



> Geschäftsbericht **2012**

> Geschäftsbericht 2012

PROJEKTRÄGER FÜR DAS



Bundesministerium
für Bildung
und Forschung



Bundesministerium
für Wirtschaft
und Technologie



Bundesministerium
für Umwelt, Naturschutz
und Reaktorsicherheit



Bundesministerium
für Verkehr, Bau
und Stadtentwicklung



**Mecklenburg
Vorpommern**





Der Projektträger Jülich im Profil

Als einer der führenden Projektträger in Deutschland ist der Projektträger Jülich in der Forschungszentrum Jülich GmbH Partner für Wissenschaft, Wirtschaft und Politik. Mit seinen Kompetenzen im Forschungs- und Innovationsmanagement unterstützt er seine Auftraggeber in Bund und Ländern sowie die Europäische Kommission bei der Realisierung ihrer forschungspolitischen Zielsetzungen. Damit bildet er eine wichtige Schnittstelle zwischen seinen Partnern – für einen wettbewerbsfähigen Forschungs- und Innovationsstandort Deutschland in einem gemeinsamen europäischen Forschungsraum.

Der Projektträger Jülich wurde 1974 gegründet, zunächst mit dem Auftrag, das erste Energieforschungsprogramm der Bundesregierung umzusetzen. Heute deckt der Projektträger mit seinen rund 740 Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern ein breites thematisches Spektrum ab. Dabei verbindet er fachliche mit administrativer und betriebswirtschaftlicher Kompetenz.

Als Dienstleister für Forschungs- und Innovationsmanagement unterstützt der Projektträger Jülich seine öffentlichen Auftraggeber unter anderem bei Innovations- und Technikanalysen, der Entwicklung und Umsetzung von Forschungs- und Innovationsförderprogrammen sowie der Fach- und Wissenschaftskommunikation.

Die Antragsteller und Zuwendungsempfänger aus Unternehmen, Hochschulen und außeruniversitären Forschungseinrichtungen berät der Projektträger Jülich über aktuelle Förderinitiativen auf Landes-, Bundes- und europäischer Ebene und betreut sie bei der Antragstellung, der Projektdurchführung und der Verwertungsphase.

Der Projektträger Jülich arbeitet im Auftrag der Bundesministerien für Bildung und Forschung (BMBF), Wirtschaft und Technologie (BMWi), Umwelt,

Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU) sowie Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (BMVBS). Auf Länderebene arbeitet er für die Bundesländer Bayern, Baden-Württemberg, Nordrhein-Westfalen und Mecklenburg-Vorpommern. Für diese Auftraggeber hat der Projektträger Jülich im Geschäftsjahr 2012 rund 1,24 Milliarden Euro Fördermittel umgesetzt.

Wichtige Koordinierungsaufgaben übernimmt der Projektträger Jülich auch im Rahmen der europäischen Forschungsrahmenprogramme. Mit seinen Nationalen Kontaktstellen auf den wichtigsten Themengebieten der europäischen Forschungsförderung ist er eng in die Vorbereitung und Durchführung der EU-Forschungsrahmenprogramme eingebunden, insbesondere durch die Beteiligung an den Programmausschüssen des 7. Forschungsrahmenprogramms. Die Nationalen Kontaktstellen beraten Antragsteller in allen Fragen der europäischen Forschungsförderung und unterstützen diese bei der Durchführung ihrer Vorhaben.

Über seine Beteiligung an zahlreichen ERA-Net-Projekten engagiert sich der Projektträger Jülich auch für die Entwicklung des europäischen Forschungsraums. Er ist in den Lenkungsausschüssen der ERA-Nets vertreten, so dass ihm nicht nur die entsprechenden Förderprogramme und -bestimmungen der Europäischen Union, sondern auch die der europäischen Mitgliedsländer bekannt sind.

Als weitgehend selbstständige Organisation im Forschungszentrum Jülich, mit über 4.700 Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern eine der größten Wissenschaftseinrichtungen in Europa, befindet sich der Projektträger in einem kompetenten wissenschaftlichen Umfeld und kann auf eine leistungsfähige Infrastruktur zurückgreifen. Neben dem Standort Jülich verfügt der Projektträger über Geschäftsstellen in Berlin, Rostock und Bonn.



Dr. Christian Stienen (rechts), Leiter des Projektträgers Jülich, und sein Stellvertreter, Stefan Demuth

Liebe Leserinnen, liebe Leser,

das Jahr 2012 stand für den Projektträger Jülich im Zeichen des Wettbewerbs. Nachdem das Bundesministerium für Bildung und Forschung im Frühjahr 2011 die Entscheidung getroffen hat, alle Projektträgerschaften neu zu vergeben, standen für uns rund 50 Prozent unseres Auftragsvolumens zur

Disposition. Im Wettbewerb um die Projektträgeraufträge des BMBF sowie weiterer Ressorts haben wir zunächst das Ziel verfolgt, unsere Auftragslage zumindest zu halten. Dazu sind wir mal alleine und mal mit dem einen oder anderen Projektträger gemeinsam angetreten.

Das Ergebnis für uns heißt weiteres Wachstum. Wir konnten unsere Auftragslage nicht nur stabilisieren, wir konnten sie sogar ausbauen. Und: Wir setzen einige Projektträgerschaften in bekannten, einige Projektträgerschaften auch in neuen Konstellationen um. Bei den Konsortien, die wir anführen, tragen wir nunmehr die Gesamtverantwortung, z. B. für die Projektträgerschaft „Ressourcen und Nachhaltigkeit“, die wir mit dem Projektträger Karlsruhe und dem Projektträger im DLR umsetzen, sowie für die Projektträgerschaft „Instrumente und Aktivitäten im Wissens- und Technologietransfer“, die wir gemeinsam mit der VDI/VDE Innovation + Technik GmbH und wiederum dem Projektträger im DLR gewonnen haben.

Mit der Projektträgerschaft für das Programm „Forschung an Fachhochschulen“ des Bundesforschungsministeriums konnten wir einen neuen Auftrag erwerben und uns mit unserem Angebot gegen die AiF durchsetzen, die diese Projektträgerschaft bisher innehatte. Die angewandte Forschung hat sich in den staatlichen und staatlich anerkannten Fachhochschulen zu einem zweiten profilbildenden Merkmal neben der praxisorientierten Lehre entwickelt. Die Fachhochschulen verfügen über ein hohes anwendungsnahes FuE-Potenzial für den Wissens- und Technologietransfer in die Unternehmen. Die vier Linien des FH-Programms fördern deshalb sowohl den Know-how-Transfer als auch die bedarfsgerechte Qualifizierung der Studierenden und Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter. Wir werden diesen Ansatz für das BMBF weiter profilieren.

Wir haben uns 2012 nicht nur auf Projektträgerschaften des Bundesforschungsministeriums, sondern auch auf Projektträgerschaften des Bundeswirtschafts-, des Bundesumwelt- und des Bundesverkehrsministeriums beworben. So setzen wir in Zukunft weiterhin die Projektförderung zu maritimen Technologien, zu solarthermischen Kraftwerken sowie zur Elektromobilität und im Rahmen des Nationalen Innovationsprogramms Wasserstoff- und Brennstoffzellentechnologie (NIP) um.

Auf Länderebene konnten wir u. a. im Freistaat Bayern einen neuen Auftrag erwerben. Neben der Projektförderung für das Biotechnologieprogramm, das Programm „Neue Werkstoffe Bayern“ und die

Modellinitiativen für Elektromobilität setzen wir seit Sommer 2012 in den Geschäftsbereichen Neue Materialien und Chemie sowie Energietechnologien nun auch die Projektträgerschaft für das Programm „Innovative Energietechnologien und Energieeffizienz“ um. Damit bündeln wir die dort angesiedelten Kompetenzen für eine optimale Auftragsausführung.

Unsere Erfolgsquote bei den Ausschreibungen hat erneut gezeigt, dass wir ein leistungsstarker Projektträger sind. Mit unserem umfassenden technologischen Know-how, unserer langjährigen administrativen Kompetenz und unserer breiten Palette an Förderinstrumenten werden wir auch künftig die forschungs- und innovationspolitischen Ziele unserer Auftraggeber im Rahmen der Projektförderung umsetzen.

Wir verstehen den Wettbewerb als unternehmerische Herausforderung. Bei unserer Unternehmensentwicklung setzen wir nicht nur auf unsere Kernkompetenz als Projektträger. Wir setzen daneben auf innovationsbegleitende Leistungen. Für die Ausschreibung zu den „Begleitenden Maßnahmen und Zusatzaufgaben der Projektträgerschaft im Bereich Nachhaltigkeit, Klima, Energie“ haben wir ein erstes Angebot in dieser Richtung formuliert. Offensichtlich haben wir damit überzeugt, den Zuschlag haben wir gleichwohl nicht direkt erhalten. Aber: Wir setzen diese Projektträgerschaft künftig gemeinsam mit dem VDI Technologiezentrum um. Diesen Erfolg werten wir als klares Signal dafür, dass wir mit dem Thema Innovationsbegleitung zu punkten vermögen. Diese Kompetenz werden wir in die FONA-Begleitmaßnahme einbringen.

Einen weiteren Baustein für unsere unternehmerische Weiterentwicklung bildet die Zusammenführung unserer Kompetenzen zu Zukunftsthemen. Hierfür haben wir ein Strategieteam Ressourceneffizienz gegründet. Mit unseren Kompetenzen in den Bereichen mineralische und energetische Rohstoffe, Biomasse, Land, Boden, Wasser und Luft sowie unserem Netzwerk zu allen zentralen Akteuren der Ressourceneffizienz können wir so unsere nationalen und europäischen Auftraggeber besser dabei unterstützen, ressourceneffiziente Technologien und Prozesse weiter zu entwickeln.

Neben der Einwerbung von Projektträgerschaften und der strategischen Weiterentwicklung unseres Portfolios haben wir unsere bestehenden Aufträge natürlich operativ umgesetzt. 2012 betreuten unsere Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter insgesamt 14.558 Vorhaben mit einem Mittelabfluss von 1,24 Milliarden Euro. Eine Übersicht über die von uns umgesetzten Programme sowie die Geschäftszahlen aufgebroschen nach Geschäftsfeldern finden Sie im Bilanzteil dieses Geschäftsberichts.

Dass sich das Aufgabenspektrum unserer Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter nicht in der fachlichen und administrativen Betreuung von Förderprogrammen erschöpft, zeigen ausgewählte Highlights unserer Arbeit im Jahr 2012. Ob Organisation von Veranstaltungen und Delegationsreisen, Erstellung von Veröffentlichungen oder Zuarbeit zu konzeptionellen und strategischen Themen – mit unserer Expertise bieten wir unseren Auftraggebern eine große Bandbreite an Leistungen an.

Die stetig steigenden Anforderungen der von uns betreuten Programme sowie die neu akquirierten Aufträge führten dazu, dass der Projektträger Jülich auch 2012 wieder einen Personalzuwachs zu verzeichnen hatte: Die Mitarbeiterzahl stieg zum Jahresende auf 710 an – ein Wachstum von 18,5 Prozent im Vergleich zum Vorjahr. Der überdurchschnittliche Personalzuwachs stellt uns alle vor besondere Herausforderungen, unter anderem in der Einarbeitung der neuen Kolleginnen und Kollegen. Um diese weiterhin auf einem professionellen

Niveau gewährleisten zu können, ohne das laufende Tagesgeschäft zu beeinträchtigen, verbessern wir kontinuierlich unser Personalentwicklungskonzept.

Der Großteil unserer Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter bleibt uns über viele Jahre verbunden. Das werten wir als Indiz dafür, dass wir ein attraktiver Arbeitgeber sind. Langjährige Verbundenheit zeichnete auch Wilfried Wascher aus, Leiter des Geschäftsbereichs Technologietransfer und Unternehmensgründung, den wir im Herbst nach 26 Jahren beim Projektträger Jülich in den Ruhestand verabschiedeten. Zu Waschers besonderen Leistungen zählen die Mitarbeit an der Konzeption neuer Programme sowie sein frühes Engagement für die Forschungsförderung in den neuen Bundesländern. Letzteres trug mit dazu bei, dass ihm bereits 1992 die Leitung der Berliner Geschäftsstelle übertragen wurde. Waschers Nachfolge hat im September 2012 Dr. Jörg Wadzack übernommen.

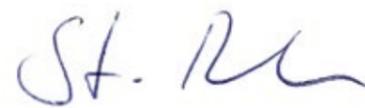
Auch in diesem Geschäftsbericht stellen wir Ihnen wieder ausgewählte Beispiele aus der Projektförderung im Kontext eines aktuellen forschungspolitischen Themas vor: die Green Economy – eine kohlenstoffarme, ressourceneffiziente und sozialverträgliche Wirtschaftsweise. Der Projektträger Jülich beschäftigt sich im Rahmen seiner Arbeit vor allem mit den Aspekten Rohstoffproduktivität und Energieeffizienz/Klimaschutz. Im Dossierteil dieses Geschäftsberichts lernen Sie von uns betreute Forschungsvorhaben kennen, die einen Beitrag dazu leisten, eine Green Economy zu etablieren.

Wir wünschen Ihnen eine spannende und anregende Lektüre.

Ihre



Dr. Christian Stienen
Leiter Projektträger Jülich



Stefan Demuth
Stellvertretender Leiter Projektträger Jülich
und Geschäftsbereichsleiter Zentrale
Dienstleistungen, Entwicklung, Qualität

2012 eingeworbene Projektträgerschaften und weitere Aufträge

Projektträgerschaft Forschung an Fachhochschulen
Bundesministerium für Bildung und Forschung

Projektträgerschaft BioÖkonomie
Bundesministerium für Bildung und Forschung

Projektträgerschaft Lebenswissenschaftliche Grundlagenforschung
Bundesministerium für Bildung und Forschung

Der Projektträger Jülich setzt die Projektträgerschaft als Partner des Projektträgers im Deutschen Zentrum für Luft- und Raumfahrt (PT im DLR) um.

Projektträgerschaft für grundlegende FuE-Arbeiten in den Bereichen Energietechnologien und effiziente Energienutzung
Bundesministerium für Bildung und Forschung

Projektträgerschaft Neue Werkstoffe, Nanotechnologien
Bundesministerium für Bildung und Forschung

Der Projektträger Jülich setzt diese Projektträgerschaft federführend mit der VDI Technologiezentrum GmbH um.

Projektträgerschaft System Erde: Küsten-, Meeres- und Polarforschung, Geowissenschaften
Bundesministerium für Bildung und Forschung

Projektträgerschaft Ressourcen und Nachhaltigkeit
Bundesministerium für Bildung und Forschung

Der Projektträger Jülich setzt diese Projektträgerschaft federführend mit dem Projektträger am Karlsruher Institut für Technologie (KIT) und dem Projektträger am Deutschen Zentrum für Luft- und Raumfahrt (PT im DLR) um.

Projektträgerschaft Maritime Technologien der nächsten Generation und NKS
Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie

Projektträgerschaft Instrumente und Aktivitäten im Wissens- und Technologietransfer
Bundesministerium für Bildung und Forschung

Der Projektträger Jülich setzt diese Projektträgerschaft federführend mit dem Projektträger im Deutschen Zentrum für Luft- und Raumfahrt (PT im DLR) und der VDI/VDE Innovation + Technik GmbH um.

Projektträgerschaft Instrumente und Aktivitäten zur Entwicklung und Erschließung regionaler Innovationspotenziale in den Neuen Ländern
Bundesministerium für Bildung und Forschung

Projektträgerschaft Solarthermische Stromerzeugung / Kraftwerke
Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit

Projektträgerschaft im Bereich Elektromobilität
Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung

Förderberatung „Forschung und Innovation“ des Bundes
Bundesministerium für Bildung und Forschung

Nationale Kontaktstelle Lebenswissenschaften
Bundesministerium für Bildung und Forschung

Der Projektträger Jülich setzt die Projektträgerschaft als Partner des Projektträgers im Deutschen Zentrum für Luft- und Raumfahrt (PT im DLR) um.

Nationale Kontaktstelle Umwelt mit einem Netzwerk von Beratenden Fachstellen
Bundesministerium für Bildung und Forschung

Projektträgerschaft Rationellere Energiegewinnung und -verwendung
Bayerisches Staatsministerium für Wirtschaft, Infrastruktur, Verkehr und Technologie

Ideenwettbewerb Biotechnologie und Medizintechnik
Ministerium für Wissenschaft, Forschung und Kunst des Landes Baden-Württemberg

Begutachtung und Bewertung von Technologieorientierten Vorhaben
High-Tech Gründerfonds Management GmbH

> Inhalt

Der Projektträger Jülich im Profil	4
Vorwort	6
2012 eingeworbene Projektträgerschaften und weitere Aufträge	9
Das Geschäftsjahr 2012	12
Menschen am Projektträger Jülich	13
Staffelübergabe im Geschäftsbereich Technologietransfer und Unternehmensgründung	16

DOSSIER: GREEN ECONOMY	18
Interview: Auf dem richtigen Weg	21
Rohstoffproduktivität	24
Energieeffizienz und Klimaschutz	38
Gesellschaftliche Partizipation	50

HIGHLIGHTS 2012	54
BILANZ 2012	68
Bewirtschaftete Fördermittel 2010–2012	70
Projektförderung 2012	72
Biotechnologie	74
Energie	79
Werkstofftechnologien	85
Umwelt und Nachhaltigkeit, Klimaschutz	88
System Erde; Schifffahrt und Meerestechnik	92
Technologietransfer und Unternehmensgründung	95
Regionale Technologieplattformen	98
Zielgruppenspezifische Förderung	103
Europäisches Forschungsmanagement	105
Förderberatung „Forschung und Innovation“ des Bundes	109
Mitarbeit Gremien	110

Kontakt

Projektträger Jülich
Forschungszentrum Jülich GmbH
Wilhelm-Johnen-Straße
52428 Jülich

Tel.: 02461 61-9431
Fax: 02461 61-5837



Geschäftsstelle Berlin

Projektträger Jülich
Zimmerstraße 26–27
10969 Berlin

Tel.: 030 201 99-431
Fax: 030 201 99-470

Geschäftsstelle Rostock

Projektträger Jülich
Schweriner Straße 44
18069 Rostock

Tel.: 03 81 203 56-281
Fax: 03 81 203 56-499

Geschäftsstelle Bonn

Projektträger Jülich
Godesberger Allee 105–107
53175 Bonn

Tel.: 0228 608 84-201
Fax: 0228 608 84-298

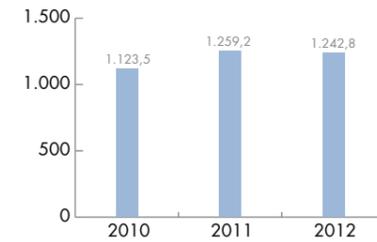
Das Geschäftsjahr 2012

- 1,24 Mrd. Euro betreutes Fördervolumen
- 14.506 laufende Vorhaben
- 5.050 neu bewilligte Vorhaben
- 710 Mitarbeiter
- 9 Auftraggeber
- 9 Geschäftsfelder
- 3 Standorte

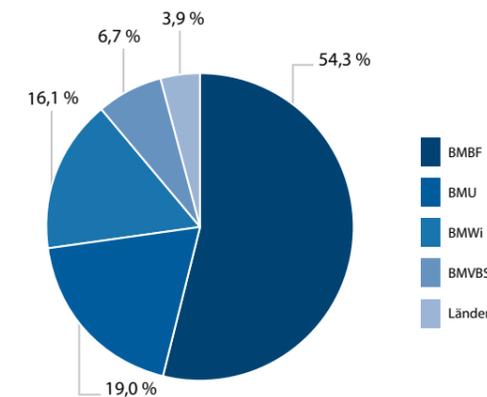
Der Projektträger Jülich betreute im Geschäftsjahr 2012 insgesamt 14.506 Vorhaben und ein Fördervolumen von rund 1,243 Milliarden Euro. Davon entfielen 13.629 Vorhaben mit einem Fördervolumen von rund 1,195 Milliarden Euro auf Programme des Bundes. Für das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) betreute der Projektträger Jülich im Berichtsjahr 5.847 Vorhaben und ein Fördervolumen von 675,4 Millionen Euro, für das Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie (BMWi) 3.061 Vorhaben und ein Fördervolumen von 200,5 Millionen Euro, für das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU) 4.283 Vorhaben und ein Fördervolumen von 235,5 Millionen Euro sowie für das Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (BMVBS) 438 Vorhaben und ein Fördervolumen von 83,4 Millionen Euro.

Für die Programme der Bundesländer Bayern, Baden-Württemberg, Nordrhein-Westfalen und Mecklenburg-Vorpommern betreute der Projektträger Jülich insgesamt 877 Vorhaben mit einem Fördervolumen von rund 48 Millionen Euro.

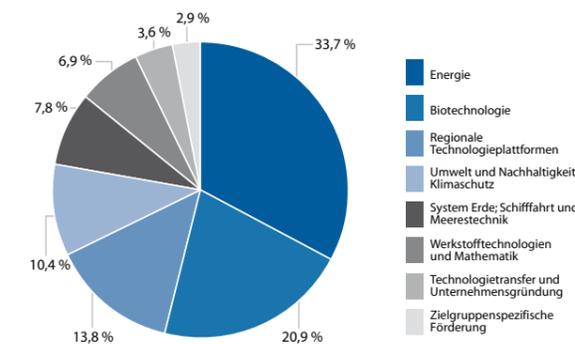
Das BMBF ist mit rund 54 Prozent des betreuten Fördervolumens Hauptauftraggeber des Projektträgers Jülich, gefolgt vom BMU mit 19 Prozent, dem BMWi mit 16,1 Prozent und dem BMVBS mit 6,7 Prozent. Die Länder haben einen Anteil von 3,9 Prozent.



Entwicklung des Fördervolumens in Mio. Euro 2010–2012



Fördervolumen anteilig nach Auftraggebern



Fördervolumen anteilig nach Geschäftsfeldern

Menschen am Projektträger Jülich

... in Zahlen

2012 ist der Projektträger Jülich weiter gewachsen: Zum 31. Dezember beschäftigte er insgesamt 710 Mitarbeiter – 111 mehr als im Jahr davor. Dies bedeutet einen Zuwachs von 18,5 Prozent. Der Frauenanteil beträgt 58,3 Prozent. Die Zahl der Mitarbeiter von 710 in Köpfen entspricht 667,8 Mitarbeitern in Vollzeitäquivalenten, 18,8 Prozent mehr als im Vorjahr.

ENTWICKLUNG DER MITARBEITERZAHLEN IN KÖPFEN

	2010	2011	2012
wissenschaftlich-technische Mitarbeiter / innen	273	304	345
betriebswirtschaftliche Mitarbeiter / innen	175	209	256
sonstige Mitarbeiter / innen	77	86	109
Gesamt	525	599	710

ENTWICKLUNG DER MITARBEITERZAHLEN NACH STANDORTEN

	2010	2011	2012
Jülich	318	361	412
Berlin	179	210	269
Rostock-Warnemünde	28	28	29

Um den anhaltend hohen Bedarf an Personalzuwachs rekrutieren zu können, präsentierte sich der Projektträger Jülich auch 2012 wieder auf diversen Job- und Karrieremessen. Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter informierten über Einstiegsmöglichkeiten, erzählten aus ihrem beruflichen Alltag und beantworteten Fragen von interessierten Messebesuchern.

Der Projektträger Jülich bietet seinen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern ein vielseitiges und spannendes Aufgabenspektrum im Forschungsmanagement gepaart mit langfristigen Perspektiven, flexiblen Arbeitszeiten und einer ausgeglichenen Work-Life-Balance.

Um neuen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern den Einstieg zu erleichtern, sind die Betreuung durch Tutoren im Fachbereich sowie Schulungen zu internen Abläufen, zu Projektförderthemen und zur professionellen Gesprächsführung fester Bestandteil des Einarbeitungskonzeptes. Damit erhalten alle neuen Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter ein Grundgerüst von Kompetenzen, das durch individuelle Schulungen für das spezifische Aufgabengebiet erweitert wird. Auch über die Einarbeitungsphase hinaus bietet der Projektträger Jülich seinen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern im Rahmen der Personalentwicklung bedarfsgerechte Weiterbildungen an.

Menschen am Projektträger Jülich

... in Worten

Was zeichnet die Arbeit beim Projektträger Jülich aus? Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter erzählen, was Ihnen an ihrem Arbeitgeber besonders gefällt.



Dr. Sabine Wust und Dr. Hendrik Wust

wissenschaftliche Mitarbeiter im Geschäftsbereich Energietechnologien

„Seitdem 2006 unsere erste Tochter zur Welt kam, arbeite ich nur noch Teilzeit“, erzählt Sabine Wust. „Das Schöne an meiner Arbeit als Wissenschaftlerin beim Projektträger Jülich ist, dass mich die Tatsache, dass ich nicht jeden Tag im Büro bin, nicht einschränkt: Ich übernehme immer noch die gleichen Aufgaben wie vorher. Nur die Anzahl der Projekte, die ich betreue, ist weniger geworden.“

Es ist auch problemlos möglich, von zu Hause aus zu arbeiten. Eine wichtige Voraussetzung dafür ist allerdings Eigeninitiative. Wenn ich nicht im Büro bin, verpasse ich den informellen Informationsaustausch, der über Flurgespräche oder spontane Besprechungen stattfindet. Um an diese Informationen zu gelangen, telefoniere ich regelmäßig mit den Kolleginnen und Kollegen und erfrage mir wichtige Neuigkeiten an meinem Arbeitstag vor Ort.

Das funktioniert sehr gut. Die Idee, für mich einen Telearbeitsplatz einzurichten, kam ursprünglich von meiner Geschäftsbereichsleiterin. Damals war ich eine der ersten Kolleginnen, die dieses Angebot in Anspruch genommen haben. Heute ist das für Eltern beim Projektträger Jülich selbstverständlich. Mein Telearbeitsplatz wurde sogar schon erfolgreich auditiert.“

„Die Koordination von Beruf und Familie wird uns erheblich durch die flexiblen Arbeitszeiten erleichtert“, ergänzt Hendrik Wust. „Zwischen 6 und 20 Uhr können wir uns unsere Arbeit frei einteilen. Wenn ich kurzfristig mal früher gehen oder einen Tag zu Hause bleiben muss, weil zum Beispiel meine Frau krankheitsbedingt die Kinderbetreuung nicht übernehmen kann, ist das für meinen Chef kein Problem. So bekommen wir bald drei Kinder und die Arbeit bestens unter einen Hut.“



Bianca Gensch

betriebswirtschaftliche Mitarbeiterin im Geschäftsbereich Neue Materialien und Chemie

„Als ich im Sommer 2012 meine Stelle beim Projektträger Jülich antrat, kannte ich den Projektträger schon durch eine zweijährige Tätigkeit am Standort

Berlin. Diese beendete ich Anfang 2011, da ich aus privaten Gründen, aber auch aus Interesse noch einmal einen anderen Projektträger als Arbeitgeber kennenzulernen, ins Rheinland zog. Aufgrund der abwechslungsreichen Arbeit sowie der sehr guten und zukunftssicheren Arbeitsbedingungen entschied ich mich nach knapp zwei Jahren dazu, erneut beim Projektträger Jülich anzufangen.“

Während ich mich zu Beginn meiner ersten Anstellung noch in das Projektträgergeschäft einarbeiten und zudem die Strukturen sowohl meines neuen Arbeitgebers als auch die seiner Auftraggeber kennenlernen musste, war der Einstieg beim zweiten Anlauf natürlich leichter. Trotzdem profitierte ich bei beiden „Neustarts“ sehr davon, dass mir während der Einarbeitungszeit eine Tutorin zur Seite gestellt wurde, die mich mit Rat und Tat unterstützte. An beiden Standorten habe ich die Kolleginnen und Kollegen als herzlich und hilfsbereit kennengelernt. Bei Fragen haben sie jederzeit ein offenes Ohr.

Darüber hinaus bietet der Projektträger Jülich auch zentrale Angebote zur Einarbeitung an. Hierzu zählen nicht nur Seminare zu internen Abläufen und Soft Skills, sondern auch konkrete Schulungen zur Projektförderung. Um den bereichsübergreifenden Austausch für neue Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter zu fördern, wurde außerdem der „Nachwuchskreis“ ins Leben gerufen, der regelmäßig soziale Aktivitäten organisiert.

Auch nach der Einarbeitungsphase werde ich beim Projektträger Jülich in meiner beruflichen und persönlichen Weiterbildung unterstützt. Mir wurde zum Beispiel die Aufgabe der Prozessbeauftragten übertragen. In dieser Funktion lerne ich viel über das Thema Qualitätsmanagement und kann zusätzliche Verantwortung übernehmen.“

Heike Neumann

Fachbereichsleiterin im Geschäftsbereich Nachhaltigkeit und Klima

„Im Rahmen unserer Arbeit für das BMU übernimmt mein Fachbereich schwerpunktmäßig die Betreuung von Einzelbewilligungen auf dem Gebiet der erneuerbaren Energien. Hiermit werden Vorhaben zur Unterstützung der fachpolitischen Arbeit insbesondere durch die Vergabe von Dienstleistungsauf-



trägen gefördert, zum Beispiel Monitoringaufgaben, Strategievorhaben und Informationskampagnen.

Mir gefällt die Vielfalt dieses Themengebietes: Bei der Gestaltung der Energiewende geht es nicht nur um die Entwicklung neuer Technologien rund um Wind, Solar und Bioenergie sowie Netze und Speicher, sondern auch darum, deren Akzeptanz in der Bevölkerung und Wirtschaft u. a. durch Anreize zu erhöhen.

Eine Herausforderung ist die Zusammenarbeit mit unterschiedlichen Akteuren und Entscheidungsträgern. Mein Fachbereich ist beispielsweise für über zehn BMU-Referate tätig. Daraus ergibt sich die spannende Aufgabe, die verschiedenen Erwartungen und Interessen bei der Förderung von Projekten zu berücksichtigen. Hilfreich ist dabei die enge Kooperation mit dem Geschäftsbereich Erneuerbare Energien, der im Auftrag des BMU insbesondere F&E-Projekte betreut. Die bereichsübergreifende Arbeit ermöglicht uns den Brückenschlag zwischen Projekten aus der Wissenschaft und der fachpolitischen Arbeit des Ministeriums.

Als Fachbereichsleiterin bin ich seit Januar 2012 verantwortlich für ein Team von 16 Kolleginnen und Kollegen. Das Mentoring-Programm der Helmholtz-Gemeinschaft für weibliche Nachwuchsführungskräfte hat mir dabei geholfen, in die Führungsaufgaben hineinzuwachsen. Darüber hinaus bietet der Projektträger Jülich neuen Fachbereichsleiterinnen und -leitern ein spezielles Entwicklungsprogramm an, das aus Modulen zu Methodenkompetenzen und zur persönlichen Weiterentwicklung besteht. An meiner neuen Position gefällt mir, dass ich als Führungskraft die Möglichkeit habe, Zukunftsthemen sowie die Entwicklung des Projektträgers Jülich mitzugestalten. Meine Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter möchte ich auf diesen Weg mitnehmen.“

Staffelübergabe im Geschäftsbereich Technologietransfer und Unternehmensgründung

> Abschied von Wilfried Wascher



Der stellvertretende Vorstandsvorsitzende des Forschungszentrums Jülich, Karsten Beneke (rechts), hielt ein Grußwort zur Verabschiedung von Wilfried Wascher.

Am 12. September 2012 verabschiedeten Vertreter aus Wissenschaft und Politik sowie Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter des Projektträgers Jülich den langjährigen Leiter des Geschäftsbereichs Technologietransfer und Unternehmensgründung, Wilfried Wascher, in den Ruhestand. Karsten Beneke, stellvertretender Vorstandsvorsitzender des Forschungszentrums Jülich, stellte in einem Grußwort Waschers besondere Leistungen für die Entwicklung der Berliner Geschäftsstelle heraus, die dieser seit 1992 leitete. Anschließend hielt Professor Norbert Szyperski, der sich lange Jahre im EXIST-Sachverständigenbeirat intensiv eingebracht hat, eine Festrede.

Nach seinem Studium der Mineralogie, einer kurzen Station bei Siemens im Bereich Datenverarbeitung und einer dreijährigen Tätigkeit bei der Deutschen Forschungsgemeinschaft im Referat für das Wissenschaftliche Apparatewesen war Wascher von 1984 bis 1986 im Bundesministerium für Forschung und

Technologie als Referent im Referat „Grundsatz- und Planungsfragen der biologischen Forschung und Technologie, Genzentren“ tätig. Neben der Betreuung der Genzentren und der Entwicklung von indirekt-spezifischen Fördermaßnahmen setzte er sich in dieser Zeit erstmals mit einem Thema auseinander, das ihn seine gesamte weitere berufliche Laufbahn begleiten sollte: dem Technologietransfer.

Vom Ministerium wechselte der studierte Mineraloge zum Projektträger Jülich, der damals noch unter dem Namen Projektleitung Biologie, Ökologie, Energie firmierte. Dort blieb er zunächst der Biologie als Themenschwerpunkt treu, wurde 1989 Fachbereichsleiter und später Bereichsleiter und Sprecher Biologie. Neben der Umsetzung des Programms Biotechnologie 2000 entwickelte Wascher spezifische Förderprogramme für die Neuen Länder. Dieses frühe Engagement für die Forschungsförderung in den neuen Bundesländern trug mit dazu bei, dass ihm die Leitung der Berliner Geschäftsstelle übertragen wurde. Ein Themenschwerpunkt des neuen Standortes wurde schnell die Technologieorientierte Unternehmensgründung.

Über viele Jahre hat Wascher das Thema Technologietransfer und Unternehmensgründung kontinuierlich entwickelt und an der Konzeption neuer Programme auf diesen Gebieten mitgearbeitet, darunter EXIST (Existenzgründungen aus Hochschulen bzw. aus der Wissenschaft) und SIGNO (Schutz von Ideen für die gewerbliche Nutzung). Daneben blieb er der Biotechnologie verbunden und war 2005 an der Konzeption der Gründungsoffensive Go-Bio beteiligt.

Wascher hat mit seiner Arbeit erfolgreich neue Geschäftsfelder für den Projektträger Jülich etabliert, die das Portfolio bis heute prägen. Unter anderem ist es auch seinem Engagement zu verdanken, dass der Standort heute über 260 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter zählt.

> Nachfolge im Geschäftsbereich



Dr. Jörg Wadzack hat zum 1. September 2012 die Leitung des Geschäftsbereichs Technologietransfer und Unternehmensgründung übernommen. Nach seiner Promotion am Max-Planck-Institut für molekulare Genetik und einer kurzen Station in der Marketing-Abteilung eines Biotechnologie-Unternehmens arbeitete der studierte Chemiker zwei Jahre in der Technologietransferstelle der Brandenburgischen Technischen Universität Cottbus. Anschließend beschäftigte er sich als Unternehmensberater intensiver mit dem Thema Existenzgründung. Nach einer vierjährigen Station als Leiter der Geschäftsstelle des Deutschen Humangenomprojekts wechselte Wadzack 2004 ins Bundesministerium für Bildung und Forschung, wo er sich als Referent mit Projekt- und Grundsatzthemen der Biotechnologie und Gesundheitsforschung befasste. Bevor er zum Projektträger Jülich wechselte, war Wadzack vier Jahre Leiter der Stabsgruppe Exzellenzinitiative an der Freien Universität Berlin.

Herr Dr. Wadzack, was fasziniert Sie an der Arbeit beim Projektträger Jülich?

Die enge Verknüpfung von akademischer Forschung mit einer systematischen wirtschaftlichen Verwertung von innovativen Forschungsergebnissen im Rahmen von Förderprogrammen ist eine spannende Konstellation. Diesen Prozess erfolgreich mitzugestalten und damit einen Beitrag zur Entwicklung und Umsetzung von Innovationsstrategien und geeigneten Förderinstrumenten leisten zu können, reizt mich besonders an meiner neuen Aufgabe.

Wie ist Ihr Eindruck vom Projektträger Jülich nach den ersten Monaten als Geschäftsbereichsleiter?

Die Anforderungen an die Projektträgerarbeit gehen nach meiner Wahrnehmung heute weit über die eigentliche Bearbeitung von Förderanträgen hinaus. Zunehmend wichtiger werden eine umfassende förderpolitische Beratung der Auftraggeber und die strategisch konzeptionelle Weiterentwicklung des jeweiligen Förderprogramms sowie die engere inhaltliche Betreuung der Zuwendungsempfänger und ihrer Vorhaben. Dies umfasst auch den Aufbau von Angeboten für zusätzliche Dienstleistungen, wie eine begleitende Öffentlichkeitsarbeit in den Fachprogrammen oder ein professionelles Veranstaltungsmanagement. PTJ ist ein erfolgreicher und leistungsstarker Projektträger, der in den vergange-

nen Jahren ein rasantes Wachstum erlebt hat und gegenwärtig einen umfassenden Veränderungsprozess durchläuft. Dieser wird uns zu einem modernen Dienstleister weiterentwickeln, der beweglich und effizient auf die wachsenden Wünsche der Auftraggeber reagieren kann.

