

Berlin *aktuell*

Green Economy im Städtevergleich

30. Dezember 2009

Green Economy im Städtevergleich

Berlin hat in den vergangenen Jahren die Rahmenbedingungen für Unternehmen aus dem Bereich Umwelttechnologie wesentlich verbessert. Die Hauptstadt hat erkannt, dass in wachsenden grünen Märkten und mit grünen Produkten gerade auch für die Berliner Wirtschaft enorme Chancen liegen, denn die Nachfrage nach guten Umwelt- und Effizienztechnologien wird weltweit wachsen. Nach einer Studie der Unternehmensberatung Roland Berger Strategy Consultants liegt bereits heute das globale Marktvolumen für Umweltschutztechnik bei über 1.000 Mrd. EUR; im Jahr 2020 könnten es sogar 2.200 Mrd. EUR sein.

Mit der aktuellen Ausrichtung der Berliner Wirtschaftspolitik auch auf die umwelttechnologischen Leitmärkte wie Energieerzeugung und -speicherung, Energieeffizienz, Mobilität, Kreislaufwirtschaft, Wasserwirtschaft und den effizienten Umgang mit Rohstoffen wurden wichtige Initiativen auf den Weg gebracht. Die vorliegende Untersuchung zeigt, dass Berlin in diesen Zukunftsbranchen auch im Benchmark-Vergleich mit den deutschen Großstädten Hamburg, München, Köln und Frankfurt a. M. auf dem richtigen Weg ist.

Green Economy mit hervorragenden Zukunftsperspektiven

Unternehmen der umwelttechnologischen Kernbranchen, der sogenannten Green Economy, stehen heute nicht mehr im Gegensatz zur "traditionellen Wirtschaft", sondern sind schnell wachsende, etablierte Unternehmen mit hervorragenden Zukunftsperspektiven. Immer mehr traditionelle Unternehmen stellen ihre Produktion um, investieren massiv in neue Technologien zum bewussten Umgang mit Energie und Umwelt. Klimaschutz ist – neben der eigentlichen ökologischen Notwendigkeit und Herausforderung des 21. Jahrhunderts – heute bereits ein Wirtschaftsfaktor, mit dem nahezu jedes Unternehmen kalkulieren muss.

In der vorliegenden Untersuchung wird die Entwicklung der Berliner Green Economy mit den entsprechenden Clustern in anderen Großstädten verglichen. In diesem Zusam-

menhang werden dann folgende Fragen beantwortet:

- Ist Berlin ein Standort, an dem Unternehmen der Green Economy zu Hause sind?
- Welche konkreten Fortschritte sind in der Berliner Green Economy bisher erreicht worden?
- Welche Standortvoraussetzungen bietet Berlin?
- Welche Wachstumsperspektiven haben große Städte in den umwelttechnologischen Leitmärkten und in welchem Maße gelingt es Berlin im Wettbewerb der großen Städte eigene Stärken in der Green Economy zu entwickeln?

Dabei beantwortet die Studie nicht nur Fragen nach dem Potenzial Berlins als Standort der Green Economy, sondern sie skizziert auch mögliche Strategien und Wege erfolgreicher Standortpolitik für diesen Bereich.

Der Vorteil des „Top-down-Ansatzes“ besteht in seiner Flexibilität

In der Untersuchung über die Entwicklung der Green Economy wird ein pragmatischer „Top-down-Ansatz“ gewählt. Dieser „Top-down-Ansatz“ basiert auf den amtlichen Statistiken der Bundesagentur für Arbeit (Statistik der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten) und somit auf der Klassifikation der Wirtschaftszweige (WZ 2003), die vom Statistischen Bundesamt verbindlich vorgegeben wird. Diese Statistiken eignen sich auf Grund ihrer eindeutigen Definition und ihrer neutralen und regionalen Erhebung besser zur Abschätzung der Entwicklungen in den umwelttechnologischen Leitmärkten der einzelnen Städte als regional erhobene Daten, die aus unterschiedlichen und daher nicht vergleichbaren Umfragen und Untersuchungen aus den ausgewählten Städten stammen (sogenannter „Bottom-up-Ansatz“). Die Abgrenzung der einzelnen umwelttechnologischen Leitmärkte erfolgt über einen Filter, der den jeweiligen umwelttechnologischen Leitmärkten speziell Branchen zuordnet. Einmal definiert, lässt sich dieser „Green Economy-Filter“ auf alle Statistiken anwenden, die auf der Grundlage der Klassifikation der Wirtschaftszweige erstellt werden. Der Vorteil des „Top-down-Ansatzes“ besteht in seiner Flexibilität. Vergleiche auf

Ebene von Bundesländern oder Städten sind relativ einfach auch ohne Primärerhebung der jeweiligen Unternehmenslandschaft möglich. Dafür sind seine Ergebnisse allerdings innerhalb der einzelnen Regionalwirtschaften ein wenig „unschärfer“ als die Ergebnisse einer Primärerhebung, eines „Bottom-up-Ansatzes“.

