



LAND
BRANDENBURG

Ministerium für Wissenschaft,
Forschung und Kultur



Klima- und klimafolgenrelevante Forschung im Land Brandenburg

**Klima- und klimafolgenrelevante Forschung
im Land Brandenburg**

Geleitwort der Ministerin für Wissenschaft, Forschung und Kultur des Landes Brandenburg, Frau Professor Dr. Johanna Wanka	5
1. Forschungspolitische Rahmenbedingungen	6
Fachliche Grundlagen und politischer Rahmen	6
Forschungsnetzwerke und -plattformen in Brandenburg und Berlin	7
Wirtschaftsnahe Kapazitäten in Brandenburg und Berlin	8
Forschungsförderung	9
2. Forschungspotenziale in Brandenburg	12
2.1 Einrichtungen der Helmholtz-Gemeinschaft (HGF)	12
Helmholtz-Zentrum Potsdam Deutsches GeoForschungsZentrum (GFZ)	12
Alfred-Wegener-Institut für Polar- und Meeresforschung, Forschungsstelle Potsdam (AWI)	12
2.2 Institute der Leibniz-Gemeinschaft (WGL)	13
Potsdam-Institut für Klimafolgenforschung e. V. (PIK)	13
IHP-GmbH Innovations for High Performance Microelectronics/ Institut für innovative Mikroelektronik, Frankfurt/Oder (IHP)	14
Institut für Regionalentwicklung und Strukturplanung, Erkner (IRS)	14
Astrophysikalisches Institut Potsdam (AIP)	14
Leibniz-Institut für Agrartechnik Bornim (ATB)	15
Leibniz-Zentrum für Agrarlandschaftsforschung, Müncheberg (ZALF)	15
Leibniz-Institut für Gemüse- und Zierpflanzenbau, Großbeeren (IGZ)	16
2.3 Institute der Max-Planck-Gesellschaft (MPG)	16
Max-Planck-Institut für molekulare Pflanzenphysiologie, Golm (MPI-MP)	16
Max-Planck-Institut für Kolloid- und Grenzflächenforschung, Golm (MPI-KG)	16

2.4 Institute der Fraunhofer Gesellschaft (FhG)	16
Fraunhofer-Institut für Angewandte Polymerforschung (Fh-IAP)	16
Fraunhofer-Institut für Biomedizinische Technik (Fh-IBMT)	17
Fraunhofer-Einrichtung für Polymermaterialien und Composite (PYCO)	17
2.5 Universitäten und Fachhochschulen des Landes Brandenburg	18
Universität Potsdam (UNIP)	18
Brandenburgische Technische Universität Cottbus (BTUC)	19
Europa-Universität Viadrina, Frankfurt (Oder) (EUV)	20
Fachhochschule Eberswalde (FHE)	20
Technische Fachhochschule Wildau (TFHW)	21
Fachhochschule Lausitz (FHL)	21
Fachhochschule Brandenburg (FHB)	21
Fachhochschule Potsdam (FHP)	22
2.6 Weitere Einrichtungen in Brandenburg	22
3. Forschungsplattform zum Klimawandel	
„Forschungskompetenzen nutzen – Klimawandel gestalten“	23
3.1 Plattformgespräche, Workshop „Forschungskompetenzen nutzen – Klimawandel gestalten“ und Letter of Intent	23
3.2 Koordinierungsstelle	24
Anhang: Letter of Intent der Forschungsplattform zum Klimawandel vom 18. März 2008	25

Geleitwort der Ministerin für Wissenschaft, Forschung und Kultur des Landes Brandenburg, Frau Professor Dr. Johanna Wanka

Die Häufung von Wetterextremen, die bereits manifest gewordenen Veränderungen des Klimas und ihre Auswirkungen auf Umwelt und Gesellschaft rufen weltweit zunehmend Besorgnis hervor.

Die Veröffentlichung des UN-Klimaberichts des *Intergovernmental Panel on Climate Change* (IPCC) im letzten Jahr gab den vorerst letzten Anstoß, das Thema Klimawandel ganz nach oben auf die Agenda von Politik, Wirtschaft und Wissenschaft zu befördern. Dieser und eine ganze Reihe anderer bedeutender Forschungsberichte kommen zu dem Schluss, dass es die zentrale Herausforderung unserer Zeit sein wird, die Veränderung des Klimas zu verstehen, diese so weit wie möglich zu begrenzen, und wo dies nicht mehr für möglich gehalten wird, geeignete Anpassungsstrategien für unsere Gesellschaften zu entwickeln.

Der Wissenschaft kommt angesichts dieser Herausforderung eine zentrale Rolle zu. Im Hinblick auf den Schutz des Klimas und die Sicherung der Energieversorgung der Zukunft können innovative Technologien und Problemlösungsstrategien den Übergang zu einer nachhaltigen Entwicklung erleichtern und damit einen wichtigen Beitrag im Kampf gegen den Klimawandel leisten. Gleichzeitig eröffnen sich dadurch neue Exportchancen für die Wirtschaft und damit neue Möglichkeiten für Wachstum und Beschäftigung.

In Brandenburg sind die unterschiedlichen Aspekte des Klimawandels sowie der Klimaschutz und die

Anpassung an Klimafolgen Gegenstand vielfältiger, international orientierter Forschungsaktivitäten.

Die vorliegende Broschüre soll Ihnen einen Überblick über bestehende Netzwerkstrukturen, den förderpolitischen Rahmen und die Potenziale in der Klima- und klimafolgenrelevanten Forschung an Hochschulen und außeruniversitären Forschungseinrichtungen im Land Brandenburg geben.



Foto: MWFK

Im letzten Kapitel wird unter dem Motto „Forschungskompetenzen nutzen – Klimawandel gestalten“ die Initiative meines Hauses zur Gründung einer Forschungsplattform zum Klimawandel vorgestellt – und damit das Brandenburg-Berliner Netzwerk, dem die meisten der hier beschriebenen Forschungseinrichtungen angehören.

Prof. Dr. Johanna Wanka
Ministerin für Wissenschaft, Forschung und Kultur
des Landes Brandenburg

1. Forschungspolitische Rahmenbedingungen

1.1 Fachliche Grundlagen und politischer Rahmen

Das Phänomen der globalen Erwärmung, dessen Ursachen und seine globalen und regionalen Folgen ist seit vielen Jahren Thema wissenschaftlicher Publikationen. Als die derzeit umfänglichste und maßgeblichste wissenschaftliche Bestandsaufnahme und Bewertung gilt der 4. Bericht des *Intergovernmental Panel on Climate Change* (IPCC). Darin wird nachgewiesen, dass das Klima sich im weltweiten Durchschnitt seit 1750 erwärmt hat.

„Die Erwärmung des Klimasystems ist ohne jeden Zweifel vorhanden. Die globale Oberflächentemperatur ist um 0,74° gestiegen, und 11 der letzten 12 Jahre waren die wärmsten seit Beginn der Aufzeichnungen. Die Temperaturzunahme der letzten 50 Jahre ist doppelt so hoch wie die der letzten 100

Jahre, und die Arktis hat sich doppelt so stark erwärmt wie im globalen Mittel.“

Der IPCC-Bericht identifiziert menschliche Aktivitäten – vorrangig den Ausstoß von Treibhausgasen bei der Verbrennung fossiler Energieträger und in Folge der Intensivierung der Landnutzung – als Hauptursache für die globale Erwärmung. Aufgrund des anthropogenen Einflusses liegt das heutige Niveau des Gehalts von Treibhausgasen in der Atmosphäre deutlich höher als zu jedem anderen Zeitpunkt in den letzten 650.000 Jahren. Hierzu formuliert der Bericht: *„Es ist sehr wahrscheinlich, dass die Erwärmung der letzten 50 Jahre wesentlich durch anthropogene Treibhausgase (hauptsächlich Kohlendioxid [CO₂]) verursacht worden ist.“*

Die Aussagen des IPCC-Berichts werden durch eine Reihe weiterer internationaler, nationaler und regionaler Studien und Papiere grundsätzlich bestätigt¹. Einzelne Publikationen weisen allerdings darauf hin, dass bei den eher rezent ausgerichteten Ansätzen der Klimamodellierung zyklisch in sehr langen Zeiträumen auftretende extraterrestrische Einflüsse auf das Erdklima, wie sie sich durch paläo-klimatische Untersuchungen nachvollziehen lassen, kaum Beachtung fanden².

Im März 2007 hat die Europäische Union vereinbart, dass sie ihre CO₂-Emissionen bis zum Jahr 2020 im Vergleich zum Niveau von 1990 um 20 % - im Falle des Zustandekommens eines globalen Klimaabkom-



1 Stern-Report ("Stern Review on the Economics of Climate Change") Oktober 2006; Roadmap zur Verminderung der Risiken des Klimawandels der UN Foundation und der Sigma Xi Scientific Research Society von Februar 2007; „Globale Umweltveränderungen – Neue Impulse für die Klimapolitik: Chancen der deutschen Doppelpräsidentschaft nutzen“ Wissenschaftlicher Beirat der Bundesregierung von Februar 2007; Studie zur klimatischen Entwicklung im Land Brandenburg bis 2055 und deren Auswirkungen auf den Wasserhaushalt, die Forst- und Landwirtschaft sowie die Ableitung erster Perspektiven (Juni 2003) und Bericht Integriertes Klimaschutzmanagement der Landesregierung Brandenburgs (IKSM; März 2007).

2 Malberg, H (2007) Über den dominierenden solaren Einfluss auf den Klimawandel seit 1701 – 300-jährige Klimadiagnose kontra Treibhausdebatte. In: Beiträge des Instituts für Meteorologie der Freien Universität Berlin. Hrsgb. Verein der Berliner Wetterkarte e.V. (ISSN 0177-3984).

mens sogar um 30 % - senken wird. Die Erhöhung der globalen Durchschnittstemperatur soll auf maximal 2 Grad Celsius gegenüber vorindustrieller Zeit begrenzt werden.

Erklärtes Ziel der Bundesregierung ist die Reduzierung der Treibhausgasemissionen Deutschlands um 40 % bis zum Jahr 2020 (bezogen auf das Basisjahr 1990).

