

viel zu tun sei, denn die tatsächlichen Kosten liegen meist über den nun bewilligten 20 Prozent und andere Länder würden daher einen noch höheren Overhead gewähren: „Deshalb ist auch in Deutschland, allein schon wegen der internationalen Wettbewerbsfähigkeit, mittelfristig eine Erhöhung auf durchschnittlich 40 Prozent anzustreben.“

Die im vergangenen Jahr beschlossene Föderalismusreform hat u. a. zur Folge, dass die Förderung überregional bedeutsamer

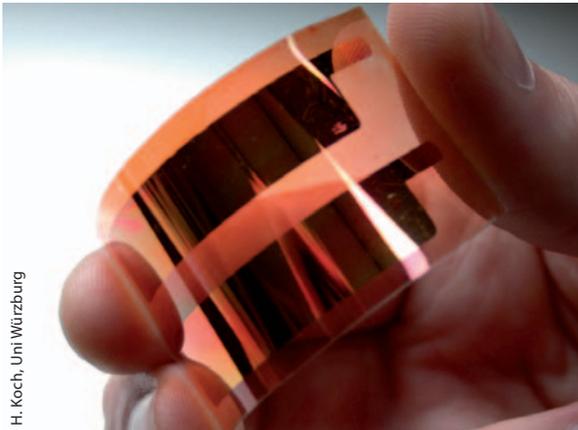
Forschungsbauten einschließlich Großgeräten eine gemeinsame Aufgabe von Bund und Ländern ist, während die Länder für den allgemeinen Hochschulbau allein zuständig zeichnen. Mit insgesamt 203 Millionen Euro beteiligt sich der Bund an 87 bereits begonnenen Projekten unterschiedlicher Fachrichtungen in den verschiedenen Bundesländern, wie z. B. an der Therapieanlage zur Krebsbehandlung mit Ionenstrahlen in Heidelberg oder an der Sanierung des Forschungsverfügungsbauwerks in

Halle-Wittenberg. Auf Empfehlung des Wissenschaftsrats hat die Bundesländer-Kommission im laufenden Jahr die ersten sechs Projekte in die neue gemeinsame Förderung aufgenommen, darunter z. B. die Ausstattung des Astrophysikalischen Observatoriums der Ludwig-Maximilians-Universität München und den neuen Forschungsbau für das Physikalische Institut der Universität Heidelberg. Die Kosten von 104 Millionen Euro teilen sich Bund und Länder je zur Hälfte.

Maïke Keuntje

■ Auf dem Weg zum „Plastikstrom“

In den nächsten fünf Jahren wollen das BMBF und die Firmen BASF, Bosch, Schott und Merck insgesamt 360 Millionen Euro in die organische Photovoltaik investieren.



H. Koch, Uni Würzburg

Die Entwicklung flexibler Solarzellen aus Kunststoff soll durch die neue Technologieinitiative gefördert werden.

Manchmal ist es wie verhext: Genau im entscheidenden Moment gibt der Akku im Handy seinen Geist auf und beendet eigenmächtig das Gespräch. Doch wenn kleine Folien aus Plastik-Solarzellen erst einmal den traditionellen Akku ersetzt haben, hängt der moderne Handynutzer nicht mehr von der Steckdose ab. Dann nämlich wandeln die kleinen Solarzellen das einfallende Sonnenlicht in Strom um und erlauben ein ungestörtes Telefonvergnügen.

Noch ist das alles eine Zukunftsvision, doch Ende Juni gab Bundesforschungsministerin Annette Schavan gemeinsam mit den Vorständen von BASF, Bosch, Schott und Merck den Startschuss für eine

neue Technologieinitiative, die in den kommenden Jahren sowohl die Forschung als auch die Entwicklung von organischer Photovoltaik finanziell kräftig unterstützen wird.⁺⁾ Das BMBF wird Fördermittel im Umfang von 60 Millionen Euro bereitstellen. Die gezielte Kombination aus Grundlagenforschung und angewandter Materialforschung soll dabei den Entwicklungsprozess der organischen Photovoltaik bis hin zu ihrem industriellen Einsatz beschleunigen und die Herstellungskosten drastisch senken.

Ziel der aktuellen Forschung bilden Solarzellen aus Kunststoff, die billiger, vielseitiger, großflächiger und leichter sind als ihre Pendanten auf Siliziumbasis. Doch noch behindern ein zu geringer Wirkungsgrad und eine zu kurze Lebensdauer den Einsatz der Plastik-Solarzellen. Silizium-Solarzellen erreichen bereits einen Wirkungsgrad von rund 20 Prozent, während er bei organischen Solarzellen gut 5 Prozent beträgt. Der Wirkungsgrad sollte sich bei gleichzeitiger Zunahme der Lebensdauer auf mindestens 20 Jahre etwa verdoppeln. Basis für diese organische Photovoltaik sind Polymere aus langen Kohlenstoffketten, die den Strom leiten und so biegsam sind, dass sie sich als ultradünne Schicht auf eine Folie drucken lassen. An Fenster oder

Fassaden und auf Dächer geklebt, wären diese durchsichtigen Folien ein Meilenstein auf dem Weg zum energieautarken Haus und würden somit einen langfristigen und tragfähigen Energiebeitrag leisten sowie die Umwelt schützen.

Bei organischen Solarzellen gilt es hierzulande, den Vorsprung amerikanischer Unternehmen aufzuholen. „Da sind die Deutschen eher in Nischenfeldern tätig“, räumte BMBF-Staatssekretär Thomas Rachel kürzlich ein. Doch die neue Initiative, die Teil der Hightech-Strategie der deutschen Bundesregierung ist,^{*)} wird die ohnehin starke Photovoltaik-Forschung in Deutschland noch weiter ausbauen. Bevor Solarmodule aus Kunststoff allerdings herkömmliche Silizium-Solarzellen ablösen werden, sind noch einige Hürden zu nehmen: Wirkungsgrad und Lebensdauer müssen erhöht, die Herstellungskosten gesenkt werden. Doch wenn diese Probleme erst einmal gelöst sind, lassen sich die praktischen Kunststoff-Solarzellen in mobile Elektronik integrieren, um Handys, PDAs oder Laptops dauerhaft mit Strom zu versorgen. Dafür müssen wir uns wohl noch bis 2015 gedulden, erst dann vermuten Fachleute – abseits von Nischenanwendungen – den kommerziellen Markteintritt.

Maïke Keuntje

+) www.bmbf.de/foerderungen/9757.php

*) vgl. Physik Journal, Oktober 2006, S. 6