



> Geschäftsbericht **2011**

> Geschäftsbericht 2011

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**





Dienstleistungen

- Innovations- und Technikanalysen, Monitoring
- Entwicklung von Innovationsstrategien, Förderkonzepten und Förderinitiativen
- Umsetzung von Förderprogrammen im Rahmen der Projektförderung
- Koordination europäischer und internationaler Förderinitiativen
- Steuerung von Begutachtungs- und Evaluationsprozessen
- Organisation von Fachveranstaltungen
- Fach- und Wissenschaftskommunikation

Geschäftsfelder

- Biotechnologie
- Energie
- Werkstofftechnologien, Mathematik
- Umwelt und Nachhaltigkeit, Klimaschutz
- Meeres- und Polarforschung, Geotechnologien
- Schifffahrt und Meerestechnik
- Technologietransfer und Unternehmensgründung
- Regionale Technologieplattformen
- Europäisches und internationales Forschungsmanagement

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 600 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), Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (BMVBS) sowie des Bundesinnenministeriums (BMI). Auf Länderebene arbeitet er für die Bundesländer Bayern, Baden-Württemberg, Nordrhein-Westfalen und Mecklenburg-Vorpommern. Für diese Auftraggeber hat der Projektträger Jülich im Geschäftsjahr 2011 rund 1,26 Milliarden Euro Fördermittel umgesetzt.

Wichtige Koordinierungsaufgaben übernimmt der Projektträger Jülich auch im Rahmen der europäischen Forschungsrahmenprogramme. Mit seinen sieben 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 4.600 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 und Rostock-Warnemünde.



Dr. Christian Stienen (Mitte), Leiter des Projektträgers Jülich, neben seinem Vorgänger, Dr. Ulrich Schlüter (links), und seinem Stellvertreter, Stefan Demuth (rechts)

Liebe Leserinnen, liebe Leser,

2011 war ein spannendes Jahr für den Projektträger Jülich. Nach umfassenden Diskussionen über die Neugestaltung der Projektträgerlandschaft hat das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) im Februar 2011 entschieden, alle laufenden Projektträgeraufgaben neu auszuschreiben. Während wir bereits seit einigen Jahren im Wettbewerb mit öffentlichen und privaten Projektträgern um Aufträge des Bundeswirtschafts- und Bundesumweltministeriums stehen, müssen wir uns jetzt auch um die Projektträgeraufgaben des BMBF im Wettbewerb bewerben. Damit setzt das BMBF die Etablierung wettbewerblcher Strukturen im Wissenschaftssystem auch in seinem unmittelbar nachgeordneten Bereich um.

Die neue Wettbewerbssituation verstehen wir als unternehmerische Herausforderung, der wir uns gerne stellen. Wir sind ein leistungsstarker Projektträger. Nichtsdestotrotz müssen wir uns strategisch neu positionieren, wenn wir langfristig im Wettbewerb bestehen wollen. Auch die sich stetig ändernden Rahmenbedingungen auf forschungspolitischer und programmatischer Ebene erfordern eine Weiterentwicklung unseres Geschäftsmodells. Aus diesem Grund hat mein Vorgänger Dr. Ulrich Schlüter im Frühjahr 2011 einen Strategieprozess angestoßen, den wir konsequent weiterführen werden.

Trotz neuer Rahmenbedingungen konnte der Projektträger Jülich auch 2011 wieder ein Wachstum – sowohl beim Fördervolumen bzw. der Anzahl der betreuten Vorhaben als auch bei der Mitarbeiterzahl – verzeichnen. Das Fördervolumen stieg im Vergleich zum Vorjahr um knapp 12 Prozent auf 1,259 Milliarden Euro, während die betreuten Vorhaben mit 11.600 erstmals die Grenze zum fünfstelligen Bereich überschritten. Neben den zahlreichen laufenden von uns betreuten Programmen, die wir Ihnen in diesem Geschäftsbericht vorstellen, wurden wir 2011 auch mit der Umsetzung neuer Projektträgerschaften beauftragt. Für den Freistaat Bayern haben wir zum Beispiel neue Aufgaben in den Bereichen Elektromobilität und Biotechnologie übernommen. Dies zeigt, dass wir für die Zukunft grundsätzlich gut aufgestellt sind, und lässt uns dem Wettbewerb optimistisch entgegensehen.

Um die steigende Anzahl der Vorhaben bewältigen zu können, stellte der Projektträger Jülich 2011 wieder zahlreiche neue Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter ein. 599 Beschäftigte wollen untergebracht werden, und so war es für den Projektträger ein Grund zum Feiern, dass im Sommer ein neues Bürogebäude fertiggestellt werden konnte. Es wurde nach den neuesten Maßstäben in puncto Energieeffizienz und Nachhaltigkeit gebaut und bietet Platz für 80 Kolleginnen und Kollegen.

Eingeweiht wurde das neue Gebäude im Rahmen der feierlichen Verabschiedung des langjährigen Leiters des Projektträgers, Dr. Ulrich Schlüter, der im September 2011 in den Ruhestand trat. Er hat den Projektträger durch fast ein Jahrzehnt des Wachstums begleitet und seine organisatorische und strategische Weiterentwicklung maßgeblich vorangetrieben.

Das Jahr 2011 stand allerdings nicht nur im Zeichen der Veränderung, sondern auch der Tradition, die sich in einem besonderen Jubiläum widerspiegelte. Die Geschäftsstelle Rostock-Warnemünde konnte auf ihr 20-jähriges Bestehen zurückblicken, das im April von Mitarbeiterinnen, Mitarbeitern und Auftraggebern gefeiert wurde. Die mit 28 Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern kleinste Geschäftsstelle des Projektträgers setzt Förderprogramme in den Bereichen Meeres- und Polarforschung, Geotechnologien sowie Maritime Technologien um.

Ein Thema, das den Projektträger geschäftsbereichsübergreifend beschäftigt, ist die Energiewende. Sie wird unsere Arbeit auf lange Zeit wesentlich begleiten. Unser Schwerpunktthema in diesem Geschäftsbericht ist deshalb „Die Stadt als Modell für die Energiewende“. Wir wagen einen Blick in das Jahr 2050 und stellen ausgewählte, von uns betreute Vorhaben vor, die an zukunftsweisenden Technologien für eine sichere, bezahlbare und umweltfreundliche Energieversorgung arbeiten.

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

> Inhalt

Der Projektträger Jülich im Profil	4
Vorwort	6
Projektträger im maritimen Umfeld – 20 Jahre Projektträger Jülich in Warnemünde	10
Welcome and Goodbye – Wechsel in der Leitung des Projektträgers Jülich	12
Erfolgreich in die Zukunft – Interview mit Dr. Christian Stienen	14

DOSSIER: DIE STADT ALS MODELL FÜR DIE ENERGIEWENDE	16
Interview: Weichen stellen für die Energieversorgung der Zukunft	18
Mobilität	22
Gebäude	30
Infrastruktur	38
Menschen und Ressourcen	48

BILANZ 2011	58
Haushalt	60
Personal	63
Biotechnologie	64
Energie	74
Werkstofftechnologien und Mathematik	86
Umwelt und Nachhaltigkeit, Klimaschutz	94
System Erde; Schifffahrt und Meerestechnik	102
Technologietransfer und Unternehmensgründung	110
Regionale Technologieplattformen	118
Europäisches Forschungsmanagement	130
Förderberatung „Forschung und Innovation“ des Bundes	136

Kontakt

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

Tel.: 02461 61-9431
Fax: 02461 61-5783

Geschäftsstelle Berlin

Projektträger Jülich
Zimmerstraße 26–27
10969 Berlin

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

Geschäftsstelle Rostock-Warnemünde

Projektträger Jülich
Seestraße 15
18119 Rostock

Tel.: 0381 5197-281
Fax: 0381 51509



> Projektträger im maritimen Umfeld

20 Jahre Projektträger Jülich in Warnemünde

Neben den Standorten Jülich und Berlin ist der Projektträger Jülich seit 1991 mit einer Geschäftsstelle in Rostock-Warnemünde vertreten. Bereits Ende der 1980er Jahre begann das Bundesforschungsministerium mit konkreten Planungen zur Etablierung eines Projektträgers für den Bereich Meeresforschung. Eine Rahmenbedingung war schnell klar: Der Projektträger sollte an einem küstennahen Standort angesiedelt werden, um kurze Wege zu den potenziellen Zuwendungsempfängern zu gewährleisten.

Mit der Wiedervereinigung wurde der Prozess zur Etablierung eines Projektträgers für die Meeresforschung beschleunigt. Zwei Aspekte haben die weitere Entwicklung dann wesentlich beeinflusst: Zum einen sollte ein erfahrener Projektträger die neue Aufgabe übernehmen, zum anderen sollte die Projektträgerschaft Meeresforschung in einem der neuen Bundesländer angesiedelt werden. Schnell fiel die Wahl auf den Projektträger Biologie, Energie, Ökologie, heute der Projektträger Jülich, und den Standort Warnemünde. Am 1. März 1991 nahmen die ersten drei Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter ihre Arbeit auf. 2011 arbeiteten insgesamt 28 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter in Warnemünde.

Aufgabe der Geschäftsstelle war zunächst der Aufbau einer Projektträgerschaft für das Meeresforschungsprogramm des Bundesforschungsministeriums. Daneben sollten die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter die Forschungseinrichtungen und Unternehmen in den neuen Bundesländern über Struktur, Funktion und Instrumente der Forschungsförderung informieren. Im Laufe der Jahre kamen weitere Projektträgerschaften in den Bereichen Polarforschung, Geotechnologien und Maritime Technologien hinzu. Im Rahmen dieser Projektförderung hat der Projektträger Jülich unter anderem die Entwicklung des Tsunami-Frühwarnsystems für den östlichen Indischen Ozean übernommen, das 2011 an Indonesien übergeben wurde. Für das Land Mecklenburg-Vorpommern setzt der Projektträger Jülich das Exzellenzförderprogramm, den Forschungsfonds und den VentureCup um.

Aus Anlass des 20-jährigen Jubiläums der Warnemünder Geschäftsstelle lud der Projektträger Jülich am 14. April 2011 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter sowie Vertreter aus Politik, Wissenschaft und Wirtschaft zu einem Festakt ein. An Bord eines Ausflugsdampfers blickten Akteure der ersten Stunde im Rahmen einer Podiumsdiskussion auf die vergangenen 20 Jahre der Warnemünder Geschäftsstelle zurück.



> Welcome and Goodbye

Wechsel in der Leitung des Projektträgers Jülich



Am 16. September 2011 kamen zahlreiche Vertreter aus der Politik sowie Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter des Projektträgers Jülich zusammen, um dessen langjährigen Leiter, Dr. Ulrich Schlüter, in den Ruhestand zu verabschieden. Schlüter hat den Projektträger von 2002 bis 2011 geleitet. Thomas Rachel (MdB), Parlamentarischer Staatssekretär im Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF), lobte in einem Grußwort Schlüters Leistungen für den Projektträger, dessen Geschichte er wesentlich mitgeschrieben habe. Unter seiner Leitung konnten der Umsatz sowie die Anzahl der betreuten Projekte im Jahr 2010 um knapp 90 Prozent im Vergleich zu 2002 gesteigert werden, die Mitarbeiterzahl erhöhte sich von 311 auf 525 (Stand September 2011).



Dr. Christian Stienen (rechts), der neue Leiter des Projektträgers Jülich, mit seinen Vorgängern: Dr. Helmut Klein, Dr. Hans-Joachim Stöcker, Dr. Ulrich Schlüter und Dr. Peter Krause (v.l.n.r.)

Wie seine Vorgänger kam Schlüter aus dem Bundesforschungsministerium zum Projektträger Jülich. Nach seiner Promotion im Bereich Meeresbiologie und einer zweijährigen Tätigkeit bei der Gesellschaft für Biotechnologische Forschung wechselte er 1988 zum Ministerium. Ganz bewusst entschied er sich damals dafür, von dort aus Forschung mitzugestalten, statt selbst Forschung zu betreiben. Damit hatte Schlüter also, als er die Leitung des Projektträgers übernahm, die Projektförderung aus Sicht der Wissenschaft und aus Sicht des Ministeriums kennengelernt. Diese Erfahrungen brachte er in die organisatorische und strategische Weiterentwicklung des Projektträgers maßgeblich ein. Seine Arbeit hat dazu beigetragen, dass das Ansehen des Projektträgers Jülich, wie Umfragen zeigen, sowohl bei Auftraggebern als auch bei Zuwendungsempfängern ausgesprochen gut ist.



Vor dem neuen Bürogebäude: Karsten Beneke, Stellvertretender Vorstandsvorsitzender des Forschungszentrums Jülich, Thomas Rachel, Parlamentarischer Staatssekretär im BMBF, Dr. Ulrich Schlüter, Dr. Christian Stienen und Jens Kuchenbecker, Leiter des Geschäftsbereichs Planen und Bauen im Forschungszentrum Jülich (v.l.n.r.)

Nachfolge aus dem Bundesforschungsministerium

Nachfolger von Schlüter als Leiter des Projektträgers ist Dr. Christian Stienen. Neben einer Anstellung am Institut für Meereskunde der Christian-Albrechts-Universität Kiel sowie einem Forschungsaufenthalt im Plymouth Marine Laboratory war der studierte Biologe von 1991 bis 1995 und von 1999 bis 2011 in verschiedenen Positionen im Bundesforschungsministerium tätig. Zuletzt leitete er dort das Referat „Kooperation mit Asien/Ozeanien“. Er arbeitete darüber hinaus vier Jahre als persönlicher Referent des stellvertretenden Fraktionsvorsitzenden der CDU/CSU, Dr. Gerhard Friedrich, und war in dieser Position für die Arbeitsbereiche Bildung, Forschung und Telekommunikation verantwortlich. Stienen hat die Nachfolge von Schlüter zum 1. Oktober 2011 übernommen.

Neues energieeffizientes Bürogebäude

Auf der Verabschiedung von Dr. Ulrich Schlüter weihte der Parlamentarische Staatssekretär im Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) Thomas Rachel auch ein neues Bürogebäude des Projektträgers Jülich ein. Nach einer Planungs- und Bauzeit von weniger als anderthalb Jahren bietet der Erweiterungsbau 80 Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern auf 1.700 Quadratmetern einen modernen Arbeitsplatz. Das Gebäude entspricht den aktuellen Standards in puncto Energieeffizienz und Nachhaltigkeit.



Erfolgreich in die Zukunft

Dr. Christian Stienen, seit Oktober 2011 Leiter des Projektträgers Jülich, über die Positionierung des Projektträgers im Wissenschaftssystem

Wie hat sich die Projektträgerlandschaft in den vergangenen Jahren entwickelt?

Eine große Veränderung ist, dass die Projektträger zunehmend in direktem Wettbewerb miteinander stehen. Darüber hinaus verändern sich aber auch die Rahmenbedingungen für die Forschungs- und Innovationsförderung: Förderprogramme werden verstärkt an gesellschaftlichen Bedarfen ausgerichtet und sind immer öfter technologieübergreifend angelegt.

Wie wirken sich diese Veränderungen auf die Organisation und Arbeit des Projektträgers Jülich aus?

Den Wettbewerb verstehen wir als unternehmerische Herausforderung, um unsere Marktposition und unsere Arbeitsplätze zu sichern. Unsere Leistungen konzentrieren sich bislang auf die Projektförderung für Ministerien auf Bundes- und Landesebene sowie auf koordinierende Leistungen für die Europäische Kommission. Dieses Leistungsspektrum wollen wir künftig ausweiten. Neben der Umsetzung von Forschungs- und Innovationsförderprogrammen wollen wir zwei weitere Säulen aufbauen: Innovations- und Technikanalyse sowie Innovationsbegleitung und Evaluation. Dabei wollen wir nicht einfach das kopieren, was andere Projektträger hier bereits leisten, sondern auf der Grundlage unserer breiten thematischen Kompetenz ein spezifisches Angebot auch für neue Auftraggeber entwickeln.

Auf welche Themenbereiche wird sich der Projektträger Jülich zukünftig konzentrieren?

Unser Kompetenzprofil wollen wir kontinuierlich schärfen. Zu ausgewählten Themen der Hightech-Strategie werden wir unsere gesammelte Expertise bündeln und diese Themen systematisch aufbereiten. Dabei wird die forschungs- und förderpolitische Perspektive einen zentralen Fokus bilden. Die so gebündelte Kompetenz wollen wir in die Weiterentwicklung der von uns betreuten Forschungs- und Innovationsförderprogramme einbringen. Ich bin überzeugt, dass wir mit diesen Ansätzen erfolgreich in die Zukunft gehen können.

Welche Stärken sehen Sie beim Projektträger Jülich?

In den vergangenen Jahren hat der Projektträger Jülich sich mit über 600 Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern zum umsatzstärksten Projektträger in Deutschland entwickelt. Er verfügt über ein hohes Niveau an wissenschaftlicher Expertise und administrativer sowie betriebswirtschaftlicher Kompetenz. Unsere Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter bringen ein hohes Maß an Engagement mit. Hinzu kommt, dass der Projektträger Jülich auf langjährige Erfahrung in der Zusammenarbeit mit den Ministerien zurückblicken kann. Dies resultiert in einem tiefen Verständnis für die forschungspolitischen Ziele unserer Auftraggeber. Nicht umsonst zeigen Umfragen immer wieder, dass wir bei unseren Auftraggebern ein sehr hohes Ansehen genießen. Damit ist der Projektträger Jülich für neue Aufgaben und Ziele gut aufgestellt.

Dossier

Die Stadt als Modell für die Energiewende

Beispiele aus der Projektförderung



Deutschland hat seinen Weg zu einer sicheren, umweltfreundlichen und bezahlbaren Energieversorgung im Energiekonzept der Bundesregierung aus dem Jahr 2010 und in der 2011 beschlossenen Energiewende festgeschrieben. Bis 2050 wird das Land seine komplette Energieversorgung umstellen. An den Technologien und Ideen, die dann Wirklichkeit sein könnten, wird bereits heute geforscht.

Einen Ausblick in das Jahr 2050 wagt der Geschäftsbericht 2011 des Projektträgers Jülich. Im Mittelpunkt steht die Stadt als Modell für die Energiewende.

Unter vier thematischen Schwerpunkten fasst der Geschäftsbericht Ansätze aus den verschiedenen Forschungsprogrammen des Bundes zusammen: Mobilität, Gebäude, Infrastruktur sowie Ressourcen/Menschen. Jedes der vier Kapitel fängt mit einer fiktiven Schilderung an, die den Leser in eine deutsche Stadt im Jahr 2050 versetzt. So erfährt der Leser, warum Innenstädte zu Orten der Stille werden, warum wir künftig Wärme in den Boden leiten und warum Bauen auf der „grünen Wiese“ keine große Zukunft hat. Die Visionen beruhen auf Projekten, die im Rahmen der vom Projektträger Jülich betreuten Programme bereits heute laufen. Experten erläutern, welche Chancen die neuen Ideen und Technologien bieten und warum es Sinn macht, nicht nur in eine Richtung zu forschen.

André Le Marié ist seit 1981 beim Projektträger Jülich im Geschäftsfeld Energie tätig. Zunächst war er für den Bereich Energieeffizientes Bauen zuständig, heute ist er als Fachbereichsleiter Ansprechpartner für Rationelle Energiewandlung sowie Energieeffizienz und thermische Speicher. Er betreut die entsprechenden Förderprogramme und berät Unternehmen sowie Forschungseinrichtungen.



Dr.-Ing. Karsten Voss ist seit 2003 Professor für Bauphysik und Technische Gebäudeausrüstung an der Bergischen Universität Wuppertal. Der Wissenschaftler ist Experte für energieeffizientes Bauen. Unter anderem koordiniert er die wissenschaftliche Begleitforschung im Rahmen der Förderinitiative Energieoptimiertes Bauen (EnOB).

Weichen stellen für die Energieversorgung der Zukunft

Interview mit PtJ-Fachbereichsleiter André Le Marié und dem Bauphysik-Professor Karsten Voss

Das Ziel ist klar: Die Energieversorgung von morgen muss sicher, bezahlbar und umweltfreundlich sein. Gefragt sind zukunftsweisende Technologien, die die Energieeffizienz deutlich verbessern und die auf erneuerbare Energien setzen. Entsprechend müssen die Weichen in der Forschung gestellt werden. Dafür hat die Bundesregierung mit dem 6. Energieforschungsprogramm (EFP) gesorgt. André Le Marié, Fachbereichsleiter am Projektträger Jülich, und der Bauphysik-Professor Karsten Voss von der Bergischen Universität Wuppertal erklären, vor welchen Herausforderungen die Forschung steht und warum gerade Städte für die Energiewende so wichtig sind.

Herr Le Marié, im 6. Energieforschungsprogramm der Bundesregierung sind sowohl die Schwerpunkte der Forschung als auch die zugehörigen Fördermechanismen festgelegt. Welche Ziele stehen im Fokus?

André Le Marié: Das 6. Energieforschungsprogramm setzt die Prioritäten gleichermaßen bei der Steigerung der Energieeffizienz wie bei den erneuerbaren Energien. Ein wichtiges Eckdatum im Energiekonzept der Bundesregierung ist das Jahr 2050. Bis dahin sollen der Primär-Energieverbrauch um 50 Prozent und der Stromverbrauch um 25 Prozent gesenkt werden. Zugleich soll der Anteil der erneuerbaren Energien am End-Energieverbrauch von derzeit 12 auf 60 Prozent steigen.

Warum ist so ein Programm wichtig für die Forschung?

Karsten Voss: Das Energieforschungsprogramm hat für klare und langfristige Verhältnisse gesorgt – für die Forschung war das ein ganz

entscheidender Schritt, denn sie braucht einen langen Atem und nicht ständig wechselnde Zielrichtungen. Ein weiterer Vorteil des Energieforschungsprogramms liegt in der Zusammenführung von Energieeinsparung und Klimaschutz. Klimaschutz ohne Energieeinsparung und erneuerbare Energien ist nicht machbar.

André Le Marié: Wichtig ist außerdem, dass die Förderaktivitäten der beteiligten Ressorts fachlich koordiniert und miteinander verzahnt werden. Deshalb ist es von großem Vorteil, dass beim Projektträger Jülich die Fäden zusammenlaufen. Das Bundesumweltministerium hat seinen Förderschwerpunkt bei den erneuerbaren Energien, das Bundeswirtschaftsministerium bei Energieeinsparung und Energieeffizienz, während das Bundesforschungsministerium die Grundlagenforschung beider Bereiche abdeckt. Der Projektträger Jülich betreut die Energieforschung aller drei Ministerien sowie im Auftrag des Bundesverkehrsministeriums wesentliche Teile der

Mobilitätsforschung sowie des Innovationsprogramms Wasserstoff und Brennstoffzellen. Bei strategisch wichtigen Querschnittsthemen findet eine ressortübergreifende Zusammenarbeit statt.

Welches sind die wichtigsten Aufgabenfelder?

André Le Marié: Um die sehr ambitionierten Ziele erreichen zu können, benötigen wir noch erhebliche Fortschritte bei der Entwicklung entsprechender Techniken der Energiegewinnung, -verteilung, -speicherung und -nutzung bis zur Anwendungsreife in der gesamten Breite. Zu den großen und deshalb besonders wichtigen Endverbrauchssektoren gehören Gebäude, Städte, Mobilität und natürlich auch die Produktion. Gerade Städte sind wichtig, dort konzentriert sich unser Leben und Handeln. Der Anteil der in städtischen Räumen lebenden Menschen wächst nicht nur in Deutschland, sondern weltweit. Mit der Verdichtung wachsen die Probleme, steigen aber zugleich auch die Chancen für den Einstieg in innovative Technologien, Konzepte und Strategien sowie in deren schnelle Verbreitung.

Wie eng hängen Bereiche wie etwa Mobilität und Umbau der Städte zusammen?

Karsten Voss: Insbesondere auf der strategischen städtebaulichen Ebene haben Mobilität, Bauen und Energie sehr viel miteinander zu tun. Die urbane Dichte bietet eine gute Voraussetzung für Wohnen und Leben mit einem geringen Energieverbrauch. In den Städten sind die Wege rund um Wohnen, Arbeiten und Freizeit kurz, hervorragende Randbedingungen also, um die Mobilität auf ein Minimum zu begrenzen. Und kurze Wege sind der beste Ansatz, um Energie

zu sparen. Außerdem existiert in den Städten ja bereits eine energetische Infrastruktur. Deshalb ist es sinnvoll, die Infrastruktur zu nutzen und nicht dort zu bauen, wo noch nichts vorhanden ist. Brachflächen in den Städten müssen qualitativ gefüllt werden, es muss energieeffizient saniert oder gebaut werden. Die Energiewende wird im Bestand der Städte entschieden, aber noch herrscht eine große Kluft zwischen Wissen und Handeln.

Was muss passieren, um diese Kluft zu verringern?

Karsten Voss: Bei Gebäuden sind beispielsweise Anreize gefragt, damit die Sanierungsquoten deutlich steigen und die Sanierung qualitativ wird. Es gibt entsprechende Technologien, das Know-how ist da, aber es passiert zu wenig. Gebäude müssen jedoch den gestiegenen Ansprüchen hinsichtlich Funktionalität, Architektur, Komfort und Nachhaltigkeit genügen – und sie müssen energieeffizient sein. Sanierungsmaßnahmen haben einen Bestand von etwa 30 Jahren, das heißt also, sie frieren mit einer schlechten Sanierung für lange Zeit einen schlechten Zustand ein. Auf der Strecke bleibt zudem oft die Attraktivität von energieeffizienten Gebäuden. Ob Gebäude oder Elektroautos – es kann noch so viel Energie eingespart werden, wenn es aber nicht attraktiv ist, überzeugt es nicht.



André Le Marié: In der gewerblichen Wirtschaft verschieben sich die Maßstäbe mit dem dauerhaften Anstieg der Energiepreise deutlich spürbar. Hier wird das Handeln klar von marktwirtschaftlichen Regeln dominiert. Anders bei Techniken oder Verhaltensweisen, die jedermann betreffen. Eine generell eher positive Grundeinstellung zu Umwelt- und Energiefragen, wie sie speziell in Deutschland verbreitet ist, ersetzt noch nicht solides Wissen über Energie, Energieverbrauch und die jeweils richtigen, da wirkungsvollen Maßnahmen und Strategien. Hier ist noch viel Aufklärungsarbeit zu leisten. Fortschritte sind aber sehr erkennbar. Das ist nicht zuletzt auch ein Verdienst der kontinuierlichen Förderung von Wissenschaft und Forschung, deren Ergebnisse längst Eingang in die Lehre an Hochschulen gefunden haben und inzwischen zunehmend auch den Weg in alle anderen Bereiche der Aus- und Weiterbildung finden.

Wie sieht es bei der Energieversorgung und der dafür notwendigen Infrastruktur aus? Hier wird über Blockheizkraftwerke, Erdwärme, Solarthermie, Brennwertkessel, Abwärme aus Industrie und Gewerbe sowie zentrale und dezentrale Szenarien diskutiert. Wer macht das Rennen?

André Le Marié: Einen klaren „Sieger“ wird es sicher nicht geben. Zu unterschiedlich sind die gegenwärtigen Ausgangsbedingungen in Kommunen, Städten und Ballungsräumen, zu verschieden werden die sich ständig wandelnden Randbedingungen sein und zu unvorhersehbar die Auswirkungen des „freien Spiels der Kräfte“, denn wir leben in einer Marktwirtschaft. Die unterschiedlichsten, oftmals auch konkurrierenden Systeme werden ins Rennen gehen und über lange Zeit hinweg nebeneinander existieren. Eine Herausforderung wird es – gerade im städtischen Kontext – sein, dieses Nebeneinander so zu gestalten, dass es auch ein sinnvolles Miteinander wird.

Karsten Voss: Es wäre äußerst fatal zu glauben, die Zukunft gehöre beispielsweise ausschließlich dem Nur-Strom-Haus. Es lässt sich also noch nicht absehen, wohin die Reise genau führt. Es wäre verfrüht und auch verfehlt, sich festzulegen und damit auch einzuengen. Vielfalt ist deshalb richtig und wichtig. Die Bundesregierung fördert zu Recht unterschiedliche Technologien. Das Ziel der Energiewende ist zwar klar, aber die Umsetzung kann auf mehreren Wegen erfolgen: Es wird Quartiere geben, die setzen auf das Thema Nur-Strom-Haus, also Häuser mit Wärmepumpe, Solaranlage und Stromnetzankopplung. Ebenso wird es Gebäude geben, die von einem Nahwärmenetz versorgt werden, das mit Biomasse-Kraft-Wärme-Kopplung (KWK) betrieben wird. Und es wird Menschen geben, die in ihrem Haus eine eigene Mini-KWK betreiben.

„Ein wichtiges Eckdatum im Energiekonzept der Bundesregierung ist das Jahr 2050. Bis dahin sollen der Primär-Energieverbrauch um 50 Prozent und der Stromverbrauch um 25 Prozent gesenkt werden.“

„Die Energiewende wird im Bestand der Städte entschieden, aber noch herrscht eine große Kluft zwischen Wissen und Handeln.“

Die Menschen sind ein wichtiges Stichwort. Trotz Fortschritt und neuer Erkenntnisse hängt die Energiewende auch davon ab, ob die Menschen mitmachen. Welche Verhaltensweisen sind gefragt, um ein energieeffizientes und damit ressourcenschonendes Leben zu führen?

Karsten Voss: Im Gebäudebereich ist es weniger notwendig, dass die Menschen umdenken, aber in der Mobilität ist es wirklich erforderlich. Zum einen geht es darum zu begreifen, dass der Individualverkehr zukünftig nur dafür gedacht ist, die öffentlichen Verkehrsmittel für lange Strecken zu erreichen. Die kurzen Wege erledigen die Menschen außerhalb der Städte auch künftig weiterhin individuell, beispielsweise mit dem Elektroauto. Auf den langen Strecken sind vor allem öffentliche Verkehrsmittel im Einsatz. Die individuelle elektrische Langstreckenmobilität wirft jedoch noch viele Fragen auf. Da muss noch sehr viel geforscht werden, etwa bei der Wasserstoff- /Brennstoffzellentechnologie. Der andere Punkt betrifft unser Leben „indoor“.

Wir verbringen mehr als 90 Prozent des Tages drinnen: im Zug, im Auto, im Supermarkt, zu Hause. Die Frage aber ist, ob wir dieses Indoorleben auf Dauer mit allen Konsequenzen aufrechterhalten können und wollen. Denn: Der Mensch ist ja eigentlich für Outdoor gemacht. Diese Transformation des menschlichen Lebens in Indoorverhältnisse birgt viele Probleme und ist auch ein Teil des hohen Energieverbrauchs. Benötigt werden Anreize, um sich wieder länger draußen aufzuhalten: zu Fuß oder mit dem Fahrrad. Ein solcher Ansatz lässt sich in der Stadt eher realisieren als auf dem Land. Aber die Städte müssen eine entsprechende Infrastruktur schaffen, damit beispielsweise mehr Menschen mit dem Rad fahren.

Wenn Sie in die Zukunft sehen könnten: Wie stellen Sie sich Ihre optimale energieeffiziente deutsche Großstadt im Jahr 2050 vor?

André Le Marié: Meine Großstadt im Jahr 2050 wird nicht gänzlich anders aussehen als unsere Städte heute. Es werden vor allem innere Werte der Gebäude und der Versorgungssysteme sein, die den großen Unterschied machen. Energetisch sanierte und modernisierte Häuser werden hoffentlich an architektonischer Qualität gewonnen statt verloren haben und dazu beitragen, das Stadtbild aufzuwerten. Durch neuartige Mobilitätskonzepte wird im Straßenraum wieder Platz geschaffen für den nicht-motorisierten Menschen. Die Luft wird sauberer sein und die Lärmbelastung geringer, so dass Innenstädte wieder attraktive Orte zum Leben sind.

Karsten Voss: Sie ist autofrei und ermöglicht so die Entwicklung und qualitative Verbesserung der städtischen Freiräume. Die Freiräume werten das Leben außerhalb der Gebäude auf, so dass wir mehr Zeit draußen verbringen. Die Transformation des Gebäudebestands setzt neue Impulse für das Stadtbild der Zukunft. Die überwiegende Zahl der Gebäude besitzt Solaranlagen oder trägt mit KWK-Anlagen zur Funktion des Energiesystems der Stadt im positiven Sinne bei.





Mobilität

Mobil zu sein ist ein Grundbedürfnis der Menschen. Mobilität sichert Fortschritt, Wachstum und Beschäftigung. Damit wir uns jedoch auch in Zukunft Mobilität leisten können, sind umweltfreundliche, effiziente und bezahlbare Alternativen vor allem zum klassischen Verbrennungsmotor gefragt. Der Projektträger Jülich betreut eine Reihe von Förderprogrammen in diesem Bereich, wie etwa das „Nationale Innovationsprogramm Wasserstoff- und Brennstoffzellentechnologie“ (NIP).

Für jeden Weg das passende Gefährt

Wenig Lärm und kaum Emissionen dank neuer Strukturen und neuem Denken

Leise ist es im Jahr 2050 geworden. Kein Knattern, Brummen oder Tuckern dröhnt durch die Straßen. Am mangelnden Verkehr liegt es nicht. Motorräder, Autos, Busse, Lkw gehören auch weiterhin zum Alltag. Doch die fahren längst nicht mehr mit Verbrennungsmotoren, die nicht nur laut waren, sondern auch jede Menge Abgase in die Luft pusteten. Dank moderner Elektroantriebe rollt der Verkehr nahezu geräusch- und emissionslos durch die Stadt. Außer der Technologie hat sich aber auch der Umgang mit der Mobilität an sich stark verändert.

Die Menschen im Jahr 2050 denken sozusagen mobil: Ob zum Einkaufen, zur Arbeit oder zum Sport – für jede Fahrt gilt: Wie lässt sie sich am besten zeitlich, ökologisch und fi-

nanziell gestalten: Mit Bus, Bahn, Auto oder Fahrrad? Ein Verbund der öffentlichen Verkehrsmittel offeriert seinen Kunden ein multimodales Mobilitätskonzept, das mit einem Klick anzeigt, welches Fortbewegungsmittel zum Zeitpunkt des Fahrtantritts am sinnvollsten ist.

Das fängt bereits morgens mit dem Berufsverkehr an. Viele Pendler besitzen gar kein eigenes Auto mehr, sie haben sich via E-Car-Sharing ein Elektroauto gesichert. Über das Smartphone wird morgens rasch noch eine Schnellladestation am Vorstadtbahnhof reserviert. Das ist praktisch, denn von dort geht es mit wasserstoffbetriebenen U- oder S-Bahnen weiter zum Arbeitsplatz. Währenddessen kann sich die Batterie wieder aufladen. Schnell mal eben tanken funktioniert bei batteriebetriebenen Elektroautos nicht. Die Batterien müssen regelmäßig aufgeladen werden. Allerdings dauert der Ladevorgang nur noch 45 Minuten.

Verkehrsinfrastruktur vollständig angepasst

Das Aufladen erfolgt zu Hause an der Steckdose oder an öffentlichen Ladestationen. Diese kleinen Stromtankstellen gibt es nicht nur an Bahnhöfen, sondern auch in Parkhäusern und auf vielen Parkplätzen in der City. Die Stadt hat bereits vor rund 30 Jahren ihre Verkehrsinfrastruktur vollständig auf Elektromobilität ausgerichtet. Elektrofahrzeuge sind in die kommunale Fahrzeugflotte integriert, gemeinsam mit den Energieversorgern hat die Stadt flächendeckend ein intelligentes Lade- und Entladesystem für E-Autos entwickelt. Nutzer, Fahrzeuge und Mobilitätsdienstleister sind eng miteinander vernetzt.

Entladestationen sind äußerst nützlich: Die Fahrzeugbatterie der Autos kann als mobiler Speicher dienen, bei Bedarf lässt sich die elektrische Energie aus der Batterie ins Stromnetz zurückspeisen. So lassen sich Engpässe, beispielsweise durch eine hohe Nachfrage oder Flaute bei Windkraftwerken, ausgleichen oder mildern.

