

1) s. Physik Journal, April 2006, S. 13

2) www.ucusa.org

3) www.ipcc.ch

4) <http://physics.ucsd.edu/petition/physicistslettercongress.html>

5) s. Physik Journal, Juni 2006, S. 12

7) www.compete.org

6) <http://hubblesite.org>

USA

Kontroverses Klima

Wie geht die US-Regierung mit Ergebnissen der staatlich finanzierten Klimaforschung um, wenn sie ihr nicht ins Konzept passen? Zu dieser Frage hat kürzlich eine Anhörung vor einem Ausschuss des Repräsentantenhauses stattgefunden. Im vergangenen Jahr hatte der Fall des NASA-Wissenschaftlers James Hansen für Aufsehen gesorgt, der auf einem Kongress die Maßnahmen der US-Regierung gegen die globale Erwärmung als unzureichend bezeichnet hatte. Daraufhin sollte er Interviews und Vorträge vorab genehmigen lassen. Hansen protestierte öffentlich dagegen, wobei ihm NASA-Chef Michael Griffin Rückendeckung gab.¹⁾ Dass dies kein Einzelfall war, zeigte sich während der Anhörung. So berichtete z. B. ein anderer NASA-Wissenschaftler, dass seine Forschungsergebnisse zum Ozonloch über der Antarktis auf die Möglichkeit einer schnellen Erwärmung hindeuteten. Dies habe die NASA-Pressestelle heruntergespielt, wobei jeder Hinweis auf eine schnelle Erwärmung verschwunden sei.

Bei der Anhörung kam auch eine Befragung von staatlich angestellten Klimaforschern zur Sprache, die die Union of Concerned Scientists durchgeführt hat.²⁾ Von rund 1600 angeschriebenen Wissenschaftlern antworteten 19 %. Von diesen hatten 46 % in den letzten fünf Jahren beobachtet, dass Druck ausgeübt worden war, Begriffe wie „Klimawandel“ oder „globale Erwärmung“ aus Veröffentlichungen zu streichen. 43 % berichteten von Textänderungen, die den Sinn wissenschaftlicher Resultate verfälschten. 25 % der Antwortenden hatten Proteste oder Rücktritte erlebt, die durch politischen Druck ausgelöst worden waren. Der Umfrage zufolge hat es in den letzten fünf Jahren mindestens 435 Fälle politischer Einflussnahme gegeben.

Selbst unter den Republikanern im Kongress macht sich zunehmend die Einsicht breit, dass man die Resultate der Klimaforschung nicht verfälschen darf, wenn man sie zur Grundlage rationaler politischer Entscheidungen machen will. Zudem hat der IPCC-Bericht³⁾, der mit den Ergebnissen der US-Klimaforschung weitgehend übereinstimmt, in den USA ein großes Medienecho ausgelöst. Das Weiße Haus erkennt jetzt zwar an, dass die globale Klimaveränderung eine große Herausforderung sei, doch Konsequenzen hat das bisher noch nicht. Immerhin ist für Präsident Bush das Klima rauer geworden.

Physiker-Appell an den Kongress

In einem offenen Brief rufen 22 prominente US-Physiker, unter ihnen zwölf Nobelpreisträger, den Kongress dazu auf, durch ein Gesetz die Macht des US-Präsidenten zu beschneiden, einen Einsatz von Kernwaffen gegen einen Nicht-Kernwaffenstaat befehlen zu können.⁴⁾ Die Physiker erinnern daran, dass US-Präsident Bush am 18. April 2006 öffentlich gesagt hatte, dass im Konflikt mit dem Iran ein nuklearer Schlag als Option auf dem Tisch liege.⁵⁾ Nachdem die

Demokraten die Kongressmehrheit erobert haben, richten sich die Hoffnungen der Physiker jetzt auf den Kongress.

In dem Brief heißt es weiter, dass der Einsatz von Kernwaffen nicht nur eine unerhörte Zahl von Zivilisten im Zielgebiet töte, sondern durch den radioaktiven Niederschlag auch viele Tausende in weit entfernten Ländern. Es gebe keinen klaren Unterschied zwischen kleinen „taktischen“ und großen Kernwaffen. Wenn man die Schwelle – selbst mit einer kleinen Kernwaffe – überschreite, dann würde man das seit 60 Jahren bestehende Tabu gegen den Einsatz von Nuklearwaffen brechen und einen Einsatz dieser Waffen durch Dritte wahrscheinlicher machen. Wenn das Opfer des nuklearen Angriffs ein Staat ohne Kernwaffen ist, würde dies den Nichtverbreitungsvertrag unterminieren, mit schrecklichen Konsequenzen. Damit diese weitreichende Entscheidung nicht nur in den Händen des US-Präsidenten liegt, sollte der Kongress ein Gesetz erlassen, das den Einsatz von Kernwaffen gegen Nicht-Kernwaffenstaaten zwingend verbietet, es sei denn, der Kongress gibt ausdrücklich die Erlaubnis dazu.

Getrübe Aussichten für Hubble

Das Hubble-Weltraumteleskop⁶⁾ kann nach einem Kurzschluss seine wichtigste Kamera, die Advanced Camera for Surveys (ACS), nicht mehr benutzen. Die ACS war im März 2002 bei einem Wartungsflug installiert worden und hatte 2003 mit „Hubble Ultra Deep Field“ die bisher am weitesten reichende Aufnahme des Universums gemacht. Von den aktuellen Forschungsanträgen zur Benutzung von Hubble benötigen etwa zwei Drittel die ACS. Erste Probleme mit der elektrischen Versorgung traten schon im vergangenen Jahr auf, sodass die Kamera seit Juni 2006 von der Reserveelektronik versorgt werden musste, die jetzt ebenfalls ausgefallen ist. Ein von der NASA einberu-

TV-TIPPS

17. 3. 2007, ab 20:10 Uhr **NTV**

Abenteuer Technologie

Hochspannungsleitungen und Naturgewalten

25. 3. 2007, ab 17:15 **Hessen Fernsehen**

Einsteins große Idee (1/2)

Der 2. Teil wird am 1. April ausgestrahlt.

