

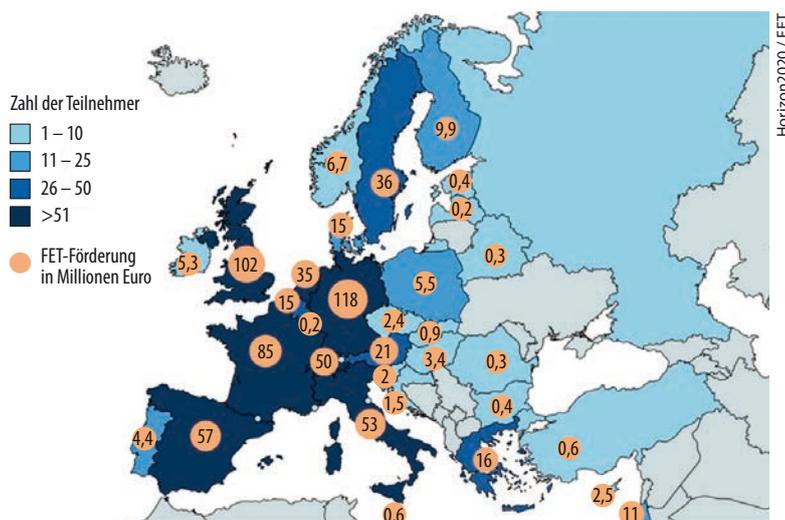
## Raus aus der Nische

Eine aktuelle Untersuchung hat das Förderprogramm „Future and Emerging Technologies“ der Europäischen Kommission unter die Lupe genommen.

Ein europaweites Förderprogramm für anwendungsbezogene Grundlagenforschung mit hohem Risikofaktor, die radikal neue Technologiekonzepte exzellenzorientiert vorbereitet – das klingt nach der eierlegenden Wollmilchsau. Doch laut einer breit angelegten Untersuchung ist es der Europäischen Kommission gelungen, diese ehrgeizigen Vorgaben mit dem Programm „Future and Emerging Technologies“ (FET) umzusetzen – und zwar so erfolgreich, dass die Mittel zukünftig aufgestockt werden sollten.

Insgesamt führt das FET-Programm etwa im Vergleich zum grundlagenorientierten „European Research Council“ noch ein mediales Nischendasein.<sup>1)</sup> Bisher hat vor allem die Förderlinie „FET Flagships“ Aufsehen erregt – insbesondere wegen der milliardenschweren Fördersumme und der zehnjährigen Dauer. Weniger bekannt sind die beiden Linien „FET Open“ und „FET Proactive“. Letztere soll neue interdisziplinäre Forschungsgemeinschaften etablieren, die sich um ein spezielles Thema gruppieren. Dazu gehört auch der Aufbau einer europäischen Infrastruktur von Hochleistungsrechnern.<sup>2)</sup>

Projekte, die im Rahmen von „FET Open“ gefördert werden, sollen frühzeitig aus wissenschaftlichen Forschungsergebnissen radikal neue Technologien entwickeln. Neben der Arbeit an risikofreudigen Ideen geht es um Innovationen, die auf Resultaten anderer FET-geförderter Projekte basieren. Dazu gehören die „Research and Innovation Actions“. Derzeit finanziert die Europäische Kommission mehr als 120 dieser größeren Projekte mit insgesamt etwa 400 Millionen Euro. Für das abschließende Arbeitsprogramm von Horizon2020 ist geplant, in rund 200 „FET Open“-Projekte knapp 650 Millionen Euro zu investieren – dann als Teil des neuen European Innovation Council.<sup>3)</sup> Bis



Die meisten Mittel aus dem europäischen Förderprogramm „Future and Emerging Technologies“ gingen bis

Dezember 2016 nach Deutschland, Großbritannien und Frankreich.

