

NSC-UHPC Schleuderbeton-Verbundstütze

Allgemein

Bei den UHPC-NSC Verbundstützen handelt es sich um eine vollkommen neuartige Einwicklung bei druckbeanspruchten Betonbauteilen. Die Verbundstütze besteht aus einem UHPC-Kern und einer NSC-Schleuderbetonschale. Während bei der Tragfähigkeitsbemessung beide Verbundmaterialien berücksichtigt werden, wird bei der Brandfallbemessung nur der UHPC-Kern angesetzt. Durch sehr hohe Tragfähigkeit kann die Verbundstütze schlank ausgeführt und der Längsbewehrungsgrad reduziert werden. Dabei werden alle Vorteile der Schleuderbetonherstellung, wie Dichte, einheitliche und optisch ansprechbare Oberfläche, sehr kleine geometrische Imperfektion und die Werksherstellung samt Qualitäts-sicherung genutzt. Überdies kann durch passende Querbewehrung der NSC-Schale die Umschnürung des UHPC-Kerns und somit ausreichender Duktilität erreicht werden. Die UHPC-NSC Schleuderbeton-Verbundstütze eignet sich dadurch besonders als Ersatz für die Stahlverbundstützen.



Versuche

Um die Tragfähigkeit und das Zusammenwirken der Materialien hinreichend zu erarbeiten, wurden umfangreiche experimentelle Untersuchungen durchgeführt. Durch die Versuche an reinen UHPC Stützen wurden der erforderliche Querbewehrungsgrad und der nötige Stahlfasergehalt bestimmt. Bei den Verbundstützen-versuchen wurde die Lage der Längs- und Querbewehrung sowie Stützenlänge variiert. Durch die Auswertung der Traglasten, der Versagensdehnungen und -mechanismen wurde eine effektive Verbundwirkung festgestellt. Beide Betonarten konnten ihre positive Eigenschaften entfalten.

Kontakt

Dipl.-Ing. Goran Vojvodic

Lessingstraße 25
8010 Graz, Österreich
Tel.: +43 316 873 6194
Mail: vojvodic@tugraz.at



FFG

Österreichische
Forschungsförderungsgesellschaft



KIRCHDORFER
CONCRETE SOLUTIONS

voestalpine

ONE STEP AHEAD.