



BERLIN-BRANDENBURG

Zukunftsfeldstrategie Energietechnik

Inhaltsverzeichnis

Zukunftsfeldstrategie Energietechnik	04
Einleitung	04
Grundlagen	06
Ausgangssituation/Handlungsziele	08
Handlungsfelder	09
Maßnahmen und Handlungsempfehlungen zur generellen Stärkung des Zukunftsfelds	
Energietechnik in Berlin und Brandenburg	12
Fazit und nächste Schritte	13
Impressum	15

Kontakte

Koordination der gemeinsamen Innovationsstrategie Berlin-Brandenburg:

Zukunftsfeldkoordinator Energietechnik

Ulrich Meyer
ZukunftsAgentur Brandenburg GmbH
Steinstraße 104–106
14480 Potsdam

ZukunftsAgentur Brandenburg GmbH

Team – Koordination Innovationsstrategie
Steinstraße 104–106
14480 Potsdam
Tel.: +49 331 6 60- 38 19
Fax: +49 331 6 60- 38 46
beate.seegers@zab-brandenburg.de

TSB Technologiestiftung Berlin

Fasanenstraße 85
10623 Berlin
Tel.: +49 30 46 302-460
Fax: +49 30 46 302-505
henschke@technologiestiftung-berlin.de

Einleitung

Nachdem im Dezember 2007 die Vereinbarung zur gemeinsamen Innovationsstrategie der Länder Berlin und Brandenburg zwischen Ministerium für Wirtschaft des Landes Brandenburg und Berliner Senatsverwaltung für Wirtschaft, Technologie und Frauen geschlossen wurde, erfolgte im Zukunftsfeld Energietechnik durch die ZukunftsAgentur Brandenburg und die Technologiestiftung Berlin Gruppe die Etablierung eines Zukunftsfeldteams. Die Aufgaben des Zukunftsfeldteams umfassen im Allgemeinen, den länderübergreifenden Innovationsprozess im Zukunftsfeld Energietechnik zu begleiten, zu unterstützen und zu dokumentieren. Das Team setzt sich zusammen aus Mitarbeitern beider Einrichtungen und wird von der ZAB koordiniert. Die Aufgaben des Zukunftsfeldteams beinhalten gegenwärtig folgende Arbeitspakete:

- Analyse der vorhandenen Studien, Länderstrategien und Branchenstrategien
- Definition von Handlungsfeldern
- Identifizierung von Akteuren aus Wirtschaft und Wissenschaft für eine aktive Mitwirkung im Zukunftsfeld
- Fortschreibung der Zukunftsfeldstrategie
- Inhaltliche Untersetzung der Handlungsfelder und der weiteren Länderschwerpunkte sowie Etablierung von Arbeitsstrukturen (Benennung von Maßnahmen, Verantwortlichen und einen Arbeitsplan) in den einzelnen Feldern
- Konkrete Leitprojekte formulieren und vorschlagen

Der vorliegende Bericht dokumentiert den Arbeitsstand auf dem Weg zu einer gemeinsamen Zukunftsfeldstrategie Energietechnik unter Auswertung der verfügbaren Quellen und Strategiepapiere in Berlin und Brandenburg (Kapitel 2: Grundlagen). Weiterhin basieren Teile des Berichts auf einer Umfrage, die im Rahmen des EU-Projektes BEFORE zum Thema Energietechnik durchgeführt wurde (v. a. zu Kapitel 3.1: Handlungsfelder). Nach dem gemeinsamen Innovationsgipfel der Länder Berlin und Brandenburg, der auf Einladung von Senator Wolf und Minister Junghanns am 3. November 2008 in Potsdam stattfand, sind in diese Fassung auch Anmerkungen der Teilnehmer eines Workshops zum Zukunftsfeld Energietechnik eingeflossen.

Hintergrund der gemeinsamen Zusammenarbeit (Politische Rahmenbedingungen)

Die Voraussetzungen für die Entwicklung, Produktion und Vermarktung neuer und verbesserter Energietechnologien sind hervorragend, angesichts der knapper werdenden fossilen Ressourcen sowie der Klimaschutzpolitik der Europäischen Union und Bundesregierung. Auf dem Markt für innovative Energietechnologien wird ein spürbares Wachstum in der Zukunft erwartet. Um diesen Herausforderungen gewachsen zu sein, wurde durch die Europäische Union und die Bundesregierung die Förderung verbessert. Insbesondere alternative Energien und Technologien zur Steigerung der Energieeffizienz

werden davon profitieren. Aufgrund dieser Trends haben mehrere Regionen in Deutschland ihre Kapazitäten in der Energieforschung mit teils erheblichen finanziellen Mitteln ausgebaut, um vorhandene Kompetenzen zu bündeln sowie Plattformen zur Intensivierung der Kooperationen zwischen Wissenschaft und Wirtschaft aufzubauen.

