

DOE mit Startproblemen

Das Department of Energy (DOE) soll die Entwicklung wissenschaftlich-technischer Mittel fördern, mit denen die USA ihre Abhängigkeit von Energieimporten, den Energieverbrauch und den Ausstoß klimaschädlicher Gase reduzieren können.¹⁾ Die großen Herausforderungen, vor denen das DOE steht, haben zu Startschwierigkeiten geführt. So konnte DOE-Chef Steven Chu den Kongress nicht davon überzeugen, acht Energieforschungszentren zu bewilligen.²⁾ Probleme gibt es auch mit der zum DOE gehörenden Advanced Research Projects Agency-Energy (ARPA-E). ARPA-E stehen 400 Millionen US-Dollar zur Verfügung, um neuartige Ideen in der Energieforschung zu fördern. Die Resonanz auf die erste Ausschreibung war überwältigend: 3500 Konzeptpapiere wurden eingereicht, die sich auf viele Technologiebereiche verteilen, wie z. B. Solarenergie, Biokraftstoffe oder Energieeffizienz. Von dieser Ideenflut waren ARPA-E und Gutachter überfordert. Etwa 3300 Projektideen erhielten eine knappe, allgemein gehaltene Absage, worüber die betroffenen Wissenschaftler entsprechend verärgert waren. Am Ende dürften wohl weniger als zwei Prozent der eingereichten Ideen den Zuschlag erhalten.

In ARPA-E werden zudem sehr widersprüchliche Hoffnungen gesetzt. So will man einerseits eine kleine und schlagkräftige Organisation, die schnell auf neue Anforderungen reagieren kann, während andererseits eine stetige und langfristige Förderung wünschenswert

ist, heißt es vonseiten der American Physical Society. ARPA-E solle sich die erfolgreiche Förderorganisation DARPA des Pentagons zum Vorbild nehmen. Doch während DARPA fördert, was das Pentagon benötigt, muss ARPA-E sich daran orientieren, was der Markt braucht. Das kann man aber nur erraten – und sich dabei möglicherweise irren.

Politik versus Wissenschaft

Zwischen Politik und Wissenschaft hatte es während der Bush-Regierung immer wieder Konflikte gegeben. So warfen Politiker manchen Wissenschaftlern vor, unter dem Deckmantel wissenschaftlicher Objektivität politische Ziele zu verfolgen. Andererseits sahen sich viele Wissenschaftler politischem Druck ausgesetzt, wenn ihre Forschungsergebnisse der Regierung misslieblich waren. Jetzt hat ein parteiübergreifender Ausschuss aus Demokraten, Republikanern, Hochschulangehörigen, Umweltschützern und Industriellen in einer Studie empfohlen, Politik und Forschung klarer voneinander zu trennen.³⁾ Dies soll verhindern, dass die Politik Einfluss auf die Wissenschaft nimmt oder sich schlechte Politik auf wissenschaftliche Argumente beruft. Wenn die Politik keine Zustimmung findet, könnte die Wissenschaft nämlich leicht in Kritik geraten. Aufsichtsbehörden sollten öffentlich auf den Unterschied zwischen den behandelten politischen und wissenschaftlichen Problemen hinweisen. Bei der Besetzung wissenschaftlicher Beratergremien sollten staatliche Stellen strenger darauf achten, dass finanzielle und beruf-

TV-TIPPS

4. 10., 15:50 Uhr **Bayern alpha**
Grenzgänger oder Mein Großvater war ein Quantenphysiker

13. 10., 21:00 Uhr **Arte**
Albtraum Atommüll

17. 10., ab 6:45 Uhr **SWR**
Ganz schön vermessen (1–4/4)

u. a. Aus der Vogelperspektive;
Den Globus im Visier

19. 10., 20:15 Uhr **3sat**
Sternstunden: Woher kommt die Welt?

19. 10., 21:30 Uhr **3sat**
hitec: Bomben aus dem All



Die ISS sollte als erstklassiges Forschungslabor bis 2020 fliegen.

liche Interessenkonflikte deutlicher dargelegt werden. Der Einfluss wissenschaftlicher Argumente auf die Politik der US-Regierung ist zwar größer denn je, doch die Spannung zwischen dem politisch Möglichen und dem aus wissenschaftlicher Sicht Gebotenen wird weiter für Konflikte sorgen. Die Empfehlungen der Studie könnten helfen, diese Konflikte zu entschärfen.

