

USA

Grünes Licht für neue Kernwaffen

Der US-Kongress hat insgesamt 21 Mio. \$ für die Entwicklung neuer Kernwaffen bewilligt. Nach einer erregten Debatte konnte sich die republikanische Kongressmehrheit gegen die Demokraten durchsetzen. Demnach sollen für 15 Mio. \$ schon vorhandene Kernwaffen so verändert werden, dass mit ihnen feindliche Bunker tief in der Erde zerstört werden können. Diese bunkerbrechenden Kernwaffen würden benötigt, um die nukleare Abschreckung glaubwürdig zu erhalten, hieß es von republikanischer Seite. Die bei ihrer Explosion freierwerdende Hitze und Strahlung würden eingebunkerte chemische oder biologische Waffen zuverlässig vernichten. Doch genau dies bestreiten unabhängige Wissenschaftler. Strahlung und Hitze würden größtenteils vom Beton des Bunkers und vom umliegenden Felsgestein absorbiert, während die Stoßwelle

die biologischen und chemischen Kampfstoffe zusammen mit radioaktivem Staub in die Atmosphäre schleudern würde. Die Demokraten wiesen auf die immensen Verluste in der Zivilbevölkerung hin, die ein Einsatz solcher Kernwaffen gegen Bunker in dicht besiedelten Gebieten – wie im Irak – zur Folge hätte. Im Irak-Krieg habe sich gezeigt, dass konventionelle Waffen völlig ausreichten, um Bunker zu sprengen. Die verbleibenden 6 Mio. \$ sollen für die Forschung an „Minikernwaffen“ ausgegeben werden, deren Sprengkraft unterhalb von 5 Kilotonnen liegt. Ob diese „Mininukes“ auch entwickelt werden, bleibt zunächst offen.

Mit seiner Entscheidung hat der Kongress ein seit 1993 bestehendes gesetzliches Verbot jeglicher Forschung und Entwicklung in diesem Bereich außer Kraft gesetzt. Der Kernphysiker Sidney Drell äußerte die Befürchtung, dass damit die Linie zwischen konventionellen Waffen und Kernwaffen verwischt wird.

Es sei eine gefährliche Idee, Kernwaffen für Aufgaben einsetzen zu wollen, für die bisher konventionelle Waffen vorgesehen waren. Diese nukleare Forschungsoffensive wird nicht ohne neue Kernwaffentests auskommen. Folgerichtig hat der Kongress das DOE angewiesen, die Vorbereitungszeit für unterirdische Kernwaffentests von zurzeit drei Jahren auf anderthalb Jahre zu verringern. Die USA haben seit 1992 ein Testmoratorium eingehalten, doch 1999 hatte sich der US-Senat gegen das Internationale Teststoppabkommen ausgesprochen.

Neuer Betreiber für Los Alamos?

Seit seiner Gründung vor 60 Jahren wird das staatliche Forschungslaboratorium in Los Alamos von der University of California (UC) verwaltet. Doch jetzt hat das Department of Energy (DOE) beschlossen, den im September 2005 auslaufenden Vertrag mit der UC nicht mehr zu verlängern und durch eine Ausschreibung einen Verwalter für das „Lab“ zu suchen. Los Alamos hatte

in jüngster Zeit immer wieder negative Schlagzeilen gemacht, so zuletzt durch die Entlassung von missliebigen Finanzprüfern, die auf Unregelmäßigkeiten gestoßen waren.¹⁾ Vor allem dieses Ereignis hat das DOE zu seinem einschneidenden Schritt veranlasst. Im Kongress waren sogar Stimmen laut gewor-



60 Jahre nach seiner Gründung soll das Los Alamos National Laboratory in New Mexico einen neuen Verwalter bekommen (Foto: LANL)

den, den bestehenden Vertrag mit der UC umgehend aufzukündigen. Doch eine DOE-interne Studie warnte vor übereilten Schritten. Darunter würde all das leiden, was in Los Alamos gut funktioniert, insbesondere die wissenschaftliche Arbeit. Der DOE-Chef Spencer Abraham hat betont, dass die Ausschreibung der Verwaltungsaufgaben keinesfalls so verstanden werden dürfe, als wolle man den bisherigen Amtsinhaber zurückweisen.

Aussichtsreichste Bewerber für die Verwaltung des Los Alamos National Lab, dessen Budget mehr als 2 Mrd. \$ beträgt, sind regierungsnahen Organisationen, allen voran die University of Texas und die Ingenieurfirma Bechtel. Ob sich die University of California an der Ausschreibung beteiligen wird, ist noch offen. Im Verwaltungsrat der UC sind viele Mitglieder erfreut darüber, dass ihre Universität bald keine direkten Verbindungen mehr mit einem Kernwaffenlabor haben wird. Zudem trägt die UC schwer an den großzügigen sozialen Leistungen, die sie ihren Angestellten in Los Alamos gewährt. So können deren Kinder kostenlos an der UC studieren. Da diese Privilegien unter einem neuen Verwalter auf lange Sicht wegfallen dürften, wird die Attraktivität des Forschungslabors stark abnehmen.