Die umwelttechnologischen Leitmärkte umfassen auch die Randbereiche

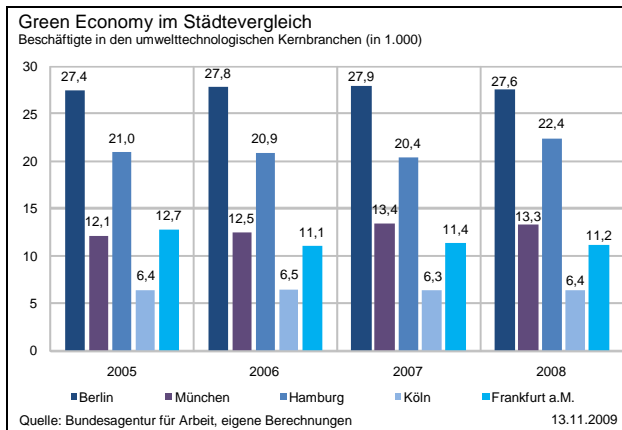
Zur Konstruktion der einzelnen umwelttechnologischen Leitmärkte wird in dieser Untersuchung ein gewichteter Ansatz gewählt. Ein umwelttechnologischer Leitmarkt umfasst dabei nicht nur den „harten“ technologischen Kernbereich, sondern auch einen „weichen“ Rand- oder Teilbereich, der z. B. aus Zulieferbranchen oder aus Branchen bestehen kann, die nur teilweise dem Thema Green Economy zugeordnet werden können. Um Verzerrungen zu vermeiden, werden die Branchen in den jeweiligen umwelttechnologischen Bereichen gewichtet. Dabei erhalten die Kernbranchen das volle Gewicht von 100 % – d.h. die auswertenden Parameter werden vollständig gezählt. Die Rand- oder Teilbereiche eines umwelttechnologischen Leitmarktes werden, je nach ihrer Entfernung zum Kernbereich mit 75%, 50% bzw. 25% gewichtet. Im Gegensatz zu Primärerhebungen, muss ein „Top-down-Ansatz“ bezüglich einiger Aspekte holzschnittartig bleiben. So gibt es zum Beispiel in der Systematik der Wirtschaftszweige keine eigenständige Umwelttechnologische Branche „Energieeffizienz“. Die für diesen Leitmarkt gewählte und mit 100% gewichtete Branche „Dämmung gegen Kälte, Wärme, Schall und Erschütterung“ umfasst bereits einen Großteil der gesuchten Unternehmen. Der Aspekt „Isolierung von Fenstern“, der ebenfalls für die Energieeffizienz entscheidend ist, fließt über die mit 50% gewichtete Branche „Veredelung und Bearbeitung von Flachglas“ in den Leitmarkt ein. Die anderen 50% werden nicht gezählt, da diese Branche auch noch die Herstellung von gehärtetem Mehrschichtenglas und Glasspiegeln umfasst und somit für den Aspekt der „Energieeffizienz“ nicht relevant ist. Außerdem wird der Leitmarkt „Energieeffizienz“ noch durch die Branche „Herstellung von Pumpen und Kompressoren“ bestimmt, die ebenfalls nur mit 50% einfließt, weil sie neben der „Herstellung von Wind-, Wasser- und Dampfkraftmaschinen“ auch noch die

Herstellung von Luft- und Vakuumpumpen und ähnlichem umfasst.

Hohes Beschäftigungsniveau in den Berliner umwelttechnologischen Kernbranchen

Vor allem der personelle Einsatz der Unternehmen zeigt die Stärken des Green Economy-Standortes Berlin. Im Jahr 2008 waren rund 27.600 sozialversicherungspflichtig Beschäftigte in den umwelttechnologischen Kernbranchen Berlins tätig, soviel wie in keiner anderen Stadt Deutschlands. Gegenüber 2005 ist dies eine Steigerung von 0,7%. Tatsächlich ist das Beschäftigungsniveau weitaus höher, da viele, die in diesen umwelttechnologischen Branchen tätig sind, kein sozialversicherungspflichtiges Beschäftigungsverhältnis haben, sondern freie Mitarbeiter und kleine Selbstständige sind. Nach Schätzungen kommen auf jedes sozialversicherungspflichtige Beschäftigungsverhältnis noch einmal 0,5 Beschäftigte. Damit liegt der Gesamtbeschäftigungseffekt in den umwelttechnologischen industrienahen Kernbranchen in Berlin 2008 bei rund 41.400 Personen.

Aber auch ohne diesen Aufschlag liegt Berlin deutlich an der Spitze der untersuchten Städte, noch weit vor Hamburg und München. Betrachtet man die Wachstumsdynamik der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten, so ist Berlin in den vergangenen vier Jahren zwar gewachsen (+0,7%), jedoch nicht so stark wie München und Hamburg. Diese beiden Städte lagen im Zeitraum 2005 bis 2008 mit Zuwächsen von 9,9% (München) bzw. 6,7% (Hamburg) deutlich vor Berlin. Dabei konnte die Hansestadt Hamburg vor allem im vergangenen Jahr aufgrund der Expansion in der umwelttechnologischen Kernbranche „Mobilität“ einen großen Sprung machen. Frankfurt a. M. musste im entsprechenden Zeitraum dagegen einen starken Rückgang (-11,8%) bei der sozialversicherungspflichtigen Beschäftigtenzahl hinnehmen. In Köln stagnierte die Beschäftigtenzahl in den umwelttechnologischen Kernbranchen bei rund 6.400.



Die Green Economy-Intensität

Vor dem Hintergrund der unterschiedlichen Größe der einzelnen Städte können die absoluten Zahlen der Beschäftigten in den umwelttechnologischen Leitmärkten jedoch nur ein unvollständiges Bild widerspiegeln. Weiter gehende Schlüsse lassen sich nur ziehen, wenn man die Daten zusammen mit anderen Größen betrachtet. Zieht man dazu zum Beispiel die Beschäftigungszahlen in der Gesamtwirtschaft heran und errechnet die Green Economy-Intensitäten (Anteil Green Economy-Beschäftigte an Beschäftigte insgesamt) der jeweiligen Städte, so ergibt sich ein realitätsnäheres Bild.

Die Green Economy-Intensität gibt Aufschluss über die Zahl von Arbeitsplätzen in der Green Economy im Verhältnis zur Gesamtbeschäftigung innerhalb einer Region. Durch diese Verhältnisbildung wird die Green Economy-Intensität zu einer größenbereinigten Kennzahl. Mit ihr können direkte Vergleiche zwischen verschieden großen Städten gezogen werden. Die Green Economy-Intensität ist regional sehr verschieden und in städtischen Zentren meist höher als in Umlandgemeinden, da die Wissenschaftseinrichtungen und unternehmensnahe Dienstleister ebenfalls eher in den Städten ihren Standort haben.

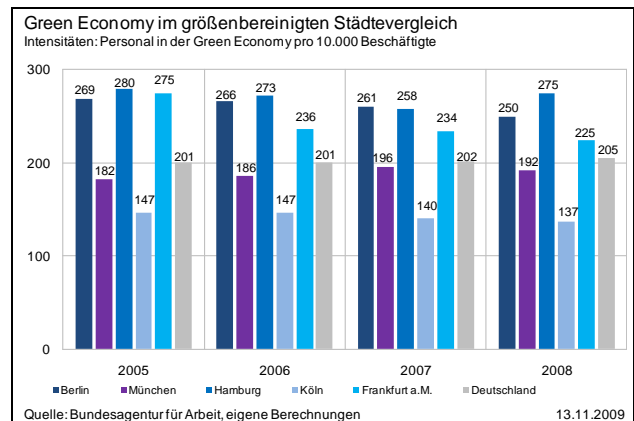
Berlin liegt im Städtevergleich 2008 auf dem zweiten Rang

Bei den um die Größe der Städte bereinigten Green Economy-Intensitäten liegt Berlin bei einer insgesamt leicht sinkenden Intensität im Städtevergleich 2008 auf einem vorderen Rang. Lediglich die Hansestadt Hamburg kommt aufgrund der hohen Steigerung im

Bereich „Mobilität“ im Jahr 2008 auf einen höheren Wert als Berlin.