Wo sehen Sie Entwicklungsperspektiven in den Themenbereichen Ihres Geschäftsbereichs?

Die zukünftige wirtschaftliche Entwicklung ist in starkem Maße von der Innovationsfähigkeit von Forschung und Wirtschaft abhängig. Daher haben alle politischen Parteien eine aktive Innovationspolitik in ihren Aktionsprogrammen verankert. Auch wenn Technologietransfer und Unternehmensgründung keine Themen der Tagespolitik sind, haben sie eine grundsätzliche Bedeutung für den Innovationsprozess und werden nach meiner Überzeugung auch zukünftig vom Staat aktiv weiterentwickelt und gefördert werden. Hierzu müssen die etablierten Strukturen effizienter und kundenorientierter ausgerichtet und unter Umständen ausgebaut werden. Zusätzliche Instrumente zur Förderung des Innovationsprozesses an der Schnittstelle Forschung und Wirtschaft müssen entwickelt werden. Aufbauend auf eine mehr als 15-jährige Erfahrung kann der Geschäftsbereich Technologietransfer und Unternehmensgründung hierzu einen substantiellen Beitrag leisten.

Dossier

GREEN ECONOMY

Beispiele aus der Projektförderung



Pfade in Richtung einer Green Economy

„Wir leben, als hätten wir zwei Erden zur Verfügung“, schrieb die EU-Kommission schon 2009 in einem Nachhaltigkeitsbericht über den Lebens- und Wirtschaftsstil der Industriestaaten. Wenn uns der Rest der Menschheit auf diesem Weg nacheifert, werden wir, so erwartet etwa die Umweltschutzorganisation WWF, 2030 tatsächlich den zweiten Planeten anbrechen müssen. Das Problem ist: Wir haben ihn nicht. Ein Umsteuern ist daher dringend nötig in Richtung Green Economy, einer Wirtschaft, die nachhaltig bei Rohstoff- und Energieverbrauch und sozial verträglich ist.

Seit 1967 hat sich die Weltbevölkerung verdoppelt, der Energieverbrauch fast verdreifacht und der Ausstoß des Klimagases Kohlendioxid vervierfacht. 2007 errechneten Wiener Umweltwissenschaftler, dass der Mensch als eine von mehreren Millionen Arten mehr als ein Viertel der gesamten biologischen Produktion des Planeten für sich beansprucht. Die ökologischen Grenzen für eine Nutzung der Erde, die sogenannten „Planetary Boundaries“, definierte 2009 eine große und internationale Gruppe von Wissenschaftlern: Sie legten neun Indikatoren fest, die einen nachhaltigen Zustand unseres Planeten anzeigen. Drei davon zeigten damals bereits rot, bei vier weiteren war die Grenze in Sicht.

Auch die Enquete-Kommission des Deutschen Bundestages „Wachstum, Wohlstand, Lebensqualität – Wege zu nachhaltigem Wirtschaften und gesellschaftlichem Fortschritt in der Sozialen Marktwirtschaft“ stößt in dieses Horn, der WWF ist somit in guter Gesellschaft von Wissenschaft und Politik. Tatsächlich spielt es auch keine Rolle, ob wir 2030 oder ein paar Jahrzehnte später zwei Erden brauchen, oder ob dann wirklich zwei oder nur 1,1 Erden nötig sind. Zur Verfügung haben wir nur einen Planeten, und auf dem leben bis 2050 sowohl rund 9,3 Milliarden Menschen als auch viele Milliarden anderer Lebewesen.

Ein Umsteuern tut also not, vor allem in den Industriestaaten, die viele Jahrzehnte ein höchst erfolgreiches Entwicklungsmodell verfolgt haben, was sich aber mit Blick auf Energie und Ressourcenverbrauch als nicht verallgemeinerbar erwiesen hat. Als nachhaltiger und daher zukunftsträchtiger wird die Green Economy angesehen, in der die Entwicklung der Wohlfahrt vom Ressourcen- und Energieaufwand entkoppelt ist. Green Economy bedeutet auch, dass sich die gesellschaftlichen Strukturen, von den Konsummustern bis zu den Wohlfahrtsmodellen, ändern müssen und neue grünere Entwicklungspfade eingeschlagen werden. Die Industriestaaten werden bei diesem Umbau beispielgebend vorangehen und durch Taten im eigenen Land überzeugen müssen. In Deutschland ist die Green Economy Regierungsziel. Mit der Nationalen Nachhaltigkeitsstrategie hat die Bundesregierung schon 2002 den Kurs beschrieben und ihn 2006 mit der Hightech-Strategie konkretisiert.

Auf dem richtigen Weg

In Sachen Green Economy gilt Deutschland als Vorreiter. Was das Konzept im hiesigen Kontext meint und was es für andere Staaten bedeuten kann, erläutert Beate Schütze, beim Projektträger Jülich Geschäftsbereichsleiterin Nachhaltigkeit und Klima.

Was versteht man unter Green Economy?

Wir brauchen global gesehen ein Wirtschaftswachstum, das vom Ressourcenverbrauch entkoppelt ist, damit unsere Lebensgrundlagen erhalten bleiben und zukünftige Generationen nicht immer mehr belastet werden. Green Economy ist ein Konzept, diesen Ansatz durch einen nachhaltigen Umbau der Wirtschaft konkret umzusetzen. Sie folgt dem Leitbild, dass die Wirtschaft international wettbewerbsfähig und gleichzeitig umwelt- sowie sozial verträglich ist. Die soziale Marktwirtschaft, die wir in Deutschland haben, bietet dafür eine ideale Ausgangsposition, weil sie wirtschaftlichen Erfolg mit gesellschaftlicher Stabilität verbindet. Jetzt müssen wir diese erfolgreiche Verbindung um den Aspekt der Nachhaltigkeit erweitern und den eingeschlagenen Weg der ökologischen Modernisierung von Wirtschaft und Gesellschaft konsequent fortsetzen. Stichworte sind hier die Energiewende, der Klimaschutz und die Ressourceneffizienz.



Kann man denn auch Schwellen- und Entwicklungsländer mit solchen Vorstellungen locken?

Es ist klar, dass in jedem dieser Länder wirtschaftliches Wachstum stattfinden wird, und es ist heute schon erkennbar, mit welchen Folgen das geschieht. Aus unseren Erfahrungen in der internationalen Zusammenarbeit in Forschungsprogrammen des BMBF wissen wir aber auch, dass man sich in vielen dieser Länder, wie z. B. China, Vietnam, Brasilien und Namibia, dieser Probleme zunehmend bewusst wird und große Anstrengungen zur Lösung unternimmt. Von Ländern wie Deutschland erwartet man angepasste technologische Lösungen, z. B. zur Reduzierung des Energie- und Ressourcenverbrauches, für eine nachhaltige Mobilität oder eine nachhaltige Wasserwirtschaft. Gefragt sind aber auch gemeinsam entwickelte Umsetzungskonzepte, die soziale und Bildungsaspekte mit einbeziehen.



Und haben wir diese Konzepte?

Ich denke schon. Deutschland hat nicht nur als Technologieführer bei vielen Umwelttechnologien die Nase vorn, sondern kann auch auf eine Vorreiterrolle bei der Verankerung von Umwelt- und Nachhaltigkeitszielen in der Gesellschaft, z. B. bei der Umweltgesetzgebung oder der Gestaltung von gesellschaftlichen Agendaprozessen verweisen. Wir sind insbesondere bei Effizienztechnologien gut aufgestellt. Material-, Rohstoff- und Energieeffizienz sind wichtige Voraussetzungen, will man wirtschaftliches Wachstum vom Ressourcenverbrauch abkoppeln. Die Position als Leitanbieter für diese Technologien ist für Deutschland ein entscheidender Wettbewerbsfaktor auf dem Weltmarkt. Dabei spielt die Forschung eine entscheidende Rolle, weil z. B. ganz neue Technologien und innovative Konzepte erforderlich sind, um den Herausforderungen des Klimawandels, der Ressourcenknappheit, der Globalisierung und des Bevölkerungswachstums zu begegnen. Erfolgreich ist Technologieentwicklung aber nur, und das ist auch in Deutschland ein teilweise langwieriger Erkenntnisprozess, wenn sie an den Bedürfnissen der Menschen ausgerichtet ist, gesellschaftliche und soziale Aspekte mit berücksichtigt.

Welche Rolle spielt hier die Projektförderung?

Als Projektträger unterstützen wir verschiedene Ministerien bei der Entwicklung und Umsetzung von Forschungsprogrammen, die genau diese Themen adressieren. Im Programm Forschung für nachhaltige Entwicklungen – kurz FONA – fördert das BMBF innovative Konzepte und Technologien zur effizienten Nutzung von Rohstoffen und zum nachhaltigen Umgang mit den natürlichen Ressourcen Wasser und Land. Themen, für die sich Deutschland in verschiedenen politischen Programmen konkrete Ziele gesetzt hat, aber auch an internationale Vereinbarungen gebunden ist. Beispielhaft seien hier nur die Zielstellungen der nationalen Nachhaltigkeitsstrategie genannt, die Rohstoffproduktivität bis 2020 gegenüber dem Jahr 1994 zu verdoppeln und die Flächeninanspruchnahme für Siedlungs- und Verkehrszwecke bis zum Jahr 2020 auf 30 ha pro Tag zu senken. Nachhaltige Landnutzung ist ein sehr komplexes Themenfeld: Stadt-Land-Beziehungen, Flächenverbrauch durch Versiegelung, Tank-Teller-Diskussion im Rahmen der Energiewende, Auswirkungen demographischer Entwicklungen, um nur einige Herausforderungen zu nennen, die auch im globalen Kontext zu sehen sind. Zukunftsfähige Lösungsansätze in diesem Kontext sind Gegenstand aktueller Forschung. Der nachhaltige Umgang mit dem Lebenselixier Wasser ist nicht nur ein Thema in Deutschland. Wir haben hier zu Lande höchste Standards für sauberes Trinkwasser und umweltverträgliche Abwasserentsorgung und verfügen über innovative Technologien und Managementkonzepte zum nachhaltigen Umgang mit Wasser, die ständig weiterentwickelt und in Schwellen- und Entwicklungsländern sehr gefragt sind.

Haben die Forschungsansätze auch die Umsetzung und Akzeptanz in der Gesellschaft im Blick?

FONA orientiert sich im Nachhaltigkeitskontext sehr stark auf Forschung zur Problemlösung. Das beinhaltet auch eine klare Ausrichtung auf Umsetzungsrelevanz. Es ist erklärtes Ziel der Nachhaltigkeitsforschung Handlungswissen für die Akteure in Politik, Verwaltung, Wirtschaft und die Bürger vor Ort zur Verfügung zu stellen. Keine leichte Aufgabe, wie wir immer wieder feststellen

müssen, wenn es Schwierigkeiten gibt, innovative Forschungsergebnisse zeitnah in die Praxis umzusetzen. Die Relevanz und die Akzeptanz von technologischen Lösungen von Anfang an mitzudenken, ist dabei nur ein Punkt, dem wir uns zukünftig noch stärker widmen müssen. Nicht zuletzt werden Umweltbewusstsein, Konsum- und Verhaltensmuster der Menschen stark vom Wissensstand und den Bedürfnissen jedes Einzelnen geprägt. Die Forschung kann viel dazu beitragen, dieses Wissen zu mehren und die Bedürfnisse besser zu adressieren. Schon jetzt sind in vielen erfolgreichen Forschungsvorhaben in FONA Vertreter aus der Wirtschaft, der Verwaltung und den Kommunen eingebunden. Trotzdem zeigen Diskussionen, wie aktuell zur Energiewende, konkret zur Strompreisentwicklung und zum Ausbau des Stromnetzes im Zusammenhang mit dem verstärkten Einsatz von erneuerbaren Energien, aber auch bei der breiten Ablehnung entwickelter neuer Technologien wie CCS (CO₂-Abscheidung und -speicherung), klaren Handlungsbedarf auf.

Wie weit ist das BMBF da?

Die geplante Transformation der Wirtschaft hin zur Green Economy ist ein Prozess gesellschaftlicher Dimension, der nur unter Beteiligung aller Akteure aus Politik, Wirtschaft Wissenschaft und der Zivilgesellschaft erfolgreich gestaltet werden kann. Geplant ist die Neujustierung der Forschungsförderung in FONA, um den Anforderungen, die sich aus der Entwicklung einer Green Economy ergeben, besser gerecht zu werden. Dazu sind ressortübergreifende Agendaprozesse angestoßen, die wir teilweise begleiten, um Forschungsfragen für ein neues nachhaltiges Wirtschaften, Innovationspotentiale, relevante Rahmenbedingungen und Instrumente bis hin zu Governance-Fragen zu identifizieren.

Anlässlich des Mekong Environmental Symposium waren Sie Anfang März in Vietnam. Interessiert eine Green Economy die Leute da?

Ich glaube nicht, dass man momentan erwarten kann, dass das Thema die Leute dort bewegt. Für Länder wie Vietnam, stehen erst einmal Fragen der Sicherung der Grundbedürfnisse und sozialer Mindeststandards auf der Tagesordnung. Aber es ist nur eine Frage der Zeit, bis auch dort Nachhaltigkeit ein wichtiges, integrales Thema wird. Darauf stellt sich Deutschland in der Zusammenarbeit heute schon ein, z. B. in Forschungsk Kooperationen zur nachhaltigen Stadtplanung der aufstrebenden Megacity Ho-Chi-

Minh-Stadt, zur nachhaltigen Entwicklung des Mekong Deltas, zum Umgang mit Industrieabwässern oder zur nachhaltigen Landwirtschaft beim Reisanbau. Ich habe den Eindruck, dass die gemeinsam mit den Partnern entwickelten und den Gegebenheiten vor Ort angepassten Lösungen dort hohe Akzeptanz finden. So werden schon während der Projektarbeit erste Ergebnisse aufgegriffen und in die Praxis von Behörden und Unternehmen umgesetzt. Wenn wir mit deutschen Steuermitteln die Kooperation von deutschen und ausländischen Institutionen bei der Lösung von dortigen Problemen unterstützen, hilft das letztendlich auch uns in Deutschland. Wir exportieren deutsche Umwelttechnik und verringern damit auch uns betreffende globale Umweltprobleme.



2020 ist für viele Ziele der Bundesregierung eine wichtige Jahreszahl. Ihr Tipp: Werden die Ziele erreicht?

Ich kann das sicher nicht beurteilen. Ich weiß aber aus unserer Praxis in der Forschungsförderung, dass viele Maßnahmen ergriffen wurden, viele Dinge konzeptionell und in der Umsetzung vor Ort angegangen werden, immer wieder in Fortschrittsberichten Bilanz gezogen und nachjustiert wird. So auch in der Forschungsförderung in FONA. Wir stehen trotz vieler Erfolge noch immer vor einer großen Aufgabe. Aber ich halte es für wichtig, dass sich Länder wie Deutschland hohe Ziele setzen, wie z. B. bei der Energiewende oder der Ressourceneffizienz, und diese dann auch konsequent verfolgen. Ich denke, dass die richtigen Wege eingeschlagen sind. Ob das Tempo der Umsetzung ausreicht, bleibt abzuwarten.



Wankendes Fundament

muss stabilisiert werden

Der weltweite Rohstoffboom birgt Risiken für Deutschland, schließlich stellen diese den größten Kostenblock der deutschen Industrie noch vor den Arbeitslöhnen dar. Zudem bringt der ungebremste Abbau der natürlichen Ressourcen auch die Lebensgrundlagen der Menschheit und aller ihrer Mitgeschöpfe in Gefahr. Zeit also, den Rohstoffhunger etwas zu zügeln.

Prognosen gehen davon aus, dass sich das Brutto-sozialprodukt der Welt innerhalb der kommenden 25 Jahre auf 60 Billionen Euro annähernd verdoppeln wird. Die Rohstoffbasis wird bei diesem Wachstum nicht mithalten können. Zu erwarten sind Verknappung und Verteuerung von Rohstoffen, wie es in den letzten Jahren zum Beispiel bei den Seltenen Erden zu beobachten war. Durch eine weitgehende Entkoppelung von wirtschaftlicher Entwicklung und Ressourcennutzung kann solchen Problemen entgegengewirkt werden.

Die Bundesregierung hat in ihrer Nachhaltigkeitsstrategie von 2002 festgelegt, dass bis 2020 die Rohstoffproduktivität gegenüber dem Stand von 1994 verdoppelt werden soll. Zwar wird das inzwischen eher als Minimalanforderung gesehen, doch schon sie ist schwer zu erreichen: Bis 2010 war die Rohstoffproduktivität zwar um 47,5 Prozent angewachsen, die Entwicklung geht also in die richtige Richtung. Wenn sich die Produktivität aber mit gleichbleibendem Tempo erhöht, so heißt es im Ressourceneffizienzprogramm der Bundesregierung vom Februar 2012, werde der Zuwachs 2020 nur 82 Prozent betragen.

Mit einer Reihe von Fördermaßnahmen stimuliert die Bundesregierung das Tempo und bringt Wissenschaft und Wirtschaft zusammen: So sollen Forschungsergebnisse schneller zu Innovationen führen, die eine Rohstoffknappheit verhindern können. Mit den Initiativen r² und r³ soll der Rohstoffeinsatz in der Industrie verringert werden. Die Initiative r³ nimmt die strategischen Metalle und Mineralien in den Fokus, die besonders in Hightech-Anwendungen eine zentrale Rolle spielen.

Dagegen konzentriert sich r² auf die Massenrohstoffe, um eine möglichst große Hebelwirkung zu erzielen. Die schiere Menge macht Abfälle aus der Bauwirtschaft attraktiv für das Recycling. Knapp ein Sechstel des deutschen Müllberges entfällt etwa auf Bauschutt im engeren Sinne. Schon jetzt ist die Wiederverwertungsrate mit rund 70 Prozent hoch, doch das meiste landet im Straßenbau, Downcycling im klassischen Sinne. Dabei kann aus Bauschutt Blähgranulat hergestellt werden, das zum Beispiel in Leichtbeton verwendet wird. Das schont die heimischen Tonvorkommen, aus denen derzeit der Rohstoff für die Granulatproduktion stammt.

Regenerative Alternativen zum schwindenden Erdöl sucht die chemische Industrie. Zahlreiche etwa von der Förderinitiative BioIndustrie 2021 unterstützte Forschungsprojekte haben einen Weg gefunden, Biomasse für die chemische Produktion nutzbar zu machen. Am traditionsreichen Petrochemie-Standort Leuna wird erforscht, wie Holz das Erdöl als Ausgangsbasis für chemische Grundstoffe ablösen kann. Sogar das Treibhausgas Kohlendioxid rückt ins Visier, es soll Baustein für zukünftige Kunststoffe werden.

Neben den nachhaltigen Umgang mit Rohstoffen tritt die bewusste Nutzung der Ressourcen Land und Wasser. Eine groß angelegte Förderinitiative unterstützt den Aufbau eines nachhaltigen Landmanagements in Deutschland und macht in Pilotprojekten deutlich, wie „die Fläche“ nachhaltig und gleichzeitig wirtschaftlich genutzt werden kann. Eine Kombination aus Abwassersystem und regenerativer Energieerzeugung zeigt im Neubauprojekt Jenfelder Au in Hamburg neue Wege auf. Und im internationalen Kontext demonstriert das Projekt CuveWaters in Namibia wie deutsche Wissenschaft und Technologie mit unterschiedlich hohem Aufwand einer ganzen Region zu nachhaltiger Wasserversorgung verhelfen können.



Ein nachhaltiges Stück Unabhängigkeit

Der weltweite Rohstoffverbrauch steigt dramatisch. Recycelte Rohstoffe – sogenannte Sekundärrohstoffe könnten helfen, den Druck auf die natürlichen Ressourcen zu vermindern. Die Wiederverwendung ist tragende Säule der Nachhaltigkeitsstrategie, mit der die Bundesregierung bis 2020 die Rohstoffproduktivität gegenüber dem Stand von 1994 verdoppeln will. Anja Degenhardt vom PTJ-Geschäftsbereich Nachhaltigkeit und Klima erläutert die Bedeutung der Sekundärrohstoffe.

Warum sind Sekundärrohstoffe interessant?

Deutschland ist ein rohstoffarmes Land, wir sind daher wie viele andere Länder auch auf den Import von Rohstoffen angewiesen. Gleichzeitig nimmt der Rohstoffverbrauch weltweit immer weiter zu, in den Industrieländern, aber auch in Schwellenländern wie China. Verknappung und Verteuerung, wie wir sie zuletzt bei den Seltenen Erden erlebt haben, sind die Folge. Der Einsatz von Sekundärrohstoffen ist eine Möglichkeit, um unsere Abhängigkeit von Rohstoffimporten zu verringern.

Beschäftigt sich die deutsche Forschungslandschaft denn nur mit der Wiederverwertung von Rohstoffen, bei denen Verknappung droht?

So eng ist die Forschungsförderung, die wir als Projektträger betreuen, nicht ausgerichtet. In der Förderinitiative r² des BMBF beispielsweise haben wir uns auf Massenrohstoffe konzentriert. Zu den Nachhaltigkeitszielen, die Deutschland sich gesetzt hat, kann etwa die Bauindustrie einen wesentlichen Beitrag leisten, da sich hier durch die schiere Masse der verwendeten Rohstoffe eine große Hebelwirkung entfalten kann. Wenn Unternehmen in diesem Bereich auf Recycling setzen, könnten Sie ein gutes Stück dazu beitragen, das Ziel einer verdoppelten Rohstoffproduktivität auch zu erreichen.

Und lohnt sich bei Massenmaterialien das Recycling auch wirtschaftlich?

Damit die Wiederverwertung wirtschaftlich ist, muss ein hochwertiges Produkt entstehen, das die Kosten, die dafür eingesetzt werden, auch rechtfertigt. Ein Beispiel dafür ist Blähgranulat für Leichtbeton, das komplett aus recyceltem Bauschutt hergestellt werden kann. Darüber hinaus spart man in vielen Fällen bei

der Verwendung von Sekundärmaterial auch Energie ein. Das gilt zum Beispiel für Aluminium, wo beim Einschmelzen wesentlich weniger Energie verbraucht wird, als bei der Primärproduktion.

Was strebte die Förderinitiative r² an?

Die Initiative zielte vorrangig auf die Metall- und Stahlproduktion, auf die Bauwirtschaft und die chemische Industrie – wichtige Standbeine der deutschen Wirtschaft. Wenn in diesen Industriezweigen die Rohstoffe intelligenter und effizienter genutzt werden, hat das gleich einen großen Effekt. Bei einer deutschlandweiten Umsetzung aller im Rahmen der Förderinitiative entwickelten Recyclingverfahren könnte man pro Jahr beispielsweise 80 Millionen Tonnen an Material und 75 Terawattstunden Energie einsparen. Das wäre ein Beitrag von fünf bis sechs Prozentpunkten zum Indikator Rohstoffproduktivität.

Welche Rolle spielen Sekundärrohstoffe in einer Green Economy?

Der Einsatz von Sekundärrohstoffen trägt unter verschiedenen Gesichtspunkten zur Nachhaltigkeit bei: Zum einen schont er die natürlichen Rohstoffvorkommen. Zum anderen mindert er die Abhängigkeit von Rohstoffen aus Primärproduktion, die – wie wir wissen – in einigen Ländern unter sehr schlechten sozialen und Umweltbedingungen erfolgt. Und man darf nicht vergessen: Die Energiewende ist ein wesentlicher Teil unserer Green Economy. Ohne die wirtschaftsstrategischen Rohstoffe ist sie nicht machbar, da diese wichtiger Bestandteil vieler Zukunftstechnologien sind. Um ihre Verfügbarkeit zu sichern, kommen wir um Recycling nicht herum.

Bauschutt im Kreislauf

Wer die Rohstoffproduktivität steigern will, kommt an den Massenrohstoffen nicht vorbei. Rund die Hälfte des deutschen Verbrauchs machen Rohstoffe für die Bauwirtschaft aus. Ein viel versprechender Ansatzpunkt für den Einsatz von Sekundärmaterialien.

An Deutschlands Abfallbergen hat Bauschutt mengenmäßig einen bedeutenden Anteil. Nach den jüngsten Zahlen der Arbeitsgemeinschaft Kreislaufwirtschaft Bau waren es 2008 16,25 Prozent, knapp 56 Millionen Tonnen. Rund 70 Prozent wurden gemahlen und als Füllmaterial im Straßenbau wiederverwertet. Klingt gut, doch gleichzeitig werden jedes Jahr 600 bis 700 Millionen Tonnen Baustoffe verbraucht, die zum allergrößten Teil frisch gewonnen werden müssen. Besser als das Downcycling zum Straßenschotter wäre daher eine höherwertige Verwendung.

Der Verbund „Aufbaukörnung“ hat mit Mitteln aus dem BMBF-Förderschwerpunkt „r² – Innovative Technologien für Ressourceneffizienz – Rohstoffintensive Produktionsprozesse“ ein Verfahren entwickelt, aus Bauschutt Blähgranulat herzustellen, das dann etwa für Leichtbeton verwendet werden kann. Rund 6,5 Millionen Kubikmeter Leichtbeton werden jährlich

Kunststoffabfälle statt Koks

Karbide, eine Gruppe von Kohlenstoffverbindungen, sind wichtiges Ausgangsmaterial für die Düngemittelproduktion, die Roheisenherstellung und für die chemische Industrie. Bislang werden Koks und Kohle als Kohlenstofflieferant verwendet, doch dieser wertvolle Rohstoff könnte jetzt durch Kunststoffabfälle wie PVC ersetzt werden.

Dafür hat das oberbayrische Chemieunternehmen Alzchem ein neues Verfahren entwickelt, das durch das BMWi im Rahmen des Energieforschungsprogramms gefördert wird. Die Abfälle müssen nicht sortenrein sein und dürfen sogar bis zu zehn Ge-

in Deutschland eingesetzt, bei rund fünf bis zehn Millionen Tonnen geeignetem Abbruchmaterial kann das dafür benötigte Granulat nahezu komplett aus Sekundärrohstoffen gewonnen werden. Bislang wird für das Granulat Ton verwendet, dessen Vorkommen so geschont würden.

Zu diesen Sekundärrohstoffen könnte auch ein Produkt zählen, das ein weiteres r²-Vorhaben aus dem Recycling von Altfahrzeugen und Haushaltsgeräten bezieht. Der Verbund „Shredder-Sand“ hat den feinkörnigen Rest im Blick, der nach dem Shreddern der sperrigen Altteile und dem Ausschleusen aller größeren Wertstofffraktionen zurückbleibt und bisher nicht wiederverwertet wurde. Rund 20 Prozent eines Altfahrzeugs liegt nach dem Shreddern in Form von Sand vor. Das Forschungsprojekt trennt diesen Sand in eine Eisen- und eine Kupferfraktion sowie in ein Gemisch aus Nichteisenmetallen und eben eine mineralische Fraktion auf. Dieses mineralische Pulver macht rund 30 Prozent des Shredder-Sandes aus. Beim flächendeckenden Einsatz des Verfahrens könnten 18.000 Tonnen mineralischen Rohstoffs gewonnen und unter anderem zu Blähgranulat verarbeitet werden.

wichtsprozent Chlor enthalten. Das Chlor wird dabei vollständig zu Calciumchlorid und landet weitgehend im Ofenstaub.

Derzeit steht im Alzchem-Werk Hart eine Anlage, die Calciumcarbid für die chemische Weiterverarbeitung in den anderen Werken des Unternehmens produziert. Eine Weiterentwicklung des Verfahrens soll noch höhere Chlorgehalte verarbeiten können. Dann würde Chlor vor der Karbid-Herstellung als Salzsäure herausgezogen und wäre so wiederverwendbar. Für PVC-Abfälle wäre das eine hervorragende Alternative zur teuren Sondermüllentsorgung.



Gut verhüllt gegen Wind und Wetter

Der Umbau des deutschen Energiesystems bedeutet zunächst einmal einen gewaltigen Ressourcenverbrauch. Allein für das künftige Rückgrat der Stromproduktion, die Offshore-Windenergie, müssen riesige Turbinenparks auf hoher See errichtet werden und für deren Fundamente werden Hunderttausende Tonnen Stahl und Beton benötigt. Im BMBF-Förderschwerpunkt MatResource wird mit dem Projekt KOWIND (Entwicklung einer neuartigen Technologie zum Korrosionsschutz an Offshore-Windenergieanlagen) die Suche nach Wegen unterstützt, die Stahlbauten so materialsparend und dauerhaft wie möglich auszuführen.

Die künftige Stromversorgung Deutschlands soll zu einem wesentlichen Teil auf Windenergie beruhen, erzeugt in Turbinenfeldern weit vor den Küsten mitten in Nord- und Ostsee. Geschätzte 33 Gigawatt Leistung, verteilt auf wohl 6.600 Windräder, sollen gebaut werden. Vom Produktionsstandpunkt her ist das schlüssig, denn dort weht der Wind gleichmäßiger und stärker als im Binnenland. Doch der Offshore-Standort hat einen wesentlichen Nachteil: Das Material ist hier gewaltigen Beanspruchungen ausgesetzt. Strömung und Wellengang zerren an den Gestellen, Sand und andere Partikel im Wasser schmirgeln die Oberflächen ab, die gleichzeitig vom Salzgehalt des Meerwassers korrodiert werden. Licht und UV-Strahlung tun ein Übriges.

Schutzanstriche und massigere Konstruktionen, denen Korrosion weniger ausmacht, sind derzeit die Lösung. Die Schutzfarbe muss allerdings nachträglich am Kai der Verladehäfen auf die fertigen Bauwerke aufgetragen werden. Die Anstriche sind ziemlich empfindlich, beim Verladen und bei der Installation können sie beschädigt werden und der

Korrosion im Meer wäre ein Ansatzpunkt gegeben. Um das zu verhindern, werden die Tragstrukturen häufig noch einmal vor Ort angestrichen. All das ist eine teure Prozedur, zumal sie im Laufe eines mindestens 25 Jahre dauernden Windturbinenlebens noch einmal wiederholt werden muss.

Das Forschungsprojekt KOWIND unter Führung des Spezialchemie-Unternehmens Evonik will die Stahlkonstruktionen widerstandsfähiger gegenüber dem Zahn des Meeres machen und so deren Lebensdauer verlängern. Plastikummüllungen aus Thermo- oder Duroplast-Kunststoffen sollen Salz, Wasser und Sonne auf Distanz halten. Die Plastikummüllungen würden schon bei der Produktion der Stahlträger aufgetragen, die kostspielige Nachbehandlung im Hafen entfielen. Überdies könnten die Stahlkonstruktionen leichter ausgeführt werden und so mehrere Tonnen Material pro Einheit eingespart werden. Die Offshore-Windindustrie wäre zudem nur ein Einsatzgebiet, auch Förderanlagen der Öl- und Gasindustrie oder Infrastruktur im Meer könnten davon profitieren.

Vom Abfall zum Rohstoff

Die Bundesregierung hat für Deutschland ehrgeizige Klimaschutzziele gesetzt: Bis 2020 soll der Ausstoß aller Treibhausgase um 40 Prozent gegenüber der Emission von 1990 sinken, bis 2050 gar um 80 Prozent. Um das zu erreichen, muss das primäre Treibhausgas CO₂ weitgehend aus dem Abgas herausgefiltert und dauerhaft von der Atmosphäre ferngehalten werden. Ein Projekt des Spezialchemieherstellers Evonik und mehrerer Hochschulen erforscht die stoffliche Verwertung des Kohlendioxids. Es wird durch die Europäische Union und das Land Nordrhein-Westfalen im Rahmen des Wettbewerbs „Hightech.NRW“ gefördert.

Soll sich die Zielsetzung der Bundesregierung erfüllen, dürfen nach Angaben des Umweltbundesamtes 2020 nur noch 750 Megatonnen Treibhausgase von deutschem Boden in die Atmosphäre gelangen, 30 Jahre später sogar nur 246. Zum Vergleich: 2011, über das die jüngsten UBA-Zahlen vorliegen, waren es 917, im Schnitt der vergangenen fünf Jahre gar 974 Megatonnen. Da fossile Brennstoffe weiterhin eine Säule der hiesigen Energieversorgung bilden werden, führt an CO₂-Abscheidung und anschließender Lagerung oder Verwertung kein Weg vorbei.

Die stoffliche Verwertung ist noch weitgehend unerforscht, derzeit wird Kohlendioxid unter anderem zur Harnstoffsynthese etwa in der Düngemittelindustrie genutzt. Außerdem setzt es die Erdöl- und Erdgasindustrie ein, um die Ausbeutung der Lagerstätten zu erhöhen, die Getränkeindustrie lässt damit Softdrinks sprudeln und schließlich gibt es noch kleinere Einsatzbereiche als Lösungs-, Extraktions- und Kältemittel. Insgesamt kam die Gesellschaft Deutscher Chemiker in einem Positionspapier 2010 auf Mengen von etwa 130 Megatonnen, die weltweit stofflich verwertet wurden. Im selben Jahr stieß allein die deutsche Energiewirtschaft 368 Megatonnen Treibhausgase aus, das meiste davon Kohlendioxid, von der Industrie kamen noch einmal 186 Megatonnen. Die Mengen-Diskrepanz ist offenkundig.

Das Forschungsprojekt Science-to-Business Eco² will aus dem Brennabfall CO₂ einen Rohstoff für neue Polymere und Spezialchemikalien machen. Zentraler Punkt ist dabei die Suche nach Katalysatoren. Als Endprodukt einer langen Verwertungskette verfügt CO₂ über sehr wenig Reaktionspotenzial und muss mit hohem Energieaufwand in die Bindung mit anderen Molekülen getrieben werden. Katalysatoren erleichtern dies. Wichtigstes Partnermolekül soll Wasserstoff sein, der allerdings zwingend unter Einsatz regenerativer Energien hergestellt werden muss, damit die Ökobilanz im Gleichgewicht bleibt. Dann aber, so die Gesellschaft Deutscher Chemiker, stelle die stoffliche Verwertung ein strategisch wichtiges Konzept dar, mit dem langfristig aus dem Abgas Kohlendioxid ein interessanter Rohstoff werden kann.



Neuer Ansatz mit Potenzial

Biotechnologische Verfahren mausern sich zu interessanten Alternativen zu chemischen Produktionsprozessen. Weil sie die Möglichkeit bieten, schonender mit Ressourcen und Energie umzugehen, könnten sie zukünftig eine entscheidende Rolle in einer nachhaltigen Wirtschaft spielen. Dr. Ralf Jossek vom PtJ-Geschäftsbereich Biologische Innovation und Ökonomie über das Potenzial der Biotechnologie und die BMBF-Förderinitiative „BioIndustrie 2021“.

Welche Rolle spielen biotechnologische Verfahren für eine Green Economy?

Die Biotechnologie kann einen wertvollen Beitrag zur Umsetzung dieser Idee leisten, indem sie zum Beispiel herkömmliche chemische Produktionsprozesse ersetzt. Biotechnologische Verfahren laufen meist unter niedrigen Temperaturen ab, bei normalen Druckverhältnissen und in wässrigen Medien. Damit können sie energie- und ressourcenschonender sein und die Umwelt weniger belasten. Darüber hinaus setzt die industrielle Biotechnologie auf nachwachsende statt fossiler Rohstoffe, so dass die Abhängigkeit etwa von Erdöl reduziert wird.

Das sollte für Firmen schon per se interessant sein. Wozu braucht man eine öffentliche Förderung?

Die Entwicklung dieser neuen, grundlegenden Technologien und Verfahren ist mit einem hohen Forschungsrisiko verbunden. Mit der öffentlichen Förderung soll der notwendige Investitionsanreiz gegeben und die Zusammenarbeit von Wirtschaft und Wissenschaft in Clustern gefördert werden. So münden Forschungsergebnisse schneller in marktfähigen Produkten.

Welche Firmen kommen denn da in Frage?

Großunternehmen sind daran interessiert, alternative Rohstoffe zu nutzen und neue, auf Biotechnologie basierende Produktionsprozesse zu entwickeln. Kleine und mittlere Unternehmen können sich als Know-how-Träger und Technologiezulieferer profilieren. Gleichzeitig ist aber auch ein großes Potenzial für neue biotechnologische Produkte gegeben, die durch andere Technologien nicht oder nicht effizient genug hergestellt werden können. Diese zu entwickeln und neue Märkte zu erschließen, liegt gleichermaßen im Interesse aller Unternehmen. Das zeigt auch die starke Beteiligung der Industrie an der Förderinitiative „BioIndustrie2021“. Durch die enge Kooperation zwischen Wissenschaft und Wirtschaft soll letztendlich die Wettbewerbsfähigkeit Deutschlands verbessert, der Standort gestärkt und Arbeitsplätze geschaffen oder gesichert werden.

