

Projekttitle: Basaltfasern als ökologischer Ersatz für textilbewehrten Beton – **BasFlair**

Partner: Incotology GmbH (INC)
Informbeton – Herbert Johne GmbH & Co. KG (INBE)
Institut für Bauforschung (IBAC) der RWTH Aachen
Institut für Textiltechnik (ITA) der RWTH Aachen

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

Till Quadflieg
Composites Division

Mein Zeichen: Gr/TQ
31. Mai 2016

Förderkennzeichen:

Laufzeit: 01/2015 – 12/2017
Förderträger: BMWI

Mission Statement

Zunehmend werden Fassaden, Möbel und ganze Fertighausmodule aus textilbewehrtem Beton (engl: TRC) hergestellt. Die geringe notwendige Überdeckung von 10 mm gegenüber 50 mm und mehr bei Stahlbeton erlaubt es dünnwandiger und damit filigraner und ressourcenschonender zu bauen. Dabei werden Glasfasern zur Bewehrung eingesetzt, die zur Beständigkeit in der stark alkalischen Umgebung des Betons mit Zirkondioxid versetzt werden um alkalisch resistente, sogenannte AR-Glasfasern, zu werden.

Basaltfasern werden direkt aus Naturgesteinen hergestellt und sind daher mit ca. 3 Euro je Kilogramm sehr kostengünstig verfügbar. Basalt ist quasi ein nachwachsender Rohstoff, da weltweit 1 km³ neues Basalt jährlich von Vulkanen „geliefert“ wird. Basaltfasern haben eine sehr hohe thermische Beständigkeit und eine alkalische Beständigkeit, die zwischen der unbehandelten und der alkali-resistenten Glasfaser liegt.

Ziel des Projekts ist die weitere Verbesserung der schon bestehenden Alkalibeständigkeit der Basaltfasern mittels einer Oberflächenbehandlung (Schlichte). Der Schlichteauftrag ist der letzte Schritt in der Faserherstellung und dient der Vorbereitung der Faser für folgende Verarbeitungsschritte. Eine gezielte Einstellung der Schlichterezeptur ist maßgeblich für das Faser-Matrix-Verhalten und in diesem Fall entscheidend für die Alkali-Resistenz der Basaltfaser. Die gleiche Modifikation mit E-Glas führt nicht zum Ziel, da es nicht ausreichend chemisch und thermisch stabil ist.

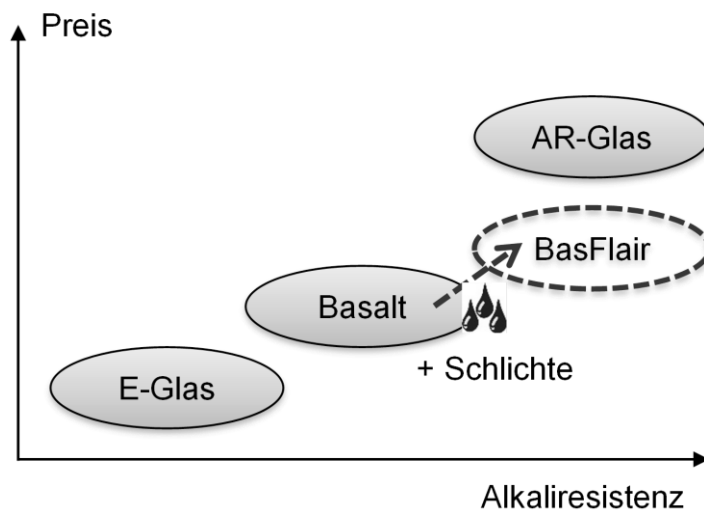


Abbildung 1: Technologische Einordnung der Neuentwicklung „BasFlair“

Danksagung

Das Vorhaben wird im Rahmen des Zentralen Innovationsprogramms Mittelstand (ZIM) vom Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages gefördert.



Bundesministerium
für Wirtschaft
und Energie



Kontakt

Till Quadflieg

Institut für Textiltechnik (ITA) der RWTH Aachen University

Otto-Blumenthal-Straße 1

52074 Aachen, Germany

Fon +49 (0) 241 80 234 00, Fax +49 (0) 241 80 224 22

E-Mail till.quadflieg@ita.rwth-aachen.de

<http://www.ita.rwth-aachen.de>