Bei einem deutschlandweiten Durchschnitt von 205 Personen in der Green Economy pro 10.000 Beschäftigte insgesamt liegt Berlin 2008 mit 250 Personen weit über diesem Durchschnitt und rangiert nach Hamburg auf Platz 2 aller untersuchten Städte – noch vor München, Köln und Frankfurt a. M. Keine dieser letztgenannten Städte kann ein besseres Ergebnis vorweisen. Im Jahr 2007 lag Berlin noch vor Hamburg im Städteranking auf dem ersten Platz.

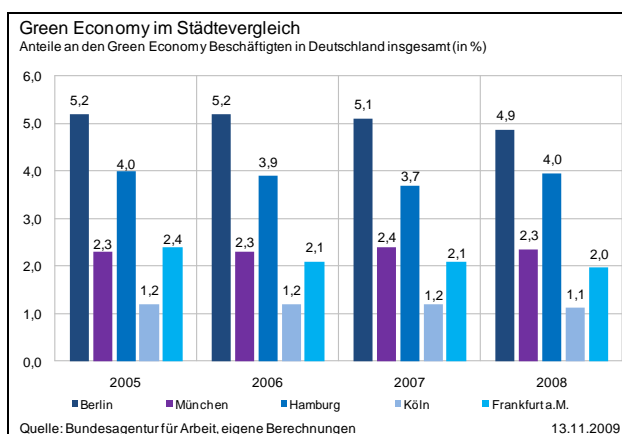
Gleichwohl konnte Berlin seine Green Economy-Intensität mit 269 Beschäftigten in 2005 nicht ganz halten. In München stieg die Green Economy-Intensität im entsprechenden Zeitraum von 182 auf 192 Beschäftigte. In den anderen untersuchten Städten waren dagegen größere Rückgänge zu verzeichnen. In Hamburg von 280 auf 275 Beschäftigte, in Frankfurt a. M. von 275 auf 225 und in Köln von 147 auf 137 sozialversicherungspflichtig Beschäftigte.



Berlins Wirtschaft trägt also auch größenbereinigt überdurchschnittlich viel zur Green Economy bei. Beim Vergleich mit den Beschäftigten insgesamt liegt die Green Economy-Intensität immer noch weit oberhalb des Deutschland-Durchschnitts, obwohl sich die Relation in den letzten Jahren etwas verschlechtert hat. Trotz abgeschwächter und zudem immer wieder nach unten revidierter Wachstumserwartungen sind größere Einschnitte in die Green Economy-Kapazitäten jedoch vermieden worden.

Ein Großteil der Green Economy-Intensitätsunterschiede in den Städten kann auf die Wirtschaftsstruktur zurückgeführt werden, insbesondere auf die jeweilige Bedeutung der Elektronik/Elektrotechnik, des Maschinen- und Fahrzeugbaus, der Biotechnologie, der Optik und der Chemischen Industrie. Außerdem spielt eine große Rolle, wie stark in den einzelnen Städten die umweltintensiven Unternehmensdienstleistungen vertreten sind, die zunehmend Aufgaben und Beratungsleistungen zum Beispiel zur Energieeffizienz übernehmen. Umwelt- und Effizienztechnologien haben im Bewusstsein der Berliner Wirtschaft insgesamt an Bedeutung gewonnen

Dieser Prozess ist jedoch noch nicht stabil genug. Obwohl die absolute Beschäftigtenzahl von 2005 bis 2008 um 0,7% gestiegen ist, konnte Berlin seinen Beschäftigungsanteil im Bereich Green Economy an den Beschäftigten in den umwelttechnologischen Branchen in Gesamtdeutschland in den letzten Jahren nicht ganz halten. Er verminderte sich leicht von 5,2% im Jahr 2005 auf 4,9% in 2008. Dies ist ein deutliches Warnsignal, denn hoch qualifiziertes Personal der Bereiche Umwelt- und Effizienztechnologien wird in Deutschland zunehmend knapper. Lediglich in Frankfurt a. M. war der Rückgang im entsprechenden Zeitraum mit 0,4 Prozentpunkten noch etwas größer. Dagegen konnten Hamburg und München im Bereich Green Economy vor dem Hintergrund der starken absoluten Steigerung der Beschäftigtenzahlen (+6,7% bzw. 9,9%) ihren Anteil an den Beschäftigten in den umwelttechnologischen Branchen in Gesamtdeutschland von 4,0% und 2,3% im Zeitraum 2005 bis 2008 halten. In Köln betrug der Rückgang im entsprechenden Zeitraum 0,1 Prozentpunkte.



Gute Position Berlins in den einzelnen umwelttechnologischen Leitmärkten

Nachhaltige Wasserwirtschaft

Die nachhaltige Bewirtschaftung der Wasserressourcen ist auch für die deutsche Hauptstadt eine wichtige umweltpolitische Herausforderung. Berliner Unternehmen leisten einen wesentlichen Beitrag, diese zu bewältigen. Hochtechnologie aus Berlin macht die Instandhaltung von Wasserversorgungs- und Wasserentsorgungssystemen effizienter und wirtschaftlicher. Die Erhaltung der ökologischen Funktionsfähigkeit der Gewässer ist auch für die Berliner Versorgungsunternehmen zunehmend eine große Herausforderung – nicht zuletzt durch genauere und feinere Messmethoden im Bereich der Wassergüte und strengere regulatorische Vorgaben bezüglich der Wasserqualität.

