

■ Konsequenz auf Forschung setzen

Das Bundeskabinett bewertet die Hightech-Strategie positiv.

Im aktuellen Bericht zur Hightech-Strategie bewertet das Bundeskabinett die Anstrengungen der vergangenen Jahre durchweg positiv.¹⁾ Seit 2006 die erste Hightech-Strategie vorgestellt wurde, haben sich demnach die Rahmenbedingungen für innovative Forschung kontinuierlich verbessert.²⁾ Über drei Legislaturperioden hinweg ist es gelungen, eine kohärente und verlässliche Forschungs- und Innovationspolitik in Deutschland zu etablieren.

Die Wirksamkeit der Strategie zeigt sich in der jährlich steigenden Zahl von Arbeitsplätzen in zukunftsorientierten Branchen: 2015 waren etwa 650 000 Menschen in Forschung und Entwicklung beschäftigt – ein Plus von zwölf Prozent gegenüber dem Vorjahr. Mehr als die Hälfte dieser Arbeitsplätze ist in der Wirtschaft zu finden. Außerdem erreichten Staat und

Wirtschaft erstmals gemeinsam das Ziel, drei Prozent des Bruttoinlandsprodukts in Forschung und Entwicklung zu investieren.

Wie von der Expertenkommission Forschung und Innovation (EFI) in ihrem zehnten Gutachten empfohlen,³⁾ will Bundesforschungsministerin Johanna Wanka diesen Wert bis 2025 auf 3,5 Prozent steigern. Um die Investitionen aus der Wirtschaft zu sichern, setzt die Ministerin auf eine steuerliche Förderung forschender Unternehmen zusätzlich zur bewährten Projektförderung des BMBF. Die Hightech-Strategie soll eine breite gesellschaftliche Basis für Zukunftsaufgaben wie digitale Wirtschaft und intelligente Mobilität schaffen, indem Bürgerinnen und Bürger daraus resultierende soziale Innovationen aktiv mitgestalten.

Kerstin Sonnabend / BMBF

1) www.bmbf.de/pub/Fortschritt_durch_Forschung_und_Innovation.pdf

2) Physik Journal, Oktober 2014, S. 8 und Oktober 2006, S. 6

3) Physik Journal, April 2017, S. 8

■ Neue DFG-Schwerpunktprogramme

Die DFG richtet 17 neue Schwerpunktprogramme für das Jahr 2018 ein. Dafür stehen in der ersten Förderperiode in den kommenden drei Jahren insgesamt rund 100 Millionen Euro zur Verfügung. In der Regel beträgt die Förderdauer sechs Jahre. Die folgenden neuen Schwerpunktprogramme haben Physikbezug:

- Synergie von Polarimetrischen Radarbeobachtungen und Atmosphärenmodellierung (PROM) – Verschmelzung von Radarpolarimetrie und numerischer Atmosphärenmodellierung für ein verbessertes Verständnis von Wolken- und Niederschlagsprozessen (Koordinatorin: Silke Trömel, U Bonn)
- Licht-kontrollierte Reaktivität von Metallkomplexen (Katja Heinze, U Mainz)
- Skyrmionics: Topologische Spin-Phänomene im Realraum für Anwendungen (Christian Pfleiderer, TU München)
- Neue Materialien für die laserbasierte additive Fertigung (Stephan Barcikowski, U Duisburg-Essen)
- Katalysatoren und Reaktoren unter dynamischen Betriebsbedingungen für die Energiespeicherung und -wandlung (Jan-Dierk Grunwaldt, KIT)
- Soft Material Robotic Systems (Annika Raatz, U Hannover)
- Fluidfreie Schmiersysteme mit hoher mechanischer Belastung (Bernd Sauer, TU Kaiserslautern)
- Integrierte Elektronisch-Photonische Systeme für die Ultrabreitbandige Signalverarbeitung (Christoph Scheytt, U Paderborn)

■ Kein Basar

Der Deutsche Hochschulverband gibt Empfehlungen zu Berufungsverfahren.

Professuren müssten nach dem Prinzip der Bestenauslese besetzt werden, bei dem nur Eignung und fachliche Leistung eine Rolle spielen, fordert der Deutsche Hochschulverband (DHV) in seinen



Seit Ende März scheint in Jülich die größte künstliche Sonne der Welt. In der Synlight-Forschungsanlage strahlen dazu 149 Xenon-Kurzbogenlampen, die sich auf eine Fläche von 20 mal 20 Zentimeter fokussieren lassen. Trifft die Strahlung der Lampen mit einer Leistung von bis zu 350 Kilowatt dort auf, hat sie die bis zu 10 000-fache Intensität der Solarstrahlung auf der Erde. Im Fokus der Lampen entstehen Temperaturen bis zu 3000 °C. Das reicht aus, um Treibstoffe wie Wasserstoff herzustellen.