Die Folgerungen und ableitbaren politischen Handlungsfelder für das Land Brandenburg sind vielfältig. Sie reichen von Strategien zur Reduzierung von klimaschädlichen Emissionen, der Fortschreibung der Energie- und Technologiestrategie des Landes, der Entwicklung von Risikovorsorge- und Notfallstrategien, der Nutzung des vorhandenen Innovationspotenzials im Bereich Umwelttechnologien und der Mobilisierung weiteren wissenschaftlich-technischen Know-hows im Land.

Der Umsetzung der letztgenannten Aufgabe fühlt sich das Ministerium für Wissenschaft, Forschung und Kultur des Landes Brandenburg (MWFK) in besonderer Weise verpflichtet und hat sich daher zum Ziel gesetzt, die diesbezügliche Forschungskompetenz im Land Brandenburg zu identifizieren und stärker zu vernetzen.

1.2 Forschungsnetzwerke und -plattformen in Brandenburg und Berlin

Die Lenkungsgruppe zum **Integrierten Klimaschutz-Management (IKSM)** besteht unter Federführung des Ministeriums für Landwirtschaft, Umwelt und Verbraucherschutz des Landes Brandenburg (MLUV) als interministerielle Arbeitsgruppe seit 2005. Als externe Sachverständige fungieren das Potsdam-Institut für

Klimafolgenforschung (PIK), das Leibniz-Zentrum für Agrarlandschaftsforschung (ZALF) und die Fachhochschule Eberswalde (FHE). In der Sitzung des Landeskabinetts vom 20. Mai 2008 wurde der Bericht der Lenkungsgruppe zum integrierten Klimaschutzmanagement beschlossen (<http://www.mluv.brandenburg.de/cms/media.php/2320/klima07.pdf>).

Die **Forschungsplattform Ländliche Räume**³ wurde mit dem Ziel gegründet, die agrarwissenschaftlichen Einrichtungen in Berlin und Brandenburg strukturell und inhaltlich zu verzahnen, Kooperationen über virtuelle Institutionen aufzubauen, die Kommunikation zwischen Forschung und Gesellschaft bzw. Politik zu verbessern sowie den Wissenstransfer zu verstärken. Neben den klassischen Themen der Agrarwissenschaften (Landbewirtschaftung, Ernährung und Verbraucherschutz) wendet sich die Plattform in der jüngsten Vergangenheit verstärkt den Themenfeldern Klima, Bodenfruchtbarkeit und Wasserhaushalt zu. Durch die Gründung des **Arbeitskreises „Energetische Nutzung von Biomasse“** hat die Forschungsplattform seit März 2006 eine spezielle Expertise auf dem Forschungsgebiet Nachwachsende Rohstoffe und ihrer energetischen Verwertung geschaffen, die nach eigenen Angaben zur Stärkung des Raums Berlin-Brandenburg als „Biomasseregion“ beitragen soll.

Die von Frau Professor Johanna Wanka, Ministerin für Wissenschaft, Forschung und Kultur des Landes Brandenburg initiierte und von MWFK unterstützte **Forschungsplattform zum Klimawandel „Forschungskompetenzen nutzen – Klimawandel gestalten“** wird im letzten Abschnitt ausführlich behandelt.



³ Mitglieder der Forschungsplattform sind die folgenden Einrichtungen und Hochschulen: Leibniz-Institut für Agrartechnik Potsdam-Bornim e.V. (ATB), Brandenburgische Technische Universität Cottbus (BTUC), Fachhochschule Eberswalde (FHE), Humboldt-Universität zu Berlin – Landwirtschaftlich-Gärtnerische Fakultät (HUB/LGF), Institut für Agrar- und Stadtökologische Projekte an der Humboldt-Universität zu Berlin (IASP), Leibniz-Institut für Gewässerökologie und Binnenfischerei Berlin (IGB), Institut für Gemüse- und Zierpflanzenbau e. V., Großbeeren (IGZ), Technische Universität Berlin (TUB), Leibniz-Zentrum für Agrarlandschaftsforschung e. V., Müncheberg (ZALF), Potsdam-Institut für Klimafolgenforschung e. V. (PIK), Universität Potsdam (UNIP) und Technische Fachhochschule Wildau (TFHW).



1.3 Wirtschaftsnahe Kapazitäten im Bereich Klima- bzw. klimafolgenrelevanter Forschung in Brandenburg und Berlin

Weder im Landesinnovationskonzept des Landes Brandenburg noch in der kohärenten Innovationsstrategie des Landes Berlin wird Klima- und klimafolgenrelevante Forschung als regionales Kompetenzfeld klassifiziert. Festzustellen ist aber, dass einzelne Elemente, aus denen sich das Forschungsfeld zusammensetzt, sehr wohl als regionale Stärken erkannt wurden. Dazu zählen die Geoinformationswirtschaft, die Verkehrstechnik und die Biotechnologie. Spezielle Brandenburger Stärken werden zudem im Bereich Energiewirtschaft deutlich, während in Berlin Wasserwirtschaft und -technologie ein Kompetenzfeld bilden.

Insbesondere die folgenden Verbände und Koordinationsstellen dienen der weiteren Vertiefung der Kompetenzfelder:

- GEOkomm (Verband der Geoinformationswirtschaft in Berlin und Brandenburg; Mitglieder u. a. GFZ, ZALF und UNIP)
- Verkehrsforschung und -wirtschaft
- BioTOP
- Waternet Berlin-Brandenburg bzw. Kompetenzzentrum Wasser Berlin

Zur Stärkung des Branchenkompetenzfeldes Energiewirtschaft und zur Förderung der Entwicklung energiesparender Technologien in Brandenburg und deren weltweiter Vermarktung hat das Ministerium für Wirtschaft (MW) des Landes Brandenburg die **Brandenburgische Energie Technologie Initiative (ETI)** initiiert. Projektträger der ETI ist die Industrie- und Handelskammer Potsdam. Finanziert wird das Vorhaben aus Mitteln der Europäischen Union, des Landes Brandenburg und der IHK Potsdam. Zielgruppe der Initiative sind Entwickler, Hersteller und Anwender innovativer energiesparender Technologien. Die ETI

fördert den Informationsaustausch zwischen Forschungseinrichtungen, Verbänden, Finanzierungsinstituten und Unternehmen.

In der ETI bestehen Arbeitsgruppen zu den Themenschwerpunkten:

- Energieintensive Produktionstechnologie
- Energiesparendes Bauen
- Biofestbrennstoffe
- Biotreib- und Schmierstoffe
- Biogas (Leitung: ATB)
- Dienstleistungen in der Energiewirtschaft
- Geothermie (Leitung: GFZ)
- Mobiler Erdgaseinsatz
- Solartechnik

Die Leitung der Arbeitsgruppe Geothermie liegt beim GeoForschungsZentrum Potsdam (GFZ). Im Rahmen verschiedener Projekte wird die Forschung zu und der Einsatz von geothermischen Technologien in Brandenburg vorangetrieben sowie eine Informationsplattform aufgebaut.

Die Arbeitsgruppe Biogas wird vom Institut für Agrartechnik Bornim (ATB) geleitet. Ziel der AG ist die Weiterentwicklung von Biogas-Produktionsverfahren bis zur Marktreife, die Förderung des Ausbaus der Biogasnutzung und der Austausch zwischen Entwicklern, Anlagebauern, Behörden, Investoren und Anwendern. Die Arbeitsgruppe hat im Oktober 2002 die Biogasinitiative Brandenburg gestartet. Im Rahmen der Initiative veranstaltet die Arbeitsgruppe Seminare, Tagungen und Besichtigungen und begleitet die Betriebsergebnisse vorhandener Anlagen. Mit der Initiative soll die Anzahl von Biogasanlagen erhöht werden.

Das ATB ist weiterhin Mitglied der Arbeitsgruppen Biofestbrennstoffe.

1.4 Forschungsförderung

Der Bereich klima- und klimafolgenrelevante Forschung wird durch eine Reihe von Forschungsförderprogrammen des Bundes und der EU abgedeckt.

Forschungsförderprogramme der EU Siebtes Rahmenprogramm der Europäischen Union (CORDIS: RP7)

Das Siebte Rahmenprogramm für Forschung und technologische Entwicklung (RP7) ist das wichtigste Instrument der Europäischen Union zur Forschungsfinanzierung im Zeitraum 2007 bis 2013. CORDIS ist das offizielle Portal zur Teilnahme am RP7 und zur Information über relevante Entwicklungen in der europäischen Wissenschaft und Technologie. Innerhalb des RP7 bildet klima- und klimafolgenrelevante Forschung einen Schwerpunkt. Er ist eingebettet in die Energie- und Umweltforschung, für die über vier Milliarden € zur Verfügung stehen.

Im Themenkomplex Umwelt- und Klimaforschung, Geowissenschaften und Umwelttechnik werden im Zeitraum 2007 bis 2013 Vorhaben mit insgesamt 1,9 Mrd. € gefördert. Entsprechende Ausschreibungen werden unter Activity 6.1. Climate change, pollution and risks (Sub-Activity 6.1.1. Pressures on environment and climate) geführt⁴.

Noch umfänglicher ausgestattet ist der Forschungskomplex Erneuerbare Energien und Energieeffizienz. Hier wurde ein Förderbetrag von 2,3 Mrd. € bereitgestellt, der u. a. der Untersetzung des **EU-Aktionsplan Biomasse** dienen soll⁵.

Forschungsförderprogramme des Bundes

Die **High-Tech-Strategie zum Klimaschutz** ist die Klimaforschungsstrategie des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF). Frau Bundesministerin Schavan kündigte hierfür auf dem Klimaforschungsgipfel in Berlin im Oktober 2007 für die nächsten zehn Jahre eine Milliarde Euro an. Maßnahmen unterschiedlicher Fachreferate des BMBF und Ressorts der Bun-

desregierung sollen gebündelt werden. Forschungsschwerpunkte sind emissionsfreie Kraftwerke, erneuerbare Energien, Energieeffizienz in der Motorentechnik und der Gebäudewirtschaft, aber auch Klima- und Klimasystem- sowie Anpassungsforschung. Förderprojekte innerhalb der High-Tech-Strategie sind **Klimzug, Finanz-Forum zum Klimawandel, Climate-Service-Center, KomPass** sowie ein **Institute for Advanced Studies**⁶.

Wettbewerb „Bioenergie-Regionen“ des Bundesministeriums für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (BMELV)

Im Zentrum des Wettbewerbs stehen die Konzepte der bis zu 16 ausgewählten Sieger-Regionen. Mit je 400.000 Euro Fördermitteln werden sie insgesamt drei Jahre bei der Umsetzung ihrer regionalen Strategie unterstützt.