Den innerstädtischen Lieferverkehr haben im Jahr 2050 ausschließlich Batteriefahrzeuge übernommen: Sie werden für Fahrten zu Kunden oder für den Post- und Dokumententransport genutzt. Hafengewirtschaft, Logistik, Handwerk, Behörden, öffentliche Einrichtungen – sie alle haben ihre eigene elektromobile Fahrzeugflotte.

Fester Bestandteil des Mobilitätskonzepts sind darüber hinaus Fahrrad-Verleihstellen. Bei Bedarf wird mittels Smartphone der Code des Fahrrads eingelesen und los geht es. Dank der übermittelten GPS-Daten weiß die Verleihfirma immer, wo ein Fahrrad steht. Zusätzlich prägen Elektroroller und Pedelecs das alltägliche Verkehrsbild. Profitiert von der emissionsfreien Stadt hat auch die Gesundheit der Menschen: Die Herz-Kreislauf-Erkrankungen sind deutlich zurückgegangen.

Wundermittel Wasserstoff

An einigen Stellen der Stadt stehen jedoch Einrichtungen, die auf den ersten Blick aussehen wie ein Relikt aus der Vergangenheit: große Tankstellen mit Zapfsäulen. Doch die werden nicht etwa von stinkenden, benzinfressenden Oldtimern angesteuert. „Wasserstoff“ steht in großen Lettern auf den Schildern über den Säulen. Ein Teil der modernen Fahrzeuge wird nämlich nicht von einer Batterie, sondern von einer Wasserstoff-Brennstoffzelle betrieben. Anders als Elektrofahrzeuge mit Batterien, die lediglich für den Kurzstreckeneinsatz in Ballungsräumen ausreichen, sind Autos mit Wasserstoffantrieb auf den Langstrecken im Einsatz. Dadurch ist Elektromobilität tatsächlich flächendeckend möglich. Dazu gehört, dass es überall in Deutschland Wasserstofftankstellen gibt. Sie sehen kaum anders aus als die Tankstellen um die Jahrtausendwende. Doch das Gas muss unter Hochdruck in die Tanks gefüllt werden. Die Zapfpistole im Einfüllstutzen hat deshalb auch ausgedient, kräftige Pumpen übernehmen die Arbeit.

Das Prinzip einer Wasserstoff-Brennstoffzelle ist so einfach wie überzeugend: Wasserstoff wird in Strom für den Elektromotor umgewandelt. Der Wasserstoff reagiert mit Sauerstoff zu Wasserdampf. Dabei gibt der Wasserstoff Elektronen ab, die durch einen äußeren Stromkreis zum Elektromotor fließen – die Räder fangen an zu rollen. Als einziges Abgas entsteht Wasserdampf. Der Vorteil gegenüber dem üblichen Verbrennungsmotor: Die Brennstoffzelle arbeitet geräusch- und emissionslos, hat einen höheren Wirkungsgrad und liefert Elektrizität statt Bewegung, so dass viele weitere Anwendungsfelder in Betracht kommen.

Noch sind das Visionen. Doch die Zukunft hat längst begonnen, wie zahlreiche Projekte im Bereich Mobilität zeigen. Einige davon stellen wir Ihnen auf den nächsten Seiten vor.



Europas größtes Demonstrationsprojekt

Die Clean Energy Partnership treibt Wasserstoffmobilität voran

Wasserstoff gilt nicht nur unter Fachleuten als ein Treibstoff der Zukunft. Die Brennstoffzellentechnologie ist eine bereits weit entwickelte Technologie mit vielen Vorteilen und einem großen Problem: Bisher gibt es keinen Automobilhersteller, der wasserstoffbetriebene Fahrzeuge in Serie herstellt. Einer der Gründe dafür liegt in der fehlenden Infrastruktur für Wasserstoff-Tankstellen. Doch die Investoren wiederum zögern, solange der Bedarf fehlt. Fehlt die Infrastruktur, kauft kaum jemand Brennstoffzellenautos. Doch Kapital fließt erst dann in den Aufbau eines Tankstellennetzes, wenn sich die Investition lohnt, wenn also genügend Fahrzeuge unterwegs sind.

Den Stein ins Rollen bringt die Initiative „Clean Energy Partnership“ (CEP). Darin behandeln Bund, Wirtschaft und Industrie das Thema Mobilität gesamtstrategisch: Vertreter der Ölindustrie, Automobilhersteller, Industrie-

gashersteller und Spezialversorger sitzen an einem Tisch, um ein Rundum-Konzept zu entwickeln, das für alle verträglich und machbar ist. So soll bis 2016 ein bundesweiter Ring aus 50 Wasserstofftankstellen etabliert werden. Dann wird es erstmals möglich sein, mit einem Brennstoffzellenauto längere Strecken bis zu 400 Kilometer zu fahren. Getankt wird unterwegs Druckwasserstoff.

Die Clean Energy Partnership ist das größte Demonstrationsprojekt für Wasserstoffmobilität in Europa und ein Leuchtturmprojekt des „Nationalen Innovationsprogramms Wasserstoff- und Brennstoffzellentechnologie“ (NIP) im Verkehrsbereich. Das NIP bietet einen gemeinsamen Rahmen für zahlreiche Wasserstoff- und Brennstoffzellen-Forschungsprojekte von Wissenschaft und Industrie. Bundesregierung und Industrie stellen dafür bis 2016 insgesamt 1,4 Milliarden Euro zur Verfügung.

Weitere Informationen

www.cleanenergypartnership.de

www.now-gmbh.de

Elektromobilität in Modellregionen

Ansätze für eine nachhaltige Mobilität

Der Antrieb mit elektrischem Strom ist in Deutschland eigentlich nichts Neues: Bereits 1899 entwickelte Ferdinand Porsche für die Hofwagenfabrik Ludwig Lohner & Co. das „Lohner-Porsche-Elektromobil“. Auch Straßenbahnen und die klassische „E-Lok“ fuhren schon im 19. Jahrhundert mit Strom. Durchgesetzt hat sich die Elektromobilität dann aber doch nicht, der Verbrennungsmotor machte das Rennen.

Die Zeiten haben sich geändert: Die Öl-Ressourcen schwinden und die Förderung wird aufwendiger. Alternativen sind gefragt: Das Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (BMVBS) hat deshalb den Förderschwerpunkt „Elektromobilität in Modellregionen“ ins Leben gerufen. Er ist Teil des „Nationalen Entwicklungsplans Elektromobilität“ der Bundesregierung. Das Ziel: Forschung und Entwicklung, Marktvorbereitung und Markteinführung von batterieelektrisch betriebenen Fahrzeugen voranzubringen, so dass Deutschland Leitmarkt und Leitanbieter in der Elektromobilität wird.

Bis 2020 sollen eine Million, bis 2030 sogar sechs Millionen Elektroautos auf Deutschlands Straßen fahren. Die Bundesregierung hat dieses Vorhaben von 2009 bis 2011 mit insgesamt 500 Millionen Euro aus dem Konjunkturpaket II gefördert. Rund die Hälfte des Geldes floss in Projekte, die der Projektträger Jülich betreut hat.

Acht Modellregionen, die sich in Struktur und Ausdehnung sinnvoll ergänzen, wurden vom Projektträger Jülich ausgewählt. Deshalb gehören Großstädte, großräumige Gebiete mit städtischem und ländlichem Anteil sowie ländliche Regionen dazu: Berlin/Potsdam, Bremen/Oldenburg, Hamburg, München, Rhein-Main, Rhein-Ruhr, Sachsen, Region Stuttgart. Damit wird das gesamte Spektrum der Elektromobilität abgebildet und die einzelnen Bedürfnisse unterschiedlicher Zielgruppen werden erfasst: Berufspendler ebenso wie kleine und große Unternehmen, Zweiradfahrer und Lieferfahrzeuge. Für die acht Regionen stehen 130 Millionen Euro Fördermittel zur Verfügung.



Hamburg macht's vor

Die Modellregion Hamburg, „Umwelthauptstadt Europas 2011“, hat dabei eine Vorreiterrolle inne. Knapp 30 Prozent der Elektrofahrzeuge der Modellregionen sind dort unterwegs. Die Hansestadt verfügt damit über die größte Elektroflotte Deutschlands. Rund 350 Batteriefahrzeuge sind im Wirtschaftsverkehr eingesetzt und werden für Fahrten zu Kunden, im Lieferverkehr oder für den Post- oder Dokumententransport genutzt. 60 Fahrzeuge werden von Behörden oder städtischen Unternehmen genutzt. Darüber hinaus wurde mit 200 Ladepunkten eines der dichtesten Ladenetze bundesweit aufgebaut. Ende 2012 sollen in Hamburg bereits rund 1.000 Batteriefahrzeuge im Einsatz sein, bis zum Jahr 2015 sind 15.000 Fahrzeuge eingeplant.

Zurzeit fahren fünf Dieselhybridbusse Passagiere nahezu ruckelfrei und geräuscharm durch die Stadt: Möglich macht das die Kombination

zweier Energiespeicher (Tank und Batterie) und zweier Energieumwandler (Diesel- und Elektromotor). Der Dieselmotor ist von der Antriebsachse mechanisch entkoppelt und dient nur noch zur Stromerzeugung. Der Antrieb erfolgt über die Elektromotoren in den Radnaben der beiden Antriebsachsen. Diese innovative Technologie ermöglicht auf Teilstrecken erstmals ein vollständig elektrisches Fahren allein aus der in der Batterie gespeicherten Energie. Auch alle weiteren Stromverbraucher wie Luftkompressor, Lenkhilfpumpe oder Klimaanlage werden rein elektrisch angetrieben. Bremsen der Dieselhybridbus, übernehmen die elektrischen Radnabenmotoren die Funktion eines Generators. Die Bewegungsenergie wird in elektrische Energie umgewandelt und in die Batterie eingespeist. Diese Rückspeisung von Energie nennt man Rekuperation. So wird beim Bremsen während des Heranfahrens an Haltestellen oder Ampeln Energie „zurückgewonnen“.

Weitere Informationen

www.now-gmbh.de/de/mobilitaet/mobilitaet-von-morgen/modellregionen-elektromobilitaet.html



Carsten Gertz ist Professor für Siedlungsstruktur und Verkehrsplanung und leitet das Institut für Verkehrsplanung und Logistik an der TU Hamburg-Harburg. Er hat das Projekt €LAN mitentwickelt.

Kurze Wege sind das Ziel

Energie wird künftig teurer. Damit verändert sich auch die Mobilität. Wer mit dem Auto in die Stadt zum Arbeiten fährt, muss sich möglicherweise eines Tages fragen, ob die Kosten für das Benzin noch im Verhältnis zum Einkommen stehen. Ist der Umzug in die Stadt eine Alternative? Welche Auswirkungen haben steigende Energiepreise auf Siedlungsstrukturen? Und wie kann den damit verbundenen Risiken begegnet werden? So lauten die Kernfragen des Forschungsprojektes „Energiepreisentwicklung und Landnutzung“, kurz €LAN. Es ist ein inter- und transdisziplinäres Verbundprojekt, das vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) im Rahmen der Fördermaßnahme „Nachhaltiges Landmanagement“ seit 2010 bis September 2013 gefördert und vom Projektträger Jülich begleitet wird.

Neben Verwaltung und Politik will €LAN den Bürger erreichen. Wie erklären Sie ihm das Projekt?

Es geht darum, ein Drehbuch für den Umgang mit Energiepreissteigerungen zu entwickeln, denn auf Dauer müssen wir von einem erhöhten Energiepreisniveau ausgehen. Das wird sich auf den Verkehrsbereich und damit auch auf die Flächennutzung niederschlagen. Der Bürger erwartet, dass Verwaltung und Politik auf eine solche Situation vorbereitet sind.

Wie können sich die Entscheidungsträger auf eine solche Situation vorbereiten?

Die wichtigste Maßnahme, um auf Energiepreissteigerungen gut vorbereitet zu sein, sind kurze Wege. Das ist die einzige Möglichkeit, krisenfest zu sein. Darin besteht auch die Brücke zur Flächennutzung und damit zur Stadt- und Regionalplanung. Dort werden die Weichen gestellt: Ist der Supermarkt im Gewerbegebiet – fernab von Wohngebieten – noch der richtige Standort? Benötigt werden integrierte Lagen: zum Einkaufen, Arbeiten und zur Freizeitgestaltung.

Und was macht €LAN in diesem Zusammenhang?

Zum einen entwickeln wir ein integriertes Landnutzungs- und Verkehrsmodell, mit dessen Hilfe sich die Auswirkungen der Energiepreisentwicklung und anderer Faktoren räumlich konkret auf das Verkehrs- und Wohnverhalten der

Bevölkerung und Wirtschaft simulieren lassen. Gekoppelt ist das Ganze an ein Planspiel, an dem Akteure aus Politik und Verwaltung auf allen Ebenen teilnehmen: der Bund genauso wie die Kommune. Die Teilnehmer sind aufgefordert, Ziele, Maßnahmen und Strategien zu definieren, um den Auswirkungen der Energiepreisentwicklung zu begegnen. Dadurch entsteht ein Simulationsexperiment, das für die Metropolregion und einen simulierten Betrachtungszeitraum von 20 Jahren mehrfach durchlaufen wird.

Können Sie das Vorgehen veranschaulichen?

Wir konfrontieren die Planspielteilnehmer beispielsweise mit einem Szenario der extremen Energiepreissteigerung und bitten sie um Maßnahmenvorschläge: Genannt wird der weitere Ausbau des öffentlichen Nahverkehrs. Die entsprechenden Daten nutzen wir für das Simulationsprogramm und starten einen Rechendurchlauf, der den Teilnehmern konkrete Rückmeldungen liefert: Wo reichen die Maßnahmen, wo gibt es Defizite? Welche Handlungsansätze erreichen welche Effekte? Ein Ergebnis könnte beispielsweise sein, dass eine Maßnahme allein nicht ausreicht, um auf die Energiepreissteigerung vorbereitet zu sein, sondern dass viele Maßnahmen auf unterschiedlichen Ebenen ineinander greifen müssen.

Weitere Informationen

www.energie-landnutzung.de

www.nachhaltiges-landmanagement.de

Gebäude

In der Zukunft müssen Gebäude noch sparsamer werden. Darüber hinaus sollen sie zusätzlich Energie in Form von Wärme und Strom erzeugen sowie speichern. Dabei reicht es nicht, nur einzelne Gebäude mit moderner Technik zu optimieren. Ein Gebäude ist immer Teil eines Quartiers. Diese Quartiere müssen als Ganzes betrachtet werden. Nur dann kann dieses Gesamtsystem aus Energieerzeugern, die künftig vermehrt aus dezentralen erneuerbaren Energiequellen bestehen, und Energieverbrauchern optimiert werden. Der Projektträger Jülich hat 2011 zahlreiche Projekte begleitet, die Bestandsgebäude und Neubauten auf Energiediät setzen.

Gemeinsam effizient

Sparsamer Umgang mit Energie dank innovativer Bauweisen und energieeffizienter Betriebsführung

Die bunte Mischung fällt sofort ins Auge. Auf dem Weg in die Innenstadt wechseln sich Neu- und Altbauten ab. Eine alte Villa von 1900 steht neben einem modernen Bürokomplex, gegenüber befinden sich drei Mietshäuser aus den 1960er Jahren und ein rund 120 Jahre altes Schulgebäude. Es ist ein ruhiger und sehr frischer Montagmorgen – allerdings nicht in der Kindertagesstätte an der Ecke. Dort geht es schon heiß her. Das liegt nicht nur an den herumtobenden Knirpsen, sondern auch am Gebäude. Das ist so gut gedämmt, dass es sogar übers Wochenende kaum auskühlt. Von außen ist davon nichts zu sehen, denn die fast 150 Jahre alte Fassade des denkmalgeschützten Gebäudes ist noch original erhalten.

Erst beim Rundgang durch die Kita wird deutlich, wo die Sanierung nach modernen Erkenntnissen der Gebäudedämmung ansetzt. Von innen ist eine Dämmschicht aus Kalziumsilikatplatten an den Wänden angebracht. Sie puffern Temperaturspitzen, halten die Wärme im Raum und sorgen für eine ausgeglichene Luftfeuchtigkeit, die Schimmelbildung verhindert. Die modernen Fenster nach dem Vorbild historischer Kastenfenster sorgen durch regelbare Lüftungsschlitze zusammen mit einer zentralen Ablufführung für eine kontrollierte Frischluftversorgung. Was 40 Jahre zuvor als vorbildlich beim Energieverbrauch galt, ist 2050 längst Alltag.

Ähnliches ist auch bei dem neuen Wohnviertel zu sehen, das sich neben der Kita anschließt. Es wurde zeitgleich mit der Sanierung der Kita errichtet, um die Baulücken zu schließen. 2050 wohnen hier junge Familien bereits in der zweiten Generation. Sie profitieren noch heute vom behaglichen Wohnklima bei niedrigsten Heizkosten dank Passivhausbauweise, die sich inzwischen als Standard etabliert hat. Neue Bau-

materialien wie beispielsweise Vakuumisolation, an neuralgischen Stellen eingesetzt, verhindern den Wärmeverlust. Dank innovativer Schichten auf dem Glas kommt es nicht mehr zum Beschlagen mit Luftfeuchte. Auch öffentliche Gebäude werden nach dieser Bauweise errichtet, zum Beispiel das neue Schwimmbad im Herzen der Innenstadt, das die Bewohner des Viertels und natürlich vor allem die Kinder anlockt.

Die Wohngebäude werden vollständig mit regenerativer Wärmeenergie versorgt – durch Solaranlagen und Erdwärmesonden, der Strom stammt aus einem Photovoltaikkraftwerk draußen vor der Stadt.

Beim Rundgang durch das Wohnviertel fällt darüber hinaus auf, dass nirgendwo Fenster unnötig lange offen stehen. Doch das hat einen guten Grund: Die beste energetische Sanierung ist für die Katz, wenn die Energie durch Lüften wieder verloren geht. Die Bewohner müssen also informiert werden, wie sie Energiesparen und Behaglichkeit steigern können. Aber für die Menschen im Jahr 2050 ist das eine Selbstverständlichkeit.

Bevor diese Visionen Wirklichkeit werden, gibt es einige Herausforderungen zu bewältigen. Viele Städte arbeiten bereits heute daran – wie Sie auf den nächsten Seiten nachlesen können.

Sanierungswelle hat bereits begonnen

Das Alte Zöllnerviertel in Weimar ist ein Stadtquartier, das es so oder ähnlich auch in anderen Orten Deutschlands gibt. Es ist geprägt von einer innerstädtischen Mischbebauung, die Gebäude sind allesamt schlecht gedämmt und werden teilweise noch mit Kohleöfen beheizt. Das Ziel: Die sanierten Gebäude sollen 30 Prozent weniger Energie verbrauchen als nach der Energieeinsparverordnung 2009. Das Stadtquartier als Ganzes steht im Fokus der Sanierungswelle. Diese ist nicht nur in Weimar angekommen, sondern in vielen Städten Deutschlands.

Den Anstoß für die Sanierungswelle in Weimar gab EnEff:Stadt. Der Förderschwerpunkt in der Energieforschung des Bundesministeriums für Wirtschaft und Technologie (BMWi) wird vom Projektträger Jülich betreut. Die Besonderheit von EnEff:Stadt: Das Projekt beschäftigt sich nicht mit Maßnahmen an einzelnen Gebäuden, sondern betrachtet Quartiere als Ganzes, als ein zu optimierendes System aus Energieerzeugern und -verbrauchern. Darin kulminieren die Erkenntnisse aus anderen Förderschwerpunkten, darunter „Energieeffiziente Schule“ und „Energetische Verbesserung der Bausubstanz“, alle betreut vom Projektträger Jülich im Auftrag des BMWi.

Gebäude und Versorgung als Einheit

Das Alte Zöllnerviertel ist eines der aktuell geförderten Projekte. Baulücken werden hier mit Passivhäusern geschlossen. Auch darin fließen Erkenntnisse aus anderen Förderschwerpunkten ein, etwa „Energieoptimierter Neubau“ oder „Heizen und Kühlen mit Niedrig-Exergie“. Bei der Planung geht man jedoch neue, integrale Wege: keine Dämmung um jeden Preis, sondern eine ganzheitliche Betrachtung. „Ein hochgedämmtes Gebäude mit Fernwärmeversorgung ist in der Regel wirtschaftlich unsinnig“, findet Carsten Beier vom Fraunhofer-Institut für Umwelt-, Sicherheits- und Energietechnik UMSICHT, der den Förderschwerpunkt EnEff:Stadt als Teil eines Forscherteams fachlich begleitet. Wenig begeistert ist der Fraunhofer-Experte von Plusenergiehäusern. Dank guter Wärmedämmung und Photovoltaikanlage erzeugen sie mehr Energie als sie verbrauchen. „Sicherlich sind Plusenergiehäuser als Leuchtturmprojekte sinnvoll, doch unterm Strich ist es meist die teuerste Form des Energiesparens. Diese Erkenntnis setzt sich langsam auch bei gebäudeorientierten Planern durch“, sagt Beier. Gebäude und Versorgung müssten als Einheit verstanden werden. Über ganze Quartiere hinweg gebe es große Potenziale, das wirtschaftlich-energetische Optimum zu finden.

Weitere Informationen

www.eneff-stadt.info



Zweite Haut

Modernisieren mit Holzbaulösungen

Für nicht denkmalgeschützte Gebäude gibt es ein neues Dämmkonzept, das sich an der Idee des Fertighauses orientiert. Vorgefertigte Holzelemente werden passgenau auf der Fassade angebracht. Das beschleunigt die Sanierung, das Gebäude kann während der Arbeiten weiter benutzt werden. Zukünftig sollen weitere Funktionen in das Fassadensystem integriert werden, zum Beispiel Heizelemente oder Lüftungssysteme. Entwickelt wurde das sogenannte

TES-System von der TU München mit Partnern aus Norwegen und Finnland. Das Projekt ist Teil des ERA-Netzes WoodWisdom-Net. Mit den ERA-Netzen möchte die Europäische Union den Aufbau eines Europäischen Forschungsraums vorantreiben. Im WoodWisdom-Net ist der Projektträger Jülich im Auftrag des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF) für die Umsetzung gemeinsamer Forschungsaktivitäten zuständig.

Weitere Informationen

www.woodwisdom.net

www.tesenergyfacade.com



Sabine Dramaix ist beim Projektträger Jülich für die Umsetzung des Förderschwerpunkts EnEff:Stadt verantwortlich. Die Biologin und Wirtschaftsingenieurin betreut damit eine stetig wachsende Zahl an Projekten, die sich mit energieeffizienten Städten der Zukunft beschäftigen. Vor allem die systemische Betrachtung soll vorangetrieben werden.



Energiesparen mit System

Was macht EnEff:Stadt so besonders?

EnEff:Stadt wurde 2007 vom Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie gestartet und bündelt etliche Vorgängerprojekte. Es ist das zentrale Förderkonzept zur Steigerung der Energieeffizienz in Städten. Alle Projekte umfassen drei Phasen: Planung, Umsetzung und Monitoring. Damit ist EnEff:Stadt sehr praxisorientiert, die Ergebnisse lassen sich gut auf andere Städte übertragen – und genau das ist unser Ziel. Eine weitere Besonderheit ist, dass in EnEff:Stadt erstmals ganze Quartiere betrachtet werden.

Warum ist das wichtig?

Frühere Projekte optimierten die Energieeinsparung einzelner Gebäude, das war ein Bottom-up-Ansatz. Heute wissen wir, dass das nicht ausreichend ist. Man kann ein Gebäude nicht getrennt von den Nachbargebäuden oder von der Energieversorgung betrachten. Deshalb untersuchen wir in EnEff:Stadt ganze Quartiere mit unterschiedlicher Nutzung, etwa alte Dorfkerne, Mischgebiete aus Wohn- und Industriegebäuden, aber auch Konversionsgebiete wie alte Kasernen. Zum Teil betrachten wir auch schon ganze Städte in einem sogenannten Clusteransatz. Dieser Top-down-Ansatz erlaubt eine integrierte Planung und intelligente Vernetzung in Siedlungsprojekten. Je mehr wir uns dem Jahr 2020 nähern und damit einem wichtigen Meilenstein im Energiekonzept der Bundesregierung, umso mehr wird sich dieser Ansatz durchsetzen.

Spielen Sie Ihre Erkenntnisse an die Politik zurück?

Ja, das ist wichtig. Der Projektträger Jülich bündelt viele Fördermaßnahmen und sammelt damit weitreichende Erkenntnisse aus der Praxis. Das aktuelle 6. Energieforschungsprogramm der Bundesregierung geht damit sicherlich auch auf Erfahrungen des Projektträgers Jülich zurück. In dem Programm sieht man, wie die Themen ineinander greifen und die systemische Betrachtung in den Mittelpunkt rückt. Ziel ist eine gesamtstädtische Langzeitstrategie bis 2050 und eine Beschleunigung der Transformationsprozesse.

Je größer die Quartiere werden, desto mehr Akteure sind in der Regel beteiligt. Macht das die Transformationsprozesse nicht schwieriger?

Ja, das große Geflecht an Akteuren vergrößert das Risiko des Scheiterns. Deshalb ist es auch wichtig, in den Kommunen Managementkompetenz aufzubauen. Eine gute Basismaßnahme könnte da die Förderung von Klimaschutzmanagern durch das Bundesumweltministerium sein. Außerdem halte ich es für wichtig, das Thema Energieeffizienz in Städten in Hochschulstudiengängen – Stichwort „build up skills“ – zu verankern. Wir fördern zum Beispiel in EnEff:Stadt Campusprojekte, an denen Studierende miterleben, wie ein ganzheitlich umzusetzender Masterplan 2020/2050 die Energieeffizienz der Hochschulquartiere steigert.

Wo besteht sonst noch Handlungsbedarf?

Ein aktuell behandeltes Thema sind die Rebound-Effekte. Damit sind sogenannte Sanierungslücken gemeint, wo man die erhofften Energieeinsparziele nicht erreicht hat, etwa weil die Energiespartechniken nicht richtig eingebaut wurden oder das Nutzerverhalten falsch eingeschätzt wurde. Wir wollen diese Lücken untersuchen und Empfehlungen geben. Für eine solch breit angelegte Evaluierung bietet die große Menge der bereits gesammelten, aber auch der noch zu sammelnden Messdaten aus unseren EnEff:Stadt-Projekten eine einzigartige Basis in Deutschland. Eine Maßnahme könnte zum Beispiel sein, die Hersteller von Energiespartechnologien ins Boot zu holen und das Zusammenspiel der Gewerke zu verbessern, damit die Gesamtenergiebilanz von Quartieren günstiger wird.

Welche Verbindungen gibt es zu europäischen Programmen?

Städte stellen einen wesentlichen Hebel zur Erreichung der Effizienzanforderungen der Bundesregierung, aber auch der EU dar. Denn: Bis 2030 wird es weltweit eine Milliarde neuer Stadtbewohner geben. Die EU hat mit ihrer 2011 gestarteten „Smart Cities“-Initiative ebenfalls dieses Thema aufgegriffen. Durch synergetische Förderungen auf nationaler Ebene, wie durch EnEff:Stadt, als auch durch die Förderung auf EU-Ebene können beispielhaft Städte gefördert werden, die als Planungsvorbild für andere gelten werden, um so die ambitionierten Ziele bis 2020/2050 zu erreichen.





Visionär, energieeffizient und zur Nachahmung empfohlen

Im Förderschwerpunkt „EnOB – Forschung für Energieoptimiertes Bauen“ geht es um Gebäude mit minimalem Primärenergiebedarf und hohem Nutzerkomfort – und das bei moderaten Investitions- und deutlich reduzierten Betriebskosten. Das Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie (BMWi) fördert über das Programm verschiedene Forschungsprojekte, die Planung, Sanierung, Betrieb und Evaluation wissenschaftlich begleiten.

2011 öffnete das ökologischste Bad Europas seine Pforten: das Bambados in Bamberg, das mit modernster Dämmung und Gebäudetechnik nach Passivhausstandard ausgestattet ist. Hier kommt jeder auf seine Kosten – sogar die Stadtwerke Bamberg als Betreiber. Im Rahmen des Förderschwerpunktes „Energieoptimiertes Bauen“ wird der Betrieb zwei Jahre lang begleitet und überprüft, ob die anvisierten Energiesparziele erreicht werden. Am Ende des Monitorings steht ein Planungsleitfaden, der anderen Bauherren bei der Planung künftiger energieoptimierter Schwimmbäder helfen soll.

Schöner lesen

Eine große helle Glasfront, ein angenehmes Raumklima: Wer künftig in der neuen Stadtbi-

bliothek Nürnberg sitzt, kommt kaum auf die Idee, dass er sich in der ältesten Stadtbibliothek im deutschen Sprachraum mit einer Büchersammlung aus dem 14. Jahrhundert befindet. Im Zuge des Stadterneuerungsprogramms wird das alte Luitpoldhaus generalsaniert und erweitert nach einem Energiekonzept, das Vorbild für die Sanierung weiterer öffentlicher Gebäude sein soll. Neben einer guten Wärmedämmung erhält der Komplex einen Fernwärmeanschluss, unterstützt durch Solarkollektoren, gekühlt wird mit Grundwasser. So unterschreitet das Gebäude die Energieeinsparverordnung 2007 um mehr als 30 Prozent.

Weitere Informationen

www.enob.info

Das 1,5-Liter-Haus

Solaraktivhäuser sollen zum Baustandard werden

Spritsparen ist angesagt – nicht nur bei Autos, sondern auch bei Häusern. Mittlerweile gibt es eine Vielzahl von Gebäudekonzepten: vom Niedrig- oder Null- über das Passiv- bis zum Plusenergiehaus. Sogenannte Passivhäuser reduzieren den Bedarf an Heizenergie durch weitere und bessere Dämmung. Solaraktivhäuser nutzen darüber hinaus thermische Solarenergie. So können sie selbst aktiv Energie gewinnen. Besonders interessant ist ein spezielles Solaraktivhaus namens Sonnenhaus, entwickelt vom Sonnenhaus-Institut e.V. in Straubing. Es verbraucht nur bis zu anderthalb Liter Heizöl pro Quadratmeter Wohnfläche und Jahr, wobei das eigentlich irreführend ist. Denn Heizöl kommt hier gar nicht mehr zum Einsatz, auch keine sonstigen fossilen Brennstoffe. Die meiste Heizenergie stammt von Sonnenkollektoren auf dem Dach, ein zusätzlicher Holzofen liefert den noch fehlenden „Liter“, indem er die Heizung im Winter unterstützt. Bewährt hat sich ein Mix aus zwei Dritteln Sonne und einem Drittel Holz. Dank kurzer Wege und vollständig regenerativer Energieversorgung ist die Gesamtenergiebilanz des Sonnenhauses äußerst günstig. Das belegt das Projekt HeizSolar, koordiniert vom Fraunhofer-Institut für Solare Energiesysteme. Es bewertet Machbarkeit, Klimaschutz und Wirtschaftlichkeit von unterschiedlichen heute angebotenen solaren Gebäude-Wärmeversorgungskonzepten. Über 1.000 solcher Sonnenhäuser, die mehr als die Hälfte ihrer Heizenergie aus Sonnenkollektoren beziehen, wurden bis 2011 in Deutschland gebaut.

Neue Konzepte zur Kostensenkung

Ein wichtiges Thema bei Solarhauskonzepten ist ihre Wirtschaftlichkeit. Denn technisch ist es prinzipiell möglich, den kompletten Heizenergiebedarf mit der Sonne zu decken. Die Solarkollektoren und Wärmespeicher müssen nur ausreichend groß sein. Doch das ist teuer,

besonders wenn der Bauherr den Ehrgeiz hat, auch die allerletzten Prozentpunkte des Energiebedarfs von der Sonne zu beziehen, seltene strenge Winter mit einbezogen. Bis 2030 sollen 100-Prozent-Solarhäuser Standard sein, so das Forschungsziel der Deutschen Solarthermie-Technologieplattform. Zunächst arbeiten die Forscher aber erst einmal an Zwischenschritten mit 60 bis 70 Prozent an solarem Heizungsanteil. Um ihn zu steigern, bedarf es neuer Konzepte und einer deutlichen Kostensenkung. Die entwickelt unter anderem das Institut für Solarenergieforschung Hameln mit Partnern aus dem Baugewerbe im Projekt „Temperaturoptimierte Wärmebedarfsdeckung in Solaraktivhäusern“. Pufferspeicher sollen schrumpfen und damit mindestens ein Viertel der Kosten sparen. Ein Ansatz ist, überschüssige Wärme an sonnigen Tagen im Beton der Decken und Wände zu speichern und sie ihnen an kalten Tagen wieder zu entziehen.

Diese und weitere Projekte rund um das Solaraktivhaus fördert das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU) über den Förderschwerpunkt „Niedertemperatur-Solarthermie“ im Energieforschungsprogramm. Der Projektträger Jülich betreut diese Fördermaßnahme.

Weitere Informationen

www.solarthermietechnologie.de



Infrastruktur

Die Energieversorgung der Zukunft setzt eine innovative, intelligente Infrastruktur voraus. Windkraft, Photovoltaik, Wasserkraft, Biomasse, Solarthermie und Erdwärme werden künftig mindestens 60 Prozent des Bedarfs abdecken. Der Mensch wird nicht nur Verbraucher, sondern auch Erzeuger sein. Dafür werden Technologien benötigt, die eine möglichst effiziente und verlustfreie Nutzung möglich machen. Der Projektträger Jülich hat 2011 zahlreiche Projekte begleitet, die diese visionäre Zielsetzung verfolgen.

Energiesparen mit System

Regenerative Energieerzeugung braucht dezentrale Infrastrukturen

Winter im Jahr 2050: Draußen ist es kalt, doch aus keinem einzigen Schornstein dringt Rauch. Nicht ein weißes Wölkchen trübt den Himmel über den Dächern des Wohnviertels. Dennoch muss hier niemand frieren. Dafür sorgen allerdings nicht mehr Ölheizungen, Gasthermen und Heizkessel. Ein gut durchdachtes Energieversorgungssystem mit Mikroblokheizkraftwerken, Speichern und sogenannten Smart Grids lässt es in den Wohnungen mollig warm werden. Darüber hinaus versorgt es die Menschen mit Strom, Wasser, Gas sowie Informationen und entsorgt sogar Abwässer.

Das Geheimnis steckt gleich hinter den Häusern, wo eine grüne Wiese zum Bolzen und Toben einlädt. Das Entscheidende ist allerdings nicht zu sehen, denn es liegt unter der Erde: Rohre eines Nahwärmenetzes, die im Boden stecken und in Verbindung mit einem Speicher die Wärme der Solarkollektoren aufnehmen, dienen zur Wärmeversorgung der Gebäude. So steht Sonnenenergie, die es nur am Tag gibt, auch nachts zur Verfügung. Solche Speicher können einige Stunden überbrücken, andere wiederum mehrere Monate, dann kann man sogar mit Sommerwärme im Winter heizen. Ideal ist es, wenn der Speicher gleichzeitig auch die Quelle der Wärme ist. Das ist zum Beispiel bei der Geothermie der Fall. Entnimmt man im Winter Wärme aus dem Untergrund, ist der Speicher nach einigen Jahren erschöpft. Deshalb speisen die Solaranlagen und Blockheizkraftwerke im Sommer die nicht benötigte Wärme über die Erdsonden in den Boden. So hält die Erde

ihr Temperaturniveau und entfaltet im Winter genug Heizwirkung. Gleichzeitig lässt sich die Kühle der Erde im Sommer zur Klimatisierung der Häuser nutzen.