Mit der Brandenburger „Energistrategie 2020“ und dem „Landespolitischen Maßnahmenkatalog zur Anpassung an die Folgen des Klimawandels“ sowie dem „Landesenergieprogramm Berlin 2006–2010“ verfügen die beiden Bundesländer Berlin und Brandenburg jeweils über separate energiepolitische Handlungsrahmen. Die Bedeutung von Wissenschaft, Forschung und Innovation im Rahmen eines energiepolitischen Gesamtkonzeptes für die Region Berlin-Brandenburg wird in der gemeinsamen Innovationsstrategie beschrieben, aber erst mit der Etablierung des Zukunftsfeldes Energietechnik inhaltlich untersetzt und umgesetzt.

Verglichen mit den anderen vier Zukunftsfeldern befindet sich die Region Berlin-Brandenburg mit dem Zukunftsfeld Energietechnik in der ersten Phase eines systematischen innovationsstrategischen Prozesses. Gegenwärtig liegen die ersten Analysen, Bewertungen und strategische Empfehlungen für das Feld Energietechnik vor. Die Studie der Technologiestiftung Berlin (TSB), in der das Technologiefeld Energie in Berlin-Brandenburg umfassend untersucht wurde, kommt zu dem Ergebnis, dass die Energietechnik von erheblicher und künftig noch wachsender Bedeutung für die Wertschöpfung und Beschäftigung in Berlin und Brandenburg sein wird. Die Entwicklungsziele und die Maßnahmenempfehlungen der Brandenburger Branchenstrategien für die Branchenkompetenzfelder „Energiewirtschaft/-technologien“ und „Mineralölwirtschaft/Biokraftstoffe“ unterstützen ebenfalls die politischen Institutionen, um die notwendigen Schritte in dem Bereich Energietechnik mitzutragen und zu fördern.

Überblick über Wirtschaft und Wissenschaft (Kurzfassung)

Insgesamt sind in der Region Berlin-Brandenburg mindestens 47.000 Beschäftigte in energierelevanten Geschäftszweigen tätig.

In Berlin befassen sich 18 wissenschaftliche Einrichtungen mit energiebezogener Forschung und Lehre. Die vier größten Einrichtungen in Berlin sind: Technische Universität Berlin (Gasturbinen, Photovoltaik, elektrische Übertragungs- und Verteilungsnetze, Hochspannung, Leistungselektronik, Energiespeicherung, Niedertemperaturwärme, energieeffiziente Städte und Gebäude, Antriebe, Energiewirtschaft), Helmholtz-Zentrum Berlin für Materialien und Energie (Solarenergie), Fachhochschule für Technik und Wirtschaft Berlin (regenerative Energien, nachhaltige Energieversorgung für Gebäude, Antriebe), Technische Fachhochschule Berlin (elektrische Energietechnik, Gebäudetechnik, Kraft- und Arbeitsmaschinen).

In Brandenburg werden an 17 wissenschaftlichen Einrichtungen energierelevante Themen bearbeitet. Unter diesen verfügt die BTU Cottbus (Kraftwerkstechnik, Biomasse, Stromversorgungsnetze, einschließlich der Betriebsmittel, Antriebe, Energiewirtschaft) über die größten Forschungskapazitäten. Die Fachhochschulen Wildau, Brandenburg, Lausitz und Eberswalde haben ebenfalls energiebezogene Schwerpunkte in Forschung und Ausbildung.

Grundlagen

Die jeweiligen separaten energiepolitischen Handlungsrahmen beider Länder, die vorliegenden Branchenstrategien aus Brandenburg und die aktuelle TSB-Studie zum Technologiefeld Energie in Berlin-Brandenburg bilden die Grundlagen zum Fortschreiben des Zukunftsfeldes Energietechnik und zur Etablierung einer gemeinsamen Innovationsstrategie im Zukunftsfeld Energietechnik für die beiden Bundesländer Berlin und Brandenburg.

1. Land Berlin Landesenergieprogramm Berlin 2006–2010

Das aktuelle Landesenergieprogramm formuliert die Klimaschutzpolitischen Ziele und Maßnahmen zur nachhaltigen Energieerzeugung und mehr Energieeffizienz bis zum Jahr 2010 im Land Berlin. Eine primäre Aufgabe wird es sein, innovative Unternehmen und die Forschung bei der Generierung von Innovationen, beispielsweise bei neuen Produkten, Verfahren oder Dienstleistungen, zu unterstützen.

Das Landesenergieprogramm nennt folgende Teilziele:

- Entwicklung von Pilotprojekten und Innovationen zur Energieeinsparung
- Energieeinsparung und rationelle Energieverwendung, insbesondere im Bau- und Handwerksbereich
- Verdopplung des Anteils erneuerbarer Energien

Verantwortlich für die Entwicklung des Landesenergieprogramms ist zwar die Senatsverwaltung für Gesundheit, Umweltschutz und Verbraucherschutz, erarbeitet wurde das Konzept aber in enger Kooperation mit anderen Senatsverwaltungen und im Rahmen einer öffentlichen Anhörung mit anderen Institutionen abgestimmt.

