

Wissenschaftsausgaben eingefroren

1) www.nsf.gov/od/opp/opp_advisory/briefings/oct2006/nsf_prop_study.pdf

2) www.nsf.gov/statistics/infbrief/nsf07302/

Vom neuen, mehrheitlich demokratischen US-Kongress hatten sich viele Wissenschaftler eine forschungsfreundlichere Politik versprochen. Doch jetzt haben haushaltspolitische Probleme dazu geführt, dass die Forschungsausgaben für 2007 auf dem Vorjahresstand eingefroren werden – mit gravierenden Folgen vor allem für die physikalische Forschung. Die republikanische Mehrheit im alten Kongress hatte es trotz eindringlicher Mahnungen aus ihren eigenen Reihen versäumt, den gesamten Haushalt für 2007 zu verabschieden. Lediglich das Pentagon und das Heimatschutzministerium bekamen ein Budget für das laufende Haushaltsjahr, das am 1. Oktober 2006 begonnen hat. Alle anderen staatlichen Ausgaben wurden auf dem Vorjahresniveau eingefroren.

Diese ursprünglich bis zum 1. Februar 2007 befristete Maßnahme hat jetzt bis zum 30. September 2007 Bestand, da die Demokraten die Arbeit am noch unvollendeten Haushalt für 2007 gänzlich aufgegeben haben, um sich dem Haushalt für 2008 widmen zu können. Das Einfrieren der Ausgaben betrifft vor allem Präsident Bushs „American Competitiveness Initiative“, die eine deutliche Erhöhung der Mittel für die National Science

Foundation (NSF) und für das Office of Science des Department of Energy (DOE) vorgesehen hatte. „Die Folgen für die Wissenschaft werden verhängnisvoll sein“, warnte ein Sprecher der American Physical Society: „Die Botschaft für junge Wissenschaftler und für Industrielle lautet: sucht außerhalb der USA nach Erfolg.“



Das Einfrieren des US-Haushalts gefährdet unter anderem den Betrieb des Fermilab.

Durch das Einfrieren der Ausgaben verliert die NSF, die hauptsächlich die physikalische Forschung an den Universitäten fördert, den schon sicher geglaubten Mittelzuwachs um 7,8 %. Das hat zur Folge, dass 600 Forschungsanträge weniger bewilligt werden können als geplant. Außerdem ist der für 2007 vorgesehene Förderbeginn für ein neues Petascale-Computerzentrum gefährdet. Das DOE erhält etwa 15 % weniger Forschungsgelder als man aufgrund der Budgetverhandlungen erhofft hatte. Dies könnte für die DOE-Forschungslabore unangenehme Auswirkungen haben.

So droht dem Relativistic Heavy Ion Collider (RHIC) am Brookhaven National Laboratory in diesem Jahr die zeitweilige Schließung. Am Fermilab wird erwogen, das Tevatron für einen Monat zu schließen und die meisten der 4200 Mitarbeiter in unbezahlten Urlaub zu schicken. Der Betriebsbeginn der Spallation Neutron Source in Oak Ridge könnte sich ebenso um ein Jahr verzögern wie die Fertigstellung der Linac Coherent Light Source am Stanford Linear Accelerator Center. Noch besteht

die Möglichkeit, dass der Kongress von Fall zu Fall zusätzliche Mittel bewilligt. Doch in erster Linie richten sich die Hoffnungen auf den Haushalt für das kommende Jahr. Hier haben Präsident Bush und der Kongress die Möglichkeit, die zurückgehaltenen Forschungsgelder nachträglich freizugeben und dafür zu sorgen, dass die American Competitiveness Initiative doch noch in Gang kommt.