Im kommenden Jahr will das DOE entscheiden, ob auch die Verwaltung des Lawrence Livermore National Lab, die seit 1952 in den Händen der UC liegt, neu ausgeschrieben wird. Den Vertrag mit der UC über die Verwaltung des Law-

rence Berkeley National Lab hat das DOE hingegen verlängert.

Pentagon will Forschungs-labors schließen

Rund 11 Mrd. \$ gibt das Department of Defense (DOD) im laufenden Jahr für sein Forschungs- und Technologieprogramm aus. Allein für die Grundlagenforschung und die angewandte Forschung stehen den mehr als 80 DOD-Laboratorien 5 Mrd. \$ zur Verfügung. Doch das Pentagon will den üppigen Forschungshaushalt radikal stutzen, um mehr Mittel für Waffenkäufe und für Personalausgaben zur Verfügung zu haben. In den kommenden drei Jahren soll deshalb ein Viertel aller Militärbasen und Forschungseinrichtungen geschlossen werden. Seit dem 2. Weltkrieg hat es schon vier solcher Schrumpfkuren gegeben. Doch Verteidigungsminister Rumsfeld hat angekündigt, dass das jetzt anstehende „Base Realignment and Closure“ umfassender sein wird als alle früheren zusammen. Im Kongress wird es starken Widerstand dagegen geben, da die Basen und die Forschungseinrichtungen wichtige lokale und regionale Arbeitgeber und Wirtschaftsfaktoren sind. So trägt z. B. die Kirtland Air Base, an der u. a. Hightech-Waffen entwickelt werden, rund 2 Mrd. \$ zur Wirtschaftskraft von New Mexico bei. Darüber hinaus wird kritisiert, dass die Zusammenlegung oder Schließung von DOD-Laboratorien zu einem unersetzlichen Verlust von wissenschaftlichem und militärtechnischem Know-how führen wird. Weder die Universitäten noch die Industrie könnten diesen Verlust wettmachen.

Naturwissenschaftlicher Unterricht soll besser werden

Anhaltendes Wachstum und kontinuierliche Erneuerung der US-Wirtschaft hängen wesentlich von Qualität und Stärke der Facharbeiterschaft ab. Außerdem erfordert es die zunehmende Komplexität des täglichen Lebens, dass die Bürger wissenschaftlich gebildet sind. So steht es in einer Studie des Committee for Economic Development (CED), dem 250 einflussreiche Personen aus Wirtschaft und Hochschule angehören.²⁾ Deshalb, so fährt die Studie fort, sei es ein entscheidender erster Schritt, den mathematisch-naturwissenschaftlichen Unterricht in den USA zu verbes-

sern. Die Autoren der Studie betonen, dass Fertigkeiten im Umgang mit dem Computer kein Ersatz für mathematische oder wissenschaftliche Kenntnisse seien.

Sie geben eine Reihe von Empfehlungen: Zunächst müsse das Interesse der Schüler an den mathematisch-naturwissenschaftlichen Fächern geweckt werden. Die Schulen sollten aktives Lernen verstärkt fördern. Unternehmen sollten mit den Schulen zusammenarbeiten und den Schülern Einblicke in die tägliche Arbeit von Wissenschaftlern und Ingenieuren geben. Bei der Ausbildung der Lehrer müsse auf die fachliche Qualifikation ebenso viel Wert gelegt werden wie auf pädagogische Fähigkeiten. Hier sollten Unternehmen mit Schulen, Colleges und Universitäten zusammenarbeiten und den Lehrern Ferienpraktika sowie Kontakte mit Naturwissenschaftlern und Technikern anbieten. Schließlich müsse die Professionalität der Lehrer anerkannt und auch entsprechend honoriert werden. Die Studie empfiehlt deshalb, die Anfangsgehälter für die Lehrer anzuheben.

Geld für Nanotechnologie

Mit überwältigender Mehrheit hat das US-Repräsentantenhaus einen Gesetzentwurf zur Förderung der Nanotechnologie verabschiedet. Er sieht vor, dafür in den kommenden drei Jahren insgesamt 2,4 Mrd. \$ bereitzustellen. Einige Abgeordnete betonten, dass die USA in der Entwicklung der Nanotechnologie nicht hinter Japan, Südkorea und Europa zurückfallen dürfen. Die National Science Foundation hatte prognostiziert, dass der Markt für nanotechnologische Produkte und Dienstleistungen im Jahr 2015 einen Umfang von 1000 Mrd. \$ haben könnte. Aus dem Wettbewerb um diesen Markt müssten die USA unbedingt als Sieger hervorgehen. Der Gesetzentwurf des Repräsentantenhauses sieht auch vor, dass die gesellschaftlichen und ethischen Folgen der Nanotechnologie untersucht werden. Dem US-Senat liegt mit dem 21st Century Nanotechnology Research and Development Act ein ähnlicher Gesetzentwurf vor, der aber noch verabschiedet werden muss. Wenn alles glatt geht, könnte Ende des Jahres ein neues Nanotechnologiegesetz in Kraft treten.

RAINER SCHARF

1) s. Physik-Journal, März 2003, S. 11

2) www.ced.org