TOP-Forschungsprojekte 2013

Quantifizierung der Kornformeinflüsse auf Selbstverdichtenden Beton

Professur:	Fakultät Bauingenieurwesen Professur Werkstoffe des Bauens F. A. Finger-Institut für Baustoffkunde Prof. Dr.-Ing. Horst-Michael Ludwig
Drittmittelgeber:	DFG
Laufzeit:	1. Juli 2013 bis 30. September 2014
Fördersumme:	124.728,00 Euro

Beschreibung:

Jüngste Entwicklungen in der Betontechnologie (SVB und UHPC) aber auch die Entwicklung neuer Messgerätegenerationen machen es erforderlich und möglich, das Verständnis zum Wirken der Gesteinskörnungen im Beton zu präzisieren. Von zentraler Bedeutung ist dabei die Packungsdichte, die das Bindeglied zwischen den betontechnischen Eigenschaften wie den Verarbeitungseigenschaften der Frischbetone, der Dichtigkeit des Betongefüges oder der Festigkeit und der Korngrößenverteilung sowie der Kornform der Gesteinskörnungen darstellt. In umfangreichen eigenen Untersuchungen konnte belegt werden, dass ein signifikanter Zusammenhang zwischen der Packungsdichte der Gesteinskörnungen einerseits und der Breite der Korngrößenverteilung sowie der Kornform andererseits besteht. Die Packungsdichte wiederum ist neben der Oberflächenbeschaffenheit der Körner eine der entscheidenden Einflussgrößen auf die Verarbeitungseigenschaften der untersuchten Mörtel Selbstverdichtender Betone. Mit dem beantragten Projekt sollen die gewonnenen Erkenntnisse erhärtet und inhaltlich erweitert werden. Schwerpunkte bilden dabei die Einführung von Kornformparametern, welche die Oberflächenrauhigkeit berücksichtigen, sowie die Qualifizierung der Messgrößen Packungsdichte und der rheologischen Parameter. Als Ergebnis soll ein praktikables Modell entwickelt werden, dass die Grundlage für einen gezielten Rezepturentwurf für SVB bildet, in welchem neben der Korngrößenverteilung erstmals auch die Kornform und die Oberflächenbeschaffenheit der Mischungskomponenten quantitativ berücksichtigt wird.

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 11
99423 Weimar
Tel. 03643 / 58 47 61