

## ■ Flaggschiff-Flotte gut aufgestellt

Eine Expertengruppe hat die laufenden Flaggschiff-Initiativen der Europäischen Kommission begutachtet. Das neue Flaggschiff Quantum Technologies befindet sich in Vorbereitung.



DOI/ S. Busuttill

Jürgen Mlynek (2. von links) übergab auf Malta mit der Expertengruppe einen Bericht zur Forschungsstrategie des zukünftigen Flaggschiffs Quantum Technologies an den zuständigen Direktor der Europäischen Kommission Khalil Rouhana (links).

Eine international besetzte Gruppe aus Wissenschaftlern und Wissenschaftspolitikern hat die beiden laufenden Flaggschiff-Initiativen der Europäischen Kommission, das Human Brain Project (HBP) und Graphene, vorläufig begutachtet. Unter dem Vorsitz von Maria Chiara Carrozza, einer italienischen Professorin und Politikerin, beurteilten die Experten kurz vor Halbzeit der zehnjährigen Förderung unter anderem den Einfluss der Flaggschiff-Initiativen auf ihr Forschungsfeld und gaben Empfehlungen, wie sich die Erfolge auf andere Gebiete übertragen lassen.<sup>1)</sup>

Die Pilotprojekte Graphene und HBP starteten im Oktober 2013 nach einem mehr als vierjährigen Auswahlprozess in die Anlaufphase. Ziel der ersten viereinhalb

Jahre war es, Leitungsstrukturen zu entwickeln, um die Projekte zu koordinieren, erste Forschungsziele zu erreichen und die benötigte Infrastruktur aufzubauen. Neben weiterer innovativer Forschung soll die seit 2016 laufende operative Phase dazu dienen, die Forschungsergebnisse in marktfähige Produkte umzusetzen. Bei Graphene handelt es sich dabei beispielsweise um flexible Elektronik, während das Human Brain Project langfristige Entwicklungen wie neuromorphe Computer vermarkten könnte.

Die Expertengruppe bescheinigt beiden Initiativen, dass sie sich auf einem ausgezeichneten Weg befinden, um die europäische Forschung auf ihrem jeweiligen Gebiet entscheidend voranzubringen. Allerdings steht wie erwartet zu diesem

Zeitpunkt noch der Beweis aus, dass die Flaggschiffe damit innovative industrielle Entwicklungen anstoßen. Auch die langfristigen Auswirkungen auf die europäische Forschung lassen sich derzeit noch nicht einschätzen. Dazu sollen die Organisatoren der Flaggschiffe geeignete Indikatoren entwickeln, die mehr als eine Momentaufnahme der Leistungsfähigkeit liefern und möglichst unabhängig von der Forschungsrichtung anwendbar sind.

Die ersten Jahre mit dem Flaggschiff-Programm haben gezeigt, dass eine verstärkte Interaktion mit anderen Förderinstrumenten von Horizon 2020 erforderlich ist. Die Experten regen an, dass die Flaggschiffe enger mit Initiativen auf nationaler Ebene zusammenarbeiten – insbesondere bei Kooperationen mit der Industrie. Bei künftigen Flaggschiff-Initiativen halten es die Experten für wichtig, frühzeitig Akteure aus nationalen Förderinstitutionen und Industrie in den Prozess einzubeziehen, um den größtmöglichen Mehrwert aus der langfristigen milliardenschweren Flaggschiff-Förderung zu erzielen.

Unter diesem Aspekt ist der nun vorliegende Bericht sicher auch für die weitere Entwicklung des dritten Flaggschiffs Quantum Technologies interessant, das sich seit September 2016 in Vorbereitung befindet. Jürgen Mlynek, Physiker und ehemaliger Präsident der Helmholtz-Gemeinschaft, leitet eine 25-köpfige

1) [http://ec.europa.eu/newsroom/dae/document.cfm?doc\\_id=42760](http://ec.europa.eu/newsroom/dae/document.cfm?doc_id=42760)

### KURZGEFASST

#### ■ Mehr Geld für die Forschung

Laut Angabe des Statistischen Bundesamtes stiegen 2015 die Ausgaben für Bildung, Forschung und Wissenschaft in Deutschland um 8,8 Milliarden Euro bzw. 3,3 % auf 275,8 Milliarden Euro an.