Kompetenzfeld „Energietechnik“ innerhalb der Innovationsstrategie des Landes Berlin

Bislang berücksichtigt die Innovationsstrategie des Landes Berlin den Bereich Energietechnik nicht explizit. Dennoch wurden zahlreiche Forschungs- und Anwendungsprojekte mit energierelevanten Fragestellungen vom Land unterstützt. In den letzten Jahren war bei der Ansiedlungspolitik bereits ein Schwerpunkt auf die Branche Solarindustrie gelegt. Jedoch erfolgte mit den Akteuren aus Wissenschaft und Wirtschaft noch keine abgestimmte strategische Ausrichtung von Maßnahmen.

Vor diesem Hintergrund wurde von der politischen Seite die Notwendigkeit erkannt, Energietechnik innerhalb der Innovationsstrategie des Landes Berlin stärker zu berücksichtigen. Die notwendigen Abstimmungsprozesse mit dem Steering Committee für die Einrichtung eines sechsten Kompetenzfeldes „Energietechnik“ sind eingeleitet.

Ziel des Kompetenzfeldes „Energietechnik“ ist es, mit Blick auf die vorhandenen Forschungskompetenzen und die regionalwirtschaftliche Relevanz, die Wettbewerbsfähigkeit der Region weiter zu steigern und die vorhandenen Potenziale und Wachstumschancen optimal zu nutzen.

Studie der Technologiestiftung Berlin (TSB) zum Technologiefeld Energie in Berlin-Brandenburg

Die vorliegende Studie zeigt, in welchen Bereichen die energiebezogenen Kompetenzen von Berlin liegen und in welchen Bereichen sich Berlin und Brandenburg ergänzen und wie sich die Region mit Blick auf die Konkurrenz um Fördermittel und Marktanteile profilieren kann. Dazu wurden 18 Teilgebiete aus Energieerzeugung und Energienutzung detailliert untersucht und die entsprechenden Akteure und Aktivitäten sowohl im Bereich der Wissenschaft als auch in der Wirtschaft identifiziert. Es wurde auch festgestellt, dass im Zukunftsfeld Energietechnik eine vielfältige Kooperationsmöglichkeit zwischen Wissenschaft und Wirtschaft besteht, die aber noch nicht voll genutzt wird.

Die Studie empfiehlt, in ausgewählten Handlungsfeldern die Vernetzung der Akteure aus Wissenschaft und Wirtschaft in Forschungs- und Entwicklungskooperationen voranzubringen, den Technologietransfer zu forcieren, Verbundprojekte zu fördern sowie die regionalen Innovationspotenziale durch Bündelung aller Kompetenzen und Ressourcen zu erschließen.

2. Land Brandenburg Energiestrategie 2020 des Landes Brandenburg und „Landespolitischer Maßnahmenkatalog zur Anpassung an die Folgen des Klimawandels“

Die Erhaltung der Versorgungssicherheit, Preiswürdigkeit sowie Umwelt- und Klimaverträglichkeit mit der angestrebten Reduktion der Kohlendioxidemissionen bilden die Kernaussagen der aktuellen Brandenburger Energiestrategie 2020. Der Landespolitische Maßnahmenkatalog zeigt Wege zur Umsetzung der klimapolitischen Zielsetzungen auf. Der Anteil der erneuerbaren Energien an der Gesamtenergieerzeugung soll bis 2020 auf 20 Prozent gesteigert werden. Dazu soll ein erheblicher Ausbau der Windenergie, der Biomassenutzung sowie in geringerem Maße zusätzlich eine Solarenergienutzung erreicht werden.

Insgesamt wurden folgende Ziele für die Bereiche Erforschung, Entwicklung und Anwendung benannt:

- Energieeffizienztechnologien und -verfahren in den Bereichen mittelständische Wirtschaft, Verkehr und Gebäude

- Technologien zur Nutzung erneuerbarer Energien und deren Integration in das bestehende Energiesystem mit den Schwerpunktbereichen Windenergie-, Biomasse-, Solar- und Geothermienutzung
- Technologien zur Etablierung von Übertragungs- und Verteilungsnetzen zur Aufnahme der Strom- und Gas-erzeugung aus erneuerbaren Energien und der Kraft-Wärme-Kopplung insbesondere der Netzausbau, die Entwicklung von Einspeiseverbänden (virtuelle Kraftwerke) und die Steuerung der Stromnachfrage (Demand Side Management)
- Klimaverträgliche Kraftwerkstechnologien und die Verbesserung ihrer Effizienz, Schwerpunktbereiche sind die CO₂-Abscheidung mit dem Oxyfuel-Verfahren, die unterirdische CO₂-Speicherung und Verfahren zur CO₂-Bindung, Sicherung einer Nutzung der heimischen Braunkohle
- Im **Branchenkompetenzfeld Mineralölwirtschaft/ Biokraftstoffe** werden die gesamten Wertschöpfungsketten der Verarbeitung von Mineralöl zu Otto- und Dieselmotorkraftstoffen, die Erzeugung von Biokraftstoffen sowie die Gewinnung von Energie aus fester Biomasse und Biogas abgebildet. Zusätzlich beinhaltet das Kompetenzfeld sekundäre Wertschöpfungsstufen wie den Anlagenbau und spezialisierte Dienstleistungen (zum Beispiel Planung und Contracting). Als Ergebnis beschreibt die Branchenstrategie, dass in den Bereichen Sicherung der Produktion von Biokraftstoffen in der Region, Ausbau der Position Brandenburgs als Biomasse-Standort und Stärkung von Schwedt als Raffineriestandort weitere Entwicklungsperspektiven bestehen. Konkrete Maßnahmenempfehlungen unterstützen die Umsetzung der Entwicklungsziele.

