



2017-143

Thema: Untersuchung des Verbundverhaltens von Carbonstäben

(Investigations of the bond behavior between concrete and rebars made of carbon)

Zielsetzung:

Carbonbeton stellt eine Weiterentwicklung der konventionellen Stahlbetonbauweise dar. Mit dem neuartigen Verbundbaustoff können, durch den Verzicht der mehreren Zentimeter umfassenden Korrosionsschicht, schlanke und filigrane Bauwerke mit geringen Schichtdicken entstehen. Um jedoch das volle Leistungsspektrum der Carbonbetonbauweise ausschöpfen zu können, muss das Tragverhalten und das Verbundverhalten zwischen den einzelnen Komponenten bekannt sein.

Im Rahmen der Diplomarbeit soll das Verbundverhalten zwischen Beton und Carbonstäben ausführlich recherchiert und untersucht werden. Des Weiteren sollen auf ausgewählte Einflussfaktoren eingegangen und diese anhand bestehender Veröffentlichungen gegenübergestellt und ausgewertet werden. Im Anschluss daran soll, auf den gewonnenen Erkenntnissen aufbauend, Zusammenhänge zwischen den einzelnen Einflussfaktoren und des Verbundverhaltens von Carbonstäben geschlussfolgert werden.

Dazu muss zunächst eine ausführliche Literaturrecherche zum Verbundverhalten von Stahlbeton, Carbonbeton sowie von wesentlichen Einflussfaktoren auf das Verbundverhalten durchgeführt werden. Im Speziellen sollen die Faktoren Betonfestigkeit, Oberflächenprofilierung sowie Stabdurchmesser behandelt werden.

Anschließend sollen aus der Literatur alle bereits durchgeführten Versuche hinsichtlich den unterschiedlichen Einflussfaktoren zusammengetragen werden. Des Weiteren soll für vorliegende Stabprofilierungen (Carbon und Stahl) die bezogene Rippenfläche bestimmt werden. Weiterhin soll gegenübergestellt werden, ob die bezogene Rippenfläche als Vergleichswert auch für Carbonstäbe geeignet ist, oder ob diesbezüglich Alternativen notwendig sind.

Den Abschluss der Arbeit bilden die wissenschaftliche Auswertung der Ergebnisse sowie die Aufstellung von Zusammenhängen zwischen den jeweiligen Einflussparametern auf das Verbundverhaltens.

Details zur Aufgabenstellung werden während der Bearbeitungszeit präzisiert.

Wiss. Betreuer TU Dresden: Dipl.-Ing. Alexander Schumann
alexander.schumann1@tu-dresden.de
Tel: 0351 463-39820