

Neuer Windenergie-Weltmeister

- 1) www.gwec.net
 2) www.ucsusa.org
 3) vgl. Physik Journal, März 2009, S. 12

Die USA haben im vergangenen Jahr den bisherigen Windenergie-Weltmeister Deutschland entthront. Einem Bericht des Global Wind Energy Council (GWEC)¹⁾ zufolge waren 2008 in den USA Windkraftwerke mit einer Leistung von über 25 GW installiert, in Deutschland hingegen knapp 24 GW. Dabei lag der Zuwachs der Windenergieleistung in den USA mit gut 8 GW fast so hoch wie der in allen europäischen Staaten zusammen. Weltweit beträgt die Leistung der Windkraftwerke zurzeit fast 121 GW, wobei 2008 über 27 GW hinzugekommen sind. Mit diesen Windkraftwerken lässt sich nach Angaben des GWEC jährlich die Emission von 158 Millionen Tonnen CO₂ einsparen. Die im vergangenen Jahr weltweit neu installierten Windturbinen haben einen Wert von 47,5 Milliarden US-Dollar.

Besorgte Wissenschaftler

Am 3. März 1969 veröffentlichten 50 Wissenschaftler am MIT eine Deklaration, die als die Geburtsurkunde der Union of Concerned Scientists (UCS)²⁾ gilt. Unter dem Eindruck der Studentenproteste gegen den Vietnamkrieg heißt es darin, dass der Missbrauch von wissenschaftlichen und technischen Erkenntnissen die größte Gefahr



PhotoDisc, Inc.

Die Nutzung der Windenergie hat in den USA im letzten Jahr stark zugenommen.

für die Menschheit sei. Da die US-Regierung das Vertrauen in ihre Fähigkeit erschüttert habe, weise und humane Entscheidungen zu treffen, wolle man die Regierungspolitik in den Bereichen kritisch untersuchen, in denen Wissenschaft und Technik eine Rolle spielen. Diesem selbstgestellten Auftrag ist die UCS, zu deren Gründern der Physiker Kurt Gottfried und der spätere Physiknobelpreisträger Henry Kendall gehören, treu geblieben. In ihrem ersten Report kritisierte die UCS die Pläne des damaligen US-Präsidenten Nixon, ein System zur Abwehr von Interkontinentalraketen aufzubauen. Der Bericht trug dazu bei, dass 1972 zwischen den USA und der UdSSR der Vertrag zur Begrenzung von Raketenabwehrsystemen zustande kam. Weitere wichtige Themen, denen sich die UCS widmete, waren die Sicherheit von Kernkraftwerken, die von Präsident Reagan geplante Strategic Defense Initiative, die globale Klimaerwärmung sowie die Angriffe der Bush-Regierung auf die Unabhängigkeit der Wissenschaftler in staatlichen Institutionen. Die deutlichen Stellungnahmen der UCS haben ihr oft heftige Kritik eingetragen. So warf ihr John Marburger, der Wissenschaftsberater von Ex-Präsident Bush vor, dass viele ihrer Statements komplizierte Sachverhalte zu stark vereinfachen würden. Mit 80 000 Mitgliedern und einem Jahreshaushalt von 20 Millionen US-Dollar steht die UCS heute so gut da wie nie zuvor.

Geldsegen für die Wissenschaft

Mit US-Präsident Obamas Unterschrift ist das Hilfsprogramm für die Volkswirtschaft³⁾ in Kraft getreten. Es sieht Ausgaben in Höhe von 787 Milliarden Dollar im Laufe von zwei Jahren vor; darin enthalten sind 22,5 Milliarden zusätzliche Mittel für Forschung, Entwicklung und Infrastruktur (Tab.). Das Department of Energy (DOE) erhält rund 40 Milliarden für verschiedene Maßnahmen zur Energietechnologie und -effizienz. Diese gewaltige außerplanmäßige Summe sinnvoll und zügig auszugeben, stellt das DOE und seinen neuen Chef, den Physiknobelpreisträger Steven Chu, vor große Probleme. Wahrscheinlich wird das DOE einen erheblichen Teil der Gelder bis 2010 nicht abrufen können. Dieses Hilfsprogramm führt zu einem einmaligen Geldsegen für die US-Wissenschaft. Aber auch darüber hinaus scheint Präsident Obama zu seiner Aussage zu stehen, die Wissenschaft wieder an „den ihr gebührenden Platz“ zurückbringen zu wollen. Sein Haushaltsentwurf für 2010 sieht für NSF, DOE und NIST

TV-TIPPS

8. 4., 3:45 Uhr **Phoenix**
Der Urknall: Die Jagd nach Gottes Plan

14. 4., 13:10 Uhr **Phoenix**
Unter Strom; Stromquelle Meer

20. 4., 21:30 Uhr **3sat**
hitec: Solartechnologien

28. 4., 8:10 Uhr, Wdh. 16:55 Uhr **ARTE**
X:enius
 Wie gehen Dinge kaputt? Über die „Physik des Risses“

Radiotipp
 5. 5., 18:05 Uhr **Bayern 2**
IQ – Wissenschaft und Forschung
 Obamas Visionen: Eine neue Ära der Wissenschaftspolitik in den USA

Zusätzl. Forschungsmittel in Dollar

National Institutes of Health	10,4 Mrd.
National Science Foundation (NSF)	3 Mrd.
NASA	1 Mrd.
National Institute of Standards and Technology (NIST)	600 Mio.