Wettbewerb „Energieeffiziente Stadt“ im Rahmen des Förderkonzepts „Grundlagenforschung Energie 2020+“ des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF)

Zur Erreichung der Klimaschutz-Ziele der Bundesregierung ist vor allem ein effizienterer Umgang mit Energie unerlässlich. Die Städte und Kommunen sind in diesem Zusammenhang Dreh- und Angelpunkt für viele der notwendigen Energieeffizienzverbesserungen, um eine wirtschaftliche, umwelt- und sozialverträgliche nachhaltige Energieversorgung zu erreichen.

Förderschwerpunkt „Innovative Mehrfachnutzung von nachwachsenden Rohstoffen, Bioraffinerien“ des Bundesministeriums für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (BMELV)

Ziel ist die Einsparung von Ressourcen und die Erhöhung der Effizienz und Wertschöpfung bei der Nutzung



⁴ Informationen zum 7. FRP/Umwelt: http://cordis.europa.eu/fp7/cooperation/environment_en.html

⁵ Informationen zum 7. FRP/Energie: http://cordis.europa.eu/fp7/cooperation/energy_en.html; zum EU-Aktionsplan Biomasse: http://www.erneuerbare-energien.de/files/erneuerbare_energien/downloads/application/pdf/eu_aktionsplan_biomasse.pdf

⁶ siehe auch: <http://pt-uf.pt-dlr.de/>



landwirtschaftlicher Biomasse durch Kaskaden- und Koppelnutzung. Bei der Kaskadennutzung werden nachwachsende Rohstoffe zunächst stofflich, möglichst mehrfach und am Ende des Zyklus energetisch und damit effizienter genutzt. Koppelnutzung ist die möglichst vollständige Verwertung sämtlicher Pflanzenbestandteile bzw. Nebenprodukte über verschiedene Umwandlungswege und Extraktionsverfahren. Beide Formen können auch kombiniert angewendet werden. Am Besten sind sie in so genannten Bioraffinerien zu verwirklichen. Projektskizzen für anwendungsorientierte marktnahe Forschungsprojekte bis **15. Dezember 2008**

„Grundlagenforschung Energie 2020+“ des BMBF mit Förderinitiative „Solarenergietechnik der nächsten Generation“

Im Mittelpunkt des Interesses steht die Entwicklung von Technologien der nächsten Generation zur Solarenergienutzung. Dazu gehören die Stromerzeugung mit hoch innovativen Dünnschichtsolarzellen und die solare Wasserstofferzeugung in verschiedenen Systemen. Die Höhe der Zuwendung ist abhängig von der Größe des Netzwerks, wird in der Regel aber unter 2,5 Mio. € liegen.

Hightech-Strategie der Bundesregierung mit Rahmenprogramm „Werkstoffinnovationen für Industrie und Gesellschaft – WING“ und insbesondere die Förderinitiative „Höchstleistungswerkstoffe für mehr Energieeffizienz und CO₂-Einsparung: Leistungssprünge in energetischen Umwandlungsprozessen“

Ziel ist die Entwicklung von Höchstleistungswerkstoffen für die Energietechnik und den Motorenbau zur Erhöhung der Wirkungsgrade im Bereich der Kraftwerks-, Kraftfahrzeug- und Luftfahrttechnik. Zur Antragstellung aufgefördert sind technologie- und disziplinübergreifende Verbundprojekte zwischen Wirtschaft und Forschung entlang der Wertschöpfungskette, die ein hohes wirtschaftliches Potenzial besitzen und mit optimaler

Hebelwirkung energieeinsparende und Klimaschutzrelevante Produktinnovationen auslösen.

„KLIMZUG – Klimawandel in Regionen zukunftsfähig gestalten“ des BMBF

Ziel der Maßnahme ist es, klimafolgenrelevante Aspekte in regionale Planungs- und Entwicklungsprozesse zu integrieren. Damit soll zum einen die zukünftige Wettbewerbsfähigkeit von Regionen erhöht, zum anderen die Entwicklung und Nutzung neuer Technologien, Verfahren und Strategien zur Anpassung an Klimawandelprozesse in Regionen vorangetrieben werden. Die Fördermaßnahme ist Bestandteil des BMBF-Rahmenprogramms „Forschung für die Nachhaltigkeit“ (FONA) und richtet sich speziell an regionale und lokale Netzwerke. Mit KLIMZUG sollen in den nächsten 5 Jahren (ab 01.04.08) 75 Mio. € in ausgewählte Regionen fließen. Hauptakteur soll die Wirtschaft, insbesondere regional vernetzte KMU sein.

„GEOTECHNOLOGIEN“ gemeinsam von BMBF und Deutsche Forschungsgemeinschaft.

Die Förderung (bisher knapp 100 Mio. €) zielt auf interdisziplinär betriebene und international vernetzte geologische Grundlagen- und Anwendungsforschung, insbesondere auch zu klimarelevanten Aspekten, und auf die Entwicklung von Schlüsseltechnologien.

Energieforschungsprogramm der Bundesregierung

Das **Bundesministerium für Umwelt (BMU)** fördert auf dem Wege der Anteilsfinanzierung (50 %) im Rahmen des Forschungs- und Entwicklungsmaßnahmen in den Bereichen Photovoltaik, Windkraftnutzung, Niedertemperatur-Solarthermie, tiefe Geothermie, Wasserkraft, Meeresenergie und solarthermische Stromerzeugung⁷.

Darüber hinaus betreiben z. B. das **Umweltbundesamt**⁸ und die **Fachagentur Nachwachsende Rohstoffe (FNR)**⁹ Forschungsförderung zum Thema.

⁷ Weitere Informationen unter: http://www.erneuerbare-energien.de/files/pdfs/allgemein/application/pdf/foerderung_erneuerbare_energien.pdf

2. Forschungspotenziale in Brandenburg



Auf den folgenden Seiten wird dargestellt, welche Potenziale zum Thema in außeruniversitären Forschungseinrichtungen und Hochschulen des Landes Brandenburg vorhanden sind. Um das Forschungsgebiet abzugrenzen wird hier der Begriff *klima- und klimafolgenrelevante Forschung* eingeführt, der sich aus drei übergreifenden Forschungs- und Innovationsfeldern zusammensetzt, die im Folgenden kurz beschrieben werden.

Das erste Feld ist die **klima- und geowissenschaftliche Prozessforschung**. Die methodische Untersuchung und wissenschaftliche Durchdringung der komplexen geo- und klimasystematischen Zusammenhänge und Wechselwirkungen werden auch künftig von größter Bedeutung sein, um adäquate Handlungs- und Steuerungsimpulse auslösen zu können.

Das zweite Forschungsfeld wird mit dem Begriff **Mitigation** umschrieben. Hier geht es primär darum, praxisorientierte Handlungsstrategien und technologische Innovationen zur Verringerung der Geschwindigkeit und des Ausmaßes des Klimawandels zu entwickeln. Nach dem Stand der wissenschaftlichen Erkenntnis steht dabei an erster Stelle die Reduzierung des Treibhauseffekts durch sog. Klimagas-Ver-

minderungsstrategien. Dazu gehört der gesamte Bereich der regenerativen Energien und der nachwachsenden Rohstoffe, die anlagenbezogene Reduzierung von CO₂-Emissionen und die CO₂-Versenkung, die Erhöhung der Energieeffizienz durch Energieeinsparung (z. B. innovatives Bauen, *low-input* Management in der Landnutzung etc.), aber auch die wissenschaftliche Begleitung und Unterstützung politischer Prozesse auf allen Ebenen (z. B. Kyoto-Nachfolge-Abkommen).

Das dritte Forschungsfeld wird mit der **Entwicklung von Anpassungsstrategien (Adaptation)** an die bereits manifest gewordenen und sich zunehmend verstärkenden Folgen des Klimawandels in der nächsten Zukunft weiter an Bedeutung gewinnen. Die damit verknüpften Fragestellungen werden neben den Planungs- und Geowissenschaften v. a. Rechts-, Wirtschafts-, Sozial-, Agrar- und Lebenswissenschaften (Züchtungsforschung, Gesundheitsforschung) sowie die Architektur und das Bauingenieur- und Versorgungswesen beschäftigen.

Auf allen drei genannten Forschungsfeldern wird durch Brandenburger Einrichtungen teilweise auf international führendem Niveau geforscht und innovative Technologieentwicklung betrieben.

⁸ Ausschreibungen im UFO-Plan 2007 des UBA: Ad-hoc Maßnahmen zur Reduzierung der Schadstoff- und Geräuschminderung an KFZ, Auswirkungen der Globalisierung auf die Umweltbelastungen durch den Verkehr, Wassernwirtschaftliche Anpassungen an den Klimawandel, Aufwand und Nutzen einer optimierten Bioabfallvergärung hinsichtlich Energieeffizienz, Klima und Ressourcenschutz
⁹ Die FNR ist mit der Umsetzung und Betreuung der beiden Förderprogramme Forschungsprogramm Nachwachsende Rohstoffe und Markteinführungsprogramm Nachwachsende Rohstoffe sowie der Richtlinie Demonstrationsvorhaben „Bioenergie“ beauftragt. Das Markteinführungsprogramm fördert über verschiedene Richtlinien die Bereiche Bioschmierstoffe (Details unter www.bioschmierstoffe.info), Biokraftstoffe (Details unter www.bio-kraftstoffe.info) und Naturdämmstoffe (Details unter www.naturdaemmstoffe.info).



2.1 Einrichtungen der Helmholtz-Gemeinschaft (HGF)

Helmholtz-Zentrum Potsdam Deutsches GeoForschungszentrum (GFZ)

Der wissenschaftliche Schwerpunkt des GeoForschungszentrum Potsdam liegt auf der Grundlagenforschung mit teilweise starkem Anwendungsbezug hinsichtlich geowissenschaftlicher Themen mit globalen und regionalen Bezügen. Mit seiner breit angelegten interdisziplinären Ausrichtung und seiner starken internationalen Vernetzung verfolgt das GFZ neben eigener Forschung das Ziel, mit universitären und außeruniversitären Einrichtungen bei geowissenschaftlichen Großprojekten auf nationaler und internationaler Ebene zu kooperieren und sie mit apparativen und infrastrukturellen Maßnahmen zu unterstützen bzw. entsprechende Aktivitäten zu bündeln.

