

Entwicklung eines Herstellungsprozesses für neuartige cellulosebasierte Composite zur Spritzgießverarbeitung (CeCo)

20338 BR

Forschungsstelle 1: Technische Universität Dresden
Institut für Leichtbau und Kunststofftechnik
Professur für Systemleichtbau und Mischbauweisen
01062 Dresden

Projektleiter 1: Dr.-Ing. Robert Kupfer

Forschungsstelle 2: Papiertechnische Stiftung
Institut für Zellstoff und Papier
PTS-IZP

Projektleiter 2: Dr.-Ing. Alexander Feldner

Laufzeit: 01.08.2019 - 31.01.2022

In diesem Projekt soll ein neuartiger cellulosebasierte Thermoplast-Verbundwerkstoff entwickelt werden, der durch hohe Faseranteile und exzellente Faser-Matrix-Haftung ein breites Einsatzspektrum für Leichtbau-Spritzgießanwendungen eröffnet. Hierfür sollen Cellulosefasern mittels Reaktiv-Extrusion fibrilliert und gleichzeitig so modifiziert werden, dass ihre Oberflächen zwar thermoplastische Eigenschaften annehmen, die faserartige Basisstruktur aber erhalten bleibt. Durch Compoundierung und Verarbeitung im Spritzgießprozess und umfassender Charakterisierung soll das Einsatzpotenzial des Verbundwerkstoffs herausgearbeitet werden.

Die Untersuchungen werden umfangreiches Wissen zu Herstellung, Verarbeitung und Eigenschaften des neuartigen cellulosebasierten Verbundwerkstoffes liefern. Die Erkenntnisse über Werkstoffzusammensetzung, Verarbeitungsparameter, das erreichbare Kennwertspektrum, Demonstratorbauteile, Prozess- und Struktursimulationen sowie die wirtschaftliche und technische Bewertung werden zusammengestellt und veröffentlicht.

Die Ergebnisse sind auch für KMU der Papier- und Kunststoffindustrie von Interesse. Sie können neuartige naturfaserverstärkte Biopolymere herstellen und verarbeiten und damit Alternativen zu den klassischen petrochemisch basierten Produkten anbieten. Unternehmen des chemischen Anlagen- und Apparatebaus und Hersteller von Maschinen zur Kunststoffverarbeitung können zielgerichtet Anlagen und Peripherie zur prozessgerechten Aufbereitung der Rohstoffe und Herstellung der Halbzeuge bereitstellen.

Gefördert durch:



Bundesministerium
für Wirtschaft
und Klimaschutz

aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

Das IGF-Vorhaben Nr. 20338 BR der Forschungsvereinigung DECHEMA, Gesellschaft für Chemische Technik und Biotechnologie e.V., Theodor-Heuss-Allee 25, 60486 Frankfurt am Main wurde über die AiF im Rahmen des Programms zur Förderung der industriellen Gemeinschaftsforschung (IGF) vom Bundesministerium für Wirtschaft und Energie aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages gefördert.