Das ganze Viertel ist auf diese Weise autark, sogar der Strom für die Elektroautos, die am Straßenrand parken, wird im Quartier produziert. Denn Strom wird immer mehr aus Sonnenenergie oder Kraft-Wärme-Kopplung in kleinen Anlagen erzeugt – so wie die Blockheizkraftwerke im Keller, die neben Wärme auch Strom liefern. Früher wurde entweder Strom oder Wärme erzeugt. Im intelligenten Stromnetz der Zukunft, dem Smart Grid, erfolgt eine kombinierte Erzeugung je nach Bedarf: Wird Strom benötigt, etwa weil die Sonne gerade nicht scheint und Photovoltaikanlagen keinen Strom liefern, arbeiten die Blockheizkraftwerke stromgeführt. Wird Wärme zum Heizen benötigt, dominiert die Wärmeerzeugung.

Der Butler im Keller

Vor 40 Jahren wurde er in der Modellstadt Mannheim eingeführt, 2050 ist er in fast jedem deutschen Keller zu finden: der Energiebutler. Wo früher ein schwarzer Kasten mit dem unerbittlich drehenden Rädchen den Stromverbrauch zählte, hängt heute eine Box mit Display, die nicht nur den Stromverbrauch summiert, sondern auch die elektrische Energie verrechnet, die Solarmodule auf dem Dach und ein kleines Blockheizkraftwerk im Keller erzeugen. So wird ein Hausbesitzer gleichzeitig zum Konsumenten und zum Produzenten, kurz: zum „Prosumenten“, der einen Teil des Stroms selbst produziert. Der Butler weiß dank Internetverbindung zum Energieversorger, wann Strom billig ist, und schaltet dann zum Beispiel die Waschmaschine ein.

Außerdem handelt die Box auf einem virtuellen Marktplatz den Strom, den sein Besitzer erzeugt. Ziel ist, den dezentral in Solarmodulen oder Blockheizkraftwerken erzeugten Strom möglichst auch dezentral zu verbrauchen und so das Netz zu entlasten.

Die Vision zeigt: Das Energieversorgungssystem der Zukunft wird viel effizienter, aber auch viel komplexer sein als heute. Lesen Sie auf den nächsten Seiten, wie die Voraussetzungen für die zukünftige Versorgung bereits heute geschaffen werden.

Wärme nach Maß

Vom Erzeuger über den Speicher bis zum Verbraucher: Städtische Infrastrukturen müssen intelligent verbunden werden

An Beispielen aus dem Förderschwerpunkt EnEff:Stadt sieht man heute bereits, dass das Energieversorgungssystem von morgen viel effizienter, aber auch viel komplexer sein wird als rund 40 Jahre zuvor. Das EnEff:Stadt-Konzept setzt dabei insbesondere auf die systemische Betrachtung der Energieversorgung. Ein Blick nach Weimar, eine der aktuellen Modellstädte in EnEff:Stadt, zeigt diesen integralen Ansatz besonders gut. Im Alten Zöllnerviertel geht es um die wirtschaftliche und technische Machbarkeit einer hocheffizienten energetischen Sanierung von Altbauten in innerstädtischen Bereichen mit Mischstruktur. Es werden mehrere Szenarien mit unterschiedlichen Kombinationen für Erzeugung, Speicherung und Verteilung von

Wärme durchgespielt. Auf der Erzeugerseite werden Blockheizkraftwerke, Erdwärme, Solarthermie und Brennwärmtessel betrachtet, bei der Verteilung sind zentrale und dezentrale Szenarien in der Diskussion. Welche Kombination am Ende für das Quartier die beste ist, ist in der Planungsphase noch völlig offen. Umgesetzt wird letztlich das effizienteste Konzept. Alle Pilotprojekte und Entwicklungsarbeiten von EnEff:Stadt werden von einem Forscherteam fachlich begleitet. Mit dieser Begleitforschung sollen Bewertungskriterien für die Projektauswertung sowie Messprogramme entwickelt, der Einsatz von Planungswerkzeugen untersucht und Handlungsempfehlungen für typische Quartiere erarbeitet werden.

Netze optimieren

Der Förderschwerpunkt EnEff:Wärme fördert die gezielte Netzoptimierung, um den Anteil der Nah- und Fernwärme weiter zu erhöhen und auch weniger dicht besiedelte Gebiete in die Versorgung einzubeziehen. Denn hier kann die Zukunft zentraler Wärmeversorgungssysteme liegen. Im Smart Grid sollen Fernwärmenetze wichtige Bausteine des lokalen Energiemanagements werden. Durch Niedrig-Exergie-Technologien (LowEx) lassen sich Übertragungsverluste verringern. Neue adaptive Kälte- und Wärmenetze bieten darüber hinaus Ansatzpunkte für die Einbindung erneuerbarer Energien. Die EnEff:Wärme-Demonstrationsvorhaben dienen der Erprobung von Planungskonzepten und Komponenten sowie der Einbindung eines sich anschließenden Messprogramms mit dem Ziel der Betriebsoptimierung.

Am Beispiel des Pilotprojekts „Smart Power Hamburg“ wird gezeigt, wie Städte und Quartiere über eine gekoppelte Wärme- und Stromerzeugung selbst effizienter werden und darüber hinaus Energiedienstleistungen für andere anbieten können. Hierfür werden Energieerzeuger, -speicher und -verbraucher intelligent miteinander verbunden.

Blockheizkraftwerke produzieren mittels Kraft-Wärme-Kopplung flexibel Strom und Wärme. Lastmanagementanlagen helfen Liegenschaften unter anderem dabei, Höchstlasten zu begrenzen. Überschüssige Energie wird als Wärmeenergie gespeichert. Dafür sucht das Projekt in der städtischen Infrastruktur nach neuen Speichermöglichkeiten. Im Visier stehen beispielsweise Schwimmbäder und Wärmenetze. Mit Hilfe eines Computernetzwerks sollen künftig alle beteiligten Liegenschaften zu einem virtuellen Kraftwerk zusammengeschlossen und überwacht werden. Das Projekt entwickelt eine entsprechende Plattform, die als Leitzentrale das Anbieten der verschiedenen Leistungen auf dem Energiemarkt ermöglicht. Dabei werden nicht nur die Energieformen Strom und Wärme berücksichtigt, sondern auch Kälte und Gas. Auf diese Weise will „Smart Power Hamburg“ die größtmögliche Einbindung erneuerbarer Energien ermöglichen. Die Ergebnisse sollen helfen, die künftige Entwicklung von Städten und Quartieren besser zu planen.

Sowohl EnEff:Wärme als auch EnEff:Stadt betreut der Projektträger Jülich im Auftrag des Bundesministeriums für Wirtschaft und Technologie (BMWi).

Weitere Informationen

www.eneff-stadt.info





Gute Voraussetzungen für Energieversorgungssysteme von morgen

Deutschland verfügt über gute Infrastrukturen zur Energieversorgung, deshalb fangen alle Forschungsprojekte nicht bei null an, sondern versuchen bestehende Netze einzubeziehen. Drei Projekte aus verschiedenen Förderprogrammen zeigen, welche Ansätze es für Energieversorgungssysteme von morgen noch gibt.

Wärmeader im Abwasser

Wasserrauschen, das Geräusch schneller Schritte, krachende Schüsse – so spannend sind Abwasserkanäle im Filmklassiker „Der dritte Mann“. Jetzt mausern sich Abwasserkanäle auch zur Energieader. In einem Teilprojekt von KuLaRuhr (Nachhaltige urbane Kulturlandschaft in der Metropole Ruhr), das der Projektträger Jülich im Auftrag des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF) betreut, untersucht die Universität Duisburg-Essen die Eignung der Kanäle als Nahwärmeleitung. Die Idee: Das Abwasser wird mit überschüssiger Abwärme, etwa aus Industrieanlagen, aufgeheizt. An anderer Stelle im Stadtgebiet, wo Wärme etwa zum Heizen benötigt wird, wird diese über Wärmetauscher wieder entnommen.

Das Fachgebiet Siedlungswasser- und Abfallwirtschaft der Universität Duisburg-Essen will nun klären, welche ökonomischen, ökologischen, aber auch rechtlichen Rahmenbedingungen für diese Methode der Wärmeleitung relevant sind. Ein Aspekt ist die vermutlich höhere biochemische Belastung in Folge der höheren Temperatur, die zu einem schnelleren Verschleiß der Abwasserrohre führen könnte.

KuLaRuhr unterstützt den nachhaltigen Wandel der 53 Städte in der Metropole Ruhr durch einen schonenden Umgang mit den Ressourcen Fläche, Wasser und Energie. Das Projekt ist Teil der Fördermaßnahme „Nachhaltiges Landmanagement“ des BMBF.

Weitere Informationen

www.kularuhr.de

Kaum Widerstand

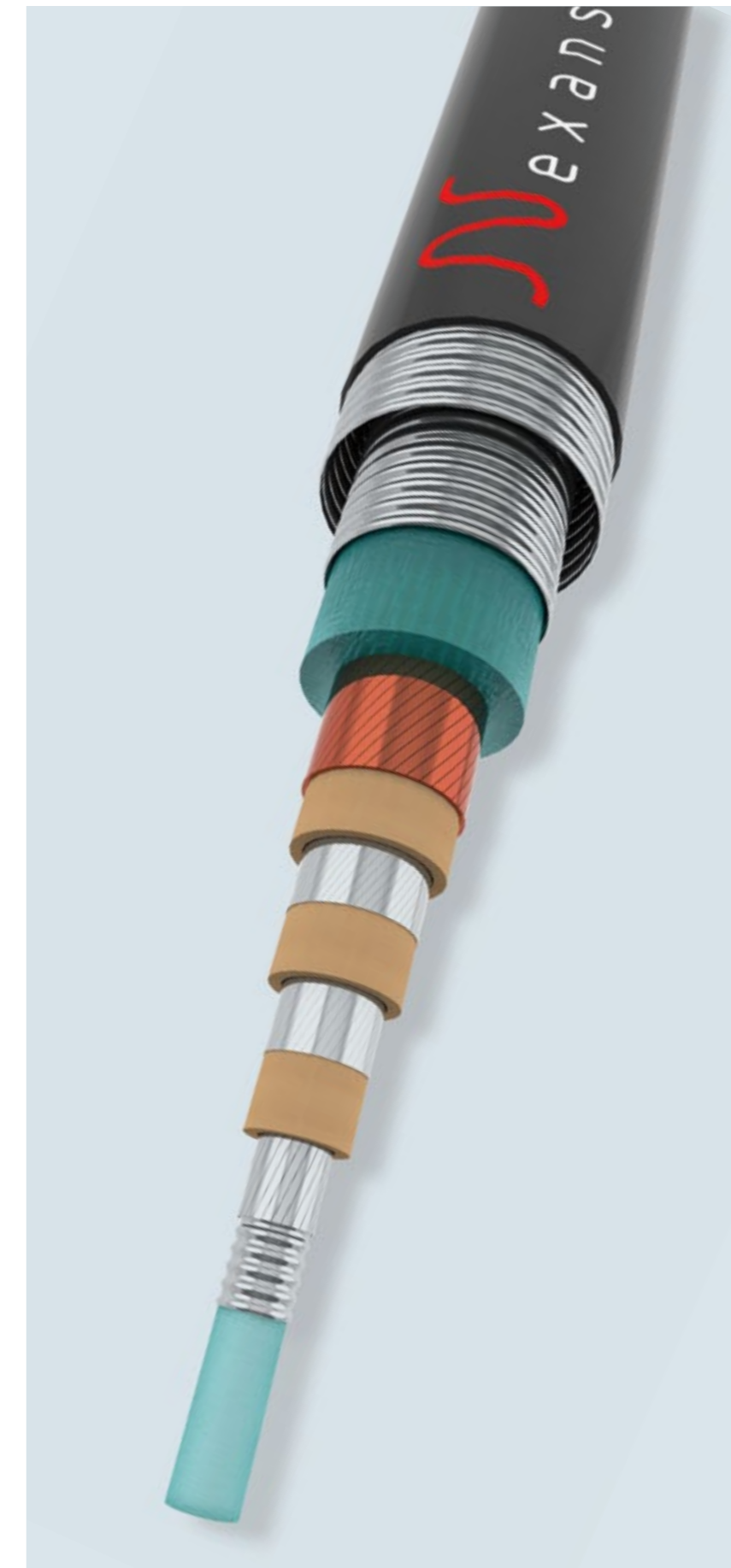
50 Prozent der Menschen – etwa 3,5 Milliarden – leben bereits heute in Städten. In 40 Jahren werden es voraussichtlich mehr als zwei Drittel sein. Diese müssen mit Strom versorgt werden, doch der Platz für Versorgungsleitungen ist extrem knapp. Die Lösung: Hochtemperatursupraleiter (HTSL), die nahezu verlustfrei arbeiten. Wenn solche Kabel auf tiefe Temperaturen abgekühlt werden, fließt der Strom mit äußerst geringem Widerstand und es kommt kaum zu Wärmeverlusten. HTSL-Netze können deshalb wesentlich kompakter aufgebaut werden, und es entfällt eine Umspannungsebene mit den dafür erforderlichen Transformatoren.

Das Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie (BMWi) fördert im 6. Energieforschungsprogramm das ambitionierte Projekt „Ampacity“. Der Energieversorger RWE will bis 2013 in Essen ein 1.000 Meter langes HTSL-Kabel verlegen, das bei 10 Kilovolt einen Strom von 2.300 Ampere transportieren kann. Es wird die längste Hochtemperatursupraleiter-Teststrecke der Welt und ein Baustein für das Stromnetz der Zukunft in Ballungsgebieten. In einem ersten Schritt soll zusammen mit Hochschulen und Herstellern die Machbarkeit geklärt werden. Fällt das Urteil positiv aus, wird die Leitung in einem zweiten Schritt weiter ausgebaut. Der Projektträger Jülich betreut dieses Projekt ebenso wie wesentliche Teile der Energieforschungsförderung des Bundes.

Weitere Informationen

www.bmwi.de/go/energieforschung

www.eneff-industrie.info





Wärme auf Vorrat

Ein Blick in den neuen Stadtteil Hirtenwiesen II im Westen von Crailsheim: Wo früher eine US-Kaserne stand, sind in den letzten sechs Jahren neue Einfamilienhäuser und sanierte Mehrfamilien-Wohnhäuser mit insgesamt 250 Wohneinheiten, Kindergarten, Schule und Sporthalle entstanden. Was das Quartier so einzigartig macht, entdeckt der Besucher beim Spaziergang auf dem Lärmschutzwall: Solarkollektoren mit einer Fläche von 7.500 Quadratmetern sammeln das Sonnenlicht ein und heizen damit Wasser für ein Nahwärmeversorgungssystem auf. Das reicht aus, um etwa die Hälfte des Wärmebedarfs der Siedlung zu decken. Rund 3 Millionen Kilowattstunden Wärmeenergie erzeugt die Anlage pro Jahr und spart so etwa 1.000 Tonnen Kohlendioxid ein. Das Projekt der Stadtwerke Crailsheim wurde im Programm Solarthermie2000plus vom Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU) und vom Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg gefördert.

Der riesige Heißwassertank mit 500 Kubikmetern auf der Wiese hinter der Siedlung, der zusammen mit der Heizzentrale in einen begrünten Erdhügel integriert ist, ist Teil eines noch viel größeren Erdsondenwärmespeichersystems: 80 PEX-Kunststoff-Erdsonden – Rohre, die 55 Meter tief in den Boden reichen und damit ein Erdreichvolumen von 37.500 Kubikmeter erschließen – geben überschüssige Wärme ins Erdreich ab. Im Sommer wird das Erdreich mit Wärme aufgeladen, im Winter über eine 480 Kilowatt-Wärmepumpe wieder entladen. Die im Sommer gespeicherte Wärme reicht aus, um die Siedlung bis in die Wintermonate mit Solarwärme zu beheizen. Die andere Hälfte des Heizwärmebedarfs wird über ein angrenzendes Gas-Heizkraftwerk gedeckt. Mit weiterer Erschließung der Siedlung soll die Kollektorfläche auf 10.000 Quadratmeter erweitert werden. Das Erdwärmesondenfeld kann dann entsprechend modular erweitert werden.

Weitere Informationen

www.solarthermie2000plus.de

Aus der Wissenschaft in die unternehmerische Selbstständigkeit

Das Programm EXIST ist eine Erfolgsgeschichte. Es fördert Existenzgründungen aus der Wissenschaft im Rahmen der drei Förderelemente EXIST-Gründungskultur, EXIST-Gründerstipendium und EXIST-Forschungstransfer. Darunter sind auch Unternehmen, die sich mit Lösungen für die Energieversorgung von morgen beschäftigen.

Begehrte Starthilfe

Qiagen und Aixtron – zwei Weltmarktführer in ihren Technologiesegments sind in den 1980er Jahren aus deutschen Hochschulen gegründet worden. Erstmals hatte das damalige Bundesministerium für Forschung und Technologie technologieorientierte Unternehmensgründungen gezielt gefördert. Diese höchst erfolgreichen Technologiegründungen sind nach wie vor beispielgebend. Aus den ersten Modellversuchen zur Gründungsförderung ist inzwischen mit dem EXIST-Programm ein bundesweit etabliertes Förderinstrument entwickelt worden. Es fördert seit 1998 gezielt die Entwicklung von Gründungskultur und Unternehmensegeist an Hochschulen und außeruniversitären Forschungseinrichtungen. Unter Studierenden, Absolventen und Wissenschaftlern sind die Fördermöglichkeiten über EXIST inzwischen bestens bekannt, rund 200 Gründungsvorhaben werden pro Jahr unterstützt. Und das sehr erfolgreich: „Die Gründungsquote liegt oberhalb von 70 Prozent, deutlich mehr als die Hälfte der geförderten Spin-offs überlebt“, freut sich Dietrich Hoffmann. Der 53-Jährige ist Leiter des Fachbereichs Unternehmensgründung beim Projektträger Jülich, der das Förderprogramm EXIST im Auftrag des Bundesministeriums für Wirtschaft und Technologie (BMWi) umsetzt.

Weitere Informationen

www.exist.de

Strom aus virtuellen Kraftwerken

Kann man Strom speichern, ohne Strom zu speichern? Man kann. Die Next Kraftwerke GmbH hat die Idee des virtuellen Kraftwerks zur Marktreife gebracht. Anstatt überschüssigen Strom zu bunkern, etwa in teuren Batterien oder Pumpspeicherkraftwerken, spannt das Unternehmen viele kleine Kraftwerke zusammen und schaltet diese so intelligent ein und aus, dass sie unterm Strich wie ein großes Kraftwerk mit kontinuierlicher Stromproduktion erscheinen. Die Aufgabe des Puffers übernehmen im Next-Pool Biogasanlagen. Wenn es genug Wind- und Sonnenstrom gibt, sammeln große Plastiksäcke das Methan, das mittels Gärung aus Stroh oder Mais wie in einem riesigen Kuhmagen entsteht. Fehlt elektrische Energie im Netz, laufen die Gasmotoren dagegen auf Hochtouren. „Das bereits heute verfügbare Regelvolumen von Biogasanlagen entspricht den Reservekapazitäten des größten deutschen Pumpspeicherkraftwerks in Goldisthal“, sagt Next-Kraftwerke-Gründer Jochen Schwill.

Next Kraftwerke ist ein Spin-off der Universität Köln. Jochen Schwill und sein Mitgründer Hendrik Sämisch wurden 2009 und 2010 im Rahmen des EXIST-Gründerstipendiums gefördert. Inzwischen wird das Unternehmen mit seinen 25 Mitarbeitern mit Venture-Kapital des Hightech-Gründerfonds finanziert.

Weitere Informationen

www.next-kraftwerke.de

Gut geplant ist halb gespart

Versorgungsinfrastrukturen sollen viel leisten und wenig kosten – und das viele Jahrzehnte lang. Zwei Projekte rücken den Aspekt der Nachhaltigkeit in den Fokus der Infrastrukturplanung.

Mit dem demografischen Wandel ändert sich auch der Bedarf an Flächen und Infrastruktur. Während Berlin und die Ballungsräume im Süden und Westen Deutschlands in Zukunft weiter wachsen werden, wird es in vielen meist ländlichen Regionen – aufgrund fehlender Arbeitsplätze und Geburtenrückgang – zu einem Bevölkerungsschwund kommen. Was bleibt, sind Folgekosten wegen überdimensionierter Infrastruktur aufgrund abnehmender Nutzerzahlen. Der parlamentarische Beirat des Bundestages empfiehlt deshalb, öffentliche und öffentlich geförderte Infrastrukturprojekte einem demografischen Nachhaltigkeitscheck zu unterziehen, der rechtliche Kriterien ebenso einbezieht wie Finanzierungsinstrumente.

Das Projekt ESYS (Entscheidungshilfesystem) soll die traditionelle Infrastrukturplanung, die vor allem Kosten-Nutzen-Aspekte im Blick hat, um den Aspekt der Nachhaltigkeit ergänzen. In ESYS wurde ein Softwarewerkzeug entwickelt, das Hilfestellung bei der Planung von Schulen (sozialen Infrastrukturen) sowie Wasserversorgung, Abwasserentsorgung und Straßenbau (technischen Infrastrukturen) gibt. An der Entwicklung und dem Test von ESYS beteiligten sich mehrere Kommunen in Brandenburg, darunter die Städte Luckenwalde und Frankfurt (Oder). ESYS ist Teil des Förderschwerpunkts REFINA (Forschung für die Reduzierung der Flächeninanspruchnahme und ein nachhaltiges Flächenmanagement) des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF) und leistet einen Beitrag zur nationalen Nachhaltigkeitsstrategie.

Widersprüche gesucht

Einen breiteren Ansatz verfolgt EUDYSÉ. Das im Rahmen der BMBF-Initiative „Nachhaltiges Landmanagement“ geförderte Projekt soll Strategien und Methoden entwickeln, um das Leitbild einer ressourceneffizienten und emissionsarmen Siedlungsentwicklung in den beiden Modellregionen Havelland-Fläming und Landkreis Meißen zu verankern. Während solche Projekte normalerweise Gemeinsamkeiten suchen und auf andere Regionen verallgemeinern, geht es bei EUDYSÉ gerade um die Unterschiede – zwischen den beiden Modellregionen mit ihrer unterschiedlichen Entwicklungsgeschichte, aber auch zwischen widersprüchlichen Themen und Zielen.

EUDYSÉ betrachtet die vier Themenfelder Energieeffizienz und erneuerbare Energien, Stoffströme (Abfallwirtschaft), Wasserwirtschaft sowie Siedlungsentwicklung und Verkehr. Die Projektpartner – mehrere Forschungsinstitute unter der Leitung des Leibniz-Instituts für ökologische Raumentwicklung in Dresden – suchen gezielt nach Dissonanzen. Die entstehen zum Beispiel, wenn eine Maßnahme in einem der vier Themenfelder oder in einer Region zu einer erwünschten, in einem anderen Themenfeld oder einer anderen Region aber zu einer unerwünschten Entwicklung führt. Die Erkenntnisse sollen in Empfehlungen für das Projektmanagement und die Politikberatung münden und in den Modellregionen umgesetzt werden.

Weitere Informationen

www.refina-info.de

www.eudyse.de



Philipp Tascher ist Mitarbeiter im Fachbereich Windenergie und Netzintegration des Projektträgers Jülich. Der Wirtschaftsgeograf betreut Projekte zur Integration erneuerbarer Energien ins Stromnetz, darunter das Projekt „Modellstadt Mannheim“, welches im Rahmen von E-Energy gefördert wird. E-Energy ist ein ressortübergreifendes Förderprogramm des Bundesministeriums für Wirtschaft und Technologie (BMWi) und des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU).

Internet der Energie



Was ist das Ziel des E-Energy-Programms?

Ziel der sechs Modellprojekte, zu denen auch die Modellstadt Mannheim gehört, ist der Umbau der Energieversorgung mit Hilfe moderner Informations- und Kommunikationstechnik – eine Art Internet der Energie, welches das gesamte Elektrizitätssystem intelligent steuert. Das soll Wirtschaftlichkeit, Versorgungssicherheit und Umweltverträglichkeit steigern.

Was wird konkret in der Modellstadt Mannheim gemacht?

In Mannheim wird ein virtueller Marktplatz für Energieerzeuger, -verbraucher und -netzbetreiber aufgebaut. Die Kunden sollen Herkunft und Preis des Stroms erkennen und Einfluss darauf nehmen können. Gesucht sind neue Geschäftsmodelle und Anreizsysteme.

Welche Schlüsse ziehen Sie aus dem E-Energy-Programm, vor allem aus der Modellstadt Mannheim?

Das Projekt endet 2012. Für die technische Umsetzung des Ziels „Internet der Energie“ sind umfangreiche Lösungen entwickelt worden. Diese werden nun abschließend in Feldtests unter Realbedingungen eingesetzt. Ein wichtiger Faktor wird sein, wie sich die Akzeptanz der Endverbraucher in den nächsten Jahren entwickelt. Es war schwieriger als gedacht, genug Testkunden zu gewinnen, die ihren Verbrauch zentral steuern lassen. In den Modellregionen wurden aber auch Vorschläge zur Gestaltung des energiewirtschaftlichen und regulatorischen Rahmens erarbeitet. Von Seiten der Politik ist nun beispielsweise zu klären, wie viel Eingriff von außen zulässig ist.

Weitere Informationen

www.modellstadt-mannheim.de

www.e-energy.de

Menschen und Ressourcen

Fläche ist eine Ressource, die ebenso wie Erdöl und Süßwasser nur begrenzt zur Verfügung steht. Jedoch wird das oft nicht wahrgenommen. Gefragt ist ein ressourcenschonender Umgang mit Grund und Boden. Das gelingt nur, wenn die Menschen nicht nur sensibilisiert, sondern in Entscheidungsprozesse einbezogen und zum Mitmachen aktiviert werden. Verschiedene Projekte und Initiativen, die der Projektträger Jülich für die Bundesregierung betreut, setzen hier an.



Gelebte Nachhaltigkeit

Neue Wege, um das Bewusstsein für natürliche Ressourcen zu wecken

Es ist kurz vor acht. Auf dem Hochschulcampus im Jahr 2050 herrscht schon reges Treiben: Junge Menschen eilen von den Haltestellen der Wasserstoffbusse und den Fahrradstationen ins Zentralgebäude – Parkplätze auf dem Campus gibt es schon seit Jahrzehnten nicht mehr, das Universitätsgelände ist autofreie Zone. Beim Betreten des Eingangsbereichs zücken sie ihre Smartphones – ein Moment, der an die Zeiten der Stechuhr erinnert. Doch statt um Arbeitszeit geht es um Energieverbräuche.

Eine riesige Digitaluhr in der Eingangshalle zeigt den aktuellen Gesamtenergieverbrauch und die CO₂-Emissionen der Hochschule an. Jeder Studierende, Dozent oder Angestellte hat nun die Gelegenheit, durch einen bewussten Umgang mit Wasser, Strom und Heizung den

Gesamttagewert möglichst niedrig zu halten. Dafür müssen sie sich in das universitätseigene Energiemess-System einloggen. Übers Smartphone lässt sich der persönliche ökologische Fußabdruck im Sekundentakt verfolgen. Dreht ein Wissenschaftler beispielsweise seine Laborheizung drei Grad höher, erinnert ihn sein Smartphone daran, dass diese erhöhte Zimmertemperatur – bezogen auf den aktuellen Gesamttagewert – nicht effizient ist, da zu viele Emissionen verursacht werden. Aber der eigene Verbrauch lässt sich übers Smartphone nicht nur verfolgen, sondern auch einstellen: Wer für eine mehrstündige Sitzung sein Büro verlässt, später kommt oder früher geht, konfiguriert die Heizung entsprechend über seine Handy-Applikation.

Energieeffizienz, Ressourcenschonung, Einbindung der Menschen – darauf setzt die Universität. Der Neubau des Zentralgebäudes vor mehr als 30 Jahren hat bewiesen, dass es mit öffentlichen Mitteln möglich ist, ein modernes Niedrigenergiehaus entstehen zu lassen, das mehr Energie produziert als es verbraucht. So werden nicht nur Umweltbelastungen vermieden, sondern auch die Betriebskosten minimiert – eine konsequente Umsetzung des Nachhaltigkeitsgedankens. Anfangs hatten die Bürger der Universitätsstadt große Zweifel, ob der moderne Neubau überhaupt in das historische Stadtbild passen würde. Ein virtuelles dreidimensionales Stadtteilmodell zeigte im Vorfeld, dass sich alt und neu nicht ausschlossen. Gemeinsam entwickelten schließlich Planer, Kommunalpolitiker und Bürger ein stimmiges Gesamtkonzept.

Wärme in Gesteinsschichten speichern

Die Photovoltaikanlagen und Solarkollektoren auf den Dächern der Universitätsgebäude liefern Ökostrom und Warmwasser. Ein Nahwärmesystem versorgt von einem Blockheizkraftwerk aus das gesamte Areal inklusive der angrenzenden Stadtquartiere mit Wärme, betrieben wird es mit Biogas. Überschüssige Wärme wird in einem sogenannten Aquifer gespeichert, der 300 Meter unter der Erdoberfläche liegt. Aquiferspeicher sind wasserführende Gesteinsschichten im Untergrund. Von der Oberfläche her eingeleitete Wärme heizt das Wasser auf. Da Gestein Wärme schlecht leitet, wirkt es wie eine Isolation. Im Sommer speichert der Aquifer überschüssige Wärme, die dann im Winter genutzt werden kann.

Der Aquiferspeicher versorgt auch das angrenzende Wohn- und Gewerbegebiet hinter der Universität mit Wärme. Vor gar nicht so langer Zeit war das Neubaugebiet aus den 1970er Jahren nahezu ausgestorben. Gleichzeitig suchte die Stadt händierend nach neuen Bauplätzen. Doch statt auf der grünen Wiese ein Neubaugebiet auszuweisen und Landschaftsflächen zu zerstören, gelang es der Stadt mit viel Überzeugungsarbeit, einem Kostenrechner und guten Kommunikationsstrategien die Bürger für eine Revitalisierung des alten Baugebietes zu gewinnen: vor allem die Nähe zur Stadt und die vorhandene Infrastruktur waren überzeugende Argumente. Zusätzlich erhob die Stadt damals ein Brachflächenkataster. Die Eigentümer ungenutzter oder brachliegender Flächen wurden direkt angesprochen, ob sie ihre Grundstücke verkaufen wollten. So wurden in der Innenstadt Baulücken und Brachflächen gefüllt und wertvolle Flächen am Stadtrand verschont. Die Universitätsstadt wächst also weiter, vor allem aber nach innen. Kurze Wege charakterisieren das Leben vor Ort.

Vielleicht wird diese Version schon vor 2050 Wirklichkeit. Das ist zumindest das Ziel verschiedener Projekte, die bereits heute umgesetzt werden. Über einen Teil dieser Projekte können Sie sich auf den nächsten Seiten informieren.



Campus der Zukunft

Die Leuphana Universität setzt auf Klimaneutralität und Nachhaltigkeit

Seit Jahren ist die Universität Vorreiter in Sachen Nachhaltigkeit. Das große Ziel ist es, Strom und Wärme zu 100 Prozent energieeffizient und klimaneutral zu erzeugen. Die beiden Förderprogramme „Energieoptimiertes Bauen“ und „Energieeffiziente Stadt: EnEff:Stadt“, die der Projektträger Jülich im Auftrag des Bundesministeriums für Wirtschaft und Technologie (BMWi) betreut, unterstützen die Universität auf diesem Weg. Mittelpunkt der Planung ist das Zentralgebäude, das 2014 bezugsfertig sein soll. Nachhaltigkeit, Energieeffizienz und moderne Architektur werden in dem Neubau klug miteinander verbunden. Seit 2012 bezieht die Hochschule zudem Ökostrom, die Wärmeerzeugung soll 2014 mit der Inbetriebnahme des Zentralgebäudes anlaufen. Aber mit dem Zentralgebäude ist es noch nicht getan. Es wird in Lüneburg nicht losgelöst von seiner Umgebung betrachtet, sondern als integraler Bestandteil des gesamten Hochschulquartiers, eines ehemaligen Konver-

sionsgebietes, und einer daran angrenzenden Siedlung. Damit wird die Leuphana Universität zu einem Campus der Zukunft und zum Vorreiter in Sachen Energieeffizienz. In EnEff:Stadt gehört sie zu den ersten Pilotprojekten für systemische Hochschulentwicklung.

Klimaneutralität und Nachhaltigkeit spielen darüber hinaus in den Lehrplänen der Hochschule eine wichtige Rolle: Im Studium generale schwinden die Grenzen zwischen einzelnen Studiengängen. Zukünftige Literaturwissenschaftler und Lehramtsstudierende beschäftigen sich mit Themen zur Nachhaltigkeit genauso wie angehende Wirtschafts- oder Umweltwissenschaftler. Sie werden konsequent und regelmäßig für einen wertvollen Umgang mit der Ressource Energie sensibilisiert.

Weitere Informationen

www.eneff-stadt.info

Die Menschen einbinden

Der BMBF-Förderschwerpunkt „Forschung für die Reduzierung der Flächeninanspruchnahme und ein nachhaltiges Flächenmanagement“, kurz REFINA, will die Menschen sensibilisieren und einbinden. Das gilt für Bürger ebenso wie für Investoren und Politiker. In 45 Projekten ging und geht es darum, ein Bewusstsein für den Boden und die Fläche als natürliche Ressourcen zu schaffen und einen nachhaltigen Umgang damit voranzutreiben. Der Projektträger Jülich betreut den Förderschwerpunkt, der zu den Zielen der nationalen Nachhaltigkeitsstrategie der Bundesregierung beiträgt.



Ein gelungenes Beispiel: Die Umwandlung eines ehemaligen Kasernengeländes in einen Gewerbepark in der niedersächsischen Samtgemeinde Barnstorf. Ursprünglich war angedacht, das Gelände an einen Investor zu verkaufen, doch fand sich kein Käufer. Schließlich kaufte die gemeindeeigene Planungs- und Entwicklungsgesellschaft das rund 20 Hektar große Areal und erarbeitete ein eigenes Wohn- und Gewerbekonzept. Das REFINA-Forschungsvorhaben „Gläserne Konversion“ begleitete den Prozess. Durch dessen intensive Aufklärungs- und Öffentlichkeitsarbeit veränderten sich nicht nur das Bewusstsein der Ratsmitglieder, der Verwaltung und Bevölkerung für Fläche als Ressource: Im Laufe des Projekts entstand eine neue Art von Partizipation, die in die Gründung eines Bürgerforums mündete. Ein Grundsatzbeschluss legt heute fest, dass in Barnstorf Wohn- und Gewerbeflächen vor allem durch Innenentwicklung, Flächenrecycling und Umnutzung gewonnen werden. Eine Neuausweisung auf der grünen Wiese ist nur in Einzelfällen möglich.



Weiter wachsen – nach innen

Die Samtgemeinde Barnstorf ist zudem NABU-Partner für nachhaltige Siedlungsentwicklung. In diesem REFINA-Projekt sensibilisiert der Naturschutzbund Deutschland (NABU) in Zusammenarbeit mit acht Kommunen die Menschen vor Ort für das Thema Fläche. Mit dabei ist auch die Universitätsstadt Tübingen, die weiter wachsen will – aber nach innen, um eine weitere Flächeninanspruchnahme zu vermeiden. Brachflächen sollen genutzt, Baulücken gefüllt werden. Ein erster entscheidender Schritt war die Einführung eines Baulückenkatasters.

Die Stadt hat über 700 Grundbesitzer angeschrieben, um sich nach ungenutzten Bauflächen zu erkundigen – mit großem Erfolg. Seit 2007 hat die Stadt mit ihren Projekten zur Innenentwicklung und durch das Schließen von Baulücken über 1.000 Wohneinheiten für weit über 2.000 Bewohner ermöglicht. Um noch mehr Bürger von dem flächensparenden Ansatz zur Baulandgewinnung zu überzeugen, geht Tübingen in Zusammenarbeit mit dem NABU und den Partnerkommunen neue Wege der Kommunikation. „Flächenakteure“ wie Planer, Bauherren und Kommunalpolitiker werden aktiviert und zusammengebracht, um gemeinsam ein innerörtliches Wachstum zu stimulieren, Zentren zu revitalisieren und letztendlich Siedlungsentwicklung umweltverträglich und nachhaltig zu gestalten.

