

Projekttitle: Fortschrittskolleg Verbund.NRW: Ressourceneffizienzsteigerung beim Einsatz von Verbundwerkstoffen und -konstruktionen im Bauwesen

Partner: **RWTH Aachen:**
Institut für Textiltechnik (ITA), Lehrstuhl für Controlling (CON), Lehrstuhl für Operations Management (LOM), Institut für Aufbereitung und Recycling (IAR), Lehrstuhl für Baustoffkunde (IBAC), Lehr- und Forschungsgebiet Internationale Wirtschaftsbeziehungen (IW), Lehrstuhl für Technik- und Organisationssoziologie (TOS), Lehr- und Forschungsgebiet Technologie der Energierohstoffe (TEER)
FH Münster:
Lehr- und Forschungsgebiet Baubetrieb/ Projektmanagement (LBP), Institut für unterirdisches Bauen (IuB), Institut für Wasser-Ressourcen-Umwelt (IWARU);
Beirat aus Industrie, Verbänden und Behörden (37 Partner)

Laufzeit: 10/2016 – 12/2020

Förderträger: MIWF NRW

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

Magdalena Kimm
Textiles Bauen

magdalena.kimm@ita.rwth-aachen.de
0241/80-24746

07.06.2017

Mission Statement

Durch das Anwachsen der Weltbevölkerung und die weltweite wirtschaftliche Entwicklung kommt es zu einer deutlichen Übernutzung der natürlichen Ressourcen.

Ein für NRW besonders wichtiges Forschungsfeld wird von der Landesregierung in diesem Zusammenhang in der Entwicklung und dem gezielten Einsatz von Komposit- und Multimaterialwerkstoffen und –bauweisen gesehen. Die Neuartigkeit und die strukturelle Komplexität der Verbundwerkstoffe stellt jedoch eine zunehmende Herausforderung für die Materialkreisläufe dar, denn für die neu entwickelten Produkte existieren derzeit noch keine Kreislaufwirtschaftstechnologien.

Lösungsweg

Um zu einer wirklichen Steigerung der Ressourceneffizienz zu gelangen sind integrale Komplettbetrachtungen entlang der gesamten Werkschöpfungskette notwendig.

Das Ziel des Projekts am ITA besteht darin, die Vorteile faserverstärkter Werkstoffe im Bauwesen in einer Weise nutzbar zu machen, die bereits Lösungen für Separierung und Wiederaufbereitung der einzelnen Werkstoffgruppen am Ende der Bauteillebenszeit beinhaltet. Damit ist das Vor-

haben am Anfang der Wertschöpfungskette, bei der Produktion und Verarbeitung von Faserverbundwerkstoffen, einzuordnen.

In Kooperation mit einem Hersteller für Textilbeton werden nachhaltigkeitsrelevante Problemstellungen bei der Produktion von FVW erarbeitet. Anschließend werden Versuche zur Produktion und

Trennbarkeit durchgeführt. Dabei werden verschiedene Lösungsansätze in Betracht gezogen:

- Reduktion der Materialvielfalt,
- Verbesserung der Trennbarkeit durch Modifikation der Materialgrenschichten,
- Einsatz von Sekundärmaterialien bei der Herstellung neuer Verbunde.

Die Validierung der Ergebnisse erfolgt durch Evaluation der mechanischen und optischen Eigenschaften, z.B. Biegefestigkeit und Oberflächengüte, von FVW, die aus primären bzw. sekundären, d.h. recycelten Materialien hergestellt werden. Weiteres Ziel ist es, den entwickelten Produktionsprozess in der Praxis beispielhaft anzuwenden und den Wertschöpfungsprozess wirtschaftlich zu bewerten.

Danksagung

Das Forschungskolleg Verbund.NRW wird durch das MIWF im Rahmen der Forschungsstrategie Fortschritt NRW unterstützt.

Ministerium für Innovation,
Wissenschaft und Forschung
des Landes Nordrhein-Westfalen



Kontakt

Magdalena Kimm, M. Sc.
Institut für Textiltechnik der RWTH Aachen University
Otto-Blumenthal-Str. 1
52074 Aachen

Email magdalena.kimm@ita.rwth-aachen.de
Fon +49 (0) 241 80 24746
<http://www.ita.rwth-aachen.de>

