

und ein weit gefächertes Angebot von Drittmittelgebern.

Die Studie weist auf ein Dilemma von erfolgreichen Forscherinnen und Forschern hin: Sie erhalten für außergewöhnliche Leistungen oft nur mehr Verantwortung übertragen, etwa die Leitung eines großen Instituts oder die Mitgliedschaft in Expertenkommissionen, nicht jedoch mehr Forschungsmöglichkeiten. Dies hindere Wissenschaftler gerade an dem, was sie am besten können: forschen und Kollegen inspirieren.

Alexander Pawlak

■ Top-Ten der Physik

Ein Uni-Ranking des Nachrichtenmagazins Focus bewertet auch die Qualität des Fachs Physik. Dabei schneiden Heidelberg sowie die beiden Münchener Universitäten besonders gut ab. Die Studie erhebt unterschiedliche Werte für Forschung und Lehre. Die vergebenen Punkte setzen sich in der Forschung zusammen aus den Ergebnissen für die Reputation bei Wissenschaftlern, der Promotionsquote, den Drittmitteln pro Professor sowie dem ISI-Zitierungsindex.

Bei der Lehre fließen die Reputation bei Wissenschaftlern und die Betreuungsrelation ein. (AH)

Universität	Forschung	Lehre	gesamt
Heidelberg	74	51	68
TU München	60	83	67
LMU München	66	68	66
Konstanz	50	76	57
Jena	60	45	55
Karlsruhe	50	61	53
Würzburg	54	50	53
Tübingen	56	40	52
Augsburg	54	46	51
Stuttgart	51	48	51

Die zehn bestplatzierten Universitäten im Fach Physik.

Quelle: Focus

USA

Beschränkte Forschungsmittel

Die US-Wissenschaftler sollten sich verstärkt bei privaten Geldgebern wie der Industrie und gemeinnützigen Stiftungen um Forschungsgelder bemühen, da staatliche Mittel



John Marburger

auf absehbare Zeit nicht mit den wachsenden Ansprüchen mithalten könnten. Diesen Rat gab John Marburger, der Wissenschaftsberater des US-Präsidenten, in einer

viel beachteten Rede. Breite Übereinstimmung herrsche darüber, wie wichtig die staatlich geförderte Wissenschaft für die langfristige Konkurrenzfähigkeit der USA ist. Doch Marburger betonte, dass die staatlichen Forschungsmittel beschränkt seien und dass der US-Haushalt in den vergangenen Jahrzehnten nicht so schnell gewachsen sei wie das Bruttosozialprodukt. Da der Anteil von Forschungsausgaben am Haushalt praktisch konstant geblieben sei, habe ihr Anteil am Bruttosozialprodukt abgenommen. Dies als Argument zu nehmen, einen größeren Teil des Haushalts für die Forschung auszugeben, könne angesichts haushaltspolitischer Beschränkungen auf lange Sicht nicht gelten. Nachdem der Haushalt

für die National Institutes of Health von 1999 bis 2003 verdoppelt wurde, gebe es ein Missverhältnis zwischen den vorhandenen Forschungskapazitäten und den verfügbaren staatlichen Mitteln, meinte Marburger. Solch eine Expansion lasse sich nicht fortsetzen. Vielmehr sei mit einem Kollaps zu rechnen, sodass viele Biowissenschaftler neue Geldgeber suchen oder ihr Arbeitsgebiet verlassen müssten. Für die Pläne des Kongresses, die Forschungsausgaben für einige staatliche Organisationen wie das Department of Energy und die National Science Foundation kräftig zu erhöhen, zeigte Marburger zwar Verständnis. Er hielt es aber für unrealistisch zu glauben, dass es dazu kommen wird.

Marburgers Rede hat zum Teil heftige Kritik geerntet. Die Förderung der Grundlagenforschung durch private Stiftungen, die er beispielhaft erwähnt hatte, wurde als Tropfen auf den heißen Stein bezeichnet. Marburger gehe es darum, die Regierungspolitik zu verteidigen, hieß es. Ein Sprecher der American Physical Society meinte, wenn man Steuern kürze, ein riesiges Haushaltsdefizit schaffe und hunderte Milliarden Dollar für einen unpopulären Krieg ausbebe, bleibe herzlich wenig für etwas anderes übrig. Vor den Präsidentschaftswahlen 2008 seien daher keine wirklichen Änderungen in der Forschungspolitik zu erwarten.

