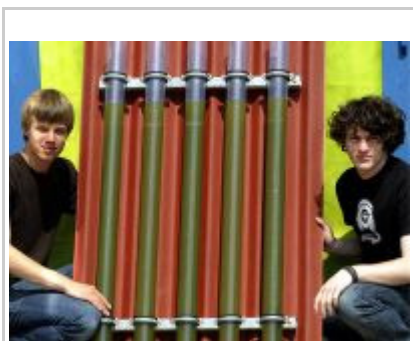


<http://www.pr-inside.com>, 13.05.2008

Forschungsinstitut in Rudolstadt entwickelt Alternativen zu traditionellen Materialien

## Werkstoffe aus nachwachsenden Rohstoffen



Werkstoffe aus nachwachsenden Rohstoffen ©ddp

13.05.2008 14:32:03 - **Das Gewebe in der Hand von Ralf-Uwe Bauer sieht unscheinbar aus.**

**Und doch hält der Geschäftsführende Direktor des Thüringischen Instituts für Textil- und Kunststoff-Forschung (TITK) Rudolstadt-Schwarza eine zukunftsweisende Entwicklung in seinen Händen. Verbrennt das Gewebe, entstehen Gase, die die Flammen ersticken.**

Rudolstadt (ddp-lth). Das Gewebe in der Hand von Ralf-Uwe Bauer sieht unscheinbar aus. Und doch hält der Geschäftsführende Direktor des Thüringischen Instituts für Textil- und Kunststoff-Forschung (TITK) Rudolstadt-Schwarza eine zukunftsweisende Entwicklung in seinen Händen. Verbrennt das Gewebe, entstehen Gase, die die Flammen ersticken. Es ließe sich überall dort einsetzen, wo ein wirksamer Brandschutz gefragt ist, erläutert Bauer das mögliche Einsatzgebiet. Das im TITK entwickelte Material könnte in Polstermöbeln ebenso verwendet werden wie in Bodenbelägen öffentlicher Einrichtungen.

Die Entwicklung neuer Werkstoffe aus nachwachsenden Rohstoffen oder Kunststoffen sei eine der zentralen Aufgaben des Instituts, sagt Bauer. Wichtig sei dabei, dass die Werkstoffe möglichst bessere Gebrauchseigenschaften als herkömmliche Materialien besitzen.

Mindestens ebenso wichtig sei es, dass sie sich in vorhandene arbeitstechnologische Abläufe integrieren lassen und preiswert sind.

Als Beispiel nennt Bauer Karosserieteile im Fahrzeugbau aus Kohlefasern, wie man sie aus der Formel 1 kennt. Aber im Unterschied zur Blechverformung ist die Herstellung von Karosserieteilen aus Kohlefasern teuer und kompliziert. «Wir brauchen dafür eine völlig neue Fertigungstechnologie», sagt der promovierte Ingenieur. Er verweist zudem auf den ökologischen Aspekt: «Wir müssen immer die Frage der Entsorgung und des Recyclings mitdenken.»

Ein Ansatz des Instituts ist es deshalb, auf nachwachsende Rohstoffe zurückzugreifen. So

lassen sich Kunststoffe wie Polypropylene mit Hanf oder Sisal vermischen und daraus Vliese oder Granulat herzustellen, aus denen wiederum sehr leichte und feste Bauteile geformt werden können. Allerdings hat der Einsatz solcher Stoffe auch Grenzen, dämpft Bauer zu große Euphorie. So dehnen sich solche Materialien bei Erwärmung stärker aus als etwa Metall. Deshalb kommen sie eher für Innenverkleidungen in Frage. Auch mit Wabenkonstruktionen, wie sie in Form der Wellpappe bekannt ist, experimentieren die Rudolstädter Forscher. Sie lassen sich je nach Verwendungszweck beschichten und weiter verarbeiten.

Eine Forschungslinie des Instituts ist es, bestimmte Polymere mit Glasfasern zu verstärken. Das Besondere besteht darin, dass die Polymere nicht mehr aus Erdöl hergestellt werden. Stattdessen synthetisieren die Rudolstädter sie aus Monomeren nachwachsender Rohstoffe wie Zellulose. So haben sie ein Gewebe mit elektrisch leitfähigen Fasern entwickelt, das Bezug eines Autositzes und Sitzheizung in einem sein kann.

Die Materialien aus Rudolstadt lassen sich im Autobau vielfältig verwenden, aber nicht nur dort. «Wir suchen nach Alternativen für alle Industriebereiche», sagt Bauer. So beschäftigt sich das Institut mit Stoffen für die Energiespeicherung. «Wenn es gelänge, flexible Batteriestrukturen in Gestalt von Folien zu entwickeln, die sich in die Strukturen eines Autos integrieren ließen, wäre das ein richtiger Fortschritt», sagt Bauer.

Die Forscher haben auch Fasern mit eingearbeiteten Paraffinen entwickelt. Derartige Gewebe können je nach Temperatur Energie speichern oder wieder abgeben. Sie lassen sich zu Schutzkleidung verarbeiten oder in Verbindung mit Photovoltaikanlagen zur Gebäudeheizung einsetzen.

Eine andere Rudolstädter Entwicklung ist für den Bausektor interessant: Ein piezoelektrischer Sensor zur Ermittlung des Feuchtegrads in Beton. Der Faden mit zwei Elektroden wird einfach mit in den Beton eingegossen. Über die Elektroden lassen sich die Feuchtwerte auslesen. Ist der Trocknungsvorgang abgeschlossen, werden die Elektroden abgeschnitten. Die Entnahme von Bohrkernen ist nicht mehr notwendig.

Selbst in der Medizin lassen sich Entwicklungen aus Rudolstadt einsetzen. Bauer nennt insbesondere eine Verbindung aus Zellulose und Keramik. Daraus entstehen hochfeste, aber sehr flexible Fasern, die verbunden mit Sensoren in der medizinischen Diagnostik von Körperorganen verwendet werden können.

(ddp)