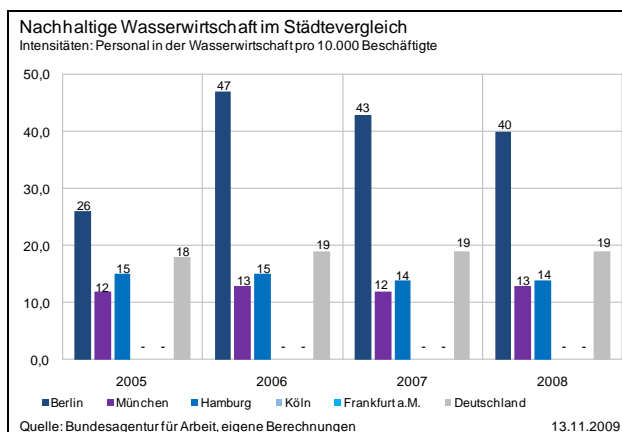
Zum umwelttechnologischen Leitmarkt „Nachhaltige Wasserwirtschaft“ gehören in Berlin vor allem die großen Bereiche Wasserversorgung und Kläranlagen. Gerade in Metropolen nehmen die Anforderungen an die nachhaltige Wasserwirtschaft ständig zu. Das öffentliche Kanalisationsnetz in den großen Städten ist häufig sehr alt und weit verzweigt. Da die Lebensdauer von Trinkwasserleitungen und Abwasserkanälen je nach Qualität und Bodenbeschaffenheit lediglich etwa 50 bis 100 Jahre beträgt, muss jährlich rund 1% des gesamten Leitungssystems erneuert werden. Die notwendige Überwachung und Reparatur der bestehenden Leitungssysteme in den großen Städten wird dabei mit Hilfe innovativer Technologien durchgeführt.

Im umwelttechnologischen Leitmarkt „Nachhaltige Wasserwirtschaft“ gelang es Berlin bei der nun auf den Leitmarkt heruntergebrochenen größenbereinigten Green Economy-Intensität (Berliner sozialversicherungspflichtig Beschäftigte in der „Nachhaltigen Wasserwirtschaft“ pro 10.000 Beschäftigte in Berlin insgesamt) sogar, seine Spitzenreiterposition im Zeitraum 2005 bis 2008 von 26 auf 40 Beschäftigte auszubauen. In den anderen untersuchten Großstädten stiegen die entsprechenden Green Economy-Beschäftigten in diesem Bereich dagegen weniger stark, in München von 12 auf 13 bzw. gingen zurück in

Berlin aktuell – Green Economy im Städtevergleich

Hamburg von 15 auf 14 oder sind in diesem Bereich überhaupt nicht statistisch messbar (Köln, Frankfurt a. M.).

Für Berlin ist im Leitmarkt „Wasserwirtschaft“ auch weiterhin mit einer überdurchschnittlichen Entwicklung zu rechnen, denn die wasserwirtschaftliche Infrastruktur wird vor dem Hintergrund der neugebauten Kläranlagen im Ostteil der Stadt und der notwendigen wasserwirtschaftlichen Anbindung des Großflughafens BBI sowie besonders des dort entstehenden Gewerbekorridors weit größere Herausforderungen zu bewältigen haben als andere Städte in Deutschland.



Umweltfreundliche Energieerzeugung und -speicherung

Ein Viertel der globalen Treibhausgasemissionen entsteht bei der Umwandlung und Verteilung von Energie. Die Energieversorgung ist nach der Landwirtschaft der zweitgrößte Verursacher von Treibhausgasen. Bevölkerungswachstum und Wirtschaftswachstum werden die Nachfrage nach Energie in den nächsten Jahrzehnten immer größer werden lassen. Diese Entwicklung hat massive Auswirkungen auf die CO₂-Emissionen, die überproportional zum Energieverbrauch ansteigen werden. Vor diesem Hintergrund ist es unabdingbar, die Energiegewinnung nachhaltiger zu gestalten. Der Strukturwandel hin zu erneuerbaren Energien und erhöhter Energieeffizienz ist dabei der Schlüssel für eine klimaverträgliche, günstige und sichere Energieversorgung.

Auch die Berliner Stadtreinigung (BSR) ist einen Schritt weiter bei ihrem Vorhaben, Energie aus den jährlich rund 53 000 Tonnen

Berliner Bioabfall zu gewinnen. So soll auf einem BSR-Gelände in Ruhleben eine 23 Mio. EUR teure Vergärungsanlage errichtet werden. Wenn die für 60.000 Tonnen pro Jahr konzipierte Anlage wie geplant 2011 in Betrieb geht, wird der Inhalt der braunen Tonnen nicht mehr wie bisher kompostiert, sondern vergoren. Dabei entsteht sogenanntes Biogas, das zu Erdgas aufbereitet wird und als Kraftstoff für die BSR-Flotte dienen soll. Die soll von zurzeit 50 auf bis zu 150 erdgasbetriebene Müllfahrzeugen wachsen. So werden laut BSR 1,9 Mio. Liter Diesel jährlich eingespart und entsprechend weniger klimaschädliches CO₂ in die Luft geblasen.

Und auch die Berliner Wasserbetriebe haben bereits einen erheblichen Anteil zur Reduktion von klimaschädlichem CO₂ in Berlin beigesteuert. So ist in 2008 Berlins größte Solaranlage auf dem Dach des Wasserwerks Tegel in Betrieb gegangen. Die Anlage mit einer Kollektorfläche von 1.900 Quadratmeter und einer Spitzenleistung von 192,27 Kilowatt im Jahr kann etwa 178.000 Kilowattstunden Strom erzeugen und dabei 157 Tonnen Kohlendioxid einsparen.

Gewaltiges Potenzial ist in Berlin auch für die Solarenergiegewinnung vorhanden. So hat die Berlin Partner GmbH kürzlich ein bundesweit einmaliges Projekt vorgestellt: einen 3D-Solaratlas im Internet. Damit können Immobilienbesitzer künftig mit wenigen Mausklicks herausfinden, wie viel Strom auf dem Dach ihres Gebäudes erzeugt werden könnte, wie groß die zur Verfügung stehende Dachfläche ist, wie hoch die Investitionskosten wären und wie viel CO₂-Emissionen sich damit einsparen ließen. Der Solaratlas nutzt dabei das bereits vorhandene 3D-Stadtmodell des Landes Berlin, das unter anderem auf den amtlichen Katasterdaten basiert. Außerdem wurden für das Projekt nahezu alle Berliner Hausdächer vom Flugzeug aus mit Lasern vermessen und fotografiert. Dachneigung, Himmelsrichtung und Verschattung konnten anhand dieser Daten genau berechnet werden. Mit dem Solaratlas soll zugleich aber auch auf die positive Entwicklung der Solarbranche in Berlin hingewiesen werden. In dem Atlas finden sich nicht nur die Energiedaten der einzelnen Dächer, sondern auch die rund 30 relevanten Standorte der Solarbranche in Berlin. Denn die Solarenergietechnik ist eine der wach-

