

nien, das Ende 2007 fertiggestellt sein wird, bereits den Südhimmel. Die Daten der ersten drei Jahre werden in die Entscheidung über das Nordobservatorium im amerikanischen Colorado eingehen, mit dem sich dann der komplette Himmel nach Punktquellen geladener Teilchen durchsuchen ließe. Ähnliches gilt für das im Mittelmeer geplante, einen Kubikkilometer große Neutrinooteleskop KM3NeT. Hier ist durch die kürzliche Inbetriebnahme von 40 Prozent des Vorläufer-Teleskops Antares ein lang erwarteter technischer Durchbruch erzielt worden. „Bevor endgültige Förderentscheidungen für solche Observatorien fallen, wird man aber zweifellos noch einige Meilensteine erreichen müssen“, sagt Spiering.

Bis Mitte 2008 will ApPEC nun, in Abhängigkeit von den bis dahin erzielten Fortschritten, den Projekten der Roadmap Prioritäten zuweisen und die Vielzahl der Ansätze schrittweise auf viel versprechende Projekte reduzieren. Für alle Projekte mit einer klaren europäischen Führungsrolle wären zwischen 2011 und 2015 Finanzmittel von 1,25 Milliarden Euro notwendig. Verglichen mit den 135 Millionen Euro, die in den 13 ApPEC-Ländern derzeit pro Jahr ausgegeben werden, ist das eine glatte Verdopplung. Wo die zusätzlichen Mittel herkommen sollen, ist noch offen. Klar aber ist, dass sich die Astroteilchenphysik emanzipiert hat und den anderen Disziplinen künftig ein größeres Stück des Geldkuchens abjagen will.

Stefan Jorda

30,7 % vom Staat und den Hochschulen. Dieser Anteil ist 2005 erstmals wieder leicht gestiegen.

Die Chemische Industrie (inklusive Pharmaindustrie), der Maschinenbau, die Elektro- und Fahrzeugindustrie liegen bei den Forschungsausgaben vorne. Allein ein Drittel der Gelder kommt dem Autobau zu Gute. Allerdings sind die Ausgaben 2005 im Vergleich zum Vorjahr um 4,1 % gesunken. Im Jahr 2006 konnte dieser Rückgang jedoch gestoppt werden, und 2007 erwartet die Branche eine Steigerung der F&E-Ausgaben um 3,6 %. Die starke Konzentration auf die Autoindustrie wurde bereits 2005 in der vom BMBF in Auftrag gegebenen Studie zur technologischen Leistungsfähigkeit Deutschlands<sup>\*)</sup> als nicht ganz risikolos eingeschätzt, da eine Krise in dieser Branche weitreichende Folgen haben könnte. Etwa halb soviel wie für den Fahrzeugbau wurde 2005 in der Chemischen Industrie für die Forschung ausgegeben, die mit 8370 Millionen Euro an zweiter Stelle steht. Hier sind die F&E-Ausgaben im Vergleich zum Vorjahr gewachsen, und dieser Trend soll sich auch für 2007 fortsetzen.

Im Jahr 2005 waren im F&E-Bereich insgesamt 302181 Personen beschäftigt, das sind 1,2 % mehr als im Jahr zuvor. Diese Zunahme betrifft besonders den Bereich Unternehmensdienstleistungen, in der pharmazeutischen Industrie und im Fahrzeugbau wurde dagegen Personal eingespart.

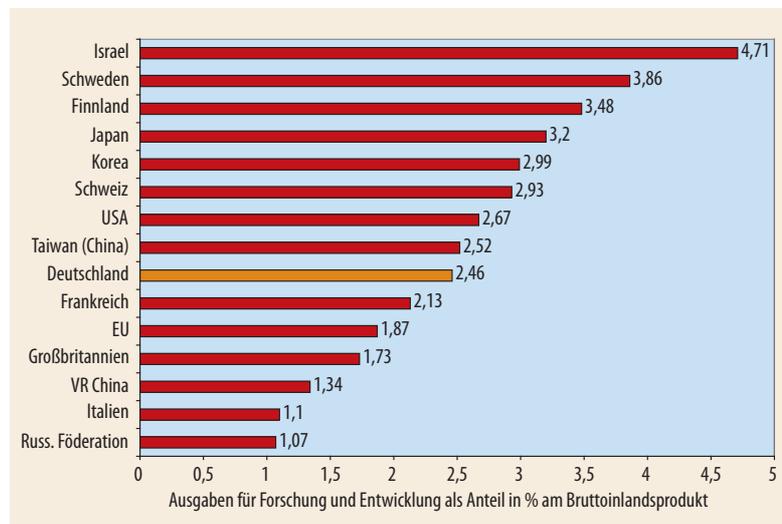
Anja Raggan

## Was ist uns die Forschung wert?

Der Stifterverband hat kürzlich die statistischen Daten zu den Forschungsausgaben veröffentlicht.

