



Naturstoffe für Autos

Um Autos umweltverträglicher zu machen, entwickelt ein Forscherteam der Fachhochschule Bingen im Projekt ABUTILON Naturstoffe für den Fahrzeuginnenraum – gefördert vom BMBF.

In moderne Autos werden vermehrt Naturfasern wie Hanf oder Kenaf eingesetzt – jedoch meistens in Kombination mit Kunststoffen. Diese so genannten naturfaserverstärkten Kunststoffe sind vor allem im Innenraum der Fahrzeuge zu finden, zum Beispiel als Tür- oder Kofferraumverkleidung. Während Hanf aus europäischem Anbau stammt, wird Kenaf aus Bangladesch importiert. Die Forscher Jan Petersen und Oliver Türk haben sich deshalb zum Ziel gesetzt, Faserverbundwerkstoffe für die Automobilindustrie zu entwickeln, die vollständig auf Basis nachwachsender Rohstoffe aus der heimischen Produktion erzeugt werden. Auf diese Weise kann Erdöl, das die Grundlage für die Herstellung von Kunststoffen bildet, eingespart und der Ausstoß des klimaschädlichen CO₂ reduziert werden. Gleichzeitig wird durch den Einsatz von Naturstoffen der recyclingfähige Anteil von Fahrzeugen gesteigert.



Im Mittelpunkt des Forschungsprojekts steht die Schönmalve – eine Pflanze, die eine ähnliche Faserqualität aufweist wie Kenaf, im Vergleich zu diesem jedoch in Deutschland angebaut werden kann. Sie ist zudem anspruchslos und kann auf nährstoffarmen Böden kultiviert werden. Somit steht sie nur in geringer Konkurrenz zur Nahrungsmittelproduktion. Um Faserverbundwerkstoffe herstellen zu können, ist ein Bindemittel notwendig, das aus pflanzlichen Ölen gewonnen wird. Zu diesem Zweck verwenden die Forscher Leindotter, der aufgrund hoher Anteile ungesättigter Fettsäuren optimale Voraussetzungen mit sich bringt. Gegenüber heimischen Ölpflanzen wie Sonnenblumen und Raps hat dieser den Vorteil, dass er auch auf schlechten Standorten gedeihen kann.

Petersen und Türk untersuchen zunächst unterschiedliche Anbaumethoden für Schönmalve und Leindotter und prüfen, wie diese in Fruchtfolgen integriert werden können. Anschließend entwickeln sie ein Verfahren zur Gewinnung von Naturfasern aus Schönmalve wie auch ein Rezept für Bindemittel auf Leindotterbasis. Die so erzeugten Faserverbundwerkstoffe werden dann auf ihre Einsatzmöglichkeiten im Automobilinnenraum getestet. Außerdem werden die bei der Herstellung anfallenden Reststoffe auf ihre Eignung zur energetischen und stofflichen Verwertung hin überprüft wie auch auf ihre Verwendung als Futtermittel.

Das Bundesministerium für Bildung und Forschung unterstützt das Forschungsprojekt im Rahmen der Förderlinie „IngenieurNachwuchs“ des Programms „Forschung an Fachhochschulen“ mit rund 592.000 Euro.

Projekttitlel
ABUTILON – Faserverbundwerkstoffe

Zuwendungsempfänger
Fachhochschule Bingen

Projektleitung
Prof. Dr. Jan Petersen
Prof. Dr. Oliver Türk

Projektlaufzeit
01.01.2015 – 31.12.2017

Weitere Informationen
<http://www.fh-bingen.de/forschung-technologietransfer/forschungsprojekte/abutilon-fasernutzung.html>

Projekträger
Projekträger Jülich (PtJ)
Forschung an Fachhochschulen
www.ptj.de/forschung_fachhochschulen