

## ■ Genug Kohle für neue Energien?

Das Bundeskabinett hat das 6. Energieforschungsprogramm verabschiedet.

Ein steigender Energiebedarf, schwindende Vorräte an fossilen Brennstoffen und der Klimawandel machen die Suche nach einer nachhaltigen und dabei bezahlbaren Energieversorgung zu einer der drängendsten Zukunftsfragen. Für eine großangelegte Energiewende sind verstärkte Anstrengungen in Forschung und Entwicklung notwendig. Wie diese in Deutschland aussehen sollen, dokumentiert das unter Federführung des Bundesministeriums für Wirtschaft und Technologie erarbeitete 6. Energieforschungsprogramm, das Bundeswirtschaftsminister Philipp Rösler (FDP) am 3. August vorgestellt hat.<sup>1)</sup> Es legt die Grundlinien und Schwerpunkte der Förderpolitik der Bundesregierung im Bereich Energietechnologien für die kommenden Jahre fest.

Seit dem 5. Energieforschungsprogramm von 2005 ist viel passiert: Die Regierung hat gewechselt, auf den von SPD und Grünen beschlossenen Atomausstieg folgte die Verlängerung der Laufzeiten von Kernkraftwerken durch CDU und FDP. Die Katastrophe von Fukushima führte schließlich zum Atommoratorium und zum Ausstieg aus der Laufzeitverlängerung.

Für einen beschleunigten Umbau der Energieversorgung sollen die Fördermittel auf erneuerbare Energien, Effizienz, Speicherung,

Netztechnologien sowie die Integration der erneuerbaren Energien fokussiert werden. Im Bereich der erneuerbaren Energien will insbesondere das Bundesumweltministerium Mittel zur Verfügung stellen, um Projekte von Wind bis Photovoltaik, von solarthermischen Kraftwerken bis Geothermie zu unterstützen.

Für den Zeitraum von 2011 bis 2014 plant die Bundesregierung rund 3,5 Milliarden Euro für die Förderung der Energieforschung ein, rund 75 Prozent mehr gegenüber der Vergleichsperiode 2006 bis 2009. Das klingt beeindruckend, relativiert sich aber beim Blick ins Kleingedruckte: Der Mittelaufwuchs soll nämlich aus dem zum 1. Januar neu eingerichteten „Energie- und Klimafonds“ kommen, der sich aus der „Kernbrennstoffsteuer“ speist. Die Bundesregierung wollte damit ursprünglich einen wesentlichen Teil der zusätzlichen Erlöse der Kernkraftwerksbetreiber abschöpfen, die aus der Laufzeitverlängerung zu erwarten waren. Auch wenn die vom Tisch ist, sollen die Steuern nach dem Willen der Bundesregierung fließen. Die Betreiber der Kernkraftwerke weigern sich jedoch zu zahlen, der

Energiekonzern E.on hat bereits angekündigt, gegen die Kernbrennstoffsteuer zu klagen. Damit wird es fraglich, ob der versprochene Mittelzuwachs tatsächlich gesichert ist.

Die Mittel für eine möglichst rasche Wende zu alternativen Energieformen verringern sich weiter, da rund 300 Millionen Euro auf die Forschung zu atomaren Endlagern entfallen. Rund 600 Millionen Euro sind für die Kernfusion vorgesehen, deren Erfolg jedoch noch in ferner Zukunft liegen dürfte. Frühestens 2050

rechnet man hier mit einem Beitrag zur Energieversorgung.

Die deutschen Akademien hatten bereits 2009 ein „Konzept für ein integriertes Energieforschungsprogramm für Deutschland“ vorgestellt, und dabei besonders eine effektive Koordination gefordert.<sup>2)</sup> Dem soll das 6. Forschungsprogramm unter anderem durch verstärkte Abstimmung sämtlicher Energieforschungsaktivitäten und durch den Ausbau der „Koordinierungsplattform Energieforschung“ Rechnung tragen.