Die Investitionen in Forschung und Entwicklung (F&E) sind im Jahr 2005 leicht gesunken, auf 2,46 % des Bruttoinlandsproduktes. Damit liegt Deutschland nun im internationalen Vergleich auf Rang 9 (Abb.). „Vom viel beschworenen Lissabon-Ziel, drei Prozent des BIP für F&E einzusetzen, haben wir uns in Deutschland wieder weiter

entfernt,“ stellte Jürgen Hambrecht, der Vizepräsident des Stifterverbandes für die Deutsche Wissenschaft bei der Vorstellung der Zahlen fest. Um drei Prozent zu erreichen, hätten zwölf Milliarden Euro mehr aufgewendet werden müssen als die tatsächlich investierten 55,2 Milliarden. Davon stammten 69,3 % aus der Wirtschaft und



Bei den Forschungsausgaben liegt Deutschland an neunter Stelle hinter Japan, Korea und den USA, jedoch noch über dem EU-Durchschnitt.

## Lecturer oder Lehrprofessor?

Zurzeit werden zwei neue Personal-kategorien kontrovers diskutiert, um die Lehre an den Hochschulen künftig zu sichern. Der Wissenschaftsrat (WR) befürwortet in einer gerade erschienenen Empfehlung den Lehrprofessor. Dieser sollte bei der Bezahlung und dem Ansehen nach den bisherigen Professoren gleichgestellt sein. Die Empfehlung sieht vor, bei den Professuren mit Schwerpunkt in

\*) www.bmbf.de/pub/zur\_technologischen\_leistungsfähigkeit\_deutschlands\_2005.pdf und Physik Journal, Juni 2005, S. 10

der Lehre das bislang übliche Verhältnis Forschung zu Lehre von 2:1 auf 1:2 umzukehren, was einem Lehrumfang von maximal 12 Semesterwochenstunden entspräche. So blieben auch den Lehrprofessoren weiterhin Zeit und Mittel für die eigene Forschung zur Verfügung. Der Weg zum Professor der Lehre sollte laut der Empfehlung idealerweise über eine auf die Lehre ausgelegte Juniorprofessur führen. Ein noch aufzubauendes Angebot zur Vermittlung von Lehrkompetenzen sollte die besonderen didaktischen Qualifikationen dieser Professoren gewährleisten. Der Wissenschaftsrat betont darüber hinaus, dass es notwendig ist, den Lehrprofessoren auch langfristig berufliche Perspektiven bei befristeten Anstellungen zu bieten und Mitspracherechte zu garantieren.

Dieses Modell lehnt der Deutsche Hochschulverband (DHV) entschieden ab und spricht sich stattdessen für die Einführung des Lecturers<sup>#)</sup> aus, der sich fast vollständig auf die Lehre konzentrieren soll und zunächst befristet eingestellt würde bei einer mit wissenschaftlichen Mitarbeitern vergleichbaren Bezahlung. Ansonsten hält der DHV an dem Grundsatz der Einheit von Forschung und Lehre fest. „Nur eine Lehre, die sich ständig aus der Forschung erneuert, ist eine universitäre Lehre“, sagte DHV-Präsident, Bernard Kempen. Auch die vom Wissenschaftsrat vorgeschlagene Zusatzqualifizierung hält der DHV für überflüssig: „Alle Professoren sind zu guter Lehre verpflichtet.“ Kempen prophezeit sogar eine Abwertung der Lehre, wenn es zu der Einführung einer Lehrprofessur kommen sollte. Die Juniorprofessur sei dabei auf keinen Fall als Einstieg in diese Form der Professur geeignet: Nur wer die ohnehin kränkelnde Juniorprofessur zerstören wolle, würde zu solchen Vorschlägen greifen.

Das Konzept des Lecturer stößt beim Wissenschaftsrat allerdings auf Ablehnung: Ein Lecturer „würde dem Stellenwert der Lehre (...) nicht gerecht werden“, heißt es in der WR-Empfehlung.