Neue Kommunikationswege hat auch das REFINA-Projekt „Zukunft Fläche“ in der Metropolregion Hamburg entwickelt: Der Trickfilm „Wissenswertes aus Bad Neubau“ sensibilisiert die Menschen mit Mitteln der Überzeichnung für das Thema Flächenverbrauch. Der fünfminütige Film orientiert sich am Konzept der „Sendung mit der Maus“. Auf Themenabenden, in Ausschusssitzungen oder auf Messen bietet der Film als Einstieg eine gute Diskussionsgrundlage. Eine Kommunikationsstrategie für Kopf und Herz ist die Broschüre „Mittendrin ist in!“, die ebenfalls im Rahmen des Projektes „Zukunft Fläche“ entstanden ist. Über positive Bilder und eine emotionale, plakative Ansprache will die Broschüre kommunale Entscheidungsträger davon überzeugen, dass es sinnvoller ist, das Bauen im Siedlungsbestand zu fördern als draußen auf der grünen Wiese neue Flächen in Anspruch zu nehmen und wertvolle Naturräume zu zerstören.

Weitere Informationen

www.refina-info.de



Global denken, kommunal handeln

Deutschland will bis zum Jahr 2020 den Ausstoß von Treibhausgasen um 40 Prozent reduzieren. Zugleich soll der Anteil der erneuerbaren Energien an der Stromversorgung von heute 17 Prozent am Bruttostromverbrauch auf 35 Prozent steigen. Um diese Ziele zu erreichen, sind kommunale und regionale Handlungskonzepte gefragt. Das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU) fördert im Rahmen von Einzelbeilligungen, die der Projektträger Jülich betreut, verschiedene Ansätze in diesem Bereich.

100 Prozent erneuerbar

Mehr als 100 Landkreise, Gemeinden und Regionalverbände wollen langfristig ihre Energieversorgung vollständig auf erneuerbare Energien umstellen: Die Rede ist von den „100 Prozent EE-Regionen“. Doch die Regionen befinden sich in unterschiedlichen Ausgangspositionen, eine einheitliche Lösung für alle gibt es nicht. Gefragt sind eine kluge Vernetzung, das Lernen von den Erfolgen und Fehlern anderer Initiativen sowie eine gegenseitige Unterstützung. Das Institut für dezentrale Energietechnologien (ehemals gemeinnützige Gesellschaft zur Förderung dezentraler Energietechnologien) bringt die Akteure zusammen: Das Institut versteht sich als Unternehmens- und Forschungsnetzwerk auf dem Gebiet der dezentralen Energietechnik und Energieeffizienz, das Regionen und Kommunen mit Rat und Tat zur Seite steht.

Weitere Informationen

www.deenet.org

Auf die Kommunen kommt es an

Pellworm wurde im April 2011 von der Agentur für erneuerbare Energien als „Kommune des Monats“ ausgezeichnet. Die Bewohner der Nordseeinsel errichteten schon in den frühen 1980er Jahren Windkraft- und Solaranlagen. Heute werden die fast 1.000 Einwohner nahezu vollständig mit Energie aus Photovoltaik, Windkraftwerken und Biogas versorgt. Das Beispiel zeigt, dass die Energiewende in Deutschland nur im Verbund mit den Städten und Gemeinden zu leisten ist. Die Kommunen sind in diesem Zusammenhang wesentliche Akteure. Ein Portal der Agentur für erneuerbare Energien unterstützt kommunale Entscheidungsträger sowie engagierte Bürger dabei, den Ausbau erneuerbarer Energien mit breiter Zustimmung vor Ort voranzutreiben.

Weitere Informationen

www.kommunal-erneuerbar.de

Bundesländer im Vergleich

Seit Dezember 2011 wird in Hessen Erdwärme aus rund 800 Metern Tiefe als Energiequelle genutzt. Das Hessische Ministerium für Umwelt, Energie, Landwirtschaft und Verbraucherschutz übernimmt 40 Prozent der Gesamtkosten und fördert die Begleitforschung. Geht es um den Ausbau erneuerbarer Energien, haben die Bundesländer große Gestaltungsspielräume. Das betrifft die Ausbauziele ebenso wie das Planungs- und Genehmigungsrecht sowie die Standortpolitik. Wo die Bundesländer in Sachen erneuerbare Energien aktuell stehen, zeigt das Online-Portal der Agentur für erneuerbare Energien.

Weitere Informationen

www.federal-erneuerbar.de

Forschungsradar verschafft Überblick

Hunderte von Gutachten, Szenarien und Prognosen untersuchen in Deutschland politische und wirtschaftliche Aspekte der erneuerbaren Energien. Das „Forschungsradar erneuerbare Energien“ erfasst diesen Fundus und zeigt die wichtigsten Ergebnisse und Annahmen. Hauptziel ist es, der Fachöffentlichkeit aus Politik, Medien und Wissenschaft einen schnellen Überblick über den aktuellen Stand der nicht-technologischen Forschung zu den erneuerbaren Energien zu bieten. Im Zentrum steht eine Datenbank, in der relevante Studien erfasst und teilweise redaktionell aufbereitet werden.

Weitere Informationen

www.energie-studien.de



Maike Hauschild ist REFINA-Teamsprecherin und arbeitet seit 2005 beim Projektträger Jülich. Die Geoökologin ist wissenschaftliche Mitarbeiterin im Bereich Umwelt und Nachhaltigkeit. Aktuell betreut sie unter anderem die auf REFINA folgende Fördermaßnahme „Nachhaltiges Landmanagement“.



Boden ist eine endliche Ressource

Warum brauchen wir einen Förderschwerpunkt wie REFINA?

In den vergangenen 60 Jahren hat die Flächeninanspruchnahme für Siedlung und Verkehr stark zugenommen – und das, obwohl die Bevölkerung in Deutschland schrumpft. Einfacher ausgedrückt: Jeder von uns benötigt immer mehr Fläche. Zurzeit werden täglich etwa 87 Hektar Neufäche für Siedlungen und Verkehr beansprucht und teilweise versiegelt. Ziel der nationalen Nachhaltigkeitsstrategie ist es, die Flächeninanspruchnahme bis 2020 auf 30 Hektar pro Tag zu reduzieren. REFINA trägt dazu bei, diesem Ziel näherzukommen.

Welche Projekte wurden dazu bereits umgesetzt?

Insgesamt waren es 45 Projekte mit sehr unterschiedlichen Themenschwerpunkten. Es wurden Methoden und Instrumente entwickelt, zum Beispiel zu den Fragestellungen: Wie erstellt eine Kommune ein Brachflächenkataster, das brachliegende, vormals genutzte Flächen erfasst, oder wie lassen sich Folgekosten für Privathaushalte und Kommunen berechnen? Ein ganz wichtiger Punkt ist die Bewusstseinsbildung für das Thema Fläche in den Städten und Kommunen. Der Boden ist eine endliche Ressource. Eine Tatsache, die viele vergessen.

Stichwort Brachflächenkataster: Ein sperriges Wort, das in dem Projekt „Kommunales Flächenmanagement in der Region“ eine bedeutende Rolle spielt ...

Konkret ging es in dem Projekt, kurz komreg genannt, um die Potenzialerschließung der Flächen in einigen Kommunen in Baden-Württemberg:

Wo sind alte Höfe und Brachflächen, wo leben die über 70-Jährigen? Aus der Bestandsaufnahme lassen sich verschiedene Szenarien entwickeln, beispielsweise wo ein neues Unternehmen innerorts ansiedeln kann. Diese Methodik hat sehr gut funktioniert, andere Kommunen haben sie inzwischen übernommen. Deutlich wurde, dass auch kleine Kommunen für relativ wenig Geld Brachflächenkataster entwickeln können. Ein Gewerbe- oder Neubaugebiet auf der grünen Wiese ist längst nicht immer die beste Lösung.

Aber wie erreichen die Akteure am Ende jenen Bürger, der einen Althof oder eine Brachfläche besitzt?

Durch direkte Ansprache. Diese Herangehensweise verfolgt das Projekt „Handlungshilfen für die aktive Innenentwicklung“ (HAI). Es baut auf komreg auf: Ist der Bestand erfasst, also auch die Baulücken, können die Gemeinden und Bürgermeister die entsprechenden Eigentümer anschreiben. In den beteiligten Kommunen wurden Fragebögen zu bestimmten Grundstücken an die Eigentümer verschickt, der Rücklauf war erstaunlich hoch. Im Rahmen des HAI-Projektes ist zudem die Broschüre „Kleine Lücken, große Wirkung“ entstanden. Unter dem Motto „Eigentümersprache lohnt sich“ vermittelt die Broschüre zielgruppengerecht die wesentlichen Ergebnisse aus dem HAI-Projekt und stellt konkrete Handlungshilfen wie Fragebögen, Musteranschreiben und Checklisten vor. Die Broschüre wird von den bayerischen und baden-württembergischen Umweltministerien gemeinsam herausgegeben und an alle kleinen und mittleren Kommunen verteilt.

Alle Kosten im Blick

Nicht eingeplante Ausgaben, veränderte Bedürfnisse infolge des demografischen Wandels – bei den oftmals undurchsichtigen Folgekosten von Bauprojekten kann es schnell passieren, dass Kommunen etwas übersehen. Eine neue Software namens LEANkom hilft kommunalen Entscheidungsträgern, alles im Blick zu behalten und mit ihren Flächen zukunftsorientiert umzugehen.

Ein verlockendes Angebot für den zugezogenen Neubürger: Die Kommune weist ein Baugebiet auf der grünen Wiese aus, ein Kindergarten soll dort eröffnet werden, auch eine neue Grundschule ist in Planung. Das hört sich nach einer intakten sozialen Infrastruktur an. Die Gemeinde hat die anfallenden Investitionen für das Baugebiet gut im Blick. Doch die mittel- und langfristigen Kosten hat sie nicht ausreichend bedacht: Grünanlagen in dem Neubaugebiet müssen gepflegt, Straßen erneuert und die Abwasser-versorgung entsprechend geregelt werden.

Dazu kommt der demografische Wandel. In 30 Jahren sieht die Siedlungsstruktur in der Kommune vermutlich ganz anders aus: der Kindergarten steht leer, viele der ehemaligen Neubauten müssen saniert werden, auch die Straßen lassen zu wünschen übrig. Die Kommune ist unfreiwillig in eine Kostenfalle getappt – und hat dabei Flächen in Anspruch genommen, die sie nun nicht mehr braucht. Deutlich mehr Effizienz in der Kostenplanung verspricht LEANkom, ein Kostenrechner, der im Zuge des REFINA-Projektes LEAN2 entwickelt wurde und in vielen Gemeinden inzwischen genutzt wird.

LEANkom betrachtet das Baugebiet im Kontext der jeweiligen Siedlungsstruktur und gibt Auskunft über die finanziellen Auswirkungen von Wohngebietsentwicklungen auf den kommunalen Haushalt. Dabei berücksichtigt das Tool sämtliche kurz-, mittel- und langfristig entstehenden Kosten sowie Einnahmen, trägt sie zusammen und wertet sie aus – ein entscheidender Prozess, der in vielen Gemeinden wegen der unterschiedlichen Zuständigkeitsbereiche gar nicht erst stattfindet.

Damit schafft LEANkom Transparenz in der Kosten- und Nutzenentwicklung einer Siedlung, so dass im Rahmen eines nachhaltigen und effizienten Flächenmanagements eine fundierte und differenzierte ökonomische Abwägung bestehender Szenarien der Flächennutzung möglich ist. Die Kommune Bergisch Gladbach beispielsweise entwickelte mit dem Berechnungstool unterschiedliche Szenarien für ihre Siedlungsentwicklung. Die Fakten sprachen für sich, in der Konsequenz setzte die Kommune Prioritäten bei den zu bebauenden Flächen und entwickelte einen Flächenpool, der bis 2025 ausgelegt ist.

Weitere Informationen

www.lean2.de





Bilanz

Das Geschäftsjahr 2011

1,259 Mrd. Euro betreutes Fördervolumen

11.600 laufende Vorhaben

4.368 neu bewilligte Vorhaben

599 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter

10 Auftraggeber

9 Geschäftsfelder

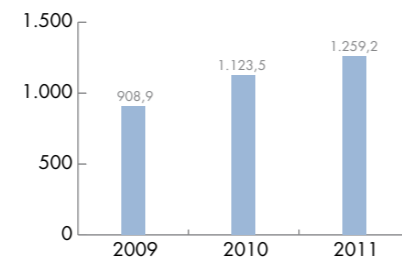
3 Standorte

> Haushalt

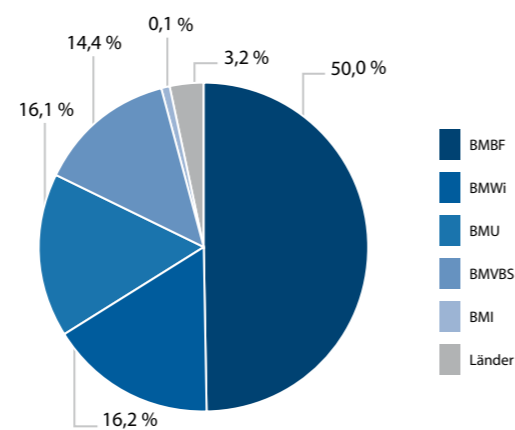
Der Projektträger Jülich betreute im Geschäftsjahr 2011 insgesamt 11.600 Vorhaben und ein Fördervolumen von rund 1,259 Milliarden Euro. Davon entfielen 10.886 Vorhaben mit einem Fördervolumen von rund 1,219 Milliarden Euro auf Programme des Bundes. Für das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) betreute der Projektträger Jülich im Berichtsjahr 5.007 Vorhaben und ein Fördervolumen von 629,1 Millionen Euro, für das Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie (BMWi) 2.710 Vorhaben und ein Fördervolumen von 204,1 Millionen Euro, für das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU) 2.635 Vorhaben und ein Fördervolumen von 202,5 Millionen Euro, für das Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (BMVBS) 499 Vorhaben und ein Fördervolumen von 181,6 Millionen Euro sowie für das Bundesministerium des Innern (BMI) 35 Vorhaben und ein Fördervolumen von 1,6 Millionen Euro.

Für die Programme der Bundesländer Bayern, Baden-Württemberg, Nordrhein-Westfalen und Mecklenburg-Vorpommern betreute der Projektträger Jülich insgesamt 714 Vorhaben mit einem Fördervolumen von 40,3 Millionen Euro.

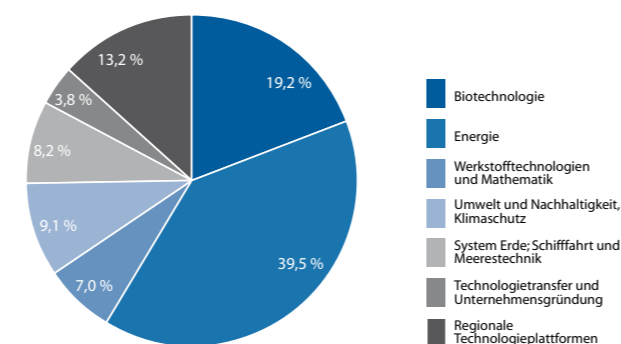
Das BMBF ist mit 50 Prozent des betreuten Fördervolumens Hauptauftraggeber des Projektträgers Jülich, gefolgt vom BMWi mit 16,2 Prozent, dem BMU mit 16,1 Prozent, dem BMVBS mit 14,4 Prozent und dem BMI mit 0,1 Prozent. Die Länder haben einen Anteil von 3,2 Prozent.



Entwicklung des Fördervolumens in Mio. Euro 2009–2011



Fördervolumen anteilig nach Auftraggebern



Fördervolumen anteilig nach Geschäftsfeldern

Bewirtschaftete Fördermittel in Mio. Euro 2009–2011 (inkl. EKF)

Geschäftsfeld/ Förderprogramm	Auftraggeber	2009	2010	2011
Biotechnologie				
Rahmenprogramm Biotechnologie	BMBF	223,5	242,7	–
Nationale Forschungsstrategie BioÖkonomie 2030	BMBF	–	–	118,5
Rahmenprogramm Gesundheitsforschung	BMBF	–	–	117,7
Biotechnologie-Programm Baden-Württemberg	Baden-Württ.	1,7	1,6	3,0
Biotechnologie-Programm Bayern	Bayern	–	–	2,2
Energie				
Rationelle Energieumwandlung (5. EFP)/ Energieeinsparung und Energieeffizienz (6. EFP)	BMWi	104,4	113,5	111,8
Erneuerbare Energien	BMU	105,0	115,7	128,9
Grundlagenforschung Energie 2020+	BMBF	40,5	31,9	37,6
NIP Wasserstoff- und Brennstoffzellentechnologie	BMVBS	20,0	49,3	73,9
Spitzencluster Solarvalley	BMBF	–	–	10,1
Arbeitsgruppe Energiestrategien und -planung	BMWi	–	–	4,7
Elektromobilität (inkl. Konjunkturpaket II)	BMWi	0,3	16,8	17,2
Elektromobilität im Konjunkturpaket II	BMU	–	4,3	5,4
Elektromobilität im Konjunkturpaket II	BMVBS	0,3	48,0	96,6
Förderrichtlinie Elektromobilität	BMVBS	–	–	11,1
Werkstofftechnologien und Mathematik				
Werkstoffinnovationen für Industrie und Gesellschaft	BMBF	68,7	75,6	73,2
Mathematik für Industrie und Dienstleistungen	BMBF	3,3	3,9	4,1
Neue Werkstoffe in Bayern	Bayern	4,7	5,5	5,6
Elektromobilität im Konjunkturpaket II	BMBF	9,2	10,9	5,3
Umwelt und Nachhaltigkeit, Klimaschutz				
Forschung für nachhaltige Entwicklungen	BMBF	36,3	37,1	46,1
Nationale Klimaschutzinitiative	BMU	47,2	59,0	68,2
System Erde; Schifffahrt und Meerestechnik				
Meeres- und Polarforschung, Geotechnologien	BMBF	61,2	78,6	76,9
Schifffahrt und Meerestechnik/ Maritime Technologien	BMWi	21,0	26,6	26,6
Technologietransfer und Unternehmensgründung				
EXIST – Existenzgründungen aus der Wissenschaft	BMWi	32,1	34,8	30,4
SIGNO	BMWi	13,2	15,8	13,4
Forschungsprämie	BMBF	k.A.	k.A.	2,3
Innovationswettbewerb „Wirtschaft trifft Wissenschaft“	BMI	6,3	7,4	1,6
Regionale Technologieplattformen				
Unternehmen Region	BMBF	92,2	91,2	94,9
Spitzenforschung und Innovation in den Neuen Ländern	BMBF	8,0	23,3	31,7
Spitzencluster-Wettbewerb (ohne Spitzencluster Solarvalley, s. Energie)	BMBF	6,5	14,6	10,7
Landesforschung Nordrhein-Westfalen	NRW	0,7	9,3	24,4
Landesforschung Mecklenburg-Vorpommern	MV.	2,6	6,1	5,1
Fördermittel gesamt		908,9	1.123,5	1.259,2

> Haushalt

Projektförderung 2011 (inkl. EKF)

Geschäftsfeld/ Förderprogramm	Auftraggeber	bewilligte Vorhaben	laufende Vorhaben	Mittelabfluss in Mio. Euro
Biotechnologie				
Nationale Forschungsstrategie BioÖkonomie 2030	BMBF	306	1.205	118,5
Rahmenprogramm Gesundheitsforschung	BMBF	99	840	117,7
Biotechnologie-Programm Baden-Württemberg	Baden-Württ.	49	62	3,0
Biotechnologie-Programm Bayern	Bayern	6	15	2,2
Energie				
Rationelle Energieumwandlung (5. EFP) / Energieeinsparung und Energieeffizienz (6. EFP)	BMWi	231	953	111,8
Erneuerbare Energien	BMU	286	700	128,9
Grundlagenforschung Energie 2020+	BMBF	39	206	37,6
NIP Wasserstoff- und Brennstoffzellentechnologie	BMVBS	53	238	73,9
Spitzencluster Solarvalley	BMBF	42	105	10,1
Arbeitsgruppe Energiestrategien und -planung	BMWi	11	47	4,7
Elektromobilität (inkl. Konjunkturpaket II)	BMWi	7	34	17,2
Elektromobilität im Konjunkturpaket II	BMU	–	16	5,4
Elektromobilität im Konjunkturpaket II	BMVBS	–	199	96,6
Förderrichtlinie Elektromobilität	BMVBS	65	62	11,1
Werkstofftechnologien und Mathematik				
Werkstoffinnovationen für Industrie und Gesellschaft	BMBF	193	971	73,2
Mathematik für Industrie und Dienstleistungen	BMBF	–	68	4,1
Neue Werkstoffe in Bayern	Bayern	18	64	5,6
Elektromobilität im Konjunkturpaket II	BMBF	–	1	5,3
Umwelt und Nachhaltigkeit, Klimaschutz				
Forschung für nachhaltige Entwicklungen	BMBF	57	417	46,1
Nationale Klimaschutzinitiative	BMU	1.315	1.919	68,2
System Erde; Schifffahrt und Meerestechnik				
Meeres- und Polarforschung, Geotechnologien	BMBF	99	457	76,9
Schifffahrt und Meerestechnik / Maritime Technologien	BMWi	63	244	26,6
Technologietransfer und Unternehmensgründung				
EXIST – Existenzgründungen aus der Wissenschaft	BMWi	212	502	30,4
SIGNO	BMWi	799	930	13,4
Forschungsprämie	BMBF	–	119	2,3
Innovationswettbewerb „Wirtschaft trifft Wissenschaft“	BMI	–	35	1,6
Regionale Technologieplattformen				
Unternehmen Region	BMBF	122	475	94,9
Spitzenforschung und Innovation in den Neuen Ländern	BMBF	–	82	31,7
Spitzencluster-Wettbewerb (ohne Spitzencluster Solarvalley, s. Energie)	BMBF	26	61	10,7
Landesforschung Nordrhein-Westfalen	NRW	252	517	24,4
Landesforschung Mecklenburg-Vorpommern	MV.	18	56	5,1
		4.368	11.600	1.259,2

> Personal

2011 ist der Projektträger Jülich weiter gewachsen: Zum 31. Dezember beschäftigte er insgesamt 599 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter – 74 mehr als im Jahr davor. Dies bedeutet einen Zuwachs von 14,1 Prozent. Der Frauenanteil beträgt 58,1 Prozent. Die Zahl der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter von 599 in Köpfen entspricht 562,09 Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern in Vollzeitäquivalenten, 14,8 Prozent mehr als im Vorjahr.

Mit 361 Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern arbeitete der Großteil der Mitarbeiter am Standort Jülich, 210 arbeiteten in der Geschäftsstelle in Berlin und 28 in der Geschäftsstelle Rostock-Warnemünde.

Von den 599 Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern waren 304 als wissenschaftlich-technisches Personal beschäftigt. Ihre Aufgaben bestehen unter anderem in der

Beratung von Forschungseinrichtungen und Unternehmen zu allen fachlichen Fragen der vom Projektträger Jülich betreuten Forschungsprogramme, in der Bewertung von Förderanträgen auf ihr wissenschaftlich-technisches Potenzial sowie in der Bewertung des Projektverlaufs von geförderten Vorhaben. 209 betriebswirtschaftliche Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter übernahmen die Beratung zu allen finanziellen Fragen der betreuten Forschungsprogramme, die Bewertung von Finanzierungsplänen von Förderanträgen sowie die Kontrolle der Mittelverwendung der geförderten Vorhaben. Die verbleibenden 86 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter arbeiteten in den Bereichen Sachbearbeitung, Büroorganisation und Zentrale Dienstleistungen.

Auch 2011 präsentierte sich der Projektträger Jülich auf diversen Job- und Karrieremessen, um den anhaltend hohen Bedarf an Personalzuwachs rekrutieren zu können.

Entwicklung der Mitarbeiterzahlen in Köpfen	2009	2010	2011
wissenschaftlich-technische Mitarbeiter/innen	245	273	304
betriebswirtschaftliche Mitarbeiter/innen	156	175	209
sonstige Mitarbeiter/innen	79	77	86
Mitarbeiter/innen gesamt	480	525	599

Entwicklung der Mitarbeiterzahlen nach Standorten	2009	2010	2011
Jülich	289	318	361
Berlin	163	179	210
Rostock-Warnemünde	28	28	28

> Biotechnologie

- ▶ Mit welchen Mitteln kann in Deutschland der Wandel von einer erdöl- zu einer bio-basierten Industrie vollzogen werden?
- ▶ Wie können Patienten schneller von Ergebnissen der klinischen Forschung profitieren?
- ▶ Wie können Bayern und Baden-Württemberg ihre führende Positionen als Biotechnologie-Standorte weiter ausbauen?

Diesen Fragen gehen Forscher aus den Bereichen Bioökonomie, Gesundheitsforschung und Biotechnologie nach. Unterstützt werden sie durch entsprechende Fördermaßnahmen, die unter anderem vom Projektträger Jülich im Geschäftsbereich Biologische Innovation und Ökonomie betreut werden.



Nationale Programme

- ▶ Nationale Forschungsstrategie BioÖkonomie 2030
- ▶ Rahmenprogramm Gesundheitsforschung der Bundesregierung
- ▶ Biotechnologieprogramm Baden-Württemberg
- ▶ Biotechnologieprogramm Bayern

Das Jahr 2011 in Zahlen

- ▶ 460 neu bewilligte Vorhaben
- ▶ 2.122 laufende Vorhaben
- ▶ 241,4 Mio. Euro Fördermittel ausgezahlt

Nationale Forschungsstrategie BioÖkonomie 2030

Auftraggeber: Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF)

Die klimatischen Bedingungen ändern sich, die Weltbevölkerung wächst stetig weiter. Aus diesen beiden Faktoren ergibt sich eine der großen Herausforderungen unserer Zeit: Die Menschen müssen mit ausreichenden Mengen von Nahrungsmitteln sowie mit nachwachsenden Rohstoffen für die energetische Nutzung versorgt werden. Hier setzt das Forschungsgebiet der Bioökonomie an, das sich mit der effizienten und schonenden Nutzung von biologischen Ressourcen wie Pflanzen, Tieren und Mikroorganismen befasst. Das Programm „Nationale Forschungsstrategie BioÖkonomie 2030“, das im November 2010 von der Bundesregierung beschlossen wurde, zielt darauf ab, in Deutschland den Weg von einer erdöl-basierten zu einer am natürlichen Stoffkreislauf

orientierten bio-basierten Wirtschaft zu ebnen. Dafür stehen mehr als zwei Milliarden Euro Fördermittel zur Verfügung, die im Verlauf von sechs Jahren in fünf Handlungsfelder investiert werden sollen: weltweite Ernährungssicherheit, nachhaltige Agrarproduktion, gesunde und sichere Lebensmittel, industrielle Nutzung nachwachsender Rohstoffe und Energieträger auf Basis von Biomasse.

Die Förderung aller fünf Handlungsfelder wird über den Projektträger Jülich im Auftrag des BMBF abgewickelt. 2011 wurden 306 neue Vorhaben bewilligt, insgesamt 1.205 laufende Vorhaben betreut und 118,5 Millionen Euro Fördermittel ausgezahlt.

Weitere Informationen

www.ptj.de/biooekonomie

Veranstaltungen

- ▶ Technologietransfer, Informationsveranstaltung, 14.01.2011, Berlin
- ▶ 3. FUGATO Statusseminar, 09.–10.02.2011, Kassel-Wilhelmshöhe
- ▶ GenoMik-Transfer Statusseminar, 12.–13.03.2011, Göttingen
- ▶ 11. Statusseminar Pflanzenbiotechnologie für die Zukunft, 15.–17.03.2011, Potsdam
- ▶ Herausforderungen der innovativen Biotechnologie, Fachgespräch, 18.03.2011, Berlin
- ▶ Biologische Sicherheitsforschung im Dialog, Statusseminar, 30.03.2011, Berlin
- ▶ 8. Gründergespräch, 13.–14.05.2011, Berlin
- ▶ Messestand auf den Deutschen Biotechnologietagen, 25.–26.05.2011, München
- ▶ Ideenfindung für die BioÖkonomie, Crea-Space-Workshop, 18.08.2011, Jülich
- ▶ Messestand auf der Dechema Jahrestagung der Biotechnologen, 25.–29.09.2011, Berlin
- ▶ Innovationsakademie Biotechnologie, 14.11.2011, Berlin
- ▶ 9. Gründergespräch, 02.–03.12.2011, Berlin



Neue Förderinitiativen

EMIDA – Emerging and Major Infectious Diseases of Livestock (2. Ausschreibungsrunde)

Ziel dieser transnationalen ERA-Net-Initiative ist die Förderung von europäischen Forschungsaktivitäten zur Prävention und Bekämpfung von Infektionskrankheiten bei Nutztieren und Aquakulturen.

Detaillierte Risikoanalyse zum Klimawandel für die europäische Landwirtschaft und für die Ernährungssicherung im Rahmen der Europäischen Joint Programming Initiative „Agriculture, Food Security and Climate Change“

Im Rahmen dieser Pilotmaßnahme soll ein interdisziplinäres Netzwerk europäischer Forschergruppen (Knowledge Hub) implementiert werden, das die Auswirkungen des Klimawandels auf die landwirtschaftliche Produktion, den Handel mit landwirtschaftlichen Gütern und die gesellschaftlichen Folgen untersuchen soll.

EuroTrans-Bio – Initiative für transnationale KMU-Förderung (7. Ausschreibungsrunde)

Ziel dieser transnationalen Ausschreibung ist, durch die Vernetzung europäischer Biotechnologie-Unternehmen Innovationsprozesse zu beschleunigen und die Entwicklung von marktreifen Produkten voranzutreiben.

Basistechnologien für eine nächste Generation biotechnologischer Verfahren

Ziel dieser Förderung ist die Entwicklung der Grundlagen für innovative, heute noch nicht realisierbare Verfahren, die als Basis für eine neuartige zellfreie Bioproduktion dienen sollen.

GlobE – Globale Ernährungssicherung

Diese Förderinitiative zielt darauf ab, in Regionen Afrikas regionale Defizite der Agrarforschung zu identifizieren, den Transfer der Forschungsergebnisse in die Anwendung in betroffenen Ländern zu ermöglichen beziehungsweise zu beschleunigen und den Aufbau von Forschungs- und Entwicklungsinfrastrukturen dort zu unterstützen.

GO-Bio – Gründungsoffensive Biotechnologie (5. Ausschreibungsrunde)

Der BMBF-Wettbewerb GO-Bio gibt jüngeren, in der Forschung bereits erfahrenen Wissenschaftlern die Möglichkeit, mit einer eigenen Arbeitsgruppe innovative Forschungsthemen aus dem Gebiet der Biowissenschaften weiterzuentwickeln und zielgerichtet einer wirtschaftlichen Verwertung zuzuführen.

Forschungspreis „Nächste Generation biotechnologischer Verfahren“

Mit der Preisvergabe will das BMBF wissenschaftliche Durchbrüche, die für die Entwicklung einer nächsten Generation biotechnologischer Verfahren relevant sind, sichtbar machen und anerkennen.

Innovationsinitiative industrielle Biotechnologie

Diese Förderinitiative soll einen entscheidenden Beitrag dazu leisten, die Nutzung bio-basierter Rohstoffe, den Einsatz biotechnologischer Verfahren und die gezielte Verbesserung von industriell genutzten biologischen Systemen voranzutreiben.

Rahmenprogramm Gesundheitsforschung der Bundesregierung

Auftraggeber: Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF)

Die Zahl der Menschen, die an Krebs, Herz-Kreislauf-Erkrankungen, Allergien und anderen sogenannten Volkskrankheiten leiden, wächst. Bis Ergebnisse aus der Grundlagen- und der klinischen Forschung zu einer für die Patienten spürbaren Verbesserung der Behandlungsmethoden führen, vergeht sehr viel Zeit. Dies möchte die Bundesregierung mit dem neuen Rahmenprogramm Gesundheitsforschung ändern. Von 2011 bis 2014 sollen rund 5,5 Milliarden Euro, einschließlich institutioneller Förderung, in Forschungsarbeiten zur (Weiter-)Entwicklung von Diagnoseverfahren und Therapien fließen.

Der Projektträger Jülich ist im Auftrag des BMBF an der Umsetzung der Aktionsfelder Individualisierte Medizin, Präventions- und Ernährungsforschung sowie Gesundheitswirtschaft beteiligt. Weitere Aktionsfelder sind Gebündelte Erforschung von Volkskrankheiten, Versorgungsforschung sowie Gesundheitsforschung in globaler Kooperation. 2011 wurden im Rahmen dieser Arbeit bei einem Mittelabfluss von 117,7 Millionen Euro 99 neue Vorhaben bewilligt und damit insgesamt 840 laufende Vorhaben betreut.

Weitere Informationen

www.ptj.de/gesundheitsforschung

Veranstaltungen

- ▶ FORSYS-Statusseminar, 15.–16.02.2011, Heidelberg
- ▶ 2. Statusseminar Ernährung, 16.–18. 05.2011, Potsdam
- ▶ Messestand auf den Deutschen Biotechnologietagen, 25.–26.05.2011, München
- ▶ Innovative Ansätze in der Toxikologie, Workshop, 15.06.2011, Berlin
- ▶ BMBF-Anteil des Deutschen Gemeinschaftsstandes auf der BIO 2011, 27.06.–01.07.2011, Washington
- ▶ Messestand auf der Biotechnica, 11.–13.10.2011, Hannover
- ▶ Messestand auf der World Conference on Regenerative Medicine, 02.–04.11.2011, Leipzig
- ▶ Individualisierte Medizin, Fachgespräch, 11.11.2011, Berlin (gemeinsam mit PT-DLR)

Veröffentlichungen

- ▶ Vorteilhafte Implantate aus körpereigenen Zellen. BMBF fördert intensiv Regenerative Medizin, 2011
- ▶ Systembiologie. Internationale Zentren, Programme und Initiativen, 2011
- ▶ Magazin systembiologie.de, Ausgabe 3, 2011 (deutsch/englisch)

Neue Förderinitiativen

e:Bio – Innovationswettbewerb Systembiologie
Mit diesem Innovationswettbewerb soll ein Innovationsschub im Bereich der Systembiologie eingeleitet werden – ein Forschungsansatz, der sich unter anderem mit dem Einfluss von Lebensstil, Ernährung, Umwelt und genetischen Faktoren auf den Gesundheitszustand des Menschen beschäftigt.

Dialogplattform „Deutsches Stammzellnetzwerk“
Die Anschub-Förderung einer Dialogplattform soll die nationale und internationale Zusammenarbeit auf dem Gebiet der Stammzellenforschung im Hinblick auf Netzworkebildung, Strukturierung von Verbundvorhaben, Nachwuchsförderung und -rekrutierung, Öffentlichkeitsarbeit, Stärkung der rechtlichen und Exploration der ethischen Rahmenbedingungen sowie Überführung der Grundlagenforschung in klinische Anwendungen und Produkte unterstützen.

Regenerative Medizin Kooperation Deutschland – USA

Ziel dieser Maßnahme ist es, international renommierte Forschungsteams, die sich im Bereich der regenerativen Medizin mit der Entwicklung neuer Therapie-Ansätze für die Bekämpfung von Autoimmun- und Wirbelsäulenerkrankungen, Krebs, Herzinfarkt oder Schlaganfall befassen, zusammenzubringen und durch transnationale Kooperationen zu fördern.

Alternativmethoden zum Tierversuch

Die zentrale Zielsetzung dieses Förderschwerpunktes besteht darin, Forschungsvorhaben zu unterstützen, die an der Entwicklung von Methoden arbeiten, die entweder einen vollständigen Verzicht auf die Nutzung von Versuchstieren oder – falls dies nicht möglich ist – zumindest eine Reduzierung der Anzahl beziehungsweise eine Minderung des Belastungsgrades der Tiere erlauben.