Alexander Pawlak



1) Mehr Infos auf [www.bmwi.de/Navigation/Energie/energieforschung.html](http://www.bmwi.de/Navigation/Energie/energieforschung.html)

2) Der Link zur vollständigen Studie findet sich auf [www.acatech.de/de/projekte/laufende-projekte/energieforschungs-konzept.html](http://www.acatech.de/de/projekte/laufende-projekte/energieforschungs-konzept.html)

## ■ Empfehlungen für Forschungsbauten

Der Wissenschaftsrat befürwortet 16 Forschungsvorhaben für die Förderphase ab 2012.

Anfang Juli hat der Wissenschaftsrat zum sechsten Mal seine Empfehlungen zur Förderung von Forschungsbauten vorgelegt.<sup>5)</sup> Darin befürwortet er 16 Vorhaben mit Gesamtkosten von 462 Millionen Euro für eine vierjährige Förderperiode und gibt anhand vielfältiger Bewertungskriterien eine Reihung vor. Der Wissenschaftsrat hat die Anträge auf ihre Zielstellung, die Qualität

der Forschungsprogrammatik, die Qualität der Vorarbeiten beteiligter Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler, auf die nationale Bedeutung des Vorhabens sowie seine Einbettung in die Hochschule hin überprüft.

In diesem Jahr waren überwiegend Anträge aus den Natur- und Lebenswissenschaften erfolgreich. Im Bereich Physik hat das Hanno-

versche Institut für Technologie (HITec) am besten abgeschnitten und ist auf Platz 2 in der Liste der empfohlenen Projekte gelandet (Tabelle). An diesem Forschungszentrum für Quantenphysik sind die Fachgebiete Physik, Geodäsie und Ingenieurwissenschaften beteiligt. Neben Grundlagenforschung im Bereich der Quantentechnologie zielt das knapp 30 Millionen Euro

5) [www.wissenschaftsrat.de/download/archiv/1419-11.pdf](http://www.wissenschaftsrat.de/download/archiv/1419-11.pdf)

Platz in der Gesamtliste	Antragsteller	Beantragtes Projekt
2	Universität Hannover	Hannoversches Institut für Technologie (HITec)
5	Universität Bochum	Zentrum für molekulare Spektroskopie und Simulation solvensgesteuerter Prozesse (ZEMOS)
7	Universität Heidelberg	Center for Advanced Materials (CAM)
8	Universität Mainz in Zusammenarbeit mit dem GSI Helmholtz-Zentrum für Schwerionenforschung Darmstadt im Helmholtz-Zentrum Mainz	Struktur, Symmetrie und Stabilität von Materie und Antimaterie
10	Universität Bayreuth	1 GHz NMR-Spektrometer
11	Universität Hamburg	Center for Hybrid Nanostructures (CHYN)

Tab. Diese Vorhaben mit Physikbezug hat der Wissenschaftsrat zur Förderung empfohlen.

#) Physik Journal, August/September 2008, S. 30

teure HITec darauf ab, neue Quantentechnologien zu entwickeln und neue hochpräzise und empfindliche Quantensensoren für den Einsatz in Labor, Feld oder Welt- raum zu realisieren. Für das neue Institut, das eng an den Exzellenzcluster QUEST (Center for Quantum Engineering and Space-Time Research)<sup>#)</sup> angebunden ist, wurden zudem drei Großgeräte beantragt: ein Freifallsimulator für Experimente unter Schwerelosigkeit mit hoher Wiederholrate, eine Atomfontäne, die Atominterferometrie in neuen Parameterbereichen ermöglichen soll, und ein Faserziehturm, der das Kernstück einer geplanten Fertigungslinie für welt- raumtaugliche aktive Glasfasern darstellt. „Die Labore, Testumgebungen und die drei vorgesehenen Großgeräte des Instituts gibt es in dieser Qualität und Bündelung weder an deutschen noch an internationalen Forschungsinstitutionen“, erläutert Wolfgang Ertmer, Physikprofessor an der Leibniz Universität Hannover und Koordinator des Exzellenzclusters QUEST, stolz. In allen Bewertungskriterien hat der Wissenschaftsrat das Hannoveraner Projekt als herausragend bewertet und die Förderung ohne Einschränkung empfohlen.