Wasserstoff gilt als der Treibstoff der Zukunft, da bei seiner Verbrennung

kein Kohlendioxid entsteht. Die Herstellung von Wasserstoff durch Aufspalten von Wasser in seine Bestandteile bedarf einer großen Menge Energie. Diese kann von der Sonne stammen. Da die Sonne in Mitteleuropa aber selten und unregelmäßig scheint, ist für die Entwicklung eines Produktionsverfahrens solarer Treibstoffe eine künstliche Sonne das Mittel der Wahl. Bei den Synlight-Versuchen können Schlechtwetterperioden und schwankende Strahlungswerte die Tests und ihre Auswertung nicht erschweren oder verzögern. (DLR)

Empfehlungen zum Berufungsverfahren. Bewährte und sinnvolle Standards müssten erhalten bleiben. „Die Qualität des Berufungsverfahrens ist maßgeblich für die wissenschaftliche Leistungsfähigkeit der deutschen Universitäten“, sagte DHV-Präsident Bernhard Kempen: „Wie Einzelfälle zeigen, geht es aber bisweilen zu wie auf einem Basar.“

Universitäten sollten im Zuge ihrer Autonomiebestrebungen

ein ungeteiltes und alleiniges Berufungsrecht erhalten und Berufungsverhandlungen immer erst nach der Ruferteilung stattfinden. Damit wendet sich der DHV gegen ökonomisch motivierte Vorverhandlungen mit Bewerbern. Außerdem sollten Universitäten darauf verzichten, eine Rückzahlung von Gehalt oder Ausstattungsmitteln zu fordern, wenn der Berufene die Universität vor Ablauf von drei Jahren wieder verlässt.

Der DHV fordert, Professuren grundsätzlich öffentlich auszu-schreiben. Dabei gebe es jedoch zulässige Ausnahmen, etwa bei Tenure-Track-Positionen, die nach positiver Evaluation in eine Lebenszeit-Professur umgewandelt werden und bei „Fast-Track-Verfahren“, bei denen die Universität aufgrund externer Angebote eine höhere Besoldung als Bleibeangebot anbietet.

Anja Hauck / DHV

■ Exzellenz im hohen Norden

Norwegen führt sein Förderprogramm für Spitzenforschung fort.

Der norwegische Forschungsrat Forskningsrådet hat zehn neue Zentren für exzellente Forschung ausgewählt, die für zehn Jahre gefördert werden. Sie teilen sich insgesamt 1,5 Milliarden norwegische Kronen (ca. 150 Millionen Euro) gleichmäßig auf.

Für die zehn nun vergebenen Zentren hatten sich 150 Forschungsgruppen beworben. Das mehrstufige Qualifikationsverfahren wurde von einem international besetzten Expertengremium geleitet. Unter den zehn erfolgreichen Zentren gibt es vier mit direktem Bezug zur Physik.

Dazu zählt das an der Universität Oslo angesiedelte Rosse-land-Zentrum für Solarphysik. Dieses widmet sich vor allem der Teilchenbeschleunigung und dem Wärmehaushalt in der Sonne und ihrer Umgebung sowie deren Auswirkungen auf die Erdatmosphäre.

Das Hylleraas-Zentrum für Quantenmolekularwissenschaften, ebenfalls an der Universität Oslo, erforscht an Schnittpunkt von Biologie, Chemie und Physik Systeme aus Millionen von Atomen. Experimentelle und neuartige Berechnungsansätze sollen das Verständnis und die Kontrolle komplexer biochemischer Systeme in extremen Umgebungen verbessern.

Das Zentrum für niedrigdissipative Quantenspintronik ist an der Technisch-Naturwissenschaftlichen Universität Norwegens



Die Technisch-Naturwissenschaftliche Universität in Trondheim war bei den Bewerbungen um neue Exzellenzzentren erfolgreich.

(NTNU) in Trondheim angesiedelt. Es soll Grundlagen für eine wesentliche Senkung des Energieverbrauchs in der Informations- und Kommunikationstechnik schaffen. Die Forscher wollen neue Theorien über Spin- und Quasispin-Zustände mit materialwissenschaftlichen Experimenten verbinden, um das Übertragen und Verarbeiten von Signalen ohne Energieverlust zu ermöglichen.

Das Labor für poröse Medien der NTNU sucht neue Methoden zur hochgenauen Berechnung komplexer Fluide in porösen Medien. Der interdisziplinäre Ansatz führt Physiker, Chemiker, Geologen und Geophysiker zusammen. Anwendungen liegen beispielsweise in der effektiven Reinigung von mit Öl kontaminierten Böden oder in der Wasserversorgung arider Regionen.

Das norwegische Exzellenzprogramm wurde bereits 2003 ins Leben gerufen. Es orientierte sich an ähnlichen Programmen in Dänemark und Finnland, die bereits in den 1990er-Jahren angelaufen waren. Die aktuelle Förderlinie ist die vierte nach 2003, 2007 und 2013, als jeweils 8 bis 13 Einrichtungen eine zehnjährige Förderung erhielten. Ein wesentliches Merkmal des Programms ist laut Torbjørn Røe Isaksen, dem norwegischen Minister für Bildung und Forschung, dass Spitzenforscher „flexible und langfristig stabile Mittel erhalten, die es erlauben, mutige neue Wege zu beschreiten“. Ein Erfolgsindikator der Initiative sei die Tatsache, dass 55 Prozent aller ERC-Grants in Norwegen an Forscher des Exzellenzprogramms gehen.

Matthias Delbrück