



Ziel

Ein wesentliches Hindernis, das einer weiten Verbreitung von Hochleistungsbetonen (UHPC) bisher entgegensteht, ist neben der notwendigen Zulassung im Einzelfall, vor allem die aufwändige Herstellung, die zum einen unter Verwendung spezieller Mischverfahren und zum andern als Fertigteil erfolgen muss. Die Entwicklung eines langlebigen, energieeffizienten und vor allem anwendungsfreundlichen Hochleistungsbetons auf der Grundlage eines mit nanostrukturierten Partikeln optimierten Bindemittels soll dabei den Einsatz neuer Hochleistungsbetone fördern. Mit Hilfe der nanostrukturierten Partikel soll die Gefügedichtigkeit verbessert, Bindemittelmengen reduziert und der Zementklinkeranteil für die Hydratation besser ausgenutzt werden.

Ergebnisse

Umfassende Bindemittel und Betonversuche wurden durchgeführt. Zur Herstellung von UHPC kam dabei ein CEM X (S-V-LL) 52,5 R mit einem Klinkerfaktor von < 50 % zum Einsatz. Der Vergleich mit praxisbewährten Betonzusammensetzungen zeigte die Leistungsfähigkeit des mit diesem Zement hergestellten OLAF Compounds auf (eine Vormischung aller notwendigen Feinststoffe zur Erzielung einer möglichst dichten Packung in einem speziellen Pulvermischer im Zementwerk). Anhand der Herstellung von Demonstratoren (PKW-Rampen) wurde die praktische Handhabbarkeit des Compounds in Betonwerken bestätigt. Das Betonwerk kann das Compound im Silo vorhalten und mit den weiteren Betonausgangsstoffen im Zwangsmischer zu Hochleistungsbeton aufbereiten. Der untersuchte OLAF-Beton weist darüber hinaus eine gegenüber konventionellem Stahlbeton deutlich verringerte CO₂-Belastung aus.

6 cm dicke Rampe mit Profilierung zur Höhenüberbrückung von 15 cm, Dyckerhoff



Forschungskonsortium



WiTraBau- Ansprechpartner:

Forschungsgemeinschaft
Transportbeton e.V.
Andreas Tuan Phan

phan@transportbeton.org

Weitere Informationen unter:
www.hightechmatbau.de