Herausragend bewertet wurde auch das Bochumer ZEMOS-Projekt, welches die Grundlagen von Löseprozessen erforschen soll. Mittels der sog. Solvation ließen sich beispielsweise nachhaltige und umweltfreundliche Verfahrensprozesse oder auch energieeffiziente Technologien wie Batterien mit

erhöhen Standzeiten und Speicherkapazitäten verbessern.

Im Jahr 2012 stellen Bund und Länder 426 Millionen Euro für Forschungsbauten zur Verfügung. Aufgrund von Bauverzögerungen bei bereits bewilligten Vorhaben ist ein Großteil dieses Geldes schon verplant, daher kommt der Reihung durch den Wissenschaftsrat eine große Bedeutung zu. Voraussichtlich am 26. Oktober 2011 wird die Gemeinsame Wissenschaftskonferenz (GWK) über die Aufnahme in die Förderung entscheiden.

Maike Pfalz

## ■ Gute Lehre gefährdet

**Den Universitäten fehlen schon jetzt die dringend benötigten Mittel, um gute Lehre zu sichern und die immer größer werdende Zahl an Studienanfängern aufzunehmen.**

Die Qualität der Lehre an den Universitäten bestimmt die Qualität der Absolventinnen und Absolventen. Doch aufgrund knapper Bundesmittel sind Lehre und Forschung bereits jetzt in Gefahr – noch bevor doppelte Abiturjahrgänge an die Universitäten streben. Zu diesem Ergebnis ist der Senat der Hochschulrektorenkonferenz (HRK) gekommen. In einigen Ländern gebe es deutliche Tendenzen, das Geld für die Hochschulen offen oder indirekt zu kürzen, stellte HRK-Präsidentin Margret Wintermantel fest. Zudem würden

Hochschulen gezwungen, die Lehrverpflichtungen der Professorinnen und Professoren zu erhöhen oder mehr Studierende aufzunehmen, als es ihre Kapazitäten eigentlich zulassen. Ab dem Wintersemester streben zudem doppelte Abiturjahrgänge an die Universitäten: Dieses Jahr sind es rund 60 000 zusätzliche Abiturienten aus Bayern und Niedersachsen, im nächsten Jahr 30 000 aus Baden-Württemberg und Berlin, 2013 folgen 60 000 aus Nordrhein-Westfalen.

Angesichts des eklatanten Fachkräftemangels und der demografischen Entwicklung appellieren neben der HRK auch die Bundesvereinigung der Deutschen Arbeitgeberverbände (BDA) und der Bundesverband der Deutschen Industrie (BDI) an Hochschulen und Politik, diese Situation als Chance wahrzunehmen und den Hochschulpakt II aufzustocken. Dieser geht von nur etwa 450 000 Studienanfängerinnen und -anfängern im Jahr 2011 aus, doch ist mit etwa einer halben Million zu rechnen – demnach fehlen gut 300 Millionen Euro im Finanzvolumen des Hochschulpakts. Unterstützung erhofft sich Bundesforschungsministerin Annette Schavan auch von den außeruniversitären Forschungseinrichtungen, die sie jüngst gebeten hat, ihr Engagement in der Lehre in den nächsten Jahren zu verstärken.

Allein im MINT-Bereich fehlen bereits jetzt mehr als 150 000 Fachkräfte, verdeutlicht Thomas Sattelberger, Personalvorstand der Deutschen Telekom AG und wirtschaftsseitiger Vorsitzender des Arbeitskreises Hochschule/Wirtschaft von BDA, BDI und HRK. Aus Sicht der Wirtschaft macht er klar, wie wichtig es ist, jetzt in eine gute Universitätsausbildung zu investieren: „Doppelte Abiturjahrgänge bedeuten für die Wirtschaft ein enormes Talentreservoir. Angesichts des alarmierenden Fachkräftemangels wäre es grotesk, junge Menschen vor den Hochschultüren stehen zu lassen.“

Maike Pfalz