Haben wir denn da Nachholbedarf?

Deutschland ist in der Biotechnologie gut aufgestellt. Seit zwei Jahren verfolgt die Bundesregierung mit der „Nationalen Forschungsstrategie BioÖkonomie 2030“ die Vision einer auf Nachhaltigkeit basierenden Wirtschaft. Die Biotechnologie wird da als Schlüsseltechnologie und wichtiger Impulsgeber gesehen. Dieser Ansatz einer wissenschaftsbasierten Bioökonomie wird nun zunehmend auch von anderen Staaten forschungs- und wirtschaftspolitisch verfolgt.



Bakterien machen es möglich

Bernsteinsäure ist als ein vielseitig einsetzbarer Grundstoff der industriellen chemischen Produktion eine wichtige Plattformchemikalie für die Herstellung zahlreicher Chemikalien und Kunststoffe. Bis zu 30.000 Tonnen Bernsteinsäure werden jährlich bislang ausschließlich auf Basis von Erdöl hergestellt.

Das soll sich in Zukunft ändern, denn Bernsteinsäure ist einer der Topkandidaten für eine baldige Umstellung auf eine rein nachhaltige Produktion. Ein im Rahmen der BMBF-Initiative „BioIndustrie 2021“ gefördertes Industriekonsortium unter Führung der BASF hat die Grundlage für eine biotechnologische Bernsteinsäure-Erzeugung gelegt. Genutzt wird dabei ein optimiertes Bakterium, das aus nachwachsenden Rohstoffen, wie etwa Glycerin als Nebenprodukt

der Biodieselherstellung, effizient Bernsteinsäure produziert. Nachdem ein ökonomischer Herstellungsprozess für biobasierte Bernsteinsäure entwickelt werden konnte, arbeitet das Ludwigshafener Chemieunternehmen nun an der Realisierung einer Produktion im industriellen Maßstab.



Rohstoffproduktivität

Abschied vom Erdöl

Rund 265 Millionen Tonnen Kunststoffe wurden 2010 weltweit produziert, in der Regel auf der Basis von Erdöl. Noch ist die Versorgung mit fossilen Rohstoffen gewährleistet, aber die Reserven sind begrenzt. Für die zukünftige Kunststoffproduktion muss daher ein nachhaltiger Ersatz für den fossilen Rohstoff Erdöl gefunden werden.

Das Projekt „Carboxy fun“, das im Rahmen der BMBF-Initiative „BioIndustrie 2021“ gefördert wurde, setzte genau da an: Die Forscher suchten nach nachhaltigen Alternativen zu petrochemischen Grundstoffen in der Kunststoffproduktion. Sie entwickelten die Grundlagen für ein biotechnologisches Verfahren, mit dem aus nachwachsenden Rohstoffen funktionalisierte Carbonsäuren als Ausgangsmaterialien für entsprechende Kunststoffe produziert werden können. Da sich die biotechnologisch produzierten Moleküle qualitativ nicht von denen auf Erdölbasis unterscheiden, ist eine Produktion der Kunststoffe auf nachhaltiger Basis möglich.

Die Erfahrungen aus „Carboxy fun“ fließen unmittelbar in das Nachfolgeprojekt „BISON“ ein. Dieses soll ein effizientes biotechnologisches Verfahren etablieren, mit dem Basismoleküle für Spezialpolyamide, die Ausgangsstoffe für Hochleistungskunststoffe, hergestellt werden können.



Energieeffizienz / Klimaschutz

Gesellschaftliche Partizipation

Neuer Glanz an altem Standort

Die Region um Leuna, einer der traditionsreichen Chemiestandorte der Bundesrepublik, hat viele Höhen und Tiefen gesehen. Nach den drastischen Umbrüchen im Zuge der Wende haben sich inzwischen wieder zahlreiche Unternehmen angesiedelt und bis jetzt sechs Milliarden Euro investiert. Neben der petrochemischen Industrie etabliert sich die Bioökonomie – eine Industrie auf Basis nachwachsender Rohstoffe – als ein weiteres Standbein. Der Spitzencluster „BioEconomy“ konzipiert Konzepte für Bioraffinerien, die künftig erdölbasierte Grundstoffe durch nachwachsende Rohstoffe ersetzen sollen.

Der Gipskarst im Südharz ist eine weltweit einzigartige Landschaft: Buchenwälder dominieren das Gebiet zwischen Sangerhausen im Süden und Stolberg im Norden, durchsetzt von wärmeliebenden Eichenwäldern an den Süd- und feuchten Hangmischwäldern an den Nordhängen. Seit 2009 ist das Gebiet UNESCO-Biosphärenreservat, doch außerhalb seiner Kernzonen nutzt man weiterhin nachhaltig die Schätze der Natur. Die Holzindustrie hat Tradition in dieser walddreichen Gegend und seit kurzem ist der Südharz Vorreiter bei der Entwicklung neuer Baumaterialien und der vollständigen Nutzung des Holzes. In Rottleberode hat der Spitzencluster „BioEconomy“ einen Schwerpunkt.

Der Spitzencluster-Wettbewerb ist ein Flaggschiff der Hightech-Strategie. Mit ihm will das BMBF das innovative Profil einzelner Regionen schärfen. Insgesamt 15 starke regionale Verbände wurden in drei Auswahlrunden von einer unabhängigen Jury ausgewählt. Der Verbund mit den Zentren Leuna und

Südharz war in der dritten Runde erfolgreich. Mit bis zu 40 Millionen Euro des BMBF und Mittel der beteiligten Unternehmen in der selben Höhe sollen bis 2017 Perspektiven für eine Chemiewirtschaft auf nachhaltiger Grundlage entwickelt werden.

Der Verbund aus sechs großen, 25 kleinen und mittleren Unternehmen, zehn Forschungseinrichtungen und sechs Hochschulen will am traditionsreichen Petrochemiestandort Leuna eine chemische Produktion aufbauen, die statt auf Erdöl auf nachwachsenden Rohstoffen gründet. Analog zur hochmodernen Erdölraffinerie in der Nähe soll mit dem Spitzencluster auch eine Bioraffinerie entwickelt werden, die diverse Grundstoffe auf erneuerbarer Basis bereitstellt. Diese Basis soll Buchenholz aus dem Südharz sein. „Mit nachhaltigem Waldbau kann man dort Buchenholz für 30 Jahre zur Verfügung stellen“, erklärt Dr. Eva Leiritz, die das Projekt im Geschäftsbereich Biologische Innovation und Ökonomie des Projektträgers Jülich fachlich betreut.

„Das Zentrum in Leuna setzt auf Rohstoffe, deren Einsatz die Lebensmittelproduktion unberührt lässt“, hob Bundeskanzlerin Dr. Angela Merkel am 2. Oktober 2012 hervor, als sie das Fraunhofer-Zentrum für Chemisch-Biotechnologische Prozesse (CBP), ein weiteres zentrales Element des Clusters, einweihte. Mehr noch: Der mitteldeutsche Verbund vermeidet nicht nur das Dilemma „Teller oder Tank“, er kombiniert auch traditionelle mit zukünftigen Einsatzzwecken zu einer langen Nutzungskette.

Das wertvolle Holz soll zunächst für Bauelemente der verschiedensten Art verwendet werden. Der unvermeidliche Abfall aus dieser Produktion landet wie auch die Reste von Waldwirtschaft und Sägewerken in den Fermentern der Bioraffinerie im rund 80 Kilometer entfernten Leuna. Das Buchenholz aus dem Südharz ist dabei zunächst einmal nur ein Beispiel für viele andere Holzarten. Ob die Verfahren auch mit Kurzumtriebshölzern wie Pappel oder Weide funktionieren, wird parallel untersucht.

Die Anlagen des CBP haben Technikumsgröße und gehen damit über Labormaßstäbe hinaus: Hier können bereits viele der Skalierungsprobleme erforscht werden, die häufig den Sprung von der Forschung in die Wirtschaft erschweren. So werden Verfahren getestet, die widerstandsfähige Verbindung von Lignin und Zellulose zu knacken, die dem Holz seine Belastbarkeit verleiht. Das Kettenmolekül Zellulose soll in seine einzelnen Glieder zerlegt werden, die



sich für die Synthese verschiedener chemischer Stoffe eignen. Lignin ist eines der widerstandsfähigsten Moleküle, die die Natur hervorgebracht hat.

In der experimentellen Bioraffinerie in Leuna sollen Verfahren entwickelt werden, auch dieses Molekül zu spalten und für weitere industrielle Verarbeitung zu erschließen. Chemische Synthesen werden hier ebenso angepeilt wie der Einsatz in Thermo- oder Duroplastwerkstoffen. Was diesen Weg nicht geht, soll am Ende dann zur Energieerzeugung genutzt werden. „Man versucht, die Biomasse in einer ganzen Kaskade von Prozessen stofflich soweit wie möglich zu nutzen, bevor man den Rest zur Energieerzeugung verwendet“, erklärt Dr. Hendrik Vollrath vom Geschäftsbereich Technologische und regionale Innovationen, der beim Projektträger Jülich den gesamten Spitzencluster-Wettbewerb koordiniert. Für die BMBF-Förderung wurde der Verbund ausgewählt, weil er die gesamte Wertschöpfungskette von der Primärproduktion bis zur energetischen Verwertung und auch die gesamte Innovationskette abdeckt.



Zukunftsfaktor Landmanagement

Seit Jahrhunderten beeinflusst der Mensch die Landoberfläche, sie ist unser primärer Lebensraum. Aber Land als Lebensraum, Produktionsfaktor oder schützenswertes Gut ist endlich. Selbst in Deutschland, dessen Bevölkerung abnehmen wird, kommt es in Zukunft zu intensiverer Konkurrenz der Landnutzungsansprüche. Mit interdisziplinären Forschungsprojekten, die zudem die Interessengruppen vor Ort als Partner einbinden, sollen Wege zu einem besseren Landmanagement aufgezeigt werden.

Die Bundesrepublik zählt mit durchschnittlich 230 Einwohnern pro Quadratkilometer zu den am dichtesten besiedelten Staaten der Welt. Doch die regionalen Unterschiede sind gewaltig. Viele Landkreise im Osten Deutschlands sind gering bevölkert und vor allem von Landwirtschaft geprägt, dagegen leben in hochverdichteten Gebieten der Metropolen Tausende auf einem Quadratkilometer. Dazwischen gibt es alle denkbaren Abstufungen, von prosperierenden Landkreisen im Dunstkreis der großen Städte bis zu darbedenden Kommunen in alten Industrieregionen.

Ihnen allen aber ist gemeinsam, dass sie vor großen Herausforderungen stehen. Globaler, klimatischer und demographischer Wandel werden sich in der Fläche bemerkbar machen und Speckgürtel wie Abstiegsregionen muss darauf reagieren. Landnutzungsentscheidungen werden überwiegend auf dieser regionalen oder gar lokalen Ebene getroffen, sie wirken aber in ihrer Gesamtheit auf das Gemeinwesen zurück.

Die Fördermaßnahme Nachhaltiges Landmanagement im Programm „Forschung für nachhaltige Entwicklungen“ (FONA) unterstützt bis 2016 mit 115 Millionen Euro Beispielprojekte für zukunftsweisendes Landmanagement, die sich im Spannungsfeld zwischen Umwelt- und Klimaschutz, Energieversorgung und Rohstoffwirtschaft, Ernährungssicherung und Daseinsvorsorge bewegen. Von besonderer Bedeutung sind hierbei regionale Wertschöpfungsnetze sowie das integrierte Management von Flächen, Energie- und Stoffströmen. In den Projekten arbeiten Ingenieure eng mit Sozial- und Naturwissenschaftlern zusammen. Auch Praktiker, zum Beispiel aus Kommunen, Verbänden und Unternehmen sind gleichberechtigte Projektpartner, damit die Ergebnisse den untersuchten Regionen direkt zu Gute kommen können.

Nachhaltigkeit in einer vielgestaltigen Region

Das Norddeutsche Tiefland ist einer der deutschen Landschaftsgrößenräume: Doch von Friesland bis nach Pommern zerfällt es in eine Vielzahl Regionen, die alle ihr eigenes Profil haben. Nachhaltiges Landmanagement kann dieses Profil schärfen und helfen, die anstehenden demographischen, klimatischen und ökonomischen Veränderungen zu bewältigen.

Im Norddeutschen Tiefland treffen hauptsächlich ländlich und agrarisch strukturierte Regionen mal in einem Konkurrenz-, mal in einem Kooperationsverhältnis auf vielfach prosperierende Städte. Das Verbundprojekt NaLaMa-nT im Rahmen der BMBF-Förderinitiative „Nachhaltiges Landmanagement“

will in vier Modellregionen innovative Managementstrategien für die verschiedenen Interessenlagen entwickeln. Dafür ausgewählt wurden die Landkreise Diepholz und Uelzen in den Speckgürteln der Hansestädte Bremen und Hamburg, die Regionen Oder-Spree um Frankfurt/Oder sowie Fläming um die Städte Brandenburg und Potsdam.

Beteiligt sind Vertreter aus Wissenschaft und Praxis, damit ein möglichst umsetzungsorientierter Ansatz möglich ist. Ökologische Grundlagen, Land- und Ressourcennutzung, betriebliche und regionale Wertschöpfung sowie Risikomanagement sollen in zukunftsweisende Konzepte für ein integratives Landmanagement zusammengeführt werden.

Energiequellen zum Sprudeln bringen

Die Aussichten für Deutschlands Landkreise haben sich in jüngerer Zeit stark eingetrübt. Der schon traditionelle Sog der Ballungszentren nahm immer mehr zu, gefördert durch die Bevölkerungsentwicklung und einen zeitweise gewaltigen Qualitätsunterschied in der Kommunikationsinfrastruktur. Gut möglich, dass sich diese Entwicklung mit der Energiewende ändert und das Land einen Vorteil gegenüber der Stadt erhält.

Erneuerbare Energiequellen sprudeln vor allem jenseits der Ballungszentren und mit effizientem Management können sie optimal genutzt werden. Das Projekt „RePro – Ressourcen vom Land“ im Rah-

men der BMBF-Fördermaßnahme „Nachhaltiges Landmanagement“ will im brandenburgischen Kreis Elbe-Elster und in der Region Wittenberg beispielhafte Verwertungsketten für ungenutzte Bioenergien aufbauen.

Wasser- und Energiewirtschaft sollen optimal miteinander verknüpft werden, so dass aus Biomasse Biogas für die Strom- und Wärmeerzeugung und aus Klärschlamm und geklärten Abwässern Dünger und Brauchwasser wird. Mit den Erfahrungen in den Beispielgebieten soll ein „Baukasten“ von Maßnahmen aufgebaut werden, den auch andere ländliche Regionen nutzen können.





Wasser für ein besseres Leben

Sauberes Trinkwasser und sanitäre Installationen für den größten Teil der Menschheit gehören zu den sogenannten Jahrtausendzielen der Vereinten Nationen. Zur Jahrtausendwende beschlossen, sollten sie bis 2015 erreicht werden. So soll sich im übernächsten Jahr die Zahl der Menschen ohne grundlegende Wasserversorgung halbiert haben. Mit Mitteln aus der BMBF-Förderinitiative „Integriertes Wasserressourcen-Management (IWRM)“ wird im Norden Namibias ein Vorzeigeprojekt realisiert.

„Unser Dorf hat sich so verändert, weil es jetzt Gärten gibt, in denen Tomaten, Spinat und Paprika wachsen.“ Dorfvorsteherin Emerita lipinge ist hörbar stolz auf ihren Heimatort Epyeshona im namibischen Cuvelai-Etoshia-Becken. Mit Hilfe des deutsch-namibischen Forschungsprojekts CuveWaters haben die Bauern in dem 80-Häuser-Dorf eine Regenwassersammelanlage gebaut.

Im Frühjahr wird der Regen auf Dächern und Betonflächen eingefangen und in einen zentralen Speicher geleitet. Nach Ende der Regenzeit wird dann aus diesem Speicher das Wasser in dezentrale Tanks gepumpt und von dort in die Gärten. Die Verteilung erledigen die Einwohner von Epyeshona mit Eimern und mechanischen Fußpumpen selbst. In den Gärten sorgt Tröpfchenbewässerung dafür, dass nichts verschwendet wird. „Jetzt haben wir ein tägliches Einkommen aus den Gärten“, meint lipinge.

Grüne Gärten auch außerhalb der Regenzeit sind in dieser trockenen Region im Norden Namibias eine

Abwechslung zum sonst typischen Staubig-Grau-Rot-Braun. In der Region lebt ein Großteil der namibischen Bevölkerung, ihre einzige Wasserquelle außer dem oft unsicheren Regen und nicht sehr tief reichenden Brunnen war bislang eine Pipeline vom Calueque-Damm im Süden Angolas – eine sehr teure und überdies nicht unbedingt zuverlässig hygienische Versorgung. CuveWaters setzt an verschiedenen Stellen an, um die prekäre Wasserversorgung des Gebiets auf eine nachhaltige Basis zu setzen. „Das Projekt hat unterschiedliche Technologien vor Ort implementiert, die jetzt dauerhaft durch namibische Partner mit Begleitung der deutschen Forschungseinrichtungen eigenständig betrieben werden sollen“, erklärt Johannes Schade vom Geschäftsbereich Nachhaltigkeit und Klima des Projektträgers Jülich. Neben den Regenwassersammelanlagen für den Gartenbau sind es Entsalzungsanlagen, um das Grundwasser nutzbar zu machen. Die Vorkommen im Cuvelai-Etoshia-Becken sind zum größten Teil versalzt und müssen deshalb erst aufbereitet werden.

CuveWaters testet in zwei Orten vier verschiedene Entsalzungskonzepte auf ihre Eignung für den Dauereinsatz in extremer Umgebung. Zwei dieser Entsalzungsanlagen stehen im Dorf Akutsima, rund 100 Kilometer südwestlich von Epyeshona. Die Anlagen nutzen Sonnenenergie für den energieaufwendigen Entsalzungsprozess und liefern zusammen rund fünf Kubikmeter sauberes Trinkwasser am Tag. Moses Shatika gehört zu den Betreuern der Anlagen. „Früher hatten wir nur ungesundes Wasser und unser Leben war schlecht“, erzählt Shatika, „jetzt gibt es sauberes Wasser und durch die Arbeit in der Entsalzungsanlage habe ich sogar Geld für die Schule meines Sohnes.“

Als dritter und größter Projektbestandteil von CuveWaters geht in naher Zukunft in der Kleinstadt Outapi im Norden des Gebiets eine Abwasserbehandlungsanlage in Betrieb. „Das ist der anspruchsvollste Teil von CuveWaters“, erklärt PtJ-Betreuer Schade. Privathäuser, Gemeinschaftstoiletten und öffentliche Waschlager wurden an eine Kanalisation angeschlossen, ihre Abwässer werden künftig in einer Kläranlage gereinigt und können dann für die Bewässerung von Feldern genutzt werden. Jedes der Teilprojekte ist als Vorbild für Nachahmer im südlichen Afrika gedacht – und tatsächlich ist das Interesse auch außerhalb Namibias hoch.

Abwasser mit Gewinn

Ein ehemaliges Kasernengelände im Hamburger Stadtbezirk Wandsbek ist eines der größten Wohnungsprojekte der Hansestadt. Die Jenfelder Au soll Wohnraum für die Ansprüche des 21. Jahrhunderts bieten – dazu gehört auch ein nachhaltiges Abwasserentsorgungssystem, das mit Bioenergieerzeugung gekoppelt ist. Das Vorhaben wird aus dem BMBF-Förderprogramm „Forschung für nachhaltige Entwicklungen“ (FONA) unterstützt.

Seit den 30er-Jahren des 20. Jahrhunderts waren Motorenlärm und Kommandoton in der Jenfelder Au im Nordosten Hamburgs an der Tagesordnung. Die Lettow-Vorbeck-Kaserne wurde nacheinander von der Wehrmacht, der britischen Armee und der Bundeswehr genutzt, bis 1999 die letzten Einheiten das 35 Hektar große Gelände verließen. Seither laufen die Planungen für einen komplett neuen Stadtteil. 770 Wohnungen sollen Platz für insgesamt 2.000 Menschen bieten. Mit dem Projekt KREIS wird ein hochmodernes Abwasser- und Energiekonzept umgesetzt, das aus dem Quartier ein Vorzeigeprojekt für nachhaltiges Wohnen im 21. Jahrhundert macht.

KREIS, die „Kopplung von regenerativer Energiegewinnung mit innovativer Stadtentwässerung“, ist der Grund für die Förderung aus dem FONA-Programm. Das Abwasser wird nicht mehr in einem einzigen Kanalnetz gesammelt und zentral behandelt, seine verschiedenen Ströme werden vielmehr unterschiedlich geleitet. „Das hat positive Effekte für die Wasserwirtschaft“, berichtet Dr. Reinhard Marth vom Geschäftsbereich Nachhaltigkeit und Klima des Projektträgers Jülich, „die Kanäle können auf kleinere Durchmesser dimensioniert und die Abwasserströme gezielt behandelt und weiter genutzt werden. Solche Lösungen werden gerade in den Regionen mit schrumpfender Bevölkerung wichtig.“

Das Grauwasser aus Spül- und Waschmaschine sowie aus Badewannen und Waschbecken – voluminös der Hauptbestandteil des Abwassers – ist relativ wenig verschmutzt. Es kann nach einer Vorbehandlung in den lokalen Bach eingeleitet werden. Das Regenwasser speist einen künstlich angelegten Teich in der Wohnsiedlung. Die problematischste Fraktion, das sogenannte Schwarzwasser aus den Toiletten, landet in einer Biogasanlage vor Ort, in der die Fäkalien zu Biogas vergoren werden. Ein Blockheizkraftwerk erzeugt daraus Strom und Wärme. Statt der herkömmlichen Wasserspülung wird eine Unterdruckentwässerung installiert, so dass die Toiletten mit erheblich weniger Wasser auskommen. Die Technik ist aus Flugzeugen und Hochgeschwindigkeitszügen bekannt, wobei in der neuen Siedlung haushaltsüblicher Komfort geboten wird.

„Es ist nicht das erste Projekt, in dem die Trennung und Nutzung von Abwasserströmen umgesetzt wird, aber das erste, das viele Elemente in einem so großen Maßstab verbindet“, erklärt Marth. Die gewonnen Erkenntnisse können deshalb wegweisende Impulse für die Weiterentwicklung städtischer Infrastrukturen geben.



Effizienterer Umgang ist nötig

Neben dem nachhaltigen Umgang mit den Ressourcen unseres Planeten tritt ein veränderter Energiegebrauch als Eckpfeiler der Green Economy. Dazu gehören die weitgehende Nutzung erneuerbarer Quellen und ein wesentlich effizienterer Umgang mit der so bereitgestellten Energie.

Die Energiewende gehört zu den ehrgeizigsten Zielen, die sich die Bundesregierung in der jüngeren Zeit gesetzt hat. Mit einer Kombination aus sinkendem Energieverbrauch und von Grund auf geänderter Erzeugung sollen die Emissionsziele erreicht werden, zu denen sich Deutschland bekannt hat. Der Primärenergieverbrauch soll bis 2020 auf 80 und bis 2050 auf 50 Prozent des Wertes von 2008 sinken. Beim Strom lauten die Vorgaben 90 und 75 Prozent. Darüber hinaus sollen bis 2050 Erneuerbare Energieträger einen Anteil von 80 Prozent an der Stromgeneration haben.

Bis dahin liegt noch ein weiter Weg vor den Deutschen. Nach vorläufigen Zahlen des Statistischen Bundesamtes erreichten die Erneuerbaren 2012 zwar einen Rekordanteil von 21,9 Prozent an der Stromerzeugung. Doch wie in den vorhergehenden Jahren kamen knapp 45 Prozent aus Braun- und Steinkohle, zusätzliche 11,3 Prozent aus Erdgas. Um die ehrgeizige Wende zu schaffen, sind daher auf allen Forschungsfeldern große Anstrengungen nötig. Bis die Ziele im Zuge der Energiewende erreicht sind, werden fossile Energieträger das Rückgrat der Stromerzeugung bilden. Umso wichtiger ist es, bei ihnen die Treibhausgasemissionen zu minimieren oder gar ganz zu unterbinden.

Verbesserter Energieeinsatz steht ebenfalls im Fokus. Um die hoch gesteckten Ziele zu erreichen, muss die Effizienz um jährlich 2,7 Prozent steigen,

daher widmen sich zahlreiche Forschungsprojekte dem sparsameren Umgang mit Energie. Naturgemäß punkten diese Projekte häufig auch in Sachen Ressourceneffizienz oder Emissionsverringering. Daneben ist der Umbau der Netze ein zentraler Förderschwerpunkt. Für eine funktionierende Stromversorgung mit hohem Regenerativen-Anteil sind die Verteilnetze sehr wichtig. Der Schwerpunkt liegt hier auf intelligenten Netzkonfigurationen und geeigneten Speicherlösungen, die die sich zukünftig häufig öffnende Kluft zwischen Stromangebot und -nachfrage überbrücken und trotz der neuen Unübersichtlichkeit ein stabiles Netz sichern.

Neben der Infrastruktur wird auch die Nachfrageseite nicht vergessen. Durch intelligente Steuerung lassen sich hier Verbrauchsspitzen und -dellen vermeiden. Für den Verbraucher hat das auch finanzielle Vorteile, da sich der Strompreis zunehmend differenzieren wird. Die Konsumentenrolle wandelt sich so schrittweise von einer rein passiven zu der eines aktiven Mitspielers im Netz z. T. werden aus den Konsumenten zugleich Produzenten. Erste Ansätze dazu stellen intelligente Stromzähler dar, die den Verbrauch im Tagesgang protokollieren und so die Grundlage für preisorientierte Nachfrage legen. In einigen Forschungsprojekten wird zudem untersucht, wie Verbraucher auch in die Stabilisierung des Netzes eingebunden werden können. Nachtspeicher, oder in Zukunft die Batterien von Elektrofahrzeugen können überschüssigen Strom zwischenspeichern und später wieder abgeben.

Klimagas wird gewaschen...

Die Energiewirtschaft ist der größte Kohlendioxidemittent der Bundesrepublik: Rund 350 Millionen Tonnen gingen nach Angaben des Umweltbundesamtes im Jahr 2010 auf ihre Kosten. Grund genug also, den Kraftwerksblöcken eine Abgas-Diät zu verpassen. Wie die aussehen könnte, wird durch das BMWi mit Förderung aus dem Energieforschungsprogramm der Bundesregierung getestet.

Eine Pilotanlage für eine sogenannte CO₂-Wäsche steht am RWE-Braunkohlekraftwerk Niederaußem. Der dortige BoA-Block ist der erste einer neuen Generation von Braunkohleleimern, die einen Gesamtwirkungsgrad von 43 Prozent erzielen. Ein winziger Teil seines Rauchgases, 0,05 Prozent, wird in der Pilotanlage für die CO₂-Wäsche gereinigt. In einem Absorber trifft das Gas auf einen Sprühnebel von Aminverbindungen, die die Kohlendioxid-Moleküle einfangen. Die CO₂-beladene Flüssigkeit wird in einem zweiten Reaktor erhitzt und gibt dabei das Klimagas wieder ab. So entsteht ein reiner CO₂-Strom, der verdichtet und gespeichert werden kann. In der ersten Versuchsphase konnte die Pilotanlage bis zu 90 Prozent des CO₂ aus dem Rauchgas entfernen.

Ein ähnliches Verfahren erprobt E.ON an seinem hessischen Steinkohlekraftwerk Staudinger bei Frankfurt/Main. Dort wird eine chemisch stabile, nicht flüchtige Lösung aus Aminsalzen eingesetzt. In mehr als 3.000 Betriebsstunden zeigte die Salzlösung ihre Beständigkeit, und weil überdies kaum etwas von dem Lösungsmittel in die Umwelt geriet, kommt diese CO₂-Wäsche auch ohne zusätzliche Filteranlagen aus. Eine vergrößerte Version soll im Kohlekraftwerk Big Bend im US-Bundesstaat Florida in Betrieb gehen.

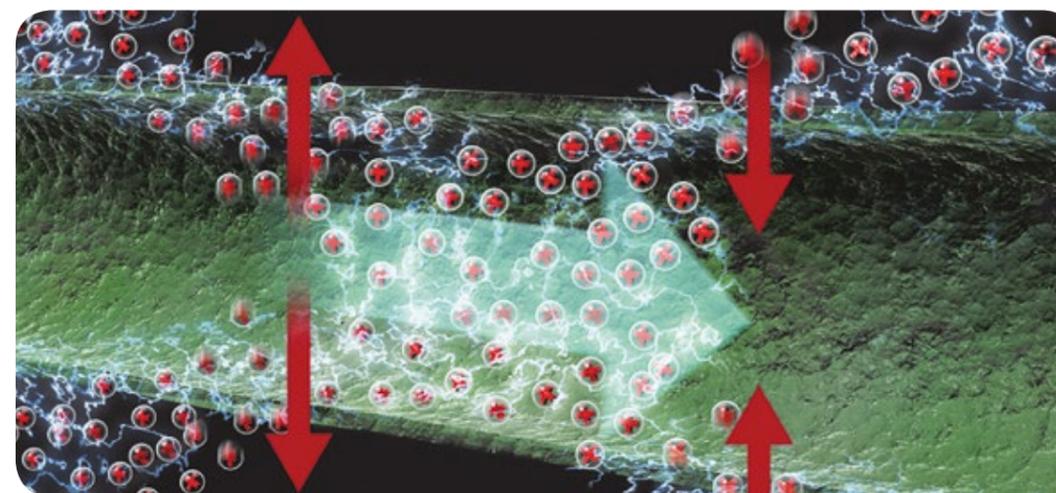


Die Abscheidung des Klimagases Kohlendioxid gibt es natürlich nicht umsonst. Experten gehen davon aus, dass die energieaufwändige Wäsche die Effizienz um rund zehn Prozent verringert. Die Forschungsprojekte sollen diese Wirkungsgradverluste auf sechs Prozent drücken. In dieser Größenordnung liegt schon ein drittes Verfahren mit einem komplett anderen Ansatz. Statt organischen Lösungen verwendet es Calciumcarbonat oder Kalkstein, der in Deutschland in großen Mengen zu finden ist. Dem Material wird zunächst in einem Brennofen das Kohlendioxid ausgetrieben. Der entstandene gebrannte Kalk dient im Abgasstrom dann als CO₂-Fänger, so dass wieder Calciumcarbonat entsteht. Das wird in den Brennofen eingespeist, verliert dort sein CO₂ und kann danach ins Rauchgas zurück gelangen, weshalb das Verfahren auch Carbonate Looping genannt wird. Aus dem Kalzinator kann sehr reines Kohlendioxid abgeschieden und gespeichert werden. Das Verfahren wird am Institut für Energiesysteme und Energietechnik der Technischen Universität Darmstadt entwickelt, wo auch eine vom BMWi geförderte Versuchsanlage läuft. Eine wesentlich größere Pilotanlage soll an einem deutschen Kraftwerksstandort errichtet werden.

Vor einem Problem stehen allerdings alle CO₂-Waschverfahren: Ist das Kohlendioxid aus dem Rauchgas entfernt, ist es keineswegs aus der Welt. Für den Löwenanteil des abgeschiedenen CO₂ setzt die Energiebranche weltweit vor allem auf die hierzulande zunehmend umstrittene Speicherung. Alternativ kann das Treibhausgas auch stofflich genutzt werden: Als Lösungsmittel, zur Klimatisierung oder als Kohlenstoffquelle zur Synthese von Kunststoffen, Düngemittel und ähnlichem kann das CO₂ erneut verwendet oder als Reaktionspartner für regenerativ erzeugten Wasserstoff in Methan umgewandelt und im Erdgasnetz gespeichert werden. In Deutschland laufen diverse Forschungsvorhaben, die sich mit diesen Ansätzen beschäftigen.

...oder ausgesiebt

Auch wenn die erneuerbaren Quellen in der zukünftigen Energieversorgung eine große Rolle spielen werden, bleiben fossile Energieträger wie Kohle und Gas unverzichtbarer Bestandteil. Bei ihnen ist der Kohlendioxid-ausstoß unvermeidlich, daher müssen Technologien her, das Klimagas aus dem Abgasstrom zu entfernen. Das Forschungsprojekt Metpore untersucht das Potenzial von keramischen Filtermembranen.



Block 4 des Karlsruher Rheinshafen-Dampfkraftwerks (RDK) gehört zu den leistungsfähigsten Gas- und Dampfturbinen-Blöcken der Welt. Mit einem Wirkungsgrad von 57 Prozent stellt das GuD-Kraftwerk Strom und Wärme für Stadt und Region Karlsruhe zur Verfügung. Die Kohlendioxid-Emissionen sind allerdings selbst für eine fortschrittliche Anlage wie diese ein Problem, denn sie sind untrennbar mit dem Brennstoff Erdgas verbunden.

Am Block 4 haben deshalb die Forschungsprojekte Metpore 1 und 2 einen Versuchsstand aufgebaut, in denen untersucht wird, ob membranergützte Filteranlagen das Klimagas zurückhalten können. RDK-Betreiber EnBW gehört zu den Partnern des Projektes, das vom BMWi im Rahmen des 6. Energieforschungsprogramms gefördert wird. Der zweite Metpore-Versuchsstand steht im rheinischen Braunkohlekraftwerk Niederaußem der RWE.

Rauchgaswäschen (siehe gegenüber) sind die derzeit ausgereiftesten CO₂-Filter, doch sie sind teuer und bringen Effizienzverluste mit sich. Membranfilter arbeiten nach einfachen physikalisch-chemischen Prinzipien und sind im Betrieb nicht besonders

energieintensiv. In medizinischen Anwendungen funktionieren sie hervorragend, auch bei der CO₂-Abscheidung in der Erdgasproduktion. Aber in der aggressiven Umgebung eines Kraftwerk-Abgases haben sie erkennbare Schwierigkeiten, weshalb in den Testständen gleich mehrere Membrantypen ausprobiert werden. Getestet werden Polymermembranen, vom Konzept her vergleichbar mit denen, die bereits in Entsalzungsanlagen oder in medizinischen Anwendungen, etwa der Dialyse, eingesetzt werden. Doch das Metpore-Konsortium entwickelt Filter aus Metall-Keramikverbunden, die die harsche Umgebung möglicherweise besser ertragen und obendrein auch Platzvorteile bieten könnten. Denn um den Rauchgasstrom eines ganzen Kraftwerks zu filtern, braucht man bis zu 100.000 Quadratmeter Membranoberfläche.

Gegenüber den Rauchgaswäschen haben Membranfilter daher einen klaren Entwicklungsrückstand, die Leistungsfähigkeit der Membranen ist noch weit von der 90-prozentigen Filterfähigkeit entfernt, mit der Rauchgaswäschen aufwarten können. Doch wenn die Entwicklung gelingt, wären sie ein attraktives Konzept zur Rauchgasreinigung an Kraftwerken.

Hidden Champion aus dem schwäbischen Heckengäu

Verbrennung ohne Flamme – das stieß anfangs auch bei Fachleuten auf Unglauben bis Ablehnung. Joachim Alfred Wüning aus dem schwäbischen Renningen erforschte seine Zufallsentdeckung dennoch mit Nachdruck, zusammen mit seinem Sohn Joachim Georg machte er unter dem Markenzeichen Flox einen Verkaufsschlager für schadstoffarme und sparsame Industriebrenner daraus. Von Anfang an wurden die Forschungen durch vom Projektträger Jülich betreute Förderprogramme des BMWi unterstützt. 2011 wurde das Verfahren mit dem Deutschen Umweltpreis ausgezeichnet.

„Auf einmal fiel die NOX-Anzeige auf Null“, erinnert sich Joachim Alfred Wüning an den Augenblick der Entdeckung, „wir schauten in die Brennkammer und die Flamme war aus, doch die Temperatur stieg und stieg.“ Per Zufall hatte der promovierte Ingenieur Anfang 1990 bei Experimenten in seiner Firma WS Wärmeprozess-technik in Renningen westlich von Stuttgart die flammenlose Oxidation entdeckt. Heute wird sie unter der Bezeichnung Flox in einem Großteil der hiesigen Industriebrenner eingesetzt.