Branchenkompetenzfelder in Brandenburg

Das Land Brandenburg hat seit Mitte 2005 eine Neuausrichtung bei der Wirtschaftspolitik eingeleitet. Im Rahmen einer Analyse der Brandenburgischen Wirtschaftsstruktur wurden 16 Branchenkompetenzfelder und eine Querschnittsbranche ermittelt, die sich in den letzten Jahren dynamisch entwickelt haben und Wachstumspotenziale für die Zukunft aufweisen. Dabei wurden sowohl die gegenwärtigen Strukturen als auch zukünftige Entwicklungsperspektiven betrachtet und länderübergreifende Aspekte in der Vernetzung mit Berlin berücksichtigt. Zusammengefasst bilden die Branchenstrategien einen auf die spezifischen Bedürfnisse zugeschnittenen Instrumenten- und Maßnahmenmix für jedes Branchenkompetenzfeld. Die Branchenstrategien für das Branchenkompetenzfeld „Energiewirtschaft/-technologie“ und „Mineralölwirtschaft/Biokraftstoffe“ umfassen eine Stärken-Schwächen-Analyse, eine Einschätzung der Entwicklungsperspektiven und leiten daraus die strategischen Entwicklungsziele ab. Im weiteren Schritt wurden konkrete Maßnahmenempfehlungen den einzelnen Entwicklungszielen zugeordnet.

- Das **Branchenkompetenzfeld Energiewirtschaft/-technologie** umfasst die gesamte Energiewirtschaft sowie die Unternehmen der Energietechnologie. Ausgenommen ist die Energiegewinnung aus Biomasse. Die vorliegende Branchenstrategie „Energiewirtschaft/-technologie“ nennt vier Entwicklungsziele als Ergebnis der Entwicklungsperspektiven im Branchenkompetenzfeld: Erhalt der Braunkohleverstromung als zentralen Wirtschaftsfaktor, Ausbau der Wertschöpfung in der Solarwirtschaft, Erhalt und Ausbau des Standortes Brandenburg als Windkraftland sowie Optimierung der Energieverwendung in Unternehmen, Haushalten und Verwaltung.

Ausgangssituation/Handlungsziele

Ausgehend von der TSB-Studie, den Empfehlungen der Branchenstrategien aus Brandenburg, der Energiestrategie 2020 des Landes Brandenburg und vom Landesenergieprogramm Berlin 2006–2010 wird für eine gemeinsame Innovationsstrategie der Länder Berlin-Brandenburg im Zukunftsfeld Energietechnik die Konzentration auf fünf thematische Handlungsfelder mit großen Überschneidungen zwischen Berlin und Brandenburg als relevant erachtet:

- Photovoltaik
- Elektrische Übertragungs- und Verteilungsnetze und Energiespeicherung, virtuelles Kraftwerk, Management Energiemix
- Turbomaschinen, Kraftwerksturbinen, Kraftwerkstechnik
- Energieeffizienztechnologien
 - Energieeffizienzprojekte, -produkte, -consulting, -Kampagnen in Gebäuden
 - Energieeffizienz in Mobilität
- Erneuerbare Energien und innovative Felder:
 - Nutzung von Niedertemperaturwärme, solares Kühlen
 - Biokraftstoffe der 2. Generation
 - Wasserstoff, Brennstoffzelle
 - Tiefengeothermie
 - Windenergie

Weiter zeigt die Analyse, dass weitere Felder für die Region mit geringer Überschneidung zwischen Berlin und Brandenburg identifiziert wurden.

Felder überwiegend für Brandenburg wichtig:

- CO₂-Abscheidung und -speicherung
- Biogas, Gaswirtschaft

Felder überwiegend für Berlin wichtig:

- Abwärmennutzung
- Lichttechnik
- Elektrische Antriebe, Hybridantriebe
- Energieeffizienz in der IT

Handlungsfelder

1. Photovoltaik

Beschreibung

Die hohe Dichte und Wirtschaftskraft von Produzenten von PV-Zellen und -Modulen sollte ausgenutzt werden, um in der Hauptstadtregion in den kommenden Jahren ein international wettbewerbsfähiges Forschungs- und Entwicklungszentrum für Photovoltaik-Komponenten und -Systeme zu etablieren. Zum einen gilt es, die F&E-Aktivitäten der in der Region vertretenen PV-Produzenten auf- oder auszubauen. Wichtig ist auch, durch ein innovatives Umfeld sicher zu stellen, dass auch für nachfolgende Technologiegenerationen der Photovoltaik bestehende oder neu zu errichtende Produktionsstandorte in der Hauptstadtregion gewählt werden.