#### ■ Rohstoffe für die Energiewende

Die Versorgung mit Rohstoffen hängt von ihrer Preisentwicklung, Markttransparenz und Umweltstandards ab. Daher sprechen sich drei Akademien in einer gemeinsamen Stellungnahme für strategische Rohstoffpartnerschaften mit Lieferländern, die Erschließung neuer Lagerstätten und mehr Metallrecycling aus (<http://bit.ly/2nMcX0T>).

#### ■ Attraktive Karrieren?

Aus dem dritten Bundesbericht Wissenschaftlicher Nachwuchs geht hervor, dass die Zahl der Nachwuchswissenschaftler von 2000 bis 2014 um 76 Prozent auf 145 000 gestiegen ist. Viele beklagen jedoch die geringe Planbarkeit der Karriere. Mehr auf [www.buwin.de](http://www.buwin.de)

#### ■ Nationale Roadmap willkommen

Die Allianz der Wissenschaftsorganisationen in Deutschland betont in einer Stellungnahme (<http://bit.ly/2m9g3iV>), dass eine exzellente Infrastruktur die Grundlage herausragender Forschung sei. Daher begrüßt sie u. a. die Erstellung einer Nationalen Roadmap.

Expertengruppe aus Wissenschaft und Wirtschaft, die Empfehlungen ausarbeitet, wie dieses neue Flaggschiff am besten Fahrt aufnehmen soll. Um in Europa mit den weltweit steigenden Aktivitäten Schritt zu halten, sollen die ersten Projekte bereits 2019 anlaufen.

Der kürzlich veröffentlichte Zwischenbericht benennt daher

bereits die Forschungsstrategie.<sup>2)</sup> Die Förderung soll sich auf die vier wichtigsten Anwendungen der Quantentechnologie konzentrieren: Kommunikation, Computer, Simulation und Messtechnik. Forschungseinrichtungen und Firmen sind aufgerufen, von Beginn an gemeinsame Projekte einzureichen, die solche Anwendungen in den

drei Kategorien Technik und Steuerung, Software und Theorie sowie Ausbildung und Training zum Ziel haben. Als nächsten Schritt will die Expertengruppe ein Modell zur Umsetzung dieser Strategie entwickeln. Im Anschluss daran soll ein Vorschlag für die Administration des Flaggschiffs erarbeitet werden.

**Kerstin Sonnabend**

2) [http://ec.europa.eu/newsroom/document.cfm?doc\\_id=42721](http://ec.europa.eu/newsroom/document.cfm?doc_id=42721)

## ■ Exzellente Förderung seit zehn Jahren

Im März feierte der European Research Council sein zehnjähriges Bestehen mit einer Reihe von Festveranstaltungen.

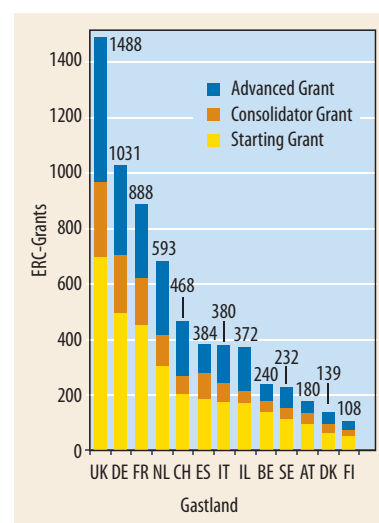
Fast 7000 geförderte Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler, eine Fördersumme von 12 Milliarden Euro, mehr als 800 Patentanmeldungen, über 75 Unternehmensgründungen, sechs Nobelpreise und vier Fields-Medaillen – das sind einige der beeindruckenden Zahlen, auf die der European Research Council (ERC) zehn Jahre nach seiner Gründung durch die Europäische Union zurückblicken kann. Viele europäische Forschungsinstitutionen feierten dieses Jubiläum in der ERC-Woche vom 13. bis 19. März. Den Schlusspunkt bildete eine wissenschaftliche Konferenz mit Festakt in Brüssel am 21. März.