Green Cards für Fachkräfte

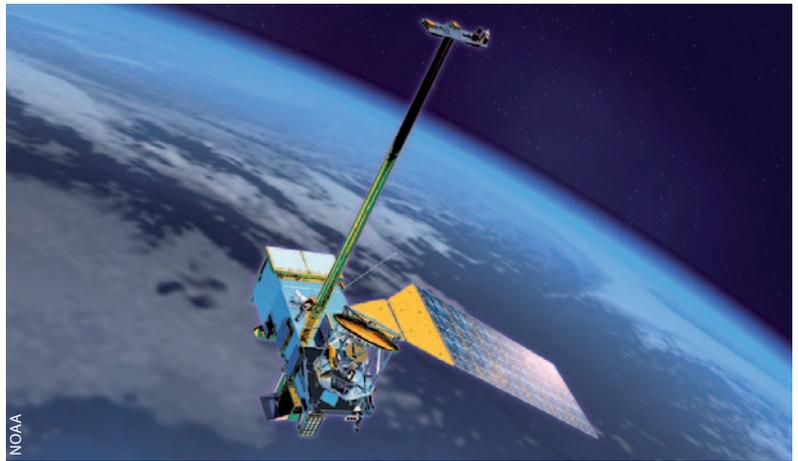
Das Weiße Haus und der Kongress wollen es ausländischen Studenten nach dem Abschluss an einer US-Universität erleichtern, in den USA zu arbeiten. So meinte John Marburger, es sei töricht, ausländische Promovierte heimzuschicken, wenn sie bleiben wollten und man von ihrer Ausbildung profitieren könne. Im US-Senat wurde ein Gesetzentwurf eingebracht, der den Studenten nach ihrem Studienabschluss zwei Jahre statt einem Zeit gibt, einen Arbeitgeber zu finden, der ihnen beim Erwerb eines H1-B-Visums hilft. Dieses berechtigt zur Aufnahme einer Arbeit in den USA. Außerdem soll die bisherige Obergrenze von 65 000 Visa jährlich auf zunächst 115 000 und möglicherweise sogar auf 180 000 erhöht werden. Zudem ließe sich ein Punktesystem einführen, das junge ausländische Arbeitskräfte mit akademischen Abschlüssen in den Natur- und Ingenieurwissenschaften bei der Vergabe einer unbegrenzten Aufenthaltsgenehmigung, der sog. Green Card, bevorzugt. Demnach gibt es u. a. Punkte für einen Abschluss in Science, Technology, Engineering und Mathematics (STEM), nachgewiesene Englischkenntnisse, einen mehrjährigen USA-Aufenthalt, eine in den USA ausgeübte Arbeit in STEM oder

- 1) www.nsf.gov/statistics/nsf07321/
- 2) s. Physik Journal, April 2007, S. 13
- 3) www.climate-science-watch.org/
- 4) www7.nationalacademies.org/bpa/PLS2010.html

eine Empfehlung durch einen US-Arbeitgeber. Die 140 000 Bewerber mit dem besten Punktestand würden in jedem Jahr eine Green Card erhalten. Der Gesetzentwurf hat auch Kritik geerntet. Vor allem wird bemängelt, dass es keine Mindestpunktzahl gibt, oberhalb der ein Antragsteller sicher eine Green Card bekommt. Zudem würden im Ausland gemachte Abschlüsse genauso bewertet wie die an US-Universitäten erworbenen, wodurch die Zahl der in den USA studierenden Ausländer zurückgehen könnte. Ausführliche Informationen über die Entwicklung der Zahl von Graduate Students und Postdoktoranden in den Natur- und Ingenieurwissenschaften an den US-Universitäten enthält eine neue NSF-Studie.¹⁾ Während die Visa-Regelungen vermutlich im Gesetz bleiben werden, muss der Senat das Punktesystem wohl noch einmal überarbeiten.

