

## TOP-Forschungsprojekte 2023

**ReadyCarbonCret – Entwicklung praxisgerechter Transportbetone für carbonbewehrte Ortbetonbauteile**

Professur:	Werkstoffe des Bauens Prof. Dr.-Ing. Horst-Michael Ludwig Fakultät Bauingenieurwesen F. A. Finger-Institut für Baustoffkunde
Laufzeit:	1. Mai 2023 bis 30. April 2025
Drittmittelgeber:	BMWK (AiF-IGF)
Fördersumme:	235.482,18 Euro

**Beschreibung:**

Neubauteile aus Carbonbeton werden momentan überwiegend in Fertigteilwerken und Forschungslaboren hergestellt, die eine hohe Fertigungsgenauigkeit und dadurch konstante Materialbeschaffenheit gewährleisten können. Mit der Entwicklung von robusteren Carbonbewehrungen mit größeren Querschnitten sowie Stababständen und den zunehmenden Erfahrungen im Umgang mit Carbonbeton rücken die Anwendungen mit Ortbeton in Neubau und Bestand nun verstärkt in den Fokus. Für Ortbetone verändert sich das Anforderungsprofil. Es werden robustere Mischungszusammensetzungen und Ausgangsmaterialien benötigt. Der Beton muss pumpfähig sein und eine deutlich erhöhte Verarbeitungsdauer ermöglichen. Gleichzeitig ergibt sich aus der zumeist feingliedrigen Carbongitterbewehrung die Notwendigkeit, besonders gut einzubringende und zu verarbeitende Betone einzusetzen.

Die Zielstellung des Forschungsvorhabens besteht darin, die Praxistauglichkeit von Carbonbetonzusammensetzungen für Ortbetonbauteile auf der Basis von Transportbeton nachzuweisen. In Hinblick auf eine drastische Reduktion der Treibhausgasemissionen erfolgt die Entwicklung von Mischungsentwürfen mit klinkerreduzierten, normgemäßen oder zugelassenen Bindemittelsystemen. In Verbindung mit zwei typischen Carbonbewehrungskonfigurationen (Variation der Imprägnierung und Geometrie) soll zunächst die Eignung im Labor und später im Transportbetonwerk untersucht werden. Dabei wird eine hochfeste Betongüte angestrebt, um der filigranen Carbonbetonbauweise gerecht zu werden. Im Projekt wird der gesamte Prozess von der Herstellung des Betons über Transport und Einbau bis hin zu den Festbetoneigenschaften unter Berücksichtigung verschiedener Einflüsse (bspw. Herstellung im Transportbetonwerk, Verarbeitungstemperatur und -zeit) betrachtet. An einem Demonstrator werden die gesammelten Erkenntnisse validiert. Es erfolgt einer Transferierung der Ergebnisse des Projektes in die aktuelle Normungsarbeit zum Thema Carbonbeton.

Die Arbeiten werden gemeinsam mit dem Institut für Massivbau der TU Dresden ausgeführt.

Weitere Informationen: [F. A. Finger-Institut für Baustoffkunde](#)