

■ Anlauf für große Forschung

Die Europäische Kommission evaluiert gemeinsam mit den Flaggschiff-Initiativen GRAPHENE und Human Brain Project deren Anlaufphase.

Die Europäische Kommission richtete 2010 ein langfristig angelegtes Förderinstrument ein: Flaggschiff-Initiativen erhalten bis zu einer Milliarde Euro in zehn Jahren. Zwei Projekte waren in der Auswahlrunde erfolgreich: GRAPHENE und das Human Brain Project.¹⁾ Beide schlossen im April die 30-monatige Anlaufphase ab und erhielten die Zusage für eine weitere zweijährige Förderung. Welche Schlussfolgerungen die Europäische Kommission und die beiden Flaggschiffe aus dem Start der Projekte ziehen, veröffentlichten sie kürzlich in einem gemeinsamen Bericht. Dieser dürfte auch in die geplante Zwischenevaluation des Rahmenprogramms Horizon 2020 einfließen.²⁾

Der Start der beiden Flaggschiffe verlief sehr unterschiedlich: Während das Human Brain Project immer wieder in der Kritik stand und sich verzögerte, ging bei GRAPHENE die wissenschaftliche Arbeit von Beginn an zügig voran. Erst gegen Ende der Anlaufphase nahm das Human Brain Project aufgrund einer neuen Führungsstruktur Fahrt auf.³⁾ Projekte dieser Größenordnung mit mehr als hundert Partnern benötigen offenbar eine effektive und effiziente Leitung, bei der wissenschaftliche Führung, strategische und finanzielle Entscheider sowie die Umsetzung der Forschungsaktivitäten voneinander getrennt sind.

Bei GRAPHENE gibt es zwanzig Arbeitspakete in fünf Forschungsbereichen. Daniel Neumaier von der AMO GmbH, Aachen, leitet das Arbeitspaket zu elektronischen Bauelementen und will in seinem Bereich Graphen in Elektronik und Photonik etablieren. „Etwa 70 Prozent meiner Zeit investiere ich in die Organisation – mir bleiben also 30 Prozent für den Teil, der Spaß macht: die Forschung!“, beschreibt er seinen Arbeitsalltag. Inzwischen ist es gelungen, Graphen in siliziumbasierte photonische Baugruppen zu integrieren,



Eine mögliche Anwendung von Graphen ist die flexible Elektronik.

„ein wichtiger Schritt, um optische Telekommunikation mit niedrigen Energien zu realisieren“. Auch die Photovoltaik-Technik profitiert bereits: Solarenergie lässt sich effizienter umwandeln, wenn Graphen oder verwandte Materialien in den Zellen eingesetzt werden.

Als Leiter eines Arbeitspakets entscheidet Daniel Neumaier mit, welche Themen für GRAPHENE relevant sind und damit auch, wie sich das Konsortium in der Zukunft entwickelt. „Ein Thema von der Agenda zu streichen, fällt nie leicht“, gibt er zu. Wenn aus technischer Sicht kein Erfolg möglich ist, muss Platz für ein neues Thema geschaffen werden. Aber wenn die Forschung so weit vorangetrieben wurde, dass es um das Entwickeln der finalen Anwendung geht, ist GRAPHENE nicht mehr der richtige Platz. „Ab einem gewissen Zeitpunkt wollen und müssen Firmen Know-how und innovatives Potenzial für sich behalten – vor allem, wenn konkurrierende Unternehmen an der Entwicklung beteiligt sind.“

Dennoch gibt es auch Patentanmeldungen im Rahmen von GRAPHENE. „Das ist sogar einer unserer Schlüsselindikatoren, ob wir erfolgreich gearbeitet haben“, stellt Neumaier fest. Diese Indikatoren legte die Europäische Kom-

mission in Abstimmung mit den beiden Flaggschiffen fest, um den verschiedenen Forschungskulturen gerecht zu werden. Natürlich gibt es Gemeinsamkeiten wie die Anzahl der Publikationen und Zitationen oder die Zahl der Doktoranden und Post-Doktoranden, die in einem Flaggschiff forschen. Während sich aber GRAPHENE daran misst, wie viele Produkte am Markt platziert wurden, legt das Human Brain Project Wert darauf, wie viele Nutzer die Plattformen des Projekts verwenden. „Die Zielvorgaben legen wir im Antrag für einen Förderabschnitt selbst fest“, erklärt Neumaier. Das sei schwierig abzuschätzen, weil die Erfahrungswerte durch die langen Vorlaufzeiten fehlten. Momentan arbeitet er bereits am Antrag für die Förderung nach 2018. Zwar haben die Flaggschiff-Initiativen eine Laufzeit von zehn Jahren, die Gelder müssen nach der Anlaufphase aber alle zwei Jahre neu beantragt werden.

Bisher hat GRAPHENE alle Zielvorgaben erreicht oder sogar mehrfach übertroffen. Beispielsweise gab es statt der geplanten 305 Publikationen beinahe 800 und anstelle von acht wurden sogar 13 Produkte am Markt platziert. „Wir sind auf dem richtigen Weg“, ist sich Daniel Neumaier sicher.

Kerstin Sonnabend

1) Physik Journal, März 2013, S. 6 und Juni 2011, S. 10

2) vollständiger Bericht: <http://bit.ly/2fXV2Sl>; vgl. die Stellungnahme der Allianz der Wissenschaftsorganisationen zur Zwischenevaluation: <http://bit.ly/2fEDU3g>

3) Physik Journal, Dezember 2015, S. 14 und November 2014, S. 11; April 2015, S. 7; November 2016, S. 12 und Mai 2016, S. 6