Ausgabensteigerungen von etwa 8,5 Prozent vor. Damit hat Obama den Plan seines Amtsvorgängers wiederbelebt, die Forschungsausgaben dieser Institutionen innerhalb von zehn Jahren zu verdoppeln.

Rückschlag für Klimaforschung

Kurz nach dem Start ist das Orbiting Carbon Observatory (OCO), ein 273 Millionen Dollar teurer Klimsatellit der NASA, ins Meer gestürzt. Das OCO sollte den Kohlendioxidgehalt der Erdatmosphäre anhand des von der Erdoberfläche reflektierten Sonnenlichts bestimmen. Aus diesen Daten hoffte man, dringend benötigte Informationen über die CO₂-Quellen und -Senken zu erhalten, um dadurch den globalen Kohlenstoffkreislauf besser zu verstehen. Die Daten von OCO hätten sich ideal mit denen des erfolgreich gestarteten japanischen Satelliten GOSAT ergänzt, der neben dem Kohlendioxidgehalt der Atmosphäre auch den Methan- und Wassergehalt misst, wenn auch mit rela-

tiv geringer räumlicher Auflösung. Ob die NASA in den kommenden Jahren einen Ersatz für OCO bauen wird, steht noch nicht fest. In jedem Fall bleibt die Überwachung des irdischen Klimas durch NASA-Satelliten lückenhaft und störanfällig, worauf schon 2007 ein Bericht der National Academies hingewiesen hatte.⁴⁾ Das Überwachungsnetz nutzt Satelliten, von denen einige ihre geplante Lebensdauer schon um Jahre überschritten haben. Um das veraltete System zu modernisieren, sind bis 2020 voraussichtlich sechs Milliarden Dollar nötig. Ein neuer Bericht der National Academies⁵⁾ gibt der US-Regierung weitergehende Empfehlungen. Das Climate Change Science Program (CCSP), das die staatlich geförderte Klimaforschung koordiniert, sollte ein umfassendes System zur Klimabeobachtung einrichten, mit dem physikalische, biologische und soziale Daten erhoben werden. Die bisher nur wenig erforschten gesellschaftlichen Auswirkungen des Klimawandels seien stärker zu beachten. Es müssten die Voraus-



Der Klimsatellit der NASA ist kurz nach dem Start abgestürzt.

setzungen geschaffen werden, um regionale und lokale Effekte des Klimawandels, etwa durch Dürre und Unwetter, besser abschätzen und abmildern zu können. Der Report weist darauf hin, dass die Finanzierung des CCSP seit Mitte der 1990er-Jahre inflationsbereinigt um 25 Prozent abgenommen habe und jetzt bei 1,8 Milliarden liegt. Die geforderten Maßnahmen würden zusätzliche Gelder benötigen. Diese Mittel nicht zu investieren, sei eine Wahl, die sich die USA nicht leisten dürften.

Rainer Scharf

4) vgl. Physik Journal, April 2007, S. 13

5) www.nap.edu/catalog.php?record_id=12595

GROSSBRITANNIEN

Acht Milliarden für die Unis

Seit Anfang März wissen britische Forscher, wie die RAE-Ergebnisse (Research Assessment Exercise)^{#)} die Mittelvergabe beeinflussen: Fast acht Milliarden Pfund verteilt die Regierung für das akademische Jahr 2009/10 an englische Universitäten; über Schottland, Wales und Nordirland fällt die Entscheidung erst im April. Diese Mittel decken etwa die Hälfte der jährlichen Universitätskosten, die andere Hälfte tragen wissenschaftliche Gesellschaften, Stiftungen und Industrie durch individuelle Forschungsvorhaben. 4,87 Milliarden werden in die Lehre investiert, 1,57 in die Forschung, 1,2 in den Kapitalerhalt und 134 Millionen in Kontakte zur Öffentlichkeit und Industrie. Der Betrag für die Lehre richtet sich nach den Studierendenzahlen und wurde seit letztem Jahr um zwei

Prozent erhöht. Damit lässt sich lediglich die Inflationsrate kompensieren, obwohl 30 000 neue Studienplätze entstanden sind. „Laboraufwändige“ Fachgebiete wie Chemie und Physik erhalten einen Zuschlag von 25 Millionen. Der Betrag für die Forschung wurde wie von der Regierung versprochen um 7,7 Prozent (real 5,8 Prozent) angehoben. Wieviel Geld jede Universität bekommt, hängt von den RAE-Ergebnissen ab. „Wir finanzieren hochqualitative Forschung – egal, in welcher Universität und Disziplin wir sie finden,“ sagt David Eastwood, Vorsitzender des Higher Education Funding Council HEFCE⁺), der die Forschungsgelder verteilt. Ausgleichszahlungen von 24 Millionen sollen sicherstellen, dass auch die „Verlierer“ der RAE keine Budgeteinbußen erleiden. Spitzenraten zwischen 180 und 196 Millionen Pfund gehen an die Uni-



Die Universität Cambridge, hier zu sehen das Clare College und die King's College Chapel, erhält fast 200 Millionen Pfund.

versitäten in Cambridge, Oxford, Manchester und die Open University in Milton Keynes, die spezialisiert ist auf Online-Kurse. Zudem erhalten Universitäten einen Festbetrag, den sie frei verwenden können. Am besten so, dass sie bei der nächsten RAE gut aussehen.

Sonja Franke-Arnold

#) vgl. Physik Journal, Februar 2009, S. 11

+) Auf der Webseite von HEFCE finden sich Details zur Budgetverteilung: www.hefce.ac.uk/pubs/hefce/2009/09_08, die allerdings erst im Juli 2009 bestätigt wird.