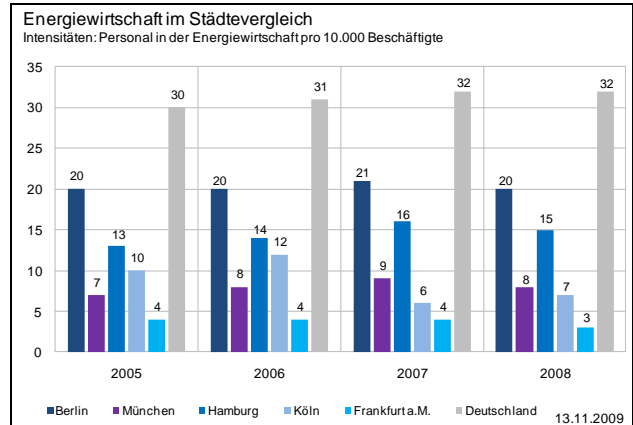
tumsstärksten Branchen Berlins. In den vergangenen drei Jahren sind Investitionen von mehr als einer Milliarde EUR geplant und zum Teil bereits umgesetzt worden.

Berliner Unternehmen besetzen in allen Bereichen der erneuerbaren Energien hervorragende Marktpositionen. Das enorme Wachstum der Weltmärkte um rund 20% pro Jahr für umweltfreundliche Energieerzeugung bietet somit außergewöhnlich gute Aussichten für Berliner Unternehmen im Bereich umweltfreundlicher Energieerzeugung.

Zum Bereich umweltfreundliche Energieerzeugung und -speicherung werden nach der amtlichen Klassifikation der Wirtschaftszweige insbesondere die folgenden unterschiedlich gewichteten Branchen gerechnet:

- Herstellung von Dampfkesseln
- Herstellung von Verbrennungsmotoren und Turbinen
- Herstellung von Kälte- und Lufttechnischen Erzeugnissen
- Herstellung von Akkumulatoren und Batterien
- Elektrizitätserzeugung und Wärmeversorgung

In diesem weitgefassten Zukunftsfeld der Energiewirtschaft nimmt Berlin mit 20 Beschäftigten im Vergleich mit den anderen deutschen Großstädten noch vor Hamburg eine Spitzenposition ein. München liegt mit einer Green Economy-Intensität in dieser umwelttechnologischen Kernbranche von zuletzt 8 Beschäftigten, nach 7 Beschäftigten im Jahr 2005, weit zurück. Berlin und Hamburg konnten ihre Position dagegen im Zeitraum 2005 bis 2008 mit 20 Beschäftigten gut halten bzw. von 13 auf 15 verbessern. Frankfurt a. M. und Köln mussten im Bereich umweltfreundliche Energieerzeugung und -speicherung im entsprechenden Zeitraum Rückgänge von 4 auf 3 bzw. von 10 auf 7 Beschäftigte hinnehmen. Alle verglichenen Städte liegen allerdings deutlich unter dem Bundesdurchschnitt, so dass eine stärkere Entwicklung größtenteils außerhalb der Städte konstatiert werden kann.



Energieeffizienz

Nahezu ein Drittel der gesamten Energie wird in der Wirtschaft verwendet. Wenn es gelingt, diesen Verbrauch signifikant zu senken, könnten die Unternehmen ihre Kosten erheblich verringern. Die verbesserte Kostenposition wirkt positiv auf das Wirtschaftswachstum und löst somit wiederum positive Beschäftigungseffekte aus. Durch energieeffiziente Technologien können enorme Potenziale für Energieeinsparungen genutzt werden.

Im Baubereich, wo es besonders hohe Einsparpotenziale gibt, bietet die Forschung mit Photovoltaikfassaden, Infrarotbeton, Vakuumdämmung und dem Plus-Energie-Haus Lösungen zur Steigerung der Energieeffizienz an, doch sind in Deutschland erst 2 % des gesamten Gebäudebestandes energetisch ertüchtigt. Der hohe Altbaubestand mit Baujahr abhängigem, z. T. erheblichem Sanierungsbedarf stellt dabei eine weit größere Herausforderung dar als der energetisch effiziente Neubau. Insbesondere für Berliner Architekten und Planer bieten sich hier Chancen, Wettbewerbsvorteile zu erreichen und auszubauen.

Aber auch im Wohnungsneubau und in öffentlichen Gebäuden gibt es sinnvolle Ansatzpunkte. In Großbritannien, wo die Regierung das Ziel vorgegeben hat, dass alle neuen Wohngebäude ab 2016 CO₂-neutral sein müssen, wurde kürzlich ein solches CO₂-neutrales Haus fertiggestellt. Es verbraucht dank Solarzellen weniger Energie als es erzeugt. Das Haus beruht auf Grundprinzipien wie hohe thermisch wirksame Masse, gute Isolierung und geringer Luftdurchtritt. Diese intelligente Gestaltung bedeutet noch nicht

einmal den Einsatz neuer Technologien. Ein Schlüsselement ist bei diesem Haus der Einsatz vorgefertigter und stark isolierender Betonböden.

Aber auch moderne Materialien spielen eine immer wichtigere Rolle. Mittlerweile gibt es Gebäudehüllensysteme, die so konzipiert sind, dass sie maximale Isolierung bei minimalem Lufteintritt bieten. Diese Module werden in Fabriken vorgefertigt und auf den Baustellen zusammengeschaubt. Sie sind preiswert, reduzieren Müll und Zeitaufwand vor Ort und ermöglichen eine bessere Qualitätssicherung.

Im Energieversorgungsbereich gibt es Firmen, die ihr Programm im Wohnungsbau um Boiler erweitert haben, die sowohl für Stromerzeugung als auch für Warmwasserversorgung einsetzbar sind. Auch wenn diese Boiler nicht größer sind als gewöhnliche Boiler, handelt es sich hier de facto um Kraft-Wärme-Kopplungsanlagen (KWK), die Gas effizienter einsetzen und die Bindung der Haushalte an ineffiziente Versorgungsnetze lockern könnten. Um die Bewohner zum Energiesparen anzuhalten, könnten die Wohnungsunternehmen auch intelligente Stromzähler einbauen. Echtzeitdaten über den Energieverbrauch erleichtern die Abrechnung und machen die Mieter darauf aufmerksam, wo sie Energie verschwenden.