Im Hinblick auf die Forschungsbereiche der Helmholtz-Gemeinschaft sind die Projekte des GFZ überwiegend in den Forschungsbereichen „Erde und Umwelt“ und „Energie“ angesiedelt. Zur Bearbeitung der Forschungsfelder wird ein breites Spektrum an Methoden und Techniken eingesetzt, wie Satellitenüberwachung und Fernerkundung, Tiefensondierungen und Forschungsbohrungen, Laborexperimente und Modellierungen von Geoprozessen.

Beispielhaft erwähnt seien die folgenden Arbeitsbereiche:

- Monitoring zur Beobachtung des globalen Wandels (u. a. mit Satellitentechnik)
- Rekonstruktion von erdgeschichtlichen und rezenten Klimaentwicklungen aus hoch auflösenden terrestrischen und marinen Sedimentarchiven.
- Erforschung und Erprobung der Möglichkeiten zur Speicherung von CO₂ im Binnenland
- Bohrungen und Technologieentwicklung auf dem

Gebiet der Geothermie

- Vorhersage, zeitnahe Erfassung, Management und Monitoring klimatischer und seismischer Extremereignisse
- Multispektralanalytische Methoden zur globalen und regionalen Erfassung klimarelevanter Gase und meteorologischer Grundparameter
- Satellitengestützte Erfassung des Erdschwerefelds und der Veränderungen von Land- und Eismassen
- Beobachtung plattentektonischer Prozesse
- Erkundung und Bewertung von Geo-Ressourcen

Alfred-Wegener-Institut für Polar- und Meeresforschung (AWI), Forschungsstelle Potsdam

Forschungsgegenstände des AWI (Hauptsitz Bremerhaven) sind die Polarzonen der Erde und die Meere. Das AWI ist damit überwiegend in der Grundlagenforschung tätig, koordiniert die Polarforschung in Deutschland und stellt die für Polarexpeditionen erforderliche Ausrüstung und Logistik zur Verfügung.

Das AWI-Programm „Meeres-, Küsten- und Polarforschung“ ist im Forschungsbereich „Erde und Umwelt“ der Helmholtz-Gemeinschaft verankert. Hiermit wird der besonderen Bedeutung Rechnung getragen, die die Polargebiete mit ihren extremen Umweltbedingungen (große kontinentale Eisschilde, weite Flächen eisbedeckter Ozeane, Hunderte Meter mächtige Permafrostabfolgen und ausgeprägte Saisonalität) für einerseits das Klimageschehen und andererseits – aufgrund der besonderen Empfindlichkeit der Region bei Klimaänderungen – für die Klimaforschung hat. Ziel dieses Programms ist es, die vielfältigen physikalischen, chemischen und biologischen Wechselwirkungen innerhalb der polaren und marinen Systeme zu untersuchen und ihre Interaktion mit den anderen Kompartimenten des Erdsystems zu quantifizieren, um daraus wissenschaftliche Grundlagen zum Verständnis der weltweit zu beobachtenden

Umweltveränderungen als auch Bewertungsmaßstäbe für Nachhaltigkeit zu gewinnen.

Die Forschungsstelle Potsdam des AWI widmet sich v. a. den folgenden Themen:

- Atmosphärische Zirkulation: Ozon- und Klimauntersuchungen in den Polarregionen zur Verbesserung des Verständnisses von regionalen und globalen Antrieben für Klimaänderungen
- Geowissenschaften: Periglazial-Forschung mit dem Schwerpunkt Sibirien; Erforschung der Entstehung, Verbreitung und Degradation von Permafrostböden und ihre Nutzung als Klimaindikatoren

2.2 Institute der Leibniz-Gemeinschaft (WGL)

Potsdam-Institut für Klimafolgenforschung (PIK)

Das PIK untersucht mit inter- und transdisziplinären Forschungsansätzen die globalen und regionalen Wechselwirkungen zwischen Mensch, Klima und Umwelt. Behandelt werden Fragen zur Stabilität des Erdsystems, zur Vulnerabilität ökologischer und sozialer Systeme gegenüber globalen Umweltveränderungen und zu Wechselwirkungen zwischen natürlichen und sozialen Systemen. Die wichtigsten methodischen Ansätze sind System- und Szenarienanalysen, quantitative und qualitative Modellierungen, Computersimulation und Datenintegration.

Das PIK gliedert sich in die folgenden vier Forschungsfelder:

- 1) Erdsystemanalyse
- 2) Klimawirkung & Vulnerabilität
- 3) Nachhaltige Lösungsstrategien
- 4) Transdisziplinäre Konzepte & Methoden

Zu (1): Erdsystemanalytische Forschung am PIK verfolgt u. a. das Ziel, die Ursachen und Mechanismen natürlichen Klimawandels in Vergangenheit und Gegenwart zu verstehen und verbesserte Methoden zu

entwickeln, um die gemeinsame Dynamik von Klima, Biosphäre und menschlicher Sphäre zu beobachten, zu analysieren und zu modellieren.

Zu (2): Im Forschungsbereich Klimawirkung & Vulnerabilität wird u. a. die Frage untersucht, wie hoch die Sensitivität spezifischer Sektoren in ausgewählten Regionen gegenüber dem Klimawandel und dem globalen Wandel ist.

Im Forschungsfeld (3) des PIK werden politische und ökonomische Instrumente entwickelt, die auf die Umstellung der weltweiten Energiesysteme auf einen niedrigeren Kohlenstoffausstoß abzielen. Dabei soll auch der zunehmende Verdrängungsdruck auf die Nahrungsmittelproduktion durch den Anbau nachwachsender Rohstoffe und Energiepflanzen berücksichtigt werden. Das Forschungsfeld gliedert sich in

- (a) Erhöhung der Energieeffizienz,
 - (b) Austausch fossiler durch erneuerbare Energieträger oder Nuklearenergie,
 - (c) Festlegung und Sequestrierung von Kohlenstoff und (4) strukturelle Änderung von Konsum-Mustern.
- Anpassungsstrategien sollen sukzessive integriert werden.

Zum Forschungsfeld (4) gehört u. a. die Untersuchung der Verknüpfungen zwischen lokalen, nationalen und globalen Akteuren und Umwelten, sowie die Untersuchung von Städten als Mensch-Umwelt-Systeme.

IHP GmbH – Innovations for High Performance Microelectronics/ Institut für innovative Mikroelektronik, Frankfurt/Oder

Der Schwerpunkt der Arbeiten des IHP liegt auf der Erforschung und Entwicklung Si-basierter Höchstfrequenz-Systeme, -Schaltungen und -Technologien für die drahtlose und Breitbandkommunikation.

Mit der Forschung zum Einsatz neuer Materialien und Technologien im Bereich der Reduzierung von CO₂-Emission bei der Herstellung von Si-Solarzel-





len und anderen Arbeiten auf dem Gebiet der Solarzellenforschung ergänzt und erweitert das Institut sein Forschungsprofil auf das Gebiet der Regenerativen Energien.

Hierzu zählt auch die Initiierung eines Solarnetzwerks mit Solarfirmen aus Brandenburg und Berlin/Brandenburger Hochschul- und Forschungseinrichtungen, einschl. neuer Forschungsprojekte.

Institut für Regionalentwicklung und Strukturplanung, Erkner (IRS)

Das IRS erforscht die Transformation und Steuerung von Städten und Regionen aus sozialwissenschaftlichen Mikro- und Makroperspektiven in interdisziplinären Teams und langfristig angelegten Forschungsschwerpunkten. Speziell in der Abteilung „Regionaler Institutionenwandel zur Sicherung von Gemeinschaftsgütern“ werden dabei klimafolgenrelevante Forschungsthemen bearbeitet. Zu nennen sind insbesondere empirische Untersuchungen zum institutionellen Umgang mit den Folgen des Klimawandels für den Wasserhaushalt und die Wasserversorgung am Beispiel der Region Berlin-Brandenburg sowie zu regionalen Anpassungsstrategien. Darüber hinaus bringt das IRS Forschungserkenntnisse über die institutionelle Regelung von zwei Gemeinschaftsgütern (Wasser und Kulturlandschaften), die unmittelbar vom Klimawandel betroffen werden bzw. für eine regionale Klimaschutzpolitik von hoher Bedeutung sein werden.

Astrophysikalisches Institut Potsdam (AIP)

Das AIP forscht auf dem Gebiet der theoretischen und experimentellen Astrophysik. Neben der Grundlagenforschung auf dem Gebiet der beiden Grundkräfte Elektromagnetismus und Gravitation verfolgt das AIP auch eine technologische Komponente durch die eigenständige Entwicklung von High-Tech Instrumenten sowie eine IT Komponente durch numerische Simulationen und Softwareengineering. Damit können die Bereiche Theorie, Simulation,

Beobachtung und Instrumentierung (z.B. robotische Teleskope, 3D-Spektroskopie u.a.) ausgewogen abgedeckt werden.

Zum Bereich der Klimaforschung trägt das AIP v. a. mit Arbeiten der Abteilungen „Sonnenphysik“ (Erforschung unserer Sonne mit optischen und radioastronomischen Methoden) und „Sternphysik“ bei (hier insbesondere die in Zusammenarbeit mit dem Alfred-Wegener-Institut in der Antarktis geplanten Aerosolmessungen mittels stellarer Photometrie, zur Verbesserung von Klimamodellen und deren Vorhersagekapazitäten).

Das jüngst im BMBF-Programm „Zentrum für Innovationskompetenz“ erfolgreiche Zentrum für faseroptische Spektroskopie und Sensorik des AIP in Zusammenarbeit mit der Universität Potsdam (innoFSPEC Potsdam) hat die Entwicklung innovativer faseroptischer Analyseverfahren in Spektroskopie und Sensorik zum Ziel und kann u. a. für den Bereich des Geo- und Umweltmonitoring auch wichtige Impulse für die Klima- und klimafolgenrelevante Forschung setzen. Einen weiteren Forschungsschwerpunkt des AIP bildet das sogenannte „Weltraumwetter“, das durch die (magnetische) Aktivität der Sonne verursacht wird und sich durch eine erhöhte Intensität der elektromagnetischen Strahlung, der solaren kosmischen Strahlung und in Form von koronalen Massenauswürfen und damit mit kurzzeitigen als auch langfristigen Einwirkungen auf unsere Erde und unsere technische Zivilisation bemerkbar macht. So wird davon ausgegangen, dass bestimmte Sonnenphänomene (sog. *Flares*) langfristige Änderungen in der chemischen Zusammensetzung der Hochatmosphäre und mithin Klimaänderungen verursachen können.