Stärken/Chancen
<ul style="list-style-type: none"> • Bei der Dünnschichttechnologie führend in Wissenschaft und Wirtschaft • Hohe Wachstumsdynamik, großes Marktpotenzial
Schwächen/Risiken
<ul style="list-style-type: none"> • Unterschiedliche Schwerpunkte von Kompetenzen in Berlin und Brandenburg (Schwerpunkt in Berlin: Forschung, Ausbildung und Engineering mit kleinen und mittelgroßen Unternehmen; Schwerpunkt in Brandenburg: größerer Teil der Produktionskapazität angesiedelt) • Marktkonsolidierung und Verlagerung von Produktionskapazitäten ins Ausland

Maßnahmen und Empfehlungen

- Entwicklung und Aufbau eines Photovoltaik-Kompetenz-zentrums mit Berliner und Brandenburger Unternehmen und Institutionen, Prüfung der Möglichkeiten, inwieweit die Strukturen des im Aufbau befindenden Kompetenzzentrums „Dünnschicht- und Nanotechnologie für Photovoltaik PVcomB“ eingebunden werden könnte. Ziel sollte es dabei sein: die Wertschöpfungskette in der Region zu erweitern und durch technologischen Fortschritt und Kostendegression die Weltmarktfähigkeit der Branche langfristig zu sichern sowie die Ausbildung von Fachkräften zu koordinieren
- Wertschöpfungskette durch Schwerpunktsetzung in der Ansiedlungspolitik schließen
- Regionale Verankerung der Unternehmen und Vernetzung vorantreiben
- Potenzial für Verbundprojekte bestimmen und diese initiieren
- Aktivitäten mit anderen ostdeutschen Bundesländern anstoßen

2. Elektrische Übertragungs- und Verteilungsnetze, Energiespeicherung, virtuelles Kraftwerk, Management Energiemix

Beschreibung

Der Verbrauch an elektrischer Energie steigt in Deutschland und auch in der Region Berlin-Brandenburg um jährlich etwa 2 %. Realitätsnahe Prognosen bis zum Jahr 2025 zeigen, dass dieser Anstieg sich auf bestenfalls 1 % verringern wird. Durch die Liberalisierung, fortschreitende Dezentralisierung der Energiestrukturen und den Ausbau der erneuerbaren Energien nehmen der Auslastungsgrad und der Innovationsdruck auch in den elektrischen Netzen weiter zu. Hinzu kommt, dass die Reserven in der Übertragungsfähigkeit der vorhandenen elektrischen Übertragungs- und Verteilungsnetze, die vor der Liberalisierung im Schnitt bei 20 bis 25 % lagen, inzwischen auf nur noch ca. 10 % geschrumpft sind. Wie eine vom Land Brandenburg initiierte Studie, die am 10. September 2008 in Cottbus vorgestellt worden ist, ergab, sind einzelne Netzteile bzw. Betriebsmittel in Brandenburg ausgelastet und zeitweise überlastet. Das Sicherstellen der Zuverlässigkeit der im Netz verwendeten Komponenten, die Einbindung moderner Informations- und Kommunikationstechnik, das Management des Energiemix und die Bereitstellung von neuen Technologien zur Energiespeicherung spielen in diesem Handlungsfeld daher eine zentrale Rolle.

Stärken/Chancen
<ul style="list-style-type: none"> • Innovative Energieversorgungsunternehmen in der Region ansässig • Viele Unternehmen und Arbeitsplätze vorhanden • Kompetenzen bei wichtigen Querschnittstechnologien vorhanden • Wegen der Dezentralisierung der Energieversorgung und Marktliberalisierung sind die Themen Elektrische Netze und Versorgungssicherheit potenzialreich • Thema Energiespeicherung in Deutschland noch nicht ausreichend besetzt
Schwächen/Risiken
<ul style="list-style-type: none"> • Elektrische Netze und Energiespeicherung als Wissenschaftsstandort noch nicht etabliert • Förderung könnte vorrangig zur Steigerung der Wertschöpfung anderswo führen

Maßnahmen und Empfehlungen

Für den Bereich Elektrische Netze:

- Potenziale für Verbundprojekt bestimmen und diese initiieren
- Netzintegration regenerativer Energien
- virtuelle Kraftwerke, Smart Grids, Smart Metering
- Entwicklung von Sensorik zur Geräte-Diagnostik und -Überwachung
- Weiterentwicklung wichtiger leistungselektronischer Netz-

