



LUDWIG-
MAXIMILIANS-
UNIVERSITÄT
MÜNCHEN

KOMMUNIKATION UND PRESSE



020.0.P-031-12 • 3 Seiten

30.03.2012

Kommunikation und Presse

Luise Dirscherl (Leitung)

Telefon +49 (0)89 2180 - 2706
Telefax +49 (0)89 2180 - 3656
dirscherl@lmu.de

Infoservice:
+49 (0)89 2180 - 3423

Geschwister-Scholl-Platz 1
80539 München
presse@lmu.de
www.lmu.de

PRESSEINFORMATION

Millionenförderung für Forschungsverbund: Solarforschung für die Energiewende

München, 30. März 2012 – Mit dem Nachtragshaushalt 2012 steigt der Freistaat Bayern in die Erforschung neuer Konzepte zur Umwandlung von Sonnenenergie in Strom und nicht fossile Energieträger ein. Der Bayerische Landtag hat hierfür zunächst sechs Millionen Euro bewilligt. Geplant ist in einem Zeitraum von fünf Jahren ein umfangreiches Verbundforschungsvorhaben mit einem Gesamtvolumen von rd. 50 Millionen Euro. Die zusätzlichen Fördermittel werden in ein Gemeinschaftsprojekt der Universitäten Bayreuth, Erlangen-Nürnberg und Würzburg sowie der Technischen Universität und der Ludwig-Maximilians Universität (LMU) München als grundlegender Beitrag zur Energiewende in Bayern investiert.

Die Menschheit wird Erdöl, Erdgas und weitere fossile Energieträger in absehbarer Zeit verbraucht haben. Zudem kann sie andere Energiequellen wie das Sonnenlicht noch nicht effizient genug nutzen. Große Anstrengungen sind also weiterhin nötig, um die Energieversorgung der Zukunft zu sichern. An dieser Aufgabe arbeiten Chemiker und Physiker an fünf bayerischen Universitäten im neuen Forschungsnetzwerk „Solar Technologies Go Hybrid“, das vom Freistaat gefördert wird.

Die Wissenschaftler konzentrieren sich zum einen auf die Photovoltaik, also auf die Umwandlung von Sonnenenergie in elektrischen Strom. Zum anderen wollen sie Techniken voranbringen, mit denen sich die Kraft der Sonne in Form von chemischer Energie binden lässt. Ein Beispiel dafür ist die Spaltung von Wasser in Sauerstoff und den energiereichen Brennstoff Wasserstoff – umweltverträglich nach dem Vorbild der pflanzlichen Photosynthese.

Diese Forschungsthemen sollen an den fünf beteiligten Universitäten künftig verstärkt in die Lehre einfließen, so dass auch die Studierenden von dem neuen Netzwerk profitieren. „Denn nur eine moderne und qualifizierte Ausbildung gewährleistet, dass künftig in den Forschungs- und Entwicklungslaboratorien deutscher Unternehmen der Akademikernachwuchs zur Verfügung steht, der für ein Gelingen der

Energiewende nötig ist“, so Professor Jochen Feldmann von der Ludwig-Maximilians-Universität München, der Initiator des Projekts.

Vernetzung von Key Labs an anerkannten Zentren

Für das Projekt richten die fünf Universitäten gut ausgestattete Laboratorien ein, so genannte Key Labs. Diese werden jeweils in bestehende Forschungszentren mit internationaler Reputation integriert. Die neuen Labore werden sich in ihren Forschungsschwerpunkten ergänzen und sich intensiv untereinander vernetzen. Dadurch – so ein besonderer Mehrwert dieser Investition – wird die Initiierung weiterer neuer Vorhaben der Spitzenforschung zwischen den 5 beteiligten Standorten ermöglicht.

Im Norden Bayerns werden schwerpunktmäßig organische Materialien erforscht: In Bayreuth stehen Polymere im Mittelpunkt, in Würzburg dagegen kleine Moleküle, die sich zu größeren Funktionseinheiten zusammenlagern. In Erlangen befasst man sich mit Nanoröhren und anderen Materialien aus Kohlenstoff. Die beiden Münchener Universitäten schließlich erforschen anorganische Materialien und hybride anorganisch-organische Nanosysteme.

Fördergeld zum Ausbau der Infrastruktur

Ein großer Teil des Geldes fließt zunächst in den Ausbau der Infrastruktur. Alle beteiligten Standorte erhalten Mittel, mit denen sie in ihren Laboratorien Messplätze einrichten können, an denen neuartige Materialien und Energieumwandlungskonzepte erforscht werden. Etwa die Hälfte der Fördersumme ist für Neubauten in München und Würzburg vorgesehen.

Key Lab der LMU: Anorganische Hybrid- und Nanomaterialien

Die Umwandlung von Sonnenenergie in elektrische Energie ist mit heutigen auf Silizium basierenden Solarzellen kostenintensiv und führt im großen Maßstab unweigerlich zu Transport- und Speicherproblemen. Das bayerische Verbundprojekt „Solar Technologies Go Hybrid“ wird alternative Materialsysteme erforschen, die langfristig zur Lösung obiger Probleme beitragen könnten.

Die LMU ist an dem Verbund mit einem Key Lab beteiligt, in welchem neuartige anorganische Hybrid- und Nanomaterialien hergestellt und untersucht werden, die in enger Analogie zur natürlichen Photosynthese Lichtenergie in elektrische Energie (Hybride Photovoltaik) umwandeln können. Hierbei kommt es darauf an, leicht herstellbare, nachhaltig verfügbare und kostengünstige Materialien einzusetzen. Mit diesen Konzepten kann nicht nur aus Licht elektrischer Strom produziert werden, sondern Lichtenergie kann auch direkt in chemische Energie umgewandelt werden.

Kommunikation und Presse

Telefon +49 (0)89 2180 - 2706
Telefax +49 (0)89 2180 - 3656
[dirtscherl@lmu.de](mailto:dirscherl@lmu.de)

Infoservice:
+49 (0)89 2180 - 3423

Spezifische photokatalytische Reaktionen erlauben es beispielsweise, aus Wasser Wasserstoff und aus dem Kohlendioxid der Luft Methanol zu erzeugen. Eine solche direkte Erzeugung von Treibstoff aus Sonnenlicht würde das Transport- und Speicherproblem solarer Technologien in eleganter Weise lösen. Hier gilt es allerdings, die gegenwärtig niedrigen Wirkungsgrade nachhaltig zu verbessern. Durch enge Kooperationen mit den vier anderen bayerischen Key Labs wird es durch die Förderung dieses Verbundprojekts möglich sein, gezielt neue Materialkombinationen herzustellen sowie neuartige Konzeptideen gemeinsam zu verfolgen.

Das Key Lab der LMU umfasst Laboratorien aus der Chemie und der Physik. Zur Stärkung der experimentellen Infrastruktur wird mit diesen Fördermitteln an der LMU ein neues Forschungsgebäude (Nano-Institut München) mit umfangreichen Reinräumen sowie modernen Synthese- und Mikroskopielaboratorien errichtet.

Kontakt:

Prof. Dr. Thomas Bein,
Lehrstuhl für Physikalische Chemie und Funktionale Nanosysteme,
bein@lmu.de

Prof. Dr. Jochen Feldmann
Lehrstuhl für Photonik und Optoelektronik
feldmann@lmu.de

Kommunikation und Presse

Telefon +49 (0)89 2180 - 2706
Telefax +49 (0)89 2180 - 3656
[dirtscherl@lmu.de](mailto:dirscherl@lmu.de)

Infoservice:
+49 (0)89 2180 - 3423