Leibniz-Institut für Agrartechnik Bornim (ATB)

Das ATB bekennt sich in seinem Forschungsansatz zum Leitbild der Nachhaltigkeit. Entsprechend sind die Bereitstellung verfahrenstechnischer Grundlagen und innovativer technischer Lösungen für eine nachhaltige

Landbewirtschaftung die Hauptaufgaben des ATB. Klimarelevante Forschungsarbeiten sind beim ATB vorrangig im Bereich Mitigation angesiedelt. So ist das ATB eine der führenden Forschungseinrichtungen auf dem Gebiet der nachwachsenden Rohstoffe für die energetische und stoffliche Nutzung.

Forschungsschwerpunkte im Bereich Bioenergie sind:

- Bereitstellung von Biomasse: Anbau, Ernte, Lagerung, Aufbereitung und Transport von Energiepflanzen
- Biogas: Mikrobiologie und Molekularbiologie der Biogaserzeugung, Optimierung von Substraten, Anlagen und Prozessführung, Biogasverstromung in Brennstoffzellen
- Technikfolgenabschätzung: für alle Formen von Bioenergie Wirkungsanalysen und Folgenabschätzungen in den Bereichen Umwelt (darunter Treibhausgasbilanzierungen), Ökonomie und Soziales

Klimarelevante Aspekte, insbesondere die Reduzierung von Treibhausgasen, sind darüber hinaus Gegenstand weiterer Arbeiten des ATB innerhalb der Forschungsprogramme Nachhaltige Ressourcenbewirtschaftung, Sensorgestützte Informationsgewinnung und Informationsmanagement, Tiergerechte und umweltverträgliche Haltung von Nutztieren, Naturfaserproduktion und Biokonversion stärkehaltiger Agrarrohstoffe.

Bisherige Aktivitäten des ATB im Bereich Adaptation werden künftig im Rahmen eines Forschungsgebietes zu Technik und Verfahren für die Landwirtschaft unter den Bedingungen des Klimawandels verstärkt.

Leibniz-Zentrum für Agrarlandschaftsforschung, Münchenberg (ZALF)

Der Satzungsauftrag des ZALF besteht in der wissenschaftlichen Erforschung von Ökosystemen in Agrarlandschaften und der Entwicklung ökologisch und ökonomisch vertretbarer Landnutzungssysteme. Forschungsziel ist die Entwicklung multifunktionaler standortangepasster Landnutzungskonzepte und von Perspektiven zur Entwicklung ländli-

cher Räume. Zur Lösung dieser integrativen Aufgaben wird unter Einbeziehung der Geo-, Bio- und Agrarwissenschaften sowie der Sozioökonomie inter- und transdisziplinär gearbeitet.

Einen wichtigen Aspekt der Arbeit stellen Probleme dar, die sich aus dem globalen und regionalem Klimawandel sowie dessen Folgeerscheinungen für Landschaften und deren Nutzungen ergeben. Mit Blick auf diesen aktuellen Schwerpunkt weist das ZALF folgende Expertisen auf, die sich u.a. in verschiedenen Drittmittelprojekten niederschlagen:

- Wirkungen des globalen Wandels auf den Wasserkreislauf, insbesondere zum Wasserhaushalt und Stoffretentionspotenzial von Feuchtgebieten (GLOWA-Elbe II)
- Analyse der Quell- und Senkenfunktion von Landschaften für klimarelevante Spurengase als Funktion von Standort und Landnutzung (Klimaschutz: Moornutzungsstrategien, BMBF-Klimazwei; EU-Integrated Project NitroEurope)
- Analyse der (Fein-)Staubemissionspotenziale als Folge von Landnutzung und Klimawandel (MAGIM, DFG-Projekt)
- Modellgestützte Analyse möglicher Folgen von Klimaänderungen für Landwirtschaft und Umwelt (LandCaRe 2020, BMBF-Klimazwei)
- Energiepflanzenanbau im Klimawandel (Ökologische Folgeabschätzung, FNR-Projekt; ZALF-Schwerpunkt)
- Weiterentwicklung von Ertragsalgorithmen für Ackerfrüchte unter geänderten Klimabedingungen (LandCaRe 2020, BMBF-Klimazwei)

Institut für Gemüse- und Zierpflanzenbau, Großbeeren (IGZ)

Das IGZ erarbeitet die wissenschaftlichen Grundlagen für eine ökologisch sinnvolle und effektive Erzeugung von Gartenbaukulturen. Zur klimafolgenrelevanten Forschung trägt das IGZ v. a. durch Methoden der Züchtungsforschung bei.

Dies sind u. a. Forschungsarbeiten zu:





- Ertrags- und Qualitätsphysiologie von Gemüse- und Zierpflanzen unter Umweltstress
- Klimawirkung auf Vermehrungsraten, Ertrag sowie qualitätsbestimmenden Inhaltsstoffen bei Gemüse- und Zierpflanzen
- Stabilität von Bewirtschaftungssystemen unter Berücksichtigung globaler Veränderungen
- Versorgung mit Gemüse als Baustein der Ernährungssicherung in Entwicklungsländern
- Nutzung von Nebenprodukten der Gemüseproduktion zur Energie- bzw. Rohstoffgewinnung

2.3 Institute der Max-Planck-Gesellschaft (MPG)

Max-Planck-Institut für molekulare Pflanzenphysiologie, Golm (MPI-MP)

Das MPI-MP gehört mit der Grundlagenforschung auf den Gebieten Pflanzengenetik und Systembiologie zu den weltweit führenden Einrichtungen. Besonders auf dem Gebiet der Pflanzenzüchtung trägt das Institut zur klimafolgenrelevanten Forschung bei. Dies betrifft sowohl den Bereich der regenerativen Energien die Züchtung ertragsstarker und -sicherer Pflanzen für die Nutzung als Bioenergeträger – als auch die gezielte Adaption von Nutzpflanzen an sich wandelnde Umwelteinflüsse (Verbesserung der Ressourcennutzung und der Trockenheitsresistenz von Pflanzen auf Umwelteinflüsse).

Im Bereich erneuerbarer Rohstoffe sollen die Erkenntnisse von Systemansätzen und anderen Forschungsbereichen noch stärker zur Bearbeitung von bestehenden Problemen genutzt werden. Insbesondere sollen die komplexen Grundlagen von Biosynthese, Nährstoffverwertung und Wachstum verstanden und damit der Züchtung oder genetischen Veränderung zugänglich gemacht werden.

Max-Planck-Institut für Kolloid- und Grenzflächenforschung, Golm (MPI-KG)

Biomimetische Systeme stehen im Mittelpunkt der wis-

senchaftlichen Arbeit des MPI-KG. Aufbauend auf Vorbildern aus der Natur werden neue hierarchische Materialien und aktive Systeme erforscht, die adaptiv, selbst heilend oder selbstassemblierend sein können. Der wissenschaftliche Schwerpunkt des Instituts liegt somit auf der Gesundheits- und Materialforschung. Allerdings wurden am Institut in der Vergangenheit auch wichtige Erkenntnisse für den klimafolgenrelevanten Bereich der regenerativen Energien gewonnen. Dies betrifft v. a. das Projekt „ENERCHEM“, bei dem Pflanzenabfälle unter hohem Druck karbonisiert werden. Die dabei entstehende Kohle erlaubt eine deutlich höhere Energieausbeute als die direkte Nutzung der Biomasse. Die verantwortlichen Prozesse und eventuelle Nutzungsmöglichkeiten werden vom Institut derzeit weiter untersucht.

2.4 Institute der Fraunhofer Gesellschaft (FhG)

Fraunhofer-Institut für Angewandte Polymerforschung (Fh-IAP)

Das Fh-IAP ist ein Institut des Fraunhofer-Verbunds Werkstoffe, Bauteile und führender Anbieter von Material- und Prozessentwicklungen auf der Basis von nachwachsenden Rohstoffen. Spezielles Know-how besteht hinsichtlich der Herstellung, Verarbeitung und Charakterisierung von synthetischen und natürlichen Polymeren als Grundlage für neue Werkstoffe, Funktionsmaterialien und Prozesshilfsmittel. So werden in der Cellulose- und Stärkelforschung z. T. mit Industriepartnern u. a. Cellulosederivate für medizinische Anwendungen, Regeneratfasern, Folien und Lebensmittelverpackungen sowie Stärkeprodukte im Non-Food-Bereich wie Fasern, Folien und Nonwovens entwickelt.

Die Entwicklung erdölunabhängiger Commodity-Materialien wie biobasierter Kunststoffe und Faserverbundmaterialien ist Gegenstand laufender Arbeiten.

Fraunhofer-Institut für Biomedizinische Technik (Fh-IBMT)

Der Forschungsschwerpunkt des Fh-IBMT liegt auf dem Gebiet der Medizintechnik in Verbindung mit Biotechnologie und Mikrosystemtechnik. Das Fh-IBMT ist Gründungsmitglied des Fraunhofer-Verbundes „Lifes Sciences“ und hat seinen Hauptsitz in St. Ingbert im Saarland. Am Standort Potsdam-Golm befinden sich die Abteilungen „Molekulare Bioanalytik und Bioelektronik“ und „Zelltechnologie“ sowie die Extremophilen-Sammlung von Algen aus Arktis und Antarktis.

Obwohl das IBMT in der Klima- und klimafolgenrelevanten Forschung nicht seinen Schwerpunkt hat, ist das Institut bereits aktuell an satellitenbasiertem Monitoring von Algenpopulationen als biologischen Klimaindikatoren (Arktis-/Antarktisprogramm der DFG) und der Erfassung von Klimafolgen im marinen Bereich bis zur Tiefsee beteiligt. Als Technologie- und Geräteentwickler und mit seinen Erfahrungen in der Softwareentwicklung und der Handhabung großer Datenbanken kann das IBMT v. a. technologische Umsetzungen bzw. die Entwicklung von Anwendungsmöglichkeiten befördern. Die folgenden Anknüpfungspunkte werden beim IBMT zum Themenfeld gesehen:

- Modellbildung, molekular diagnostische Erfassung und Monitoring von subtropischen und tropischen Erkrankungen in Folge der globalen Klimaerwärmung (Malaria etc.).
- Entwicklung von Sensoren und Gerätesystemen zur Erfassung von Umwelteinflüssen und die Regelung von Bewässerungs- und Düngungssystemen in der Land- und Forstwirtschaft und für Schadstoff erfassung und Monitoring in der Wasserwirtschaft.
- Anlagenentwicklung und Piloterprobung für die Rohstoff- und Energieproduktion auf landwirtschaftlich nicht nutzbaren Flächen (Brachland, Industrieanlagen, kontaminierte Böden etc.).