- komponenten, z. B. FACTS, zur Verbesserung von Zuverlässigkeit und Übertragungsleistung
- Verbesserte Isoliersysteme
- Versorgungskonzepte mit Hybridkraftwerken, Nutzung von PV-Strom in Hybrid-Fahrzeugen

Für den Bereich Speichertechnologien:

- Wissenschaft stärker besetzen
- Technologien weiter erforschen und entwickeln, die zur Steigerung der regionalen Wertschöpfungskette beitragen können

3. Turbomaschinen, Kraftwerksturbinen, Kraftwerkstechnik

Beschreibung

Nach den Vorhersagen der Internationalen Energieagentur werden in absehbarer Zukunft fossile Brennstoffe einen hohen Anteil am Energiemix haben. Ein großer Teil dieser Energieträger wird in Gasturbinen zur Erzeugung von elektrischer Energie und von Vortrieb eingesetzt. Die Steigerung des Wirkungsgrades ist somit ein wichtiges, aber auch nicht alleiniges Ziel der aktuellen Entwicklung. Neben den Kohlendioxidemissionen sind andere Schadstoffe, beispielsweise Stickoxide, zu vermeiden. Folglich besteht ein hoher Innovationsdruck im Handlungsfeld.

Stärken/Chancen
<p>Turbomaschinen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fünf führende Konzerne der Branche Turbomaschinen in der Region vertreten • Bedeutender Produktions- und Forschungsstandort mit vielen Arbeitsplätzen und wachsender Tendenz • Gesamtes Produktionsspektrum vorhanden, bis auf die Dampfturbinenfertigung • Gute wissenschaftliche Kompetenzen vorhanden, auch in Querschnittstechnologien • Gute Marktchancen für Berliner Unternehmen bei der Einführung von CCS-Technologien
<p>Kraftwerk</p> <ul style="list-style-type: none"> • Innovativer Energieversorger in der Region ansässig (Vattenfall) • Intensive Kraftwerksforschung an der TU Berlin und an der BTU Cottbus (Forschung an effizienten und emissionsarmen Energiewandlungstechnologien mit besonderer Berücksichtigung der Senkung der CO₂-Emissionen von Braunkohlekraftwerken) • Pilotprojekte für CO₂-arme Kraftwerke und CO₂-Verpressung
Schwächen/Risiken
<p>Turbomaschinen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wenige Kooperationen der Großkonzerne untereinander und mit KMU • Kooperation mit Wissenschaft zum Teil verbesserungsbedürftig

- Konzern- und Forschungszentralen nicht in Berlin (Produktinnovation)
- In der Öffentlichkeit eine zu geringe Wertschätzung der Branche

Kraftwerk
<ul style="list-style-type: none"> • Kooperation zwischen Wirtschaft und Wissenschaft in Berlin ausbaufähig, zum Teil geringe Komplementarität • Keine gemeinsame Ausrichtung der Wissenschaft in der Region

Maßnahmen und Empfehlungen

- Regionale Kooperationen zwischen Großunternehmen, KMU und Forschungseinrichtungen unterstützen/verstärken
- Ggf. Maßnahmen und Akteure aus dem Bereich CO₂-Abscheidung und -Speicherung mit Aktivitäten im Handlungsfeld Turbomaschinen, Kraftwerksturbinen, Kraftwerkstechnik zusammenführen

4. Energieeffizienztechnologien

Beschreibung

Durch die gesetzlichen Rahmenbedingungen und die steigenden Energiekosten wird in den nächsten Jahren die Nachfrage nach Technologien, Produkten und Dienstleistungen zur Erhöhung der Energieeffizienz erheblich ansteigen. Insbesondere wird dies einen Einfluss haben auf den Energiebedarf von Gebäuden, von Produkten und Produktionsprozessen sowie auf den Energiebedarf, der bei der Erzeugung von Wärme und Strom in Kraftwerken anfällt. Profitieren werden davon Anbieter von Technologien zur Steigerung der Energieeffizienz genauso wie das Baugewerbe und Handwerk sowie die Anbieter von Energiedienstleistungen. Viel versprechende Ansätze sind dabei beispielsweise geringinvestive Maßnahmen bei Gebäuden (z. B. Heizungsanlagen), die Einführung von Energiemanagementsystemen sowie Contracting-Dienstleistungen, Kampagnen und Consulting.

