

Masterprojekt

„Prüfung der kapillaren Wasseraufnahme, der Wassereindringtiefe und Luftpermeabilität von UHPC im Vergleich zu Normalbeton“

UHP(FR)C – ultra high performance (fibre reinforced) concrete – ist ein äußerst leistungsfähiger und dauerhafter neuer Werkstoff. UHPFRC wird mit einem hohen Gehalt an Mikro-Stahlfasern hergestellt, um eine entsprechende Nachrisszugtragfähigkeit zu gewährleisten. Er ist hochfest und gegen aggressive Umwelteinwirkungen äußerst beständig und dauerhaft. Grundlage für die Dauerhaftigkeit ist das sehr dichte, an Kapillarporen-arme Gefüge von UHPC.

Das Ziel des ausgeschriebenen Master-Projekts ist es, die Gefügedichte von UHPFRC exemplarisch mit einfachen Verfahren zu prüfen und die Aussagekraft der Prüfverfahren, die ursprünglich für Normalbeton standardisiert wurden, zu beurteilen. Im Rahmen des laufenden Forschungsprojektes „UHPC Austria“ werden dafür UHPC Prüfkörper nach Richtrezepturen hergestellt und zur Verfügung gestellt.

Die Überprüfung der Gefügedichte von UHPFRC kann mithilfe der Prüfung der massenbezogenen oder zeitabhängigen kapillaren Wasseraufnahme (Wasserleitfähigkeit nach EN 13057 u.a.), der Wassereindringtiefe unter Druck nach EN 12390-8 bzw. ONR 23303, der Prüfung des Wasseraufnahmekoeffizienten bzw. der offenen Porosität (EN 1936) und der Prüfung der Gaspermeabilität erfolgen (z.Bsp. nach SIA 262/1:2013 mittels mobilem Luftpermeabilitätsprüfgerät „PermeaTorr“). Von den angeführten Methoden ist die Prüfung der Wassereindringtiefe unter Druck jene, die in den österreichischen ÖBV-Richtlinien für viele Betonbauweisen (weiße Wanne, Innenschalenbetone etc.) bevorzugt angewandte Methode.

Betreuer: Dr. techn. Joachim Juhart & Co
Joachim.juhart@tugraz.at; 0316 873 7161

Literatur: eigene Recherche zu den oben genannten Verfahren
Normen und Sachstand UHPC wird zur Verfügung gestellt