Staatliche Forschungsgelder begehrt wie noch nie

Obwohl die National Science Foundation (NSF) in den letzten Jahren immer mehr Fördermittel an Wissenschaftler vergeben hat, ist es zunehmend schwieriger geworden, einen der begehrten NSF-Grants zu bekommen. So ist die Bewilligungsquote von 30 % im Jahre 2000 auf 21 % im letzten Jahr gefallen. Der Grund dafür ist ein wahrer Ansturm auf die NSF-Gelder: Die Zahl der Anträge hat seit dem Jahr 2000 um 47 % auf 32 000 zugenommen. Um mit einem Antrag erfolgreich zu sein, reichen die Forscher gegenwärtig im Mittel 2,2 Anträge ein, während es vor sechs Jahren nur 1,7 Anträge waren. Im selben Zeitraum ist die mittlere Fördersumme pro NSF-Grant um 41 % angewachsen und liegt jetzt bei knapp 150 000 Dollar.¹⁾

Insgesamt haben die staatlichen Ausgaben für Forschung und Entwicklung in den letzten zehn Jahren kräftig zugelegt, wie aus einer Studie der NSF hervorgeht.²⁾ Demnach sind die F&E-Ausgaben von 1994 bis 2004 inflationsbereinigt jährlich um 2,7 % auf knapp 110 Milliarden Dollar angewachsen, von denen 53 Milliarden auf die Forschung entfallen. Von diesen Forschungsgeldern gingen 42,5 % an die Universitäten und Colleges, während staatliche Stellen 22,6 %, die Industrie 12,7 %, staatlich geförderte Forschungs- und Entwicklungszentren 10,5 % und gemeinnützige Einrichtungen 9,8 % erhielten.

TV-TIPPS

6. 2. 2007, 7:30 Uhr **WDR**
Planet Wissen
Filmtricks – von Metropolis bis Matrix

3. 3. 2007, von 14:15 bis 21:00 Uhr **3sat**
Thementag „Mondsüchtig“
Planet Wissen (mit Harald Lesch): Rückkehr zum Mond; Mondzauber: Die geheimnisvollen Kräfte unseres Erdtrabanten; Der Wettlauf zum Mond; Kubrick, Nixon und der Mann im Mond; Die Macht des Mondes

Radiotipps
19. 2. 2007, 8:30 Uhr **SWR2**
SWR2 Wissen: Zeitreisen

8. 3. 2007, 19:30 Uhr **Deutschland Radio**
Forschung und Gesellschaft
„Von Dunkler Materie und anderen Rätseln“ – Astroteilchenphysik im Aufbruch

RIA ist tot – es lebe FRIB

Vor einem Jahr hatte das Department of Energy (DOE) die Pläne für den eine Milliarde Dollar teuren Rare Isotope Accelerator (RIA) aus Kostengründen gestoppt und eine preiswertere Lösung verlangt.³⁾ Inzwischen liegt der Plan für eine Facility for Rare-Isotope Beams (FRIB) vor, die 500 Millionen Dollar kosten soll und dank fortgeschrittener Technik in ihrer Leistung nur unwesentlich hinter RIA zurückbleiben wird. Jetzt hat das international besetzte Rare-Isotope Science Assessment Committee (RISAC) im Auftrag des DOE und der NSF eine Studie⁴⁾ vorgelegt, die die wissenschaftlichen Möglichkeiten von FRIB im internationalen Vergleich positiv bewertet.

Während in Japan die Rare-Isotope Beam Factory am RIKEN schon im Bau ist, sind entsprechende Anlagen in Frankreich (SPIRAL 2 am GANIL) und in Deutschland (FAIR an der GSI) noch in Planung. Mit diesen Beschleunigern sollen schwere, instabile Isotope erzeugt und ihre Eigenschaften untersucht werden.

Davon erhofft man sich weitreichende Erkenntnisse in der Kernphysik, der nuklearen Astrophysik und der Kosmologie. Sollte FRIB nicht gebaut werden, so stellt die RISAC-Studie fest, dann würden die USA ihre führende Rolle in der Kernphysik verlieren und die Ausbildungsmöglichkeiten zukünftiger US-Kernphysiker stark beschränken. Doch der Astrophysiker Michael Turner vom Argonne National Laboratory äußerte sich zuversichtlich: Ein Projekt, das jeder schon für tot gehalten habe, sei wieder auf dem richtigen Weg. Argonne und die University of Chicago hätten Pläne für die neue Anlage – als Erweiterung des schon vorhandenen ATLAS-Beschleunigers in Argonne. Die Forscher hoffen, dass 2011 mit dem Bau von FRIB begonnen werden kann und dass der Beschleuniger 2016 den Betrieb aufnehmen wird.