Stärken/Chancen
<ul style="list-style-type: none"> • Großes Anwendungspotenzial • Etliche produzierende KMU bei Gebäudeautomatisierung • Kompetenzen bei der Einbindung erneuerbarer Energien • Lichttechnik entwickelt sich zunehmend zu einer Hochtechnologie
Schwächen/Risiken
<ul style="list-style-type: none"> • Andere Regionen sind forschungstärker • Zum Teil geringe Ausrichtung der wissenschaftlichen Forschung auf Bedürfnisse der Unternehmen

Maßnahmen und Empfehlungen

- Ausschreibung eines eigenständigen Innovationspreises im Bereich Energieeffizienz (Privatpersonen, Unternehmen oder öffentliche Organisationen sollen motiviert werden, durch innovative Maßnahmen signifikante Energieeinsparungen umzusetzen)
- Bei Erschließung des Anwendungspotenzials auf die Mög-

lichkeiten zur Einbeziehung innovativer regionaler Unternehmen achten, Vernetzung dieser Unternehmen untereinander und mit Anwendern stärken

- Die Kooperation der Akteure aus Berlin und Brandenburg weiter ausbauen um den Wirkungsgrad von bestehenden Kampagnen und Veranstaltungen zu erhöhen. Dabei sollte auf die bestehende Kooperationsbeziehung von ETI und Berliner Energieagentur angeknüpft werden.
- Bei der inhaltlichen Untersetzung des Handlungsfeldes mit F&E/Innovationsprojekten den InnovationsZentrum Bau Berlin Brandenburg e.V. einbinden
- Energieeffizienz in der Mobilität als Thema beim FAV angesiedelt

5. Erneuerbare Energien und innovative Felder

Ausgehend von der Chancenabwägung wurden folgende Felder im Handlungsfeld „Erneuerbare Energien und innovative Felder“ zusammengefasst:

- Nutzung von Niedertemperaturwärme, solares Kühlen
- Biokraftstoffe der 2. Generation
- Wasserstoff, Brennstoffzelle
- (Tiefen-)Geothermie
- Windenergie

Es ist davon auszugehen, dass im Rahmen der nächsten Arbeitsschritte und Potenzialanalysen im Zukunftsfeld Energietechnik neue Felder in diesem Handlungsfeld dazu kommen bzw. bereits benannte Felder herausfallen werden.

Maßnahmen und Handlungsempfehlungen zur generellen Stärkung des Zukunftsfelds Energietechnik in Berlin und Brandenburg

- aktive Akteure im Kompetenzfeld Energietechnik untereinander besser vernetzen
- Verbesserung von Image und Wahrnehmung der Region als Standort innovativer Energieunternehmen und von Industrie
- Initiierung von Projekten, die Sichtbarkeit und regionale Wertschöpfung im Energiebereich stärken
- Aufbau einer Plattform, um allen Akteuren Zugang zu Informationen über energiebezogene regionale Kompetenzen, Projekte und Aktivitäten zu verschaffen
- Ermittlung und Berücksichtigung der spezifischen Standortwünsche von Unternehmen aus den Bereichen Maschinenbau, Anlagenbau und elektrische Energietechnik
- Intensivierung von Maßnahmen gegen den Fachkräftemangel
- Initiierung fachspezifischer Gespräche zur Ermittlung des Potenzials und der Themen möglicher Kooperationsprojekte
- Ausbau der Vernetzung und der Kooperation zwischen Entwicklern, Herstellern und Anwendern durch Realisierung gemeinsamer Strukturen von Berlin und Brandenburg
- Gemeinsame strategische Ausrichtung der Wissenschaftslandschaft in Berlin und Brandenburg, Intensivierung der Zusammenarbeit zwischen den wissenschaftlichen Einrichtungen in der Region
- Verbesserte Abstimmung der energiebezogenen Aktivitäten von Brandenburger Ministerien, Senats- und Bezirksverwaltungen bei Anwendung und Förderung von innovativen Energietechnologien sowie bei Ausbildung und Wissenschaft
- Verbreiterung des Transfers neuer Erkenntnisse und von Energieeffizienztechnologien aus Wissenschaft und Wirtschaft in Branchen mit besonders hohem Anwendungspotenzial, insbesondere in Richtung Planer und Ausführende des Bau- und Immobiliensektors
- Rahmensetzung durch den Länderübergreifenden Zukunftsfeldprozess verdeutlichen und besser kommunizieren

Fazit und nächste Schritte

Das Zukunftsfeldteam Energietechnik mit Vertretern von TSB und ZAB hat den Auftrag, den hier vorgelegten Strategieansatz weiter zu untersetzen und fortzuschreiben. Dies soll basierend auf den vorhandenen Analysen und dem Zukunftsfelddialog geschehen. Nach einem ersten Workshop im Rahmen des Innovationsgipfels 2008 hat sich die überwiegende Mehrheit der Workshop-Teilnehmer bereit erklärt, in den für Sie relevanten Handlungsfeldern mitzuwirken. Die vorgeschlagene Feldauswahl wird von den Teilnehmern im Grundsatz mitgetragen und ist dabei als flexibel einzuschätzen. Der Workshop schloss mit der Forderung, mit den geplanten Maßnahmen kurzfristig zu beginnen (insbesondere hinsichtlich des Leitprojekts PVcomB).

