

Aerogel - Aus dem Labor in die Produktion

TUHH entwickelt in EU-Projekt Technologiekonzepte zur Herstellung des leichtesten Feststoffs im Pilot-Maßstab

05.11.2015



Aerogele sind Festkörper, die eine sehr hohe Porosität aufweisen. Die Fläche eines Gramms Aerogel entspricht etwa 1000 m² Foto: TUHH

Am 1. November startete das EU-Projekt „New generation of nanoporous organic and hybrid aerogels for industrial applications: from the lab to pilot scale production“. Gemeinsam verfolgen die Beteiligten das Ziel, Produkte zu entwickeln, die Aerogele beinhalten und diese zur Marktreife bringen. Daran beteiligt sind neben der Technischen Universität Hamburg (TUHH-Institut für Thermische Verfahrenstechnik) folgende deutsche Partner: BASF Polyurethanes GmbH, die Dräger Safety AG & Co. KGaA, Nestlé sowie das German Aerospace Center (DLR Köln). Insgesamt engagieren sich zwölf internationale Partner aus Industrie, Forschungsinstituten und Universitäten. Die Koordination des EU-Projekts obliegt der TUHH, unterstützt wird sie durch TuTech Innovation GmbH-Hamburg, einer TUHH-Tochter.

Geforscht wird in unternehmenseigenen Pilotanlagen. Am Ende des Projektes präsentiert jedes Unternehmen einen Businessplan zur Verwendung von Aerogelen in verschiedenen Gebieten wie Adsorption, Lebensmittel, Personal Care u.a. Dem auf dreieinhalb Jahre angelegten Projekt stehen Mittel in Höhe von 3,7 Millionen Euro zur Verfügung. Finanziert wird aus dem „Horizon 2020“ Forschungs- und Innovationsprogramm der Europäischen Union.

Die Idee, ein solches großes Projekt anzuschließen, resultiert aus der Zusammenarbeit zwischen TUHH und BASF. Seit fünf Jahren steht das hochporöse Material im Mittelpunkt einer Kooperation zwischen den beiden Projektteilnehmenden. Am TUHH-Institut für Thermische Verfahrenstechnik forscht eine Gruppe um Professorin Irina Smirnova an dem ultraleichten Werkstoff, dessen Herstellung zeitaufwendig und kostenintensiv ist. Erfreut äußert sich die Verfahrenstechnikerin über das EU-Projekt: „Es ist seit langer Zeit das erste deutsche Projekt zur Pilotierung neuer

Materialien. Es bietet den Beteiligten die Chance eines umfassenden vormarktlischen Wettbewerbs – einer Art Probezeit für neue Aerogelprodukte –, den sich ein einzelnes Unternehmen in der Regel nicht leisten kann“, so die Institutsleiterin und Aerogel-Expertin.



BASF und TUHH Team beim Treffen in Hamburg mit internationalen Experten sowie TUHH-Professorin Irina Smirnova (4.v.l.) und Dr. Marc Fricke (2.v.l.), BASF Polyurethanes GmbH Foto: TUHH

Innerhalb dieser bilateralen Kooperation arbeiten Smirnova und Dr. Marc Fricke von der BASF Polyurethanes GmbH an der Trocknung eines Hochleistungsdämmstoffs auf Basis eines organischen (Polyurethan-) Aerogels, welches die BASF unter dem Namen Slentite der Öffentlichkeit vorgestellt hat. Eine große Herausforderung war es, die Flüssigkeit im Aerogel gegen Luft auszutauschen. Fricke: „Das Material muss auf eine bestimmte Art getrocknet werden unter Erhalt der besonderen Struktur. Mit Unterstützung von Professorin Smirnova und ihrem Team ist dies gelungen.“ Entstanden ist das erste Polyurethan-Aerogel als Platte, die hervorragend dämmt, sich anfassen lässt und wasserdampfdurchlässig ist. Smirnova: „In diesem Projekt sind Informationen und Know-how der TUHH und BASF zusammengefließen, um ein neues Produkt herzustellen.“ In 2015 hat BASF in Lemförde die weltweit erste Pilotanlage zur Herstellung von organischen Aerogelen in Form von Platten gebaut. Diese Anlage wird im Rahmen des EU-Projekts zur Herstellung kleiner Aerogelpartikel in größerem Maßstab dienen.

Horizont 2020 ist das Rahmenprogramm der Europäischen Union für Forschung und Innovation. Als Förderprogramm zielt es darauf ab, EU-weit eine wissens- und innovationsgestützte Gesellschaft und eine wettbewerbsfähige Wirtschaft aufzubauen sowie gleichzeitig zu einer nachhaltigen Entwicklung beizutragen.

<http://www.horizont2020.de/>

<http://www.basf.de/>

<http://www.polyurethanes.basf.de/pu/solutions/de>

TUHH - Pressestelle

Martina Brinkmann

E-Mail: m.brinkmann@tuhh.de

Tel.: +49 40 428 78 3558

Fax: +49 40 428 78 2366