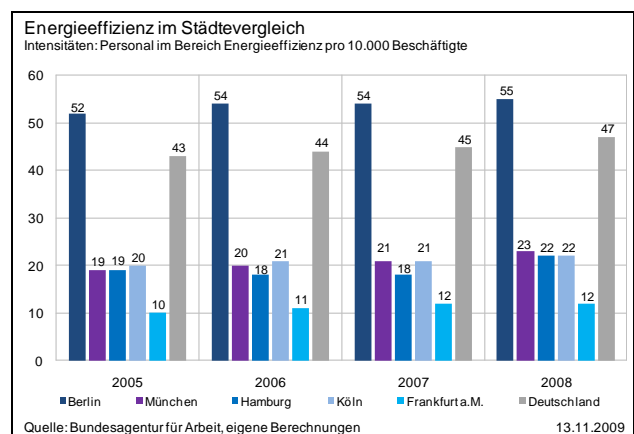
Nach der Studie von der Unternehmensberatung Roland Berger Strategy Consultants wird sich das Weltmarktvolumen für Energieeinsparungen von 540 Mrd. EUR bis 2020 nahezu verdoppeln. Damit ist der Leitmarkt „Energieeffizienz“ der Markt mit dem größten Volumen.

Auch in diesem Bereich nehmen Berliner Unternehmen technologische Spitzenpositionen ein.

Der umwelttechnologischer Leitmarkt „Energieeffizienz“ setzt sich vor allem aus folgenden WZ-Branchen zusammen:

- Herstellung von Pumpen und Kompressoren
- Dämmung gegen Kälte, Wärme, Schall und Erschütterung
- Veredelung und Bearbeitung von Flachglas
- Abdichtung gegen Wasser und Feuchtigkeit
- Herstellung von elektrischen Lampen

Auf dem umwelttechnologischen Gebiet der Energieeffizienz belegt Berlin 2008 mit einer Green Economy-Intensität von 55 Beschäftigten nach 52 im Jahr 2005 nach wie vor einen hervorragenden Platz. Frankfurt a. M., München und Köln konnten in diesem Bereich auf einem wesentlich niedrigeren Niveau leichte Zuwächse von 10 auf 12 bzw. von 19 auf 23 bzw. von 20 auf 22 Beschäftigte im Zeitraum 2005 bis 2008 verzeichnen. In Hamburg erhöhte sich die Intensität im Bereich Energieeffizienz von 19 auf 22 Beschäftigte und liegt damit gleichauf mit Köln.



Die Entwicklung der Green Economy-Intensitäten in den anderen untersuchten umwelttechnologischen Branchen ist ebenfalls überwiegend positiv. Hervorzuheben ist, dass Berlin auch in diesen Bereichen seine Position im Städtevergleich in den vergangenen Jahren vielfach ausbauen konnte und 2008 erste Ränge wie in der „Kreislaufwirtschaft“ (Beseitigung von Umweltverschmutzung und Biologische Abfallbeseitigung) mit einer Intensität von 3 Beschäftigten und im Bereich „Rohstoff- und Materialeffizienz (Recycling)“ von 13 Beschäftigten belegen konnte. In der umwelttech-

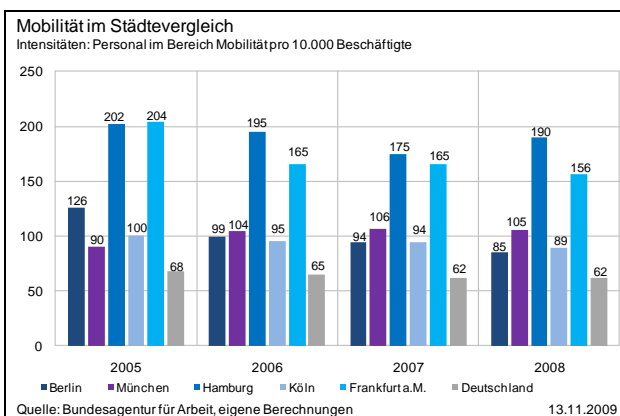
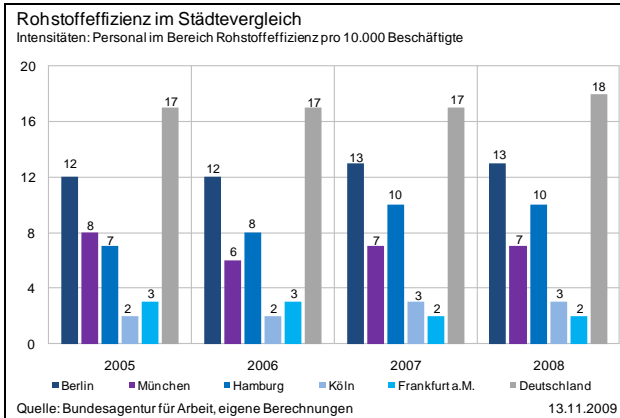
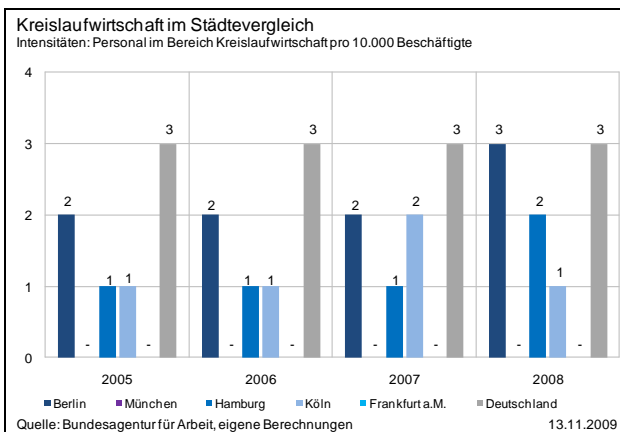
nologischen Branche „Nachhaltige Mobilität“ (Bahnindustrie, Wasserbau, Eisenbahnverkehr und Schifffahrt) musste Berlin dagegen einen deutlichen Rückgang bei der Intensität von 126 im Jahr 2005 auf 85 Beschäftigte im Jahr 2008 hinnehmen. München konnte hier im entsprechenden Zeitraum dagegen ein Wachstum von 90 auf 105 Beschäftigte verzeichnen. Frankfurt a. M. und Hamburg mussten ebenfalls Rückgänge hinnehmen (von 204 auf 156 bzw. von 202 auf 190 Beschäftigte).

