



Projekttitle: DuroBast – **D**auerhafte und ressourcenschonende Composit-Strukturbauteile auf Basis neuartig vorbehandelter und verarbeiteter **B**astfasern

- Partner:**
- Institut für Textiltechnik der RWTH Aachen
 - Fraunhofer LBF
 - Leibniz-Institut für Verbundwerkstoffe GmbH
 - Wagenfelder Spinnereien GmbH
 - Lehrstuhl für Werkstoffprüftechnik der TU Dortmund
 - nova-Institut GmbH
 - Hübner GmbH & Co. KG
 - Rhenoflex GmbH
 - Silbaerg GmbH
 - Gustav Gerster GmbH & Co. KG

Laufzeit: 03/2021 – 02/2024

Förderträger: Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL)
 Projektträger: Fachagentur Nachwachsende Rohstoffe (FNR)
 Förderkennzeichen: 2220NR090A

Univ.-Prof.
Prof. h.c. (Moscow State Univ.)
Dr.-Ing. Dipl.-Wirt. Ing.
Thomas Gries
 Direktor

Seyit Halaç
 Wissenschaftlicher Mitarbeiter

Mein Zeichen: SH
14.07.2022

Mission Statement:

Im Verbundvorhaben "DuroBast" werden innovative, biobasierte Materialien entwickelt, die als Werkstoff zur Herstellung von Strukturbauteilen für verschiedene Anwendungen im Großserienmaßstab dienen. Das Ziel ist die Herstellung thermoplastisch umformbarer naturfaserverstärkter Kunststoffe (NFK) mit geringer Feuchteaufnahme und verbesserten mechanischen Eigenschaften. Sie sollen dafür geeignet sein, in Bereichen eingesetzt werden zu können, die bislang aufgrund unzureichender Festigkeiten und hohem Feuchteaufnahmevermögen für Naturfasern nicht zugänglich waren.

Lösungsweg:

Als Polymermatrix werden biobasierte Kunststoffe dienen, um zu 100% biobasierten Materialien zu gelangen. Entlang der Wertschöpfungskette von der Faser bis zur Anwendung erarbeiten die Projektpartner gemeinsam Lösungswege zur Zielerreichung und übertragen die Projektergebnisse auf die

konkreten Anwendungsfelder Automobilinterieur, Sportgeräte und den öffentlichen Transport. Angepasste Charakterisierungsmethoden ermöglichen fundierte Aussagen über das Eigenschaftsprofil der Werkstoffe sowie realistische Lebensdauervorhersagen unter verschiedenen Einsatzbedingungen. Eine parallel durchgeführte Wirtschaftlichkeitsbetrachtung gewährleistet, dass frühzeitig nur aus ökonomischer Sicht umsetzbare Lösungswege weiterverfolgt werden. In diesem Teilvorhaben liegt der Schwerpunkt auf der Auswahl, Konditionierung und Vorbehandlung der Naturfasern. Das Ziel ist die geeignete hydrophobe Ausrüstung der Fasern, um die Wasseraufnahmefähigkeit der Verbundwerkstoffe herabzusetzen. Zur Zielerreichung werden einerseits innovative Faserkonditionierungen zum Einsatz kommen, andererseits die Faserkavitäten und –zwischenräume mit einem Polymer gefüllt. Damit soll auch an beschädigten Stellen und Schnittkanten die Wasseraufnahme verhindert werden. Ein weiterer Schwerpunkt dieses Teilvor-



habens ist die Evaluation, an welcher Stelle der Prozesskette die Faservorbehandlung am wirtschaftlichsten und effektivsten durchzuführen ist.

Danksagung:

Die Autoren bedanken sich für die Unterstützung des Bundesministeriums für Ernährung und Landwirtschaft im Rahmen des Forschungsvorhabens „DuroBast“.



Kontakt:

Lukas Lechthaler, M. Sc.
Bereichsleiter
Staple Fibre Technologies
ITA – Institut für Textiltechnik der
RWTH Aachen University
Otto-Blumenthal-Straße 1
52074 Aachen
Lukas.Lechthaler@ita.rwth-aachen.de

Seyit Halaç, M. Sc.
Wissenschaftlicher Mitarbeiter
Staple Fibre Technologies
ITA – Institut für Textiltechnik
der RWTH Aachen University
Otto-Blumenthal-Straße 1
52074 Aachen
Seyit.Halac@ita.rwth-aachen.de