



PRESSEMITTEILUNG

Nr. 16/UV

22.11.2013

Huber: Umfassende Forschung mit kleinsten Strukturen

Startschuss für neuen Nano-Projektverbund in Bayern mit knapp 3 Millionen Euro

Um Chancen und Risiken der Nanotechnologie umfassend zu erforschen, startet Bayern einen neuen Projektverbund für umweltverträgliche Anwendungen der Nanotechnologie. Beteiligt sind Forschungsgruppen aus Amberg, Bayreuth, Deggendorf, München, Nürnberg und Würzburg, das Konzept wurde von der TU München entwickelt. Bei der Auftaktveranstaltung im Deutschen Museum in München bekräftigte der Bayerische Umweltminister Dr. Marcel Huber: "Nanomaterialien sind ein wichtiges Stück technischer Zukunft. Insbesondere in der Umwelttechnik gibt es viele spannende Anwendungsmöglichkeiten. Wir müssen aber mit den Chancen der Nanotechnologie verantwortungsvoll umgehen. Umwelt und Gesundheit dürfen nicht gefährdet werden. Die Sicherheit hat beim Einsatz der Nanotechnologie oberste Priorität." Die Nanotechnologie setzt auf neuartige Anwendungen und Effekte allerkleinster Strukturen und gilt als eine Schlüsseltechnologie des 21. Jahrhunderts. Bekanntes Beispiel ist der Lotuseffekt, also das Abperlen von Wasser von Oberflächen, das die Nanotechnologie vom Lotusblatt imitiert. Auch die Farben vieler Libellen oder Schmetterlingsflügel beruhen auf Nanostrukturen, die beispielsweise als Fälschungsschutz für Banknoten eingesetzt werden könnten.

Im Rahmen des neuen Projektverbunds, den der Freistaat mit knapp drei Millionen Euro finanziert, werden zehn Einzelprojekte gestartet. Es handelt sich dabei vor allem um Projekte aus den Bereichen Ressourcen- und Klimaschutz sowie Energiesparen. Huber: "Der Projektverbund leistet einen wichtigen Beitrag, um Wege für umweltverträgliche und verantwortbare Anwendungen der Nanotechnologie aufzuzeigen. Nanotechnologie kann dazu beitragen, Ressourcen einzusparen und herkömmliche durch umweltschonende Verfahren zu ersetzen." Weil durch die kleinen Strukturen auf den großflächigen Einsatz ressourcenintensiver Materialien verzichtet werden kann, können durch den Rückgriff auf Nanomaterialien beispielsweise weniger Rohstoffe eingesetzt werden. Auch der Klimaschutz spielt bei den Projekten eine wichtige Rolle. So wird erwartet, dass durch eine effektivere Nutzung von Abwärme Treibhausgas-Emissionen weiter reduziert werden. Die Forschungsprojekte befassen sich dazu zum Beispiel mit Oberflächenstrukturen von Thermogeneratoren, die Restwärme in elektrische Energie umwandeln. Andere Projekte untersuchen die direkte und verschleißfreie Umwandlung von Wärme in elektrische Energie und umgekehrt. Diese Verfahren tragen zur



umweltverträglichen Gewinnung elektrischer Energie aus Abwärme bei, etwa von Industrieanlagen.

Unter dem Begriff Nanotechnologie werden alle Verfahren und Anwendungsbereiche verstanden, bei denen die neuartigen funktionalen Strukturen eine Größe von unter 100 Nanometern haben. Ein Nanometer entspricht einem Milliardstel Meter. Zum Vergleich: Ein menschliches Haar ist rund 80.000 Nanometer dick.

Weitere Informationen im Internet unter www.umwelt-nanotech.de und www.nanowissen.bayern.de.

Folgende zehn Projekte werden im Rahmen des Projektverbundes finanziert:

Nanostrukturen für umweltfreundliche Hybrid-Photovoltaikzellen, LMU München

Optimierung der Analytik nanostrukturierter Schichten, Hochschule Deggendorf

Nanostrukturierte thermoelektrische Materialien, TU München

Umweltverträgliche hocheffiziente organische Solarzellen, JMU Würzburg

Ultraschnelle elektrische Speicher auf Basis von Nanodiamantkompositen, JMU Würzburg

Nanostrukturierte Zellkomponenten für reversible Energiespeicher mit verbesserter Lebensdauer, Hochschule Amberg-Weiden

Drucktechnologien zur Herstellung thermoelektrischer Generatoren, Technische Hochschule Georg-Simon-Ohm Nürnberg

Hybridkondensatoren für smart grids und regenerative Energietechnologien, JMU Würzburg

Bessere Effizienz und Stabilität organischer Halbleiterschichten, Universität Bayreuth

Koordinierungs-/Forschungsvorhaben zum Projektverbund "Umweltverträgliche Anwendungen der Nanotechnologie", TU München