

LARGECELLS UND MEHR

FORSCHUNGSMITTEL FÜR ERNEUERBARE ENERGIEN



Quelle: Universität Bayreuth

Neue Generation von organischen Photovoltaikzellen dank EU-Förderung:
Das EU-Forschungsprojekt LARGECELLS wird von Prof. Mukundan Thelakkat,
Professor für Angewandte Funktionspolymere an der Universität Bayreuth geleitet

EU-Fördermittel für innovative Forschungsprojekte

Noch bis Ende 2013 läuft das siebte Forschungsrahmenprogramm (7.FRP) der EU, das 2007 gestartet ist. Über das 7. FRP stellt die Europäische Kommission ein Gesamtbudget in Höhe von rund 53,3 Mrd. Euro für Forschungs- und Entwicklungsprojekte zur Verfügung. Damit ist es das derzeit größte Programm zur Forschungsförderung weltweit. Insbesondere Hochschulen, Forschungseinrichtungen sowie kleine und mittlere Unternehmen (KMU) ruft die Kommission in diesem Rahmen zur verstärkten, grenzüberschreitenden Zusammenarbeit auf. Im Juli 2012 wurde die letzte Ausschreibungsrunde veröffentlicht. Ab 2014 folgt das neue Rahmenprogramm für Forschung und Innovation, „Horizon 2020“. Für die letzten Ausschreibungen im FP7 steht ein Rekordbudget von rund 10 Mrd. Euro zur Verfügung. Gerade im Bereich „Energie“ gibt es vielfältige Möglichkeiten, eine Förderung für innovative Forschungs- und Entwicklungsprojekte (F&E) zu erhalten. Darüber hinaus enthalten die Themen „Nanowissenschaften, Nanotechnologien, Werkstoffe und neue Produktionstechnologien“ (NMP) Schwerpunkte, die für den Bereich der erneuerbaren Energien relevant sind.

Aktuelle Ausschreibungen für den Bereich „Energie“

Innovationen in der Energietechnologie hält die Europäische Kommission für die Verwirklichung ihrer Ziele in Bezug

auf den Klimawandel, die Energieversorgungssicherheit und die Wettbewerbsfähigkeit der europäischen Wirtschaft für unentbehrlich. Deshalb fördert sie unter anderem anwendungsorientierte Entwicklungen im Bereich der Erneuerbaren Energien.

Der am 10. Juli 2012 veröffentlichte Aufruf zur Einreichung von Projektvorschlägen für das Thema „Energie“ hat ein Gesamtvolumen in Höhe von 382 Mio. Euro und umfasst folgende Förderschwerpunkte:

- Renewable Electricity Generation
- Renewable Fuel Production
- Renewables for Heating and Cooling
- CO₂ Capture and Storage Technologies for Zero Emission Power Generation
- Clean Coal Technologies
- Smart Energy Networks
- Energy Efficiency and Savings



- Knowledge for Energy Policy Making
- Horizontal Programme Actions

Für alle Ausschreibungen ist ein einstufiges Antragsverfahren vorgesehen. Im Gegensatz zu einem zweistufigen Verfahren, bei dem erst nach der positiven Begutachtung einer kurzen Projektskizze ein Vollertrag angefordert wird, muss hier bereits zu Beginn ein Vollertrag eingereicht werden. Einreichungsfristen sind – abhängig vom jeweiligen Thema – am 28. November 2012 und am 4. Dezember 2012 beziehungsweise am 24. Januar 2013. Potenzielle Antragsteller haben jetzt die Gelegenheit, sich im Detail zu informieren, internationale Projektpartner gezielt zu suchen und sich auf die entsprechenden Förderanträge vorzubereiten.

Aktuelle Ausschreibungen für den Bereich „Nanowissenschaften, Nanotechnologien, Werkstoffe und neue Produktionsverfahren“

Ebenfalls am 10. Juli 2012 hat die Europäische Kommission die Ausschreibungen für das Thema „Nanowissenschaften, Nanotechnologien, Werkstoffe und neue Produktionsverfahren“ veröffentlicht. Diese sind zum Teil ebenfalls für den Bereich der Erneuerbaren Energien relevant. Das vorläufige Gesamtbudget beläuft sich auf 615 Mio. Euro. Hier liegt der Fokus unter anderem auf den Themen:

- Maximising the contribution of Nanotechnology to sustainable development
- Nanotechnology for benefiting environment, energy and health
- Ensuring the safety of Nanotechnology
- Cross-cutting and enabling R&D

Je nach Thema sind einstufige beziehungsweise zweistufige Antragsverfahren angesetzt. Die Einreichungsfristen bewegen sich – ebenfalls abhängig vom Thema – zwischen Oktober 2012 und März 2013. Darüber hinaus wird im Arbeitsprogramm „Informations- und Kommunikationstechnologien“ des 7. FRP auch das Thema „ICT for a low-carbon economy“ mit insgesamt 173 Mio. EUR gefördert, bei dem energierelevante Aspekte eine wichtige Rolle spielen.

KMU-spezifische EU-Förderprogramme

Speziell auf die Bedürfnisse von KMU zugeschnitten sind die beiden Förderprogramme außerhalb des 7. FRP EUREKA Eurostars¹⁾ und CIP IEE²⁾, das Programm „Intelligente Energie – Europa“ (IEE) aus dem Rahmenprogramm für Wettbewerbsfähigkeit und Innovation (CIP).

EUREKA Eurostars wurde nach dem „Bottom-up“-Prinzip implementiert, das heißt, es gibt keine thematischen Vorgaben. Das Gesamtbudget von 2007 bis 2013 beläuft sich auf ca. 400 Mio. Euro. In Deutschland ansässige Antragsteller können pro Projekt maximal eine Million Euro beantragen. Projekteinreichungen sind jederzeit möglich, wobei Stichtage für die Bewertung jeweils im September und März/April sind.

Das Programm „Intelligente Energie – Europa“ (IEE), für das im Zeitraum von 2007 bis 2013 Mittel in Höhe von 730 Mio. Euro zur Verfügung stehen, soll einen Beitrag zum Erreichen der ehrgeizigen europäischen klima- und energiepolitischen Ziele leisten. Darüber hinaus soll das Programm die Akzeptanz von erneuerbaren Energiequellen steigern und die Marktbedingungen in diesem Bereich verbessern. Das IEE finanziert Projekte in Bereichen wie Energieeffizienz (Gebäude, Industrie,...), erneuerbare Energiequellen, Transport (Biokraftstoff), Marktentwicklung und Vermarktung.

Wie Spitzenforscher mit der richtigen EU-Förderung ihre Forschungsvorhaben im Bereich der erneuerbaren Energien umsetzen können, zeigt beispielsweise das europäische Forschungsprojekt LARGECELLS.

Forschungsprojekt LARGECELLS: Neue Generation von OPV-Zellen dank EU-Förderung

Das EU-Projekt LARGECELLS³⁾, in dem Forscher aus Europa und Indien zusammenarbeiten, beschäftigt sich mit der Entwicklung neuer polymerbasierter Funktionsmaterialien für organische Photovoltaikzellen (OPV). Diese OPV-Zellen sollen eine Verdoppelung der zum Projektstart 2010 erreichten Effizienz aufweisen. Das Projekt verfolgt vier Hauptziele:

- Entwicklung von rein organischen Systemen sowie Hybridmaterialien aus organischen und anorganischen Substanzen mit verbesserter Bandlücke
- Entwicklung von optimierten Donor-Akzeptor-Systemen durch die Kontrolle der Morphologie der polymeren Schichten
- Untersuchung der Langzeitstabilität und Degradationsmechanismen der

neuen OPV-Zellen durch In- und Outdoor-Tests mittels beschleunigter Alterungsverfahren

- Entwicklung eines neuen und hochmodernen Herstellungsverfahrens auf Basis von Roll-to-Roll-Prozessen (R2R) für eine großflächige Anwendung der organischen Photovoltaik-Technik.

Das Gesamtbudget von LARGECELLS beträgt 3,2 Mio. Euro. Im 7. FRP fördert die EU das Projekt mit 1,6 Mio. Euro seit dem 1. September 2010 über vier Jahre. Das in LARGECELLS beteiligte indische Konsortium wird separat vom „Department of Science and Technology“ (Förderabteilung im Wissenschaftsministerium) aus Indien finanziert. Prof. Dr. Mukundan Thelakkat, Professor für Angewandte Funktionspolymere an der Universität Bayreuth, leitet das EU-Konsortium, das sich aus sechs Institutionen aus Deutschland, den Niederlanden, Dänemark und Israel zusammensetzt. Im LARGECELLS-Konsortium ist die Bayerische Forschungsallianz für das administrative Projektmanagement und die Verbreitung der wissenschaftlichen Ergebnisse verantwortlich.

