



Pressemitteilung

Günstigeres Hochleistungsmaterial aus natürlichen Stoffen

Ein Team mit Freiburger Wissenschaftlern entwickelt ein neues
Verfahren zur Herstellung von Carbonfasern

Das Projekt „Renewable source nanostructured precursors for carbon fibers“, kurz Carboprec, erhält von der Europäischen Kommission in den kommenden vier Jahren eine Förderung von etwa sechs Millionen Euro. 14 Partner aus Forschung und Industrie aus sieben europäischen Ländern und Russland sind daran beteiligt, darunter die Universität Freiburg sowie der französische Automobilhersteller Renault. Koordinator ist das französische Chemieunternehmen Arkema. **Marie-Pierre Laborie**, Professorin für Forstliche Biomaterialien am Institut für Geo- und Umweltwissenschaften, leitet das Projekt am Freiburger Materialforschungszentrum (FMF) der Albert-Ludwigs-Universität. Der Freiburger Anteil an der Fördersumme beträgt mehr als 670.000 Euro. Die Europäische Kommission unterstützt das Projekt in ihrem Siebten Rahmenprogramm.

Rennwagen, Flugzeuge, Raumfähren – in diesen und vielen weiteren Produkten stecken Bauteile aus Carbonfasern. Diese Fasern aus kohlenstoffhaltigen Ausgangsmaterialien sind besonders leicht und leistungsfähig. Polyacrylnitril (PAN) dient als Ausgangsstoff für etwa 80 Prozent der derzeit auf dem Markt erhältlichen Carbonfasern. Der Werkstoff eignet sich aufgrund seiner Eigenschaften besonders für die industrielle Produktion. Die Kosten für PAN sowie für dessen Verarbeitung sind allerdings hoch, die daraus hergestellten Fasern entsprechend teuer.

Albert-Ludwigs-Universität
Freiburg

Rektorat

Stabsstelle Öffentlichkeitsarbeit
und Beziehungsmanagement

Abt. Presse- und
Öffentlichkeitsarbeit

Fahnenbergplatz
79085 Freiburg

Tel. 0761 / 203 - 4302
Fax 0761 / 203 - 4278

info@pr.uni-freiburg.de
www.pr.uni-freiburg.de

Ansprechpartner:
Rudolf-Werner Dreier (Leiter)
Nicolas Scherger
Rimma Gerenstein
Mathilde Bessert-Nettelbeck
Dr. Anja Biehler
Melanie Hübner
Katrin Albaum

Freiburg, 05.02.2014

■ In dem Projekt Carboprec wollen Forscherinnen und Forscher neue Ausgangsstoffe und Verarbeitungsprozesse entwickeln. Ziel ist es, eine kostengünstigere und umweltfreundlichere Alternative zu PAN zu finden, die gleichwertige Eigenschaften besitzt. Lignin und Zellulose sind natürliche Werkstoffe aus Pflanzen und zählen zu den am häufigsten vorkommenden nachwachsenden Rohstoffen. So genannte Kohlenstoffnanoröhrchen sollen die Ausgangsstoffe verstärken, damit sie sich besser verarbeiten lassen und die Fasern stabiler sind. Die Projektpartner erforschen, aus welcher der beiden pflanzlichen Alternativen und mit welchem Verfahren sie ein Endprodukt mit den besten Eigenschaften gewinnen können. Die beteiligten Unternehmen sollen das Material anschließend testen.

Das Freiburger Team will unter anderem feststellen, wie sich die verschiedenen chemischen Elemente von Lignin, Zellulose und der Kohlenstoffnanoröhrchen am besten vermischen lassen. Dazu werden sie Proben von Lignin und Zellulose mit verschiedenen molekularen Charakteristika auf ihre Struktur und ihre Eigenschaften hin untersuchen. Außerdem erforschen sie, wie groß die Neigung der verschiedenen Stoffe ist, sich mit Kohlenstoffnanoröhren zu verbinden. Die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler wollen Leitsätze dazu erarbeiten, wie sich eine Faser mit optimalen Eigenschaften und hoher Qualität herstellen lässt.

Kontakt:

Prof. PhD Marie-Pierre Laborie
Institut für Geo- und Umweltnaturwissenschaften /
Freiburger Materialforschungszentrum
Albert-Ludwigs-Universität Freiburg
Tel.: 0761/203- 97617
Fax: 0761/203- 3763
E-Mail: marie-pierre.laborie@fobawi.uni-freiburg.de