Geld für bemannte Raumfahrt

Wenn die NASA nicht wesentlich mehr Geld erhält, wird sie die hochgesteckten Ziele für die be-

mannte Raumfahrt – eine Basis auf dem Mond oder der Flug zum Mars – nicht erreichen. Zu diesem Schluss kommt eine elfköpfige Kommission von Ingenieuren und Wissenschaftlern, die im Auftrag von US-Präsident Obama einen Bericht über die Optionen der bemannten US-Raumfahrt erarbeitet hat.⁴⁾ Mit den vorgesehenen sechs Milliarden Dollar jährlich seien bemannte Erkundungsflüge über niedrige Erdorbits hinaus nicht machbar. Dafür müsse man weitere drei Milliarden pro Jahr locker machen. Die Kommission gab eine Reihe von Empfehlungen: Da die Raumfähren bis zum ersten Halbjahr 2011 fliegen sollen, müsse dafür auch Geld zur Verfügung stehen. Die Internationale Raumstation ISS solle bis 2020 in Betrieb bleiben – als erstklassiges Forschungslabor, das die internationale Zusammenarbeit symbolisiert und fördert. Für die Zeit nach den Space-Shuttles entwickelt die

NASA die Raketen Ares I und V, die Raumkapsel Orion sowie das Mondlandegerät Altair. Ares I, mit der Fracht und Astronauten in die Erdumlaufbahn gelangen sollen, ließe sich durch kommerzielle Raketen ersetzen. Die bisher in Ares I und Orion investierten sechs Milliarden Dollar könne man dann wohl größtenteils abschreiben. Doch auf lange Sicht erhofft man sich von der Beteiligung privater Weltraumunternehmen Kosteneinsparungen. Bei der bemannten Erkundung des (erdnahen) Sonnensystems sei es am besten, man würde zunächst intensiv den Mond erkunden und dort eine Station errichten. Dabei könnte man Erfahrungen für den Marsflug sammeln. Eine dritte, flexible Lösung sieht bemannte Flüge zu Asteroiden und Umkreisungen von Mond und Mars vor. Doch all diese Optionen lassen sich unter den aktuellen Budgetvorgaben nicht verwirklichen.

Rainer Scharf

4) www.nasa.gov/offices/hsf/home/index.html

GROSSBRITANNIEN

Quantität statt Qualität?

Seit drei Jahren wählen mehr Schüler Physik für ihre Abschlussprüfung. Dieses Jahr versuchten sich fast fünf Prozent mehr als 2008 an den A-Levels in Physik und sogar 10 Prozent mehr an AS-Levels, die die Schüler im vorletzten Schuljahr absolvieren. Die Werbung, die das Institute of Physics (IoP) und viele Politiker für die Physik machen, scheint also zu wirken. Falls der Trend anhält, könnten nächstes Jahr 35 000 Schüler einen Physikabschluss haben – ein Ziel, das sich Politiker für 2014 gesetzt hatten. Wie immer bemängeln Zeitungen aber das fallende Niveau der Prüfungen, denn in der Physik wurden 32 Prozent der Arbeiten mit der Bestnote A bewertet, in Mathematik waren es gar 45 Prozent. Ab 2010 wird es daher eine neue Bestnote A* geben. John Holman, Direktor des nationalen Programms für Wissenschaft und Mathematik,^{#)} kritisiert jedoch: „Den Prüfungs-

fragen fehlt es an mathematischem und manchmal sogar wissenschaftlichem Inhalt.“ Das IoP will nun mit 2,15 Millionen Pfund ein Physik-Netzwerk entwickeln, bei dem 23 Physiktrainer an je 12 Schulen Schüler und Lehrer betreuen sollen.

Wie sich das verstärkte Physikinteresse auf die Zahl der Studienanfänger auswirkt, ist noch unklar. An der Uni Glasgow jedenfalls gibt es dieses Jahr fast 50 Prozent mehr Studienbewerber als 2008, und am Schnuppertag fragten die jungen Leute nicht mehr: „Was hat die Uni zu bieten?“, sondern „Welche Noten brauche ich, um hier anzufangen?“

Zugang zur Wissenschaft

Mitte August wurde das „Science Access Centre“ in Daresbury eröffnet, das der britischen Industrie modernste technische Geräte und Laborraum zur Verfügung stellt. Es gehört zum Wissenschafts- und Innovationscampus in Cheshire, der

vor drei Jahren eröffnet wurde, um industrielle und wissenschaftliche Forschung voranzubringen.⁺⁾ Das neue Zentrum bietet Techniken für biologische und physikalische Anwendungen, Materialforschung und Bildgebung. Unternehmen haben die Möglichkeit, voll eingerichtete Labore dauerhaft oder stundenweise anzumieten. Die Industrieforscher können direkt mit den Experten vor Ort zusammenarbeiten.

Bisher nutzen 90 kleinere Unternehmen die Räumlichkeiten im Innovationscampus. Keith Mason, Vorsitzender des Science and Technology Facilities Council, hebt den großen Nutzen der Zentren hervor: „Im derzeitigen wirtschaftlichen Klima kann es schwer für innovative Unternehmen sein, erschwingliche, fertige, hoch-spezialisierte Labore zu finden, um wichtige Forschung und Entwicklung zu leisten und dadurch konkurrenzfähig zu bleiben.“ Hier soll der Innovationscampus Abhilfe schaffen.

Sonja Franke-Arnold

#) vgl. www.dcsf.gov.uk/stem

+) www.daresburysic.co.uk