„Ohne Flamme gibt es keine Stickstoffoxidation“, erklärt Joachim Georg Wüning. Nur im unmittelbaren Bereich der Flamme sind die Temperaturen hoch genug, um den trägen Stickstoff zu Reaktionen zu animieren. Wüning widmete seine Promotion der weiteren Erforschung des Prozesses und ist seinem 82-jährigen Vater inzwischen als Geschäftsführer nachgefolgt. Stickoxide spielen in der Smog- und Ozonbildung eine Rolle und bei der Entstehung von Saurem Regen. Deshalb haben sich die Emissionsgrenzwerte immer mehr verschärft. Der Erfolg: Von 1990 bis 2009 sanken die Emissionen in Deutschland nach Auskunft des Umweltbundesamtes um 53,9 Prozent, im verarbeitenden Gewerbe sogar um fast zwei Drittel. Die Flox-Brenner dürften daran keinen geringen Anteil haben, denn sie werden in vielen Industrieöfen eingesetzt. „Wir haben einen Marktanteil von etwa 60 Prozent“, verdeutlicht Joachim G. Wüning.

Beim Flox-Verfahren werden große Mengen Abgas aus der Brennkammer abgesaugt und mit hoher



Geschwindigkeit wieder in den Brennprozess eingeblasen. Dadurch wird die Flammenbildung unterbunden und mit ihr die hohen Temperaturen, bei denen Stickoxide typischerweise erst entstehen. Das Abgas erwärmt bei diesem Kreislauf nebenbei auch noch Brenngas und Verbrennungsluft, was zu Energieeinsparungen von 15 bis 20 Prozent führt. Bessere Schadstoffwerte und geringere Brennstoffkosten sind Argumente, die die Flox-Brenner auch international Erfolg bescheren.

„Inzwischen sind die Ursprungspatente ausgelaufen und wir bekommen Konkurrenz“, meint Senior Joachim A. Wüning. Angst vor den Wettbewerbern hat er aber keine, die Verteidigung der Weltmarktführerschaft ist ihm und seinen 70 Mitarbeitern bisher immer geglückt. Das mag an der Innovationsfähigkeit des mittelständischen Unternehmens liegen. Rund zehn Prozent des Umsatzes gibt es für Forschung und Entwicklung aus, derzeit ist es gleich an mehreren Forschungsvorhaben beteiligt. Im Rahmen des 6. Energieforschungsprogramms soll die Flox-Technologie für kleinere und größere Industriebrenner weiterentwickelt werden. Mit dem EU-geförderten Projekt FloxCoal wird die Technologie sogar für Kraftwerke mit Kohlestaubfeuerung angepasst. Und ganz auf eigene Kosten haben die Wünnings eine Brennstoffzelle mit Erdgasreformer entwickelt, die demnächst im Privathaus von Joachim G. Wüning ihren Testbetrieb aufnimmt. Im Reformer, der das Erdgas in den Wasserstoff für die Brennstoffzelle und Kohlendioxid zerlegt, sorgt ein Flox-Brenner für die nötige Energie.

Webgestützte Energieeinsparung

Bei erstaunlich vielen Unternehmen schlummern gerade im Bereich Energie noch ungeahnte Effizienzreserven. Der internetgestützte und modular aufgebaute Energiemanagement-Leitfaden mod.EEM, den die Energieagentur NRW entwickelt hat, soll Industriebetrieben die Effizienz schmackhaft machen. Das Projekt wird im Auftrag des BMU und des nordrhein-westfälischen Ministeriums für Klimaschutz, Umwelt und Landwirtschaft im Rahmen der Nationalen Klimaschutzinitiative durchgeführt.

Der Lüdenscheider Elektrospezialist Busch-Jaeger hat für sein betriebliches Energiesparprogramm auf das internetgestützte mod.EEM-System zurückgegriffen. Das modulare Energieeffizienz-Managementsystem, soll Unternehmen zu verbesserter Energieeffizienz verhelfen. Es bietet Unternehmen aller Größenklassen eine valide, fachlich korrekte, den Normen entsprechende Vorgehensweise, ein solches System einzurichten“, erklärt Dr. Adrian Saupé vom Geschäftsbereich Nachhaltigkeit und Klima des Projektträgers Jülich, der das Vorhaben betreut.

mod.EEM ist zunächst ein Leitfaden, wie das Unternehmen das Energiemanagement aufzubauen hat, damit bestimmte Effizienzziele erreicht werden können. Das System ermöglicht auch die Einführung eines Energieaudits nach DIN EN 162471 bzw. eines zertifizierungsfähigen Energiemanagementsystems nach ISO 50001. Die Bestandsaufnahme, die Entwicklung konkreter Maßnahmen zur Senkung des Energieverbrauchs und schließlich deren Umsetzung, all das muss das Unternehmen selbst schultern. mod.EEM gibt jedoch wertvolle Hilfestellung beim sinnvollen Ablauf. Wie tief man dabei einsteigt, bleibt dem Nutzer überlassen. Durch den modularen Aufbau deckt mod.EEM eine breite Palette unterschiedlich ausgefeilter Lösungen ab.

Busch-Jaeger bekennt sich mit der Einführung des systematischen Energiemanagements zu einem kontinuierlichen Verbesserungsprozess, der auch mit umfangreichen Investitionen einhergeht: Fassaden und Dächer wurden saniert und wärmedämmend, die Warmwasseraufbereitung wird über Wärmerückgewinnung betrieben, bei der zum Beispiel die Abwärme der Tiefkühlhäuser genutzt wird. Energie-sparende LED-Beleuchtung in zwei Produktionshallen gehört ebenso zu den Neuerungen wie die Umstellung des Fahrzeugparks für den Außendienst auf sparsame Dieselaautos.



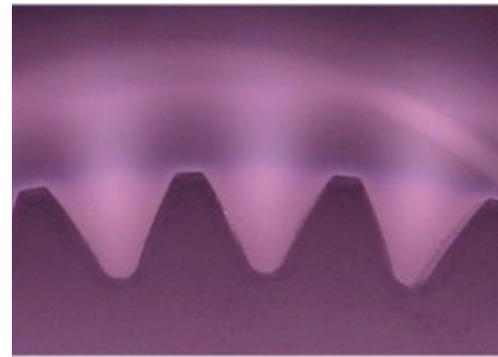
Außer solchen Investitionen müssen Unternehmen, die ein Energiemanagementsystem einführen wollen, auch entsprechende Personalkosten einplanen. Als Preis winkt die dauerhafte Senkung der Energiekosten. Zum Beispiel hat Busch-Jaeger am Standort Lüdenscheid seit 2008 den Energieverbrauch um 2,5 Prozent senken können. Als Zusatznutzen erfüllen energieintensive Betriebe mit einem Managementsystem nach mod.EEM-Standard eine Voraussetzung für Nachlässe bei der Energie- und Stromsteuer, sowie bei der EEG-Umlage. Gegenwärtig wird mod.EEM von rund 350 Unternehmen und 250 weiteren Akteuren wie zum Beispiel Energieagenturen, Ingenieurbüros oder Zertifizierungsgesellschaften genutzt.

Diamanthärte spart Treibstoff

Die Spritspar-Diskussion ist in der automobilen Oberklasse angekommen. Mercedes, BMW oder Audi warten auf Kundenwunsch mit besonders sparsamen Modellen auf, der mehr oder minder sanfte Druck der EU auf die CO₂-Emissionen der Fahrzeugflotten mag es noch zusätzlich befördert haben. Dabei sind noch lange nicht alle Möglichkeiten ausgereizt. Pegasus, ein vom BMWi im Rahmen des 6. Energieforschungsprogramms gefördertes Projekt unter Führung von BMW, will die Reibungsverluste im Getriebe durch Supraschmierung minimieren und so Energieverbrauch und Kohlendioxidemission des Fahrzeugs weiter senken.

„Auf dem Teststand konnten die Projektpartner zwei Prozent Treibstoff einsparen“, erklärt Dr. Michael Gahr, der das Projekt im Geschäftsbereich Energietechnologien des Projektträgers Jülich betreute. Der Schlüssel zur Ersparnis ist eine spezielle Oberflächenbeschichtung der Getriebeteile, die im Verein mit speziell angepasstem Getriebeöl die Reibung auch unter extremer Last auf ein Minimum reduziert. Die Zahn- oder Kegelräder werden mit mikrometerdünnen Kohlenstoffschichten überzogen, die in Sachen Härte und Dauerhaftigkeit mit Diamant vergleichbar sind und deshalb DLC, diamond-like-carbon, heißen. Dabei ist es gar nicht einfach, die Kohlenstoffschichten lückenlos und gleichmäßig auf einem geometrisch so komplexen Körper wie einem Kegelrad aufzubringen. Allerdings scheinen die Projektpartner von Pegasus diese Kunst inzwischen zu beherrschen. Eine weitere entscheidende Größe, die allerdings noch genauer erforscht werden muss, ist das Zusammenspiel mit dem Schmierstoff, das sogenannte tribologische System. „Auf dieses Zusammenwirken der Komponenten kommt es entscheidend an“, betont Gahr, „es kommt zu stofflichen Interaktionen zwischen Oberfläche und Schmierstoff auf der atomaren Ebene.“ Wenn man diesen Austausch besser kennt, kann man die Supraschmierung genau an das jeweilige Einsatzgebiet anpassen.

Denn bislang hat Pegasus die Dauerhaftigkeit des Systems nur für die Lebensleistung eines PKW von 200.000 bis 300.000 Kilometern nachgewie-



sen, heftige Belastung, intensive Schaltvorgänge bis hin zu Fehlbedienung inklusive. Ob sich die DLC-Schichten dagegen auch für den Einsatz in Getrieben bei LKW, Windturbinen oder weiteren Maschinen eignen, soll in einem jetzt anschließenden Forschungsprojekt untersucht werden. Schließlich ist bei diesen Einsatzgebieten die Belastung eine ganz andere. Doch das Sparpotenzial ist hoch genug, um genau das auszutesten. „Bei reibungsarmen Lagern zieht die Maschine einfach weniger Strom aus dem Netz und verursacht so weniger Emissionen“, erklärt Gahr. In dem Forschungskonsortium sitzen mit Schäffler und ZF Größen der deutschen Motor- und Getriebebranche, die die Erkenntnisse schnell auch für andere Branchen nutzbar machen können.

Wechselhafte Speicher

In der Zentrale des Gebäudetechnik-Spezialisten Imtech in Hamburg-Wandsbek bleibt der Fortschritt im Verborgenen. Das liegt weniger an hanseatischem Understatement, sondern daran, dass Klimatisierungstechnik dann wirklich gut funktioniert, wenn man sie nicht bemerkt. Ein vom BMWi im Rahmen des Energieforschungsprogramms gefördertes Projekt macht es möglich.

Hochmoderne Phasenwechselmaterialien bilden den Kern der Klimaanlage in der Hamburger Zentrale der für das Deutschland- und Osteuropageschäft zuständigen Tochter des niederländischen Gebäudeausrüsters. Ein Verbundmaterial aus Graphit und einem Phasenwechselmaterial sorgt für gleichbleibende Temperaturen in den hellen, großzügig verglasten Büros, und das zu 60 bis 90 Prozent geringeren Stromkosten.

Phasenwechselmaterialien speichern oder spenden Energie, indem sie von einem Aggregatzustand in den anderen wechseln. Das einfachste und bekannteste dieser Materialien ist Wasser. Wenn ein Eiswürfel schmilzt, kostet das Energie. Das Eis entzieht sie seiner Umgebung in Form von Wärme – ein im Getränkeglas absolut erwünschter Effekt. Beim Erstarren dagegen wird Energie abgegeben. Solche Abläufe gibt es natürlich auch bei vielen anderen Materialien, und einige davon werden als sogenannte Latentenergiespeicher eingesetzt oder erforscht: So sind es beim Imtech Wachse aus der Klasse der Paraffine, die in relativ dauerhafte Hüllen eingekapselt wurden. Tagsüber entziehen die Paraffinkügelchen der Luft, die über sie hinwegstreicht, Energie und kühlen sie so. In den Nachstunden geben sie die so gespeicherte Energie an die kältere Nachtluft ab und regenerieren sich auf diese Weise.

Was 2006 in der Firmenzentrale noch eine Pionierleistung war, ist inzwischen marktreif – in Imtech-Klimaanlagen ebenso wie zum Beispiel in Dämm- und Putzstoffen der Ludwigshafener BASF. Diese kann man sich sogar auf die eigenen vier Wände auftragen lassen und hat dann einen entsprechenden Kühleffekt, der nach Firmenangaben bei drei bis vier Grad liegen soll. Voraussetzung ist ein etwas dickeres Portemonnaie, denn „diese Materialien sind“, sagt Steffen Linsmeyer vom PTJ-Geschäftsbereich Energietechnologien, „teilweise immer noch sehr teuer“.

Dennoch sind Phasenwechselmaterialien ein attraktives Konzept, sorgen sie doch für eine Entkopplung von Erzeugung und Verbrauch und liefern so genau das, was einer aus erneuerbaren Quellen gespeisten Energieversorgung bislang noch am dringendsten fehlt. In der Gebäudeklimatisierung können sie nicht nur die Betriebskosten drastisch senken, sondern beispielsweise auch die Volumina, die für die Klimaanlagen benötigt werden. Daneben werden Salzhydrate erforscht, die wesentlich höhere Temperaturen aushalten als die Paraffine und daher für die Wärmespeicherung in Betrieben geeignet sind.





Den zukünftigen Strommarkt gestalten

Die Umstellung der Energieversorgung auf einen vornehmlich erneuerbaren Mix ist eine der großen Zukunftsaufgaben. Es deutet sich an, dass dies nur mit funktionierenden Marktmechanismen effizient umsetzbar ist. Stefanie Franken vom PJ-Geschäftsbereich Erneuerbare Energien gibt einen Ausblick.

Was ist ein Smart Market?

Smart Market beschreibt einen intelligenten Handel mit Energie, wobei der Fokus auf dem effizienten Zusammenspiel von konventioneller und regenerativer Energie liegt. Abzugrenzen ist hier vom Smart Grid, welches das intelligente Stromnetz der Zukunft sein wird. Es betrifft also die Infrastruktur.

Warum ist ein Smart Market notwendig?

Es gibt einen Strommarkt, auf dem der Preis durch den Ausgleich von Angebot und Nachfrage bestimmt wird. Dieses Prinzip gilt momentan nur bedingt für Strom aus erneuerbaren Quellen: Es gibt einen Festpreis, der durch das Erneuerbare-Energien-Gesetz, kurz EEG, gesetzt wird. Außerdem hat EEG-Strom Vorrang bei der Einspeisung ins Stromnetz. Das Problem ist, dass zukünftige Entwicklungen nicht genau

vorhersehbar und Anpassungen an das Marktgeschehen über dieses System nur langsam möglich sind. Der Energiemarkt wächst aber zunehmend: Mehr Anlagen bedeutet auch mehr Akteure. Dadurch steigen die Anforderungen an den Staat, und die Diskussion über eine gerechte Verteilung der Kosten wird immer lauter. Es entstehen Ineffizienzen. Momentan wird von Wissenschaftlern untersucht, ob ein Smart Market effizienter handelt als ein zentraler Planer und wenn ja, wie ein solcher Markt aussehen könnte.

Was macht einen solchen Markt smarter als den derzeitigen?

Ein Smart Market setzt Anreize für eine optimale Allokation aller Energieressourcen und berücksichtigt dabei im Idealfall Fragen wie: Wo sollte die nächste Photovoltaikanlage gebaut werden? Wie kann Strom in windarmen Nächten kosteneffizient erzeugt werden? Wie sollte auf zu viel Windstrom im Norden reagiert werden? Das gesamte Marktgeschehen ist also eigentlich zu komplex, um zentral über ein eher träges Instrument wie das EEG gesteuert zu werden. Damit dieser Smart Market erfolgreich sein kann, sind auch die Verbraucher gefragt: Sie müssen Strom intelligent verbrauchen und der Markt sollte dafür Anreize schaffen. Neben den Erneuerbaren werden auch konventionelle Kraftwerke weiterhin, vor allem kurz- bis mittelfristig, benötigt, um die Versorgungssicherheit zu bewahren. Denn diese bleibt ganz bewusst das oberste Ziel für Deutschland. Die Erneuerbaren sollen also zukünftig an einem Markt bestehen können, der sich selbst steuert, aber möglichst alle Faktoren wie Angebot, Nachfrage, Versorgungssicherheit, regional optimale Allokation, Kosteneffizienz, Netze, Speicher usw. berücksichtigt. Eine Herausforderung für Wissenschaft und Politik.



Erdgas als Windspeicher

Die stark schwankende Erzeugung von Wind- und Solarstrom ist eine der großen Herausforderungen auf dem Weg zu einer auf erneuerbaren Energien gegründeten Stromversorgung. Geeignete Speichertechnologien können diese Fluktuationen ausgleichen. Im Rahmen der ressortübergreifenden Förderinitiative „Speichertechnologien“ unterstützt das BMU die Erforschung und Evaluierung von Power-to-Gas-Projekten, in denen die Möglichkeiten der Methanisierung im industriellen Maßstab erprobt werden sollen. Eines dieser Vorhaben wurde kürzlich im emsländischen Werlte begonnen.

„WOMBAT“ – die Kurzform des Projektnamens – steht auf dem Gelände einer Biogasanlage des regionalen Stromversorgers EWE. Allerdings ist es kein Riesenkäfig für rundliche australische Beuteltiere, sondern eine Pilotanlage gleichen Namens, die ein Konsortium unter Koordination des Automobilherstellers Audi noch in diesem Jahr in Betrieb nehmen will. WOMBAT soll ein Speicherkonzept im Megawatt-Maßstab erproben, das das Potenzial besitzt, zu einem wesentlichen Baustein der künftigen Energieversorgung aus erneuerbaren Quellen zu werden.

Dabei soll der überschüssige Windstrom, der im Emsland häufig anfällt, in Methan überführt werden, das dann als chemischer und damit dauerhafter Energieträger dient. Dazu wird mit dem Strom zunächst Wasser in Wasser- und Sauerstoff gespalten, im weiteren Verfahrensverlauf wird aus Wasserstoff

und Kohlendioxid Methan synthetisiert. Klimafreundlich wird das Verfahren, wenn nicht nur der Strom für die Wasserstoffelektrolyse aus erneuerbaren Quellen stammt, sondern auch das benötigte Kohlendioxid. In Werlte liefert es die benachbarte Biogasanlage sozusagen frei Haus, denn dort entsteht es beim Gärprozess. Methan kann für verschiedene Zwecke eingesetzt werden, etwa als Treibstoff für Erdgasautos, es kann aber auch in großen Mengen im Erdgasnetz gespeichert werden und so Fluktuationen von Wind- oder Sonnenstrom ausgleichen. Das bundesdeutsche Erdgasnetz kann rein rechnerisch 200 Terawattstunden aufnehmen.

In Werlte soll dieses Konzept im industrienahen Dauerbetrieb getestet, erforscht und verbessert werden. Das ist für die ökonomisch und ökologisch nachhaltige Betriebsweise unerlässlich, da bei der Speicherung grundsätzlich energetische Verluste auftreten. Beispielsweise fließen bei der Methanisierung nicht unwesentliche Teile der Windenergie in den Produktionsprozess selbst oder gehen als Abwärme verloren. Die Nutzung dieser Wärme in der Biogasanlage kann laut Anlagenbauer Solarfuel, der die Methanisierungsanlage konstruiert hat, den Wirkungsgrad erhöhen und die energetische und wirtschaftliche Bilanz des Prozesses verbessern. Die Anlage im Emsland wird zeigen, wie gut das funktioniert. Solarfuel jedenfalls ist optimistisch und setzt sich das Ziel, ab 2015 Methanisierungsanlagen von zwei bis 20 Megawatt Leistung anbieten zu können.

Herausforderung für Ökonomen

Bei einem erhöhten Anteil erneuerbarer Energien an der Stromversorgung in Deutschland, wird sich der Strommarkt anpassen müssen. Mit der Frage, wie dieser in Zukunft gestaltet werden kann, beschäftigen sich Wissenschaftler im Verbundprojekt „Perspektiven für die langfristige Entwicklung der Strommärkte und der Förderung erneuerbarer Energien bei ambitionierten Ausbauzielen“.

Wissenschaftler des Lehrstuhls für Energiewirtschaft am Karlsruhe Institut für Technologie und des Fraunhofer-Instituts für System und Innovationsforschung haben die derzeitige Situation analysiert und be-

wertet. Ihr Ergebnis: Der Markt kann mittelfristig flexibilisiert werden, etwa durch die Ausweitung der Handelsvolumina am Spot- und Intraday-Markt.

Kurzfristig bis 2017 droht in Deutschland laut Meinung der Wissenschaftler keine Knappheit an gesicherter Leistung. Dennoch müssen für die Zukunft Marktmechanismen und eventuelle administrative Eingriffe austariert werden. Zum jetzigen Zeitpunkt erscheint die Einführung eines Kapazitätsmechanismus allerdings verfrüht, insbesondere da Fehlentscheidungen zu erheblichen Kosten führen würden. Zudem können rein national geplante Maßnahmen im Rahmen eines europäischen Strommarktes zu erheblichen Ineffizienzen und somit Mehrkosten führen.



Smart und dezentral

Deutschlands Energieversorgung wird dezentraler. Auch wenn derzeit noch Anpassung und Ausbau des Übertragungsnetzes im Fokus stehen, werden es vor allem die Versorger auf regionaler und lokaler Ebene sein, die von diesem Umbruch betroffen sind. In verschiedenen Forschungsprojekten werden daher im Rahmen des 6. Energieforschungsprogramms Konzepte für intelligente Verteilnetze gefördert.

Grüne Deiche, weiter Himmel und Meer bis zum Horizont. Abgesehen von Sandstränden hat das nordfriesische Pellworm Urlaubern das gesamte Nordseeprogramm zu bieten. Die Erholungsqualitäten sind es allerdings nicht, die Dieter Haack immer wieder auf die Insel ziehen. Haack ist Projektleiter von „Smart Region Pellworm“, einem Vorhaben, in dem ein Versuchsfeld für die kommenden intelligenten Stromnetze errichtet wird. Pellworm ist ein Paradebeispiel für die Herausforderungen der künftigen Stromversorgung: Die zeitlich integrierte Stromerzeugung aus Windenergie, Photovoltaik und Biomasse übersteigt den Stromverbrauch der Insel bereits jetzt um das Dreifache. Tatsächlich aber deckt die Insel rund zwei Drittel ihres Strombedarfs über Seekabel vom Festland und speist im Gegenzug den Großteil ihres regenerativen Stroms ins Festlandnetz. Der Grund: Erzeugungs- und Verbrauchsprofile passen nicht zusammen.

Wie in Pellworm ist es auch im Eifel-Kreis Bitburg-Prüm im nördlichen Rheinland-Pfalz. Hier übersteigt die installierte Leistung zur regenerativen Stromversorgung die Spitzenlast um 30 Prozent, Tendenz weiter steigend. „Damit bestehen bereits heute Anforderungen, wie sie bis 2030 in vielen Gebieten Deutschlands auftreten werden“, heißt es in einem Bericht des Forschungsprojektes „Smart Country“, das in dem dünnbesiedelten Gebiet im äußersten Westen Deutschlands Elemente des Stromnetzes von morgen getestet hat.

Zentraler Bestandteil beider ländlicher Versorgungsnetze sollen Speicher sein, welche die stark schwankende Ausbeute aus regenerativen Quellen abpuffern. Auf Pellworm werden für das 170 Haushalte umfassende Versuchsnetz zwei Speicherbatterien installiert, eine mit Lithium-Ionen- und eine mit Redox-Flow-Technologie. Sie sollen das Gros der überschüssigen Energie aufnehmen. Hinzu kommen Nachtspeichergeräte in den Haushalten, die als dezentrale Energiespeicher genutzt werden.

„Ich bezeichne sie eigentlich lieber als Windspeichergeräte“, meint Dieter Haack. Nicht zu Unrecht, denn der Netzbetreiber kann diese dezentralen Speicher ansteuern und in ihnen überschüssigen Windstrom speichern. In den Haushalten sind zudem intelligente Stromzähler installiert worden. Zunächst sollen sie die Verbraucher nur über ihren Tageskonsum informieren. Doch so ist schon die Grundlage gelegt, dass in einer künftigen Ausbaustufe auch die großen Verbraucher im Haushalt, wie Wasch- und Spülmaschine oder etwa der Trockner, zur Stabilisierung des Netzes herangezogen werden können. Sie können zum Beispiel in nachfrageschwachen Zeiten angeschaltet werden. Haack denkt darüber hinaus auch an Elektrofahrzeuge auf der Insel, deren Batterien ebenfalls als Zwischenspeicher für erneuerbaren Strom dienen könnten. Mit all diesen Elementen könnte Pellworm tatsächlich zu mehr als zwei Dritteln von eigenem hundertprozentig erneuerbarem Strom leben.

In der Eifel übernimmt dagegen eine Biogasanlage den Ausgleich der schwankenden Einspeisung. Liefern Wind und Sonne viel Strom wird das Blockheizkraftwerk der Anlage stillgelegt und das Biogas in einem Speicher gelagert, schwächeln die beiden Energiequellen dagegen, springt die Biogasanlage ein und schließt die Stromlücke. Spannungsregler, die die Spannung auch bei stark fluktuierender Last konstant halten, verdoppeln zudem die nutzbare Leistungskapazität des Netzes.



Wie sich dagegen ein heterogenes Versorgungsnetz mit intelligenter Netztechnik ertüchtigen läßt, untersucht „Smart Area Aachen“, ein Konsortium unter Führung des örtlichen Stromversorgers STAWAG. Das Versorgungsgebiet umfasst städtische Gebiete mit vielen kleinen Verbrauchern, große Industriegebiete und ländliche, dünn besiedelte Areale, wo Photovoltaik-, Biogas- und Windanlagen sprießen. All diese unterschiedlichen Akteure müssen im Netz der Zukunft eingebunden werden, die Anforderungen an den Betrieb steigen dadurch enorm. Den notwendigen Grad an Flexibilität erhalten städtische Versorger wie die STAWAG nur mit intelligenter Steuerungstechnik. „Wir testen die Komponenten an mehreren Stellen im städtischen Netz“, erklärt Robert Frings, Abteilungsleiter Netzmanagement.

Im Versorgungsnetz der STAWAG sollen zukunftsweisende Komponenten etwa aus der Informations- und Kommunikationstechnik getestet werden. „Wir sammeln so Informationen, die uns aufzeigen wie wir unsere Netzplanung und die Kommunikation zwischen den Netzstellen anpassen müssen“, erklärt Peter Zimmer, Abteilungsleiter Betriebsführung und Anlagenservice bei der STAWAG. Ziel ist eine intelligente Ortsnetzstation, die mit den Schwankungen in ihrem Netzbereich autonom umgehen kann.



Die Gesellschaft forscht mit

Green Economy ist mehr als Technologie, Ökonomie und Ökologie. Auch die gesellschaftliche Nachhaltigkeit – bislang von der Forschung wenig beachtet – ist Teil von ihr. Denn nur eine Forschung, die von den Bedarfen und Werten der Menschen ausgeht, kann wirklich nachhaltige Lösungen anbieten. Dr. Miranda Schreurs, Leiterin des Forschungszentrums für Umweltpolitik und Professorin für vergleichende Politik an der Freien Universität Berlin, und Michael Weber, Leiter Nachhaltigkeitsstrategie und EU-Umweltforschung beim Projektträger Jülich, skizzieren im Gespräch Wege aus dem Elfenbeinturm.

Was bedeutet die Idee einer Green Economy für die Forschung?

Schreurs: Um eine grüne Wirtschaft zu realisieren, werden viele Änderungen an den bestehenden sozio-ökonomischen Strukturen notwendig sein. Nachhaltigkeit kann nicht vorangetrieben werden, wenn man nur die technologischen und ökonomischen Aspekte betrachtet. Man braucht auch einen Fokus auf ökologische Grenzen sowie soziale Akzeptanz. Große Transformationen funktionieren nicht ohne die Unterstützung der Bevölkerung, also muss man die gesellschaftliche Wahrnehmung von Problemen im Auge haben.

Weber: Bei Green Economy hat man vielleicht als erstes Umwelttechnologien, Recyclingtechnologien im Sinn. Man vergisst dabei schnell, dass da auch gesellschaftliche Werte mitschwingen. Warum muss ich natürliche Ressourcen – z. B. ein Moor – schützen? Hier zählt nicht nur die Antwort eines Naturwissenschaftlers, sondern es ist auch wichtig, ob die Bevölkerung das Moor für schutzwürdig hält oder nicht. Forschung hat hier die Aufgabe, durch Informationen Handlungsmöglichkeiten aufzuzeigen. Und sie muss zugleich die Menschen mit ihren Wertungen einbeziehen.

Wie macht man das?

Schreurs: Die Frage ist, wie beteiligt man die Bevölkerung an den Entscheidungsprozessen und dann auch an der Implementierung von Forschungsergebnissen. Dafür muss man wissen, welche Werte die Bevölkerung hat, wie sie Nachhaltigkeitsziele schätzt und wie weit sie bereit ist mitzumachen. Das hat oft damit zu tun, wie viel Einfluss die Menschen auf die Entscheidungsprozesse haben. Wenn man das Gefühl hat, in Entscheidungen nicht einbezogen zu sein, schwindet schnell die Akzeptanz. Dann werden neue Technologien abgelehnt oder einfach nicht umgesetzt.

Weber: Die Forschung hat oft diese Nutzer- und Anwenderseite außer Acht gelassen. Welchen Nutzen hat jeder Einzelne von einer neuen Entwicklung? Aber auch, inwieweit kann der Einzelne mitwirken und Einfluss nehmen im Sinne der Partizipation. Man kann eben nicht nur einen technologischen Ansatz wählen, sondern man muss um Zustimmung werben. Das ist die große Herausforderung: In der Zukunft müssen wir die möglichen Anwender beim Forschungsdesign mitdenken und mitwirken lassen.

Schreurs: In der Wissenschaft hat es bisher einen zu starken Fokus auf Technologien gegeben, aber nicht genügend darauf, wie ökonomische Systeme mit ökologischen, politischen oder sozialen Fragen gekoppelt sind. Man muss diese unterschiedlichen Perspektiven zusammenbringen, um eine Green Economy zu realisieren. Bei vielen technologischen und politischen Entscheidungen hat es Protestbewegungen gegeben. Diese entstehen teilweise auch auf Grund von Lücken in der Forschung. Deshalb ist es eine ganz wichtige Aufgabe, Wertvorstellungen und Zukunftswünsche einer Gesellschaft in Forschungs- und Entscheidungsprozesse einzubinden.

Ein Wissenschaftler und Ingenieur hat in der Regel alle Hände voll zu tun, sein Forschungsprojekt zu organisieren. Wie soll er auch noch solche Fragestellungen berücksichtigen?

Weber: Inter- und transdisziplinäres Arbeiten ist wirklich eine große Herausforderung. Hochschulen sind disziplinär aufgebaut, und auch die Karrieren verlaufen innerhalb der Disziplin. Doch für eine Green Economy ist es wichtig, dass Naturwissenschaften und Sozialwissenschaften stärker zusammenarbeiten. Hier kann die Forschungsförderung Weichen stellen. Wir entwickeln für und mit unseren Auftraggebern Förderinstrumente, damit Forscher von Anfang an die spätere Anwendung mitdenken. Ein Beispiel sind die durch das BMBF geförderten inter- und transdisziplinär ausgerichteten Innovationsgruppen, bei denen Nachwuchswissenschaftler wichtige Stakeholder am Forschungsprozess beteiligen und Mitgestaltungsmöglichkeiten ausloten.





Schreurs: Wir haben innerhalb der Wissenschaften die starke Orientierung an den Disziplinen. Mehr Interdisziplinarität würde schon zu neuen Forschungsfragen und Ergebnissen führen. Wir haben aber auch den sprichwörtlichen Elfenbeinturm. Die Wissenschaft hat häufig nicht genug Kontakt zur Gesellschaft, die von unserer Forschung betroffen ist und für die die Forschung letztendlich gemacht wird. Das muss sich ändern, und deshalb ist es wichtig, die Ideen der Gesellschaft stärker in die Forschung einzubinden, in den Forschungsprozess selbst.

Gibt es irgendwo auf der Welt schon Vorbilder, an denen man sich da orientieren kann?

Weber: Gerade was die Nachhaltigkeitsforschung betrifft, könnte man Deutschland durchaus als Pionier bezeichnen. Aber es gibt auch vergleichbare Bestrebungen in ganz Europa. Im kommenden EU-Forschungsrahmenprogramm Horizont 2020 wird Nachhaltigkeit und auch die Idee einer Green Economy explizit adressiert. Man wird einen „challenge based approach“ verfolgen, also nicht mehr auf Einzeltechnologien setzen, sondern sich an den großen Herausforderungen für die Gesellschaft orientieren. Und dann fragt man die Community, welche Lösungen sie zu bieten hat. Insofern ist die Europäische Union da ganz gut aufgestellt.

Schreurs: In der Produktforschung bindet man andernorts natürlich die Gesellschaft ein. Ein Hersteller will schließlich sehen, was die Leute mögen und was sie kaufen. Dann gibt es die so genannte „citizen science“, in der man die Gesellschaft, sprich Freiwillige, an Forschungsprojekten beteiligt, etwa bei der Bestandsaufnahme von Ökosystemen. Ein weiteres Beispiel ist die Stadtplanung. Da ist die Akzeptanz ganz zentral. Der Zukunftsdialog, den das Kanzleramt vor anderthalb Jahren einrichtete, war auch ein kleiner Schritt in diese Richtung. Man versucht die Menschen zu fragen, welche Zukunftsthemen sie im Auge haben und worauf die Bundesregierung sich fokussieren soll. Solche Befragungen sind eine Möglichkeit, die Gesellschaft stärker mit an Bord zu bringen.

Weber: Das Beispiel der Stadtplanung möchte ich gerne aufgreifen. Ein Stadtentwickler muss jetzt Entscheidungen treffen und weiß aber gar nicht, wie sich die zukünftigen Städter dann auch verhalten werden. Da denke ich, kann eine Forschung hilfreich sein, die weit in die Zukunft schaut, die Szenarien als Hilfestellung liefert. Die Entscheidung muss natürlich in einem gesellschaftlichen und partizipativen Diskursprozess fallen.

Aber zwischen diesen Szenarien und der konkreten Forschung und Entwicklung klafft ja eine Lücke. Wie schließe ich die?

Schreurs: Um die Energie- und Ressourcenwende, die wir brauchen, durchzusetzen, müssen wir die Probleme auch auf eine Ebene herunterbrechen, die nachvollziehbar macht, welchen Einfluss jeder persönlich auf deren Lösung haben kann. Im Maßstab einer Stadt verstehen die Leute oft besser, wo die Möglichkeiten liegen. In den vergangenen Jahren standen sehr stark die internationalen und nationalen Ebenen im Fokus. Die sind natürlich sehr wichtig, aber es gibt in den USA den Satz: „All politics is local.“ Wir dürfen den konkreten Bezug nicht vergessen. Wir müssen forschen, um zu verstehen, welche Maßnahmen die Leute bereit sind zu machen und welche nicht. Dann haben wir es leichter, neue Maßnahmen zu finden und neue Ideen zu entwickeln, die uns einen Schritt weiter in die Richtung nachhaltiger Systeme bringen.

Ist demnach die gesellschaftliche Relevanz der Maßstab der Forschung?

Weber: In der Grundlagenforschung spielen natürlich weiterhin wissenschaftliche Kriterien und der Erkenntnisgewinn die größte Rolle. Mit dem Blick auf Green Economy werden jedoch gesellschaftliche Herausforderungen angesprochen, vor denen wir stehen, die vielfach als „außerwissenschaftlich“ angesehen werden, zu deren Lösung die Wissenschaft aber Beiträge leisten kann.

Schreurs: Wenn man ein so großes Projekt hat, wie die Entwicklung einer nachhaltigen Welt, kann das nicht realisiert werden, wenn nicht alle dahinter stehen. Ich halte daher neue Dialogmethoden zwischen Wissenschaft und Gesellschaft für nötig. Die Wissenschaft muss ihre Methoden der Wissensvermittlung verstärken, damit man auch die Gesellschaft für diese Wende an Bord hat.

Das geht jetzt ein bisschen in Richtung Wissenschaftskommunikation. Wie integriere ich die Gesellschaft in den Forschungsprozess selbst?

Weber: Bei neuen Fördermaßnahmen im Nachhaltigkeitsbereich – aber auch in anderen Bereichen wie beispielsweise der Bioökonomie – führt man im BMBF Expertengespräche, in denen nicht nur Experten aus Forschung und Wissenschaft sitzen, sondern auch Interessenverbände oder Vertreter aus der Praxis. Die forschen zwar nicht unbedingt mit, aber sie beeinflussen die Fragestellung. So werden schon beim Design der Fördermaßnahme selbst gesellschaftliche Bedarfe abgefragt. Das können wir verstärken.