26. 3. 2007, 22:25 Uhr **ARTE**

Dunkle Energie: Das Nichts im All

31. 3. 2007, 20:45 Uhr **ARTE**

2056 – Die Welt der Zukunft (3/3)

Klima, Energie und Frieden

Radiotipps

8. 3. 2007, 19:30 Uhr **Deutschlandradio**

Forschung und Gesellschaft

Astroteilchenphysik im Aufbruch

15. 3. 2007, 09:05 Uhr **Bayern2**

radioWissen: Grundlagenforschung mit Folgen

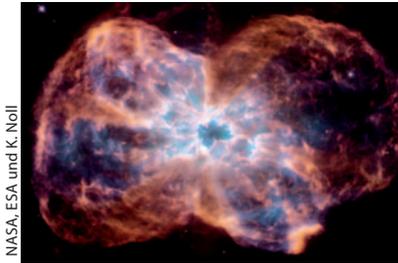
Max Planck: Physikerleben im preußischen Geist

19. und 20. 3. 2007, 08:30 Uhr **hr2**

Wissenswert: Was ist Energie? (1, 2/4)

Ursprung Sonne; Energieumwandlung

fenen „Anomaly Review Board“ soll die Fehlerursachen finden und nach Möglichkeiten suchen, die ACS zumindest eingeschränkt wieder in Betrieb zu nehmen. So könnte die ACS, die tatsächlich aus drei Instrumenten besteht und das Spektrum



Dieses Bild eines planetarischen Nebels wurde mit der noch funktionsfähigen „Wide Field Planetary Camera“ des Hubble-Weltraumteleskops aufgenommen.

vom fernen UV bis zum Infraroten abdeckt, auf den UV-Bereich beschränkt weiterarbeiten. In der Zwischenzeit absolviert Hubble ein wissenschaftliches „Reserveprogramm“ mit Hilfe der verbliebenen Instrumente. Bei dem für September 2008 geplanten Wartungsflug zum Weltraumteleskop sollen Astronauten die Weitfeldkamera durch ein verbessertes Modell ersetzen, das Hubble einen Teil der verlorenen Sicht wiedergeben wird. Ob bei der für fünf Tage angesetzten Wartung auch Zeit für die Reparatur der ACS bleibt, ist allerdings fraglich.

USA im internationalen Vergleich

Die Volkswirtschaft der USA ist in den vergangenen 20 Jahren stärker gewachsen als jede andere entwickelte Volkswirtschaft. Die Grundlage dieses Erfolgs waren hohe Investitionen in Forschung und Entwicklung (F&E) sowie in die Bildung. Wie die USA hier im internationalen Vergleich dastehen, untersucht die Studie „Competitiveness Index“, die das unabhängige Council on Competitiveness veröffentlicht hat.⁷⁾ Die USA führen zwar immer noch weltweit im wissenschaftlich-technischen Bereich, doch der Vorsprung ist in den letzten zwei Jahrzehnten stark geschrumpft. So ist der Anteil der USA an den weltweiten Forschungsinvestitionen von 46 % auf 37 % zurückgegangen, der

Anteil bei den Forschern von 41 % auf 29 % und bei den Doktoranden in den Natur- und Ingenieurwissenschaften sogar von 52 % auf 22 %. Die USA haben 2006 mit 286 Milliarden Dollar mehr in F&E investiert als jedes andere Land. Doch der mittlere jährliche Zuwachs der Investitionen der USA lag für den Zeitraum 1995–2004 mit 4,1 % deutlich unter den 19,3 %, die China verbuchen konnte. Doch nach wie vor dominieren US-Firmen die Liste der innovativsten Unternehmen: Unter den Top-25 haben 16 ihren Sitz in den USA. Obwohl sich die F&E-Ausgaben der US-Konzerne von 1990 bis 2003 mehr als verdoppelt haben, liegt das Verhältnis von Auslands- zu Inlandsinvestitionen fast unverändert bei knapp 14 %.

Bei den staatlichen F&E-Ausgaben gebe es jedoch gravierende Ungleichgewichte, kritisiert die Studie. So habe man 2006 für Entwicklung und Tests einer Raketenabwehr doppelt so viel Geld ausgegeben wie für die National Science Foundation. In den vergangenen 20 Jahren seien die staatlichen Forschungsausgaben für die Biowissenschaften jährlich um durchschnittlich 5,9 % angewachsen, während die Ausgaben für die naturwissenschaftliche Forschung im Mittel nur um 0,6 % zugenommen hätten.

Unter den 20 forschungsstärksten Universitäten weltweit liegen 17 in den USA (mit Harvard an der Spitze), zwei in Großbritannien und eine in Japan. Zwar hätten die USA mit 1,3 Millionen deutlich mehr Forscher als die EU oder jedes andere Land, doch bis 2010 könnte China mehr promovierte Wissenschaftler produzieren als die USA, und die EU sogar doppelt so viele wie die USA. Auch würden die US-Studierenden im internationalen Vergleich unterdurchschnittlich abschneiden, obwohl die USA überdurchschnittlich viel in die Bildung investieren. Die Studie kommt zu dem Schluss, dass die USA sich nicht auf ihren Lorbeeren ausruhen dürfen, sondern Bildung, Forschung und Innovation verstärkt fördern müssen.

Rainer Scharf