

„SCHIEFERERLEBNIS“

Epoxidharzgetränkte Carbonbewehrung für großformatige Fassadenplatten auf der schwäbischen Alb

Die Vorteile bei der Carbonbetonbauweise liegen unter anderem darin, dass die Carbonbewehrung nicht korrodiert und somit die bei der Stahlbetonbauweise geforderten Betondeckungen erheblich reduziert werden können.

Ein Anwendungsbeispiel ist die Vorhangfassade aus Textilbeton, die im Schiefer-Erlebnis-Park in Dormettingen an einem Restaurantgebäude angebracht wurde (Abb. 1). Die Parklandschaft „Schiefer-Erlebnis“ ist ein Gemeinschaftsprojekt der Holcim (Süddeutschland) GmbH und der Gemeinde Dormettingen. 2009 startete das Projekt zur Harmonisierung des Landschaftsbildes und zur Renaturierung der ehemaligen Abbauflächen des Ölschiefer-Steinbruchs. Entstanden ist ein Landschaftspark, der Interaktion, Unterhaltung und Naturerlebnis vereint.

Die einzelnen Fassadenplatten des Restaurantgebäudes haben eine Größe von bis zu 1,20 m x 4,10 m. Zum Einsatz kam die Carbonbewehrung soligrid® Q140-CEP-38 von solidian, die mittig in der Betonplatte angeordnet wurde. Die durchschnittlich im Betonbauteil aktivierte Bruchspannung dieser Carbonbewehrung liegt bei ca. 3000 N/mm² (Bemessungswert: ca. 1600 N/mm²), was einer Kraftaufnahme von 420 kN/m entspricht. Bei einer Plattenlänge von über 4 m lag der Fokus besonders auf der Einbaugenauigkeit der Bewehrung, die bei maximal ±2 mm liegen durfte. Anhand einer aufgeschnittenen Platte konnte gezeigt werden, dass eine Toleranz von nur ±1 mm erreicht wurde (Abb. 2).

Die Betondeckung beträgt bei diesen Fassadenplatten nur ca. 25 mm. Würde eine konventionelle Betonstahlbewehrung verwendet, müssten aus Dauerhaftigkeitsgründen mindestens 40 mm eingehalten werden, um die Bewehrung vor Korrosion zu schützen, was wiederum zu einer Gesamtplattendicke von ca. 100 mm führen würde. Durch die mittig angeordnete soligrid®-Bewehrung ergibt sich hier somit eine Dicke von nur 50 mm, was Betonverbrauch und Gewicht im Vergleich zu konventionellen Stahlbetonfassaden um 50 Prozent reduziert. Die Materialreduzierung wirkt sich direkt positiv auf die Transport- und Montagekosten aus. Besonders die Transportkosten konnten halbiert werden. Die Befestigung an der Tragwand



Bild 1: Ansicht der Vorhangfassade, die mit der Carbonbewehrung soligrid® Q140-CEP-38 bewehrt wurde



Bild 2: Aufgeschnittene Fassadenplatte zur Überprüfung der Lagetoleranz

des Gebäudes erfolgte mit Standardbefestigungsmitteln aus dem Stahlbetonbau. Ein weiterer Vorteil liegt für den Bauherrn darin, dass durch die Reduzierung der Gesamtwanddicke zusätzlicher Nutzraum zur Verfügung steht. Besonders bei innerstädtischen Bauvorhaben mit mehreren Geschossen zeigt sich dies durch merklich höhere Mieteinnahmen.

Neben der Herstellung der Carbonbewehrung war die solidian GmbH verantwortlich für die Koordinierung der Zustimmung im Einzelfall (ZiE) und die statischen Berechnungen. Die statischen Berechnungen wurden von Reck + Gass, Ingenieurgesellschaft für Bauwesen mbH + Co. KG, geprüft.

Für Herstellung und Montage der Fassadenplatten zeichnete die FBW Fertigbau Wochner GmbH & Co. KG verantwortlich. Im Rahmen der ZiE wurde die Tragfähigkeit der Carbonbewehrung durch das Institut für Massivbau (IMB) der RWTH Aachen bestätigt. Die ZiE erfolgte durch das Regierungspräsidium Tübingen.

Weitere Informationen:

Dr.-Ing. Christian Kulas,
solidian GmbH,
Abteilungsleiter Textilbeton,
Telefon +49 (0) 74 31/10 31 18,
E-Mail: christian.kulas@solidian.de,
www.solidian.de