Beträchtliches Beschäftigungspotenzial durch die Green Economy

In der Entwicklung, Produktion und Vermarktung moderner Umwelttechnologien liegt ein beträchtliches Beschäftigungspotenzial für Berlin. Daher sollte das wirtschaftspolitische Ziel, Innovationskraft und Wettbewerbsfähigkeit dieser Zukunftsbranchen zu stärken und dazu insbesondere die Kooperation zwischen Wissenschaft und Wirtschaft zu intensivieren, weiter verfolgt werden. Viele Unternehmen aus dem Bereich Green Economy wählen Berlin als Standort, weil sie sich bei ihren Forschungsaktivitäten Synergien mit den zahlreichen Berliner umwelttechnologischen Wissenschaftseinrichtungen versprechen.

In Zukunft wird der Markt für Berliner Produkte aus der Green Economy deutlich wachsen. Gründe dafür liegen im rasant fortschreitenden Klimawandel, im Verlust der biologischen Vielfalt und in der Umweltverschmutzung. Der weltweite Hunger nach Energie und Rohstoffen wächst unaufhörlich. Aber die Ressourcen sind knapp und die Ökosysteme nur begrenzt belastbar. Die Nachfrage nach guter Umwelt- und Effizienztechnologie wird weltweit weiter wachsen. Wenn Umwelt- und Effizienztechnologien sich von Nischenmärkten zu Leitmärkten der Zukunft entwickeln, dann ist das gut für den Umwelttechnik-Standort Berlin. Nachhaltige Entwicklung muss dabei nicht notwendigerweise zu einem Zielkonflikt mit der Wettbewerbsfähigkeit als weiterer Zieldimension führen. Durch eine erhöhte Effizienz in der Ressourcennutzung und durch die Entwicklung CO₂-armer Technologien können Berliner Unternehmen ihre Produktionskosten senken und sich neue Märkte erschließen. So entstehen durch adäquate Green Economy-Maßnahmen Spill-Over-Effekte zwischen einer nachhaltigen, ökoeffizienten Entwicklung und der Wettbewerbsfähigkeit.

Je besser es Berlin in Zukunft gelingt, die attraktive Wissenschafts- und Forschungsinfrastruktur im Bereich Umwelttechnologien durch Netzwerke und Gründungsinitiativen mit der Wirtschaft zu verbinden, desto stärker wird die Hauptstadt künftig weitere Unternehmen aus den wichtigen Green Economy Branchen anziehen. Das würde das Wachstumspotenzial Berlins erheblich steigern. Zahlreiche Untersuchungen zeigen, dass das Wirtschafts-



wachstum in den Städten maßgeblich von der Existenz und Vernetzung talentierter Fachkräfte und innovativer Unternehmen abhängt. Städte mit einer hohen Zahl an qualitativen wissenschaftlichen Einrichtungen und der damit verbundenen Forschungsintensität wachsen überdurchschnittlich schnell.

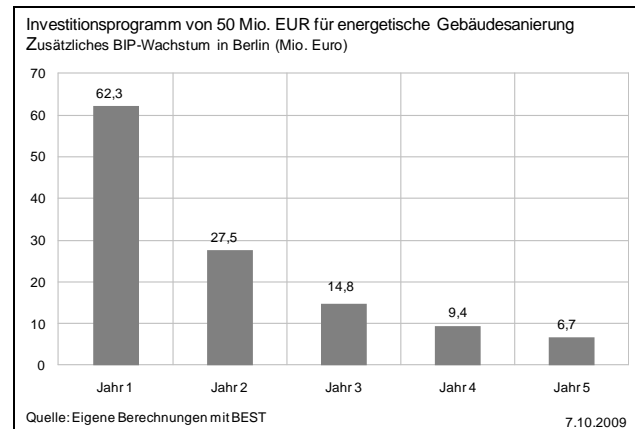
Angesichts der Herausforderungen des Klimawandels gibt es immer mehr Überlegungen, auch den Fokus der neuen EU-Wachstumsstrategie auf grünes Wachstum zu legen. Die derzeitige schwedische EU-Ratspräsidentschaft strebt unter anderem an, die EU in eine ökoeffiziente Wirtschaft zu verwandeln. Ökoeffizienz wird dabei definiert als „mehr Güter und Dienstleistungen unter Nutzung von weniger Ressourcen herzustellen und dabei weniger Abfall und Verschmutzung zu produzieren“. Ein ähnliches Ziel wurde bereits 2000 in die Lissabon-Agenda aufgenommen, bei der Überarbeitung der Strategie 2005 aber weitestgehend fallen gelassen.

Wertschöpfungs- und Imagegewinn für Berlin

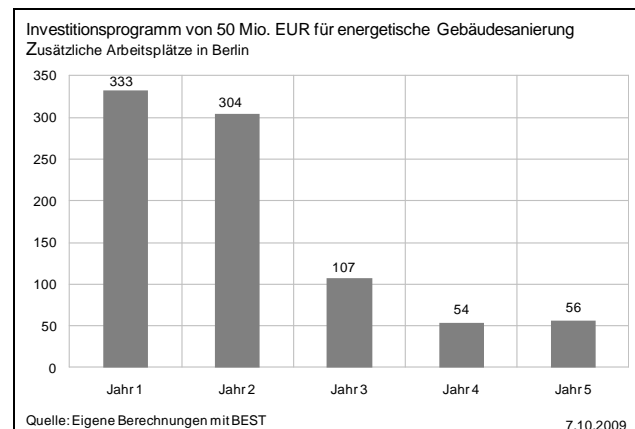
Neben den messbaren Beschäftigungszuwächsen existiert eine Form von Nutzen, der zwar schwer messbar ist, jedoch ebenso volkswirtschaftliche Wirkungen entfaltet. Hierzu dürfte insbesondere ein Imagegewinn für Berlin gehören. Von großer Bedeutung ist der Imagegewinn durch die nationale und internationale Presseberichterstattung über die Entwicklung und Produktion moderner Umwelttechnologien sowie über die forcierten energetischen Sanierungsmaßnahmen in der Hauptstadt. Klimawandel und CO₂-Ausstoß sind Themen, die alle Menschen bewegen.