Für die Fortführung des Zukunftsfeldprozesses im Bereich Energietechnik werden vier aufeinander folgende Phasen vorgeschlagen:

a) Klärung der Randbedingungen der Arbeitsgruppen in den Handlungsfeldern

Angestrebt werden selbst tragende Arbeitsgruppen zu den identifizierten Handlungsfeldern unter Beteiligung von Industrie, Verbänden, Verwaltung und Forschung. Für eine erfolgreiche Umsetzung sollen zeitnah folgende Punkte geklärt werden:

- Förderung durch weiche Maßnahmen wie z. B. bei gemeinsamen F&E-Projekten aus Berlin-Brandenburg bevorzugte Projektförderung anbieten
- Darstellung von Finanzierungsmöglichkeiten von gemeinsamen Maßnahmen/Verbundprojekten
- Budgetplanung für Arbeitsgruppentreffen
- Vorüberlegungen zur Öffentlichkeitsarbeit in den Handlungsfeldern
- Randbedingungen für eine schnelle Umsetzung der Leitprojekte definieren
- Abstimmung mit den beteiligten Verwaltungen
- Abstimmung mit bestehenden Netzwerk- und Koordinationsinitiativen

b) Strategie-Workshops in ausgewählten Handlungsfeldern

In einem arbeitsfähigen Kreis werden relevante Akteure der einzelnen Handlungsfelder zusammengeführt, um sich über Ziele, Strategie und Maßnahmen, Verantwortliche und einen Arbeitsplan des jeweiligen Handlungsfelds abzustimmen. Im Mittelpunkt sollte die Identifizierung konkreter Projekte stehen, die in Form von Verbundprojekten oder als Bündel von aufeinander abgestimmten Einzelprojekten durchgeführt werden. Beides trägt zur Verdichtung der Kompetenz und der Profilbildung im Zukunftsfeld bei. Für jedes Handlungsfeld sollte ein Sprecher und ein Stellvertreter benannt werden. Ideal wäre je ein Vertreter aus Wirtschaft und Wissenschaft, einer möglichst aus Berlin, einer aus Brandenburg. Soweit in einzelnen Handlungsfeldern bereits Netzwerke oder Netzwerk-arbeitsgruppen etabliert sind, sollen diese in die Vorbereitung

und Umsetzung der Handlungsfeld-Arbeitsgruppen eingebunden werden. Es wurde vereinbart, als erste Maßnahme die Akteure der Photovoltaik noch im Jahr 2008 zu einem ersten Arbeitsgruppentreffen einzuladen. Als nächstes größeres Event wird im Frühjahr 2009 eine Veranstaltung zum Thema Energieeffizienz stattfinden.

c) Zukunftsfelddialog Energietechnik

Als mittelfristiges Ziel sollen die Aktivitäten in den einzelnen Handlungsfeldern in einem Zukunftsfelddialog zusammengeführt werden. In einem größeren Rahmen kommen die innovationsrelevanten Akteure des Zukunftsfeldes Energie zusammen, um die Gesamtstrategie für das Zukunftsfeld zu diskutieren und festzuschreiben. Vorgestellt werden von den jeweiligen Sprechern die Analysen und Strategien für die einzelnen Handlungsfelder unter Darstellung strategischer Projekte. Diskutiert werden Konzepte für Handlungsfeld übergreifende Aspekte, beispielsweise Wissens- und Technologietransfer, Finanzierung, Öffentlichkeitsarbeit, Ausbildung und Fachkräftesicherung.

d) Zukunftsfeldstrategie Energietechnik kommunizieren und umsetzen, Leitprojekte umsetzen und weitere definieren

ZukunftsAgentur Brandenburg GmbH

vertreten durch die Geschäftsführung

Steinstraße 104–106

14480 Potsdam

Tel.: +49 331 6 60- 38 30

Fax: +49 331 6 60- 38 40

Amtsgericht Potsdam

HRB 4611

USt-IdNr.: DE 197568899

In Zusammenarbeit mit

TSB Technologiestiftung Berlin

Ministerium für Wirtschaft des Landes Brandenburg

Senatsverwaltung für Wissenschaft, Technologie und

Frauen Berlin



EUROPÄISCHE UNION

Europäischer Fonds für regionale Entwicklung

Diese Veröffentlichung wurde mit Mitteln der
Europäischen Union kofinanziert.



EUROPÄISCHE UNION
Europäischer Fonds für regionale Entwicklung

ZukunftsAgentur Brandenburg GmbH in
Kooperation mit der TSB Technologiestiftung
Berlin, Ministerium für Wirtschaft des Landes
Brandenburg, Senatsverwaltung für
Wirtschaft, Arbeit und Frauen.

Kontakt:



TSB Technologiestiftung Berlin
Fasanenstr. 85 | 10623 Berlin

Tel.: +49 30 46 302-500
Fax: +49 30 46 302-444
tsb@technologiestiftung-berlin.de
www.technologiestiftung-berlin.de



ZukunftsAgentur Brandenburg GmbH
Steinstr. 104-106 | 14480 Potsdam
Projekt - Koordination Innovationsstrategie
Tel.: +49 331 6 60-38 19
Fax: +49 331 6 60-38 46
kai.crispien@zab-brandenburg.de
www.zab-brandenburg.de