

V2.5 Beanspruchungsgerechte Carbonbewehrungsstäbe für einen wirtschaftlichen Einsatz im Bauwesen

Ziel des geplanten Vorhabens ist die geometrische Weiterentwicklung, numerische Simulation, experimentelle Validierung sowie technologische und wirtschaftliche Umsetzung von neuartigen Carbonbewehrungsstäben für einen großserientauglichen Einsatz im Bauwesen. Hierbei wird insbesondere die Erreichung von im Bauwesen notwendigen Eigenschaftswerten fokussiert. Ausgangspunkt der Entwicklungen sind Ergebnisse, die in Basisvorhaben und Verbundvorhaben zur Überwindung von Markteintrittsbarrieren erzielt wurden. Die Arbeiten sollen die anschließende Überführung der entwickelten und erprobten Stabstrukturen in produktnahe Anwendungen ermöglichen.

Um das hohe Tragfähigkeitspotential gezielt ausnutzen zu können, sollen deshalb im Rahmen dieses Verbundvorhabens eine auf die neue Carbonbetonbauweise angepasste Bewehrungsstabprofilierungen erarbeitet und beispielhaft umgesetzt werden. Hierbei steht insbesondere die konstruktive Gestaltung der Carbonfasern für einen ausreichenden Form- bzw. Kraftschluss zur Sicherstellung der Verbundwirkung unabhängig vom Matrixmaterial im Mittelpunkt des Projektes. Die bereits in den Basisvorhaben erarbeiteten grundlegenden Bewehrungsstabstrukturen sollen dabei sowohl weiterentwickelt als auch durch neue innovative Oberflächenstrukturierungen ergänzt werden. Durch eine daran angepasste Weiterentwicklung der Fertigungsverfahren sollen die hohen Eigenschaftspotenziale der Carbonfasern weiter ausgenutzt und so das Eigenschaftsspektrum für eine Anwendung im Bauwesen gezielt erweitert werden.

Das Vorhaben gliedert sich in folgende Arbeitspakete:

- Entwicklung angepasster Bewehrungsstabprofilierungen und Fertigungskonzepte
- Analyse form- und kraftschlüssiger Verbundwirkung von Bewehrungsstruktur und Beton

Verbundkoordinator

Technische Universität Dresden, Institut für Leichtbau und Kunststofftechnik

Vorhabenleiter

Prof. Dr. rer. nat. Hubert Jäger

Ansprechpartner

Dr.-Ing. Mike Thieme

+49 351 463 37940

mike.thieme@tu-dresden.de

Beteiligte C³-Partner

Technische Universität Dresden

- Institut für Leichtbau und Kunststofftechnik

- Institut für Massivbau

- Institut für Baustoffe

- thyssenkrupp AG Carbon Components (Kesselsdorf)

Laufzeit: 01.10.2019 ? 28.02.2021