

Blick in die Forschung

Industriepartner für die Entwicklung eines Styropor-Ersatzes aus Popcorngranulat gesucht

Möbel, Kindersitzschalen, Nackenkopfstützen, Dämm- und Verpackungsmaterial aus „Popcorn“? Auf der Basis von geschrotetem Mais lässt sich ein federleichtes Granulat herstellen, das bereits erfolgreich als Verbundwerkstoff im Messe- und Möbelbau eingesetzt wird. Neustes Ziel ist die Entwicklung eines Styropor-Ersatzes aus Popcorngranulat. Hierfür ist das Team um Prof. Dr. Alireza Kharazipour vom Büsgen-Institut der Fakultät für Forstwissenschaften und Waldökologie (Universität Göttingen) auf der Suche nach Partnern aus der Wirtschaft.

Popcorngranulat – Entstehung und praktischer Einsatz

„Beim Popcorn-Essen kam mir die Idee, die aufgepoppten Maiskörner zu zerkleinern und mit Holzspänen gemischt zu Platten zu verarbeiten“, sagt Prof. Dr. Alireza Kharazipour. Schon die ersten Experimente zeigten, dass sich das Popcorngranulat und die Holzspäne gut mischen und verleimen ließen. 2011 konnte die Arbeitsgruppe gemeinsam mit der Firma Pfeleiderer aus Gütersloh eine Spanplatte namens „BalanceBoard“ auf dem Markt etablieren. Das BalanceBoard® besteht zu rund 35% aus Rohstoffen,



Nachwachsender Rohstoff: Popcorngranulat aus geschrotetem Industriemais eignet sich für die Herstellung leichter Verbundwerkstoffe.

die innerhalb eines Jahres nachwachsen. Es weist eine höhere Festigkeit auf als vergleichbare Platten aus Holzspänen (mit einer gleichen Rohdichte). Das geringere Gewicht der BalanceBoards führt zu Energie- und Kostenersparnis beim Transport und bei der Weiterverarbeitung der Platten. Im Messe- und Möbelbau werden die leichten Spanplatten bereits eingesetzt.

Kürzlich gelang es den Forstwissenschaftlern, einen neuartigen Verbundwerkstoff zu entwickeln, der vollständig aus Popcorn besteht. Dieser eignet sich als Wärmeschutz sowie, in Verbindung mit zwei biegesteifen Decklagen, zur Herstellung leichter, hochfester Sandwichplatten. Anwendungsfelder sieht Kharazipour beim Leichtbau und beim „Fahrzeugbau, wo jedes eingesparte Kilogramm zusätzliche Nutzlast ermöglicht“. Aufgrund der geringen Wärmeleitfähigkeit eignen sich die Popcorn-Verbundwerkstoffe zudem zur Isolierung und Dämmung. Auch die Herstellung

von Verbundwerkstoffen als Polystyrol-Ersatz ist möglich. Wenn es gelingt, einen Styropor-Ersatz aus Popcorngranulat zu erzeugen, wäre das eine kleine Revolution.

Styropor-Ersatz aus Popcorngranulat

Popcorngranulat ist eine biobasierte, umweltschonende und nachhaltige Alternative zu den bisher in der Industrie verwendeten Produkten auf Polystyrolbasis – wie z.B. Verpackungsmaterialien, akustische Dämmstoffplatten und Türblätter sowie Sitzerrhöhungen und Nackenstützen. „Wir sind interessiert an Wirtschaftspartnern aus Südniedersachsen, mit denen wir marktreife Materialien entwickeln können“, erklärte Prof. Dr. Kharazipour auf dem PraxisForum Life Science, das der SNIC am



Prof. Dr. Kharazipour auf dem PraxisForum Life Science am 1. November 2017

1.11.2017 veranstaltet hat. Gemeinsam mit einem Projektpartner aus der regionalen Forschung wird derzeit die Oberfläche des Granulats behandelt, um sie unempfindlich gegenüber Feuchtigkeit und Schädlingen zu machen („Dimensionsstabilität“). Verbundwerkstoffe bzw. Formteile mit hohen mechanisch-technologischen sowie guten schall-technischen Eigenschaften sollen in Kooperation mit Wirtschaftspartnern in der industriellen Produktion getestet werden. Wenn auch in der Praxis gezeigt werden kann, dass der Einsatz von Popcorngranulaten zur Produktion von Polystyrol-Ersatz-Produkten viele Vorteile mit sich bringt, ist bei der späteren Vermarktung eine erhebliche Wertschöpfung für diese Rohstoffe zu erwarten.

Möchten Sie sich als Industriepartner an dem Projekt beteiligen? Weitere Informationen erhalten Sie bei Prof. Dr. Kharazipour. Die Kontaktdaten finden Sie hier:

Die **Arbeitsgruppe Chemie und Verfahrenstechnik von Verbundwerkstoffen** am Büsgen-Institut der Fakultät für Forstwissenschaften und Waldökologie der Universität Göttingen sucht nach neuen Lösungsansätzen für komplexe Fragestellungen in den Bereichen Verbundwerkstoffe, Bindemittel, alternative Rohstoffe und Verfahrenstechnik. Schwerpunkte bilden die Entwicklung und Prüfung naturnaher Bindemittel und der Einsatz alternativer Rohstoffe zur Herstellung von Mitteldichten Faserplatten, Spanplatten und Dämmstoffen.

Ein Technikum, das aus Pilotanlagen zur Herstellung von Faserplatten, Spanplatten und Dämmstoffen besteht, erlaubt eine sehr industriennahe Forschung und eine schnelle Umsetzung der Forschungsergebnisse aus dem Pilotmaßstab in den Industriemaßstab.

Ansprechpartner:

Prof. Dr. Alireza Kharazipour
Büsgen-Institut | Büsgenweg 2 | Raum 1.157 | 37077 Göttingen
Tel.: 0551/39-33488 | akharaz@gwdg.de