Dezember 2016 hatte Deutschland innerhalb von Horizon2020 mit 118 Millionen Euro die meisten Mittel aus FET-Projekten eingeworben, gefolgt von Großbritannien und Frankreich (Abb.).

Wie es nach Horizon2020 mit dem FET-Programm weitergeht, hängt davon ab, ob die bisher geförderten Projekte den hohen Ansprüchen der Europäischen Kommission genügen. Daher haben das in Karlsruhe ansässige Fraunhofer-Institut für System- und Innovationsforschung ISI und das Wiener Austrian Institute of Technology im Rahmen von „FET Traces“ mehr als 220 Projekte der Förderlinien „FET Open“ und „FET Proactive“ systematisch unter die Lupe genommen.<sup>4)</sup> Alle Projekte wurden zwischen 2007 und 2014 beendet und laufende Projekte bewusst ausgespart. Schließlich brauche es Zeit, bis der geforderte Einfluss auf Wissenschaft, Wirtschaft und Gesellschaft sichtbar wird. Bei der Analyse der Projekte zeigte sich besonders der Einfluss der Wirtschaft: 40 Prozent der Projekte arbeiteten mit mindestens einem Partner aus der Industrie. Ein Viertel konnte basierend auf den Forschungsergebnissen Patente anmelden, 12 Prozent führten zu Ausgründungen.

Mithilfe bibliometrischer Verfahren wurden mehr als 4000 Publikationen und fast 25 000 zugehörige Zitate analysiert. Dabei interpretierten die Autoren des Berichts die zahlreichen Veröffentlichungen in hochrangigen Zeitschriften als Beleg für die hohe Qualität und große Bedeutung der Forschung. Die Zitationsraten aller Publikationen sind im Mittel höher als in der Physik, die als Vergleichspunkt gewählt wurde. Gleichzeitig decken die Veröffentlichungen mehr als 20 wissenschaftliche Felder ab und belegen so die Interdisziplinarität der Projekte. Weil darüber hinaus 83 Prozent der FET-Projekte Ideen präsentierten, die zuvor nicht in wissenschaftlichen Arbeiten besprochen wurden, erfüllen sie auch die Vorgabe, radikal neue Forschungsrichtungen zu fördern.

Als besonders wertvoll stellten sich die FET-Projekte für die persönliche Entwicklung der beteiligten Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler heraus. So haben sie die Karrieren von 88 Prozent der Beteiligten positiv beeinflusst. Für 31 Prozent bot das Projekt die Möglichkeit, neue Forschungsgebiete kennenzulernen und besonders innovativ und risikofreudig zu arbeiten. Außerdem fanden die Projekte

1) <http://bit.ly/2GyA8pQ>

2) Physik Journal, Februar 2018, S. 7

3) Physik Journal, Januar 2018, S. 10

4) <http://bit.ly/2FOoxlx> (pdf-Datei)

Anerkennung in Form wissenschaftlicher Preise (29 Prozent) und erfolgreich eingeworbener Anschlussprojekte (86 Prozent).

Allerdings bleibt vielen Forscherinnen und Forschern der Zugang zu FET-Mitteln durch geringe Förderquoten verschlossen: In der

letzten Ausschreibungsrunde der Research and Innovation Actions gab es 395 Anträge, von denen weniger als 7 Prozent bewilligt wurden. Das könnte zukünftig das Interesse der Antragsteller schmälern. Um dem entgegenzuwirken und die FET-Förderung

langfristig zu etablieren, empfiehlt das Fraunhofer ISI der Europäischen Kommission, im nächsten Forschungsrahmenprogramm die finanzielle Ausstattung des Förderprogramms zu verbessern.

Kerstin Sonnabend

## ■ Priorität für Digitalisierung

Die Expertenkommission Forschung und Innovation hat ihr aktuelles Gutachten vorgelegt und insbesondere auf die Herausforderungen durch den digitalen Wandel hingewiesen.