Und wie weit sind Sie schon auf diesem Weg?

Weber: Bei neuen Fördermaßnahmen machen wir das schon. Für die Neujustierung des BMBF-Rahmenprogramms Forschung für nachhaltige Entwicklungen wurden solche Konsultationen und Agendaprozesse gestartet. Bei den Themenfeldern, die aus der europäischen Forschungsförderung kommen, wird das auch praktiziert, damit nicht Probleme gelöst werden, die gar keiner hat. Bei Forschungs- und Technologieförderung ist das noch weitgehend neu, da müssen wir sicherlich noch lernen. Früher entstanden Fördermaßnahmen im Gespräch mit Experten vorwiegend aus dem jeweiligen Fachgebiet, das verläuft jetzt offener.



Schreurs: Es gibt auch viel zu lernen, wenn man stärker internationale Vergleiche anstellt. Ich bin sehr oft in Japan, wo man nach dem Abschalten der Kernkraftwerke 30 Prozent der Stromversorgung verloren hat. Da hat man die Nachfrage innerhalb dieser 18 Monate um rund zehn Prozent verringert, und das durch manchmal sehr interessante Neuentwicklungen. Es gibt jetzt zum Beispiel einen täglichen Energienutzerbericht, der zeigt, wie viel Energie zu jeder Zeit genutzt wird. Wenn die Nachfrage zu groß ist, kann man die eigene Energienutzung verschieben. Das könnte doch auch eine Idee für Deutschland sein.

Wie reagiert denn die Wissenschaft darauf?

Weber: Wir hören von den Forschern, dass sie auch von diesen Prozessen profitieren, weil sie dann sehen können, was mit ihren Forschungsergebnissen passiert. Wichtig scheint zu sein, dass beide Seiten offen sind, voneinander zu lernen. Ich glaube, es könnte auch ein Standortvorteil für Deutschland werden, dass wir solche so genannte transdisziplinäre Forschung machen, dass wir zeigen, dass Wissenschaft und Wirtschaft gut zusammenarbeiten und dass wir dazu auch noch die gesellschaftlichen Akteure in die Forschung einbeziehen können – wir also gesellschaftlich passfähige Innovationen anbieten.

HIGHLIGHTS 2012



Blicken Sie mit uns auf eine Auswahl unserer Arbeit und Erfolge 2012 zurück – querbeet durch die verschiedenen Geschäfts- und Aufgabenbereiche.

Clusterkonferenz des BMBF

Der Spitzencluster-Wettbewerb ist ein Flaggschiff der Hightech-Strategie für Deutschland: Unter dem Motto „Deutschlands-Spitzencluster – Mehr Innovation. Mehr Wachstum. Mehr Beschäftigung“ sollen die leistungsfähigsten Cluster auf dem Weg in die internationale Spitzengruppe unterstützt werden. Um den beteiligten Akteuren eine Plattform zum Dialog über zukünftige Herausforderungen, Strategien und Rahmenbedingungen für Cluster in Deutschland und Europa zu bieten, hat das BMBF am 23. und 24. Februar 2012 mit Unterstützung des Projektträgers Jülich die zweite Clusterkonferenz ausgerichtet. Zentraler Programmpunkt der Veranstaltung waren verschiedene Fachforen, die sich mit den Themen Internationalisierung, nachhaltiges Clustermanagement, Aus- und Weiterbildung, Wissenstransfer, Start-ups

sowie Strategieprozesse und Kommunikation im Cluster beschäftigten. Vor über 600 Teilnehmern prämierte Staatssekretärin Cornelia Quennet-Thielen darüber hinaus die Spitzencluster der dritten Wettbewerbsrunde.

Begleitend zur Konferenz fand die Ausstellung „Deutschlands Spitzencluster“ statt. Im Rahmen einer Informationsmeile präsentierte sich die beim Projektträger Jülich angesiedelte Förderberatung „Forschung und Innovation“ des Bundes mit einem eigenen Beratungsstand. Viele Interessenten nutzten die Gelegenheit, mehr über aktuelle Schwerpunkte und Initiativen in der Forschungs- und Technologieförderung der Bundesministerien zu erfahren.



Start des Spitzenclusters MAI Carbon

In Clustern werden Kräfte und Wissen durch inhaltliche und regionale Partnerschaften gebündelt. Sie bieten daher eine gute Plattform, um Antworten auf die großen gesellschaftlichen und ökonomischen Herausforderungen unserer Zeit zu finden. Das BMBF hat dieses Potenzial frühzeitig erkannt und fördert es mit dem Spitzencluster-Wettbewerb.

Der Projektträger Jülich betreut neben dem Cluster Solarvalley Mitteldeutschland, dem BioEconomy Cluster und dem Luftfahrtcluster Metropolregion Hamburg auch den Spitzencluster MAI Carbon im Städtedreieck München–Augsburg–Ingolstadt, der 2012 in der dritten Wettbewerbsrunde für die Förderung ausgewählt wurde. Seine Akteure verfolgen die Vision, kohlenstofffaserverstärkte Kunststoffe (CFK) zur Werkstoffgruppe des 21. Jahrhunderts zu machen.

Das konkrete Ziel: die Entwicklung serienfähiger Leichtbaustoffe. Die einzigartigen Leichtbaueigenschaften von CFK sollen bis 2020 großindustriell genutzt werden. Neue Materialien und Bauteile aus CFK erfordern allerdings vollständig neue Methoden der

Herstellung und Fertigung. Um in Zukunft einen serienfähigen Einsatz für verschiedene Anwendungen realisieren zu können, sind Innovationen entlang des kompletten Bauteil-Lebenszyklus notwendig. Zu den 72 Partnern gehören Unternehmen wie Audi, BMW, Eurocopter, Premium AEROTEC, Voith und SGL Carbon. Persönliche Kontakte sowie die inhaltliche und regionale Nähe zueinander beschleunigen die Technologieentwicklung und den Weg zur Marktreife.



Der Förderwettbewerb „EXIST-Gründungskultur – Die Gründerhochschule“ geht auch 2013 weiter: Bundeswirtschaftsminister Dr. Philipp Rösler zeichnete im Januar weitere 12 Hochschulen in der zweiten Runde aus.

Wettbewerb „EXIST-Gründungskultur – Die Gründerhochschule“

Im Rahmen der Initiative „Gründerland Deutschland“ hat das BMWi in Zusammenarbeit mit dem Projektträger Jülich den Wettbewerb „EXIST-Gründungskultur – Die Gründerhochschule“ für das Förderprogramm EXIST konzipiert. Der Wettbewerb besteht aus zwei Runden, jeweils mit einer Konzept- und einer Projektphase. Die erste Runde startete 2011. Als Ergebnis der Konzeptphase der ersten Runde sind 10 aus 83 Hochschulen zur Förderung ausgewählt worden. Sie waren aufgefordert, ein ganzheitliches und nachhaltiges Strategiekonzept zur Verankerung von Unternehmergeist an ihren Hochschulen zu entwickeln. Im April 2012 startete dann die Projektphase, in der die Strategien in die Praxis umgesetzt werden. Die Hochschulen sind angehalten Anreizsysteme zu etablieren, administrative Strukturen aufzubauen, sich mit regionalen Partnern zu vernetzen sowie ein Qualitätsmanagement einzurichten. Kernaufgaben sind Sensibilisierung, Motivation und Qualifizierung potenzieller Gründungsinteressenten. Darüber hinaus sollen Hochschulen Gründungswillige bei der Vorbereitung von Unternehmensaufbau und -finanzierung unterstützen. Der Projektträger Jülich administriert und organisiert den Wettbewerb sowie die Antragsbearbeitung und begleitet die Vorhaben während der gesamten Förderdauer von bis zu fünf Jahren.

Statusseminar „BioEnergie 2021“

Die BMBF-Förderinitiative „BioEnergie 2021“ zielt darauf ab, die Technologieführerschaft Deutschlands in den verschiedenen Wertschöpfungsketten der Bioenergie-Nutzung zu erhalten und weiterzuentwickeln. Als Plattform zum wissenschaftlichen Ideenaustausch und zur konstruktiven Hinterfragung verschiedener Ansätze organisierte der Projektträger Jülich im Auftrag des BMBF ein Statusseminar zu dieser Fördermaßnahme, das im Februar 2012 stattfand. Eröffnet wurde die Veranstaltung durch ein Grußwort des zuständigen Fachreferenten Dr. Henning Krassen aus dem Referat Grundlagenforschung Energie. Anschließend führte Dr. Jost Liebich, Fachbereichsleiter beim Projektträger Jülich, durch die Veranstaltung. Die elf Vorträge der Verbund- und Einzelvorhaben stießen auf großes Interesse; es schlossen sich jeweils rege Diskussionen an, die beim Abendessen vertieft werden konnten. Die rund 60 Teilnehmer bewerteten den direkten Kontakt von Verbundprojektpartnern zu Vertretern des BMBF und des Projektträgers Jülich als sehr positiv. Darüber hinaus eröffneten sich neue Möglichkeiten für Forschungsk Kooperationen. Die während des Statusseminars ausgetauschten Erfahrungen aus den Projekten fanden Eingang in die neue BMBF-Förderbekanntmachung „BioProFi – Bioenergie – Prozessorientierte Forschung und Innovation“.



HANNOVER MESSE 2012

Vom 23. bis 27. April 2012 fand die HANNOVER MESSE unter dem Leitthema „greentelligence“ statt. Auf der Fachmesse Research & Technology, eine von acht internationalen Leitmesen der HANNOVER MESSE, waren das BMBF und das BMWi mit Gemeinschaftsständen vertreten. Für das BMWi übernahmen Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter verschiedener Geschäftsbereiche des Projektträgers Jülich die inhaltliche und organisatorische Koordinierung der Präsentation der Förderprogramme EXIST und SIGNO sowie des 6. Energieforschungsprogramms. Vorgestellt wurden erfolgreich geförderte Entwicklungen aus den Bereichen Energie, Autonomik und Elektromobilität.

Darüber hinaus informierte auf den Gemeinschaftsständen BMWi und BMBF die beim Projektträger Jülich angesiedelte Förderberatung „Forschung und Innovation“ des Bundes zur nationalen Förderlandschaft und koordinierte die Ausstellung vier erfolgreicher Forschungsvorhaben der BMBF-Förderinitiative „KMU-innovativ“. Zum Thema Elektromobilität präsentierte die Bundesregierung einen Stand, auf dem die Förderberatung „Forschung und Innovation“ des Bundes mit der Lotsenstelle Elektromobilität vertreten war.



Vertreter der 19 ausgezeichneten Kommunen nehmen ihre Urkunden von Bundesumweltminister a. D. Dr. Norbert Röttgen entgegen.

Auftakt-Veranstaltung „Masterplan 100 % Klimaschutz“

Am 7. Mai 2012 zeichnete Bundesumweltminister a. D. Dr. Norbert Röttgen 19 Städte, Gemeinden und Landkreise aus, die sich aufgrund besonderer Erfahrungen im Klimaschutz und in der Reduzierung des Energiebedarfs für eine Förderung im Bereich „Masterplan 100 % Klimaschutz“ qualifiziert hatten. Mit Fördersummen von im Schnitt rund 450.000 Euro pro Kommune werden sie vom BMU für vier Jahre darin unterstützt, unter intensiver Beteiligung der Bürgerinnen und Bürger zunächst ein strategisches Gesamtkonzept, d. h. den „Masterplan 100 % Klimaschutz“, aufzustellen und dieses dann umzusetzen. Dabei umfasst die Förderung auch Personalstellen für Klimaschutzmanager, die den Umsetzungsprozess in der Kommune von zentraler Stelle aus fachlich-inhaltlich unterstützen und steuern.

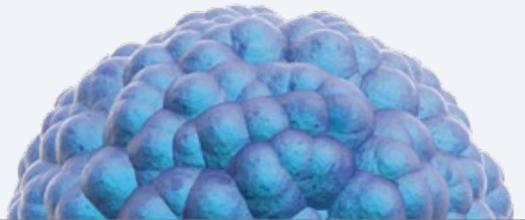
Der Projektträger Jülich hat die Kick-off-Veranstaltung zusammen mit dem Bundesumweltministerium inhaltlich vorbereitet und arbeitet als Projektträger des BMU für die breit angelegte Klimaschutzförderung von Kommunen (über die sogenannte Kommunalrichtlinie), in deren Rahmen seit 2008 bereits mehr als 3.600 Vorhaben gefördert wurden und zu der auch die Masterplan-Förderung gehört.



Der Elektroroller „Scuddy“ (scuddy GmbH & Co. KG), gefördert im Rahmen der SIGNO KMU-Patentaktion

Regenerative Medicine Coalition gegründet

Regenerative Technologien haben in der Medizin Einzug gehalten. Zunehmend ersetzen und heilen Ärzte geschädigtes Gewebe und Organe mit Hilfe von Zellen. Am 25. Mai ging in Berlin ein internationales Konsortium von medizinischen Spitzenzentren an den Start: die Regenerative Medicine Coalition (RMC). Sechs Translationszentren aus Spanien, Kanada, den Niederlanden, den Vereinigten Staaten und Deutschland wollen gemeinsam zellbasierte Therapien weiterentwickeln. Federführend beim Aufbau und der Koordination der RMC ist das Berlin-Brandenburg Centrum für Regenerative Therapien (BCRT), das über den Projektträger Jülich vom BMBF gefördert wird. Mitbeteiligt ist auch ein Forschungszentrum des University College in London und ein Industriepartner, die Lonza AG.



Deutschland nimmt heute auf dem Gebiet der Regenerativen Technologien einen Platz an vorderster Stelle ein. Um die transdisziplinären Ansätze umzusetzen, ist internationale Zusammenarbeit und eine qualifizierte Aufgabenteilung mit den jeweilig weltweit führenden Experten ein entscheidendes Instrument. Mit der Gründung der RMC werden die Kooperationen über die Grenzen hinweg einen weiteren Qualitätssprung erfahren.

ACHEMA 2012

Vom 18. bis 22. Juni präsentierte sich der Gemeinschaftsstand „Schaufenster Bioökonomie“ in Frankfurt bei der ACHEMA 2012. Im Fokus des 30. Internationalen Ausstellungskongresses für Chemische Technik, Umweltschutz und Biotechnologie stand unter anderem das Thema Bioökonomie und die damit verbundene nachhaltige Nutzung von Energie und Rohstoffen. Unter Koordination der BIO-PRO Baden-Württemberg GmbH zeigten das BMBF, unterstützt durch den Projektträger Jülich, das BMELV, unterstützt durch die Fachagentur Nachwachsende Rohstoffe, und die fünf BioIndustrie-Cluster der Bio-Industrie 2021-Förderung eine „Bioökonomie zum Anfassen“.

Auf 250 Quadratmetern sollten die Besucher unter Einbeziehung aller menschlichen Sinne in eine Erlebniswelt der „biobasierten Wirtschaft“ eintauchen. Die Kalkulation ging auf: Die im „Schaufenster Bioökonomie“ ausgestellten Exponate stießen auf reges Interesse der zahlreichen Besucher und trugen zu einem erfolgreichen Messe-Auftritt bei. Die Palette der Exponate reichte von Automobilzubehör aus Biokunststoff über Pilzzuchtkulturen bis hin zum Baumodell des Fraunhofer-Zentrums für Chemisch-Biotechnologische Prozesse CBP.

Die ACHEMA 2012 zählt mit 3.773 Ausstellern auf einer Fläche von 136.400 Quadratmeter und rund 167.000 Besucher zu den weltweit größten Kongressen der Branche.



Das „Schaufenster BioÖkonomie“ auf der ACHEMA 2012

BMU-Jahresbericht 2011 zur Forschungsförderung im Bereich der erneuerbaren Energien

Der BMU-Jahresbericht „Innovation durch Forschung“ gibt Interessierten aus Politik, Wirtschaft, Forschung sowie dem interessierten Bürger einen Überblick über die Förderaktivitäten des Bundesumweltministeriums im Bereich erneuerbarer Energien. Neben Bilanzen zu Mittelabfluss und Anzahl der Neubewilligungen des jeweiligen Jahres enthält der für das Jahr 2011 92 Seiten lange Bericht anschauliche Projektbeispiele für jeden der Förderbereiche sowie ausgewählte Sonderthemen zum Beispiel in Form von Interviews mit Branchenvertretern. Unter anderem wird in dieser Ausgabe ein Überblick über die technischen Herausforderungen bei der Integration von Photovoltaikstrom in die Verteilnetze gegeben, das Konzept eines Solaraktivhauses vorgestellt und es werden erste Projekte der Innovationsallianz Photovoltaik beschrieben. Darstellungen der Förderinhalte in Zusammenhang mit der aktuellen Marktlage runden die einzelnen Fachkapitel (Rege-

nerative Energieversorgungssysteme, Windenergie, Photovoltaik, Geothermie, Niedertemperatur-Solarthermie, Solarthermische Kraftwerke, Wasserkraft und Meeresenergie, Übergreifende Fragen der Energieforschung) ab. Redaktionell unterstützt wurde das BMU für die Herausgabe der Broschüre vom Projektträger Jülich. Der Projektträger wählt darüber hinaus jedes Jahr in Abstimmung mit dem BMU geeignete Projekte und Themen aus.



BMBF-Programm „Wirtschaftsstrategische Rohstoffe für den Hightech-Standort Deutschland“

Der Projektträger Jülich hat 2012 im Auftrag des BMBF die Vorbereitung des Forschungs- und Entwicklungsprogramms „Wirtschaftsstrategische Rohstoffe für den Hightech-Standort Deutschland“ unterstützt. Die Empfehlungen des BMBF-Programmbeirates mündeten in eine vom Projektträger Jülich erstellte BMBF-Broschüre. Diese liefert einen Überblick zur Forschungslandschaft sowie zum Forschungsbedarf und umreißt die Maßnahmen zur Umsetzung des Programms. Im Fokus des F&E-Programms stehen Metalle und Mineralien, die für unsere Zukunftstechnologien sicher verfügbar sein müssen und die eine große Hebelwirkung für die Wirtschaft haben („wirtschaftsstrategische Rohstoffe“). Die Rückgewinnung metallischer Sekundärrohstoffe durch Recycling sowie die umweltfreundliche und effiziente Gewinnung von Primärrohstoffen sind integrale Bestandteile der programmatischen Zielsetzung.

Das Programm ordnet sich ein in das Rahmenprogramm „Forschung für nachhaltige Entwicklungen“ (FONA). Im Kontext des F&E-Programms hat das BMBF Ende 2012 eine bilaterale Bekanntmachung mit der Agence Nationale de la Recherche (ANR) zur Förderung von Verbundprojekten zwischen Deutschland und Frankreich veröffentlicht. In den nächsten fünf bis zehn Jahren werden der Ausbau von Forschung, Entwicklung und Ausbildung entlang der Wertschöpfungskette von nichtenergetischen mineralischen Rohstoffen gefördert.



Förderprogramm Zwanzig20 – Partnerschaft für Innovation

Seit 1999 setzt das BMBF in den Neuen Ländern auf eine an den Regionen orientierte Innovationspolitik. Die von Beginn an vom Projektträger Jülich betreute BMBF-Programmfamilie „Unternehmen Region“ hat deshalb in vielen ostdeutschen Regionen und Städten unternehmerische Bündnisse entstehen lassen, die über besondere wissenschaftliche, technologische und unternehmerische Kompetenzen verfügen.

2012 begann ein neues Kapitel in der ostdeutschen Innovationsförderung: Das vom BMBF mit Unterstützung des Projektträgers Jülich entwickelte Programm „Zwanzig20 – Partnerschaft für Innovation“ erweitert den bisherigen Förderansatz, indem es vorhandene Akteure über ihre Region hinaus vernetzen möchte und auf neuartige Formen länderübergreifender Kooperation sowie maximale Offenheit setzt.

Das neue Förderprogramm soll die in ganz Ostdeutschland diversifizierten wissenschaftlichen, technologischen und unternehmerischen Kompetenzen zusammenführen und zusätzlich auch westdeutsche Partner einbinden. Neue Formen der Vernetzung durchbrechen Organisationen-, Disziplinen- und Branchengrenzen und lassen so tragfähige überregionale und international sichtbare Innovationsstrukturen entstehen. 2013 wird das BMBF mit Hilfe einer Expertenjury die Zwanzig20-Konsortien für eine Förderung auswählen, die sich auf die Lösung volkswirtschaftlicher und gesellschaftlicher Herausforderungen von besonderer Bedeutung konzentrieren. Dies soll die mitwirkenden Unternehmen befähigen, sich mit neuen Produkten und Dienstleistungen nachhaltig im internationalen Wettbewerb zu positionieren.

Strategiegespräche und -workshops zu erneuerbaren Energien

Als wichtiges Instrument, das BMU-Förderprogramm zu erneuerbaren Energien weiter zu entwickeln, dienen Strategiegespräche zu den einzelnen Förderbereichen. Der Projektträger Jülich hat 2012 insgesamt vier Veranstaltungen dieser Art geplant, organisiert und ausgewertet, darunter zwei kleinere Workshops zu den speziellen Themen der Dünnschicht-Photovoltaik und der solaren Kühlung (Niedertemperatur-Solarthermie) sowie zwei Strategiegespräche mit je rund 50 Teilnehmern zu den Themenbereichen der regenerativen Energiesysteme und der Windenergie. Mit der Vorbereitung des Programms bereitet der Projektträger bereits strategische Entscheidungen über die Inhalte der Gespräche vor, die mit dem BMU abgestimmt werden. Im Nachgang werden die wesentlichen Erkenntnisse herausgefiltert, um diese in kommende Förderbekanntmachungen sowie die Bewertung von Potenzialen und Prioritäten eingereicherter Projektskizzen einfließen zu lassen. Die Strategiegespräche dienen dem direkten Austausch zwischen Akteuren der jeweiligen Branche und dem Projektträger Jülich bzw. dem BMU als Zuwendungsgeber. Somit kann die zielgerichtete und bedarfsgerechte Förderung gewährleistet und auf aktuelle Entwicklungen reagiert werden. So wurde

zum Beispiel für die Windenergie der Bedarf für eine stärkere Unterstützung in den Bereichen Wartung und Betrieb von Windenergieanlagen herausgestellt. Im Bereich der regenerativen Energiesysteme wurde unter anderem die Konvergenz verschiedener Netze (Strom, Gas und Mobilität) als bedeutendes Thema hervorgehoben.



Jurysitzungen Forschungscampus

Mit der Förderinitiative „Forschungscampus: öffentlich-private Partnerschaft für Innovationen“ möchte das BMBF die Realisierung eines neuartigen Kooperationsinstruments für Forschung und Innovation in Deutschland anregen und unterstützen: Kompetenzen und Forschungsaktivitäten wissenschaftlicher und wirtschaftlicher Partner sollen an einem Ort gebündelt und so die Grundlage für nachhaltiges wirtschaftliches Wachstum geschaffen werden. 2012 wurden von einer vom BMBF berufenen unabhängigen, hochrangigen Jury zehn Forschungscampus-Modelle zur Förderung empfohlen. Aufgrund der großen Resonanz der Fördermaßnahme in der deutschen Forschungs- und Innovationslandschaft, die sich im Eingang von insgesamt 96 Bewerbungen mit rund 600 Zuwendungsanträgen zeigte, war es erforderlich einen zweiteiligen Juryprozess zu organisieren. Der Projektträger Jülich hat das BMBF hierbei mit seinem speziellen Know-how maßgeblich unterstützt. So wurden in einer ersten Jurysitzung in Berlin am 22. und 23. Mai 2012 aus den 96 eingegangenen Bewerbungen die besonders herausragenden ausgewählt. Deren Einreicher hatten im September die Gelegenheit, ihre Campus-Konzepte im Rahmen einer zweiten abschließenden Jurysitzung persönlich zu präsentieren. Die im Anschluss daran ausgewählten zehn Gewinner wurden am 25. September auf einer Pressekonferenz durch die damalige Bundesforschungsministerin Annette Schavan und die beiden Juryvorsitzenden bekanntgegeben. Außerdem hat die Jury dem BMBF die Förderung eines Vorhabens zur Begleitforschung vom Fraunhofer-Institut für System- und Innovationsforschung ISI empfohlen. Diese Begleitforschung hat die Integration und den Erfahrungsaustausch der Forschungscampus-Modelle zum Ziel und soll so die Bildung einer Marke „Forschungscampus“ mit unterstützen.



Die Innovationsakademie Biotechnologie 2012 fand in der alten Abfertigungshalle des Flughafens Berlin-Tempelhof statt.

Innovationsakademie Biotechnologie

Erfahrungsgemäß orientieren sich Projekte und Ausgründungen aus wissenschaftlichen Einrichtungen eher an aktuellen Forschungsergebnissen und technologischen Möglichkeiten als an marktseitigen Chancen. Daher hat das BMBF die „Innovationsakademie Biotechnologie“ ins Leben gerufen, um aus einer markt- und bedarfsseitigen Perspektive heraus neue Ideen für künftige biotechnologische Produkte und Dienstleistungen zu entwickeln. Der Teilnehmerkreis des Kreativworkshops setzt sich primär aus gründungsaffinen Wissenschaftlern und erfahrenen Wirtschaftsexperten zusammen. Die Ausarbeitung der Ideen erfolgt in kleinen Teams. Den besten Teams winkt eine Startförderung für Sondierungsprojekte zur weiteren Konkretisierung der Ideen und Vorbereitung technischer Machbarkeitsuntersuchungen.

Die Innovationsakademie Biotechnologie fand 2012 am 12. und 13. November im Rahmen der „Gründerwoche Deutschland“ bereits zum dritten Mal statt. Die 50 ausgewählten Teilnehmer zeichneten sich vor allem durch Neugier, Aufgeschlossenheit und Durchsetzungswillen aus. Gemeinsam erarbeiteten sie zahlreiche Life-Science-Geschäftsideen, von denen sich vier Konzepte für die Förderung in einer Sondierungsphase qualifizieren konnten. Im Rahmen einer langjährigen Zusammenarbeit der Geschäftsbereiche Biologische Innovation und Ökonomie sowie Technologietransfer und Unternehmensgründung hat der Projektträger Jülich an Konzeptionierung, Marketing und Organisation der Akademie mitgewirkt und war darüber hinaus hauptverantwortlich für die Teilnehmerrekrutierung.

13. EcoAP-Forum

Die Umweltbelastung zu reduzieren und ökologische Innovationen am Markt zu etablieren – das sind die Ziele des Aktionsplans für Öko-Innovationen (EcoAP) der Europäischen Kommission im Rahmen der Europa-2020-Strategie. Das 13. EcoAP-Forum zum Thema „Developing new markets for eco-innovation: with a special focus on water“ vom 26. bis 27. November 2012 in Lissabon stellte Forschungsergebnisse und ihre Übertragung in marktfähige Lösungen vor. Das Forum bot den 200 Teilnehmern aus Ministerien, Universitäten, Forschungseinrichtungen, Großunternehmen und KMU eine Plattform zur Diskussion und zur Präsentation erfolgreicher Praxisbeispiele. Im Fokus standen Potenziale und Erfolgsaussichten von Öko-Innovationen im Bereich Wasser sowie Wachstumsbedingungen für neue Märkte.

Die Organisation des Forums erfolgte durch die Generaldirektion Umwelt der Europäischen Kommission und wurde durch den Projektträger Jülich inhaltlich unterstützt. Der Projektträger Jülich war als Koordinator des Projektes „ECO-INNOVERA“ sowie als Partner der Projekte „ECOPOL“ und „ENV-NCP-TOGETHER“ beteiligt. Er konnte durch die enge Zusammenarbeit zwischen den Geschäftsbereichen Nachhaltigkeit und Klima sowie Technologietransfer und Unternehmensgründung viele Redner und Teilnehmer aus Deutschland für das EcoAP-Forum gewinnen. Im Ergebnis konnten eine Reihe konkreter Empfehlungen zur Unterstützung der Internationalisierung öko-innovativer KMUs an die Europäische Kommission ausgesprochen werden.



Diskussionsrunde beim 13. EcoAP-Forum in Lissabon



Eröffnungsrede bei den BMU Wissenschaftstagen Photovoltaik durch Bundesumweltminister Peter Altmaier

BMU Wissenschaftstage Photovoltaik

Erstmals fanden am 27. und 28. November 2012 die „BMU Wissenschaftstage Photovoltaik“ in Berlin statt, eröffnet von Bundesumweltminister Peter Altmaier. Das Ziel der Konferenz mit rund 180 Teilnehmern lag – vor dem Hintergrund des aktuellen Konsolidierungsprozesses – vor allem in der Diskussion der Rolle von Forschung und Entwicklung für die Stärkung der deutschen Photovoltaik-Branche. In seiner Eröffnungsrede betonte der Bundesumweltminister die Notwendigkeit, Ergebnisse aus der Spitzenforschung der deutschen Industrie so schnell wie möglich zur Verfügung zu stellen, um eine schnelle Umsetzung zu erreichen.

Die Veranstaltungsreihe „BMU Wissenschaftstage“ knüpft an die bisherigen „Statusseminare“ an, bei denen der Schwerpunkt auf wissenschaftlichen Vorträgen und Diskussionen gelegen hatte. Diese werden bei der neuen Reihe um ein politisches Eröffnungssegment ergänzt. Turnusmäßig sollen zukünftig auch die Bereiche Regenerative Energiesysteme (SystEE) sowie Windenergie thematisiert werden. Der Projektträger Jülich unterstützte das BMU bei der Planung und Betreuung des fachlichen Programms der BMU Wissenschaftstage Photovoltaik. Die Mitarbeiter des Fachbereiches Photovoltaik übernahmen die Moderationen der Vorträge und Podiumsdiskussionen. Als Ansprechpartner für die mit der allgemeinen Organisation betraute Veranstaltungsagentur war der Projektträger zudem für die Planung und Durchführung des Ablaufes der Wissenschaftstage verantwortlich.

Europäisches Konsortium CASyM

Unter dem Titel CASyM (Coordinating Action Systems Medicine) entwickelt ein europäisches Konsortium seit November 2012 eine strategische Roadmap zur Implementierung der Systemmedizin in Europa. Gefördert wird das Vorhaben von der Europäischen Kommission im 7. EU-Forschungsrahmenprogramm. Mit 22 Partnern aus elf europäischen Ländern vereinigt CASyM umfassende Expertise aus Wissenschaftsorganisationen und Hochschulen, Industrie und Pharmafirmen sowie Förderorganisationen und Projektträgern. Koordinator des Konsortiums ist der Projektträger Jülich.

Die Implementierung des systembiologischen Ansatzes könnte insbesondere in der klassischen Medizin zu einem Paradigmenwechsel führen. Durch die

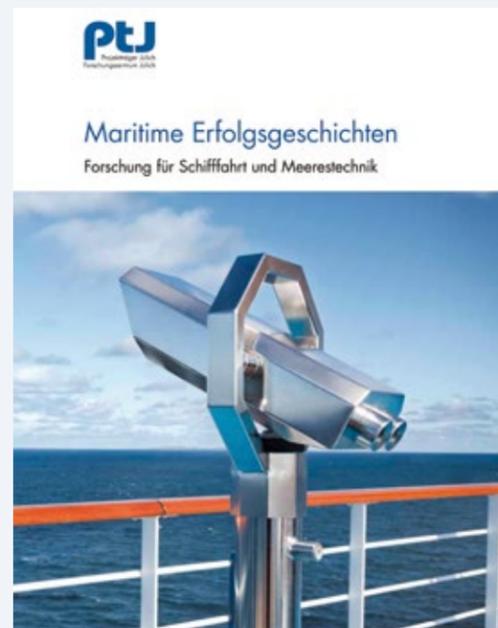
Vereinigung der Erkenntnisse moderner „-omics“-Technologien mit mathematischer Modellierung und Simulation unter aktiver Einbeziehung des Patienten können neue, effektive und maßgeschneiderte Behandlungskonzepte entworfen werden, um spezifische Früherkennung und Prävention zu betreiben, oder eine rationale Medikamentenentwicklung zu praktizieren. Die zukünftige moderne Systemmedizin wird somit personalisiert, präventiv, prädiktiv und partizipierend sein (4P Medizin). In den kommenden vier Jahren wird CASyM die Basis für eine europaweite Umsetzung der Systemmedizin evaluieren und ein strategisches Implementierungskonzept erarbeiten, um die internationale Wettbewerbsfähigkeit Europas zu sichern und eine Führungsrolle in dieser zukunftsweisenden Forschungsdisziplin zu übernehmen.

Broschüre „Maritime Erfolgsgeschichten – Forschung für Schifffahrt und Meerestechnik“

Der Projektträger Jülich hat 2012 im Auftrag des BMWi eine Broschüre veröffentlicht, die die Vielfalt und die Erfolge des Forschungsprogramms „Schifffahrt und Meerestechnik für das 21. Jahrhundert“ aufzeigt. In der Broschüre werden exemplarisch 13 geförderte Verbundprojekte vorgestellt. So erfährt der Leser zum Beispiel, wie mit Hilfe einer Simulationssoftware die Sicherheit von Kreuzfahrtschiffen verbessert werden kann und warum Forschungsreisen in die Tiefsee mindestens so kompliziert sind wie ein Flug ins All. An den in der Broschüre vorgestellten Projekten zeigt sich einerseits, dass die Forscher schon früh zukünftige Bedarfe vorausgesehen und ihre Entwicklungen darauf ausgerichtet haben. Andererseits wird deutlich, dass in den Verbundprojekten ein Technologietransfer auch branchenübergreifend stattfinden muss, um die Entwicklungen im Bereich Schifffahrt und Meerestechnik voranzubringen.

Alle in der Broschüre vorgestellten Projekte sind bereits abgeschlossen und gehen in die Produktentwicklung bzw. die daraus hervorgegangenen Produkte sind bereits am Markt erhältlich. Somit leisten

sie einen wichtigen Beitrag zur Zukunftsfähigkeit der maritimen Branche in Deutschland. Der Projektträger Jülich hat das Programm „Schifffahrt und Meerestechnik für das 21. Jahrhundert“ im Auftrag des BMWi umgesetzt und betreut auch das Nachfolgeprogramm „Maritime Technologien der nächsten Generation“.



Die Teilnehmer der Statustagung folgen einem Vortrag zum Einsatz der Virtual-Reality-Technologie im Schiffsbau.

Statustagung Schifffahrt und Meerestechnik

Auf der jährlichen Statustagung „Schifffahrt und Meerestechnik“ in Rostock-Warnemünde kamen am 6. Dezember 2012 140 Vertreter aus Wissenschaft und Wirtschaft der maritimen Branche zusammen, um sich über neueste Trends auszutauschen. Im Mittelpunkt der Tagung standen die Ergebnisse der Projekte, die im Rahmen des Forschungsprogramms „Maritime Technologien der nächsten Generation“ durch das BMWi gefördert wurden. Organisator der Veranstaltung war der Projektträger Jülich im Auftrag des BMWi.

Auf der Statustagung wurden Beiträge zu den aktuellen Herausforderungen des Klima- und Umweltschutzes, zur Verbesserung der Sicherheit sowie zur Steigerung von Wettbewerbsfähigkeit und Effizienz in der maritimen Wirtschaft vorgestellt. Eröffnet wurde der fachliche Teil der Präsentationen durch Wissenschaftler der TU Hamburg-Harburg, die eindrucksvoll die Potenziale für den Einsatz von Virtual Reality Technologien im Schiffbau demonstrierten.

Batterieforschung im Unterricht

Der Projektträger Jülich betreut im Rahmen des WING-Programms (Werkstoffinnovationen für Industrie und Gesellschaft) das zukunftsweisende Projekt „Entwicklung eines Experimentiersets von Lithium-Ionen-Akkumulatoren für Schule und Hochschule“. Der Aufbau und die technische Herstellung von Lithium-Ionen-Akkumulatoren sind sehr aufwendig und stellen extrem hohe Ansprüche an die Chemie und den technischen Fertigungsprozess. Aus diesem Grund ist dieses Themenfeld für den Chemieunterricht experimentell und konzeptionell bisher weitgehend unerschlossen gewesen. Diese Lücke schließt der neu entwickelte Experimentierkasten, der die Grundlage für die Batterietechnologie vermitteln soll. In dem Set wird der komplexe Aufbau einer Lithium-Ionen-Batterie in eine einfache und schnell realisierbare Versuchsanordnung transferiert. Gleichzeitig zeichnet es sich durch Robustheit, gute Sichtbarkeit der Funktionsweise sowie die Verwendung von ungiftigen Chemikalien aus und eignet sich so für den Einsatz in Schulen und Unis.

