



BIOCONCEPT-CAR

Leichte Fahrzeuge verbrauchen weniger Treibstoff. Leichtbauweisen sind aber auch unter dem Aspekt der Rohstoffgewinnung und stofflichen Verwertung nach dem Ende von Produktlebenszeiten ein Forschungsthema. Konventionelle Kunststoffe und Faserverbunde sind in Produktion, Nutzung und Entsorgung allerdings nicht immer umweltverträglich, vor allem aber aufwändig.

DLR-Forscher zeigen einen Lösungsweg: Naturfaserverstärkte Biopolymere, kurz BioVerbunde. Werden Pflanzenfasern wie Flachs, Hanf oder Ramie in biopolymere Matrices eingebettet, so können Faserverbunde hergestellt werden, die durch rohstoffliches Recycling oder durch thermische Verwertung im Stoffkreislauf umweltverträglich sind. Aus technischer Sicht halten die Naturfasern einer kritischen Prüfung stand: Sie weisen spezifische Kennwerte auf, die denen von Glasfasern vergleichbar sind. Angesichts der Preisentwicklung des Rohöls ist es auch unter wirtschaftlichen Gesichtspunkten sinnvoll, nachwachsende Rohstoffe stärker einzusetzen. Von Fall zu Fall ist natürlich die technische Machbarkeit zu berücksichtigen.

Dass diese Werkstoffe sehr leistungsfähig sind, stellen DLR-Wissenschaftler am Beispiel des Mustang GT RTD, des ersten Bioconcept-Car 2006, unter Beweis. Dieses Rennauto, angetrieben von Biodiesel, besitzt erstmalig eine Karosserie aus BioVerbunden. Realisiert wurde es auf Basis einer Mustang-Karosserie, die Teamchef Thomas von Löwis in Kooperation mit dem DLR und der INVENT GmbH zum Bioconcept-Car weiterentwickelte.

Türen, Kotflügel, Stoßstangen, Motorhaube, Heckklappe und der Heckflügel des Mustangs wurden aus Naturfasern hergestellt, die in vorgefertigte Formen eingelegt und mit flüssigem Biokunststoff getränkt wurden. Nach dem Aushärten sind die Formteile stabil genug, um selbst den extremen Belastungen im Motorsport standzuhalten.

Autor:

Dr.-Ing. Ulrich Riedel, Institut für Faserverbundleichtbau und Adaptronik des DLR in Braunschweig.

Informationen:

www.fourmotors.com

Für eine saubere Sache wirbt Smudo (links), Sänger der HipHop-Band „Fanta4“, auf dem Nürburgring und auf der IAA. Das Bioconcept-Car tankt nicht nur Biodiesel, es hat auch eine Karosserie aus BioVerbunden, entwickelt im DLR.



Das Einlegen der Verbundfasern in die Formen der Karosseriebauteile erfordert Fingerspitzengefühl.