

## Weiterentwicklung der Karbonatisierung von rezyklierten Zuschlägen aus Altbeton

Professur:	Fakultät Bauingenieurwesen Professur Werkstoffe des Bauens F.A. Finger-Institut für Baustoffkunde Prof. Dr.-Ing. Horst-Michael Ludwig
Drittmittelgeber:	DBU
Laufzeit:	01. Juli 2012 bis 31. Dezember 2014
Fördersumme:	190.000,00 Euro

### Beschreibung:

Ziel des beantragten Forschungsprojektes ist es, durch eine gesteuerte Karbonatisierung ein Maximum an Kohlendioxid in Betonrezyklaten dauerhaft zu binden und dadurch die Eigenschaften des Rezyklats so zu verändern, dass es zu einer Abnahme der Porosität und zu einer Steigerung der Festigkeit kommt.

Der Verlauf der Karbonatisierung im Altbeton ist ein Prozess, bei dem  $\text{CO}_2$  durch Diffusion in das Kapillarporensystem des Betons eindringt, sich im Porenwasser löst und mit dem ebenfalls im Porenwasser gelösten Calciumhydroxid  $\text{Ca}(\text{OH})_2$  zu Calciumcarbonat  $\text{CaCO}_3$  reagiert. Die  $\text{CaCO}_3$ -Kristalle in den Kapillarporen des Betons wachsen und bewirken eine Gefügeverdichtung. Die Gesamtporosität des Betons verringert sich und eine Festigkeitssteigerung der Betonrezyklate tritt ein. Beides führt zu einer Qualitätsverbesserung des Altbetons in der Hinsicht, dass er nach einer erfolgreichen Karbonatisierung ohne Einschränkungen bezüglich der zugesetzten Mengen und Korngrößen als Gesteinskörnung für Beton Anwendung finden könnte. Desweiteren ist eine Vergleichmäßigung der rezyklierten Körnungen z.B. im Hinblick auf ihre Wasseraufnahme oder Kornfestigkeit zu erwarten.

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

### Kontakt:

Bauhaus-Universität Weimar  
F.A. Finger-Institut für Baustoffkunde  
Prof. Dr.-Ing. Horst-Michael Ludwig  
horst-michael.ludwig@uni-weimar.de

Besuchsadresse:  
Coudraystraße 11B  
99423 Weimar  
Tel. 03643 58 47 61