

## ■ Reiche Früchte

Nach sechs Jahren Routinebetrieb wird der Forschungsreaktor FRM II umgerüstet, um u. a. ein für die Nuklearmedizin wichtiges Radioisotop herstellen zu können.

Rund 70 000-Mal pro Woche kommt es in Deutschland bei Untersuchungen der Schilddrüse, des Skeletts oder des Herzens zum Einsatz: das metastabile Radioisotop Technetium-99, ein Gammastrahler mit einer Halbwertszeit von nur sechs Stunden. Seit vergangenem Jahr zeichnet sich bei der Versorgung damit ein Engpass ab, da sich das Mutternuklid Molybdän-99 nur in einer Handvoll Anlagen weltweit erzeugen lässt, die zum Teil bereits Jahrzehnte alt sind und zusehends ausfallen. Daher haben die Betreiber des Forschungsreaktors FRM II in Garching bereits im letzten Jahr in einer Machbarkeitsstudie gezeigt, dass der FRM II zur Versorgung mit dem knappen Isotop beitragen könnte.<sup>1)</sup> Inzwischen ist die Finanzierung sicher gestellt, und ab Mitte Oktober soll die Umrüstung beginnen. „Ab 2014 wird der FRM II in der Lage sein, etwa 50 Prozent des europäischen Bedarfs abzudecken“, freute sich der bayerische Wissenschaftsminister Wolfgang Heubisch Ende Juli, als er gemeinsam mit Ministerpräsident Horst Seehofer die Neutronenquelle in Garching besuchte.

Molybdän-99 lässt sich über die Spaltung von hochangereichertem Uran durch Neutronen erzeugen. Dazu soll nun zunächst in einer vier- bis fünfmonatigen Betriebspause, die für den Austausch



TU München

Winfried Petry, wissenschaftlicher Direktor des FRM II, mit Ministerpräsident Horst Seehofer am Reaktorbecken.

einer Positronenquelle ohnehin geplant war, ein sog. Fingerhutrohr angebracht werden, mit dem sich das Uran nah am Brennelement platzieren lässt. Die Gesamtkosten für die Umrüstung betragen 5,4 Millionen Euro, von denen Bayern 1,2 Millionen übernimmt. Der Rest kommt vom Bundesgesundheitsministerium sowie einigen Unternehmen, die das Molybdän chemisch aufbereiten und die Technetium-Quellen vermarkten werden.

Das Bundesforschungsministerium beteiligt sich zwar nicht an der Finanzierung dieser Maßnahme, im Rahmen der Verbundforschung fördert es aber seit Anfang Juli mit über 10 Millionen Euro die weltweit intensivste Positronenquelle Nepomuc sowie neue Instrumente für den FRM II. Dazu zählt u. a.

eine Hochdruckpresse, um Gestein unter Druck- und Temperaturverhältnissen wie im Erdinneren mit Neutronenbeugung untersuchen zu können. Ebenfalls mit Millionenbeträgen fördert die Deutsche Forschungsgemeinschaft DFG Experimente zur Teilchenphysik am FRM II. Eine Quelle ultrakalter Neutronen soll es gemeinsam mit neuen Instrumenten erlauben, nach einem elektrischen Dipolmoment des Neutrons zu suchen bzw. seinen Zerfall mit zehnfach höherer Genauigkeit als bisher zu analysieren. Angesichts der wissenschaftlichen Spitzenstellung des FRM II zeigte sich Horst Seehofer bei seinem Besuch überzeugt davon, dass „die Investitionen des Freistaats in die Wissenschaft reiche Früchte tragen“.

### KURZGEFASST

#### ■ Umgang mit Forschungsdaten

Die Allianz deutscher Wissenschaftsorganisationen, der u. a. DFG, MPG und Fraunhofer-Gesellschaft angehören, hat im Rahmen der Schwerpunktinitiative „Digitale Information“ Grundsätze zum Umgang mit Forschungsdaten verabschiedet.<sup>5)</sup> Bisher würden Forschungsdaten z. T. nicht ausreichend archiviert und es fehle auch die Infrastruktur, um große Datenmengen aufzubewahren. Das Grundsatzpapier geht daher auf die standardisierte Speicherung von Daten ein, damit diese auch interdisziplinär genutzt werden können, berücksichtigt aber ebenso Fragen des Datenschutzes.