Das Projekt ist eingebettet in die Nationale Plattform Elektromobilität. Die Bundesregierung hat das ehrgeizige Ziel bis 2020 eine Million Elektrofahrzeuge auf Deutschlands Straßen zu bringen. Um die Elektromobilität weiter voran zu treiben, ist die Entwicklung von leistungs- und reichweitenstarken Batterien unumgänglich. Ein Ansatz hierfür sind Lithium-Ionen-Akkumulatoren, die eine umweltverträgliche und zugleich individuelle Mobilität ermöglichen. Auch im Hinblick auf den Ausbau regenerativer Energien wird den Lithium-Ionen-Akkumulatoren eine fundamentale Rolle zugeschrieben. Mit dem Experimentierset sollen Schüler und Studenten – die Forscher der nächsten Generation – an die Thematik Lithium-Ionen-Akkumulatoren herangeführt werden.



Kampagnen im Wissenschaftsjahr 2012: Tomatenfisch und Verlust der Nacht

Im Wissenschaftsjahr 2012 – Zukunftsprojekt Erde standen drei Fragen im Mittelpunkt: Wie wollen wir leben? Wie müssen wir wirtschaften? Und: Wie können wir unsere Umwelt bewahren? Der Projektträger Jülich hat im Auftrag des BMBF zwei Projekte im Wissenschaftsjahr betreut, die auf diese Fragen Antworten liefern. Beide wurden 2012 ausgezeichnet.

Das erste Projekt kombiniert eine emissionsarme und wassersparende Fisch- und Gemüsezucht, den „Tomatenfisch“. Ein sogenanntes Aquaponik-System (Kombination von Aquakultur von Fischen und Hydroponik) verbindet die Flüssigkeitsströme zwischen den beiden Bereichen der Anlage. Nährstoffe, die bei der Fischzucht entstehen, werden dabei für die Gemüseproduktion genutzt, das System spart so künstlichen Dünger und Wasser. Dieses Konzept überzeugte auch die Jury des Deutschen Nachhaltigkeitspreises, der 2012 vom BMBF ins Leben gerufen wurde: Sie verliehen dem Projekt im Dezember 2012 den ersten Preis.



Staatssekretär Dr. Georg Schütte (Mitte) überreicht dem Forscherteam des Projektes Tomatenfisch den Deutschen Nachhaltigkeitspreis.

Im zweiten Projekt „Verlust der Nacht“ wird das Phänomen der Lichtverschmutzung – die Verschmutzung des natürlichen, nächtlichen Lichts durch künstliches Licht – erforscht. Dieses Zuviel an Licht schadet nicht nur der Umwelt, sondern auch dem Menschen. Auswirkungen sind beispielweise der Verlust von biologischer Vielfalt, die Beeinträchtigung tierischen Verhaltens oder die Störung des menschlichen Schlafs. Und auch die Astronomie leidet unter zu viel Licht: Die Sterne „verschwinden“. Ende Oktober wurde „Verlust der Nacht“ als „Ort im Land der Ideen“ ausgezeichnet.

Forschungsinitiative Energiespeicher

Bis 2050 sollen bei gleichbleibenden Anforderungen an die Versorgungssicherheit 80 Prozent des Strombedarfs aus erneuerbaren Energien gedeckt werden. Voraussetzung für die Umsetzung dieses Ziels sind leistungsfähige, effiziente und wirtschaftlich zu betreibende Energiespeicher und Netzstrukturen. Vor diesem Hintergrund haben das BMWi, das BMU und das BMBF die gemeinsame Förderinitiative Energiespeicher gestartet, für deren fachliche und administrative Umsetzung der Projektträger Jülich verantwortlich ist. Aus der überraschenden Vielzahl von über 400 zugesandten Projektideen wurden ca. 100 ausgewählt, die sukzessive in Projekte mit meist mehreren Partnern umgesetzt werden sollen. Bis Ende 2012 konnten über 160 Projekte mit einer Förderung von insgesamt 132 Millionen Euro gestartet werden. Damit wird aus der Förderinitiative eine Forschungsinitiative.

Einen besonderen Schwerpunkt innerhalb der Forschungsinitiative nehmen die Leuchttürme „Wind-Wasserstoff-Kopplung“ und „Batterien in Verteilnetzen“ ein. Mit ihnen sollen die Fördermaßnahmen noch breiter und effektiver gestaltet sowie Synergieeffekte zwischen einzelnen Projekten verstärkt werden. Die Bandbreite der geförderten Projekte sowie die Bereitschaft der Projektteilnehmer zur umfassenden Zusammenarbeit wurde in einem Vernetzungstreffen mit rund 200 Teilnehmern deutlich, das der Projektträger Jülich im Auftrag der drei Bundesministerien im Januar 2013 geplant und durchgeführt hat.

Internationale Delegationsreisen

Auch 2012 etablierte sich der Projektträger Jülich als Partner für internationales Forschungsmanagement und koordinierte im Auftrag unter anderem des BMWi und des BMBF internationale Delegationsreisen. Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter verschiedener Geschäftsbereiche übernahmen die inhaltliche Vor- und Nachbereitung und begleiteten die Delegationen vor Ort. Neben den thematischen Schwerpunkten wie Umweltschutz, Elektromobilität, Bioökonomie und Technologietransfer standen der gemeinsame Erfahrungsaustausch und die kontinuierliche bilaterale Kooperation im Mittelpunkt.

Im Auftrag des BMBF betreut der Projektträger Jülich das deutsch-namibische Verbundprojekt CuveWaters, in dessen Rahmen Pilotanlagen für eine nachhaltige Wasserversorgung in Nordnamibia entwickelt werden. Durch ein integriertes Wasserressourcen-Management sollen alternative Wasserquellen erschlossen und den klimatischen Bedingungen wie Dürren und Überflutungen entgegengewirkt werden. 2012 besuchte eine BMBF-Delegation die Region und konnte erste Anlagen wie eine Regenwassersammelanlage, einen Wasserspeicher, Entsalzungsanlagen und Gewächshäuser besichtigen. Darüber hinaus nutzte die Delegation die Reise auch für Diskussionen mit beteiligten Akteuren über die ökologischen, ökonomischen und sozialen Potenziale und Chancen des Projektes sowie den Austausch mit Kooperationspartnern (Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe, Desert Research Foundation of Namibia und Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit) vor Ort.



Teilnehmer der BMBF-Delegationsreise zusammen mit der lokalen Bevölkerung am Forschungsstandort Epyeshona

Für das BMBF organisierte der Projektträger Jülich darüber hinaus Fact Finding Missions unter anderem nach Israel, Brasilien und in die USA. Ziel der Delegationsreise nach Israel war die Auslotung einer potenziellen Zusammenarbeit im Bereich der Batterieentwicklung für die Elektromobilität. In Brasilien stand das Thema Bioökonomie im Vordergrund. Und in den USA wurde eine gemeinsame Ausschreibung mit der National Science Foundation im Bereich synthetische Biologie vorbereitet.

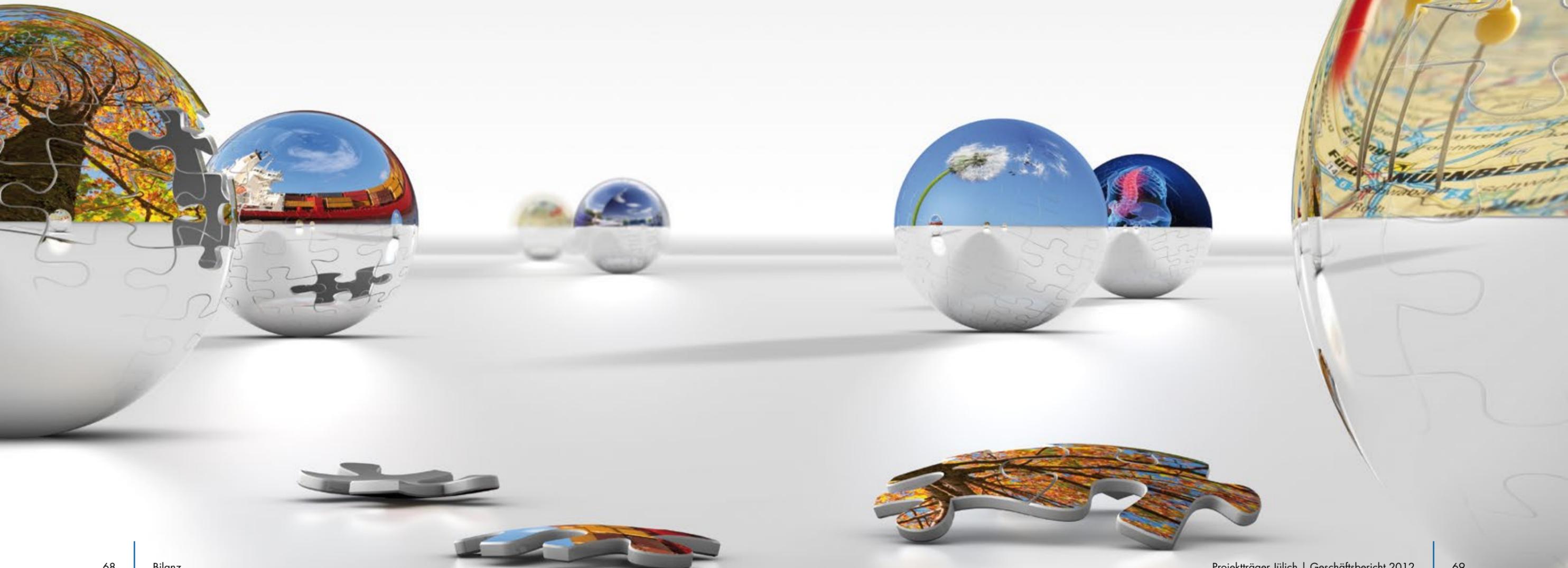
Des Weiteren führte das BMWi 2012 eine Delegationsreise zur Förderung des Technologietransfers aus Hochschulen an der Ostküste der USA durch. Vor dem Hintergrund des Übertrags des geistigen Eigentums direkt auf die Hochschulen, besuchte die Delegation zuständige Technology Transfer Offices an staatlichen und privaten Hochschulen in Boston, New York City und Richmond. Vor allem wurden nachhaltige Verwertungsstrategien der Schutzrechte und ein Vergleich in diesem Zusammenhang zum deutschen Universitätssystem und zur Forschungslandschaft diskutiert. Ergänzende Informationsgespräche mit Vertretern der Administration beim National Institute of Standard and Technology (NIST) sowie der National Science Foundation (NSF) in Washington D.C. vervollständigten das Bild über die Verwertungsstrategien der beiden Länder.



Die BMWi-Delegation vor dem UN-Hauptquartier in New York

BILANZ

Der Projektträger Jülich hat im Geschäftsjahr 2012 insgesamt **5.050** Vorhaben neu bewilligt, **14.506** laufende Vorhaben betreut und **1,24** Milliarden Euro Fördermittel ausgezahlt.



Bewirtschaftete Fördermittel in Mio. Euro 2010–2012

GESCHÄFTSFELD / FÖRDERPROGRAMM	Auftrag- geber	2010	2011	2012
Biotechnologie				
Rahmenprogramm Biotechnologie	BMBF	242,7	–	–
Nationale Forschungsstrategie BioÖkonomie 2030	BMBF	–	118,5	138,9
Spitzencluster BioEconomy Leuna	BMBF	–	–	1,0
Rahmenprogramm Gesundheitsforschung	BMBF	–	117,7	114,1
Spitzencluster CI3 Mainz	BMBF	–	–	1,6
Biotechnologie-Programm Baden-Württemberg	Baden-Württ.	1,6	3,0	1,1
Biotechnologie-Programm Bayern	Bayern	–	2,2	2,6
Energie				
Rationelle Energieumwandlung (5. EFP) / Energieeinsparung und Energieeffizienz (6. EFP)	BMWi	113,5	111,8	122,0
Erneuerbare Energien	BMU	115,7	128,9	146,6
Grundlagenforschung Energie 2020+	BMBF	31,9	37,6	51,4
Spitzencluster Solarvalley	BMBF	6,6	10,1	7,8
NIP Wasserstoff- und Brennstoffzellen	BMVBS	49,3	73,9	62,9
Arbeitsgruppe Energiestrategien und -planung	BMWi	–	4,7	–
Elektromobilität (bis 2011 inkl. Konjunkturpaket II)	BMWi	16,8	17,2	7,8
Elektromobilität im Konjunkturpaket II	BMU	4,3	5,4	–
Elektromobilität im Konjunkturpaket II	BMVBS	48,0	96,6	–
Förderrichtlinie Elektromobilität	BMVBS	–	11,1	20,5
Innovative Energietechnologien und Energieeffizienz BayINVENT		–	–	0*
Werkstofftechnologien				
Werkstoffinnovationen für Industrie und Gesellschaft	BMBF	75,6	73,2	76,8
Spitzencluster MAI Carbon	BMBF	–	–	0,9
Mathematik für Industrie und Dienstleistungen (bis 08/2012)	BMBF	3,9	4,1	2,7
Neue Werkstoffe in Bayern	Bayern	5,5	5,6	4,2
Modellregionen Elektromobilität Bayern	Bayern	–	–	0,8
Elektromobilität im Konjunkturpaket II	BMBF	10,9	5,3	–

*Mittelabfluss beginnt 2013

GESCHÄFTSFELD / FÖRDERPROGRAMM	Auftrag- geber	2010	2011	2012
Umwelt und Nachhaltigkeit				
Forschung für nachhaltige Entwicklungen	BMBF	37,1	46,1	40,1
Nationale Klimaschutzinitiative	BMU	59,0	68,2	88,6
Deutsche Anpassungsstrategie an den Klimawandel	BMU	–	–	0,3
System Erde; Schifffahrt und Meerestechnik				
Meeres- und Polarforschung, Geotechnologien	BMBF	78,6	76,9	70,9
Schifffahrt und Meerestechnik / Maritime Technologien	BMWi	26,6	26,6	25,9
Technologietransfer und Unternehmensgründung				
EXIST – Existenzgründungen aus der Wissenschaft	BMWi	34,8	30,4	34,7
SIGNO – Schutz von Ideen für die gewerbliche Nutzung	BMWi	15,8	13,4	10,1
Forschungsprämie	BMBF	k. A.	2,3	–
Innovationswettbewerb Wirtschaft trifft Wissenschaft	BMI	7,4	1,6	–
Regionale Technologieplattformen				
Unternehmen Region	BMBF	91,2	94,9	90,5
Spitzenforschung und Innovation in den Neuen Ländern	BMBF	23,3	31,7	32,9
Spitzencluster-Wettbewerb (Programm)	BMBF	–	1,4	0,4
Luffahrtcluster Metropolregion Hamburg	BMBF	8,0	9,3	8,9
Landesforschung Nordrhein-Westfalen	NRW	9,3	22,2	33,8
Mittelstand innovativ – Innovationsassistent	NRW	–	2,2	2,3
Landesforschung Mecklenburg-Vorpommern	MV.	6,1	5,1	3,2
Zielgruppenspezifische Förderung				
Forschung an Fachhochschulen (seit 04/2012)	BMBF	–	–	36,5
Fördermittel gesamt		1.123,5	1.259,2	1.242,8

Projektförderung 2012 (inkl. EKF)

GESCHÄFTSFELD / FÖRDERPROGRAMM

	Auftrag-geber	bewilligte Vorhaben	laufende Vorhaben	Mittelabfluss in Mio. Euro
Biotechnologie				
Nationale Forschungsstrategie BioÖkonomie 2030	BMBF	247	1.260	138,9
Spitzencluster BioEconomy Leuna	BMBF	37	37	1,0
Rahmenprogramm Gesundheitsforschung	BMBF	124	752	114,1
Spitzencluster CI3 Mainz	BMBF	64	64	1,6
Biotechnologie-Programm Baden-Württemberg	Baden-Württ.	12	23	1,1
Biotechnologie-Programm Bayern	Bayern	5	15	2,6

Energie

Rationelle Energieumwandlung (5. EFP) / Energieeinsparung und Energieeffizienz (6. EFP)	BMWi	358	1.104	122,0
Erneuerbare Energien	BMU	422	960	146,6
Grundlagenforschung Energie 2020+	BMBF	133	302	51,4
Spitzencluster Solarvalley	BMBF	10	77	7,8
NIP Wasserstoff- und Brennstoffzellen	BMVBS	45	241	62,9
Stromwirtschaftliche Elemente der Elektromobilität	BMWi	18	24	7,8
Förderrichtlinie Elektromobilität	BMVBS	148	197	20,5
Innovative Energietechnologien und Energieeffizienz BayINVENT	Bayern	5	5	0*

Werkstofftechnologien und Mathematik

Werkstoffinnovationen für Industrie und Gesellschaft	BMBF	154	931	76,8
Spitzencluster MAI Carbon	BMBF	57	57	0,9
Mathematik für Industrie und Dienstleistungen (bis 08/2012)	BMBF	0	68	2,7
Neue Werkstoffe in Bayern	Bayern	5	42	4,2
Modellregionen Elektromobilität Bayern	Bayern	10	12	0,8

Umwelt und Nachhaltigkeit

Forschung für nachhaltige Entwicklungen	BMBF	184	585	40,1
Nationale Klimaschutzinitiative	BMU	1.611	3.316	88,6
Deutsche Anpassungsstrategie an den Klimawandel	BMU	7	7	0,3

System Erde; Schifffahrt und Meerestechnik

Meeres- und Polarforschung, Geotechnologien	BMBF	77	387	70,9
Schifffahrt und Meerestechnik / Maritime Technologien	BMWi	61	249	25,9

GESCHÄFTSFELD / FÖRDERPROGRAMM

	Auftrag-geber	bewilligte Vorhaben	laufende Vorhaben	Mittelabfluss in Mio. Euro
Technologietransfer und Unternehmensgründung				
EXIST – Existenzgründungen aus der Wissenschaft	BMWi	198	449	34,7
SIGNO – Schutz von Ideen für die gewerbliche Nutzung	BMWi	634	1.235	10,1

Regionale Technologieplattformen

Unternehmen Region	BMBF	200	540	90,5
Spitzenforschung und Innovation in den Neuen Ländern	BMBF	19	101	32,9
Spitzencluster-Wettbewerb (Programm)	BMBF	0	3	0,4
Luffahrtcluster Metropolregion Hamburg	BMBF	1	75	8,9
Landesforschung Nordrhein-Westfalen	NRW	63	523	33,8
Mittelstand innovativ – Innovationsassistent	NRW	0	232	2,3
Landesforschung Mecklenburg-Vorpommern	MV.	20	25	3,2

Zielgruppenspezifische Förderung

Forschung an Fachhochschulen (seit 04/2012)	BMBF	121	608	36,5
---	------	-----	-----	------

Fördermittel gesamt		5.050	14.506	1.242,8
----------------------------	--	--------------	---------------	----------------

*Mittelabfluss beginnt 2013

Projektförderung aus Mitteln des Energie- und Klimafonds

FÖRDERPROGRAMM

	Auftrag-geber	bewilligte Vorhaben	laufende Vorhaben	Mittelabfluss in Mio. Euro
Energieeinsparung und Energieeffizienz	BMWi	173	174	7,4
Erneuerbare Energien	BMU	162	123	12,6
Grundlagenforschung Energie 2020+	BMBF	60	58	9,6
Werkstofftechnologien für Industrie und Gesellschaft	BMBF	66	254	32,2
Nationale Klimaschutzinitiative	BMU	1.108	1.458	25,5

Fördermittel gesamt		1.569	2.067	87,3
----------------------------	--	--------------	--------------	-------------

BIOTECHNOLOGIE

Geförderte Themenbereiche 2012:

- ▶ Biologische Ressourcen effizient und schonend nutzen
- ▶ Ergebnisse der biomedizinischen Forschung schneller in die Praxis überführen
- ▶ Biologische Strukturen und Prinzipien in technische Anwendungen umsetzen
- ▶ Ressourcenschonende und energiesparende Produktionsprozesse auf biologischer Basis entwickeln
- ▶ Unterstützung des Technologietransfers in der modernen Biotechnologie durch Förderung innovativer KMU-geführter Verbundprojekte und Firmenausgründungen

Der Geschäftsbereich Biologische Innovation und Ökonomie hat 2012 im Rahmen der Förderung dieser und weiterer Themen **489 Vorhaben neu bewilligt, 2.151 laufende Vorhaben betreut und rund 259,3 Millionen Euro Fördermittel ausgezahlt.**

Nationale Forschungsstrategie Bioökonomie 2030

Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF)

Angesichts knapper Ressourcen und einer wachsenden Weltbevölkerung benötigt die Menschheit neue, nachhaltige Arten des Wirtschaftens. Mit der Nationalen Forschungsstrategie Bioökonomie 2030 legt die Bundesregierung die Grundlagen für eine moderne, nachhaltige und bio-basierte Wirtschaft, deren vielfältiges Angebot die Welt gesund ernährt und mit hochwertigen Produkten aus nachwachsenden Rohstoffen versorgt.

Neue Förderinitiativen 2012

- ▶ Bioökonomie International
- ▶ Innovationsinitiative Industrielle Biotechnologie (2. Auswahlrunde)
- ▶ ERA-IB2: Industrielle Biotechnologie für Europa
- ▶ Transnational PLant Alliance for Novel Technologies – towards implementing the Knowledge-Based Bio-Economy in Europe and beyond (PLANT-KBBE)
- ▶ Transnationale Kooperationsprojekte in der Tiergesundheit und Tierwohlergehen im Rahmen der europäischen Initiative ANIHWA (Animal Health and Welfare)
- ▶ Innovative Pflanzenzüchtung im Anbausystem (IPAS)
- ▶ EuroTrans-Bio – Initiative für transnationale KMU-Förderung (8. Auswahlrunde)

Veröffentlichungen 2012

- ▶ BMBF-Broschüre „Weiße Biotechnologie – Chancen für eine bio-basierte Wirtschaft“

Veranstaltungen 2012

- ▶ Internationale Grüne Woche, BMBF-Messestand + Mitmach-Labor, Januar 2012, Berlin
- ▶ BMBF-Fachgespräche „Boden als nachhaltige Ressource für die BioÖkonomie“, Februar/November 2012, Berlin
- ▶ 2. Investmentforum „Innovationen suchen Kapital“, März 2012, Berlin
- ▶ Statusseminar „PLANT-KBBE“, März 2012, Malaga
- ▶ Statusseminar „Pflanzenbiotechnologie der Zukunft“, März 2012, Potsdam
- ▶ Expertengespräch zur Förderbekanntmachung „Innovative Pflanzenzüchtung im Anbausystem“ (IPAS), Mai 2012, Berlin
- ▶ Achema, BMBF-Fachinformationsstand, Juni 2012, Frankfurt am Main
- ▶ 3. Jahreskongress im Strategieprozess „Nächste Generation biotechnologischer Verfahren“, Juni 2012, Berlin
- ▶ Workshop „Maßgeschneiderte biogene Inhaltsstoffe für eine biobasierte Wirtschaft“, Juli 2012, Potsdam
- ▶ Dechema Jahrestagung der Biotechnologen, BMBF-Fachinformationsstand, September 2012, Karlsruhe
- ▶ Innovationsakademie Biotechnologie, November 2012, Berlin
- ▶ Informationsveranstaltung zur Förderbekanntmachung „Innovative Pflanzenzüchtung im Anbausystem“ (IPAS), November 2012, Berlin

Weitere Informationen

www.ptj.de/biooekonomie
www.bmbf.de/de/1024.php

Rahmenprogramm Gesundheitsforschung der Bundesregierung

Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF)

Der demografische Wandel und die Verbreitung von Volkskrankheiten werden unsere Gesellschaft zukünftig prägen und das Gesundheitssystem vor große Herausforderungen stellen. Mit dem Rahmenprogramm Gesundheitsforschung möchte die Bundesregierung den Ergebnistransfer zur (Weiter-)Entwicklung von Diagnoseverfahren und Therapien beschleunigen.

Der Projektträger Jülich betreut im Auftrag des BMBF Forschung zur Systembiologie und Infektionserkrankungen sowie zu Alternativmethoden zum Tierversuch und ist im Auftrag des BMBF an der Umsetzung der Aktionsfelder Individualisierte Medizin sowie Präventions- und Ernährungsforschung beteiligt. Im Fokus der betreuten Fördermaßnahmen stehen die Erschließung der molekularen Grundlagen von Gesundheit und Krankheit. Darüber hinaus betreute der Projektträger Jülich bis Januar 2013 auch das Aktionsfeld Gesundheitswirtschaft.

Neue Förderinitiativen 2012

- ▶ e:Bio-Innovationswettbewerb für die Module II+III (2. Runde)
- ▶ e:Top – Innovative Toxikologie zur Reduzierung von Tierversuchen

Veröffentlichungen 2012

- Broschüre „Regenerative Medizin – Selbstheilungskräfte des Körpers verstehen und nutzen“
- Film „Ernährungsforschung in Deutschland“

Veranstaltungen 2012

- ASE-Workshop „Bioimplantate / Degradierbare Implantate in Deutschland“, Februar 2012, Berlin
- Gutachtersitzung Forschungskern Jena, Mai 2012, Jena
- SBMC Systems Biology of Mammalian Cells, Juli 2012, Leipzig
- Kick-off-Meeting „CancerSys“, Oktober 2012, Heidelberg
- Partnering Day e:ToP „Alternativen zum Tierversuch“, November 2012, Berlin
- Faltblatt „A Selection of Initial Reports of the BMBF-CIRM Activity“
- Magazin systembiologie.de, Ausgaben 4 und 5
- 3. BMBF-Statusseminar „Ernährung“, November 2012, Berlin
- Fachgespräch „Bioinformatik“, Dezember 2012, Berlin
- Expertengespräch „Integrative Datensemantik“, Dezember 2012, Berlin
- verschiedene Veranstaltungen im Rahmen der Nachfolgeaktivitäten zum ERA-Net Pathogenomics (Infect-ERA und JPIAMR) in Deutschland und EU-Mitgliedsländern

Weitere Informationen

www.ptj.de/gesundheitsforschung
www.bmbf.de/de/gesundheitsforschung.php

Ideenwettbewerb Biotechnologie im Rahmen des Förderprogramms Biotechnologie Baden-Württemberg

Ministerium für Wissenschaft, Forschung und Kunst (MWK) des Landes Baden-Württemberg

Baden-Württemberg nimmt einen Spitzenplatz unter den Biotechnologiestandorten in Deutschland ein. Um diese Position zu behalten, fördert das Land kontinuierlich Forschungs- und Entwicklungsarbeiten auf den Gebieten Biotechnologie und Medizintechnik. Mit dem Ideenwettbewerb werden Hochschulen, außeruniversitäre Forschungseinrichtungen und Unternehmen der gewerblichen Wirtschaft mit Sitz in Baden-Württemberg dabei unterstützt, visionäre Vorstellungen in den Bereichen synthetische Biologie, Bioverfahrenstechnik, molekulare Bionik und Medizintechnik zu entwickeln.

Veranstaltungen 2012

- Präsentation der ersten Ergebnisse aus dem Ideenwettbewerb Biotechnologie und Medizintechnik Baden-Württemberg, Januar 2012, Stuttgart

Weitere Informationen

www.ptj.de/ideenwettbewerb

Molekulare Bionik des Landes Baden-Württemberg

Ministerium für Wissenschaft, Forschung und Kunst (MWK) des Landes Baden-Württemberg

Mit dem Förderprogramm Molekulare Bionik möchte das MWK die nationale und internationale Wettbewerbsfähigkeit des Landes im Bereich der Biotechnologie, angrenzender Bereiche und anderer Fachdisziplinen durch Förderung der Grundlagenforschung ausbauen. Gefördert wird die Entwicklung biotechnologischer, biochemischer und polymerchemischer Verfahren mit dem Ziel, neuartige biomimetische Strukturen für potentielle Anwendungen zu generieren. Hierbei steht auch die Zusammenarbeit im Sinne des „Ideen gebens“ mit dem Cluster Biopolymere/Biowerkstoffe, der vom BMBF im Rahmen des Förderprogramms BioIndustrie 2021 gefördert wird, im Zentrum des Interesses.

Weitere Informationen

www.ptj.de/molekularbionik

Bayerisches Biotechnologie-Förderprogramm

Bayerisches Staatsministerium für Wirtschaft, Infrastruktur, Verkehr und Technologie (StMWIVT)

Um Bayern als Biotechnologie-Standort auch auf europäischer Ebene eine führende Position zu sichern, fördert das StMWIVT grundlegende Forschungs- und Entwicklungsvorhaben auf dem Gebiet der modernen Biotechnologie. Ein Teil dieser Förderung ist der m4-Award, mit dem Forschergruppen bei der Überführung exzellenter Forschungsergebnisse im Bereich der personalisierten Medizin in eine kommerzielle Nutzung unterstützt werden. Themenschwerpunkte sind: zielgerichtete Therapie, Wirkstoffentwicklung, individualisierte Vakzine, Biomarker-identifizierung und -validierung sowie Companion Diagnostics.

Neue Förderinitiativen 2012

- m4-Award-Pre-Seed-Wettbewerb für Personalisierte Medizin (2. Runde)

Projekträgerschaft für Vorhaben auf dem Gebiet der Weißen Biotechnologie

Bayerisches Staatsministerium für Wirtschaft, Infrastruktur, Verkehr und Technologie (StMWIVT)

Die Industrielle Biotechnologie wird als eine der Schlüsseltechnologien des 21. Jahrhunderts angesehen. Sie bietet der Industrie die Chance, sich durch ressourcenschonende, energiesparende und abfallvermeidende Produktionsprozesse in neuen Weltmärkten mit einem Wettbewerbsvorteil platzieren zu können. Der Freistaat Bayern unterstützt in diesem Zusammenhang den Ausbau des Clusters IBP (Industrielle Building Blocks und Performance Proteine) sowie weitere ausgewählte Projekte. Die Förderung versteht sich als landesstaatliche, komplementäre Unterstützung zur Fördermaßnahme BioIndustrie 2021 des BMBF.

BIOTECHNOLOGIE	bewilligte Vorhaben	laufende Vorhaben	Mittelabfluss Mio. Euro
Nationale Forschungsstrategie BioÖkonomie 2030			
Ernährung weltweit sichern	24	239	21,8
Agrarproduktion nachhaltig gestalten	5	68	14,0
Lebensmittel sicher produzieren	8	50	2,7
Nachwachsende Rohstoffe nutzen	87	343	39,0
Bioenergie / Biomasse	5	42	4,3
KMU-Förderung	103	451	38,1
Gründungsförderung	11	48	15,3
Querschnittsaktivitäten	4	19	3,7
	247	1.260	138,9
Spitzencluster BioEconomy Leuna			
	37	37	1,0
Rahmenprogramm Gesundheitsforschung			
Postgenomforschung	0	116	6,9
Systembiologie	92	360	54,6
Alternativmethoden zum Tierversuch	5	66	4,5
Ernährungsforschung	0	71	10,1
Gesundheitswirtschaft	20	117	32,6
Innovationsförderung neue Länder	0	1	1,4
Querschnittsaktivitäten	7	21	4,0
	124	752	114,1
Spitzencluster CI3 Mainz			
	64	64	1,6
Biotechnologieprogramm Baden-Württemberg			
Ideenwettbewerb Biotechnologie und Medizintechnik	12	12	0,5
Molekulare Bionik	0	11	0,6
	12	23	1,1
Biotechnologieprogramm Bayern			
Industrielle / Weiße Biotechnologie	0	6	1,1
IBP, Clusterprojektfonds-Kooperationsprojekt	0	3	0,1
Biotechnologieprogramm – Einzelprojekte	1	2	1,0
Rote Biotechnologie (m4)	4	4	0,4
	5	15	2,6

Geförderte Themenbereiche 2012:

- ▶ Energieeinsparpotenziale in der Industrie und in privaten Haushalten erschließen
- ▶ Anteil erneuerbarer Energien an der Energieversorgung steigern
- ▶ Leistungsfähige, effiziente und wirtschaftlich zu betreibende Energiespeicher sowie umweltverträgliche Stromnetze bereitstellen
- ▶ Wasserstoff- und Brennstoffzellen für eine nachhaltige Energiewirtschaft fit machen
- ▶ Hocheffiziente und CO₂-arme Kraftwerkstechnologien entwickeln

Die Geschäftsbereiche Energietechnologien und Erneuerbare Energien haben 2012 im Rahmen der Förderung dieser und weiterer Themen 1.139 Vorhaben neu bewilligt, 2.910 laufende Vorhaben betreut und rund 419 Millionen Euro Fördermittel ausgezahlt.

Energieeinsparung und Energieeffizienz

Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie (BMWi)
im Rahmen des 6. Energieforschungsprogramms der Bundesregierung

Die Bundesregierung strebt in ihrem Energiekonzept eine Reduzierung des Primärenergieverbrauchs im Jahr 2050 um 50 Prozent gegenüber 2008 an. Schlüsselfelder zur Erreichung dieses Ziels liegen in der Energiegewinnung, deren Umwandlung, Transport und Nutzung durch Endverbraucher. Das BMWi fördert in diesem Zusammenhang die Erschließung von Energieeinsparpotenzialen in allen Wirtschaftsbereichen und in privaten Haushalten, die Forschung an innovativen Speichertechnologien und zukunftsfähigen Stromversorgungsnetzen sowie die Entwicklung von Technologien zur Steigerung des Wirkungsgrades bei der Energieumwandlung.

Veröffentlichungen 2012

- ▶ BINE-Projekt- und Themeninfos zu verschiedenen Themen in den Bereichen Energieeffizienz in der Industrie, Energieoptimiertes Bauen, Brennstoffzellen, Stromnetze und Lastmanagement

Veranstaltungen 2012

- ▶ EnOB-Workshop „Lernnetz Bauphysik“, Januar 2012, Karlsruhe
- ▶ EnEff:Stadt-Kongress 2012 „Kommunale Beiträge zur Energiewende“, Januar 2012, Hamburg
- ▶ Symposium „Membrankonstruktionen zur energetischen Sanierung von Gebäuden (MESG)“, Februar 2012, München
- ▶ EnOB-Workshop „Monitoring“, März 2012, Kassel

- Symposium „Integrale Planung und Simulation in Bauphysik und Gebäudetechnik“, März 2012, Dresden
- EnBop-Forum „Qualitätssicherung für nachhaltige Gebäude“, März 2012, Hamburg
- ZIEHL III-Tagung „Zukunft und Innovation der Energietechnik mit Hochtemperatur-Supraleitern“, März 2012, Bonn
- Energy Research in Europe: Germany's contribution to the SET-Plan, März 2012, Berlin
- Statusseminar „Dezentrale Energiesysteme“, April 2012, Erfurt
- Workshop „Energieeffiziente Gießerei“, Juni 2012, Düsseldorf
- Workshop „Energieeffizienz in der Produktion im Bereich Antriebs- und Handhabungstechnik“, Juni 2012, Esslingen
- Expertenworkshop zu den Perspektiven der MCFC-Technologie, September 2012, Berlin
- Workshop „Thermoelektrik“, September 2012, Hanau
- ICBP – International Conference on Building Performance, Oktober 2012, Berlin
- Abschlussworkshop „Energetische Sanierung von Museen“, November 2012, Braunschweig
- Abschlussworkshop zum Verbundvorhaben „Chemische Wärmespeicherung mittels reversibler Gas-Feststoffreaktionen“, November 2012, Köln

Weitere Informationen

www.ptj.de/energieeinsparung

Erneuerbare Energien

Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU) im Rahmen des 6. Energieforschungsprogramms der Bundesregierung

Das BMU verfolgt mit diesem Förderschwerpunkt die Ziele, den Anteil der erneuerbaren Energien an der Energieversorgung zu erhöhen, die Kosten der erneuerbaren Energien zu senken, die Wettbewerbsfähigkeit deutscher Unternehmen am Weltmarkt zu steigern sowie die Umwelt- und Naturverträglichkeit der Technologien zu verbessern. Schwerpunkte liegen auf regenerativen Energiesystemen, Windenergie, Photovoltaik, tiefer Geothermie, Nieder- und Hochtemperatur-Solarthermie sowie übergreifenden Fragestellungen.