Der ERC ist eine wichtige Säule im europäischen Forschungsrahmenprogramm Horizon 2020. Die Förderung richtet sich – gemäß dem Motto „For Scientists, by Scientists“ – an exzellente Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler in Europa, und zwar unabhängig von Nationalität, Geschlecht, Alter oder Fachgebiet. Ein wissenschaftlicher Beirat aus 22 herausragenden Wissenschaftlern ist für die Vergabe der Grants zuständig.<sup>3)</sup> Dies soll gewährleisten, dass einzig wissenschaftliche Leistungen gewürdigt werden, unabhängig von politischen oder geographischen Beweggründen. Mehr als 50 000 Mitarbeiter in den Arbeitsgruppen der bisher geförderten Forscher, die meist jünger als 40 Jahre waren, haben von den Grants profitiert.

Im letzten Jahr hatte der ERC die Evaluation der ersten 199, inzwi-

schon abgeschlossenen Projekte veröffentlicht. Demnach hatten rund 70 Prozent zu wissenschaftlichen Durchbrüchen geführt.<sup>3)</sup> Angesichts dieser Errungenschaften freute sich EU-Forschungskommissar Carlos Moedas anlässlich des Jubiläums: „Wenn die Europäische Union beherzt handelt, geschehen wundervolle Dinge. Der Europäische Forschungsrat ist als Teilbereich des EU-Programms Horizon 2020 der schlagende Beweis dafür.“ In Europa haben acht Länder nationale Forschungsräte nach dem Vorbild des ERC ins Leben gerufen. Zudem sind mehr als 180 Forscherinnen und Forscher mit einem ERC-Grant nach Europa gezogen, viele davon europäische Rückkehrer.

In einer Broschüre identifiziert der European Research Council die bisherigen Errungenschaften: Der ERC habe einen starken und positiven Einfluss auf die Karrieren von Nachwuchswissenschaftlerinnen und -wissenschaftlern gehabt. Diese hätten das Vertrauen und die Freiheit erhalten, um ihre kreativsten Ideen zu verfolgen, und die Unabhängigkeit, um eigene Arbeitsgruppen aufzubauen. Das zeigt sich u. a. daran, dass 70 Prozent der Empfänger von Starting Grants drei Jahre nach der Vergabe eine Professur erhalten haben, verglichen mit 46 Prozent bei den nicht erfolgreichen Antragstellern. Damit spiele der ERC eine Schlüsselrolle bei der Aus- und Weiterbildung einer neuen Generation von Spitzenforschern in Europa.



Die meisten ERC-Grants gingen in den letzten zehn Jahren nach Großbritannien, gefolgt von Deutschland und Frankreich.

Kritiker bemängeln jedoch, dass Länder in Südeuropa nur wenige Grants erringen konnten, während die üblichen Top-Institutionen am besten abgeschnitten haben – nämlich die University of Oxford (189 Grants), die University of Cambridge (188) und das University College London (133). Die erfolgreichsten deutschen Universitäten sind die LMU München (61 Grants) und die TU München (46). Bei den Forschungsorganisationen liegt die französische CNRS mit 352 Grants deutlich vor der Max-Planck-Gesellschaft (178) und der Helmholtz-Gemeinschaft (98). Für den ERC werden die Brexit-Verhandlungen eine wichtige Rolle spielen. Schließlich würde mit einem Ausschluss Großbritanniens aus Horizon 2020 das bislang erfolgreichste Land bei der ERC-Grant-Vergabe künftig fehlen.

**Maike Pfalz**

+3) Der ERC vergibt Starting Grants (bis zu 1,5 Mio. Euro), Advanced Grants (bis 2,5 Mio. Euro) und Consolidator Grants (bis 2 Mio. Euro) sowie Proof of Concept Grants für innovative Forschungsprojekte. Die Synergy Grants soll es vermutlich ab 2018 wieder geben.

5) Physik Journal, August/Sept. 2016, S. 13