#### ■ EU-Mittel für Forschung

Die Europäische Union stellt 2011 für Forschungsprojekte aus Wissenschaft und Wirtschaft 6,4 Milliarden Euro zur Verfügung, 12 Prozent mehr als 2010. Insgesamt vergibt die EU zwischen 2007 und 2013 rund 50,5 Milliarden Euro für Forschung und Innovation.

#### ■ Zentrum für Nanowissenschaft

Die TU München eröffnet ein neues Zentrum für Nanotechnologie und Nanomaterialien, das sich besonders der Nanostrukturierung und Biofunktionalisierung widmen wird. Die Kosten des 14 Millionen Euro teuren Gebäudes,

das an das Walter-Schottky-Institut angeschlossen ist, teilen sich je zur Hälfte der Bund und Bayern.

#### ■ Neue DFG-Forschergruppen

Die Deutsche Forschungsgemeinschaft hat sechs neue Forschergruppen eingerichtet, eine davon aus der Physik. Die Gruppe „Dynamical Mean-Field Approach with Predictive Power for Strongly Correlated Materials“ will einen neuen Standard in der computer-gestützten Untersuchung korrelierter Festkörper entwickeln (Sprecher: D. Vollhardt, U Augsburg).

+1) vgl. Physik Journal, August/September 2009, S. 9

5) [www.allianzinitiative.de/de/handlungsfelder/forschungsdaten/](http://www.allianzinitiative.de/de/handlungsfelder/forschungsdaten/)

8) vgl. Physik Journal, Februar 2009, S. 7

9) [www.dpg-physik.de/veroeffentlichung/physik\\_konkret/pix/Physik\\_Konkret\\_03.pdf](http://www.dpg-physik.de/veroeffentlichung/physik_konkret/pix/Physik_Konkret_03.pdf) und Physik Journal, Juni 2009, S. 56

#) Die Publikation „ESF-EMRC Position on the Implications of the EMF Directive 2004/40/EC for European Biomedical Magnetic Resonance Research“ ist zu finden auf [www.esf.org/publications.html](http://www.esf.org/publications.html)

Seehofer äußerte sich auch zur geplanten Umrüstung des FRM II von hoch angereichertem Uran (HEU) auf Uran mit geringerer Anreicherung. Bayern hat sich dazu verpflichtet, so bald dies technisch und wissenschaftlich möglich ist. Angesichts der Fortschritte bei den derzeit laufenden Entwicklungsarbeiten für einen neuen Brennstoff zeigte er sich zuversichtlich, dass eine Umrüstung zum Jahr 2018 möglich sein wird.<sup>8)</sup>

Stefan Jorda

## ■ Grünes Licht für Laserzentrum

Der Forschungscampus Garching wird in den nächsten Jahren um ein Gebäude reicher: Im Juli empfahl der Wissenschaftsrat den Bau des Centre for Advanced Laser Applications (CALA), das sich der besseren Tumorerkennung und -therapie widmen wird. Bei der Tumorerkennung soll lasergetriebene Röntgenstrahlung zum Einsatz kommen, die eine genauere Bildgebung und geringere Strahlenbelastung für den Patienten verspricht. Mit Lasern erzeugte Protonen- und Kohlenstoffionenstrahlen sollen die Tumore dann lokal bekämpfen. CALA wurde initiiert von Ferenc Krausz, Professor für Laserphysik an der LMU München. Neben den beiden Münchner Universitäten beteiligen sich daran Siemens Health Care aus Erlangen sowie das Max-Planck-Institut für Quantenoptik, das eines seiner Lasersysteme zur Verfügung stellt. Außerdem kooperiert CALA

eng mit dem Exzellenzcluster „Munich-Center for Advanced Photonics“.

Bis Ende 2011 soll auf dem nördlichen Ende des Forschungscampus Garching ein Gebäude errichtet und dann in einem zweiten Bauabschnitt auf 2600 Quadratmeter erweitert werden. Die Kosten von 63 Millionen Euro teilen sich der Bund und der Freistaat Bayern.

Neben der Empfehlung für CALA befürwortete der Wissenschaftsrat auch zwölf weitere Forschungsbauten mit Gesamtkosten von rund 435 Millionen Euro. Darunter sind z. B. ein materialwissenschaftliches Zentrum für Energiesysteme am Karlsruher Institut für Technologie und ein Institut für Lasertechnik an der Fachhochschule Mittweida.