Biotechnologieprogramm des Landes Baden-Württemberg

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

Baden-Württemberg nimmt einen Spitzenplatz unter den Biotechnologie-Standorten in Deutschland ein: Das Land verfügt über eine der höchsten Unternehmensdichten in diesem Bereich und ist in der Forschung im gesamten Spektrum der Biotechnologie gut vertreten. Um diese Position zu behalten, fördert Baden-Württemberg innovative Forschungs- und Entwicklungsarbeiten auf den Gebieten Biotechnologie und Lebenswissenschaften. Der Projektträger Jülich betreut im Geschäftsbereich Biotechnologie wichtige Bausteine dieser Förderung.

Ideenwettbewerb Biotechnologie und Medizintechnik

Im Rahmen des Ideenwettbewerbs fördert das MWK innovative Ideen mit hohem Entwicklungsrisiko aus den Bereichen Synthetische Biologie, Bioverfahrenstechnik, Molekulare Bionik und Medizintechnik. Unternehmen der gewerblichen Wirtschaft, Hochschulen und außeruniversitäre Forschungseinrichtungen waren aufgefordert, Machbarkeitsstudien für Forschungsansätze zu erstellen, die weder der reinen Grundlagenforschung noch der marktnahen Forschung und Entwicklung zuzuordnen sind und einen positiven Beitrag für die Wettbewerbsfähigkeit der Wissenschaft und Wirtschaft in Baden-Württemberg leisten können. Die erste Förderphase des Ideenwettbewerbs endete mit der Präsentation der Ergebnisse der durchgeführten Machbarkeitsstudien im Januar 2012. Der Projektträger Jülich hat 2011 49 neue Vorhaben im Ideenwettbewerb bewilligt, 49 laufende Vorhaben betreut und 1,9 Millionen Euro Fördermittel ausgezahlt.

Molekulare Bionik Baden-Württemberg

Mit dem Förderprogramm „Molekulare Bionik“ möchte das MWK die nationale und internationale Wettbewerbsfähigkeit des Landes Baden-Württemberg vor allem im Bereich der weißen Biotechnologie und angrenzender Bereiche durch Förderung der nicht-wirtschaftlichen Grundlagenforschung ausbauen. Mit den Ergebnissen der Forschungs- und Entwicklungsarbeiten sollen Unternehmen aus der Wirtschaft dazu angeregt werden, Kooperationen mit Universitäten beziehungsweise außeruniversitären Forschungseinrichtungen einzugehen. Darüber hinaus werden die geförderten Verbundprojekte zu einer Zusammenarbeit mit dem Cluster Biopolymere/Biowerkstoffe angeregt. Der Austausch der auf Landesebene geförderten Projekte mit dem vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) im Rahmen der Förderaktivität BioIndustrie 2021 geförderten Cluster soll die Effektivität beider Maßnahmen verstärken und die Forschungs- und Entwicklungsarbeiten vorantreiben. Der Projektträger Jülich hat für das Programm im Jahr 2011 1,1 Millionen Euro Fördermittel an insgesamt 13 laufende Vorhaben ausgezahlt.

Weitere Informationen

www.ptj.de/biotechnologie-bw

Biotechnologieprogramm Bayern

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

In Deutschland hat Bayern bereits die Spitzenposition als Biotechnologie-Standort inne. Ziel der bayerischen Staatsregierung ist, auch auf europäischer Ebene ganz oben mitzuspielen. Um dieses Ziel zu erreichen, fördert das StMWIVT grundlegende Forschungs- und Entwicklungsvorhaben auf dem Gebiet der modernen Biotechnologie. Daraus entstehende neue Produkte, Verfahren und Technologien sollen die Wettbewerbsfähigkeit der bayerischen Unternehmen erhöhen und langfristig für die Schaffung und den Erhalt hochwertiger Arbeitsplätze sorgen. Im Auftrag des StMWIVT hat der Projektträger Jülich die Projektträgerschaft für das Biotechnologieprogramm übernommen.

Im Rahmen der Technologieförderung im Bereich Biotechnologie liegt ein besonderer Fokus der Förderung auf der industriellen (auch weißen) Biotechnologie. Sie bietet der Industrie die Chance, sich durch ressourcenschonende, energiesparende und abfallvermeidende Produktionsprozesse in neuen Weltmärkten mit einem Wettbewerbsvorteil platzieren zu können. Zur Erschließung des Potenzials der industriellen Biotechnologie für die Entwicklung neuer Produkte und Produktionsverfahren sind noch weitreichende Forschungs- und Entwicklungsarbeiten notwendig. Ausgehend von der Vision einer BioIndustrie 2021 – der Diffusion bio-basierter Produkte und Prozesse in zahlreiche Industrien bis zum Jahr 2021 – werden strategisch ausgerichtete Cluster vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) unter maßgeblicher Beteiligung der Wirtschaft gefördert. Die Förderung im Bereich der weißen Biotechnologie durch das StMWIVT versteht sich als landesstaatliche komplementäre Unterstützung zu dieser Fördermaßnahme des BMBF.

Im Rahmen der Projektträgerschaft des bayerischen Biotechnologie-Förderprogramms hat der Projektträger Jülich 2011 sechs Vorhaben bewilligt, 15 laufende Vorhaben betreut und 2,2 Millionen Euro Fördermittel ausgezahlt.

Neue Förderinitiativen

m4-Award-Pre-Seed-Wettbewerb für Personalisierte Medizin

Diese Fördermaßnahme richtet sich an Forscher beziehungsweise Forschergruppen, die an einem anwendungsorientierten Projekt der Personalisierten Medizin arbeiten und deren thematischer Fokus in den Bereichen zielgerichtete Therapie, Wirkstoffentwicklung, individualisierte Vakzine, Biomarkeridentifizierung und -validierung oder Companion Diagnostics liegt.

Projektförderung

	bewilligte Vorhaben	laufende Vorhaben	Mittelabfluss Mio. Euro
Nationale Forschungsstrategie BioÖkonomie 2030			
Biofuture	–	7	0,4
Genomforschung an Pflanzen	112	283	13,0
Genomforschung am Tier	12	61	2,4
Genomforschung an Mikroorganismen	1	84	12,8
Kompetenznetze Agrar- und Ernährungsforschung	5	54	7,3
BioEnergie	–	65	10,8
Biotechnologie 2020+	2	6	4,6
Bioproduktion/BioIndustrie21	37	124	9,9
GO-Bio	20	51	13,2
BioChance/BioChancePlus	110	420	35,1
BioProfile	–	8	0,3
Biologische Sicherheitsforschung	1	25	2,4
Querschnittsaktivitäten	6	17	6,3
	306	1.205	118,5

Rahmenprogramm Gesundheitsforschung

Patho-/Infektionsgenomik	20	115	7,0
RNA-/Glycotechnologien	–	9	0,9
Systembiologie (FORSYS/SysMo)	2	117	24,3
Ernährungsforschung	–	96	9,8
Nanobiotechnologie	0	19	2,3
QuantPro/SysTec	1	49	6,8
Med. Systembiologie (Med-, Geronto-, Hepato-, CancerSys)	36	212	26,8
Regenerationstechnologien	14	41	13,0
Aufreinigungsverfahren	–	41	9,9
Bionik	–	6	0,2
BioPharma	5	39	7,3
Alternativmethoden zum Tierversuch	17	91	5,5
Querschnittsaktivitäten	4	5	3,9
	99	840	117,7

Biotechnologieprogramm Baden-Württemberg

Ideenwettbewerb Biotechnologie und Medizintechnik	49	49	1,9
Molekulare Bionik	–	13	1,1
	49	62	3,0

Biotechnologieprogramm Bayern

Industrielle / Weiße Biotechnologie	6	6	0,5
IBP, Clusterprojektfonds-Kooperationsprojekt	0	6	0,2
Biotechnologieprogramm – Einzelprojekte	0	3	1,5
	6	15	2,2

HIGHLIGHTS

Nationale Forschungsstrategie BioÖkonomie 2030: Auf dem Weg zu einer bio-basierten Wirtschaft

Die Bundesregierung hat im November 2010 die „Nationale Forschungsstrategie BioÖkonomie 2030“ beschlossen. Im ersten Jahr der Umsetzung galten vielfältige Arbeiten des Projektträgers Jülich der Initiierung konkreter Förderaktivitäten zur Erreichung der neugesetzten Ziele. Schwerpunkte waren dabei die industrielle Biotechnologie und die weltweite Ernährungssicherung, die aufgrund ihres globalen Charakters eine wirksame internationale Orientierung erfordert. Ausgebaut wurde zum Beispiel der Strategieprozess „Nächste Generation biotechnologischer Verfahren: Biotechnologie 2020+“ unter anderem durch die Bekanntmachungen „Basistechnologien“ und „Forschungspreis“ sowie ein erstes größeres Förderprojekt bei der Fraunhofer-Gesellschaft. Die Bekanntmachungen zur Förderung der Forschung an Ernährungsthemen – zum Beispiel GlobE – wurden wesentlich auf internationale Kooperationen ausgerichtet.

Innovationswettbewerb Systembiologie

Erkenntnisfortschritte in der Systembiologie eröffnen Möglichkeiten für die Entwicklung neuer medizinischer Therapien und bieten eine wichtige Grundlage, um unser Wissen über den Einfluss von Lebensstil, Ernährung, Umwelt und genetischen Faktoren auf den Gesundheitszustand des Menschen zu erweitern. Mit der Veröffentlichung der Förderrichtlinie zum „e:Bio – Innovationswettbewerb“ haben das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) und der Projektträger Jülich eine neue Dachmarke zur Förderung systembiologischer Forschung etabliert. In e:Bio werden bisherige Aktivitäten integriert, neue aufgenommen, zielorientiert gebündelt und in einer Innovationskette von den wissenschaftlichen Grundlagen bis zum anwendungsnahen Transfer ausgerichtet. Die besondere Bedeutung von e:Bio, aber auch die Notwendigkeit der beschriebenen Neustrukturierung, zeigt sich auch in der hohen Anzahl von 169 Projektskizzen, die zum ersten Stichtag eingereicht wurden. Die erzielte Breitenwirkung ist vielversprechend, da neben dem bestehenden Themenspektrum auch ein Zugang zu neuen, für die Systembiologie relevanten Forschungsbereichen erschlossen wurde.



> Energie

- ▶ Auf welchem Weg kann in Deutschland eine umweltschonende, zuverlässige und kostengünstige Energieversorgung garantiert werden?
- ▶ Wie wird Deutschland zu einem der energieeffizientesten und umweltschonendsten Länder der Welt?
- ▶ Welche technologischen Optionen und infrastrukturellen Maßnahmen tragen dazu bei, die Flexibilität der Energieversorgung in Deutschland zu verbessern?

Diese Fragen stehen im Zentrum der Energieforschung in Deutschland. Unterstützt wird diese von der Bundesregierung mit Fördermaßnahmen, die der Projektträger Jülich in den Geschäftsbereichen Energietechnologien und Erneuerbare Energien umsetzt.

Das Jahr 2011 in Zahlen

- ▶ 734 neu bewilligte Vorhaben
- ▶ 2.560 laufende Vorhaben
- ▶ 497,3 Mio. Euro Fördermittel ausgezahlt



Nationale Programme

- ▶ Energieeinsparung und Energieeffizienz des BMWi
- ▶ Erneuerbare Energien des BMU
- ▶ Grundlagenforschung Energie 2020+ des BMBF
- ▶ Energiespeicher des BMWi, BMU und BMBF
- ▶ Nationales Innovationsprogramm Wasserstoff- und Brennstoffzellentechnologie (NIP) des BMVBS



Forschung für eine umweltschonende, zuverlässige und bezahlbare Energieversorgung: Verabschiedung des 6. Energieforschungsprogramms

Im Jahr 2011 wurde das 6. Energieforschungsprogramm vom Bundeskabinett verabschiedet. Die Bundesregierung legt darin die Grundlinien und Schwerpunkte der staatlichen Förderpolitik im Bereich innovativer Energietechnologien für die kommenden Jahre fest. Ziel ist es, die Voraussetzungen dafür zu schaffen, dass der Umbau der Energieversorgung in Deutschland umweltschonend, sicher und kostengünstig gestaltet werden kann. Dafür werden im 6. Energieforschungsprogramm neue Akzente gesetzt und Förderschwerpunkte neu gewichtet. Insbesondere werden die Themen Speicher und Netze deutlich aufgewertet. Der Projektträger Jülich hat die Ministerien mit mehreren Geschäftsbereichen bei der inhaltlichen Ausgestaltung und Redaktion der Texte zum Programm unterstützt.

Das 6. Energieforschungsprogramm folgt der Linie des Energiekonzepts vom 28. September 2010 sowie des am 6. Juni 2011 im Kabinett beschlossenen Energiepakets zur „beschleunigten Energiewende“. Es ist am 1. September 2011 in Kraft getreten und hat damit das 5. Energieforschungsprogramm abgelöst. Die erste Förderperiode endet am 31. Dezember 2014. Das Programm beinhaltet Fördermaßnahmen der folgenden Ressorts: Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie (BMWi), Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU), Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (BMELV) sowie Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) im Energiebereich. Für die Jahre 2011 bis 2014 stehen rund 2,24 Milliarden für die Projektförderung zur Verfügung.

Energieeinsparung und Energieeffizienz

Auftraggeber: 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. Um dieses Ziel zu erreichen, muss mit der Energieeinsparung auf allen Ebenen der Energiebilanz angesetzt werden: der Energiegewinnung, der Energieumwandlung, dem Energietransport und vor allem der Energienutzung durch die Endverbraucher. Dementsprechend ist auch die Förderung von Forschung und Entwicklung von Energieeffizienztechnologien durch das BMWi breit aufgestellt. Mit dem Schwerpunkt „Energieeinsparung und Energieeffizienz“ fördert das Bundesministerium 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.

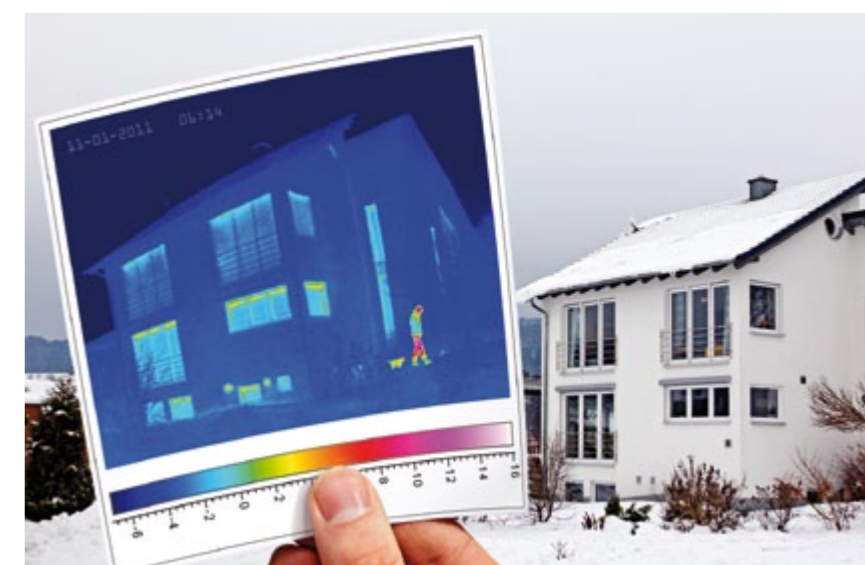
Der Projektträger Jülich betreut diesen Schwerpunkt, genau wie den Vorgänger „Rationelle Energieumwandlung“, im Geschäftsbereich Energietechnologien. 2011 wurden 231 Vorhaben neu bewilligt und 953 laufende Vorhaben mit einem Umsatz von rund 112 Millionen Euro betreut.

Weitere Informationen

www.ptj.de/energieeinsparung

Veröffentlichungen

- Nullenergiegebäude. Internationale Projekte zum klimaneutralen Wohnen und Arbeiten, Karsten Voss, Eike Musall, DETAIL – Institut für internationale Architektur-Dokumentation
- Energetische Quartiersplanung. Methoden – Technologien – Praxisbeispiele, Heike Erhorn-Kluttig, Rainhard Jank, Armand Dütz, Friedrun Rumpel, Johannes Schrade, Hans Erhorn, Carsten Beier, Christina Sager, Dietrich Schmidt, Fraunhofer IRB Verlag
- Status Quo und Perspektiven der Forschungsinitiative EnOB, Andreas Wagner, Karsten Voss, Guido Spars, Thomas Lützkendorf, Springer VDI Verlag, HLH 10/2011
- Solararchitektur4. Die Deutschen Beiträge zum Solardeathlon 2010, DETAIL – Institut für internationale Architektur-Dokumentation
- BINE-Projekt- und Themeninfos zu verschiedenen Themen in den Bereichen Energieeffizienz in der Industrie und Energieoptimiertes Bauen





Veranstaltungen

- ▶ Gebäude der Zukunft (Messe BAU 2011), 17.–22.01.2011, München
- ▶ Praxisworkshop EnEff:Stadt, 08.–09.02.2011, Oberhausen
- ▶ Die energieeffiziente Fabrik, Workshop, 15.04.2011, Darmstadt
- ▶ Steigerung der Energieeffizienz im Bereich Zerkleinerung und Klassifizierung, Workshop, 19.04.2011, Frankfurt
- ▶ Energieeffiziente Reinigungstechnologien, Workshop, 04.05.2011, Düsseldorf
- ▶ EnBop – Energiemanagement, Workshop, 11.05.2011, Braunschweig
- ▶ EnEff-Schule-Symposium, 15.–16.06.2011, Hohen Neuendorf
- ▶ EnSan – Nachhaltige Museumssanierung, Workshop, 28.06.2011, Düsseldorf
- ▶ Preisverleihung BMWi Wettbewerb: Architektur mit Energie, 18.07.2011, Berlin
- ▶ Symposium Energieeffiziente Kältetechnik, 16.09.2011, Dresden
- ▶ Energieeffiziente Wärmepumpen, Workshop, 28.09.2011, Nürnberg
- ▶ Key Technologies for Future Energy Systems, Solar Heating and Cooling and Energy Storage, Joint IEA SHC-ECES Workshop, 08.11.2011, Rosenheim
- ▶ 2. EnBop-Forum: IK-Technologien für Gebäude, Workshop, 10.11.2011, Stuttgart
- ▶ Energieeffizienz und Arbeitsplatzqualität, Workshop, 15.–16.11.2011, Freiburg
- ▶ Wege zur Plusenergieschule (2. Kongress Zukunftsraum Schule), Workshop, 22.1.–23.11.2011, Stuttgart
- ▶ Fachtagung Städtebau und Energie 2011, 24.–25.11.2011, Berlin
- ▶ Fachgespräch Niedrigstenergie-Schwimmbäder, 01.12.2011, Bamberg
- ▶ Dresdner Kolloquium Hochtemperatursupraleitung und angepasste Kryotechnik – neue Technologien für die Energietechnik, 07.–08.12.2011, Dresden
- ▶ Stationäre Brennstoffzellen, Statusseminar mit Strategiediskussion, 21.–22.06.2011, Berlin
- ▶ 2. Workshop 725°C Hochtemperaturkraftwerk, 29.11.2011, Mannheim
- ▶ Stromwirtschaftliche Schlüsselemente – Speicher, Netze, Integration, Statusseminar, 05.–06.04.2011, Bonn

Erneuerbare Energien

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

Die Förderung von Forschung und Entwicklung nachhaltiger und klimaschonender Energietechnologien ist für die Bundesregierung ein wichtiges Instrument, um die Energiewende voranzubringen. Ein Schwerpunkt liegt dabei auf erneuerbaren Energien, deren Integration in die Energieversorgung sowie der entsprechenden Umgestaltung des Gesamtsystems. Innerhalb der Bundesregierung ist das BMU zuständig für die Forschungsförderung auf dem Gebiet erneuerbarer Energien. Schwerpunkte von Forschung und Entwicklung liegen hier bei der Windenergie, einschließlich der ökologischen Begleitforschung, sowie der Photovoltaik, gefolgt von den Themen Regenerative Energieversorgungssysteme und Integration erneuerbarer Energien, Geothermie, solarthermische Kraftwerke und Niedertemperatur-Solarthermie. Das BMU verfolgt dabei die strategischen Ziele, den Anteil der erneuerbaren Energien zu steigern und damit einen Beitrag zum Klimaschutz zu leisten, die Kosten der erneuerbaren Energien weiter deutlich zu senken, die Wettbewerbsfähigkeit deutscher Unternehmen am Weltmarkt zu steigern und die Umwelt- und Naturverträglichkeit der Technologien zu verbessern.

Der Projektträger Jülich setzt die entsprechenden Förderinitiativen im Geschäftsbereich Erneuerbare Energien um. 2011 wurden in diesem Rahmen 286 neue Vorhaben bewilligt, 700 laufende Vorhaben betreut und 128,9 Millionen Euro Fördermittel ausgezahlt.

Weitere Informationen

www.ptj.de/erneuerbare_energien

www.erneuerbare-energien.de

Veranstaltungen

- ▶ BMU-Strategiegespräch zu Forschung und Entwicklung im Bereich Niedertemperatur-Solarthermie, September 2011, Berlin
- ▶ BMU-Strategiegespräch zu Forschung und Entwicklung im Bereich Photovoltaik, November 2011, Glottertal

Veröffentlichungen

- ▶ Innovation durch Forschung. Jahresbericht 2010 zur Forschungsförderung im Bereich der erneuerbaren Energien, 2011, Hrsg. BMU
- ▶ Forschungsjahrbuch Erneuerbare Energien 2010, 2011

Grundlagenforschung Energie 2020+

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

Die Bundesregierung hat den Klimaschutz zu einem der wichtigsten Handlungsfelder der Zukunft erklärt. Sowohl auf nationaler als auch auf europäischer und internationaler Ebene verfolgt sie ehrgeizige Ziele zur Minderung von Treibhausgasemissionen. Die Steigerung der Effizienz des Energiesystems stellt dabei eine der Schlüsselfunktionen dar. Hier gilt es, für kommende Generationen technische Lösungen bereitzustellen, die sowohl dem Gebot der Nachhaltigkeit entsprechen als auch unter volkswirtschaftlichen Gesichtspunkten tragfähige Lösungen bieten. Im Rahmen des Förderkonzeptes „Grundlagenforschung Energie 2020+“ fördert das BMBF grundlagenorientierte Vorhaben zur Energieforschung. Das Programm zielt in erster Linie auf neue Technologien, die einen wichtigen Beitrag zur Sicherung der Energieversorgung leisten können, bei denen aber noch langwierige grundlegende Forschungsarbeiten auf dem Weg zur Anwendungsreife zu leisten sind.

Das Programm wird vom Projektträger Jülich im Geschäftsbereich Energietechnologien umgesetzt. 2011 wurden 39 Vorhaben neu bewilligt, 206 laufende Vorhaben betreut und 37,6 Millionen Euro Fördermittel ausgezahlt.

Weitere Informationen

www.ptj.de/grundlagenforschung-energie2020

Neue Förderinitiativen

Bioenergie – Prozessorientierte Forschung und Innovation (BioProFi)

Ziel dieser Förderinitiative ist es, durch innovative Projekte aus dem Bereich der Grundlagenforschung neue und weitgehende Impulse zur Nutzung und Verwertung von Biomasse zu geben.

Organische Elektronik, insbesondere organische Leuchtdioden und organische Photovoltaik

Diese Förderinitiative unterstützt Forschungsvorhaben, die daran arbeiten, organische Solarzellen zu einer kommerziellen Anwendung zu bringen. Dafür sind neben der Effizienzsteigerung auch die Optimierung der Stabilität der Bauelemente und eine wirtschaftliche Produktion von großflächigen Solarzellenmodulen von Interesse.

Veranstaltungen

- ▶ Statusseminar Organische Photovoltaik, 20.–21.01.2011, Dresden
- ▶ Statustreffen LIB2015, 11.–13.05.2011, Ulm
- ▶ Wettbewerb Energieeffiziente Stadt, Auftaktveranstaltung, 30.06.–01.07.2011, Magdeburg
- ▶ Statusworkshop Spitzencluster Solarvalley Mitteldeutschland, 14.–15.11.2011

Energiespeicher

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



Von herausragender strategischer Bedeutung für die künftige Energieversorgung in Deutschland ist ein verbesserter Zugriff auf leistungsfähige, effiziente und wirtschaftlich zu betreibende Energiespeicher. Angesichts der deutlich zunehmenden fluktuierenden Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien brauchen wir neue Speichertechnologien und neue Ansätze des Lastmanagements beziehungsweise neue Netzstrukturen.

Einer der Schwerpunkte im Jahr 2011 war daher die gemeinsame Förderinitiative Energiespeicher des BMWi, BMU und BMBF. Ziel dieser Förderinitiative ist es, durch eine enge Zusammenarbeit der Ressorts die Kooperation zwischen Wirtschaft und Wissenschaft auf dem Gebiet von Energiespeichern in Deutschland zu verbessern und diesem Forschungs- und Entwicklungsschwerpunkt neue Impulse zu geben.

Weitere Informationen

www.ptj.de/energiespeicher

Nationales Innovationsprogramm Wasserstoff- und Brennstoffzellentechnologie (NIP)

Auftraggeber: 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 Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie (BMWi), dem Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) und dem Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU) mit dem auf zehn Jahre ausgelegten „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.

In Zusammenarbeit mit der Nationalen Organisation Wasserstoff- und Brennstoffzellentechnologie (NOW) setzt der Projektträger Jülich das NIP im Geschäftsbereich Energietechnologien um. 2011 wurden 53 Vorhaben neu bewilligt, 238 laufende Vorhaben betreut und 73,9 Millionen Euro Fördermittel ausgezahlt.

Weitere Informationen

www.ptj.de/nip

Veranstaltungen

- Vollversammlung und Statusseminar des Nationalen Innovationsprogramms Wasserstoff- und Brennstoffzellentechnologie, 07.–08.11.2011, Berlin

Arbeitsgruppe Energiestrategien und -planung

Die Arbeitsgruppe Energiestrategien und -planung im Geschäftsbereich Energietechnologien des Projektträgers Jülich berät das Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie (BMWi) in strategischen Fragen zur Forschungsförderung. Aufbauend auf dem Energiekonzept der Bundesregierung und dem im September 2011 in Kraft getretenen 6. Energieforschungsprogramm unterstützt sie die Identifikation zukünftiger Schwerpunkte der Energieforschung. Aufgaben der Arbeitsgruppe umfassen die Erstellung von Beiträgen zur Entwicklung und Weiterentwicklung des Energieforschungsprogramms sowie von Analysen, Strategien und Konzepten der Energieforschung und -technologie, die Förderung systemanalytischer Projekte, die Mitarbeit in verschiedenen Gremien der Internationalen Energieagentur (IEA) und in Projekten im Rahmen der EU-Förderung. Weitere Arbeitsschwerpunkte sind die jährliche Abfrage zu den Energieforschungsprogrammen der Bundesländer sowie die Unterstützung des BMWi bei der Umsetzung des Informationssystems für die Koordinierungsplattform Energieforschung.

2011 hat die Arbeitsgruppe die Arbeiten der 2009 im Rahmen des Konjunkturpakets II der Bundesregierung eingerichteten Koordinierungsstelle Elektromobilität in projektträgerübergreifender Zusammenarbeit erfolgreich beendet und in einem Tätigkeitsbericht dokumentiert.

Veröffentlichungen

- Förderung der nichtnuklearen Energieforschung durch die Bundesländer 2009, 2011



Projektförderung

	bewilligte Vorhaben	laufende Vorhaben	Mittelabfluss Mio. Euro
Energieeinsparung und Energieeffizienz			
Kraftwerkstechnologien	44	212	21,2
Energieeffiziente Stadt und dezentrale Energiesysteme	22	86	10,6
Brennstoffzellen, Wasserstoff	30	123	21,3
Effiziente Stromnutzung, Speicher	4	37	9,5
Energieoptimiertes Bauen	53	208	17,6
Energieeffizienz in Industrie, Gewerbe, Handel und Dienstleistungen	71	243	27,3
Querschnitt	7	44	4,3
	231	953	111,8
Stromwirtschaftliche Elemente der Elektromobilität (KoPa II)	–	29	16,5
Elektromobilität	7	5	0,7
Erneuerbare Energien			
Photovoltaik (inkl. Innovationsallianz)	94	204	38,3
Windenergie	68	160	44,0
Geothermie	37	91	11,6
Niedertemperatur-Solarthermie	20	70	6,5
Solarthermische Kraftwerke	18	56	6,1
Systemintegration	27	72	12,8
Querschnittsaktivitäten, Sonstiges	22	47	9,6
	286	700	128,9
Erneuerbare Energien und Elektromobilität (KoPa II)	–	16	5,4
Grundlagenforschung Energie 2020+			
Bioenergiekonversion	1	47	5,8
Solarenergienutzung	22	93	11,8
Effiziente Energieumwandlung	16	56	8,8
Fusion	–	10	11,2
	39	206	37,6
Spitzencluster Solarvalley			
	42	105	10,1
NIP Wasserstoff- und Brennstoffzellentechnologie			
Hausenergie	4	38	7,1
Industrieanwendungen	7	38	5,8
Verkehr	24	106	47,0
Spezielle Märkte	13	46	11,9
Studien	5	10	2,1
	53	238	73,9
Modellregionen Elektromobilität (KoPa II)	–	199	96,6
Förderrichtlinie Elektromobilität	65	62	11,1
Arbeitsgruppe Energiestrategien und -planung			
Querschnittsaufgaben	11	47	4,7

HIGHLIGHTS

Energie speichern

Angesichts der deutlich zunehmenden fluktuierenden Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien werden leistungsfähige, effiziente und wirtschaftlich zu betreibende Energiespeicher und Netzstrukturen benötigt. Einer der Schwerpunkte der Forschungsförderung im Bereich Energie im Jahr 2011 war daher die Förderinitiative Energiespeicher. Insgesamt wurden 406 Skizzen eingereicht, die bis November 2011 einem mehrstufigen Bewertungsprozess unterzogen wurden. Neu für den Projektträger Jülich war hieran, dass der Bewertung der Priorität der Skizzen eine Zuordnung zu einem der drei beteiligten Ressorts – Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie (BWMi), Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU) und Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) – voranging. Die Qualität und Quantität der Skizzen war beeindruckend. Es wurden sämtliche ausgedachten Technologiefelder adressiert. Aus den Skizzen wurde deutlich, dass die deutsche Energiewirtschaft und -forschung die Herausforderungen aus der „beschleunigten Energiewende“ aufgegriffen hat und bereit ist, diese umzusetzen.

Projektvorschläge mit hohem Potenzial (auch für die Öffentlichkeitswirksamkeit) wurden in den beiden Leuchttürmen „Wind-Wasserstoff-Kopplung“ und „Batterien in Verteilnetzen“ gebündelt. Jeder der beiden Leuchttürme wird von allen drei Ressorts unterstützt. Die Zusammenarbeit der Antragsteller in den Leuchttürmen soll dazu beitragen, die Fördermaßnahmen noch effektiver zu gestalten und Synergieeffekte zwischen den einzelnen Projekten zu verstärken. Durch das Ineinandergreifen von Grundlagenforschung, angewandter Forschung und Entwicklung in einem Leuchtturm sollen diese beiden exponierten Technologien so breit wie möglich unterstützt werden.



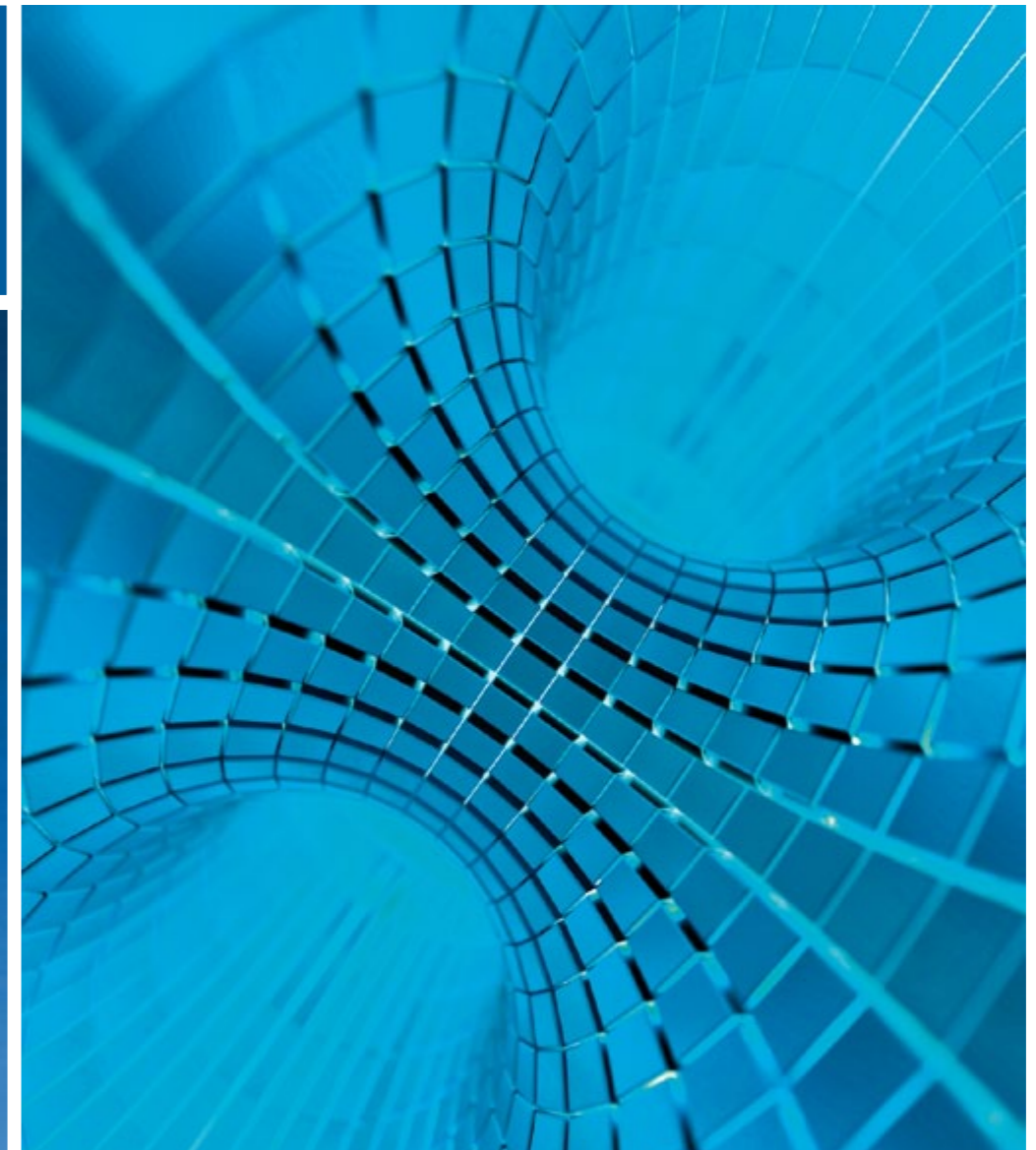
> Werkstofftechnologien und Mathematik

- ▶ Welchen Beitrag können neue Werkstoffe zur Lösung gesellschaftsrelevanter Probleme leisten?
- ▶ Wie kann die Vernetzung zwischen Unternehmen und wissenschaftlichen Einrichtungen auf dem Gebiet der Materialforschung am Standort Bayern gestärkt werden?
- ▶ Wie können Prozesse in Wirtschaft und Gesellschaft mit Hilfe der Anwendung moderner mathematischer Methoden gelöst werden?

Diese und weitere Fragen stehen im Fokus der aktuellen Werkstoffforschung. Die Mathematik als Schlüsseltechnologie ergänzt das Portfolio des Geschäftsbereiches Neue Materialien und Chemie des Projektträgers Jülich, der entsprechende Fördermaßnahmen betreut.

