



Durch eine verstärkte Nutzung der Windenergie wollen die USA die Kohlendioxidemissionen verringern.

kosteneffizient nutzen lassen. Der Bau der dazu nötigen Kraftwerke hätte wirtschaftliche Aktivitäten im Umfang von 200 Milliarden Dollar zur Folge und würde dauerhaft 43 000 hochbezahlte Arbeitsplätze im technischen Bereich schaffen.

Physik an der High-School

Im Schuljahr 2008/9 unterrichteten an den US-High-Schools zirka 27 000 Lehrer Physik. Das ist ein Anstieg von 50 Prozent gemessen am Schuljahr 1992/93. Doch noch stärker hat in diesem Zeitraum die Zahl der Schüler zugenommen, die einen Physikkurs belegt haben, und zwar von 700 000 auf mehr als 1,3 Millionen. Das Zahlenverhältnis zwischen Lehrern und Schülern hat sich damit von 1:39 auf 1:50 verschlechtert. Der Frauenanteil bei den Physiklehrern nahm von 23 Prozent (1992/3) auf 32 Prozent (2008/9) zu. Das geht aus einer repräsentativen Befragung von 2500 Physiklehrern hervor, die das American Institute of Physics (AIP) durchgeführt hat.⁴⁾ Demnach haben 53 Prozent der Lehrer, die 2008/9 Physikunterricht erteilt haben, ausschließlich oder überwiegend Physik unterrichtet, gegenüber 32 Prozent im Schuljahr 1992/93. Es hat also eine Fokussierung der Physiklehrer auf ihr Fach stattgefunden, sodass die durchschnittliche Zahl der Schüler pro Physikkurs

weitgehend konstant bei etwa 18 gehalten werden konnte. Diese Spezialisierung spiegelt sich auch in der Qualifikation der Lehrer wider. Hatten 1992/93 nur 22 Prozent der Lehrer einen Abschluss in Physik oder Physikdidaktik, so waren es 2008/9 immerhin 46 Prozent. Demnach ist aber nach wie vor die Mehrheit fachfremd. Im selben Zeitraum nahm der Anteil der Physiklehrer mit Physik im Hauptfach von 18 Prozent auf 26 Prozent zu. Von dieser Spezialisierung erhoffen sich die Autoren der Studie einen attraktiveren Physikunterricht und steigende Schülerzahlen.

Rainer Scharf

■ Großbritannien: Wissenschaft von Budgetkürzungen verschont

Die Physiker im Vereinigten Königreich atmeten auf, als ihre Regierung am 20. Oktober die Budgets für die nächsten vier Jahre verkündete. Die Naturwissenschaften erhalten bis 2015 jährlich 4,6 Milliarden Pfund, genau wie in der Periode zuvor. Unter Berücksichtigung der Inflation (derzeit 3,1 %) bedeutet das allerdings immer noch eine effektive Kürzung um etwa 10 Prozent – im Vergleich zu den befürchteten Sparmaßnahmen von bis zu 25 Prozent ist es dennoch ein erfreuliches Ergebnis. In den letzten Wochen und Monaten haben Wissenschaftler sich so lautstark und zahlreich wie nie zuvor gegen die Budgetkürzungen eingesetzt, mit u. a. einer Erklärung der Royal Society⁴⁾, einer Demonstration vor dem Finanzministerium, Botschaften an die lokalen Regierungen und einer Onlinepetition mit über 36 000 Einträgen.⁵⁾

Das eingefrorene Budget ist ein klares Zeichen für die Naturwissenschaften. „Großbritannien ist ein Weltführer in wissenschaftlicher Forschung und das ist lebensnotwendig für unseren zukünftigen wirtschaftlichen Erfolg“, sagte Schatzkanzler George Osborne. Das 21 Milliarden Pfund schwere Budget des Ministeriums für Wirtschaft, Innovation und Bildung (BIS), dem die Gesellschaft für Na-

turwissenschaften und sechs weitere Forschungsgesellschaften (Research Councils) unterstellt sind, wird bis 2015 jährlich um 7,1 Prozent gekürzt. Außer den Naturwissenschaften bleibt nur die medizinische Forschung von Einsparungen verschont, deren jährliches Budget von 525 Millionen Pfund inflationsbereinigt sogar steigt. Das bedeutet natürlich, dass die Sparmaßnahmen die Human-, Sprach- und Sozialwissenschaften umso stärker treffen.

Fünf Tage nach der Veröffentlichung des Budgets versprach Premier David Cameron zudem, 200 Milliarden Pfund in ein Netzwerk von Technologie- und Innovationszentren zu investieren, die sich an den Fraunhofer-Instituten orientieren. Sie sollen eine bessere Verbindung zwischen High-Tech-Forschung und kommerziellen Produkten bringen und dazu beitragen, die Zahl der britischen Patente zu erhöhen.

Trotz allem sind die britischen Naturwissenschaftler nicht sehr glücklich. Eine effektive Kürzung ihres Budgets um 10 Prozent steht im starken Kontrast zu den gestiegenen Forschungsbudgets in Ländern wie China, Frankreich, Deutschland und den USA. Manche Physiker befürchten, dass die Mittel verstärkt in anwendungsorientierte Forschung fließen, und dass Grundlagenforschung, etwa in Astronomie, Kern- und Teilchenphysik, zu kurz kommt. Doch wie Marshall Stoneham, Präsident des Institute of Physics, hervorhebt: „Über viele Jahre haben britische Forscher bewiesen, dass sie ausgezeichnete Ergebnisse mit relativ begrenzten Mitteln liefern können.“

Sonja Franke-Arnold

4) www.aip.org/statistics/trends/reports/hsteachers.pdf

+) <http://royalsociety.org/the-scientific-century/>

#) <http://scienceisvital.org.uk/who-has-signed/>

TV-TIPPS

9. 12. 2010, 15:00 Uhr **SWR und WDR**
Planet Wissen
Die Geschichte der Nobelpreise

19. 12. 2010, 10:05 Uhr **VOX**
dctp Premium Club
Das Geheimnis der Schwerkraft

24. 12. 2010, 21:05 Uhr **N24**
Hightech-Baustelle am Südpol