Bereits jetzt ist Berlin Vorreiter beim Klimaschutz und hat den energiebedingten CO₂-Ausstoß seit 1990 um 25 % reduziert. Umweltverbände fordern seit langem weitere entsprechende Programme, zumal die Rückzahlung sowohl über die zusätzliche Wertschöpfung als auch über die Energiekostensparnis gesichert wäre. Nach Berechnungen mit dem Berlin Economic Simulation Tool (BEST) könnte mit einem Investitionsprogramm von 50 Mio. EUR, zum Beispiel für energetische Gebäudesanierung über einen Zeitraum von fünf Jahren weit mehr als das Doppelte an

Wirtschaftsleistung (120,75 Mio. EUR) angestoßen werden.



Außerdem könnten etwa jährliche Energiekosten von gut 1,0 Mio. EUR sowie knapp 2.800 Tonnen CO₂-Emission vermieden werden. Durch das zusätzliche Investitionsvolumen von 50 Mio. EUR werden 854 temporäre Arbeitsplätze in den Baubereichen sowie in den vor- bzw. nachgelagerten Branchen in der Hauptstadt geschaffen, von denen ungefähr die Hälfte zumindest für eine gewisse Zeit erhalten bleibt.



Der positive Image-Effekt wird dazu führen, dass weitere Unternehmen aus dem Umweltbereich nach Berlin kommen, in der Hoffnung, vom Know-how in der Stadt zu profitieren, zumal umweltbezogene Aspekte auch künftig einen Schwerpunkt des wirtschaftspolitischen Handelns in Berlin bilden.

Handlungsfelder für Berlin

Will Berlin in den umwelttechnologischen Leitmärkten auch weiterhin in der Weltspitze mitspielen, dann müssen sich die heimischen Unternehmen noch stärker in den Spitzentechnologien engagieren. Bei den mittleren Technologien suchen verstärkt die aufholenden Schwellenländer Anknüpfungspunkte für ihre technologische Entwicklung. Sie können in diesen Bereichen (z. B. bei der Fertigung von Solaranlagen) vor allem ihre Kostenvorteile in die Waagschale werfen.

Breitere geographische Verteilung

Chancen der wachsenden grünen Märkte und Produkte für die Stadt zu nutzen heißt auch, die bereits vorhandenen Kompetenzen auszubauen. Berlin verfügt über ein breites Spektrum an Unternehmen, die sich mit energierelevanten Technologien befassen. Die Stadt ist sowohl Produktionsstandort für Komponenten zur Energieerzeugung und -verteilung als auch Forschungs- und Entwicklungsstandort für energietechnische Fragen. Außerdem sind in Berlin mehrere Energieversorgungsunternehmen tätig und es existiert ein breites Spektrum energierelevanter Dienstleistungen. Vor diesem Hintergrund könnten zum Beispiel diese Berliner Unternehmen der Energiewirtschaft – um einen möglichen neuen Wirtschaftsabschwung in Deutschland und Europa vorzubeugen – auf eine breitere geographische Verteilung ihres Geschäfts setzen. Ein erster Schritt könnte sein, vor Ort verstärkt lokale Produkte für regionale Märkte zu entwickeln – zum Beispiel die Herstellung von Dampfkesseln, Verbrennungsmotoren und Turbinen für Länder wie Indien und China oder Kläranlagen und Dienstleistungen der Wasserversorgung für die Länder Afrikas und im Nahen Osten. So wäre man mit der Produktion von Green Tech für Schwellenländer unabhängiger vom Heimatmarkt und das Geschäft würde mehr und mehr von den hart umkämpften umwelttechnologischen Märkten Europas, Japans und den USA auf neue Wachstumsregionen verlagert.

Besseres Zusammenspiel zwischen Unternehmen und Forschungseinrichtungen

Berlin muss aber auch das vorhandene umwelttechnologische Forschungs- und Wissenschaftspotenzial professioneller nutzen. Zu einer umwelttechnologischen Innovation gehört nicht nur die wissenschaftliche Erkenntnis, sondern auch ihre Umsetzung in ein marktfähiges Produkt oder eine Dienstleistung. Im wissenschaftlichen Bereich wird der Aufwand oft unterschätzt, aus einem Forschungsergebnis ein verkaufsfähiges Green Tech-Produkt zu entwickeln. Zu beachten ist auch der angemessene patentrechtliche Schutz von Innovationen, um sich zumindest für eine gewisse Zeitspanne interaktiv Wettbewerbsvorteile zu sichern. Impulsgeber für umwelttechnologische marktfähige Innovationen muss der Unternehmer sein, diese Rolle können die Hochschulen und Forschungseinrichtungen nicht übernehmen. Hier ist vor allem ein noch besseres Zusammenspiel zwischen Unternehmen und Forschungseinrichtungen wichtig. Von der Forschung der hiesigen Universitäten und Unternehmen profitieren zu oft noch andere Regionen. Forschungsergebnisse, die aus Berlin stammen, werden in München oder Stuttgart umgesetzt und führen dort zu wirtschaftlichen Erfolg. Die Zukunft der Berliner Green Economy könnte daher in Technologieparks wie Adlershof liegen, in denen Wissenschaftler und Unternehmer bei der Entwicklung von umwelttechnologischen Produkten eng zusammenarbeiten. Nach der Schließung des Flughafens Tegel wäre es zum Beispiel eine Option, die freiwerdende Fläche verstärkt für die Ansiedlung von Unternehmen und Wissenschaftseinrichtungen aus den umwelttechnologischen Bereichen zu nutzen.

Auch das geplante Europäische Energieforum - Gasometer Berlin-Schöneberg (EUREF) kann dabei ein wichtiger Baustein werden, den Dialog zwischen Wissenschaft, Wirtschaft und Politik in Energiefragen voranzubringen. In einem alten Gasometer soll zukünftig ein Zentrum entstehen, das sich die Erforschung und Lösung der entscheidenden Herausforderungen in Energieeffizienz und Energiealternativen auf die Fahnen geschrieben hat.

Herausgeber:
Investitionsbank Berlin
Volkswirtschaft
Verfasser
Hartmut Mertens
Telefon 030/2125-4738
Claus Pretzell
Telefon 030/2125-4752