Das Jahr 2011 in Zahlen

- ▶ 211 neu bewilligte Vorhaben
- ▶ 1.104 laufende Vorhaben
- ▶ 88,2 Mio. Euro Fördermittel ausgezahlt



Nationale Programme

- ▶ Werkstoffinnovationen für Industrie und Gesellschaft – WING des BMBF
- ▶ Mathematik für Innovationen in Industrie und Dienstleistungen des BMBF
- ▶ Neue Werkstoffe in Bayern

Werkstofftechnologien für Industrie und Gesellschaft – WING

Auftraggeber: Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF)

Neue leistungsfähige Materialien sind der Motor für innovative Produktionsverfahren und Produkte. Darüber hinaus können sie einen wesentlichen Beitrag zur Kostensenkung in der Produktion leisten und tragen damit zur Verbesserung der Wettbewerbsfähigkeit deutscher Unternehmen bei. Mit dem Förderprogramm „Werkstoffinnovationen für Industrie und Gesellschaft – WING“, das Anfang 2004 startete, will das BMBF den interdisziplinär ausgerichteten Werkstofftechnologien neue Impulse geben. In dem Programm werden die klassische Materialentwicklung, die werkstofforientierten chemischen Technologien sowie die nanotechnologischen Werkstoffkonzepte integriert betrachtet. Die so entstehenden Synergieeffekte sollen für einen neuen Schub in der industriellen Produktentwicklung sorgen.

Im Rahmen der Umsetzung dieses Programms hat der Projektträger Jülich 2011 193 neue Vorhaben bewilligt, 972 laufende Vorhaben betreut und 73,2 Millionen Euro Fördermittel ausgezahlt.

Weitere Informationen

www.ptj.de/werkstoffinnovationen

Veranstaltungen

- ▶ BMBF-Konferenz WING.DE 2011, Berlin, 04.–06.10.2011

Neue Förderinitiativen

Nachwuchswettbewerb in Werkstoffforschung und Nanotechnologie – NanoMatFutur

Das BMBF will mit dieser Fördermaßnahme speziell dem wissenschaftlichen Nachwuchs im Bereich der Werkstoffforschung bestmögliche Startbedingungen geben, um den Standort Deutschland für Experten attraktiv zu halten und so die Wettbewerbsfähigkeit zu stärken.

Technische Textilien für innovative Anwendungen und Produkte – NanoMatTextil

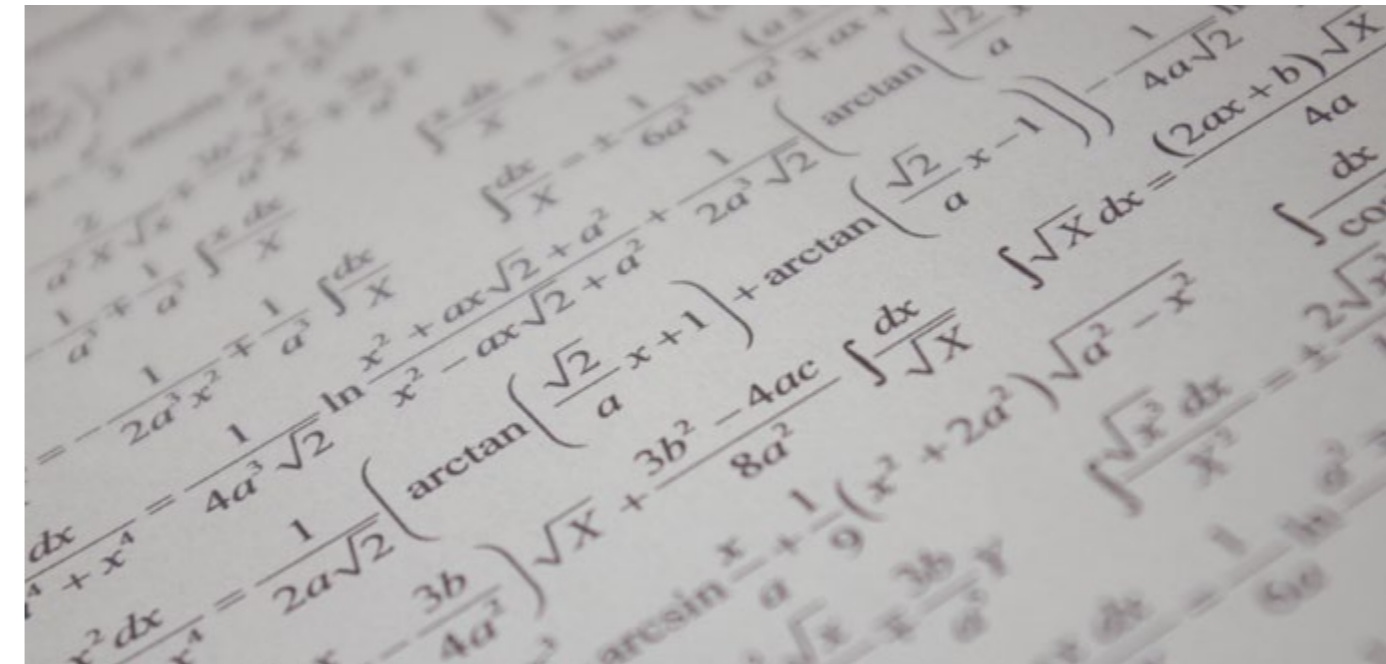
Im Fokus dieser Bekanntmachung stehen innovative Forschungsthemen aus der Textilforschung mit interdisziplinärem Ansatz. Schwerpunkte sind: neue Faserentwicklungen, Ausrüstung und Oberflächenfunktionalisierung und Entwicklung neuer Textilstrukturen.

Materialien für eine ressourceneffiziente Industrie und Gesellschaft – MatResource

Das BMBF fördert mit dieser Maßnahme die bessere Nutzung von Ressourcen durch Materialinnovationen. Durch die Forschungsprojekte soll die Abhängigkeit von Rohstoffimporten dauerhaft verringert, die internationale Wettbewerbsfähigkeit durch Senkung der Energie- und Materialkosten verbessert und so die Umwelt entlastet werden.

Exzellenz und technologische Umsetzung der Batterieforschung – ExcellentBattery

Zur Umsetzung der Handlungsempfehlungen der Nationalen Plattform Elektromobilität beabsichtigt das BMBF mit dieser Fördermaßnahme eine deutliche Steigerung exzellenter Batterieforschungsaktivitäten, eine Erhöhung der Anzahl von Batterieforschern und eine Intensivierung des Transfers der Forschungs- und Entwicklungsergebnisse in die industrielle Anwendung.



Mathematik für Innovationen in Industrie und Dienstleistungen des BMBF

Auftraggeber: Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF)

Zahlreiche Probleme von industriellem Interesse können ohne die Entwicklung moderner mathematischer Methoden nicht gelöst werden. Deshalb zielt das Mathematik-Programm des BMBF 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 müssen.

Der Projektträger Jülich hat 2011 68 laufende Vorhaben mit einem Mittelabfluss von 4,1 Millionen Euro betreut.

Weitere Informationen

www.ptj.de/mathematik

Veröffentlichungen

- ▶ Strategietag Mathematik 2020. Transfer der Mathematik in die Anwendung, 2011

Neue Werkstoffe in Bayern

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



Das Forschungsprogramm „Neue Werkstoffe“ des StMWIVT ist konzeptionell und inhaltlich auf die Forschungs- und Entwicklungsbedürfnisse des bayerischen Mittelstandes in dem breiten Gebiet der Materialforschung ausgerichtet. Ein wichtiges Kriterium bei der Förderung ist die spätere Verwertung der FuE-Ergebnisse in Form von neuen Produkten oder Verfahren durch die geförderten Unternehmen am Standort Bayern. In Kooperationsvorhaben mit mehreren Industrie- und Institutspartnern sollen neue Werkstoffe anwendungsorientiert bis hin zu einem Pilotbauteil entwickelt und qualifiziert werden. Das Know-how der beteiligten Forschungseinrichtungen soll dabei im Innovationsprozess der Unternehmen genutzt werden. Das Programm leistet damit einen wichtigen Beitrag zur stärkeren Vernetzung der Unternehmen untereinander und mit der Institutslandschaft.

Der Projektträger Jülich hat im Rahmen des Programms 2011 18 neue Vorhaben bewilligt, 64 laufende Vorhaben betreut und 5,6 Millionen Euro Fördermittel ausgezahlt. Darüber hinaus hat der Projektträger Jülich das Forschungsprogramm mit Blick auf die Förderperiode 2007 bis 2010 evaluiert und darüber eine Studie mit Handlungsempfehlungen für den Auftraggeber erstellt.

Weitere Informationen

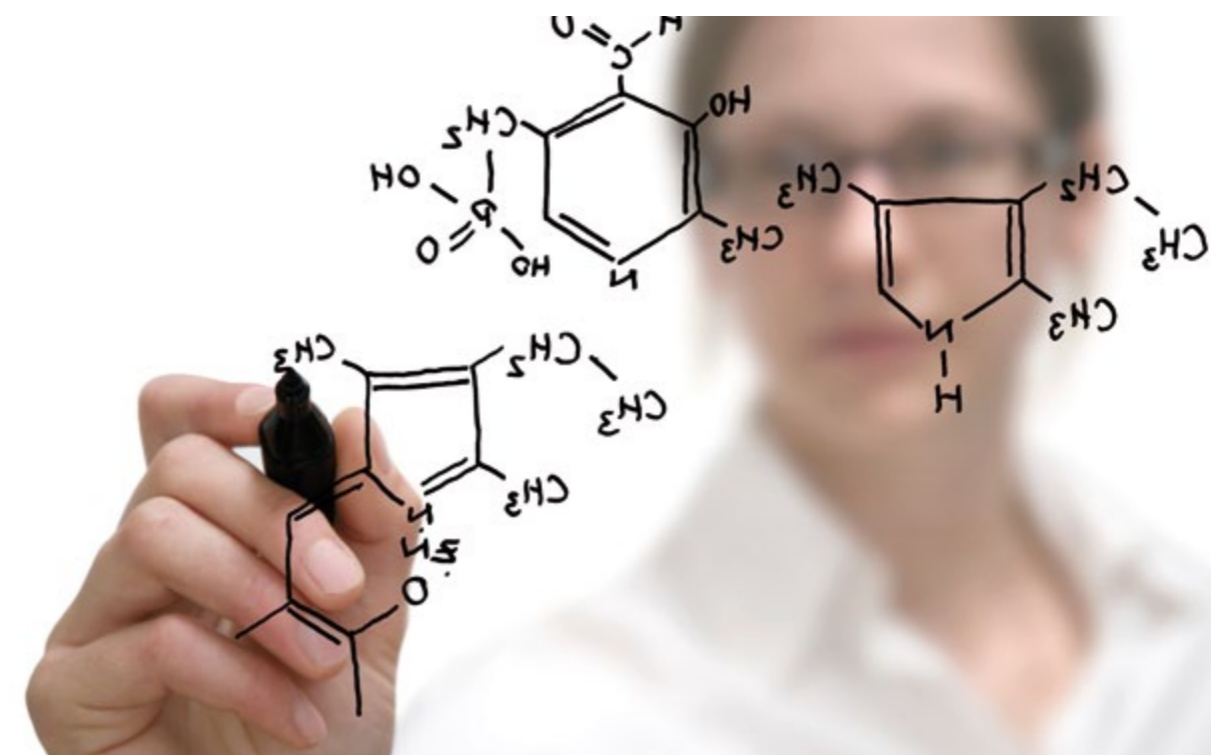
www.ptj.de/werkstoffe-bayern

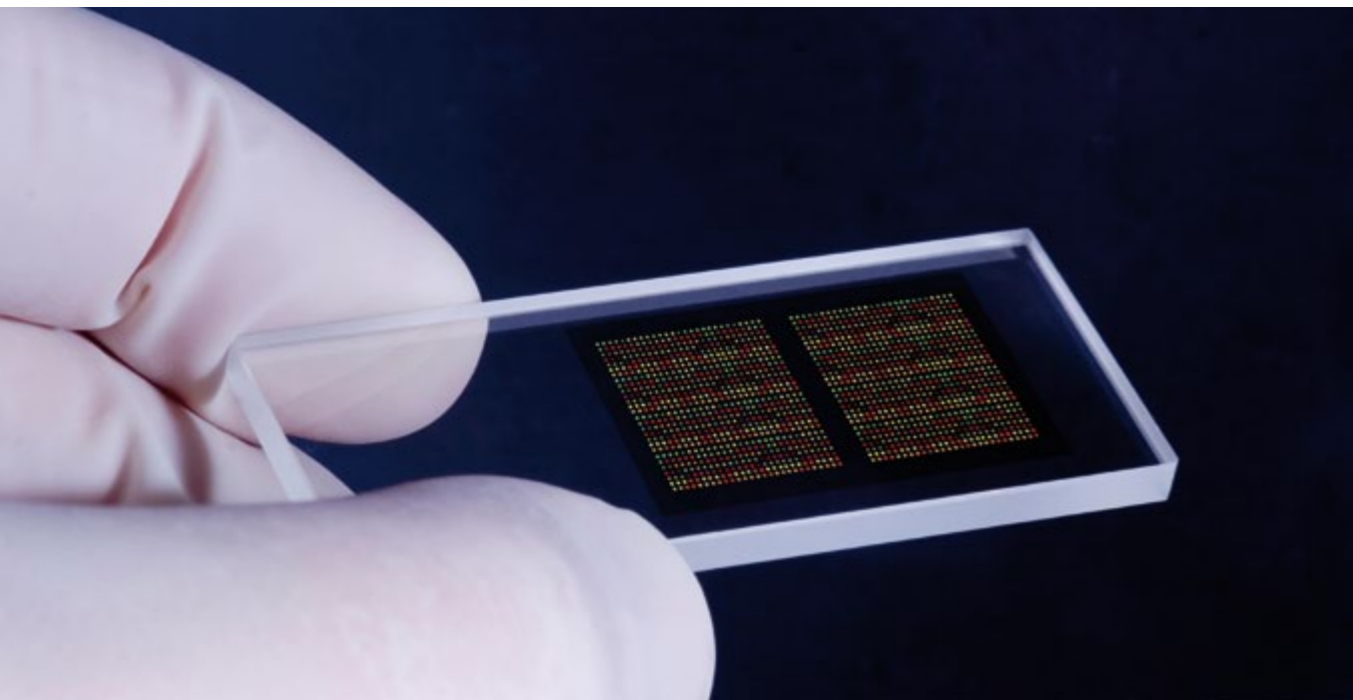
Veröffentlichungen

- Evaluierung des Förderprogramms „Neue Werkstoffe“ des Bayerischen Staatsministeriums für Wirtschaft, Infrastruktur, Verkehr und Technologie, 2011

Projektförderung

	bewilligte Vorhaben	laufende Vorhaben	Mittelabfluss Mio. Euro
Werkstoffinnovationen für Industrie und Gesellschaft			
Werkstoffe für Elektromobilität	64	123	13,6
Nanotechnologie	17	349	25,4
Leichtbau	39	129	5,5
Ressourceneffiziente Werkstoffe	53	160	12,1
Organische Photovoltaik	–	34	4,0
Nachwuchsförderung	–	8	1,7
Virtuelle Werkstoffentwicklung	–	32	0,8
Werkstoffe von morgen / Graphene, Thermoelektrika	–	36	3,6
KMU-innovativ	16	80	5,6
Initiativprojekte/Sonstige	4	20	0,9
	193	971	73,2
Elektromobilität im KoPa II	–	1	5,3
Mathematik für Innovationen in Industrie und Dienstleistungen			
	–	68	4,1
Neue Werkstoffe in Bayern			
	18	64	5,6





HIGHLIGHTS

ERA-Net SIINN: Europäische Zusammenarbeit in der Nanowissenschaft

Am 1. August 2011 startete das transnationale ERA-Net „SIINN – Safe Implementation of Innovative Nanoscience and Nanotechnology“ mit Themenschwerpunkten im Bereich der Sicherheits- und Toxizitätsaspekte von Nanowissenschaften und Nanotechnologie. Im Auftrag des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF) werden über das ERA-Net Forschungsprogramme in verschiedenen europäischen Staaten und Regionen abgestimmt.

Der Projektträger Jülich hat die Koordination der 18 Projektpartner aus elf EU-Mitgliedstaaten übernommen. Das Projekt wird innerhalb des 7. EU-Forschungsrahmenprogramms mit einer Summe von 1,5 Millionen Euro über drei Jahre gefördert. So soll eine optimale europäische Basis geschaffen werden, die einen schnellen Transfer von Ergebnissen aus Forschung und Entwicklung in den Bereichen Nanowissenschaft und Nanotechnologie in industrielle Anwendungen ermöglicht.

WING.DE 2011 – Konferenz der deutschen Werkstoffforschung in Berlin

Werkstoffentwicklungen für die Bereiche Gesundheit, Mobilität und Ressourcen – das waren vom 4. bis 6. Oktober 2011 die Schwerpunkte der Konferenz WING.DE 2011 – Werkstoffe gestalten Zukunft in Berlin. Präsentiert wurden neue Entwicklungen aus der deutschen Forschungsförderung in Werkstoff- und Nanotechnologien. Das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) lädt alle zwei Jahre zu dieser interdisziplinären Werkstoffkonferenz, die im Rahmen des BMBF-Förderprogramms „Werkstoffinnovationen für Industrie und Gesellschaft – WING“ unter anderem vom Projektträger Jülich organisiert wurde. 2011 nutzen rund 400 Besucher die Gelegenheit, sich in Vorträgen von Experten aus Industrie und Forschung zu informieren sowie sich in fachlichen Diskussionen auszutauschen und neue Kontakte zu knüpfen.

Strategiekomitee für mathematische Innovationen

Im Mai 2011 wurde das bundesweit agierende Strategiekomitee KoMSO (Komitee für mathematische Modellierung, Simulation und Optimierung) gegründet. Damit wurde eine wesentliche Forderung des Strategiedialogs Mathematik, der vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) im „Jahr der Mathematik 2008“ ausgerufen wurde, umgesetzt. KoMSO soll den begonnenen Strategieprozess in der angewandten Mathematik weiterführen und die Sichtbarkeit der Mathematik als Motor für Innovationen stärken. Um die mathematische Modellierung, Simulation und Optimierung als neues Technologiefeld in Wissenschaft und Wirtschaft zu etablieren, werden regelmäßig sogenannte Challenge-Konferenzen durchgeführt. Eine erste internationale Konferenz hierzu hat unter aktiver Beteiligung des Projektträgers Jülich auf dem Gebiet „Mathematics for Health Care“ im November 2011 in Heidelberg stattgefunden.

> Umwelt und Nachhaltigkeit, Klimaschutz

- ▶ Wie kann der Verbrauch natürlicher Ressourcen sowie der Ausstoß klimaschädlicher Stoffe verringert werden?
- ▶ Welchen Einfluss haben klimatische, demografische und wirtschaftlich-strukturelle Veränderungen auf die Landnutzung?
- ▶ Welche Maßnahmen können auf nationaler Ebene dazu beitragen, die Klimaschutzziele der Bundesregierung zu erreichen?

Mit der Beantwortung dieser Fragen befassen sich Forschungsvorhaben auf den Gebieten Nachhaltigkeit und Klimaschutz. Fördermaßnahmen, die diese Arbeiten unterstützen, werden beim Projektträger Jülich im Geschäftsbereich Umwelt betreut.

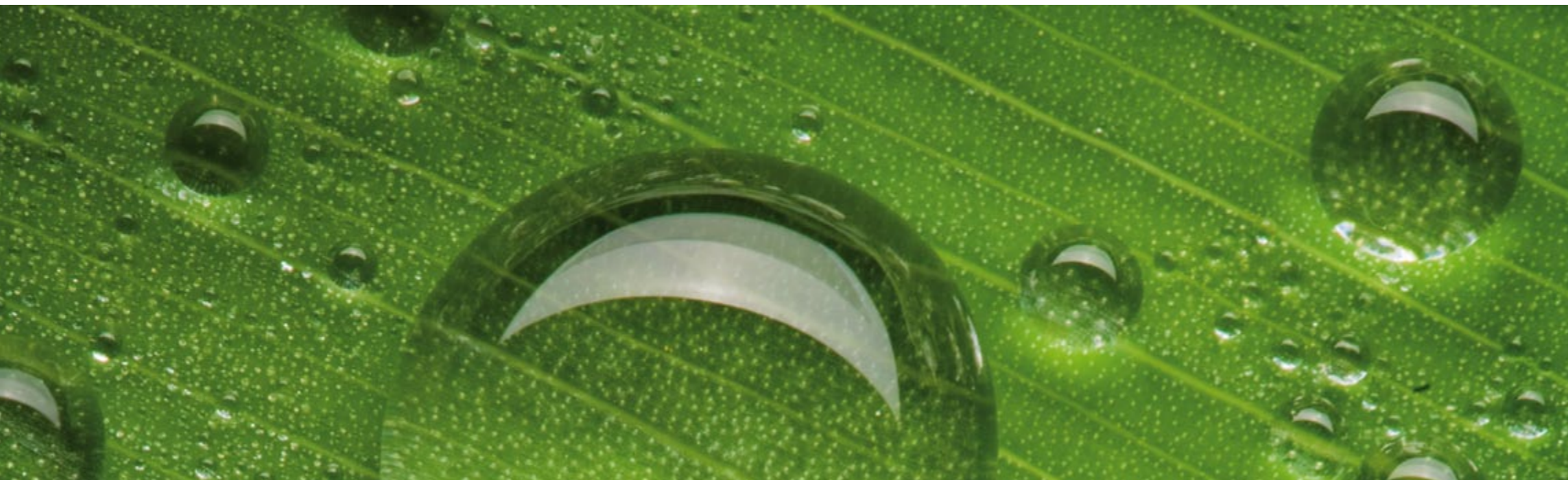
Das Jahr 2011 in Zahlen

- ▶ 1.372 neu bewilligte Vorhaben
- ▶ 2.336 laufende Vorhaben
- ▶ 114,3 Mio. Euro Fördermittel ausgezahlt



Nationale Programme

- ▶ Rahmenprogramm Forschung für nachhaltige Entwicklungen des BMBF
- ▶ Nationale Klimaschutzinitiative des BMU



Rahmenprogramm Forschung für nachhaltige Entwicklungen

Auftraggeber: 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: Zum einen soll Forschung als Vorsorge für die Zukunft neues Wissen schaffen. Zum anderen sollen die Ergebnisse Entscheidungsgrundlagen für zukunftsorientiertes Handeln und für die Bewältigung globaler Herausforderungen legen.

Im Fokus des neuen Programms stehen die Aktionsfelder Globale Verantwortung und Internationale Vernetzung, Erdsystem und Geotechnologien, Klima und Energie, Nachhaltiges Wirtschaften und Ressourcen sowie Gesellschaftliche Entwicklungen.

Der Projektträger Jülich betreut die Forschungsförderung zur Nachhaltigkeit im Aktionsfeld Nachhaltiges Wirtschaften und Ressourcen sowie im Querschnittsthema Nachhaltiges Landmanagement. 2011 wurden in diesem Rahmen 57 neue Vorhaben bewilligt, 417 laufende Vorhaben betreut und 46,1 Millionen Euro Fördergelder ausgezahlt.

Weitere Informationen

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

Veranstaltungen

- ▶ Auswahlsitzung des Joint Call Committee für die 1. Stufe der Gemeinsamen Bekanntmachung der ERA-Nets WoodWisdom-Net und Bioenergy mit Beteiligung von Förderorganisationen aus 13 Ländern, 25.–26.01.2011, Berlin
- ▶ KMU-innovativ-Beteiligung auf dem BMBF-Messestand der Hannover Messe 2011: Ausstellung des Projektes BioTPV (Entwicklung thermoplastischer Vulkanisate aus Bio-Kunststoffen) der Tecnaro GmbH, 4.–8.4.2011, Hannover
- ▶ Wasser Berlin 2011, BMBF-Messestand, 02.–05.05.2011, Berlin
- ▶ Internationale Gutachtersitzung für die 2. Stufe der Gemeinsamen Bekanntmachung der ERA-Nets WoodWisdom und Bioenergy, 16.–17.05.2011, Berlin
- ▶ BMBF-Expertengespräch zur Bekanntmachung „Intelligente und multifunktionelle Infrastruktursysteme für eine zukunftsfähige Wasserversorgung und Abwasserentsorgung“ (INIS), 26.05.2011, Bonn
- ▶ Informations- und Beratungsveranstaltung zur BMBF-Bekanntmachung „Intelligente und multifunktionelle Infrastruktursysteme für eine zukunftsfähige Wasserversorgung und Abwasserentsorgung“ (INIS), 28.09.2011, Berlin
- ▶ Management of Water in a Changing World: Lessons Learnt and Innovative Perspectives, Konferenz, 12.–13.10.2011, Dresden
- ▶ 2. Statusseminar Innovative Technologien für Ressourceneffizienz – rohstoffintensive Produktionsprozesse, 26.–27.10.2011, Berlin
- ▶ Nachhaltiges Landmanagement – Modul B, Statusseminar, 23.–24.11.2011, Berlin

Veröffentlichungen

- ▶ Integriertes Wasserressourcen-Management: Von der Forschung zur Umsetzung, 2011, 3. Auflage, Hrsg. Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung Leipzig

Neue Förderinitiativen

Intelligente und multifunktionelle Infrastruktursysteme für eine zukunftsfähige Wasserversorgung und Abwasserentsorgung (INIS)

Im Rahmen dieser Förderinitiative werden Forschungsvorhaben in den Themenfeldern Innovative Siedlungs- und Infrastrukturkonzepte, Technologien für zukunftsfähige Infrastruktursysteme sowie Neuartige Managementinstrumente gefördert.

Öko-Innovationen – Paradigmenwechsel in Wirtschaft und Gesellschaft

Ziel dieser Bekanntmachung im Rahmen des ERA-Nets ECO-INNOVERA ist die Förderung transnationaler Forschungs- und Entwicklungsprojekte im Bereich Öko-Innovationen.

Nationale Klimaschutzinitiative

Auftraggeber: 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. Mit der Nationalen Klimaschutzinitiative will das BMU die vorhandenen Potenziale zur Emissionsminderung kostengünstig erschließen.

Die Nationale Klimaschutzinitiative besteht aus sechs Teilprogrammen. Der Projektträger Jülich setzt das Förderprogramm für Kommunen, soziale und kulturelle Einrichtungen, das Förderprogramm für Klimaschutzprojekte für die Bereiche Wirtschaft, Verbraucher und Bildung im Rahmen der Nationalen Klimaschutzinitiative sowie das Programm zur Förderung der energetischen Biomassenutzung um. Darüber hinaus werden innerhalb der Einzelmaßnahmen Vorhaben zur Nutzung und zum Ausbau erneuerbarer Energien gefördert. 2011 hat der Projektträger Jülich zur Nationalen Klimaschutzinitiative bei einem Mittelabfluss von 68,2 Millionen Euro 1.315 neue Vorhaben bewilligt und 1.919 laufende Vorhaben betreut.

Weitere Informationen

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

Neue Förderinitiativen

Förderung von Klimaschutzprojekten in sozialen, kulturellen und öffentlichen Einrichtungen

Diese Förderrichtlinie hat vier Schwerpunkte: die Erstellung von Klimaschutzkonzepten und Klimaschutzteilkonzepten; die fachlich-inhaltliche Unterstützung bei der Umsetzung von Klimaschutzkonzepten beziehungsweise Teilkonzepten; die fachlich-inhaltliche Unterstützung bei der Einführung beziehungsweise Weiterführung von Energiesparmodellen an Schulen und Kindertagesstätten und die Anwendung von Klimaschutztechnologien bei der Stromnutzung mit geringer Wirtschaftlichkeitsschwelle.

Förderung von Klimaschutzprojekten für die Bereiche Wirtschaft, Verbraucher und Bildung

Diese Förderinitiative zielt darauf ab, Prozesse anzustoßen und Strukturen aufzubauen, durch die Akteure in der Wirtschaft, in Privathaushalten und in Bildungseinrichtungen zu klimafreundlichem Verhalten bewegt werden.

Optimierung der energetischen Biomassenutzung

Ziel dieser Förderinitiative ist, Forschungsvorhaben zu unterstützen, die Lösungen für die hochwertige energetische Nutzung von heimischer Biomasse und biogenen Rest- und Abfallstoffen zur effizienten Erzeugung von Bioenergie entwickeln.

Veröffentlichungen

- ▶ Energieeffizienz: Potenziale, volkswirtschaftliche Effekte und innovative Handlungs- und Förderfelder für die Nationale Klimaschutzinitiative. Bericht im Rahmen eines Weiterentwicklungsvorhabens. Wissenschaftliche Begleitforschung zu übergreifenden technischen, ökologischen, ökonomischen und strategischen Aspekten des nationalen Teils der Klimaschutzinitiative, 2011
- ▶ Klimaschutz in Kommunen – Praxisleitfaden. Bericht im Rahmen des Einzelvorhabens der Nationalen Klimaschutzinitiative zur Erstellung des Leitfadens Kommunaler Klimaschutz, 2011
- ▶ Schriftenreihe des BMU-Förderprogramms „Energetische Biomassenutzung“, Broschüre Stroh – Basisinformationen für eine nachhaltige Nutzung landwirtschaftlicher Reststoffe zur Bioenergiebereitstellung, Band 2
- ▶ Schriftenreihe des BMU-Förderprogramms „Energetische Biomassenutzung“, Fokusheft Landschaftspflege 1/2011
- ▶ Schriftenreihe des BMU-Förderprogramms „Energetische Biomassenutzung“, Methodenhandbuch „Stoffstromorientierte Bilanzierung der Klimagas-effekte“, Kommentierte Fassung, Arbeitsversion 2.1, Stand: November 2011
- ▶ Energetische Nutzung von Landschaftspflegematerial, Konferenz, 1.–2. März 2011, Berlin
- ▶ Elektroenergie aus Biomasse, Tagung, 12.–13. Mai 2011, Zittau
- ▶ 19. Europäische Biomasse-Konferenz, 6.–10. Juni 2011, Berlin

Veranstaltungen

Projektförderung

	bewilligte Vorhaben	laufende Vorhaben	Mittelabfluss Mio. Euro
Forschung für nachhaltige Entwicklungen			
Ressourceneffizienz – rohstoffintensive Produktionsbereiche	–	101	9,1
Ressourceneffizienz – strategische Metalle und Mineralien	1	1	4,2
KMU-innovativ „Ressourceneffizienz“	21	99	5,5
Wassermanagement	16	52	13,0
Landmanagement	11	106	9,0
Nachhaltiges Flächenmanagement	–	3	0,4
Nachhaltige Waldwirtschaft inkl. ERA-Net WoodWisdom-Net 2	6	33	1,9
Querschnittsaktivitäten / Sonstige	2	22	3,0
	57	417	46,1
Nationale Klimaschutzinitiative			
Kommunen/Einzelprojekte	1.272	1.691	49,4
FuE Optimierung der energetischen Biomassenutzung	24	136	7,3
Einzelbewilligung	19	92	11,5
	1.315	1.919	68,2



HIGHLIGHTS

Internationale Konferenz „Management of Water in a Changing World: Lessons Learnt and Innovative Perspectives“

Am 12. und 13. Oktober 2011 fand in Dresden die internationale Konferenz zum Integrierten Wasserressourcenmanagement (IWRM) als Teil des Förderschwerpunkts „Nachhaltiges Wassermanagement“ (NaWaM) des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF) statt. Etwa 400 Wissenschaftler und Vertreter aus Politik, Verwaltung, Unternehmen und der Entwicklungszusammenarbeit aus über 50 Ländern widmeten sich dem Themengebiet der nachhaltigen Bewirtschaftung von Wasser. Die vom BMBF geförderten Projekte der bilateralen wissenschaftlich-technischen Zusammenarbeit präsentierten dem internationalen Publikum ihre Forschungsergebnisse. Seit 2006 wurden 16 Projekte in nahezu 20 Partnerländern (unter anderem Vietnam, Namibia, Brasilien) mit rund 120 Millionen Euro vom BMBF gefördert. Die Konferenz wurde vom Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung (UFZ) unter wesentlicher Beteiligung des Projektträgers Jülich und des Projektträgers Karlsruhe organisiert. Gefördert wurde sie durch das BMBF. Die International Water Association (IWA) sowie das Global Water Systems Project (GWSP) unterstützten die Konferenz.

19. Europäische Biomassekonferenz

Die 19. Europäische Biomassekonferenz fand vom 6. bis 10. Juni 2011 im ICC Berlin statt. Damit war Deutschland nach 2009 erneut Gastgeber dieser Veranstaltung. Während der Konferenz wurde eine große Anzahl verschiedener Themen entlang der Wertschöpfungskette intensiv diskutiert. Vertreter von Vorhaben des vom Projektträger Jülich im Auftrag des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU) betreuten Biomasseforschungsprogramms nutzten die Gelegenheit, ihre Ergebnisse einem internationalen Publikum vorzustellen. Rund 1.500 Teilnehmer aus über 70 Ländern machten die Konferenz zu Europas größtem Zusammentreffen von Akteuren der Biomassenutzung.

3. Statuskolloquium „Energetische Biomassenutzung“

Das dritte Statuskolloquium zum Förderprogramm „Energetische Biomassenutzung“ des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU) fand am 8. und 9. November 2011 im Geoforschungszentrum Potsdam statt. Über 170 Vertreter aus den Forschungsverbänden nahmen an der Netzwerkveranstaltung teil. Sie stellten die Ziele ihrer Vorhaben vor und diskutierten erste Ergebnisse im Expertenkreis. Die Arbeitsgruppen zur Methodendiskussion und zum Nachhaltigkeitsdialog boten die Gelegenheit zum gezielten Gedankenaustausch und für vertiefende Fachgespräche. Im Rahmen des Vorhabens BioKom-munal wurde darüber hinaus die Siegerin der Bioenergie-Bundesliga gekürt – die Stadt Hardeggen. Das Statuskolloquium wurde durch den Projektträger Jülich fachlich koordiniert.

15 Informationsveranstaltungen für Antragsteller der Förderrichtlinie Kommunen

Das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU), der Projektträger Jülich und die Servicestelle: Kommunalen Klimaschutz haben zwischen Mai und Juli 2011 deutschlandweit 15 Informations- und Vernetzungstreffen für über 600 Antragsteller durchgeführt. Der Projektträger Jülich übernahm hierbei das Einladungsmanagement und hielt einen Großteil der Vorträge auf den Veranstaltungen. Eingeladen wurden Kommunen, die im Jahr 2011 einen Förderantrag im Rahmen der „Richtlinie zur Förderung von Klimaschutzprojekten in sozialen, kulturellen und öffentlichen Einrichtungen“ gestellt hatten. Neben Informationen zur Nationalen Klimaschutzinitiative des BMU und der Kommunalrichtlinie wurde detailliert die administrative Abwicklung der Förderprojekte erläutert. Außerdem boten diese Treffen die Möglichkeit, andere Förderprojekte kennenzulernen, mit anderen Kommunen der Region in Erfahrungsaustausch zu treten und Ideen zu diskutieren.



> System Erde; Schifffahrt und Meerestechnik

- ▶ Wie können Meere und ihre Ressourcen nachhaltig genutzt werden?
- ▶ Welche Auswirkungen hat die Klimaentwicklung auf marine Ökosysteme?
- ▶ Wie kann Deutschland seine Spitzenposition im Bereich der maritimen Wirtschaft weiter stärken?

Antworten auf diese Fragen soll die Forschung auf den Gebieten Schifffahrt und Meerestechnik, Meeres- und Polarforschung sowie Geotechnologien liefern. Entsprechende Fördermaßnahmen werden beim Projektträger Jülich im Geschäftsbereich Meeresforschung, Geowissenschaften, Schiffs- und Meerestechnik an den beiden Standorten Rostock-Warnemünde und Berlin umgesetzt.