Anja Hauck

## ■ Grenzwertige Grenzwerte

Mit einer geplanten Richtlinie möchte die EU eine allgemeine Verordnung zum Schutz von Personen schaffen, die in Ausübung ihres Berufs elektromagnetischen Feldern ausgesetzt sind. Dazu zählen neben Technikern auch Ärzte und medizinisches Personal, die mit der Magnetresonanz-Tomografie (MRT) arbeiten. Problematisch ist dabei, dass die bislang in der Verordnung angegebenen Grenzwerte im Falle der MRT routinemäßig überschritten würden. Zudem würden chirurgische Eingriffe mit Einsatz von MRT unmöglich. Auf dieses Problem hatte die DPG bereits im April 2009 hingewiesen und ein Gegensteuern der Bundesregierung gefordert.<sup>9)</sup> Nun hat sich die European Science Foundation (ESF) mit einer ausführlichen Stellungnahme ebenfalls kritisch zur EU-Verordnung geäußert.<sup>#)</sup> Die unterzeichnenden ESF-Mitgliedsorganisationen, darunter die Deutsche Forschungsgemeinschaft, fordern, die MRT von den EU-Grenzwerten für elektromagnetische Felder auszunehmen, um Schäden für die medizinische Therapie und Forschung zu verhindern. (AP)

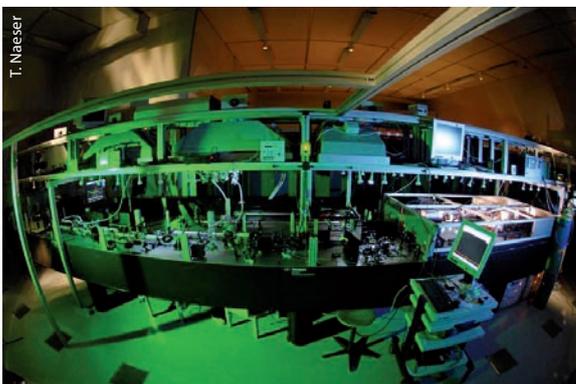
## ■ Kritik an Berufungsverfahren

Der Deutsche Hochschulverband (DHV) hat im Juli kritisiert, dass viele Hochschulen bisher übliche Standards bei Berufungsverfahren aufgeben und damit das Prinzip der Bestenauslese einschränken. So würden Universitäten auf die öffentliche Ausschreibung von Professuren verzichten, sog. graue Vorverhandlungen mit mehreren Kandidaten führen, eine ausgeschriebene W3-Stelle zunächst nur als W2-Stelle anbieten und Rückzahlungen von Gehalt und Ausstattungsgeldern von berufenen Wissenschaftlern fordern, wenn diese die Hochschule innerhalb von drei Jahren wieder verlassen. „Es geht zu wie auf einem Jahrmarkt“, beschrieb DHV-Präsident Bernhard Kempen die Zustände. Der DHV fordert daher, die genannten Missstände zu beheben. Berufungen müssten grundsätzlich öffentlich ausgeschrieben werden und die Fakultäten am Berufungsverfahren beteiligt sein, da die Neubesetzung von Professorenstellen wichtig für die Selbsterneuerung der Fakultät sei. Auch sollten Berufungsverhandlungen erst nach dem Erteilen des Rufs stattfinden. (AH)

## ■ Max Planck in Südkorea

In Asien spielt die Musik: nicht nur in der Wirtschaft, sondern immer stärker auch in der Wissenschaft. Die Max-Planck-Gesellschaft (MPG) baut daher ihre Kooperationen mit asiatischen Staaten aus und hat im Juni bekannt gegeben, gemeinsam mit südkoreanischen Partnern zwei neue Max Planck Center an der privaten Postech-Universität in Pohang zu gründen. Die beiden Zentren widmen sich der Attosekundenspektroskopie sowie Materialien mit komplexen Phasendiagrammen. Anfang Februar hatte im indischen Delhi bereits ein weiteres Zentrum, für Computerwissenschaften, seine Arbeit aufgenommen.

Postech, eine private Universität mit 3000 Studierenden, gehört zu



Hochleistungslaser mit Laserblitzen im Terawatt-Bereich sollen am geplanten Centre for Advanced Laser Applications die Diagnose und Therapie von Tumoren verbessern.