Ramona Ettig

## ■ Neue virtuelle Institute

Die Helmholtz-Gemeinschaft Deutscher Forschungszentren wird in den kommenden drei Jahren zehn neue virtuelle Institute mit jeweils bis zu 300 000 Euro jährlich fördern und damit ihre Vernetzung mit den Hochschulen verstärken. In diesen Instituten arbeiten Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler an aufeinander abgestimmten „Arbeitspaketen“, um klar definierte Forschungsziele zu erreichen, ohne dabei räumlich gebunden zu sein. Vier Institute sind der Physik zuzuordnen:

- „Advanced ECRH for ITER“: Entwicklung einer Mikrowellen-Heizung für den internationalen Fusionsreaktor ITER (federführend: MPI für Plasmaphysik, Garching)
- „Aerosol Cloud Interactions“: Rolle von Aerosolen bei der Eisbildung in Wolken und in Klimamodelle (FZ Karlsruhe)
- „Nano-Scale Imaging using Coherent Hard X-rays“: Entwicklung neuer Methoden zur dreidimensionalen Strukturanalyse im Nanobereich mit harten Röntgenlasern. (DESY, Hamburg)
- „Spin and Strong QCD“: Untersuchung der starken Wechselwirkung in Bausteinen des Atomkerns (FZ Jülich). (RE)

## ■ Schwerpunkte für Grundlagen

Das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) fördert die Grundlagenforschung in der Physik mit einem neuen Instrument: In den BMBF-Forschungsschwerpunkten sollen sich – ähnlich wie in den transregionalen Sonderforschungsbereichen der Deutschen Forschungsgemeinschaft – die besten Forscher aus Hochschulen, Max-Planck-Instituten und Helmholtz-Zentren zusammenschließen, um an einem Großgerät der Grundlagenforschung zu arbeiten. Die Forschungsschwerpunkte schaffen „beste Bedingungen für Spitzenforschung an unseren Hochschulen und ihre internationale Sichtbarkeit sowie für exzellente Nachwuchsförderung“, sagte Frieder Meyer-Krahmer, Staatssekretär im BMBF.

Aus der ersten Wettbewerbsrunde werden bis 2009 drei Schwerpunkte zu den Detektoren ATLAS, CMS und ALICE am Large Hadron Collider (LHC) am CERN in Genf mit insgesamt 32 Millionen Euro gefördert.<sup>†)</sup> Eine Ausschreibung auf dem Gebiet „Erforschung kondensierter Materie an Großgeräten“ läuft derzeit. Die Förderperiode soll im Sommer beginnen. (SJ)

### KURZGEFASST

#### ■ SOFIA weiter auf Kurs

Der befürchtete Ausstieg der NASA aus dem Flugzeug-Teleskop SOFIA ist vom Tisch: Zum Jahreswechsel haben die NASA und das Deutsche Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR) die Zusammenarbeit für weitere zehn Jahre vereinbart. Das in Deutschland gebaute Teleskop soll an Bord einer umgebauten Boeing 747 Infrarotastronomie aus der Stratosphäre ermöglichen. Erste wissenschaftliche Beobachtungen werden für das Jahr 2008 erwartet.

#### ■ Indien steigt ein

Indien wird sich an der Facility for Antiproton and Ion Research (FAIR) beteiligen, die bei der GSI in Darmstadt gebaut werden soll. Laut einer Vereinbarung übernimmt Indien drei Prozent der Kosten, wobei ein Großteil durch direkte Lieferungen von Beschleunigerkomponenten erbracht wird.

#### ■ Forschungsprämie

Damit Forschungsergebnisse auch zügig in Produkte umgesetzt werden, hat das BMBF im Rahmen der High-Tech-Strategie das neue Förderinstrument „Forschungsprämie“ kreiert. Dafür stehen bis 2009 rund 100 Millionen Euro zur Verfügung. Die Prämie wird an Hochschulen und öffentliche Institute vergeben, die Forschungsaufträge von Unternehmen mit maximal 1000 Beschäftigten übernehmen.

#### ■ Finanzspritze für Strahlenforschung

Der Bund wird die Strahlenforschung mit etwa 5 Millionen Euro jährlich fördern und damit deren wissenschaftliche Kompetenz stärken. Dazu wurde nun ein Kompetenzverbund gegründet, dessen Forschungsschwerpunkte die Bereiche Strahlenbiologie und Radioökologie sein werden. Er soll Forschungsarbeiten unterstützen sowie den Nachwuchs fördern.

#) vgl. Physik Journal, November 2006, S. 23

†) vgl. Seite 25 in diesem Heft.