Das Jahr 2011 in Zahlen

- ▶ 162 neu bewilligte Vorhaben
- ▶ 701 laufende Vorhaben
- ▶ 103,5 Mio. Euro Fördermittel ausgezahlt



Nationale Programme

- ▶ Erdsystem und Geotechnologien im Rahmenprogramm Forschung für nachhaltige Entwicklungen des BMBF
- ▶ Maritime Technologien der nächsten Generation des BMWi

Erdsystem und Geotechnologien im Rahmenprogramm Forschung für nachhaltige Entwicklungen

Auftraggeber: Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF)

Unser Planet ist ständigen Veränderungen ausgesetzt und der Grad der Beeinflussung durch den Menschen hat sich seit der industriellen Entwicklung um ein Wesentliches vervielfacht. Mit den komplexen Interaktionen zwischen Geosphäre, Hydrosphäre, Atmosphäre und Biosphäre beschäftigt sich das Aktionsfeld „Erdsystem und Geotechnologien“ – kurz „System Erde“ genannt – des BMBF-Programms „Forschung für nachhaltige Entwicklungen“ (FONA). Es umfasst die Förderinitiativen Meeres- und Polarforschung sowie das Sonderprogramm GEOTECHNOLOGIEN als gemeinsame Initiative des BMBF und der Deutschen Forschungsgemeinschaft.

Die Projektförderung erfolgt mit dem Anspruch, das Verständnis der vielfältigen Prozesse und Wechselwirkungen, die unter anderem die Klimaentwicklung beeinflussen, zu vertiefen. Zur Umsetzung der Ziele des Programms wird daher besonders auf die Vernetzung der verschiedenen Disziplinen der Erdwissenschaften geachtet, um so ein umfassendes Verständnis der Erde als System zu erreichen. Die Forschungsaktivitäten sollen mittelfristig einen Beitrag zu einem verbesserten Erdsystem-Management leisten und werden daher auf ausgewählte Schlüsselregi-

onen fokussiert, die vom Klimawandel voraussichtlich besonders stark betroffen sein werden, eine intensive Abhängigkeit zwischen Land, Meer, Biosphäre und Atmosphäre aufweisen und durch starke Nutzung und Besiedlung geprägt sind. Die Aktivitäten sind im Wesentlichen eingebunden in die Wissenschaftlich-Technische Zusammenarbeit (WTZ) mit Russland, China, Indonesien sowie Israel und werden zukünftig auch die Region des südlichen Afrikas berücksichtigen. Ein weiterer Schwerpunkt der Förderung ist die Küstenforschung in Deutschland.

Im Rahmen der Förderinitiativen Meeres- und Polarforschung sowie des Sonderprogramms GEOTECHNOLOGIEN hat der Projektträger Jülich im Jahr 2011 insgesamt 99 neue Vorhaben bewilligt, 457 laufende Vorhaben betreut und 76,9 Millionen Euro Fördermittel ausgezahlt.

Weitere Informationen

www.ptj.de/meeresforschung

www.ptj.de/polarforschung

www.ptj.de/geotechnologien

www.ptj.de/wtz

www.planeterde.de

Veranstaltungen

- Statusseminar Meeresforschung mit FS SONNE, Hannover, 9.–10.02.2011

Veröffentlichungen

- Küstenforschungsagenda für Nord- und Ostsee, 2011

Neue Förderinitiativen

Bilateral Wadden Sea Research

Ziel dieser gemeinsamen Initiative des BMBF mit der Netherlands Organisation for Scientific Research ist die Förderung deutsch-niederländischer Kooperationsprojekte auf dem Gebiet der Wattenmeerforschung.

Küstenmeerforschung in Nord- und Ostsee

Diese Förderinitiative hat zum Ziel, die wissenschaftlichen Grundlagen für die zukunftsfähige Nutzung natürlicher Ressourcen in den Küstenregionen der Nord- und Ostsee zu schaffen.

SPICE (Science for the Protection of Indonesian Coastal Marine Ecosystems)

Im Rahmen der Wissenschaftlich-Technologischen Zusammenarbeit (WTZ) mit Asien werden Vorhaben im Bereich des Küstenzonenmanagements gefördert, an denen sowohl deutsche als auch indonesische Unternehmen und Forschungseinrichtungen beteiligt sind.

F&E auf FS SONNE

Auf dem Forschungsschiff SONNE werden geowissenschaftliche, ozeanografische und meereswissenschaftliche Projekte vorrangig im Pazifikraum durchgeführt.

Wissenschaftliche Zusammenarbeit mit Israel auf dem Gebiet der Meereswissenschaften

2011 wurde eine neue Phase der deutsch-israelischen Zusammenarbeit in der Meeresforschung eröffnet, die sich unter anderem auf die Erforschung der Wechselwirkungen zwischen Meer und Atmosphäre, die Dynamik von Prozessen der Wüstenbildung sowie die Versalzung und Verunreinigung des Grundwassers konzentriert.



Maritime Technologien der nächsten Generation

Auftraggeber: Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie (BMWi)

Die maritime Wirtschaft ist von herausragender Bedeutung für die Wettbewerbsfähigkeit Deutschlands als Technologie-, Produktions- und Logistikstandort. Im Fokus der Forschungs- und Entwicklungsarbeiten in diesem Bereich 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. Das BMWi hat hierfür im Jahr 2011 ein neues Forschungsprogramm „Maritime Technologien der nächsten Generation“ aufgelegt, das der Projektträger Jülich aktiv mitgestaltet hat. Ziel des Programms ist es, einen Beitrag dazu zu leisten, die internationale Position Deutschlands im Bereich der maritimen Wirtschaft zu festigen und nach Möglichkeit auszubauen.



Das Programm gliedert sich in vier Schwerpunkte:

Schiffstechnik

Auf dem Gebiet der Schiffstechnik sollen durch gezielte Forschungsförderung der Produktionsstandort Deutschland gestärkt und innovative Produkte für den Weltmarkt in Form von maßgeschneiderten Lösungen für anspruchsvolle und individuelle Transportaufgaben entwickelt werden.

Produktion maritimer Systeme

Im Bereich der Produktion maritimer Systeme stehen Fragen zum Einsatz neuer Materialien mit entsprechenden Fertigungsverfahren sowie eine optimierte Lebenszyklusbetrachtung für maritime Produkte im Fokus.

Schifffahrt

Die Verbesserung der Schiffssicherheit, der Umweltschutz beispielsweise durch Reduktion von Emissionen und die Steigerung der Wirtschaftlichkeit des Schiffsbetriebs gehören zu den Themenfeldern im Fokus der Forschungsförderung im Bereich Schifffahrt.

Meerestechnik

Im Bereich der Meerestechnik, die in den nächsten Jahren vor großen Herausforderungen steht, werden Projekte zur Entwicklung intelligenter Systeme für den Unterwassereinsatz sowie neue Technologien für die Offshore-Förderung von Öl und Gas, die Offshore-Windenergie und die Gewinnung von Gashydraten möglicherweise in Verbindung mit einer Kohlendioxid-Speicherung im Meeresboden sowie der Gewinnung mariner mineralische Rohstoffe unterstützt.

Der Projektträger Jülich hat 2011 im Rahmen der Umsetzung des Programms 63 neue Vorhaben bewilligt, 244 laufende Vorhaben aus dem Vorgängerprogramm „Schifffahrt und Meerestechnik für das 21. Jahrhundert“ betreut und 26,6 Millionen Euro Fördermittel ausgezahlt.

Neue Förderinitiativen

Technologien für Inspektionen und Monitoring im Meer (TIMM)

Im Fokus des Förderschwerpunktes TIMM stehen Technologien für das effiziente Monitoring in der Meerestechnik wie zum Beispiel die systematische Überwachung, Inspektion und Protokollierung von technischen Komponenten, Systemen und Prozessen sowie relevanten Umweltparametern auch über lange Zeiträume.

Weitere Informationen

www.ptj.de/schifffahrt-meerestechnik

Veranstaltungen

- Statustagung Schifffahrt und Meerestechnik, 01.12.2011, Warnemünde
- Informationsveranstaltung „Forschung und Entwicklung zur Verlagerung von Transporten auf die Binnenwasserstraßen“, 09.11.2011, Hannover

Veröffentlichungen

- Statustagung Schifffahrt und Meerestechnik, Tagungsband der Statustagung 2011, 2011

Projektförderung

	bewilligte Vorhaben	laufende Vorhaben	Mittelabfluss Mio. Euro
Erdsystem und Geotechnologien			
Klimafaktor Ozean/Polargebiete	11	36	6,8
Marine und polare Ökosystemforschung	23	52	3,1
Marine Ressourcen einschl. Naturstoffforschung	–	4	0,2
Meeresforschungstechnik	5	21	4,7
Integriertes Küstenzonenmanagement	–	1	0,1
Infrastruktur	1	5	20,7
Küsteningenieurwesen	3	27	2,8
Querschnittsaufgaben im Rahmen der Meeres- und Polarforschung	1	13	8,3
Geowissenschaftliche Untersuchungen	14	32	2,3
Sonderprogramm GEOTECHNOLOGIEN	7	132	9,7
Querschnittsaktivitäten Geowissenschaften	2	4	0,9
Klima- und Atmosphärenforschung	2	61	10,7
Grundlagenforschung	30	66	4,2
Regionenorientierte Innovationspolitik für die neuen Länder	–	3	2,4
	99	457	76,9
Maritime Technologien der nächsten Generation			
Schiffs- und Schiffsfertigungstechnik	24	162	17,9
Meerestechnik	39	82	8,7
	63	244	26,6



HIGHLIGHTS

Maritime Technologien

Im Mai 2011 wurde das Programm „Maritime Technologien der nächsten Generation“ veröffentlicht. Schwerpunkt ist die Stärkung der Wettbewerbsfähigkeit der deutschen Industrie in Schiffbau und Meerestechnik durch die Entwicklung innovativer Technologien und Produkte. Die maritime Industrie ist als eine Schlüsseltechnologie in der Hightech-Strategie der Bundesregierung verankert. Entsprechend der Zielsetzung des Nationalen Masterplans Maritime Technologien (NMMT) muss die Wahrnehmung und Präsenz deutscher Unternehmen auf den internationalen Märkten erhöht werden. Interdisziplinäre Forschungsverbände unter Systemführerschaft eines Unternehmens leisten dabei einen wichtigen Beitrag zur stärkeren Vernetzung sowie zum Ausbau der Kompetenzen und ermöglichen eine rasche Umsetzung der Ergebnisse in marktfähige Systeme. Mit dem Programm werden die Eckpunkte gesetzt, nach denen die bisherige erfolgreiche Forschungsförderung für die maritime Branche im Rahmen des Vorgängerprogramms „Schifffahrt und Meerestechnik für das 21. Jahrhundert“ fortgesetzt wird. Die Erarbeitung erfolgte in enger Zusammenarbeit des Projektträgers Jülich mit dem Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie (BMWi) und wurde durch Arbeitsgruppen aus Wissenschaft und Wirtschaft zu den einzelnen Programmschwerpunkten unterstützt.

Darüber hinaus oblag dem Fachbereich „Schifffahrt und Meerestechnik“ des Projektträgers Jülich die Vorbereitung, Ausarbeitung und Realisierung der Ausschreibung zur Förderinitiative „Technologien für Inspektionen und Monitoring im Meer – TIMM“. Ein wichtiger Aspekt dieser Arbeit bestand im Austausch mit beteiligten Akteuren der Branche mittels eines Expertenkreises.



Forschung für Küsten der Nord- und Ostsee

Der Projektträger Jülich hat im Auftrag des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF) gemeinsam mit Vertretern aus der Wissenschaft eine nationale Küstenforschungsagenda für die Nord- und Ostsee entwickelt. Die Forschungsförderung in diesem Bereich leistet einen wichtigen Beitrag zur Umsetzung von zukünftigen Strategien für eine nachhaltige Entwicklung der Küstenzonen (Integriertes Küstenzonenmanagement). Die Umsetzung erfolgt in Abstimmung mit laufenden Programmen im Rahmen europäischer Koordinierungsinitiativen (darunter ERA-Net-Initiativen wie SEAS-ERA oder die in Planung befindliche Joint Programming Initiative for Healthy and Productive Seas and Oceans (JPI Oceans). Zeitgleich wurde unter aktiver Beteiligung des Projektträgers Jülich ein gemeinsames Ostseeforschungsprogramm im Rahmen der europäischen Verbundforschung BONUS-189 entwickelt, das im Jahr 2012 als gemeinsame Förderinitiative aller Ostseerainerstaaten umgesetzt werden soll.

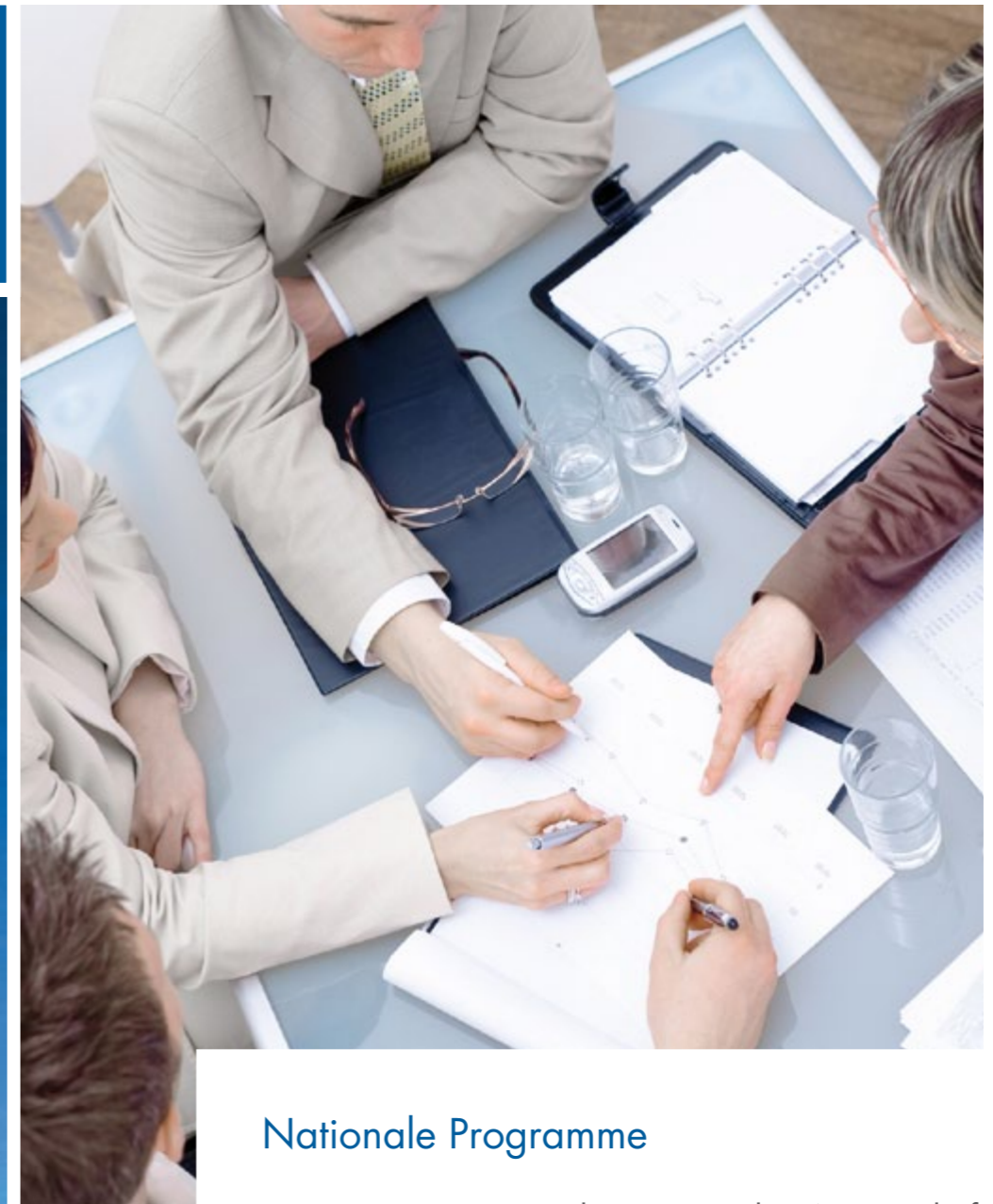
> Technologietransfer und Unternehmensgründung

- ▶ Wie können Wissenschaftler aus Hochschulen und Forschungseinrichtungen zur Gründung eines Unternehmens angeregt werden?
- ▶ Was muss bei der Anmeldung gewerblicher Schutzrechte für Forschungs- und Entwicklungsergebnisse beachtet werden?
- ▶ Wie kann die Zusammenarbeit zwischen Wirtschaft und Wissenschaft verbessert werden?

Diese Fragen zeigen: Auf dem Weg von einer Idee zum marktfähigen Produkt gibt es viele Hürden, die ohne Unterstützung oftmals nicht zu überwinden sind. Fördermaßnahmen, die genau dort ansetzen, bündelt der Projektträger Jülich im Geschäftsbereich Technologietransfer und Unternehmensgründung.

Das Jahr 2011 in Zahlen

- ▶ 1.011 neu bewilligte Vorhaben
- ▶ 1.586 laufende Vorhaben
- ▶ 47,7 Mio. Euro Fördermittel ausgezahlt



Nationale Programme

- ▶ EXIST – Existenzgründungen aus der Wissenschaft des BMWi
- ▶ SIGNO – Schutz von Ideen für die gewerbliche Nutzung des BMWi
- ▶ Forschungsprämie des BMBF
- ▶ Innovationswettbewerb „Wirtschaft trifft Wissenschaft“ des Beauftragten für die Neuen Länder im BMI

> EXIST – Existenzgründungen aus der Wissenschaft

Auftraggeber: Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie (BMWi)

Gründungen aus der Wissenschaft erfüllen eine wichtige Funktion im Wissens- und Technologietransfer. Durch Gründungen finden Forschungsergebnisse und Wissen eine marktliche Anwendung und werden wirtschaftlich verwertet. Dadurch entstehen neue Unternehmen und Arbeitsplätze. Mit dem Programm „EXIST – Existenzgründungen aus der Wissenschaft“ unterstützt das BMWi solche Unternehmensgründungen. Ziele sind die Verbesserung des Gründungsklimas und die Verbreitung von Unternehmensegeist an Hochschulen und außeruniversitären Forschungseinrichtungen in Deutschland sowie die Steigerung der Qualität und der Anzahl technologieorientierter und wissenschaftsbasierter Unternehmensgründungen.

Der Projektträger Jülich betreut das Förderprogramm, das aus Mitteln des Europäischen Sozialfonds kofinanziert wird, seit dem Jahr 1998. 2011 wurden 212 Vorhaben neu bewilligt und insgesamt 502 laufende Vorhaben mit ca. 30,4 Millionen Euro unterstützt.

EXIST gliedert sich in drei Förderlinien:

- ▶ **EXIST-Gründungskultur** unterstützt Hochschulen dabei, eine ganzheitliche hochschulweite Strategie zu Gründungskultur und Unternehmensegeist zu formulieren sowie nachhaltig und sichtbar umzusetzen. Im September 2011 startete die zweite Runde des Wettbewerbs „EXIST-Gründungskultur – Die Gründerhochschule“, an der sich 41 Hochschulen mit einer Ideenskizze beteiligten, davon 21 Universitäten und 20 Fachhochschulen aus ganz Deutschland.
- ▶ **EXIST-Gründerstipendium** fördert die Vorbereitung innovativer Existenzgründungen aus Hochschulen und Forschungseinrichtungen in der Frühphase der Unternehmensgründung, insbesondere die Erstellung eines tragfähigen Businessplans und die Entwicklung marktfähiger Produkte und Dienstleistungen. 2011 hat sich die Anzahl der beteiligten Institutionen im Vergleich zum Vorjahr von 180 auf 206 erhöht.
- ▶ **EXIST-Forschungstransfer** ergänzt das breitenwirksame EXIST-Gründerstipendium um eine spezielle exzellenzorientierte Maßnahme für Hightech-Gründungen aus Hochschulen und Forschungseinrichtungen. Die Gründungsprojekte müssen hierbei auf einer technisch besonders anspruchsvollen innovativen Produkt- oder Verfahrensidee in Technologiefeldern (wie etwa Energie-, Umwelt-, Bio- und optischen Technologien, Material-, Mikrosystem- und Medizintechnik) beruhen, die mit vergleichsweise langen „time to market“-Zeiträumen verbunden sind.

Weitere Informationen

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



Veranstaltungen

- ▶ Jurysitzung EXIST-Forschungstransfer Förderphase II, Tagung, 19.01.2011, Berlin
- ▶ Wissen strategisch verwerten, Konferenz, 21.–22.03.2011, Berlin
- ▶ Jurysitzung EXIST-Forschungstransfer Förderphasen I und II, Tagung, 04.–05.04.2011, Berlin
- ▶ Jurysitzung EXIST-Forschungstransfer Förderphasen I und II, Tagung, 13.04.2011, Berlin
- ▶ 4. Gründergespräch EXIST-Forschungstransfer Managementprozesse, Tagung, 05.–06.05.2011, Berlin
- ▶ EXIST-Session zum Kongress Junge IKT-Wirtschaft, Teilkongress, 20.06.2011, Berlin
- ▶ Jurysitzung EXIST-Forschungstransfer Förderphase II, Tagung, 30.06.2011, Berlin

- ▶ Feierliche Auszeichnung der zehn geförderten Hochschulen im Wettbewerb
- ▶ EXIST-Gründungskultur – Die Gründerhochschule, Konferenz, 06.07.2011, Berlin
- ▶ Jurysitzung EXIST-Forschungstransfer Förderphasen I und II, Tagung, 05.10.2011, Berlin
- ▶ Jurysitzung EXIST-Forschungstransfer Förderphasen I und II, Tagung, 12.–13.10.2011, Berlin
- ▶ 5. Gründergespräch EXIST-Forschungstransfer Finanzierung, Tagung, 10.–11.11.2011, Berlin

Veröffentlichungen

- ▶ Vorstellung des EXIST-Programms im University Journal, April 2011
- ▶ EXIST-Gründungskultur – Die Gründerhochschule. Leitfaden zur Antragstellung im Wettbewerb, September 2011

SIGNO – Schutz von Ideen für die gewerbliche Nutzung

Auftraggeber: Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie (BMWi)

Der Markterfolg von Unternehmen hängt unter anderem davon ab, wie schnell Innovationen wirtschaftlich verwertet werden. Die Ergebnisse von Forschung und Entwicklung bilden dabei die Grundlage für neue Produkte, Verfahren und Dienstleistungen. Wirtschaftlich interessant ist neues technologisches Know-how insbesondere mit Blick auf Verwertungsmöglichkeiten aber nur dann, wenn es schutzrechtlich gesichert ist. Das BMWi unterstützt daher mit dem Programm „SIGNO – Schutz von Ideen für die gewerbliche Nutzung“ Hochschulen, Unternehmen und freie Erfinder bei der rechtlichen Sicherung und wirtschaftlichen Verwertung ihrer innovativen Ideen.

Der Projektträger Jülich hat 2011 im Rahmen dieser Förderung 799 neue Vorhaben bewilligt, 930 laufende Vorhaben betreut und 13,4 Millionen Euro Fördermittel ausgezahlt.

Veranstaltungen

- ▶ Strategietreffen SIGNO-Hochschulen, 22.02.2011, Berlin
- ▶ Wissen strategisch verwerten, Konferenz, 21.–22.03.2011, Berlin
- ▶ SIGNO-/BMWi-Gemeinschaftsstand, Hannover Messe, 04.–08.04.2011, Hannover
- ▶ Jahrestagung SIGNO-Netzwerkpartner, 29.–30.09.2011, Kiel
- ▶ SIGNO-Gemeinschaftsstand, Internationale Erfinderfachmesse iENA, 27.–30.10.2011, Nürnberg

SIGNO gliedert sich in Förderangebote für Hochschulen, Unternehmen und Erfinder:

- ▶ **SIGNO-Hochschulen:** Für Hochschulen bietet SIGNO Fördermaßnahmen in den Bereichen Strategieförderung und Verwertungsförderung an. Bei der Strategieförderung handelt es sich um die Förderung von nachfrageorientierten Verwertungskonzepten der Hochschulen, inklusive strategischer Kooperationen zwischen Wirtschaft und Wissenschaft. Im Rahmen der Verwertungsoffensive ist beabsichtigt, die schutzrechtliche Sicherung und die wirtschaftliche Verwertung von Forschungsergebnissen der mit öffentlichen Mitteln finanzierten Forschung zu unterstützen und die bisher entstandenen Strukturen weiterzuentwickeln.
- ▶ **SIGNO-Unternehmen:** 2011 übernahm der Projektträger Jülich die administrativen Aufgaben des Programms SIGNO-Unternehmen. Mit der sogenannten KMU-Patentaktion werden kleine und mittlere Unternehmen (KMU) der gewerblichen Wirtschaft und der freien naturwissenschaftlichen Berufe bei der erstmaligen Sicherung ihrer Ergebnisse aus Forschung und Entwicklung unterstützt. Dabei werden KMU unter anderem zur Anmeldung von gewerblichen Schutzrechten und Patenten angeleitet.
- ▶ **SIGNO-Erfinder:** Das Angebot für Erfinder ist unterteilt in die Programme Erfinderclubs und Erfinderfachauskunft. 2011 übernahm der Projektträger Jülich die administrativen Aufgaben des Programms SIGNO-Erfinder. Gezielt werden so freie Erfinderinnen und Erfinder bei der Verwirklichung und Vermarktung ihrer Ideen unterstützt.

Weitere Informationen

www.ptj.de/signo
www.signo-deutschland.de

Innovationswettbewerb „Wirtschaft trifft Wissenschaft“

Auftraggeber: Bundesministerium des Innern (BMI)

In den neuen Bundesländern sind leistungsstarke Hochschulen und Forschungseinrichtungen etabliert, dagegen ist die Industrieforschung noch zu schwach ausgeprägt. Der Innovationswettbewerb „Wirtschaft trifft Wissenschaft“ des Beauftragten der Bundesregierung für die Neuen Länder beim BMI verfolgt das Ziel, den Wissens- und Technologietransfer zu forcieren. Das Potenzial von Forschungsein-

richtungen soll verstärkt in die gemeinsamen Innovationsprozesse der Wirtschaft einfließen. Zugleich soll die Position der Hochschulen in den Innovationsprozessen verbessert werden.

2011 hat der Projektträger Jülich 35 laufende Vorhaben betreut und 1,6 Millionen Euro Fördermittel ausgezahlt.

Forschungsprämie

Auftraggeber: Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF)

Um die Europäische Union zum dynamischsten wissensbasierten Wirtschaftsraum zu entwickeln, muss Deutschland die Leistungsfähigkeit seiner Forschungslandschaft weiter steigern und nachhaltig stärken. Dies kann unter anderem durch eine verbesserte Zusammenarbeit zwischen Wirtschaft und Wissenschaft erreicht werden. Hier setzt die Initiative Forschungsprämie des BMBF an, deren Ziel es ist, Hochschulen und außeruniversitäre Forschungseinrichtungen für Kooperationen mit der Wirtschaft, insbeson-

dere für kleine und mittlere Unternehmen (KMU), zu öffnen. Die Forschungsprämie zielt speziell an gemeinnützige Forschungseinrichtungen und setzt zusätzliche Anreize für eine Zusammenarbeit mit KMU.

Der Projektträger Jülich hat 2011 119 laufende Vorhaben im Rahmen der Forschungsprämie mit einem Mittelabfluss von 2,3 Millionen Euro betreut.

Projektförderung

	bewilligte Vorhaben	laufende Vorhaben	Mittelabfluss Mio. Euro
EXIST – Existenzgründungen aus der Wissenschaft			
EXIST-Gründungskultur	8	70	5,9
EXIST-Gründerstipendium	166	338	12,8
EXIST-Forschungstransfer	38	94	11,7
	212	502	30,4
SIGNO – Schutz von Ideen für die gewerbliche Nutzung			
SIGNO Hochschulen – Strategieförderung	–	16	1,2
SIGNO Hochschulen – Verwertungsförderung	4	47	8,6
SIGNO Unternehmen – KMU Patentaktion (inkl. Restabwicklung IW Köln)	666	738	3,2
SIGNO Erfinder – Erfinderfachauskunft	35	35	0,2
SIGNO Erfinder – Erfinderclubs	94	94	0,2
	799	930	13,4
Forschungsprämie			
Forschungsprämie	–	99	2,1
ForschungsprämieZwei	–	20	0,2
	–	119	2,3
Innovationswettbewerb „Wirtschaft trifft Wissenschaft“			
	–	35	1,6



HIGHLIGHTS

Konferenz: Wissen strategisch verwerten

Der Projektträger Jülich organisierte im Auftrag des Bundesministeriums für Wirtschaft und Technologie (BMWi) im Rahmen der Förderprogramme EXIST und SIGNO die Konferenz „Wissen strategisch verwerten“. Sie fand im März 2011 zum Thema „Chancen und Herausforderungen im Wissens- und Technologietransfer an Hochschulen und außeruniversitären Forschungseinrichtungen“ statt. Angesprochen wurden insbesondere die Hochschulleitungen und Vertreter der Landesregierungen, denen verdeutlicht werden sollte, dass der Wissens- und Technologietransfer als strategische Aufgabe angesehen werden muss. Den 200 Teilnehmern wurden anhand von Best-Practice-Vorträgen aus den europäischen Nachbarstaaten und aus Forschungseinrichtungen in Deutschland Beispiele für gut organisierte Strukturen und Prozesse aufgezeigt, die dann in moderierten Workshops diskutiert wurden.

EXIST – German Silicon Valley Accelerator

Im Auftrag des Bundesministeriums für Wirtschaft und Technologie (BMWi) hat der Projektträger Jülich 2011 in Zusammenarbeit mit dem LMU Entrepreneurship Center ein Modellprojekt konzipiert und umgesetzt, welches deutschlandweit ausgeschrieben wurde: der German Silicon Valley Accelerator (GSVA). Dieses Programm ermöglicht deutschen Start-ups aus dem Bereich Informations- und Kommunikationstechnologie (IKT), für drei Monate den US-Markt und dortige Wachstumschancen zu erkunden. Die ersten Start-ups starteten im Januar 2012 und erhielten unter anderem kostenlose Bereitstellung von Büroräumen und Infrastruktur im Silicon Valley, umfassende Mentoring- und Coachingleistungen von erfahrenen Experten, Unternehmern und Kapitalgebern vor Ort, die Vermittlung von Kontakten und Testkunden im US-amerikanischen Technologie-Markt sowie die Unterstützung der Visa-Beartragung und Übernahme der Visa-Kosten.

EXIST-Fördermaßnahmen evaluiert

Die beiden EXIST-Förderprogramme EXIST-Gründerstipendium und EXIST-Forschungstransfer wurden im Auftrag des Bundesministeriums für Wirtschaft und Technologie (BMWi) durch die GIB Gesellschaft für Innovationsforschung und Beratung evaluiert. Dabei wurde unter anderem untersucht, welche Bedeutung Schutzrechte für innovative Gründungsvorhaben haben, wie zufrieden die Gründerinnen und Gründer mit der Unterstützung durch die Gründungsnetzwerke sind und welche Erfahrungen mit den beiden Förderprogrammen EXIST-Gründerstipendium und EXIST-Forschungstransfer gemacht wurden. Die Evaluatoren haben vergleichbare Förderprogramme ausgewertet, Prozessdaten und Förderakten analysiert sowie beteiligte Gründungsnetzwerke, Technologietransferstellen, Netzwerkpartner, Mentoren und Coaches befragt. Darüber hinaus wurden Gründerinnen und Gründer online interviewt. Die Ergebnisse der Evaluation sind positiv ausgefallen: In Deutschland gibt es kein Programm, das in vergleichbarem Umfang und in vergleichbarer Ausstattung Existenzgründungen aus der Wissenschaft fördert und somit gezielt den Wissens- und Technologietransfer an Hochschulen und außeruniversitären Forschungseinrichtungen unterstützt. Auf Grundlage der Ergebnisse wurde die Laufzeit des Förderprogramms EXIST-Forschungstransfer um drei Jahre verlängert. Die Förderbedingungen wurden anhand der Empfehlungen der Evaluatoren modifiziert.



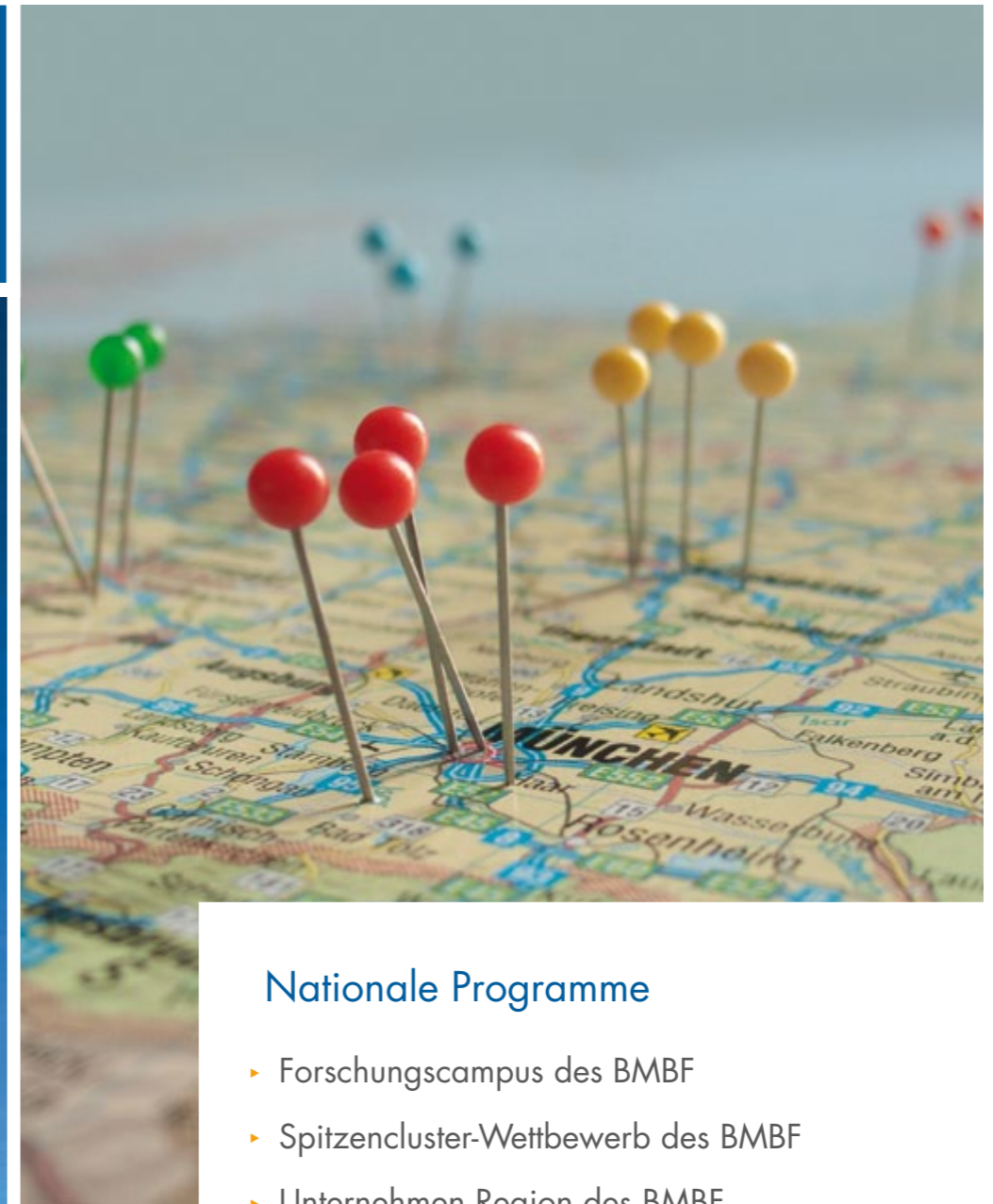
> Regionale Technologieplattformen

- ▶ Wie können die Kompetenzen und Forschungsaktivitäten von Wissenschaft und Wirtschaft einer Region gebündelt werden?
- ▶ Mit welchen Mitteln können Nachwuchskräfte gewonnen werden, die zukünftig die wirtschaftlichen und technologischen Prozesse der Region mitgestalten?
- ▶ Wo können Bundesländer ansetzen, um Innovationspotenziale bestmöglich auszuschöpfen und die Wettbewerbsfähigkeit ansässiger Unternehmen zu erhöhen?