Neue Förderinitiativen 2012

- Forschung und Entwicklung im Bereich erneuerbare Energien
- Untersuchungen zu übergreifenden Fragestellungen im Rahmen der Gesamtstrategie zum weiteren Ausbau der Erneuerbaren Energien (EE)

Veröffentlichungen 2012

- Innovation durch Forschung. Jahresbericht 2011 zur Forschungsförderung im Bereich der erneuerbaren Energien, Hrsg. BMU
- BINE-Projekt- und Themeninfos zu verschiedenen Themen im Bereich erneuerbare Energien
- Forschungsjahrbuch Erneuerbare Energien 2011, Hrsg. BMU

Veranstaltungen 2012

- BMU-Strategieworkshop zu Forschung und Entwicklung im Bereich Dünnschicht-Photovoltaik, Mai 2012, Berlin
- BMU-Strategiegespräch zu Forschung und Entwicklung im Bereich Windenergie, September 2012, Berlin
- BMU-Strategiegespräch zu Forschung und Entwicklung im Bereich Regenerative Energiesysteme und Integration erneuerbarer Energien, September 2012, Berlin
- BMU-Statusworkshop zu Forschung und Entwicklung im Bereich Solare Kühlung, November 2012, Berlin
- BMU-Wissenschaftstage Photovoltaik, November 2012, Berlin

Weitere Informationen

www.ptj.de/erneuerbare_energien
www.erneuerbare-energien.de/die-themen/forschung
www.forschungsjahrbuch.de

Grundlagenforschung Energie 2020+

Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) im Rahmen des 6. Energieforschungsprogramms der Bundesregierung

Das BMBF fördert Vorhaben mit dem Ziel, Grundlagenwissen zu generieren und für die anwendungsorientierte Energieforschung bereitzustellen. Neben der Erweiterung der Wissens- und Technologiebasis in den Bereichen Energietechnologien und effiziente Energienutzung hat die wirksame Vernetzung von Forschungsgebieten mit Energierrelevanz, die für Fortschritte in der Grundlagenforschung wichtig sind, einen besonderen Stellenwert.

Neue Förderinitiativen 2012

- Umwelt- und gesellschaftsverträgliche Transformation des Energiesystems

Veranstaltungen 2012

- Statusseminar „BioEnergie 2021“, Februar 2012, Stuttgart
- Expertenworkshop „Materialien für die Energiewende“, Mai 2012, Jülich
- Jahrestreffen des Wettbewerbs Energieeffiziente Stadt, August 2012, Essen
- 9. FONA-Forum für Nachhaltigkeit in Berlin – Workshop „Nachwuchsgruppen in der Energiespeicherinitiative“, Oktober 2012, Berlin
- Clusterworkshop „Spitzencluster SolarValley Mitteldeutschland“, Dezember 2012, Halle

Weitere Informationen

www.ptj.de/grundlagenforschung-energie2020
www.fona.de/de/9965

Energiespeicher

Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie (BMWi),
Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU) sowie
Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF)

Angesichts der zunehmenden fluktuierenden Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien werden leistungsfähige, effiziente und wirtschaftlich zu betreibende Energiespeicher benötigt. Deren Entwicklung erfordert noch einen hohen Bedarf an Grundlagenforschung, angewandter Forschung, Erprobung und begleitender Systemanalyse. Dies betrifft Stromspeicher, thermische Speicher wie auch stoffliche Speicher, die sich ergänzen und sogar gegenseitig substituieren können. Der großen Breite des Forschungs- und Entwicklungsbedarfs trägt die Bundesregierung mit der ressortübergreifenden Förderinitiative „Energiespeicher“ Rechnung.

Weitere Informationen

www.ptj.de/energiespeicher

Zukunftsfähige Stromnetze

Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie (BMWi),
Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU) sowie
Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF)

Der Ausbau der Stromnetze ist eine wichtige Voraussetzung, um die Ziele der Bundesregierung im Zuge der Energiewende erreichen zu können. Mit der Förderinitiative „Zukunftsfähige Stromnetze“ streben das BMWi, das BMU und das BMBF an, die Umweltverträglichkeit, Wirtschaftlichkeit und Ressourceneffizienz der Stromnetze zu steigern und die Sicherheit der Stromversorgung in Deutschland zu gewährleisten. Aus diesem Grund sollen wichtige Aspekte, wie zum Beispiel optimierte Übertragungs- und Verteiltechniken, intelligente Stromnetze, neue Konzepte zur Netzplanung und Betriebsführung sowie innovatives Lastmanagement, im Rahmen dieser Initiative unterstützt werden.

Veranstaltungen 2012

- ▶ Workshop zur Förderinitiative „Zukunftsfähige Stromnetze“, Oktober 2012, Bonn

Weitere Informationen

www.ptj.de/stromnetze

Nationales Innovationsprogramm Wasserstoff- und Brennstoffzellentechnologie (NIP)

Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (BMVBS)

Wasserstoff- und Brennstoffzellen werden langfristig eine wichtige Rolle in einer nachhaltigen Energiewirtschaft spielen. Die wichtigsten Herausforderungen, die vor einer breiten Markteinführung von Brennstoffzellen gemeistert werden müssen, sind die Erhöhung der Lebensdauer, die Verbesserung der Performance der einzelnen Komponenten und vor allem die Senkung der Herstellungskosten. Die Förderung entsprechender Forschungs- und Entwicklungsarbeiten gewährleistet das BMVBS gemeinsam mit dem BMWi, dem BMU und dem BMBF mit dem „Nationalen Innovationsprogramm Wasserstoff- und Brennstoffzellentechnologie“ (NIP). Schwerpunkte der Förderung sind die Bereiche Verkehr und Wasserstoffinfrastruktur, stationäre Energieversorgung sowie der Einsatz von Brennstoffzellen in ganz unterschiedlichen Anwendungen mit besonderer Marktnähe.

Die Förderaktivitäten des NIP im Bereich Verkehr werden durch die Ressortforschung Elektromobilität des BMVBS ergänzt. Beide Förderbereiche sind vor dem Hintergrund der vom BMVBS angestoßenen Mobilitäts- und Kraftstoffstrategie als komplementär zu betrachten.

Der Projektträger Jülich setzt das NIP und die Ressortforschung Elektromobilität in Zusammenarbeit mit der Nationalen Organisation Wasserstoff- und Brennstoffzellentechnologie (NOW) um.

Weitere Informationen

www.ptj.de/nip

Bayerisches Förderprogramm innovativer Energietechnologien und der Energieeffizienz

Bayerisches Staatsministerium für Wirtschaft, Infrastruktur, Verkehr und Technologie (StMWIVT)

Das Förderprogramm „BayINVENT – Innovative Energietechnologien und Energieeffizienz“ soll zum einen die Erforschung, Entwicklung und Anwendung neuer Energien vorantreiben und zum anderen sollen neue Energieeinsparttechnologien entwickelt und erprobt werden.

Die Schwerpunktthemen des Programms sind: Erforschung, Entwicklung und Anwendung neuer Energietechnologien, Förderung erneuerbarer Energien, Umweltschutzbeihilfen für Investitionen in Energiesparmaßnahmen und zur Förderung erneuerbarer Energien, die der Demonstration und Einführung dienen (Demo-Vorhaben) sowie technische Durchführbarkeitsstudien im Vorfeld der industriellen Forschung bzw. der experimentellen Entwicklung.

Weitere Informationen

www.ptj.de/BayINVENT

Projektförderung Energie

ENERGIE	bewilligte Vorhaben	laufende Vorhaben	Mittelabfluss Mio. Euro
Energieeinsparung und Energieeffizienz			
Energieeffizienz im Gebäudebereich und Energieoptimiertes Bauen	53	221	20,7
Energieeffiziente Stadt und dezentrale Energiesysteme	35	85	13,6
Energieeffizienz in Industrie, Gewerbe, Handel und Dienstleistungen	71	270	29,6
Kraftwerkstechnik und CCS-Technologien	67	224	23,0
Brennstoffzellen, Wasserstoff	34	124	17,8
Systemanalyse und Informationsverarbeitung	12	40	4,5
Energiespeicher für stationäre und mobile Anwendungen	45	89	10,5
Zukunftsfähige Stromnetze	41	51	2,3
	358	1.104	122,0
Stromwirtschaftliche Elemente der Elektromobilität	18	24	7,8
Erneuerbare Energien			
Photovoltaik (inkl. Innovationsallianz)	81	252	51,6
Windenergie	79	224	38,5
Geothermie	29	116	20,8
Niedertemperatur-Solarthermie	26	85	8,0
Solarthermische Kraftwerke	26	77	7,6
Systemintegration	79	146	15,0
Querschnittsaktivitäten, Sonstiges	102	60	5,1
	422	960	146,6
Grundlagenforschung Energie 2020+			
Bioenergiekonversion	30	68	8,7
Solarenergienutzung	29	123	16,1
Effiziente Energieumwandlung	7	23	13,8
Speicher für mehr erneuerbaren Strom	61	73	10,2
Fusion	6	15	2,6
	133	302	51,4
Spitzencluster Solarvalley			
	10	77	7,8
NIP Wasserstoff- und Brennstoffzellentechnologie			
Hausenergie	12	48	5,8
Industrieanwendungen	4	40	8,9
Verkehr	18	95	39,9
Spezielle Märkte	10	51	7,6
Studien	1	7	0,7
	45	241	62,9
Förderrichtlinie Elektromobilität	148	197	20,5
Innovative Energietechnologien und Energieeffizienz BayINVENT			
	5	5	0*

*Mittelabfluss beginnt 2013

WERKSTOFFTECHNOLOGIEN

Geförderte Themenbereiche 2012:

- ▶ Neue, leistungsfähigere Werkstoffe für Schlüsselbranchen entwickeln
- ▶ Kosten durch einen effizienten Einsatz von Rohstoffen senken
- ▶ Synergieeffekte zwischen der klassischen Materialentwicklung, den werkstofforientierten chemischen Technologien und den nanotechnologischen Werkstoffkonzepten schaffen
- ▶ Vernetzung zwischen Unternehmen und wissenschaftlichen Einrichtungen auf dem Gebiet der Materialforschung am Standort Bayern stärken

Der Geschäftsbereich Neue Materialien und Chemie hat 2012 im Rahmen der Förderung dieser und weiterer Themen **226** Vorhaben neu bewilligt, **1.110** laufende Vorhaben betreut und rund **85,4** Millionen Euro Fördermittel ausgezahlt.

Werkstoffinnovationen für Industrie und Gesellschaft – WING

Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF)

Das Rahmenprogramm verfolgt drei Leitziele: 1. Stärkung der Innovationskraft der Unternehmen im Bereich Werkstofftechnologien, 2. Berücksichtigung des gesellschaftlichen Bedarfs an Werkstoffentwicklungen und 3. Entwicklung werkstoffbasierter nachhaltiger Produktinnovationen in einem ganzheitlichen Ansatz. Konkret spiegeln sich diese Ansprüche in spezifischen Förderaktivitäten wider, die auf entsprechende Themen wie Ressourcen, Nachwuchsförderung, Mobilität und Nachhaltigkeit fokussieren.

Neue Förderinitiativen 2012

- ▶ ERA-Net SIINN: Sichere Anwendung innovativer Nanowissenschaft und Nanotechnologie
- ▶ NanoMatTextil

Veranstaltungen 2012

- ▶ Statusseminar „Intelligente Werkstoffe“, Juni 2012, Bremen
- ▶ Statusseminar „Thermoelektrik“, Oktober 2012, Frankfurt

Weitere Informationen

www.ptj.de/werkstoffinnovationen

Neue Werkstoffe in Bayern

Bayerisches Staatsministerium für Wirtschaft, Infrastruktur, Verkehr und Technologie (StMWIVT)

Das Programmziel ist die Unterstützung insbesondere der mittelständischen Bayerischen Wirtschaft bei der Entwicklung neuer Werkstoffe für Produkt- und Verfahreninnovationen. In Verbundprojekten zwischen Unternehmen und Instituten aus Bayern sollen werkstoffherstellende und werkstoffanwendende Partner entlang der Wertschöpfungskette gefördert werden. Besonders Werkstoffentwicklungen für die Energietechnik, für den Leichtbau und für mehr Ressourceneffizienz stehen im Fokus dieses Förderprogramms.

Weitere Informationen

www.ptj.de/werkstoffe-bayern

Modellregionen Elektromobilität

Bayerisches Staatsministerium für Wirtschaft, Infrastruktur, Verkehr und Technologie (StMWIVT)

Energie- und klimapolitische Ziele können nur mit einer umweltfreundlichen Mobilität erreicht werden. Elektromobilität ist dabei das Gestaltungselement zukünftiger Mobilität und Bayern bietet mit seiner Automobil- und Elektroindustrie eine hervorragende Plattform für Projekte.

Das StMWIVT fördert Vorhaben zur Elektromobilität im Rahmen der Modellregionen Bayerischer Wald (E-Wald), Garmisch-Partenkirchen und Bad Neustadt a. d. Saale.

Veröffentlichungen 2012

- Broschüre „Modellregion Elektromobilität“

Veranstaltungen 2012

- Auftaktveranstaltung für die Modellregion Garmisch-Partenkirchen, Juli 2012, Garmisch-Partenkirchen
- Statusseminar Modellregion Kempten, Dezember 2012, Kempten

Mathematik für Innovationen in Industrie und Dienstleistungen

Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF)

Das Mathematik-Programm des BMBF zielt auf die Stärkung der angewandten mathematischen Forschung ab. Dabei stehen die Weiterentwicklung mathematischer Grundlagen und die Lösung konkreter Probleme im Mittelpunkt. Grundlegendes Förderkriterium ist, dass die Arbeiten der beteiligten Mathematiker sowohl neue mathematische Grundlagen schaffen als auch der Lösung konkreter Anwenderprobleme dienen.

Der Projektträger Jülich hat das Programm bis August 2012 umgesetzt.

Weitere Informationen

www.bmbf.de/foerderungen/20306.php

Projektförderung Werkstofftechnologien

WERKSTOFFTECHNOLOGIEN	bewilligte Vorhaben	laufende Vorhaben	Mittelabfluss Mio. Euro
Werkstoffinnovationen für Industrie und Gesellschaft			
Werkstoffe für Elektromobilität	33	160	23,1
Leichtbau und Multimaterialsysteme	36	94	5,2
Ressourceneffiziente Werkstoffe	31	36	2,1
Energieeffiziente Werkstoffe	6	146	12,8
Nanorisikoforschung und Nanotechnologie	0	161	12,8
Nachwuchsförderung	3	6	0,9
Wissenschaftliche Vorprojekte	0	32	2,9
KMU-innovativ	8	91	5,7
Technologieplattform Carbon Nano Tubes	1	138	7,2
Intelligente Werkstoffe	35	38	2,0
Sonstiges	1	29	2,1
	154	931	76,8
Spitzencluster MAI Carbon			
	57	57	0,9
Neue Werkstoffe in Bayern			
	5	42	4,2
Modellregionen Elektromobilität Bayern			
	10	12	0,8
Mathematik für Innovationen in Industrie und Dienstleistungen (bis 08/2012)			
	0	68	2,7

UMWELT UND NACHHALTIGKEIT, KLIMASCHUTZ

Geförderte Themenbereiche 2012:

- ▶ Natürliche Ressourcen erhalten und die Rohstoffproduktivität verdoppeln
- ▶ Entscheidungsvorlagen für zukunftsorientiertes Handeln und für die Bewältigung globaler Herausforderungen schaffen
- ▶ Klimaschädliche Emissionen in den Bereichen Wirtschaft, Verbraucher, Kommunen und Bildung verringern
- ▶ Bioenergie effizient durch die hochwertige energetische Nutzung von heimischer Biomasse und biogenen Rest- und Abfallstoffen erzeugen

Der Geschäftsbereich Nachhaltigkeit und Klima hat 2012 im Rahmen der Förderung dieser und weiterer Themen 1.802 Vorhaben neu bewilligt, 3.908 laufende Vorhaben betreut und rund 129 Millionen Euro Fördermittel ausgezahlt.

Rahmenprogramm Forschung für nachhaltige Entwicklungen

Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF)

Klimawandel und Ressourcenverknappung sind zwei der großen Herausforderungen, denen sich die Menschheit gegenüber sieht und die mit den momentan verfügbaren Technologien nicht wirksam angegangen werden können. Daher hat die Bundesregierung ihre Forschungsförderung zur Nachhaltigkeit weiterentwickelt und 2009 im Rahmenprogramm „Forschung für nachhaltige Entwicklungen“ (FONA) gebündelt. Mit FONA setzt das BMBF konsequent die nationale Nachhaltigkeitsstrategie um und verbindet Nachhaltigkeits- mit innovationspolitischen Zielen.

Der Projektträger Jülich betreut im Geschäftsbereich Nachhaltigkeit und Klima die Forschungsförderung zur Nachhaltigkeit in den Aktionsfeldern Nachhaltiges Wassermanagement, Rohstoffeffizienztechnologien und Nachhaltiges Landmanagement.

Neue Förderinitiativen 2012

- ▶ Förderung der wissenschaftlich-technologischen Zusammenarbeit zwischen Deutschland und Frankreich zu nachhaltigen Technologien zur Gewinnung, Verarbeitung und Substitution wirtschaftsstrategischer Rohstoffe
- ▶ Transdisziplinäre Innovationsgruppen zur Entwicklung und Umsetzung neuer Systemlösungen im Nachhaltigen Landmanagement

Veröffentlichungen 2012

- ▶ BMBF-Broschüre „Ressource Wasser – Wasserforschung für eine nachhaltige Zukunft“
- ▶ BMBF-Broschüre „Förderschwerpunkt Nachhaltiges Wassermanagement (NaWaM)“
- ▶ BMBF-Broschüre „Wirtschaftsstrategische Rohstoffe für den Hightech-Standort Deutschland“
- ▶ Broschüre „Wasserforschung in Deutschland. Schwerpunkte – Akteure – Kompetenzen“, Hrsg. UFZ
- ▶ Broschüre „Integrated Water Resources Management – Model Region Mongolia“, Hrsg. UFZ

Veranstaltungen 2012

- ▶ Stakeholder-Forum „Nachhaltiges Flächenmanagement – Chancen für die zukunftsweisende Entwicklung von Flächen und Standorten“, März 2012, Berlin
- ▶ Hannover Messe International, BMBF-Stand im Rahmen des Förderschwerpunkts „r² – Innovative Technologien für Ressourceneffizienz – rohstoffintensive Produktionsprozesse“, April 2012, Hannover

Weitere Informationen

www.ptj.de/umwelt-nachhaltigkeit
www.fona.de

- ▶ ERA-NET RURAGRI im Themenbereich „Transnationale Forschung zur Verknüpfung von Aspekten landwirtschaftlicher, ländlicher und nachhaltiger Entwicklung“
- ▶ Broschüre „Nitrolimit – Stickstofflimitation in Binnengewässern“, Hrsg. NITROLIMIT c/o BTU Cottbus
- ▶ Broschüre „KREIS – Versorgung durch Entsorgung“, Hrsg. HAMBURG WASSER
- ▶ Projektblätter „KMU-innovativ: Ressourceneffizienz“
- ▶ Dokumentarfilm „WaterChanges“ über das deutsch-namibische Verbundprojekt CuveWaters

- ▶ IFAT, BMBF-Stand zum Nachhaltigen Wassermanagement, Mai 2012, München
- ▶ BMBF / BMU-Konferenz „Green Economy – Ein neues Wirtschaftswunder?“, September 2012, Berlin
- ▶ 9. BMBF-Forum für Nachhaltigkeit – Zukunftsprojekt Erde, Oktober 2012, Berlin
- ▶ Nationales Ressourcen-Forum 2012, BMBF-Stand, November 2012, Berlin

Nationale Klimaschutzinitiative

Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU)

Die Bundesregierung hat im Rahmen ihres Integrierten Energie- und Klimaschutzprogramms wichtige Weichen für eine moderne, sichere und klimaverträgliche Energieversorgung in Deutschland gestellt. Zugleich hat sie im Energiekonzept umfassende Ziele zur Reduktion der Treibhausgasemissionen bis 2050 beschlossen. Die Klimaschutzinitiative des BMU setzt Anreize, um die festgeschriebenen Ziele zu erreichen.

Der Projektträger Jülich setzt im Rahmen der Nationalen Klimaschutzinitiative das Förderprogramm für Kommunen, soziale und kulturelle Einrichtungen, das Förderprogramm für Klimaschutzprojekte für die Bereiche Wirtschaft, Verbraucher und Bildung sowie das Programm zur Förderung der Forschung und Entwicklung für die energetische Biomassenutzung um. Darüber hinaus werden innerhalb der „Einzelbewilligungen Erneuerbare Energien“, Vorhaben zur Umsetzung von nationalen und europäischen Richtlinien und Gesetzen, Monitoringaufgaben sowie Informationskampagnen gefördert.

Neue Förderbekanntmachungen 2012

- ▶ Förderung von Klimaschutzprojekten für die Bereiche Wirtschaft, Kommunen, Verbraucher und Bildung
- ▶ Förderung von Klimaschutzprojekten in sozialen, kulturellen und öffentlichen Einrichtungen

Veröffentlichungen 2012

- ▶ Schriftenreihe des BMU-Förderprogramms „Energetische Biomassenutzung“
 - Band 4: Methodenhandbuch „Stoffstromorientierte Bilanzierung der Klimagaseffekte“
 - Band 5: Innovative Konzepte für die energetische Nutzung von biogenen Reststoffen
- Band 6: Brückenschlag nach Osteuropa: Biomassepotenziale und -nutzungsoptionen in Russland, Weißrussland und der Ukraine
- Band 7: Messmethodensammlung Biogas – Methoden zur Bestimmung von analytischen und prozessbeschreibenden Parametern im Biogasbereich

Veranstaltungen 2012

- ▶ BMU-Konferenz „Energetische Biomassenutzung – Neue Technologien & Konzepte für die Bioenergie der Zukunft“, November 2012, Berlin
- ▶ Informationsveranstaltungen für Antragsteller im Rahmen der Förderinitiative „Klimaschutzprojekte für die Bereiche Wirtschaft, Kommunen, Verbraucher und Bildung“
- ▶ Veranstaltung zur Vernetzung von Vorhaben im Rahmen der Förderinitiative „Klimaschutzprojekte für die Bereiche Wirtschaft, Kommunen, Verbraucher und Bildung“

Weitere Informationen

www.ptj.de/klimaschutzinitiative
www.bmu-klimaschutzinitiative.de
www.energetische-biomassenutzung.de

Projektförderung Umwelt und Nachhaltigkeit, Klimaschutz

UMWELT UND NACHHALTIGKEIT, KLIMASCHUTZ

	bewilligte Vorhaben	laufende Vorhaben	Mittelabfluss Mio. Euro
Forschung für nachhaltige Entwicklungen			
Ressourceneffizienz – rohstoffintensive Produktionsbereiche	5	100	7,0
Ressourceneffizienz – strategische Metalle und Mineralien	117	127	1,8
KMU-innovativ „Ressourceneffizienz“	40	128	4,3
Wassermanagement	12	61	10,1
Landmanagement	4	121	12,8
Nachhaltiges Flächenmanagement	0	3	0,3
Nachhaltige Waldwirtschaft inkl. ERA-Net WoodWisdom-Net 2	3	31	1,5
Querschnittsaktivitäten / Sonstige	3	14	2,3
	184	585	401

Nationale Klimaschutzinitiative

Kommunen / Einzelprojekte	1.524	3.044	68,8
FuE Optimierung der energetischen Biomassenutzung	41	150	7,4
Einzelbewilligung	46	122	12,4
	1.611	3.316	88,6

Deutsche Anpassungsstrategie an den Klimawandel

	7	7	0,3
--	---	---	-----

SYSTEM ERDE; SCHIFFFAHRT UND MEERESTECHNIK

Geförderte Themenbereiche 2012:

- ▶ Meere und ihre Ressourcen nachhaltig nutzen
- ▶ Auswirkungen der Klimaentwicklung auf marine Ökosysteme untersuchen
- ▶ Die Zukunft der maritimen Wirtschaft sichern
- ▶ Forschung und Entwicklung in Schiffbau, Schifffahrt und Meerestechnik voranbringen

Der Geschäftsbereich Meeresforschung, Geowissenschaften, Schiffs- und Meerestechnik hat 2012 im Rahmen der Förderung dieser und weiterer Themen 138 Vorhaben neu bewilligt, 636 laufende Vorhaben betreut und rund 96,8 Millionen Euro Fördermittel ausgezahlt.

Erdsystem und Geotechnologien im Rahmenprogramm „Forschung für nachhaltige Entwicklungen“ (FONA)

Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF)

Das Aktionsfeld „Erdsystem und Geotechnologien“ des BMBF-Programms FONA zielt auf die Verbesserung des Verständnisses des komplexen Gesamtsystems Erde, d. h. der Zusammenhänge und Wechselwirkungen zwischen Land, Ozean, Biosphäre, Atmosphäre und den Eismassen, ab. In einem integrierten Forschungsansatz werden die verschiedenen Disziplinen der Erdwissenschaften miteinander vernetzt. Die Ergebnisse sollen in ein effektives und nachhaltiges Erdsystem-Management überführt werden. Die Aktivitäten sind im Wesentlichen eingebunden in die Wissenschaftlich-technische Zusammenarbeit (WTZ) mit Russland, China, Indonesien, Israel sowie mit der Region Südliches Afrika.

Der Projektträger Jülich betreut die Förderinitiativen Meeres- und Polarforschung sowie das Sonderprogramm GEOTECHNOLOGIEN.

Neue Förderinitiativen 2012

- ▶ Forschungspartnerschaften für die Bewertung komplexer Prozesse im System Erde in der Region Südliches Afrika – SPACES
- ▶ Küstenmeerforschung in Nord- und Ostsee
- ▶ Weiterentwicklung von Methoden zur Früherkennung von Naturgefahren in Deutschland durch innovative Sensor- und Informationstechnologien

Veröffentlichungen 2012

- ▶ BMBF-Broschüre „Klimaforschung im Ozean – Veränderte Ozeanströmungen und zukünftiges Klimageschehen“

Veranstaltungen 2012

- ▶ SPACES DAAD-Stipendiatentreffen, Mai 2012, Cottbus
- ▶ Sitzung des Gutachtergremiums im Rahmen der Küstenforschungsagenda für Nord- und Ostsee, Juli 2012, Berlin
- ▶ Auftaktveranstaltung der internationalen Konferenz „Klimaschwankungen im Nordatlantik“, September 2012, Hamburg
- ▶ SPACES-Meeting im Rahmen des Deutsch-Südafrikanischen Wissenschaftsjahres 2012, November 2012, Kapstadt

Weitere Informationen

www.ptj.de/meeresforschung
www.ptj.de/polarforschung
www.ptj.de/geotechnologien
www.ptj.de/wtz
www.planeterde.de

Maritime Technologien der nächsten Generation

Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie (BMWi)

Mit diesem Programm sollen die Wettbewerbsfähigkeit der maritimen Wirtschaft gestärkt sowie Arbeitsplätze und Ausbildung in diesem Bereich gesichert werden. Forschung und Entwicklung auf den Gebieten Schiffstechnik, Schifffahrt, Produktion maritimer Systeme und Meerestechnik bilden die Grundlage für innovative maritime Produkte und Dienstleistungen, die Deutschland eine internationale Spitzenposition sichern. Im Fokus stehen steigende Umwelt- und Klimaschutzanforderungen mit entsprechenden gesetzlichen Vorschriften, die Entwicklung der Energiekosten, die Sicherung wichtiger Rohstoffe für den Wirtschaftsstandort Deutschland, die Verbesserung der maritimen Sicherheit sowie die Notwendigkeit zur Steigerung von Produktivität und Wirtschaftlichkeit.

Veröffentlichungen 2012

- ▶ Statustagung Schifffahrt und Meerestechnik, Tagungsband der Statustagung 2012
- ▶ Broschüre „Maritime Erfolgsgeschichten – Forschung für Schifffahrt und Meerestechnik“

Veranstaltungen 2012

- ▶ Statustagung Schifffahrt und Meerestechnik, Dezember 2012, Rostock-Warnemünde

Weitere Informationen

www.ptj.de/schifffahrt-meerestechnik

Projektförderung System Erde; Schifffahrt und Meerestechnik

SYSTEM ERDE; SCHIFFFAHRT UND MEERESTECHNIK

	bewilligte Vorhaben	laufende Vorhaben	Mittelabfluss Mio. Euro
Erdsystem und Geotechnologien			
Klimafaktor Ozean / Polargebiete	20	54	4,8
Marine und polare Ökosystemforschung	25	56	4,5
Marine Ressourcen einschl. Naturstoffforschung	0	1	0*
Meeresforschungstechnik	0	14	0,5
Küstenforschung	0	1	0,1
Infrastruktur	3	8	35,3
Küsteningenieurwesen	1	22	2,6
Querschnittsaufgaben im Rahmen der Meeres- und Polarforschung	3	11	2,0
Geowissenschaftliche Untersuchungen	0	23	1,2
Sonderprogramm GEOTECHNOLOGIEN	0	77	4,5
Querschnittsaktivitäten Geowissenschaften	0	3	1,0
Klima- und Atmosphärenforschung	13	60	7,6
Wirkungsforschung für den globalen Wandel	6	7	0,3
Grundlagenforschung Energie	4	45	4,5
Innovationsförderung in den neuen Ländern	0	3	2,0
Anbahnungsmaßnahmen auf EU-Ebene	2	2	0**
	77	387	70,9
Maritime Technologien der nächsten Generation			
Schiffs- und Schiffsfertigungstechnik	39	173	14,5
Meerestechnik	22	76	11,4
	61	249	25,9

*ca. 30.000 Euro Mittelabfluss

**ca. 10.000 Euro Mittelabfluss

TECHNOLOGIETRANSFER UND UNTERNEHMENSGRÜNDUNG

Geförderte Themenbereiche 2012:

- ▶ Forschungsergebnisse erfolgreich in den Markt überführen
- ▶ Wissenschaftler aus Hochschulen und Forschungseinrichtungen zur Gründung eines Unternehmens anregen
- ▶ Die Zusammenarbeit zwischen Wirtschaft und Wissenschaft verbessern
- ▶ Hochschulen, Unternehmen sowie freie Erfinder bei der rechtlichen Sicherung und wirtschaftlichen Verwertung ihrer innovativen Ideen unterstützen

Der Geschäftsbereich Technologietransfer und Unternehmensgründung hat 2012 im Rahmen der Förderung dieser und weiterer Themen **832** Vorhaben neu bewilligt, **1.684** laufende Vorhaben betreut und rund **44,8** Millionen Euro Fördermittel ausgezahlt.

EXIST – Existenzgründungen aus der Wissenschaft

Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie (BMWi)

Das Programm EXIST unterstützt Unternehmensgründungen aus der Wissenschaft. Ziel ist es, Forschungsergebnisse konsequenter in die wirtschaftliche Wertschöpfungskette zu transferieren und damit die Zahl innovativer Unternehmensgründungen zu steigern. Gleichzeitig soll an Hochschulen und außeruniversitären Forschungseinrichtungen in Deutschland das Gründungsklima verbessert und Unternehmergeist verbreitet werden.

Veröffentlichungen 2012

- ▶ Magazin „EXIST-news“, 2 Ausgaben

Veranstaltungen 2012

- ▶ 2. Investmentforum „Innovationen suchen Kapital“, März 2012, Berlin
- ▶ Hannover Messe, BMWi-Stand, April 2012, Hannover
- ▶ Messe Aufschwung, März 2012, Frankfurt am Main
- ▶ Kongress „Junge IKT-Wirtschaft“, Juni 2012, Berlin
- ▶ 24. EXIST-Workshop, März 2012, Wuppertal
- ▶ Bundesfinale des Wettbewerbs und 10-Jahresfeier „EXIST priME-Cup“, September 2012, Berlin

- Symposium „BIOtech & ICT = New Business“, Oktober 2012, München
- Messe „deGUT“, Oktober 2012, Berlin
- Gründergipfel NRW, November 2012, Düsseldorf
- 25. EXIST-Workshop, November 2012, Nürnberg

Weitere Informationen

www.ptj.de/exist
www.exist.de

SIGNO – Schutz von Ideen für die gewerbliche Nutzung

Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie (BMWi)

Das BMWi unterstützt mit der Förderinitiative SIGNO Hochschulen, kleine und mittelständische Unternehmen sowie freie Erfinder bei der rechtlichen Sicherung und wirtschaftlichen Verwertung ihrer innovativen Ideen. Ziel ist es, die Umsetzung von Forschungs- und Entwicklungsergebnissen in marktfähige Produkte zu steigern.

Neue Förderbekanntmachungen 2012

- Förderung von Hochschulen und Unternehmen bei der rechtlichen Sicherung und wirtschaftlichen Verwertung ihrer innovativen Ideen
- Förderung der Weiterentwicklung im Rahmen der Verwertungsförderung an SIGNO-Hochschulen
- Strategieförderung an SIGNO-Hochschulen zur Etablierung und Stärkung strategischer Kooperationen zwischen Hochschulen und außeruniversitären, öffentlich finanzierten Forschungseinrichtungen und Unternehmen (KMU)

Veranstaltungen 2012

- Hannover Messe, BMWi-Stand, April 2012, Hannover
- Jury-Sitzung „Strategieförderung SIGNO Hochschulen“, August 2012, Berlin
- SIGNO-Partner Jahrestagung, Oktober 2012, Aachen
- SIGNO-Gemeinschaftsstand zur Präsentation der Gewinner des „i hoch drei“-Wettbewerbs auf der Internationalen Erfindermesse iENA, November 2012, Nürnberg
- 15 Statusseminare der SIGNO-Hochschulen
- Task Force Patentverwertung und Technologietransfer mit Beteiligung von Bund, Ländern, Hochschulen und Patentverwertungsagenturen

Weitere Informationen

www.ptj.de/signo
www.signo-deutschland.de
www.erfolg-durch-innovation.de

Projektförderung Technologietransfer und Unternehmensgründung

TECHNOLOGIETRANSFER UND UNTERNEHMENSGRÜNDUNG	bewilligte Vorhaben	laufende Vorhaben	Mittelabfluss Mio. Euro
EXIST – Existenzgründungen aus der Wissenschaft			
EXIST-Gründungskultur	20	45	9
EXIST-Gründerstipendium	129	290	12,3
EXIST-Forschungstransfer	49	114	13,4
	198	449	34,7
SIGNO – Schutz von Ideen für die gewerbliche Nutzung			
SIGNO Hochschulen – Verwertungsförderung	0	16	7,9
SIGNO Hochschulen – Weiterentwicklung	9	9	0,2
SIGNO Unternehmen – KMU Patentaktion	596	1.181	1,7
SIGNO Erfinder – Erfinderfachauskunft	29	29	0,3
	634	1,235	10,1

REGIONALE TECHNOLOGIE- PLATTFORMEN

Geförderte Themenbereiche 2012:

- ▶ Regionale Kompetenzen und Forschungsaktivitäten von Wissenschaft und Wirtschaft in Clustern bündeln
- ▶ Technologische Kompetenzen in ostdeutschen Regionen auf- und ausbauen
- ▶ Innovationsfördernde Rahmenbedingungen zur schnelleren Überführung von Wissen in marktfähige Produkte und Verfahren schaffen
- ▶ Nachwuchskräfte für die Gestaltung wirtschaftlicher und technologischer Prozesse gewinnen

Der Geschäftsbereich Technologische und regionale Innovationen hat 2012 im Rahmen der Förderung dieser und weiterer Themen 303 Vorhaben neu bewilligt, 1.499 laufende Vorhaben betreut und rund 172 Millionen Euro Fördermittel ausgezahlt.

Forschungscampus

Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF)

Die standortgebundene Zusammenarbeit von Wissenschaft und Wirtschaft unter Bündelung der dabei entstehenden Kompetenzen zu stärken, ist ein wesentliches Ziel der Hightech-Strategie der Bundesregierung. Mit Hilfe der Förderinitiative Forschungscampus sollen in einem Zeitraum von bis zu 15 Jahren die Kompetenzen und Forschungsaktivitäten wissenschaftlicher und wirtschaftlicher Partner an einem Ort gebündelt und so die Grundlage für nachhaltiges wirtschaftliches Wachstum geschaffen werden. Der Wettbewerb richtet sich an innovative Modelle öffentlich-privater Partnerschaften (öpp), die in ihrem Forschungsgebiet grundlegende neuartige Entwicklungen im adressierten Technologiefeld erforschen.

Veranstaltungen 2012

- ▶ Konstituierende Jurysitzung, Mai 2012, Berlin
- ▶ Auswahl-Jurysitzung, September 2012, Berlin

Weitere Informationen

www.ptj.de/forschungscampus
www.bmbf.de/de/16944.php

Spitzencluster-Wettbewerb

Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF)

Der strategische Ausbau exzellenter technologischer Kompetenzen von regionalen Partnern aus Wissenschaft und Wirtschaft und die Umsetzung dieser Kompetenz in international wettbewerbsfähige Innovationen – das ist das Ziel des Spitzencluster-Wettbewerbs des BMBF. Neben Unternehmen der gewerblichen Wirtschaft zählen auch Hochschulen und außeruniversitäre Bildungs- und Forschungseinrichtungen sowie unterstützende Organisationen wie Finanzierungsgesellschaften und Einrichtungen der öffentlichen Verwaltung zu den Clusterakteuren. Gegenstand der Förderung sind Forschungs- und Entwicklungsprojekte, Maßnahmen für die Aus- und Weiterbildung, Qualifizierungsstrategien, Internationalisierung der Cluster sowie professionelles Clustermanagement und sonstige Querschnittsmaßnahmen.