- Entwicklung biochemischer Energiequellen auf der Basis von Nano- und Mikrosystemtechnologien.
- Lebenssammlungen tierischer Zelllinien, Samen und pflanzlicher Organismen, Mikroorganismen und Viren (Kryobanken) als potenzieller zukünftiger Bioressourcen.

Fraunhofer-Einrichtung für Polymermaterialien und Composite (PYCO)

Hauptforschungsgebiet des PYCO in Teltow ist die Entwicklung hochvernetzter Polymere (Reaktivharze/Duromere) für Anwendungen in der Verkehrstechnik (insbesondere Luftfahrt), der Kommunikationstechnik und der Gerätetechnik. Dabei wird als eine Besonderheit die gesamte Entwicklungskette vom Monomer bis zum Bauteil abgedeckt. Gegenwärtiger Schwerpunkt der Arbeiten sind Entwicklungen für den Einsatz im Leichtbau für die Fahrzeug- und Luftfahrtindustrie und in der Mikro- und Optoelektronik.

Klimafolgenrelevante Forschung betreibt das IZM damit v. a. auf dem Gebiet der Erhöhung der Energieeffizienz durch die Entwicklung gewichtsreduzierter Leichtbaustoffe und die Verbesserung ihrer Wiederverwertbarkeit sowie durch die Entwicklung „energieloser“ Funktionssysteme (etwa in Heizungssystemen durch sog. Phase Change Materials oder energie los arbeitenden Displays).

Ein weiteres Forschungsthema des IZM Teltow sind die Möglichkeiten des verstärkten Einsatzes nachwachsender Rohstoffe in der Entwicklung neuer Materialien.

2.5 Universitäten und Fachhochschulen des Landes Brandenburg

Universität Potsdam

Zu den Forschungsschwerpunkten der Universität Potsdam zählen die Geowissenschaften, die Kogniti-





onswissenschaft, Kulturen im Vergleich und das Forschungsfeld Verwaltung – Organisation – Management. Eine Besonderheit der Universität Potsdam sind die engen Kooperationsbeziehungen – basierend auf einer Vielzahl gemeinsamer Berufungen, Arbeitsgruppen und kooperativer Projekte – mit allen außeruniversitären Forschungseinrichtungen der Region.

Im Hinblick auf klima- und klimafolgenrelevante Forschungspotenziale kann sich die Universität Potsdam insbesondere in der klimarelevanten Grundlagenforschung, darüber hinaus aber auch hinsichtlich anwendungsorientierter Aspekte, z.B. den Folgen des Klimawandels für die Landnutzung oder der pflanzlichen Biomasseerzeugung, einbringen. Herausragende Potenziale ergeben sich insbesondere in drei Bereichen:

- **Wasserhaushalt – Profildbereich Erdwissenschaften:** In den Geowissenschaften – insbesondere in der Geoökologie – werden Klimawirkungen auf Teilprozesse der Wasser- und Stoffkreisläufe (z.B. Abflussbildung, Verdunstung, Versickerung, Erosion, Nährstoffe in Flüssen) untersucht. Angewandte Aspekte sind hier Risikoabschätzungen zu Hochwasserszenarien und Dürren.
- **Natursysteme/Biosphäre – Profildbereich Functional Ecology & Evolution:** Bezüglich der Abschätzung von Klimafolgen auf Natursysteme ist die Universität Potsdam sowohl im experimentell-analytischen als auch im theoretisch-modellierenden Bereich national herausragend und international ausgewiesen. Hervorzuheben sind hier einerseits die von der DFG geförderten Biodiversitäts-Exploratorien, also des unter Führung der Universität Potsdam etablierten national einmaligen longitudinalen (auf mehr als eine Dekade angelegten) Forschungsvorhabens zu Wechselwirkungen zwischen Klima, Biodiversität und menschlicher Landnutzung. Andererseits werden mit den umfangrei-

chen empirischen Daten sorgfältig entwickelte Modelle auf verschiedenen Ebenen (u.a. regionalisierte Klimamodelle, demografische Modelle, Modelle zur Risikoabschätzung des Klimawandels für ökologische Systeme etc.) parametrisiert. An der Universität Potsdam (insbesondere an den Instituten für Biochemie und Biologie, Physik und Geoökologie) existiert diesbezüglich eine v. a. auch im Zusammenspiel mit außeruniversitären Forschungseinrichtungen zu sehende Expertise in verschiedenen relevanten Bereichen der Prozessmodellierung. Als angewandtes Instrument könnte hier mit weiteren Partnern aus der Forschung eine „Prozessbasierte Modellierung als Basis für Risikoabschätzungen und Entscheidungsunterstützung“ etabliert werden.

- **Systembiologie:** Ausgehend von den Lebenswissenschaften und mit substanzieller Beteiligung zahlreicher Institute der Mathematisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät (Institute für Biochemie und Biologie, Chemie, Physik, Mathematik und Informatik) sowie mehrerer außeruniversitärer Partner (insbesondere Max-Planck-Institute für Molekulare Pflanzenphysiologie und Kolloid- und Grenzflächenforschung) bildet sich an der Universität ein Fokus in der Systembiologie mit pflanzlichen Modellorganismen. Potsdam wird hier substanziell vom BMBF unterstützt. Bei dem in der Systembiologie angestrebten integrativen und kausalen Prozessverständnis pflanzlicher Lebensvorgänge handelt es sich um Grundlagenforschung, die das Potenzial besitzt, wichtige Beiträge zu innovativen ökonomisch relevanten Anwendungen zu leisten, insbesondere im Kontext geänderter Landnutzung und Biomasseerzeugung durch Pflanzen.

Bereits seit 2005 arbeiten Forscher aus dem Berlin-Potsdamer Raum (Universität Potsdam: Geoökologie, Geowissenschaften; Vegetationsökologie, Geographie; sowie PIK und GFZ) im „Inter-

disziplinären Zentrum für Musterdynamik und Angewandte Fernerkundung“ (IMAF) der Uni Potsdam zusammen. Die Schwerpunkte dieser Arbeiten bilden Untersuchungen der Auswirkungen von Umweltänderungen (insbesondere auch Klimaänderungen) auf Wasserhaushalt und Natursysteme mithilfe neuartiger Verfahren des *remote sensing* und der Bearbeitung raum-zeitlicher Muster. Hier wird eine weitere Bündelung der vorhandenen Forschungsexpertise und eine stärkere Vernetzung mit der außeruniversitären Forschung für erforderlich gesehen.

Brandenburgische Technische Universität Cottbus (BTUC)

Mit den Kernthemen Umwelt-, Energie- und Materialforschung ist die BTUC in vielfältiger Weise in die klima- und klimafolgenrelevante Forschung eingebunden. Neben der klimawissenschaftlichen Grundlagenforschung und der regional basierten Klimamodellierung, die v. a. in den Studiengängen Landnutzung und Wasserwirtschaft, *Environmental and Resource Management* oder Luftchemie und Luftreinhaltung (Physik und Chemie von Wolken) ihren Platz haben, ist an der BTUC insbesondere das Thema Energie von übergeordneter klimafolgenrelevanter Bedeutung. Forschung und Technologieentwicklung findet sowohl auf dem Feld der erneuerbaren Energien und biogenen Rohstoffe als auch im Bereich der Entwicklung neuer effizienter und emissionsarmer Energieumwandlungstechnologien statt.

Die BTUC ist über dieses Kernthema in ihr außeruniversitäres Forschungsumfeld und die Energiewirtschaft eingebunden.

Besondere Aktivitäten der BTUC im klima- und klimafolgenrelevanten Forschungsbereich sind im folgenden aufgeführt:

- Das *Centrum für Energietechnologie Brandenburg – CEBra* bündelt fakultätsübergreifend die wissenschaftlichen Aktivitäten der Universität in

den Forschungsbereichen Energieressourcen, Energieumwandlung einschließlich Anwendung und Energieversorgung. Übergeordnetes Forschungsthema sind integrierte Konzepte für die ostdeutsche Strom- und Wärmeversorgung. Daneben engagiert sich CEBra für die Markteinführung von BioEthanol.

- Mit der Entwicklung des „Oxyfuelprozesses“ und der druckaufgeladenen Vortrocknung von grubenfeuchten Braunkohlen wurden im Fachbereich Kraftwerkstechnik zwei Verfahren entwickelt, die einen wesentlichen Beitrag zur Effizienzsteigerung und CO₂-Emissionsminderung in Braunkohlekraftwerken leisten können. Das Energieunternehmen Vattenfall realisiert am Standort „Schwarze Pumpe“ die weltweit erste Pilotanlage nach dem Oxyfuel-Verfahren.
- Hervorheben sind weiter Innovationen im Bereich der Biogastechnologien, mit denen die gezielte hoch effiziente Steuerung des Gärprozesses bei Klärschlämmen und pflanzlicher Biomasse gelang.
- An der BTUC findet jährlich der *Energietag Brandenburg* statt. Im Mittelpunkt dieser Veranstaltung stehen Innovationen und Dienstleistungen zu energierelevanten Themen. Organisiert wird der Energietag von der Brandenburgischen Energie Technologie Initiative (ETI Brandenburg) als Hauptorganisator und dem CEBra – Centrum für Energietechnologie Brandenburg.
- Ein nationales und internationales Alleinstellungsmerkmal der BTU Cottbus bilden die Arbeiten im Bereich neuartige Landnutzungssysteme, die sich mit der Produktion nachwachsender Rohstoffe unter edaphisch und klimatisch extremen Bedingungen, insbesondere Trockenheit, befassen. Die Arbeiten sind ein Kooperationsprojekt mit der IBA Fürst-Pückler-Land und werden durch Vattenfall und landwirtschaftliche Betriebe unterstützt. In diesem Zusammenhang wurden im Bereich des Tagebaus Welzow die deutschlandweit größten





Energiewald- und Agroforst-Flächen (ca. 170) ha angelegt.