Mit diesen Fragen setzen sich Akteure aus Wissenschaft, Wirtschaft und Verwaltung auseinander. Dabei werden sie von der Bundes- und den Länderregierungen durch entsprechende Fördermaßnahmen unterstützt, die der Projektträger Jülich im Geschäftsbereich Technologische und regionale Innovationen umsetzt.

Das Jahr 2011 in Zahlen

- ▶ 418 neu bewilligte Vorhaben
- ▶ 1.191 laufende Vorhaben
- ▶ 166,8 Mio. Euro Fördermittel ausgezahlt



Nationale Programme

- ▶ Forschungscampus des BMBF
- ▶ Spitzencluster-Wettbewerb des BMBF
- ▶ Unternehmen Region des BMBF
- ▶ Spitzenforschung und Innovation in den Neuen Ländern des BMBF
- ▶ Wettbewerbe Nordrhein-Westfalen
- ▶ Mittelstand.innovativ! – Innovationsassistent
- ▶ Landesforschung Mecklenburg-Vorpommern

> Forschungscampus

Auftraggeber: 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. Eine Maßnahme auf dem Weg zur Erreichung dieses Ziels ist die 2011 vom BMBF ins Leben gerufene Förderinitiative Forschungscampus. In einem Zeitraum von bis zu 15 Jahren sollen 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

- ▶ Informationsveranstaltung zur Förderinitiative des BMBF, 24.10.2011, Berlin
- ▶ Informationsveranstaltung zur Förderinitiative des BMBF, 25.10.2011, Bonn

Veröffentlichungen

- ▶ Leitfaden zur Antragstellung in der Förderinitiative Forschungscampus – öffentlich-private Partnerschaft für Innovationen des Bundesministeriums für Bildung und Forschung, 2011



Spitzencluster-Wettbewerb

Auftraggeber: 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 im Spätsommer 2007 gestarteten Spitzencluster-Wettbewerbs des BMBF. Ein Spitzencluster im Sinne des Wettbewerbs ist eine räumliche Konzentration von verschiedenartigen interagierenden Akteuren, die ein gemeinsames Tätigkeitsfeld verbindet und die die gesamte Innovationskette abdecken, von der Wissensgenerierung bis zur wirtschaftlichen Verwertung. 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.

Der Projektträger Jülich hat 2011 im Rahmen des Wettbewerbs sowie der Betreuung des Luftfahrtclusters Metropolregion Hamburg 26 Vorhaben neu bewilligt, 61 laufende Vorhaben betreut und 10,7 Millionen Euro Fördermittel ausgezahlt. Darüber hinaus wurde im Geschäftsbereich Energietechnologien der Spitzencluster Solarvalley betreut.

Weitere Informationen

www.ptj.de/spitzencluster_wettbewerb

www.spitzencluster.de

Veranstaltungen

- ▶ Sitzung der Jury zum Spitzencluster-Wettbewerb des BMBF, 1. Wettbewerbsrunde, Bewertung der Fortschrittsberichte für die 2. Förderphase, 11. –12.01.2011, Berlin
- ▶ Informationsveranstaltung zur 3. Förderrunde im Spitzencluster-Wettbewerb des BMBF, 19.01.2011, Berlin
- ▶ Informationsveranstaltung zur 3. Förderrunde im Spitzencluster-Wettbewerb des BMBF, 21.01.2011, Bonn
- ▶ Sitzung der Jury zum Spitzencluster-Wettbewerb des BMBF, 3. Wettbewerbsrunde, Auswahl der Finalisten, 22.06.2011, Berlin
- ▶ Der Spitzencluster-Wettbewerb: Ein neues Instrument der Regionen orientierten und PT-übergreifenden Innovationsförderung, Podiumsdiskussion, Projektträger-Tag, 23.–24.05.2011 bei DESY, Hamburg

Veröffentlichungen

- ▶ Leitfaden zur Antragstellung im Spitzencluster-Wettbewerb (3. Wettbewerbsrunde) des Bundesministeriums für Bildung und Forschung, 2011

> Unternehmen Region

Auftraggeber: Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF)



Unternehmen Region – dieses Programm steht für den Auf- und Ausbau technologischer Kompetenzen von Regionen ostdeutscher Länder und die Umsetzung dieser Kompetenz in Innovationen. Es zielt auf die technologie- und branchenspezifische Zusammenarbeit zwischen Nachwuchsforschungsgruppen an Institutionen der öffentlich finanzierten Forschung und denjenigen Unternehmen vor Ort, die das wirtschaftliche Kompetenzprofil ihrer Region prägen und deren Markt- und Technologieentwicklung ein besonderes Potenzial aufweist. Gleichzeitig werden über die Förderung genau die Fachkräfte aus Wissenschaft und Wirtschaft gewonnen, die zukünftig die wirtschaftlichen und technologischen Prozesse der Region mitgestalten. Im Unterschied zur klassischen Regional- und Standortförderung verfolgt das BMBF mit Unternehmen Region einen konsequenten Bottom-up-Ansatz. Es setzt auf die Eigeninitiative von Verantwortlichen aus Wirtschaft und Wissenschaft einer Region.

Diese sollen bereits vorhandene Kompetenzen ihrer Unternehmen und Einrichtungen bündeln und ausbauen, um zusammen Vorteile im Wettbewerb und im Markt zu erzielen.

Im Rahmen der vom Projektträger Jülich umgesetzten Förderinitiativen des Programms wurden 2011 122 neue Vorhaben bewilligt, 475 laufende Vorhaben betreut und 94,9 Millionen Euro Fördergelder ausgezahlt.

Weitere Informationen

www.ptj.de/unternehmen-region

www.unternehmen-region.de

Veranstaltungen

- ▶ Informationsveranstaltung zum Förderprogramm InnoProfile-Transfer, Vortrag, 11.01.2011, Berlin
- ▶ Informationsveranstaltung zum Förderprogramm InnoProfile-Transfer, Vortrag, 13.01.2011, Jena

Spitzenforschung und Innovation in den Neuen Ländern

Auftraggeber: Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF)

Zur Stärkung der ostdeutschen Innovationslandschaft kommt der von der öffentlichen Hand getragenen Wissenschaft und Forschung eine besondere Rolle zu. Alle Akteure der Wissenschaftslandschaft müssen ihre Mitverantwortung für die technologische Leistungsfähigkeit und die Sicherung des Fachkräftepotenzials erkennen und ihre Kräfte bündeln. Im Rahmen des Programms „Spitzenforschung und Innovation in den Neuen Ländern“ 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. Diese sollen dazu beitragen, in den Neuen Ländern international sichtbare, themenorientierte und wettbewerbsfähige Forschungsstandorte zu etablieren.

2011 hat der Projektträger Jülich im Rahmen des Programms 31,7 Millionen Euro bei 82 laufenden Vorhaben ausgezahlt.

Weitere Informationen

www.ptj.de/spitzenforschung-neue-laender

Veröffentlichungen

- ▶ Programmevaluation 2010 – Ergebnisvorstellung aus der Befragungsrunde 2010, 2011

Programmevaluation

Der Projektträger Jülich hat 2011 im Auftrag des BMBF eine projektbegleitende Evaluation des Programms „Spitzenforschung und Innovation in den Neuen Ländern“ durchgeführt. Grundlage dafür war eine Befragung der geförderten Initiativen, die Auskunft über die Wirksamkeit und Wirtschaftlichkeit der betreffenden Maßnahmen liefern soll. An der Informationsveranstaltung zur Auswertung der Befragung im Dezember 2011 nahmen 41 Personen teil, überwiegend Sprecher und Koordinatoren der geförderten Initiativen. Anhand der Ergebnisse des zweistufigen Evaluierungsverfahrens, die durch den Projektträger präsentiert wurden, konnten erste positive Programmeffekte deutlich aufgezeigt, aber auch weiteres Optimierungspotenzial identifiziert werden. In einer anschließenden Diskussionsrunde wurden Verbesserungsmaßnahmen identifiziert, die bis zur nächsten Befragungsrunde durch den Projektträger Jülich in Abstimmung mit dem BMBF umgesetzt werden sollen. Insgesamt, so schätzten die Vertreter des BMBF ein, hat sich die gemeinsam entwickelte Evaluationsstrategie als zielführend erwiesen. Sie soll in dieser Form beibehalten und kontinuierlich fortgeführt werden.

> Wettbewerbe Nordrhein-Westfalen

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

Das MIWF hat es sich zur Aufgabe gemacht, die notwendigen innovationsfördernden Rahmenbedingungen 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.

Seit Start des Programms im Jahr 2007 wurden insgesamt circa 50 Förderwettbewerbe durchgeführt, von denen allein 22 vom Projektträger Jülich organisiert und betreut wurden. 2011 hat der Projektträger Jülich im Rahmen verschiedener Wettbewerbe 252 Vorhaben neu bewilligt, 517 laufende Vorhaben betreut und 24,4 Millionen Euro Fördermittel ausgezahlt.

Weitere Informationen

www.ptj.de/wettbewerbe-nrw

www.ziel2.nrw.de

Veranstaltungen

- ▶ Hinweise für Interessenten zum Förderwettbewerb PerMed.NRW, Informationsveranstaltung, 14.01. und 18.01.2011, Düsseldorf/Bochum
- ▶ Hinweise für Antragsteller im Rahmen des Förderwettbewerbs Transfer.NRW: FH-Extra, 3. Ausschreibung, Informationsveranstaltung, 09.08.2011, Jülich
- ▶ Hinweise für Antragsteller im Rahmen des Förderwettbewerbs PerMed.NRW, Informationsveranstaltung, 17.08.2011, Jülich

Neue Förderinitiativen

Wettbewerb PerMed.NRW

Mit diesem Wettbewerb will das Land Nordrhein-Westfalen neue Anwendungsfelder und Zukunftspotenziale der Medizin, der Medizintechnik und der Biotechnologie stärken, die die Entwicklung von innovativen Diagnose-, Therapie- oder Präventionsmöglichkeiten im Themenfeld der Personalisierten Medizin zum Gegenstand haben.

Wettbewerb Automotive+Produktion.NRW (3. Ausschreibungsrunde)

Mit diesem Wettbewerb werden innovative Kooperationsvorhaben in den Zielmärkten Automobilzulieferer und Automobilhersteller sowie in den Querschnittsbranchen Maschinen- und Anlagenbau sowie bei den Anwendern der Produktionstechnik gefördert.

Wettbewerb CheK.NRW (3. Ausschreibungsrunde)

Mit diesem Wettbewerb sollen die Wertschöpfungsketten der Zukunftsmärkte Oberflächen und Kunststoff in den Clustern Chemie und Kunststoff gestärkt werden.

Mittelstand innovativ! – Innovationsassistent

Auftraggeber: 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 näherzubringen, um Innovationspotenziale entlang der gesamten Wertschöpfungskette zu realisieren. Hierzu wurden verschiedene Angebote der Information, Beratung und Unterstützung von kleinen und mittleren Unternehmen (KMU) entwickelt, die den Know-how-Transfer steigern und die Innovationsfähigkeit der KMU verbessern sollen. Damit die nordrhein-westfälischen Unternehmen künftig enger mit Hochschulen und Forschungseinrichtungen zusammenarbeiten und Innovationen schneller in den betrieblichen Alltag umsetzen, hat das MIWF im Rahmen von Mittelstand.innovativ! unter anderem das Förderinstrument „Innovationsassistent“ ins Leben gerufen. In diesem Rahmen sollen KMU bei der Einstellung und Beschäftigung von jungen, hoch motivierten Absolventen von Universitäten und Fachhochschulen unterstützt werden.

Weitere Informationen

www.ptj.de/innovationsassistent

Veranstaltungen

- ▶ Schutz von Innovationen – Patentschutz und Patentrecherche, Weiterbildungsmaßnahme als Bestandteil der Fördermaßnahme, 11.10.2011, Jülich
- ▶ Praxisübungen zur Patentrecherche, Workshop als Teil 2 der Weiterbildungsmaßnahme, 18.10. und 20.10.2010, Jülich



> Landesforschung Mecklenburg-Vorpommern

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

Das Land Mecklenburg-Vorpommern setzt sowohl Landesmittel als auch Mittel der europäischen Strukturfonds (EFRE und ESF) für die Stärkung der Profilierung der wissenschaftlichen Einrichtungen im Lande ein. Schwerpunkte bildeten 2011 das Exzellenzförderprogramm des Landes und das 2010 neu aufgelegte Förderprogramm „Forschungsfonds Mecklenburg-Vorpommern“. Durch die gezielte Förderung anwendungsorientierter Projekte sollen Spitzenleistungen in Forschung und Entwicklung angeregt, Forschungs- und Wissenschaftseinrichtungen profiliert, ihre Wettbewerbsfähigkeit bei der Drittmittelinwerbung gestärkt und internationale Wissenschaftskontakte ausgebaut werden. Darüber hinaus soll durch die landesspezifischen Förderprogramme die Grundlagenforschung an den Hochschulen Mecklenburg-Vorpommerns unter Berücksichtigung der im Bundesland abgestimmten Entwicklungsziele gestärkt werden. 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.

Im Auftrag des Ministeriums für Bildung, Wissenschaft und Kultur des Landes Mecklenburg-Vorpommern unterstützt der Projektträger Jülich am Standort Rostock-Warnemünde das Land Mecklenburg-Vorpommern bei der Durchführung seiner Förderprogramme, um dessen Profil als Forschungsstandort zu schärfen. 2011 wurden 18 neue Vorhaben bewilligt, 56 laufende Vorhaben betreut und 5,1 Millionen Euro Fördermittel ausgezahlt.

Weitere Informationen

www.ptj.de/landesforschung_mecklenburg_vorpommern

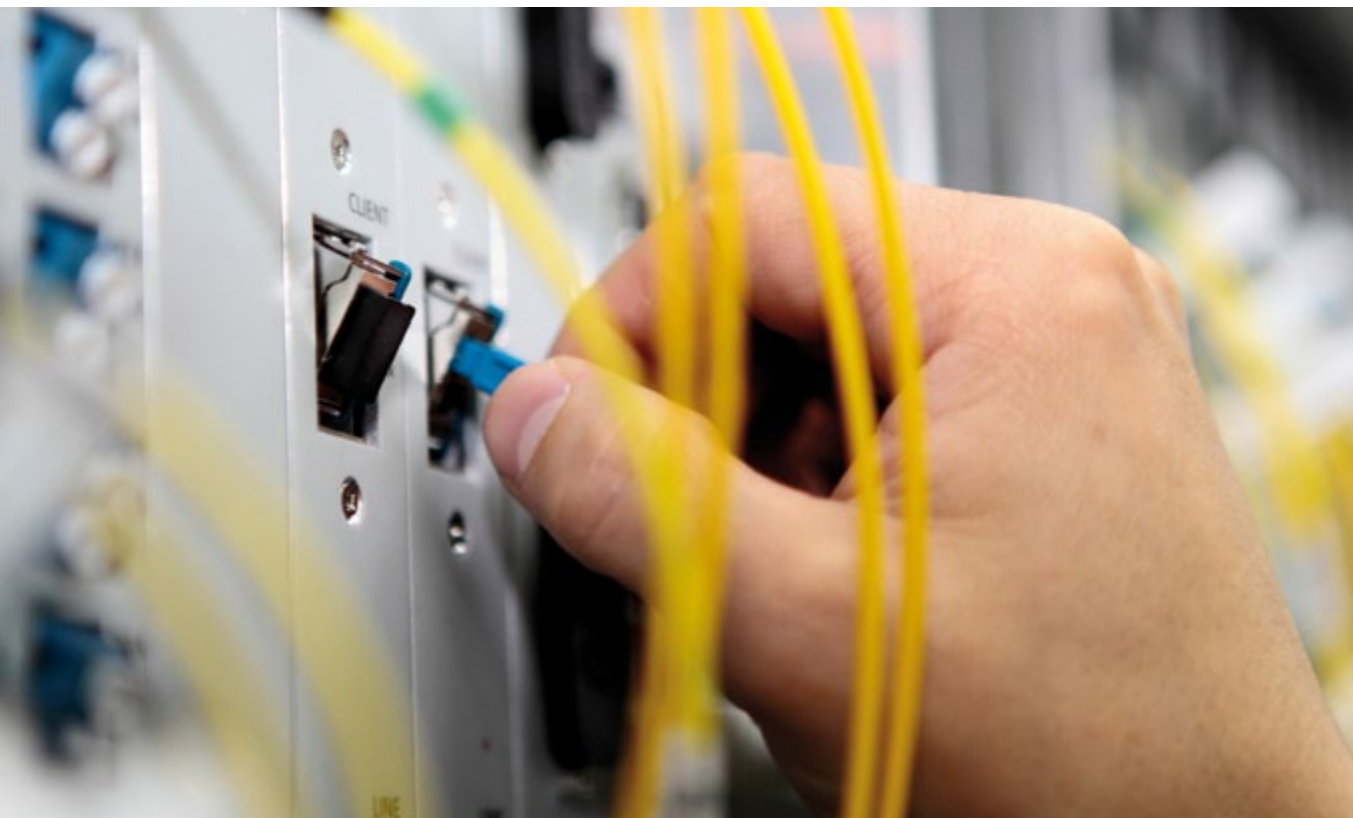
www.sciencenet-mv.de

Veranstaltungen

- ▶ Validierung des Innovationspotenzials von Forschungsergebnissen, Informationsveranstaltung, 21.01.2011, Greifswald
- ▶ Drittmittelinwerbung für Promovierende aus den Geisteswissenschaften, Informationsveranstaltung, 08.04.2011, Greifswald
- ▶ Informationsveranstaltung Europäische Fördermöglichkeiten in den Lebenswissenschaften – Neue Ausschreibung im 7. FRP, 24.06.2011, Rostock
- ▶ Informationsveranstaltung Das 7. EU-Forschungsrahmenprogramm: Einstieg für Wissenschaftlerinnen, 22.11.2011, Rostock
- ▶ Frauenkarrieretag in Greifswald, Informationsstand zur EU-Forschungsförderung, 01.12.2011, Greifswald
- ▶ Aktuelle Förderschwerpunkte in der Küsten- und Meeresforschung, 06.12.2011, Rostock



Projektförderung	bewilligte Vorhaben	laufende Vorhaben	Mittelabfluss Mio. Euro
Spitzencluster-Wettbewerb (ohne Spitzencluster Solarvalley, s. Geschäftsfeld Energie)			
Spitzencluster-Wettbewerb (Programm)	–	3	1,4
Luffahrtcluster Metropolregion Hamburg (Cluster)	26	58	9,3
	26	61	10,7
Unternehmen Region			
InnoProfile	–	37	15,2
InnoProfile-Transfer	1	–	–
Zentren für Innovationskompetenz	9	35	24,6
Innovative regionale Wachstumskerne	82	299	27,8
Modul WK Potenzial	30	71	10,4
ForMat – Forschung für den Markt im Team, Phase II	–	33	16,9
	122	475	94,9
Spitzenforschung und Innovation in den Neuen Ländern			
	–	82	31,7
Landesforschung Nordrhein-Westfalen			
Hightech.NRW. – 2. Förderphase	9	71	8,8
Hightech.NRW. – 3. Förderphase	65	65	4,1
InnoMeT.NRW	–	32	3,3
Bio.NRW – 2. Förderphase	8	43	4,8
Transfer.NRW: FH-Extra – 2. Förderphase	24	30	0,5
Transfer.NRW: FH-Extra – 3. Förderphase	4	–	–
NanoMikro+Werkstoffe.NRW – 2. Förderphase	14	14	–
Center for Organic Production Technologies (COPT)			
PerMed.NRW	21	–	–
Life Science Inkubator (LSI)	–	1	0,7
CROP.SENSe.net	4	4	–
Mittelstand.innovativ! – Innovationsassistent	97	228	2,2
SusChemSys	6	–	–
Restabwicklung Vorgängerprogramm	–	29	–
	252	517	24,4
Landesforschung Mecklenburg-Vorpommern			
	18	56	5,1



HIGHLIGHTS

Spitzencluster – Mehr Innovation. Mehr Wachstum.

Im Rahmen des Spitzencluster-Wettbewerbs sollen regionale Innovationspotenziale in dauerhafte Wertschöpfung überführt werden. Zusammen mit der 2011 durchgeführten abschließenden 3. Runde des Wettbewerbs wurden 15 Spitzencluster in Deutschland ausgewählt. Sie erhalten insgesamt 600 Millionen Euro für die Umsetzung ihrer Strategien, um neue Technologien zur Marktreife zu bringen. Der Projektträger Jülich hat die Jurysitzung zur Auswahl der Spitzencluster in der 3. Runde vorbereitet und begleitet. Darüber hinaus hat er Interessenten zu

den strategischen Zielen des Wettbewerbs beraten, die geförderten Cluster unter anderem zu den Themen Evaluation/Management und Öffentlichkeitsarbeit begleitet, die beteiligten Projektträger koordiniert sowie Gesprächsrunden zur Weiterentwicklung des Clusterprogramms vorbereitet. Das Resümee fällt sehr positiv aus: das Label Spitzencluster konnte international erfolgreich positioniert werden und konzeptionelle Teile des Spitzencluster-Wettbewerbs haben europaweit Vorbildcharakter. Des Weiteren konnte eine hohe Aktivierung der regionalen Partner erreicht werden, teilweise beteiligen sich weit über 100 Partner an der Umsetzung der Clusterstrategie.

Wettbewerbe beleben das Fördergeschäft

2011 wurden seitens der nordrhein-westfälischen Landesregierung die mit dem NRW Ziel 2-Programm 2007–2013 (Regionale Wettbewerbsfähigkeit und Beschäftigung) fixierten Förderschwerpunkte verifiziert und neu ausgerichtet. Aufgrund dessen und aus haushaltstechnischen Gründen setzte das Ministerium für Innovation, Wissenschaft und Forschung (MIWF) die Bekanntgabe neuer Wettbewerbe aus. Dennoch setzte der Projektträger Jülich drei der im vierten Quartal 2010 bekannt gegebenen sechs Förderwettbewerbe im Jahr 2011 um: CheK.NRW (3. Ausschreibungsrunde), Automotive + Produktion.NRW (3. Ausschreibungsrunde) und PerMed.NRW. Im Vorfeld der Vorlage der Wettbewerbsbeiträge wurden zu den drei Wettbewerben knapp 400 Einzelberatungen durchgeführt. Weitere Aufgaben des Projektträgers Jülich bestanden in der Bewertung der 94 Wettbewerbsbeiträge (insgesamt 363 Verbundpartner), der Organisation von drei Jurysitzungen sowie der Nachbereitung der Wettbewerbe einschließlich der Erstellung der Berichte und der Ableitung von Erfahrungen und Verbesserungsvorschlägen. 2011 hat der Projektträger Jülich darüber hinaus die Betreuung weiterer spezieller Fördervorhaben des MIWF, wie zum Beispiel des Forschungsclusters „Sustainable Chemistry Synthesis“ (SusChemSys), sowie die Unterstützung der Staatskanzlei NRW bei der Erarbeitung einer neuen Förderrichtlinie übernommen.



> Europäisches Forschungsmanagement

- ▶ Wie können die wissenschaftlichen und technologischen Innovationen innerhalb der Europäischen Union verstärkt gefördert werden?
- ▶ Mit welchen Maßnahmen können europäische Forschungsanstrengungen und -kapazitäten effizienter gebündelt werden?

Diese Fragen spiegeln Ziele des 7. Forschungsrahmenprogramms wider, eines der zentralen Instrumente der Europäischen Union für die Gestaltung des europäischen Forschungsraums. Aufgaben im Rahmen des Europäischen Forschungsmanagements übernimmt der Projektträger Jülich in allen Geschäftsbereichen.

Das Jahr 2011 in Zahlen

- ▶ 8 Nationale Kontaktstellen
- ▶ 26 Europäische Koordinierungsinitiativen im 6. bzw. 7. Forschungsrahmenprogramm
- ▶ 4 transnationale Ausschreibungen mit einem Fördervolumen von über 65 Mio. Euro



Beratungseinrichtungen

- ▶ Nationale Kontaktstellen (NKS)

Europäische Koordinierungsinitiativen (Instrumente)

- ▶ European Research Area Nets (ERA-Net)
- ▶ Coordination Actions (CA)
- ▶ Specific Support Action (SSA)
- ▶ Joint Programming Initiatives (JPI)

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 „Cooperation“ (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 Bun-

desministerien führt. Zur Unterstützung eines gemeinsamen europäischen Forschungsraums in thematisch fokussierten Themenbereichen kooperiert der Projektträger Jülich darüber hinaus mit Forschungsförderern anderer Mitgliedstaaten in sogenannten ERA-Net-Projekten 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. Diese programmbegleitenden Gremien bestehen aus Vertretern aller Mitglied-

staaten und unterstützen und beraten die Europäische Kommission bei der Durchführung der einzelnen Programme eines Rahmenprogramms. In den Ausschüssen wird die Ausgestaltung der Arbeitsprogramme und der einzelnen Ausschreibungen festgelegt und Informationen zu den Ergebnissen der Ausschreibungsrunden werden diskutiert. 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 Plan“ (SET-Plan).

Nationale Kontaktstellen beim Projektträger Jülich

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

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

Die Nationalen Kontaktstellen sind auf europäischer Ebene mit Partnerorganisationen in den Mitgliedstaaten sowie in weiteren Staaten außerhalb der EU verzahnt. Über diese als NCP-Netzwerke von der EU finanzierten Koordinierungsaktionen können die interessierten deutschen Antragsteller beim Aufbau erfolgsversprechender Projektvorschläge unterstützt werden.

Ein zentrales Instrument der Öffentlichkeitsarbeit der Nationalen Kontaktstellen sind Informationsveranstaltungen zu den Fördermöglichkeiten im 7. EU-Forschungsrahmenprogramm. Darüber hinaus geben alle NKS Newsletter zur Kommunikation aktueller Entwicklungen im Forschungsrahmenprogramm heraus.

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 sogenannten ERA-Net-Projekte, in deren Rahmen die EU-Kommission die transnationale Vernetzung von Forschungsförderern und -managern finanziell unterstützt. Ziel ist es, die Forschungsförderung in den europäischen Mitgliedstaaten möglichst effizient zu vernetzen, um Fragmentierung und Doppelungen zu vermeiden und Synergien zu nutzen. Die Aufgaben bestehen darin, die nationalen Förderprogramme und Förderverfahren zu analysieren, die jeweiligen Programmziel-

setzungen zu evaluieren, gemeinsame strategische Förderkonzepte zu entwickeln und diese schlussendlich strategisch und konzeptionell zu implementieren.

Im 7. Forschungsrahmenprogramm hat die Europäische Kommission das Instrument der ERA-Nets weiterentwickelt und den im 6. Forschungsrahmenprogramm etablierten Bottom-up-Ansatz zur Themenfindung der ERA-Nets um einen Top-down-Ansatz zur Ausschreibung konkreter ERA-Net-Themen in den Arbeitsprogrammen ergänzt. Mit diesem Top-down-Ansatz will die EU-Kommission die Themenpalette der ERA-Nets stärker strategisch steuern.

Um die europaweite Koordinierung von Forschungsprogrammen zu verwirklichen, schließen sich Forschungsförderer der Mitgliedstaaten zusammen und realisieren gemeinsame strategische Zusammenarbeiten bis hin zu gemeinsamen Ausschreibungen. Die Ausschreibungen werden dann im Rahmen der jeweiligen nationalen Förderprogramme realisiert. Eine Weiterentwicklung der ERA-Net-Maßnahme ist das Instrument ERA-Net Plus. Hier werden gemeinsame Ausschreibungen der Mitgliedstaaten durch Fördermittel aus dem EU-Forschungsrahmenprogramm bezuschusst.

Im Rahmen der ERA-Nets, an denen der Projektträger Jülich beteiligt ist, wurden 2011 vier transnationale Ausschreibungen realisiert mit einem Fördervolumen von über 65 Millionen Euro. Deutschland hat an diesem Betrag einen Anteil von etwa 8 Millionen Euro. Diese Zahlen zeigen, dass das Instrument der europäischen Koordinierungsinitiativen erhebliche Fördermittel mobilisiert.

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

Joint Programming Initiativen

In Ergänzung zu den ERA-Nets wurden 2008 die Joint Programming Initiativen (JPI) ins Leben gerufen, mit dem Ziel, eine gemeinsame Planung der Forschungsprogramme der EU-Mitgliedstaaten in strategischen Bereichen anzugehen. Beim Joint Programming handelt es sich um thematisch breit angelegte Initiativen zur Abstimmung der Forschungsförderaktivitäten der Mitgliedstaaten insbesondere zur Begegnung der großen gesellschaftlichen Herausforderungen mit den Mitteln der 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.

Koordinierungs- und Unterstützungsmaßnahmen

Eine weitere Förderform im Rahmen des 7. Forschungsrahmenprogramms ist die Koordinierungs- und Unterstützungsmaßnahme, in der die Coordination Action (CA) und die Specific Support Action (SSA) zusammengeführt wurden. Ziel ist die Vernetzung der Projektpartner mit Hilfe von Konferenzen, Seminaren, Studien, Analysen, gemeinsamen Initiativen, durch Erfahrungsaustausch sowie durch die Entwicklung gemeinsamer Informationssysteme.

Europäische Technologieplattformen

Die Europäischen Technologieplattformen (ETP) werden durch die Industrie mit dem Ziel eingerichtet, 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).

Europäische Koordinierungsinitiativen im 6. Forschungsrahmenprogramm	Projekttyp	Laufzeit	Koordination / Mitwirkung
Biotechnologie			
IB – Industrielle Biotechnologie	ERA-Net	2006–2011	Mitwirkung
PathoGenoMics – Genomforschung an pathogenen Mikroorganismen	ERA-Net	2004–2012	Koordination
NMPTeAm der Nationalen Kontaktstelle Werkstoffe	CA	2009–2011	Mitwirkung

Europäische Koordinierungsinitiativen im 7. Forschungsrahmenprogramm	Projekttyp	Laufzeit	Koordination / Mitwirkung
Biotechnologie			
EMIDA – Tiergesundheit	ERA-Net	2008–2011	Mitwirkung
BIO-NET	CA	2008–2012	Mitwirkung
EurotransBio-Pro – KMU-Förderung Biotechnologie	ERA-Net	2008–2012	Mitwirkung
Fit for Health	CA	2010–2013	Mitwirkung
BIOCIRCLE-2	CA	2011–2013	Mitwirkung
STAR-IDAZ	CA	2011–2015	Mitwirkung
IB2 – Industrielle Biotechnologie	ERA-Net	2011–2015	Mitwirkung
ERA-SysBio Plus – Systembiologie	ERA-Net Plus	2008–2013	Koordination
FACCE – Agriculture, Food Security and Climate Change	CA	2011–2014	Mitwirkung
HDHL – A Healthy Diet For a Healthy Life	CA	2011–2014	Mitwirkung
Susfood	ERA-Net	2011–2014	Mitwirkung
Energie			
C-energy+	CA	2010–2013	Mitwirkung
PV ERA NET II	ERA-Net	2010–2013	Mitwirkung
Werkstofftechnologie			
SIINN – Safe Implementation of Innovative Nanoscience and Nanotechnology	ERA-Net	2011–2014	Koordination
ERA-MIN	ERA-Net	2011–2015	Mitwirkung
Umwelt			
WoodWisdom-Net 2 – Rohstoff Holz	ERA-Net	2009–2012	Mitwirkung
RURAGRI – Ländliche Entwicklung	ERA-Net	2009–2013	Mitwirkung
ECO-INNOVERA – Ökoinnovationen	ERA-Net	2010–2014	Koordination
ENVNCP Together – Umweltforschung EU und Drittstaaten	CSA	2009–2013	Mitwirkung / Task Leader „Brokerage Events“
System Erde; Schifffahrt und Meerestechnik			
BONUS 189	189 Maßnahme	2011–2016	Mitwirkung
SeasEra	ERA-Net	2009–2013	Mitwirkung
Healthy and Productive Seas and Oceans	JPI	Start 2011	Mitwirkung
MARTEC II – Maritime Technologies	ERA-Net	2011–2014	Koordination

> Förderberatung „Forschung und Innovation“ des Bundes

Ein wichtiger Baustein im Dienstleistungsbereich des Projektträgers Jülich ist seit über 15 Jahren 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. Um kleinen und mittleren Unternehmen (KMU) den Zugang zu Fördermöglichkeiten zu erleichtern, wurde bei der Förderberatung ein spezieller Lotsendienst eingerichtet. 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) sowie das Auswärtige Amt. Neben der Möglichkeit einer persönlichen, individuellen Beratung können sich Interessenten mit Projektideen telefonisch und per E-Mail an die Förderberatung wenden.

Das Jahr 2011 in Zahlen

- ▶ etwa 20.000 Anfragen zu den Forschungs- und Innovationsförderprogrammen des Bundes und der Länder
- ▶ mehr als 9.800 Newsletter-Empfänger und über 3.000 RSS-Feed-Abonnenten
- ▶ Präsentationen auf über 40 Messen und Fachveranstaltungen



Beratungs- und Informationsangebot

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

Impressum

Herausgeber:

Projekträger Jülich
Forschungszentrum Jülich GmbH
52425 Jülich

Verantwortlich:

Thomas Christoph Pieper

Redaktion:

Svenja Schiffer
Christian Hohlfeld, Trio MedienService, Bonn (www.trio-medien.de)

Autoren:

Katja Lüers, Bernd Müller

Konzeption und Gestaltung:

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

Druck:

Druckerei Brandt, Bonn

Stand:

Juni 2012

Bildnachweis

Seite 6: Forschungszentrum Jülich / Ralf-Uwe Limbach

Seiten 10–11: Projekträger Jülich

Seiten 12–13: Forschungszentrum Jülich / Ralf-Uwe Limbach

Seiten 18–21: Forschungszentrum Jülich / Wilhelm-Peter Schneider

Seite 25: Linde

Seite 26: Toyota

Seite 27: Hamburger Hochbahn AG

Seite 29: Carsten Gertz

Seite 32: THINK GmbH Jena

Seite 33: Dipl. Ing. Frank Latke

Seite 34: Photostudio Aix-Klusiv

Seite 36: stadtwerke-bamberg.de (2x)

Seite 36: Stadt Nürnberg / baum-kappler architekten gmbh

Seite 41: Hamburg Wasser (links)

Seite 41: IBA Hamburg GmbH / HHS Planer + Architekten AG

Seite 42: Christian Feld, Aquatische Oekologie, UDE

Seite 43: Nexans Deutschland GmbH

Seite 44: Stadtwerke Crailsheim

Seite 47: Forschungszentrum Jülich / Ralf-Uwe Limbach (oben), MVV Energie (unten)

Seite 51: Leuphana / Archimation Berlin

Seite 52: Planungs- und Entwicklungsgesellschaft Barnstorf mbH (2x)

Seite 55: Kur- und Tourismusservice Pellworm

Seite 82: Total

Seite 83: NOW GmbH

Seite 85: RWE / Gregor Schläger

Seite 93: Peter Himsel

Seite 100: Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung – UFZ / Klaus-Dieter Sonntag

Seite 101: Deutsches Biomasseforschungszentrum

Seite 119: Bosse^{und} Meinhard Wissenschaftskommunikation

Seite 126: Bastmann+Zavracky BDA Architekten GmbH

fotolia.com:

Seite 35 (2x), 37, 53, 54, 57, 67, 76, 77, 89, 96, 103, 105, 106, 108, 111, 113, 117, 122, 129

In den 3D-Composings: Titelseite, 4, 8, 23, 16, 17, 30, 38

istockphoto.com:

Seite 28, 29, 65, 69, 73, 75, 78, 81, 87, 90, 91, 92, 95, 109, 116, 120, 125, 128, 131, 137

In den 3D-Composings: Titelseite, 4, 9, 16, 17, 23, 48

3D-Composing und Fotomontage:

Bosse^{und} Meinhard Wissenschaftskommunikation, Bonn