Kleine Firmen tun viel für F&E

US-Unternehmen haben im Jahr 2004 insgesamt 208 Milliarden Dollar für Forschung und Entwicklung ausgegeben. Verglichen mit den

Ausgaben für 2003 ist das inflationsbereinigt eine Zunahme um 1 %, wie eine NSF-Studie belegt.⁵⁾ 71 % der F&E-Ausgaben entfielen auf die verarbeitende Industrie, wobei die Computerindustrie, die chemische Industrie und die Verkehrsindustrie vorn lagen.

Der Statistik zufolge tun mittelständische Unternehmen mit weniger als 500 Beschäftigten überproportional viel für die Forschung und Entwicklung. Während sie nur einen Anteil von 11 % am gesamten Industrieumsatz und von 14 % an der Gesamtzahl der Industriebeschäftigten haben, beträgt ihr Anteil bei den F&E-Ausgaben 18 %. Darüber hinaus beschäftigen sie 25 % der in der Industrie tätigen Wissenschaftler und Ingenieure. Bei Großunternehmen mit über 25 000 Beschäftigten sind die Verhältnisse umgekehrt. Diese Unternehmen erwirtschaften 43 % des Industrieumsatzes und haben 44 % der Industriebeschäftigten, erbringen aber nur 38 % der F&E-Ausgaben und beschäftigen lediglich 29 % der Wissenschaftler und Ingenieure.

Rainer Scharf

3) s. Physik Journal, April 2006, S. 14

4) www7.nationalacademies.org/bpa/RISAC.html

5) www.nsf.gov/statistics/infbrief/nsf07304/

GROSSBRITANNIEN

Physik Institute vor der Pleite bewahren

Um die Schließung weiterer Physik Institute zu verhindern, hat die britische Regierung „gefährdeten Disziplinen“, insbesondere der Physik, einen Zuschuss von 75 Millionen Pfund versprochen. Dieser Geldsegen wurde im November angekündigt, gerade einen Monat nachdem die Universität Reading ihre Pläne enthüllt hatte, ihr Physikinstitut zu schließen. Die Entscheidung wurde damals vom Universitätsrat mit „Unterfinanzierung und begrenztem Interesse der Studenten an Grundlagenwissenschaften“ begründet, die das Physikinstitut langfristig unrentabel machen würden. Für die Physik in Reading kommt das Geld von HEFCE (The

Higher Education Funding Council for England)^{#)} womöglich zu spät, aber es bleibt zu hoffen, dass zumindest weitere Institutsschließungen erst mal ein Ende haben. Die Regierung sorgt sich um Disziplinen, die „strategisch wichtig für Ökonomie und Gesellschaft“ sind, und wird in den kommenden drei akademischen Jahren „kostspielige wissenschaftliche Fächer“ finanziell unterstützen.

Umgerechnet könnte Universitäten pro Physikstudent 20 % mehr Geld als in anderen Disziplinen zur Verfügung stehen. Dies ist als Übergangslösung gedacht, während in der Zwischenzeit HEFCE mit 18 Millionen Pfund diverse Initiativen bezuschusst, die den Studenten die harte Wissenschaft wieder schmackhaft machen sollen. Für

die Physik etwa hat das britische Institute of Physics (IoP) das „Stimulating Physics Programme“ ins Leben gerufen, ähnliche Projekte existieren auch für Chemie, Mathematik und das Ingenieurwesen. Das IoP hat schon seit geraumer Zeit auf die finanziellen Engpässe in der Universitätsphysik aufmerksam gemacht und ist „erfreut, dass die Regierung nun anerkennt, dass in Fächern wie der Physik und anderen Naturwissenschaften mehr Geld benötigt wird, um die Lehrkosten zu decken.“ Es scheint, diesmal haben die Minister wirklich aufgepasst: Universitäten müssen ab jetzt die Regierung informieren, wenn sie über die Schließung naturwissenschaftlicher Institute nachdenken.

Sonja Franke-Arnold

#) Mehr Informationen unter www.hefce.ac.uk