

11.04.2003, 18:24 Uhr

Kunststoffe

Geistesblitze im Flachsfeld

Dank neuer Spritzgießtechnik wird Kunststoff immer häufiger durch eine stabile und umweltfreundliche Mischung aus Naturfasern wie Hanf und Flachs ersetzt.

Was haben Autos mit Schutzhelmen oder Windmühlenflügeln gemeinsam? Sie müssen leicht sein und extrem stabil.

Ein Material, das all das leisten kann und das gleichzeitig die Umwelt schont, sind naturfaserverstärkte Kunststoffe – also eine stoffliche Kombination aus Naturfasern wie Kokos, einheimischem Flachs und Hanf oder Jute und einem Polymer – zu besichtigen in diesem Jahr in Hannover auf dem Stand tech transfer in Halle 18.

Derzeit feiert vor allem die Autoindustrie die naturfaserverstärkten Kunststoffe – vor allem um die Autos leichter zu machen, aber auch im Hinblick auf die EU-Altautoverordnung, nach der die Autos ab 2006 fast komplett recycelt werden müssen.

Doch durch neue Spritzgießtechniken ist das Material auch in anderen Industrien denkbar. In jedes noch so muffige Büro könnte ein Stückchen Natur zurückkehren. "Bioverbundstoffe" würden herkömmliche Parkette, Tastaturen und Gehäuse von Computern, Kopierern, Druckern oder Faxgeräten ersetzen.

So arbeitet das Thüringische Institut für Textil- und Kunststoffforschung (TITK) Lützkendorf seit einigen Jahren an neuartigen Verfahrenstechniken, die den Einsatz von Naturfasern nicht nur im Thermopressverfahren erlauben, sondern auch im Bereich der Spritzgießtechnik ermöglichen.

"Wir haben eine Produktionsmethode entwickelt, bei der man Naturfaser und Kunststoff zu einem für die Spritzgießtechnik unabhömmlichem Granulat in einer Schnittlänge von 10 mm bis 30 mm verarbeitet", sagt die Leiterin der Textil- und Werkstoff-Forschungsabteilung Dr. Renate Lützkendorf.

Sogar auf der Baustelle wären naturfaserverstärkte Kunststoffe anzutreffen: demnächst wird der erste Schutzhelm marktreif. In Hannover ist schon ein Motorradhelm auf Basis nachwachsender Rohstoffe zu besichtigen. Er stammt von der Schubert Helme GmbH aus Braunschweig, die ihn mit dem Deutschen Zentrum für Luft- und Raumfahrt entwickelt hat. Hochinteressant ist auch ein eventueller Einsatz in der boomenden Windkraftindustrie, in der beim Bau der riesigen Flügel bisher ausschließlich Polyesterharze und Glasfaserplatten eingesetzt wurden. Die Invent GmbH entwickelt aus Hanf und Flachs, aber in Verbindung mit Verbundstoffen wie Polylactid (eine aus polymerisierter Milchsäure bestehende Substanz) und Schellack (ein Harz tierischen Ursprungs) einen Werkstoff, der für Rotorblätter eingesetzt werden kann. Die Branche wartet derzeit auf die Ergebnisse einer Studie vom Braunschweiger DLR, die die "Belastungsfähigkeit von Bioverbundstoffen" untersucht und klärt, wie groß der Anteil von Biopolymeren beispielsweise eines Windkraftflügels sein darf, um die Qualitätsansprüche herkömmlicher Kunststoffe wie Polyurethan oder Polyethylen zu erfüllen.

Während aber die Windkraftindustrie noch in den Startlöchern verharrt, ist der Schienenverkehr offenbar schon einen Zug weiter. So hat die Hamburger Hochbahn fünf Triebwagen der Baureihe DT 4.5 mit Innenverkleidungen aus naturfaserverstärkten Bioverbundstoffen beim Hersteller Alstom bestellt. Der erste Triebwagen kreuzt mittlerweile schon durch die Elbmetropole. "Wir versuchen, den Materialeinsatz für unsere Waggons zu optimieren, die Recyclingquote zu erhöhen und auch Energie zu sparen", sagt Falko Niemeyer von der Hamburger Hochbahn. Der U-Bahnfahrer sitzt – ohne es zu sehen – statt auf modifiziertem Erdöl in Zukunft auf einem Verbund aus Naturfasern und Pflanzenölen.

DIERK JENSEN/eb

Von Dierk Jensen/Eb | Präsentiert von  vdi nachrichten

Quelle: <http://www.ingenieur.de/Themen/Kunststoffe/Geistesblitze-im-Flachsfeld>