Europa-Universität Viadrina, Frankfurt/Oder (EUV)

Die Europa-Universität Viadrina hat ihren Schwerpunkt in den Sozial- und Geisteswissenschaften. Forschungsthemen werden v. a. durch das Interdisziplinäre Zentrum für Ethik (IZE), das Frankfurter Institut für Transformationsstudien (FIT), das Heinrich-von-Kleist-Institut für Literatur und Politik sowie das Sprachenzentrum bestimmt. Das wissenschaftliche Interesse an und die Zusammenarbeit mit Osteuropa, insbesondere Polen, sind für die EUV von herausragender Bedeutung.

Klimarelevante Aktivitäten fließen in die Forschung der EUV nur am Rande ein. Dafür haben Fragen, die sich aus den Veränderungen des Klimas bzw. aus sich in diesem Zusammenhang verändernden ökonomischen Rahmenbedingungen und Politiken ergeben, an der Viadrina ihren Niederschlag in der Lehre gefunden (internationaler CO₂-Handel, Umweltökonomie, Energiewirtschaft etc.).

Fachhochschule Eberswalde (FHE)

Die FHE führt die vornehmlich auf die Nutzung und Entwicklung des ländlichen Raumes orientierten Fächer Forstwirtschaft, Landschaftsnutzung, Naturschutz, Ökolandbau, Holztechnik, Regionalmanagement und Tourismus unter dem Leitmotiv der Nachhaltigkeit zusammen, weist eine ausgeprägte Forschungsorientierung auf und gehört bei der Einwerbung von Drittmitteln regelmäßig zu den erfolgreichsten Fachhochschulen in Deutschland. Mit Ausrichtung und Forschungsschwerpunkten ist die FHE in vielfältiger Weise in die klima- und klimafolgenrelevante Forschung eingebunden. Das Leitprojekt der FHE lautet »Erneuerbare Energien aus forst- und landwirtschaftlicher Biomasse«. Eine besondere Expertise besteht bezüglich der Frage der Nachhaltigkeit von Nutzungs-

systemen bei verstärkter Einführung von erneuerbaren Energien. In der Lehre sind klima- und klimafolgenrelevante Aspekte in zahlreiche Module integriert, insbesondere in dem Masterstudiengang *Global Change Management* und dem einwöchigen *Master Class Course Renewable Energies*. Neben Forschung und Lehre wird der Umsetzung entsprechender Innovationen an der FHE ein hoher Stellenwert eingeräumt – so z. B. mit der Einführung eines Umweltmanagements und von biomassebasierten Heiztechnologien oder über die Unterstützung von Unternehmensgründungen und Technologietransfer im Bereich der erneuerbaren Energien. Weitere Aktivitätsfelder und Forschungsschwerpunkte der FHE sind:

- Potenzialstudien auf der Basis geografischer Informationssysteme (z. B. Daten und Kartenwerke für den Biomasseaktionsplan des Landes Brandenburg)
- Beratung der European Environmental Agency (EEA Copenhagen) zur Biomassestrategie der EU
- Koordination des BMBF-Verbundprojektes DEN-DROM zu Biomasse aus Wald- sowie Feldgehölzen landwirtschaftlicher Flächen (darunter subsumieren auch EU- Projekte wie 5 European Renewable Energy Sources [EURES], Heat pilots, Balticbiomasse-Netzwerk [Bioenergie und Regionalentwicklung – Integration innovativer Planungsinstrumente mit 12 Partner aus dem Ostseeraum] etc.)
- Einrichtung und Unterhaltung von Biomasse-Demonstrations- und Versuchsflächen (in Kooperation mit PCK Raffinerie Schwedt)
- Regionale Aktivitäten wie Entwicklung eines Regionalatlas Erneuerbare Energien, Moderation des BARUMEnergy Konzeptes sowie des Klimazug-Projektes der Landkreise Barnim und Uckermark

Technische Fachhochschule Wildau (TFHW)

Die TFHW deckt ein breites Fächerspektrum von Maschinenbau, Physikalischer Technik, Verfahrenstechnik, Biosystemtechnik/Bioinformatik, Photonics,

Telematik, Luftfahrttechnik und -logistik, über Wirtschaftsingenieurwesen, Betriebswirtschaft, Wirtschaftsinformatik, zu Wirtschaft und Recht, Verwaltung und Recht sowie Europäischem Management ab. Die TFH Wildau sieht sich als forschende Fachhochschule und gehört auf den Gebieten angewandte Forschung und Entwicklung bzw. Wissens- und Technologietransfer zu den erfolgreichsten deutschen Fachhochschulen.

An der TFHW werden eine Reihe klima- und klimafolgenrelevanter Forschungsschwerpunkte geführt. Hierzu gehören die Energie- und Solarenergietechnik, die Biowissenschaften mit Bioprozesstechnik und -informatik und Zellkulturtechnik, aber auch der Bereich Managementsysteme mit der Verkehrslogistik und der Bereich Wirtschaft und *Governance* mit der Regionalen Innovationsforschung. Weitere Forschungsschwerpunkte betreffen:

- Energieeinsparung: Dämmtechniken, Entwicklung neuer Dämmmaterialien für den Hausbau
- Energieeinsparung: Entwicklung von ressourcenschonenden Recyclingverfahren zur Herstellung neuer Materialien
- Erneuerbare Energien: Mitwirkung in Netzwerken zur Nutzung der Solartechnik und der Abwärme von Grauwasser

Fachhochschule Lausitz (FHL)

Die FHL bietet an den beiden Studienorten Senftenberg und Cottbus die Fachbereiche Architektur/Bauingenieurwesen/Versorgungstechnik, Bio-, Chemie- und Verfahrenstechnik, Informatik/Elektrotechnik/Maschinenbau, Musikpädagogik und Sozialwesen an. Klima- und klimafolgenrelevante Aspekte spielen v. a. in den Bereichen ökologisches und energieneutrales Bauen und Energiemanagement, dem Projekt „Schwimmende Häuser“, den regenerativen Energien, insbesondere Photovoltaik, Wind, Biomasse und dezentrale Energieerzeugung, im Wirtschaftsingenieur-

wesen insbesondere bei Energiewirtschaft sowie Umwelttechnik und -ökonomie sowie in der Bio-, Chemie- und Verfahrenstechnik eine Rolle. Weitere Aktivitäten und Forschungsschwerpunkte (meist drittmittelfinanziert) sind:

- Erneuerbare Energien; Biomasse: Verbrennung von kleinstückigen nachwachsenden Brennstoffen
- Erneuerbare Energien; Solarenergie: Optimierte Siliziumzellen für Solarzellen und Nutzung von Solarenergie als Antrieb (Solarboot)
- Erneuerbare Energien; Dezentrale Energieversorgung: Netze im Versorgungsnetz
- CO₂-Sequestrierung: Einbindung von Kohlendioxid in Biomasse (Reinigung von Kraftwerksabgasen)
- Energieeinsparung: Erhöhte Energieeffizienz durch enzymatische Reaktionen
- Energieeinsparung: Erhöhung der Energieeffizienz von Versorgungsreinrichtungen
- Paradigma Nachhaltigkeit: Umbruchsynamik im Konsum und nachhaltige Konsumpfade

Fachhochschule Brandenburg (FHB)

Das Studienangebot der FHB umfasst die drei Fachbereiche „Technik“, „Wirtschaft“ sowie „Informatik und Medien“. Lehr- und Forschungsthemen werden gemeinsam mit Partnern in Industrie, Wirtschaft, Handwerk und Verwaltung aus der Region definiert.

Als klimafolgenrelevante Forschungsthemen wurden an der FHB insbesondere die Bereiche Solartechnologie (Solarzellen) und Solarthermie, Biokraftstoffe und Biogas (Anlagenbau) und Geoinformationstechnologie identifiziert. Anknüpfungspunkte ergeben sich darüber hinaus zu den Studienschwerpunkten Automatisierungstechnik und Gebäudesystemtechnik im Hinblick auf die Steigerung von Energieeffizienz und zur Energie- und Umwelttechnik und der Produktentwicklung im Studiengang Maschinenbau hinsichtlich des Teilbereichs Windenergie.



Fachhochschule Potsdam (FHP)

Das Ausbildungsspektrum der FHP umfasst (bau-)ingenieur-, sozial- und informationswissenschaftliche, kulturelle und gestalterische Studiengänge. Dank der Orientierung an umsetzungsorientierter Forschung, Gestaltung und Entwicklung gehört die FHP im bundesweiten Vergleich zur Spitzengruppe unter den Fachhochschulen.

Die FHP widmet sich in Forschung und Lehre insbesondere den mit dem Klimawandel verbundenen Auswirkungen auf die Planung, den Bau und den Erhalt von Bauwerken.

2.6 Weitere Einrichtungen in Brandenburg

Über die genannten Einrichtungen hinaus bestehen in Brandenburg Potenziale in der Klima- und klimafolgenrelevanten Forschung in Landesanstalten und privat organisierten Forschungseinrichtungen

(Forschungsinstitut für Bergbaufolgelandschaften e.V. Finsterwalde [FIB], Institut für Getreideverarbeitung Rehbrücke [IGV] etc.) und beim Deutschen Wetterdienst (DWD). Dieser verfügt mit seiner Regionalzentrale in Potsdam, dem Observatorium in Lindenberg und einer Reihe von Wetterwarten über eine starke Präsenz in Brandenburg. Als teilrechtsfähige Anstalt des öffentlichen Rechts im Geschäftsbereich des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung erfasst, bewertet und überwacht der DWD die physikalischen und chemischen Prozesse in der Atmosphäre, hält Informationen zum gesamten meteorologischen Geschehen bereit, bietet Dienstleistungen für die Allgemeinheit an und betreibt das nationale Klimaarchiv. Der DWD ist mit der Unterzeichnung des gemeinsamen *Letter of Intent* Mitglied der Brandenburgischen Forschungsplattform zum Klimawandel (siehe nächstes Kapitel).



3. Forschungsplattform zum Klimawandel „Forschungskompetenzen nutzen – Klimawandel gestalten“

3.1. Plattformgespräche, Workshop „Forschungskompetenzen nutzen – Klimawandel gestalten“ und Letter of Intent

Die vorliegende Broschüre bildete in einer früheren Fassung die Grundlage für ein strategisches Konzept des Ministeriums für Wissenschaft, Forschung und Kultur des Landes Brandenburg (MWFK) zur Vernetzung der vorhandenen, weithin anerkannten Forschungspotenziale Brandenburgs auf dem Gebiet der Klima- und klimafolgenrelevanten Forschung in einer Forschungsplattform zum Klimawandel. Hierfür trafen sich maßgebliche Akteure im Lauf des vergangenen Jahres zu sog. Plattformgesprächen mit Frau Minister Prof. Johanna Wanka.