Lückenhafte Klimaforschung

Bereits im Frühjahr hatte ein umfassender Bericht der National Academies darauf hingewiesen, dass es mit den zukünftigen Möglichkeiten der USA, das Erdklima vom Weltraum aus zu beobachten, nicht zum Besten steht.²⁾ Inzwischen ist bekannt geworden, dass die Bush-Regierung, die noch vor dem G8-Gipfel die klimapolitische Führungsrolle beansprucht hatte, kräftige Einsparungen bei der satellitengestützten Überwachung der Erderwärmung plant. Ein ver-



Das Satellitensystem NPOESS sollte eigentlich globale Umweltveränderungen aufnehmen und Daten über Wetter, Atmosphäre und Ozeane sammeln.

traulicher Bericht der NASA und der National Oceanic and Atmospheric Administration (NOAA) an das Weiße Haus, der jetzt an die Öffentlichkeit gelangt ist,³⁾ warnt davor, dass Kürzungen bei einem geplanten Satellitenprogramm zur Erdüberwachung die Arbeit der US-Klimaforscher ernsthaft gefährden könnten. Im Rahmen des National Polar-orbiting Operational Environmental Satellite System (NPOESS), eines Gemeinschaftsprojekts von Pentagon, NASA und NOAA, sollten sechs mit Klimasensoren ausgerüstete Satelliten die Erde umkreisen. Das Projekt hatte sich jedoch von 6,5 auf über 11 Milliarden US-Dollar verteuert, sodass das Pentagon jetzt nur noch vier Satelliten starten will, die in erster Linie der Wetterbeobachtung dienen werden und mit weniger Klimasensoren ausgerüstet sind.

Der Report stellt klar, dass für NASA und NOAA das ursprünglich geplante Satellitensystem der Eckstein des zukünftigen nationalen Klimaforschungsprogramms hätte sein sollen. NPOESS hätte viele entscheidende Klimavariablen über Jahrzehnte hinweg messen können. Die geplanten Einsparungen würden dazu führen, dass die Aufzeichnung von einigen Klimadaten, die nur von Satelliten aus möglich ist und seit fast 30 Jahren kontinuierlich erfolgt, lückenhaft wird. Wie sich diese Krise vermeiden ließe, ist angesichts der explodierenden Kosten von NPOESS, dessen Start von Mai 2006 auf frühestens April 2008 verschoben wurde, völlig unklar.

Neue Ära der Plasmaphysik

Das National Research Council hat eine Vorabversion des umfassenden Reports „Plasma Science – Advancing Knowledge in the National Interest“ veröffentlicht, der den aktuellen Stand der Plasmaphysik wiedergibt und ihr Entwicklungspotenzial abschätzt.⁴⁾ Dabei diskutiert er Niedertemperaturplasmen und Plasmen hoher Energiedichte wie auch Magnetfusion und astrophysikalische Plasmen. Die Plasmaphysik befindet sich an der Schwelle zu einer neuen Ära. Entscheidende Durchbrüche stünden mit der Inbetriebnahme des internationalen Fusionstestreaktors ITER und der National Ignition Facility NIF bevor. Während die Physik der Niedertemperaturplasmen durch viele praktische Anwendungen unser alltägliches Leben verändert, tragen Plasmaphysiker auch zum Verständnis exotischer Phänomene im Kosmos bei. Die Plasmaphysik spiele eine immer wichtigere Rolle für das Wirtschaftswachstum, die Sicherheit der Energieversorgung, den Umweltschutz und die nationale Sicherheit. Um das Potenzial der Plasmaforschung auszuschöpfen, empfiehlt der Report dem Office of Science des Department of Energy, sein Forschungsprogramm neu auszurichten, sodass es Magnet- und Inertialfusionsforschung ebenso einschließt wie Grundlagenforschung zu Hochenergieplasmen und angewandte Forschung zu Niedertemperaturplasmen.

Rainer Scharf

TV-TIPPS

9. 7. 2007, 23:00 Uhr **VOX**

NZZ Format

Wolken – Klimafaktor und Wettermaschine

20. 7. 2007, 11:15 Uhr **PHOENIX**

Hilfe, wir verschwinden

Das digitale Desaster

20. 7. 2007, 19:00 Uhr **ARTE**

Demontage

Ein Atomkraftwerk kommt auf den Schrott

26. 7. 2007, 18:30 Uhr **3sat**

Patente und Talente (4/6)

Die Glühlampe des Herrn Göbel