Zum nunmehr elften Mal hat die Expertenkommission Forschung und Innovation (EFI) Ende Februar in Berlin ihr Gutachten an Bundeskanzlerin Angela Merkel und die damalige Bundesforschungsministerin Johanna Wanka überreicht. Darin bescheinigt sie dem deutschen Forschungs- und Innovationssystem eine positive Dynamik, betont aber gleichzeitig Herausforderungen wie den digitalen Wandel und das verlangsamte Produktivitätswachstum.<sup>+) Ausführlich gibt die Expertenkommission Empfehlungen, damit Deutschland seine Rolle als führende Wirtschaftsnation sichern kann.</sup>

Deutschland sei wirtschaftlich gut aufgestellt und gelte als Stabilitätsanker der Eurozone – so die Kernaussage des Gutachtens. Verantwortlich dafür seien die hohen Investitionen in Forschung und Innovation der vergangenen Jahre. Deshalb sei es wichtig, diese Ausgaben bis 2025 auf 3,5 Prozent des Bruttoinlandsprodukts zu steigern und die Hightech-Strategie konsequent weiterzuentwickeln. Weiterhin gelte es, eine steuerliche F&E-Förderung für kleine und mittlere Unternehmen einzuführen. Aufgrund des verlangsamten Produktivitätswachstums weist die Expertenkommission auf die Notwendigkeit hin, die Grundlagenforschung und den Technologietransfer zu stärken.

Als eine der wichtigsten Herausforderungen identifiziert die Expertenkommission unter Leitung von Dietmar Harhoff vom Max-Planck-Institut für Innovation und



Ende Februar hat die Expertenkommission Forschung und Innovation ihr elftes

Gutachten an Angela Merkel und Johanna Wanka übergeben.

Wettbewerb die Digitalisierung. Es sei unerlässlich, der Digitalisierung in der neuen Legislaturperiode eine noch höhere Priorität einzuräumen als bisher und die Rahmenbedingungen für Internet und internetbasierte Technologie sowie Netzinfrastruktur zu verbessern. „Digitale Schlüsselkompetenzen werden immer wichtiger und sollten deshalb schon von der Grundschule an vermittelt werden“, unterstreicht Harhoff. Aus diesem Grund empfiehlt die Expertenkommission unter anderem, den DigitalPakt Schule schnell umzusetzen. Denn in Deutschland gebe es weder eine ausreichend gute IT-Ausstattung noch genügend hochqualifiziertes Lehrpersonal in diesem Bereich.

Zur Stärkung des Wissenschaftssystems ist es notwendig, ein langfristig angelegtes Nachfolgeprogramm für den Hochschulpakt zu initiieren und den Pakt für Forschung und Innovation fortzuführen. Zudem fordert die Experten-

kommission, die Fachhochschulen bzw. Hochschulen für angewandte Wissenschaften zu fördern, da diese wesentlich dazu beigetragen haben, das Innovationssystem weiterzuentwickeln.

„Deutschland ist in den Feldern Forschung und Innovation hervorragend aufgestellt“, bekräftigte Johanna Wanka und erklärte: „Um unseren Wohlstand und unsere Spitzenposition zu wahren, müssen Bildung und Forschung in Bund und Ländern weiterhin Priorität haben. Wir müssen die digitale Bildung stärken, den Transfer guter Ideen in die Anwendung verbessern und unvermindert kraftvoll unsere Investitionen in Forschung und Entwicklung fortsetzen.“ Wanka kündigte an, dass die Bundesregierung das Gutachten prüfen und im Rahmen des Bundesberichts Forschung und Innovation dazu Stellung nehmen würde.

Maike Pfalz

+) Das gesamte EFI-Gutachten findet sich auf [www.e-fi.de/fileadmin/Gutachten\\_2018/EFI\\_Gutachten\\_2018.pdf](http://www.e-fi.de/fileadmin/Gutachten_2018/EFI_Gutachten_2018.pdf).