Eines der Ergebnisse der Gespräche war der gemeinsam von Forschungseinrichtungen, Hochschulen und MWFK für den 26. November 2007 im Wissenschaftspark Albert Einstein auf dem Telegrafenberg in Potsdam terminierte Workshop „Forschungskompetenzen nutzen- Klimawandel gestalten“. Eingeladen waren alle in dieser Broschüre aufgeführten Forschungseinrichtungen und Hochschulen des Landes Brandenburg als auch exponierte Forscher aus Berlin. In insgesamt sieben thematischen Foren wurden gemeinsame Forschungsthemen ausgelotet und die weitere Verfahrensweise diskutiert.

Als Ergebnis definierten die Forscher gemeinsam mit den anwesenden Vertretern aus Wissenschaft, Wirt-

schaft und Verwaltung das Paradigma der „Modellregion für die Gestaltung des Klimawandels“. Ausgangspunkt dieser Überlegung sind die besonderen Potenziale der Region Brandenburg-Berlin¹⁰ sowie ihre dringlichsten Herausforderungen und gravierendsten Probleme¹¹, die in der Vorstellung einer „Modellregion“ zusammengeschürt wurden. Der Zielgedanke bestand darin, die vorhandenen Potenziale offensiv für die exemplarische Entwicklung von regional benötigten Lösungsstrategien zu aktivieren, um diese anschließend zu Produkten für einen globalen Markt weiter zu entwickeln.

Neben der Einigung auf die vorgenannten inhaltlichen Aspekte konnte im Rahmen des Workshops auch die strukturelle Vertiefung der Zusammenarbeit zwischen den beteiligten Forschungspartnern und die Grundzüge einer gemeinsamen Absichtserklärung – eines *Letter of Intent* – abgestimmt werden.

Die Unterzeichnung dieses Dokuments erfolgte am 18. März 2008 durch Frau Minister Johanna Wanka und Vertreter von 16 Brandenburger und Berliner Forschungseinrichtungen und Hochschulen sowie des Deutschen Wetterdienstes im Rahmen einer Pressekonferenz in der Historischen Bibliothek des Deutschen GeoForschungsZentrums im Wissenschaftspark Albert Einstein auf dem Telegrafenberg in Potsdam. Das unterzeichnete Dokument ist dieser Broschüre als Anhang beigelegt.

¹⁰ Neben den hier beschriebenen Forschungspotenzialen auf dem Feld der Klima- und klimafolgenrelevanten Forschung sind das v. a. auch die räumlichen Ausgangsbedingungen (Flächenland mit vorteilhafter agrarstruktureller und naturräumlicher Ausstattung in unmittelbarer Nähe zur Metropole Berlin) und – bei nach wie vor vorhandener struktureller Schwäche der heimischen Wirtschaft – ein günstiges Spektrum an Unternehmen in der Energiewirtschaft (sowohl fossile [Kohle] als auch erneuerbare Energiequellen [Sonne, Wind, Biomasse]) und Umwelttechnik (insbes. Wasserwirtschaft und Energietechnologien).

¹¹ Wie die Frage nach der Zukunft der Braunkohleförderung und -verstromung, die Metropolen-Umland-Problematik vor dem Hintergrund demografischer Veränderungen und die besondere Betroffenheit Brandenburgs durch die Folgen des klimatischen Wandels.

3.2 Koordinierungsstelle

Mit der im Rahmen des *Letter of Intent* formulierten Absichtserklärung, Strukturen für eine engere Kooperation auf dem Gebiet der Klima- und klimafolgenrelevanten Forschung zu etablieren, sich gemeinsam um themenspezifische Ausschreibungen zu bewerben, die Zusammenarbeit untereinander und zwischen Wissenschaft, Wirtschaft und Verwaltung zu verbessern sowie eine gemeinsame Nachwuchsarbeit zu organisieren, waren die Grundlagen für eine Intensivierung der Zusammenarbeit innerhalb der Forschungsplattform gelegt. Das MWFK unterstützt den weiteren Aufbau der Forschungsplattform durch die Finanzierung einer Koordinierungsstelle im Wissenschaftspark Albert Einstein auf dem Telegrafenberg in Potsdam.

Zu den Aufgaben der Koordinierungsstelle gehört die Organisation der plattforminternen Kommunikation und einer gemeinsamen Öffentlichkeitsarbeit, die Unterstützung von geplanten Aktivitäten der Themenforen, ein laufendes Programm-Screening, Potenzialanalysen sowie Kontaktaufnahmen zu geeigneten neuen Forschungspartnern zur Verbreiterung der Forschungsplattform (**siehe auch www.klimaplattform.de**).

Forschungskompetenzen nutzen – Klimawandel gestalten

Letter of Intent

Präambel

Die Unterzeichnenden vertreten die Auffassung, dass Brandenburg seine besonderen Potenziale in Forschung und Wirtschaft sowie seine naturräumliche und agrarstrukturelle Ausstattung nutzen sollte, um sich den Herausforderungen des Klimawandels zu stellen und Lösungen für die Energieversorgung der Zukunft zu entwickeln. Unter Einbindung der maßgeblichen Akteure in Wissenschaft, Wirtschaft und Verwaltung wird zu diesem Zweck eine Forschungsplattform ins Leben gerufen. Ziel dieser Initiative ist es, die an Hochschulen und außeruniversitären Forschungseinrichtungen vorhandene Expertise besser zu vernetzen, die Nachwuchsförderung zu koordinieren und zu stärken, die Wettbewerbsfähigkeit von Forschung und Technologieentwicklung und die Attraktivität des Wissenschafts- und Wirtschaftsstandorts nachhaltig zu steigern sowie Brandenburg als „Modellregion für die Gestaltung des Klimawandels“ im nationalen und internationalen Kontext zu platzieren.

Die Unterzeichnenden sind der Überzeugung, dass dies nur in gemeinsamer Anstrengung von Wissenschaft, Wirtschaft und Politik und im Zusammenwirken mit Berlin gelingen kann.

§ 1

Rahmenbedingungen

Das Ministerium für Wissenschaft, Forschung und Kultur (MWFK) unterstützt die Gründung einer Forschungsplattform zum Klimawandel. Neben der Unterstützung in Politik und Öffentlichkeit wird das MWFK über den Zeitraum eines Jahres die Arbeit einer Koordinierungsstelle der Plattform finanziell absichern.

Die Koordinierungsstelle wird im Wissenschaftspark Albert Einstein auf dem Telegraphenberg in Potsdam eingerichtet und von GFZ und PIK gemeinsam betrieben.

§ 2
Thematische Aufstellung

Auf den folgenden Teilgebieten wird eine besondere Expertise von Forschung und Wissenschaft im Zusammenhang mit den Bemühungen zur Gestaltung des Klimawandels im Land Brandenburg gesehen:

Landnutzung
Stadt- und Regionalentwicklung
Natur im Wandel
Energie
Biomasse
Globale Klimaforschung

§ 3
Absichtserklärung

1. Die Unterzeichnenden erklären ihre Bereitschaft, Koordinierungs- und Steuerungsaufgaben für die gemeinsame Forschungsplattform zu übernehmen und dafür geeignete Strukturen zu schaffen.
2. Die Unterzeichnenden erklären ihre Bereitschaft, die Nachwuchsförderung gemeinsam zu stärken und zu vernetzen.
3. Die Unterzeichnenden erklären ihre Bereitschaft, sich an einer gemeinsamen Öffentlichkeitsarbeit aktiv zu beteiligen.
4. Die Unterzeichnenden setzen sich aktiv für die Zusammenarbeit zwischen Wissenschaft und Forschung, Wirtschaft und Verwaltung ein.
5. Die Unterzeichnenden erklären für die von ihnen vertretenen Hochschulen und Forschungseinrichtungen die Bereitschaft, sich an zukünftigen themenspezifischen Ausschreibungen mit gemeinsamen Anträgen zu beteiligen.
6. Die Unterzeichnenden erklären für die von ihnen vertretenen Hochschulen und Forschungseinrichtungen die Bereitschaft, die Arbeit der Forschungsplattform mit einem Jahresbeitrag von 800 € zu unterstützen.

Letter of Intent – Forschungskompetenzen nutzen - Klimawandel gestalten

Unterzeichnende

Die Ministerin für Wissenschaft, Forschung
und Kultur des Landes Brandenburg

Alfred-Wegener-Institut für
Polar- und Meeresforschung

Astrophysikalisches Institut
Potsdam

Brandenburgische Technische
Universität Cottbus

Deutscher Wetterdienst

Fachhochschule Eberswalde

Fachhochschule Lausitz

Fraunhofer Institut für Biomedizinische
Technik

GeoForschungsZentrum Potsdam

Leibniz-Institut für Agrartechnik Potsdam-Bornim

Leibniz-Institut für Gemüse- und
Zierpflanzenbau

Leibniz-Institut für Gewässerökologie
und Binnenfischerei

Leibniz-Institut für Regionalentwicklung
und Strukturplanung

Leibniz-Zentrum für Agrarlandschafts-
forschung

Max-Planck-Institut für Molekulare
Pflanzenphysiologie

Max-Planck-Institut für Kolloid- und
Grenzflächenforschung

Potsdam-Institut für Klimafolgenforschung

Universität Potsdam

Potsdam, 18. März 2008

Johanne Wenz
Karin Ledtke
Matthias Meinert
Markus Kroll
i.d. (S. 7)
W.-J. K.
Günther H. Schut
R. M.
U. M.
Reinhold
B. G.
Dita Adam
Hildegard K.
H. V.
i. V.
S. K.

**Ministerium für Wissenschaft, Forschung
und Kultur des Landes Brandenburg**
Presse- und Öffentlichkeitsarbeit

Dortustraße 36
14467 Potsdam
Telefon (0331) 866 45 60
Fax (0331) 866 45 45
mfwk@mfwk.brandenburg.de
www.mfwk.brandenburg.de

Die abgebildeten Fotos
wurden von den Einrichtungen
zur Verfügung gestellt.

Layout/Druck: G&S Druck und Medien GmbH, Potsdam

Oktober 2008