Veröffentlichungen 2012

- ▶ Broschüre „Deutschlands Spitzencluster / Germanys Leading-Edge Clusters“
- ▶ Zeitungsbeileger „Regional vernetzt, global erfolgreich. Spitzencluster für mehr Innovation und Wettbewerbsfähigkeit“

Veranstaltungen 2012

- ▶ Auswahl-Jurysitzung der Spitzencluster der 3. Runde, Januar 2012, Berlin
- ▶ Clusterkonferenz, Februar 2012, Berlin
- ▶ Jurysitzung zur Zwischenbewertung der Spitzencluster der 2. Runde, Juli 2012, Berlin

Weitere Informationen

www.ptj.de/spitzencluster_wettbewerb
www.spitzencluster.de

Unternehmen Region

Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF)

Unternehmen Region steht für den Auf- und Ausbau besonderer technologischer, wissenschaftlicher und wirtschaftlicher Kompetenzen in ostdeutschen Regionen. Ziel ist die nachhaltige Umsetzung in Innovationen, mehr Wirtschaftswachstum und Beschäftigung, um die Voraussetzungen für die Entstehung regionaler Wirtschaftskluster zu schaffen.

Neue Förderinitiativen 2012

- ▶ Zwanzig20 – Partnerschaft für Innovation

Veranstaltungen 2012

- ▶ Vorstellung des neuen Unternehmen-Region-Programms „Zwanzig20 – Partnerschaft für Innovation“, August 2012, Dresden
- ▶ Virtueller Marktplatz zum Programm „Zwanzig20 – Partnerschaft für Innovation“, November 2012

Weitere Informationen

www.ptj.de/unternehmen-region
www.unternehmen-region.de

Spitzenforschung und Innovation in den Neuen Ländern

Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF)

Mit diesem Programm will das BMBF die Innovationsfähigkeit und damit die Wirtschaftskraft in den Neuen Ländern nachhaltig steigern. Im Rahmen des Programmes fördert das BMBF Grundlagenforschung mit internationaler Reputation beziehungsweise anwendungsorientierte Forschung mit großem Markteintrittspotenzial. Das Programm zielt auf die Ausbildung langfristig angelegter strukturbildender Kooperationen zwischen Wissenschaft und Wirtschaft ab.

Weitere Informationen

www.ptj.de/spitzenforschung-neue-laender
www.unternehmen-region.de/de/6391.php

Wettbewerbe Nordrhein-Westfalen

Ministerium für Innovation, Wissenschaft und Forschung des Landes Nordrhein-Westfalen (MIWF)

Aufgabe des MIWF ist, innovationsfördernde Rahmenbedingungen in NRW zu schaffen, die es erlauben, Wissen schneller in marktfähige Produkte und Verfahren umzusetzen und die Technologie- und Marktführerschaft zu sichern beziehungsweise auszubauen. Ein Instrument dabei ist die Vergabe von Fördermitteln nach dem Wettbewerbsprinzip, das fester Bestandteil des NRW Ziel 2-Programms 2007 – 2013 (Regionale Wettbewerbsfähigkeit und Beschäftigung) ist.

Neue Förderinitiativen 2012

- Innovationsprogramm Digitale Medien NRW

Veranstaltungen 2012

- Medienforum NRW, Juni 2012, Köln
- Gamescon, August 2012, Köln

Weitere Informationen

www.ptj.de/wettbewerbe-nrw
www.ziel2.nrw.de

Mittelstand innovativ! – Innovationsassistent

Ministerium für Innovation, Wissenschaft und Forschung des Landes Nordrhein-Westfalen (MIWF)

Mit der Fördermaßnahme „Mittelstand innovativ!“ zielt die nordrhein-westfälische Innovationspolitik darauf ab, Wissenschaft, Forschung und Wirtschaft einander näher zu bringen, um Innovationspotenziale entlang der Wertschöpfungskette zu realisieren. Mit Hilfe des speziellen Förderinstrumentes „Innovationsassistent“ soll dabei durch die Beschäftigung von Hochschulabsolventen und dem damit verbundenen Wissenstransfer das Innovationspotenzial der KMU erschlossen und ihre Innovationskraft und Wettbewerbsfähigkeit gestärkt werden.

Weitere Informationen

www.ptj.de/mittelstand-innovativ-nrw
www.miwf.nrw.de

Landesforschung Mecklenburg-Vorpommern

Ministerium für Bildung, Wissenschaft und Kultur des Landes Mecklenburg-Vorpommern

Das Land Mecklenburg-Vorpommern unterstützt mit seiner Forschungsförderung die Entwicklung der Forschungslandschaft an den wissenschaftlichen Einrichtungen des Landes. Instrumente der Forschungsförderung sind das Exzellenzförderprogramm, die Förderung von anwendungsorientierter Forschung und Forschungstransfer, Ideenwettbewerbe sowie die Co-Finanzierung von Bundesprojekten. Weiterhin betreut der Projektträger Jülich seit 2007 die Europäische Koordinierungsstelle Mecklenburg-Vorpommern (EUKOS-MV), mit der Hochschulen und Forschungseinrichtungen der Region bei der Einwerbung von Drittmitteln, insbesondere der EU, unterstützt werden.

Neue Förderinitiativen 2012

- Förderung von Ideenwettbewerben 2013 und 2014

Veranstaltungen 2012

- Workshop „Wege in die europäische Forschung – Horizon 2020“, Februar 2012, Rostock
- Workshop „Europäische Förderprogramme im Energie- und Umweltbereich“, Juni 2012, Rostock
- Workshop „Forschungscampus der Universität Rostock“, Juni 2012, Rostock

Weitere Informationen

www.ptj.de/landesforschung_mecklenburg_vorpommern
www.eukos-mv.de
www.sciencenet-mv.de

**REGIONALE
TECHNOLOGIEPLATTFORMEN**

	bewilligte Vorhaben	laufende Vorhaben	Mittelabfluss Mio. Euro
Spitzencluster-Wettbewerb (Programm)			
	0	3	0,4
Luffahrtcluster Metropolregion Hamburg			
	1	75	8,9
Unternehmen Region			
InnoProfile	0	17	6,5
InnoProfile-Transfer	53	38	6,1
Zentren für Innovationskompetenz	6	35	25,3
Innovative regionale Wachstumskerne	91	332	31,6
Modul WK Potenzial	37	82	10,7
ForMat – Forschung für den Markt im Team, Phase II	0	15	8,4
Explorative Vorhaben	11	13	0,6
Gutachten / Gutachtersitzungen / Aufträge	2	8	1,3
	200	540	90,5
Spitzenforschung und Innovation in den Neuen Ländern			
	19	101	32,9
Landesforschung Nordrhein-Westfalen			
Hightech.NRW. – 2. und 3. Förderphase	0	140	18,5
InnoMeT.NRW	0	32	2,6
Bio.NRW – 2. Förderphase	0	44	6,8
Transfer.NRW: FH-Extra – 2. und 3. Förderphase	23	53	1,5
PerMed.NRW	28	28	1,0
Life Science Inkubator (LSI)	0	1	0,4
CROP.SENSE.net	0	4	0,4
Center for Organic Production Technology (COPT)	0	14	0,7
SusChemSys	6	6	0,2
Medien.NRW – 1. und 2. Call	6	41	1,7
Innovationscluster Bioenergy	0	1	0
Restabwicklung Vorgängerprogramm	0	159	0
	63	523	33,8
Mittelstand innovativ – Innovationsassistent	0	232	2,3
Landesforschung Mecklenburg-Vorpommern			
	20	25	3,2

ZIELGRUPPENSPEZIFISCHE FÖRDERUNG

Geförderte Institutionen:

- ▶ kleine und mittlere Unternehmen (KMU)
- ▶ Fachhochschulen

Mit den Fördermaßnahmen KMU-innovativ und Forschung an Fachhochschulen bietet das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) themenoffene Fördermöglichkeiten für zwei wichtige Säulen der deutschen Forschungslandschaft. Der Projektträger Jülich setzt das Förderprogramm Forschung an Fachhochschulen im Geschäftsbereich Biologische Innovation und Ökonomie um. KMU-innovativ wird von der Förderberatung „Forschung und Innovation“ des Bundes im Zuge des Lotsendienstes für Unternehmen begleitet. Darüber hinaus betreut der Projektträger Jülich in verschiedenen Geschäftsbereichen die KMU-Förderung in den Technologiefeldern Biotechnologie, Nanotechnologien sowie Ressourcen- und Energieeffizienz in den Bereichen Ressourceneffizienz und Funktionalisierung von Oberflächen für den erweiterten Einsatz biogener Werkstoffe.

KMU-innovativ

Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF)

Mit der Förderinitiative KMU-innovativ unterstützt das BMBF Spitzenforschung im deutschen Mittelstand. Die Förderung erfolgt themenoffen innerhalb der acht Technologiefelder Forschung für die zivile Sicherheit, Biotechnologie, Medizintechnik, Informations- und Kommunikationstechnologien, Nanotechnologien, Optische Technologien, Produktionstechnologien und Technologien für Ressourcen- und Energieeffizienz. Förderkriterien sind Exzellenz und Innovationsgrad des Projektes sowie hohe Verwertungschancen.

Veranstaltungen 2012

- ▶ Präsentation geförderter Projekte auf der HANNOVER MESSE 2012, April 2012, Hannover

Weitere Informationen

www.kmu-innovativ.de

Forschung an Fachhochschulen

Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF)

Das BMBF fördert im Rahmen des Programms „Forschung an Fachhochschulen“ anwendungsnahe Forschungsvorhaben an Fachhochschulen. Die darin enthaltenen Förderlinien decken ein breites Spektrum an Fachdisziplinen ab: Forschung an Fachhochschulen mit Unternehmen (FHprofUnt), Qualifizierung von IngenieurNachwuchs an Fachhochschulen (IngenieurNachwuchs), Soziale Innovationen für Lebensqualität im Alter (SILQUA-FH) und Forschungsprofil in den Neuen Technologien (ProfilINT, bis 2012).

Veröffentlichungen 2012

- ▶ Monatliche Projektbeschreibung für eine Veröffentlichung auf der BMBF-Homepage als „Projekt des Monats“

Veranstaltungen 2012

- ▶ Bund-Länder-Gespräch und Treffen des Expertenkreises, Mai 2012, Nürnberg
- ▶ Informationsveranstaltung für Antragssteller der Förderlinie SILQUA-FH, August 2012, Berlin / Bonn
- ▶ Informationsveranstaltung für Antragssteller der Förderlinien IngenieurNachwuchs und FHprofUnt, September 2012, Berlin / Bonn
- ▶ Bund-Länder-Gespräch und Treffen des Expertenkreises, November 2012, Berlin

Weitere Informationen

www.ptj.de/forschung_fachhochschulen
www.bmbf.de/de/864.php

Projektförderung Zielgruppenspezifische Förderung

ZIELGRUPPENSPEZIFISCHE FÖRDERUNG

	bewilligte Vorhaben	laufende Vorhaben	Mittelabfluss Mio. Euro
Forschung an Fachhochschulen (seit 04/2012)			
Kooperation FH mit Unternehmen (FHprofUnt)	75	386	23,4
IngenieurNachwuchs	30	144	7,6
Soziale Innovationen für das Alter (SILQUA-FH)	12	58	3,5
Forschungsprofile in neuen Technologien (ProfilINT)	1	28	2,0
Querschnittsaktivitäten	3	3	0
	121	608	36,5

EUROPÄISCHES FORSCHUNGSMANAGEMENT

Im Rahmen von Koordinierungsinitiativen kooperiert der Projektträger Jülich mit Forschungsförderern anderer Mitgliedstaaten mit dem Ziel, den gemeinsamen europäischen Forschungsraum voranzubringen. Mit Nationalen Kontaktstellen bringt er deutsche Spitzenforschung und europäische Förderung zusammen.

Der Projektträger Jülich beteiligte sich im Rahmen des europäischen Forschungsmanagements 2012 an 37 europäischen Koordinierungsinitiativen des 6. bzw. 7. Forschungsrahmenprogramms. Ein wichtiges Instrument stellten hierbei die ERA-Nets dar, die im Jahr 2012 56,7 Millionen Euro an die europäische Forschungslandschaft vergaben – davon 12,3 Millionen Euro nach Deutschland.

Europäische Forschungsrahmenprogramme

Im Rahmen des 7. Forschungsrahmenprogramms setzt auch die Europäische Union auf das Instrument der Projektförderung. Mit rund 32 Milliarden Euro verfügt das Spezifische Programm „Zusammenarbeit“ (Verbundforschung) über den größten Budgetanteil des 7. Forschungsrahmenprogramms, das ein Gesamtvolumen von 54 Milliarden Euro hat. In die Umsetzung der europäischen Forschungsrahmenprogramme auf nationaler Ebene ist der Projektträger Jülich mit eingebunden. Seit über 20 Jahren werden die EU-Programme durch die Nationalen Kontaktstellen begleitet, die der Projektträger Jülich im Auftrag der zuständigen Bundesministerien führt. Zur Unterstützung eines gemeinsamen europäischen Forschungsraums in thematisch fokussierten Themenbereichen kooperiert der Projektträger Jülich darüber hinaus mit Forschungsförderern anderer Mitgliedstaaten in europäischen Koordinierungsinitiativen wie ERA-Nets / CSAs und Joint Programming Initiativen. Aufgrund der engen thematischen und fachlichen Verknüpfung zwischen nationaler und europäischer Förderung sind die beim Projektträger Jülich angesiedelten Nationalen Kontaktstellen und das Management der europäischen Koordinierungsinitiativen in die einzelnen Geschäftsbereiche eingebunden.

Nationale Kontaktstellen

Der Projektträger Jülich ist von den Bundesministerien für Bildung und Forschung (BMBF) sowie für Wirtschaft und Technologie (BMWi) im Einvernehmen mit der Europäischen Kommission als Nationale Kontaktstelle (NKS) für umfassende Themenbereiche des Forschungsrahmenprogramms der Europäischen Union beauftragt. Aufgabe einer NKS ist es, deutsche Interessenten in allen Fragen zur EU-Forschungsförderung zu beraten. Dabei steht die Beratung zum Spezifischen Programm „Zusammenarbeit“ im Vordergrund, in dem zehn thematische Schwerpunkte gefördert werden.

Für die Themenbereiche Gesundheit, Biotechnologie, Werkstoffe, Energie und Umwelt ist der Projektträger Jülich als Programmkoordinator beauftragt und arbeitet in dieser Funktion in den Programmausschüssen der Europäischen Kommission mit. Des Weiteren arbeitet die NKS Energie im Auftrag des BMWi auch als Informations- und Beratungsstelle für das EU-Programm „Intelligente Energie – Europa“ (IEE), das eine Programmsäule im EU-Rahmenprogramm Wettbewerb und Innovation (CIP) darstellt sowie für die europäische Gemeinschaftsinitiative Brennstoffzelle und Wasserstoff (FCH-JTI). Ebenso unterstützt die NKS Energie das BMWi bei der Mitarbeit in der europäischen Strategie zur Umwandlung der europäischen Energieversorgungslandschaft im Rahmen des „Strategic Energy Technology Plans“ (SET-Plan).

Nationale Kontaktstellen beim Projektträger Jülich

- ▶ NKS Lebenswissenschaften
- ▶ NKS Energie
- ▶ NKS Werkstoffe
- ▶ NKS Schifffahrt und Meerestechnik
- ▶ NKS Landnutzung (ab 01.11.2012 NKS Umwelt)
- ▶ NKS Wasser (ab 01.11.2012 NKS Umwelt)
- ▶ NKS MeerGeo – Management mariner Ressourcen / mariner Umwelt (ab 01.11.2012 NKS Umwelt)
- ▶ NKS Netzwerk Umwelt [Koordination] (ab 01.11.2012 NKS Umwelt)

Dienstleistungen der Nationalen Kontaktstellen

- ▶ Informationen zum EU-Forschungsrahmenprogramm, zu Förderinstrumenten und Förderthemen
- ▶ Vermittlung von Kontakten
- ▶ Durchführung von Informationsveranstaltungen
- ▶ Beratungsgespräche vor der Antragstellung und während der Projektdurchführung

Europäische Koordinierungsinitiativen

Die Schaffung eines wettbewerbsfähigen europäischen Forschungsraums (European Research Area, ERA) ist erklärtes Ziel der Europäischen Kommission. Ein Instrument zur Verwirklichung dieses Ziels sind seit dem 6. Forschungsrahmenprogramm unter anderem die so genannten ERA-Net-Projekte, in deren Rahmen die EU-Kommission die transnationale Zusammenarbeit von Forschungsförderern und -managern finanziell unterstützt. Ziel ist es, die Forschungsförderung in den europäischen Mitgliedstaaten möglichst effizient zu vernetzen.

Der Projektträger Jülich unterstützt seine Auftraggeber neben den ERA-Nets auch bei der Umsetzung weiterer Förderinstrumente im Rahmen des 7. Forschungsrahmenprogramms:

▶ Joint Programming Initiatives

Ziel der Joint Programming Initiatives (JPI) ist eine gemeinsame Planung der Forschungsprogramme der EU-Mitgliedstaaten in strategischen Bereichen. Beim Joint Programming handelt es sich um thematisch breit angelegte Initiativen zur Abstimmung der Forschungsförderaktivitäten der Mitgliedstaaten insbesondere zur Bewältigung der großen gesellschaftlichen Herausforderungen mit den Mitteln von Forschung und Entwicklung. Im Sinne der JPI stellt die SET-Plan-Initiative im Energiesektor eine Pilotmaßnahme dar und befindet sich seit 2007 in der Implementierungsphase.

▶ Europäische Technologieplattformen

Die Europäischen Technologieplattformen (ETP) werden durch die Industrie eingerichtet mit dem Ziel, langfristige strategische Forschungsagenden für die jeweiligen Innovationsfelder zu entwickeln und umzusetzen. Als Weiterentwicklung hin zu Europäischen Industrie Initiativen (EII) unter dem SET-Plan bilden diese ein zentrales Instrument bei der Bedarfsermittlung und Ausrichtung von Prioritäten für Forschung und Entwicklung im Energiesektor. In Ergänzung dazu erfolgte eine vergleichbare Kompetenzbündelung im Bereich von grundlegender und angewandter Energieforschung in der European Energy Research Alliance (EERA).

▶ Koordinierungs- und Unterstützungsmaßnahmen

In der „Koordinierungs- und Unterstützungsmaßnahme“ (CSA) wurden die Coordination Action (CA) und die Specific Support Action (SSA) zusammengeführt. Ziel ist die Vernetzung der Projektpartner mit Hilfe von Konferenzen, Seminaren, Studien, Analysen, gemeinsamen Initiativen, Erfahrungsaustausch sowie der Entwicklung gemeinsamer Informationssysteme.

EUROPÄISCHE KOORDINIERUNGSINITIATIVEN IM 6. FORSCHUNGSRAHMENPROGRAMM

	Projekttyp	Laufzeit	Koordination / Mitwirkung
Biotechnologie			
PathoGenoMics (Genomforschung an pathogenen Mikroorganismen)	ERA-Net	2004 – 2012	Koordination

EUROPÄISCHE KOORDINIERUNGSINITIATIVEN IM 7. FORSCHUNGSRAHMENPROGRAMM

	Projekttyp	Laufzeit	Koordination / Mitwirkung
Biotechnologie			
Plattform KBBE-ERA (wissensbasierte Bioökonomie)	CSA	2012–2014	Mitwirkung
EuroBioForum (personalisierte Medizin)	CSA	2011–2014	Mitwirkung
Fit for Health (Gesundheitsforschung)	CSA	2010–2013	Mitwirkung
BioCircle 2 (außereuropäische Zusammenarbeit i. d. Bioökonomie)	CSA	2011–2013	Mitwirkung
STAR-IDAZ (Tierseuchenforschung)	CSA	2011–2015	Mitwirkung
Eurotrans-Bio-Pro (KMU-Förderung Biotechnologie)	ERA-NET	2008–2012	Mitwirkung
ERASYSBIO-Plus (Systembiologie)	ERA-NET-Plus	2008–2013	Koordination
EraSynBio (Synthetische Biologie)	ERA-NET	2012–2015	Koordination
SusFood (Nachhaltige Ernährung)	ERA-NET	2011–2014	Mitwirkung
ANIHWA (Tiergesundheit)	ERA-NET	2012–2015	Mitwirkung
JPI-AMR (antimikrobielle Resistenz)	JPI	Start 2011	Mitwirkung
JPI-HDHL (Ernährung und Gesundheit)	JPI	Start 2010	Mitwirkung
JPI-FACCE (Landwirtschaft, Nahrungssicherheit und Klimawandel)	JPI	Start 2010	Mitwirkung
CASyM (Systemmedizin)	CSA	2012–2016	Koordination
ERA-IB2 (Industrielle Biotechnologie)	ERA-Net	2011–2015	Mitwirkung

EUROPÄISCHE KOORDINIERUNGSINITIATIVEN IM 7. FORSCHUNGSRAHMENPROGRAMM

	Projekttyp	Laufzeit	Koordination / Mitwirkung
Energie			
C-energy+ (Netzwerk der NKS im Energiebereich)	CSA	2010–2013	Mitwirkung
Erneuerbare Energien			
SOLAR-ERA.NET (Solarenergie)	ERA-Net	2012–2016	Mitwirkung
GeoThermal (Geothermie)	ERA-Net	2012–2016	Mitwirkung
Werkstofftechnologie			
SIINN (sichere Implementierung innovativer Nanowissenschaften und -technologien)	ERA-Net	2011–2014	Koordination
NMP-Team 2 (Europaweite Zusammenarbeit der NKS)	CSA	2012–2014	Mitwirkung
CAPITA (Prozesstechnologien für Chemie, Werkstoffe und Energie)	ERA-Net	2012–2014	Mitwirkung
M-ERA.NET (Materialwissenschaft)	ERA-Net	2012–2016	Mitwirkung
ERA-MIN (mineralische Rohstoffe)	ERA-Net	2011–2015	Mitwirkung
Technologische und regionale Innovationen			
R4R (Ressourceneffizienz)	Capacities – Regions of Knowledge	2012–2015	Mitwirkung
Technologietransfer und Unternehmensgründung			
ECOPOOL (Ökoinnovation)	Inno-Net	2011–2013	Mitwirkung
GreenConServe (Ökoinnovationen in der Bauwirtschaft)	Inno-Net	2009–2012	Mitwirkung
Umwelt			
WoodWisdom-Net 2 (Wald- und Holzforschung)	ERA-Net	2009–2012	Mitwirkung
RURAGRI (nachhaltige ländliche Entwicklung)	ERA-Net	2009–2013	Mitwirkung
ECO-INNOVERA (Ökoinnovation)	ERA-Net	2010–2014	Koordination
ENV-NCP Together (Zusammenarbeit der NKS im Umweltbereich)	CSA	2009–2013	Mitwirkung
EIP Water (Innovation in der Wasserwirtschaft)	EIP	Fortlaufend	Mitwirkung
JPI Water (Forschungszusammenarbeit im Bereich Wasser)	JPI	Fortlaufend	Mitwirkung
System Erde; Schifffahrt und Meerestechnik			
BONUS (Ostseeforschung)	§185-Maßn.	2011–2016	Mitwirkung
Seas-ERA (Meeresforschung)	ERA-Net	2010–2014	Mitwirkung
JPI Oceans (Meeresforschung)	JPI	Start 2011	Mitwirkung
MARTEC II (Meerestechnologie)	ERA-Net	2011–2014	Koordination

FÖRDERBERATUNG „FORSCHUNG UND INNOVATION“ DES BUNDES

Beratungs- und Informationsangebot

- zur Forschungs- und Förderstruktur des Bundes, der Länder und der Europäischen Kommission
- zur Forschungs- und Innovationsförderung für KMU
- zu Verfahrenswegen zur Erlangung von Fördermitteln, Anlaufstellen und Konditionen der FuE-Förderprogramme
- zur Verwertung von Forschungsergebnissen und zur Patentförderung
- zu technologieorientierten Unternehmensgründungen
- zur Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses
- zur internationalen wissenschaftlich-technologischen Zusammenarbeit
- zur Anbahnung von Kooperationen zwischen Partnern in Industrie und Forschungseinrichtungen

Ein wichtiger Baustein im Dienstleistungsbereich des Projektträgers Jülich ist die Förderberatung „Forschung und Innovation“ des Bundes. Sie ist Erstanlaufstelle für alle Fragen zur Forschungs- und Innovationsförderung des Bundes und berät in dieser Funktion Unternehmen, Forschungseinrichtungen und Hochschulen. Das Portfolio wurde 2012 um die „Lotsenstelle Elektromobilität“ erweitert. Zusammen mit dem „Lotsendienst für Unternehmen“ bietet die Förderberatung damit Interessenten zwei spezifische Serviceeinrichtungen.

Die Förderberatung arbeitet im Auftrag des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF). Sie wird darüber hinaus unterstützt durch das Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie (BMWi), das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU), das Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (BMVBS) und das Auswärtige Amt. Neben den Möglichkeiten einer individuellen Beratung, können sich Interessenten mit Projektideen telefonisch und per E-Mail an die Förderberatung wenden. Die Förderberatung „Forschung und Innovation“ des Bundes ist im Geschäftsbereich Technologietransfer und Unternehmensgründung angesiedelt.

Die Förderberatung beantwortete im Jahr 2012 etwa 17.000 Anfragen von Förderinteressenten zu den Forschungs- und Innovationsförderprogrammen des Bundes und der Länder und hat an über 50 Messen und Fachveranstaltungen teilgenommen. Mit dem Informationsdienst AS-Info informiert die Förderberatung mehr als 11.000 Newsletter-Empfänger und über 4.500 RSS-Feed-Abonnenten über neue Förderprogramme der Bundesministerien, der Länder und der Europäischen Union.

Weitere Informationen

www.foerderinfo.bund.de

Biotechnologie

Internationale Gremien

- ▶ 7. Forschungsrahmenprogramm, Specific Programme Committee „Cooperation“
 - Specific Configuration for Theme 1: Health
 - Specific Configuration for Theme 2: Food, Agriculture and Fisheries, and Biotechnology
- ▶ Standing Committee on Agricultural Research (SCAR)
 - Strategic Working Group „Sustainable supply and processing of biomass and bioresources for food and biobased industries and markets“
 - Collaborative Working Group „Agriculture Knowledge and Innovation Systems II (AKIS-2)“
 - Collaborative Working „Group Agriculture and Energy Efficiency“
 - Collaborative Working Group „Shared Infrastructures“
 - Collaborative Working Group „Risk Research of Genetically Modified Organisms“

Energie

Internationale Gremien

- ▶ Internationale Energieagentur IEA
 - Committee for Energy Research and Technology (CERT), Executive Committee
 - End Use Working Party (EUWP)
 - Renewable Energy Working Party (ReWP)
 - Working Party on Fossil Fuel (WPF)
 - International Smart Grid Action Network (ISGAN), Executive Committee
 - Clean Coal Center (CCC)
 - Solar Heating and Cooling Programme (SHC), Executive Committee
 - Energy Conservation Building Cod (ECBCS), Executive Committee

- District Heating & Cooling Programme (DHC), Executive Committee
- Energy Conservation through Energy Storage (ECES), Executive Committee
- Hybrid and Electric Vehicles (HEV), Executive Committee
- Heat Pumping Technologies, Executive Committee
- Industrial Energy-related Technologies and Systems (IETS), Executive Committee
- Photovoltaic Power Systems (PVPS), Executive Committee
- PVPS, Task 1 (Exchange and Dissemination of Information of Photovoltaic Power Systems)
- Wind Energy System (IEA Wind), Executive Committee
- IEA Wind, Task 11 (Base Technology Information Exchange)
- Geothermal Implementing Agreement (GIA), Executive Committee
- Experts Group on R&D Priority Setting and Evaluation (EGRD)
- ▶ International Renewable Energy Agency – IRENA (Steuerungsgruppe der Bundesregierung)
- ▶ International Partnership for Hydrogen and Fuel Cells in the Economy (IPHE)
- ▶ Carbon Sequestration Leadership Forum (CSLF)
- ▶ 7. Forschungsrahmenprogramm, Specific Programme Committee „Cooperation“, Specific Configuration for Theme 5: Energy
- ▶ CIP – Competitiveness and Innovation Programme; Subprogramme „Intelligent Energy – Europe“; Programme Committee Intelligent Energy Europe (IEE)
- ▶ SET-Plan
 - CCS European Industrial Initiative (CCS EII)
 - European Electricity Grid Initiative (EEGI)
 - SmartCities & Communities-Member States Initiative
 - Solar Electricity Industrial Initiative (SEII)
- ▶ Joint Technology Initiative „Fuel Cells and Hydrogen“, Member States Representatives Group
- ▶ Zero Emission Platform (ZEP)

Nationale Gremien

- ▶ AG Neue Technologien, BMWi Plattform Zukunftsfähige Energienetze
- ▶ COORETEC Beirat
- ▶ AG Turbo Programmleitung
- ▶ NOW Beirat
- ▶ Ressortkreis „Förderinitiative Energiespeicher“

Werkstofftechnologien

Internationale Gremien

- 7. Forschungsrahmenprogramm, Specific Programme Committee „Cooperation“, Specific Configuration for Theme 4: Nanosciences, nanotechnologies, materials & new production technologies
- COST- Fachbereichsausschuss „Werkstoffe, Physik und Nanowissenschaften“ (Domain Committee Materials, Physics and Nanosciences; DC MPNS)
- High Level Group Nanotechnologies

Nationale Gremien

- Beirat der Bundesvereinigung Materialwissenschaft und Werkstofftechnik e. V. (MatWerk)
- Vorstandsmitglied in der Deutschen Gesellschaft für Materialkunde (DGM)

Umwelt und Nachhaltigkeit, Klimaschutz

Internationale Gremien

- 7. Forschungsrahmenprogramm, Specific Programme Committee „Cooperation“, Specific Configuration for Theme 6: Environment (incl. climate change)
- Acqueau National Contact Point
- European Strategic Forum on Research Infrastructures (ESFRI); Strategic Working Group Environment

Nationale Gremien

- Beirat des Verbunds „PolRes“ Ressourcenpolitik des BMU
- Interministerieller Ausschuss Rohstoffe (IMA Rohstoffe)
- Begleitkreis Nachhaltiges Landmanagement
- Bund-Länder-Arbeitsgemeinschaften
 - Wasser (LAWA)
 - Klimaschutz
- LED-Leitmarktinitiative-Lenkungskreis
- Politischer Begleitkreis Bioenergiestrategie Meilensteine 2030
- Bundeswettbewerb Jugend forscht; Preis im Bereich Erneuerbare Energien

System Erde; Schifffahrt und Meerestechnik

Internationale Gremien

- 7. Forschungsrahmenprogramm, Specific Programme Committee „Cooperation“, Specific Configuration for Theme 6: Environment (including climate change)
- Ocean Facilities Exchange Group (OFEG)
- European Strategy Forum on Research Infrastructures (ESFRI)
- EU-GPC Gemeinsame Programmplanung
- European Platform for Co-operation and coordination of Transport Research (EPTR)
- European Transport NCP Alliance (ETNA)
- Wissenschaftlich-technische Zusammenarbeit
 - mit Russland
 - mit China
 - mit Indonesien
 - im südlichen Afrika (Südafrika, Namibia, Angola)

Nationale Gremien

- Interministerieller Ausschuss für Geoinformationswesen (IMAGI)
- DFG Senatskommission für Ozeanographie
- Gutachtergremium FS SONNE
- Lenkungsausschuss GEOTECHNOLOGIEN
- Nationaler Masterplan Maritime Technologien
- Ressortkreis „Joint Programming healthy and productive Seas and Ocean“

Technologietransfer und Unternehmensgründung

Nationale Gremien

- Deutscher Verband für Technologietransfer und Innovation e. V. (DTI e. V.)

Regionale Technologieplattformen

Internationale Gremien

- European Cluster Alliance

Nationale Gremien

- Arbeitskreise des Landes Nordrhein-Westfalen
 - Arbeitskreis FIT
 - Arbeitskreis Vereinfachungen

Impressum

Herausgeber:

Projektträger Jülich
Forschungszentrum Jülich GmbH
52425 Jülich

Verantwortlich:

Thomas Christoph Pieper
Svenja Schiffer

Redaktion:

Holger Kroker
Svenja Schiffer

Konzeption und Gestaltung:

Bosse^{und} Meinhard Wissenschaftskommunikation, Bonn (www.bosse-meinhard.de)

Druck:

DRUCKPUNKT Medien GmbH, Bedburg

Stand:

Mai 2013

Bildnachweis

Seite 6: Forschungszentrum Jülich/Ralf-Uwe Limbach
Seite 14: Forschungszentrum Jülich/Ralf-Uwe Limbach
Seite 15: Event-images-Berlin.de/Andreas Speck
Seite 16: Event-images-Berlin.de/Andreas Speck
Seite 17: Event-images-Berlin.de/Andreas Speck
Seite 21: Event-images-Berlin.de/Andreas Speck
Seite 23: Event-images-Berlin.de/Andreas Speck
Seite 26: Event-images-Berlin.de/Andreas Speck
Seite 30: Forschungszentrum Jülich/Wilhelm-Peter Schneider
Seite 31: BASF – The Chemical Company
Seite 32/33: InfraLeuna
Seite 33: Dirk Mahler
Seite 34: Bosse^{und} Meinhard, Bonn
Seite 36: CuveWaters
Seite 37: HAMBURG WASSER
Seite 40: Siemens/E.ON Deutschland GmbH
Seite 41: imagine/aspireimages
Seite 42: Flox GmbH
Seite 43: Bosse^{und} Meinhard, Bonn
Seite 44: BMW Group
Seite 46: Forschungszentrum Jülich/Ralf-Uwe Limbach

Seite 46: E.ON Deutschland GmbH, Christian Schlüter
Seite 48: ddp images/dapd/Axel Heimken
Seite 49: Schleswig-Holstein Netz AG
Seite 51: Event-images-Berlin.de/Andreas Speck
Seite 52: Event-images-Berlin.de/Andreas Speck
Seite 53: Event-images-Berlin.de/Andreas Speck
Seite 57: Thilo Schoch
Seite 58: Projektträger Jülich
Seite 58: Thomas Köhler/photothek.net
Seite 59: Projektträger Jülich
Seite 60: Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU)
Seite 60: Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF)
Seite 61: Projektträger Jülich
Seite 63: Projektträger Jülich
Seite 63: Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU)
Seite 64: Projektträger Jülich
Seite 65: Projektträger Jülich
Seite 66: FONA
Seite 67: Projektträger Jülich

fotolia.com:

Seite 62: daskleineatelier

In den 3D-Composings: Seite 10/11: Kaarsten; Seite 18/19: Alexander Raths; Seite 24/25: Aygul Bulté;

Seite 50/51: Pavel Losevsky, Chariclo; Seite 68/69: Kaarsten, Foto Zihlmann, Sebastian Kaulitzki

istockphoto.com:

Seite 27: Srebrina Yaneva; Seite 28: mona plougmann; Seite 29: BanksPhotos; Seite 30: Jeannot Olivet; Seite 31: PCHT;
Seite 35: Wittelsbach bernd; Seite 45: sbayram; Seite 56: Borislav Marinic; Seite 57: Luigi De Zotti; Seite 59: Henrik Jonsson;
Seite 65: Petr Malyshev

In den 3D-Composings: Titelseite: ZoneCreative, Iurii Kovalenko, Karina Tischlinger, Neill Staniforth; Maciej Noskowski
Seite 4: Karina Tischlinger, Tobias Helbig, Ragip Candan, Iurii Kovalenko; Seite 10/11: Iurii Kovalenko, Karina Tischlinger,
Jan Rysavy, Seite 18/19: Neill Staniforth, konradlew, ZoneCreative, Janis Litavnieks, aprrott, Kyoungil Jeon;
Seite 20/21: Jan Rysavy; Seite 22/23: Jan Rysavy; Seite 24/25: Andrey Kravchenko, Ragip Candan, Dale Baxter, Iurii
Kovalenko; Seite 38/39: Martin Pernter, Tobias Helbig, Neill Staniforth, konradlew, 2 designs; Seite 50/51: Karina Tischlinger,
Maciej Noskowski; Seite 68/69: vithib

3D-Composing und Fotomontage:

Bosse^{und} Meinhard Wissenschaftskommunikation, Bonn