



Projekttitlel: Entwicklung einer drapierfähigen Textilbewehrung zur Herstellung doppelgekrümmter Textilbetonelemente (Kurztitlel: CurveTex)

Partner: Penn Textile Solutions GmbH, Paderborn
Stanecker Betonfertigteilewerk GmbH, Borchon
Institut für Textiltechnik der RWTH Aachen University

Laufzeit: 09/2016 – 08/2018

Förderträger: Zentrales Innovationsprogramm Mittelstand (ZIM) des Bundesministerium für Wirtschaft und Energie

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

Gözdem Dittel
Wissenschaftliche Mitarbeiterin

Mein Zeichen: GD
19.05.2017

Mission Statement

Textile Bewehrungsstrukturen für Betonelemente ermöglichen eine filigrane Bauweise aufgrund ihrer Korrosionsbeständigkeit und eine enorme geometrische Gestaltungsfreiheit. Marktrelevante Bewehrungstextilien weisen eine über der Produktionsbreite und -länge einheitliche Textilstruktur auf. Durch die durchgehend einheitlichen Textileigenschaften (z. B. Biegesteifigkeit) ist die geometrische Formbarkeit bzw. Drapierbarkeit stark begrenzt. Zur Herstellung von doppelt gekrümmten Textilbetonelementen können diese Standardtextilien nicht genutzt werden, da entweder eine unerwünschte Faltenbildung entsteht oder die Fasern durchtrennt werden müssen. In beiden Fällen können die unter Belastung auftretenden Kräfte nicht von der Bewehrung aufgenommen werden. Daher wird im Projekt CurveTex ein innovatives Produkt und ein damit verbundenes neuartiges Herstellungsverfahren entwickelt.

Lösungsweg:

Die Forschungsziele sind die Entwicklung einer drapierfähigen Textilbewehrung für Beton und die Entwicklung der dazugehörigen Produktionsprozesse für doppelgekrümmte Textilbetonelemente (Betonspritz- und Betongießverfahren) mit durchgängiger Faserbewehrung. In Abb. 1 sind die angestrebten Entwicklungsschritte in Zusammenhang mit dem aktuellen Stand der Technik dargestellt.

Auf Basis der Kompetenzen der Fa. Penn Textile Solutions GmbH im Bereich Fertigung und Entwicklung elastischer Textilien wird in diesem Projekt ein neuer Produktansatz zur Entwicklung eines drapierfähigen Bewehr-

rungstextils herangezogen. Daher wird eine innovative elastisch angepasste Bewehrungsstruktur zur faltenfreien durchgängigen Bewehrung doppelt gekrümmter Bauteile entwickelt. Durch die im Projekt darüber hinaus entwickelte Herstellungstechnik von doppelt gekrümmten Betonelementen der Fa. Stanecker wird gewährleistet, dass das textile Produkt als innovative Bewehrungsstruktur in Betonbauteilen Einsatz findet.

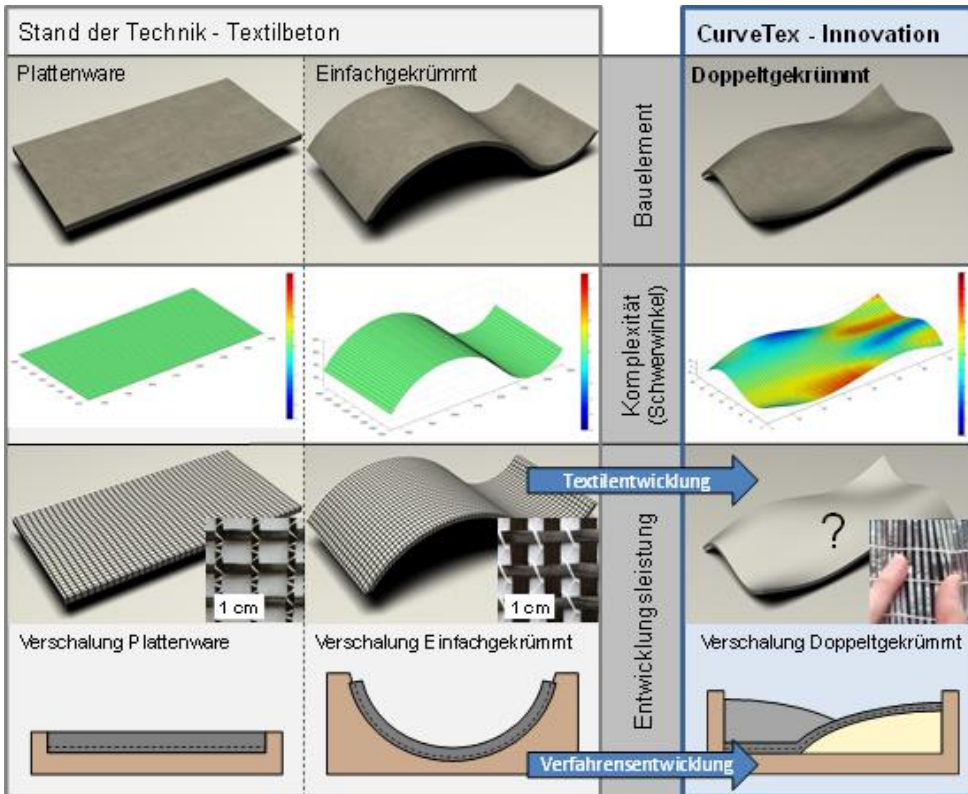


Abb. 1: Zentrales Bild des Projekts CurveTex

Danksagung

Wir danken dem Bundesministerium für Wirtschaft und Energie für die Förderung des Forschungsprojektes im Rahmen des Zentralen Innovationsprogramms Mittelstand.

Kontakt

Gözdem Dittel, M. Sc.

Institut für Textiltechnik der RWTH Aachen University

Otto-Blumenthal-Str. 1

52074 Aachen

Tel.: +49 (0) 241 80-24721

gozdem.dittel@ita.rwth-aachen.de