Nach der Hälfte der Laufzeit kann LARGECELLS bereits Erfolge verbuchen: Es hat in Labormaßstabzellen (Fläche < 1 cm²) mit neuen Materialien ein Wirkungsgrad von 5,8% erreicht. Eine Mixtur mit einem Perylenderivat, von der Universität Bayreuth entwickelt, haben die Wissenschaftler von LARGECELLS bereits im Hinblick auf ihre Tauglichkeit für das Drucken im R2R-Verfahren erfolgreich getestet. LARGECELLS ist nun im Stande, funktionierende Zellmodule von der Größe einer Scheckkarte bis zur Größe von 360 cm² herzustellen. OPV-Zellen weisen gegenüber herkömmlichen Silizium-basierten Photovoltaikzellen weitere Vorteile auf: Sie sind dank der Produktion im R2R-Verfahren kostengünstig, in der industriellen Herstellung flexibel und haben ein geringes Gewicht. So lassen sie sich ideal bei unebenen oder auch großen Flächen einsetzen. Auch für die Anwendung auf Textilien sind sie ideal geeignet. Im Bauwesen kann man sie für die Energiegewinnung über Dächer verwenden, und sie erlauben auch eine Installation an Leichtbauten wie Industriedächern.

Fazit

Die EU-Kommission bietet großzügig ausgestattete Fördertöpfe für innovative F&E-Projekte im Bereich der erneuerbaren Energien. Mit der Unterstützung durch externe, spezialisierte Beratungsstellen können KMU und Wissenschaftler ihre Chancen für eine erfolgreiche An-

tragsstellung steigern und von diesen Finanzierungsmöglichkeiten profitieren. Die aktuellen Ausschreibungen sind ein besonders günstiger Zeitpunkt – steigen Sie ein!

Fußnoten

- 1) EUREKA Eurostars: www.eureka.dlr.de/de/194.php
- 2) CIP IEE: http://ec.europa.eu/cip/iee/index_de.htm
- 3) LARGECELLS: www.largecells.eu
- 4) Bayerische Forschungsallianz GmbH (BayFOR): www.bayfor.org

ZU DEN AUTOREN:

► *Dipl.-Geogr. Andrea Reiter*
Referat Umwelt & Energie der BayFOR
Tel. 089 9901888-121

reiter@bayfor.org

► *Dr. rer. nat. Panteleimon Panagiotou*
EU-Forschungsprojekt LARGECELLS,
Projektmanager
Fachreferatsleiter IKT & Natur- und Ingenieurwissenschaften der BayFOR
Tel. 089 9901888-130
panagiotou@bayfor.org

Die Bayerische Forschungsallianz und das Enterprise Europe Network

Die Bayerische Forschungsallianz GmbH (BayFOR)⁴⁾ berät bayerische Wissenschaftler und Akteure aus der Wirtschaft im Wettbewerb um regionale, nationale und europäische Forschungsgelder. Der Schwerpunkt liegt dabei auf dem 7. FRP und dem künftigen Rahmenprogramm für Forschung und Innovation der EU, „Horizon 2020“. Hierzu bietet die BayFOR Beratung und Unterstützung bei der Projektanbahnung, dem Aufbau internationaler Forschungskonsortien, der Antragstellung, den Vertragsverhandlungen mit der EU-Kommission und dem Projektmanagement an. Die BayFOR ist ein Partner im bayerischen Haus der Forschung (www.hausderforschung.bayern.de).

Das EU-Beratungsnetzwerk „Enterprise Europe Network“ (EEN), in dem die BayFOR Partner ist, berät und unterstützt KMU zu den Themen Fördermittel, Forschungsprogramme, öffentliches Auftragswesen, Markterschließung und Innovationsförderung auf europäischer Ebene. Das EEN ist Teil des politischen Gesamtkonzepts der EU-Kommission zur Förderung der unternehmerischen Initiative und des Wachstums von Unternehmen in Europa (CIP). Europaweit umfasst das Netzwerk über 600 Organisationen mit 3.000 Mitarbeitern in 49 Ländern.