

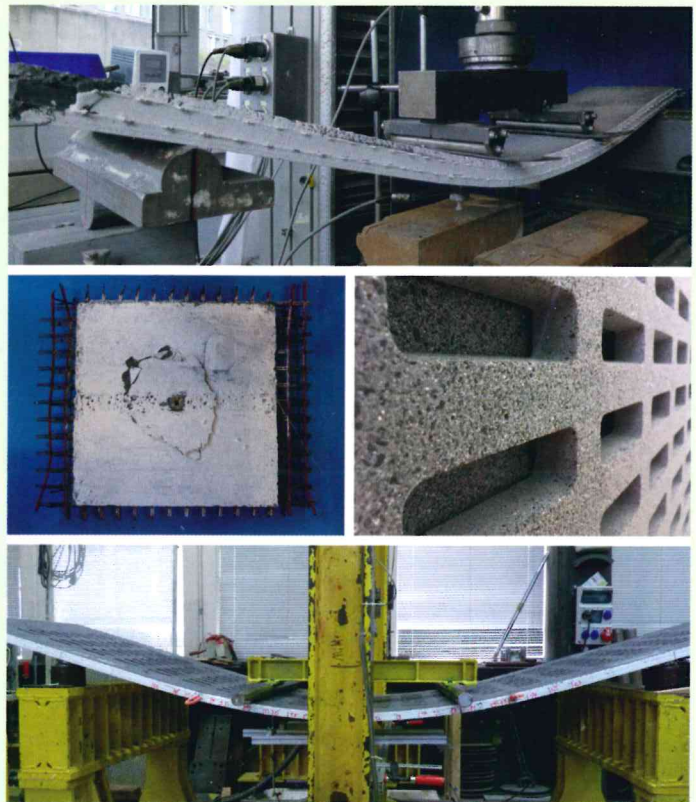
Zustimmung im Einzelfall – Textilbeton in der Baupraxis

Textilbeton ist ein moderner Kompositwerkstoff aus einem tragfähigen Textil und einem hochfesten Beton. Durch die nichtrostende Bewehrung können schlanke und gleichzeitig tragfähige Bauteile wie zum Beispiel Fassadenplatten oder Brücken realisiert werden. Trotz der zahlreichen Vorteile schrecken einige Bauherren vor der Anwendung zurück, denn bislang ist der Einsatz von Textilbeton nur möglich, wenn eine Zustimmung im Einzelfall oder eine allgemeine bauaufsichtliche Zulassung vorliegt. Der Beitrag stellt die Umsetzung einer Zustimmung im Einzelfall vor, um dem potenziellen Anwender die Bedenken gegen den Einsatz zu nehmen.

Eine alte Industriehalle in Nordrhein-Westfalen sollte im Zuge der Instandsetzung eine vorgehängte Fassade erhalten. Die Fassade überdeckt dabei ein Fensterband, welches durch den Einsatz von Elementen mit einem Lochanteil von ca. 15 % weiterhin mit Licht zu versorgen ist. Die Wahl fiel auf Vorhangelemente aus Textilbeton, da diese im Vergleich zu Stahlbeton leicht, schlank und dauerhaft sind. Ein wesentliches Anwendungshemmnis sind aber die fehlenden normativen Regelungen für den neuen Verbundwerkstoff. Deshalb wurde für das Bauvorhaben eine Zustimmung im Einzelfall (Z.i.E.) beantragt.

Die Zustimmung im Einzelfall wird dabei entweder durch den Bauherren oder die ausführende Firma, in diesem Fall das Fertigteilwerk Hering Bau GmbH & Co. KG, bei der Obersten

Bauaufsichtsbehörde des jeweiligen Bundeslandes beantragt. Die ausführende Firma ist als Antragsteller der Z.i.E. frühzeitig in Kontakt mit einer geeigneten Institution getreten, die neben der fachlichen Beratung auch die erforderlichen Prüfungen zum Nachweis der Tragfähigkeit durchführen konnte. Für das hier beispielhaft vorgestellte Bauprojekt wurde das Institut für Massivbau (IMB) der RWTH Aachen mit der Erstellung eines Versuchsprogramms, der Durchführung der Prüfungen und deren Bewertung beauftragt. Das Untersuchungsprogramm wurde mit dem Antrag auf Z.i.E. bei der Zustimmungsbehörde eingereicht, sodass diese frühzeitig Anmerkungen oder Ergänzungen zu den Untersuchungen geben konnte. Im nächsten Schritt wurden die Versuche zur Bestimmung der Tragfähigkeit durchgeführt. Durch den Einsatz von gelochten und vollflächigen Fassadenplatten mit unterschiedlichen Textilien mussten jeweils ca. 20 Biegekörper und ca. 10 Dehnkörper untersucht werden. Ergänzend wurden drei gelochte Platten in Originalgröße geprüft. Die Verankerung konnte mit insgesamt 20 Versuchskörpern unter vier verschiedenen Belastungen (Zug, Druck, Abscheren, Schrägzug) nachgewiesen werden. Die Untersuchungsergebnisse und Bauteilwiderstände wurden in einer gutachtlichen Stellungnahme zusammengefasst und den in der Statik ermittelten Bemessungswerten der Einwirkungsseite gegenübergestellt. Auf Basis des Gutachtens, der Pläne sowie der Statik erteilte die Ober-



Fotos: IMB RWTH Aachen University/Hering Bau GmbH & Co. KG

te Bauaufsichtsbehörde von NRW die Z.i.E. Darin wurde festgelegt, dass mindestens zwei Produktionskontrollen mit geeignetem zeitlichem Abstand durchgeführt werden sollen. Eine Kontrolle umfasst in diesem Beispiel die Prüfung von fünf Ankerzugversuchen sowie jeweils fünf Biegeplatten für gelochte und vollflächige Fassadenplatten.

Von besonderem Interesse für Planer und Bauherren ist der zeitliche Ablauf der Baumaßnahme *Vorhangfassade*. Das erste Gespräch zwischen dem IMB und der *Hering Bau GmbH* fand im September 2017 statt. Etwa vier Wochen später wurde das Versuchsprogramm zusammen mit dem Antrag auf Zustimmung im Einzelfall eingereicht. Parallel dazu wurden die

Versuchskörper hergestellt, welche aus großformatigen Fassadenplatten geschnitten wurden. Das Gutachten zur Bewertung der Tragfähigkeit der Platten konnte Anfang Dezember der Bauaufsichtsbehörde übermittelt werden. Durch die Feiertage und weiteren Rückfragen wurde die Zustimmung im Februar 2018 erteilt. Die Zeitspanne zwischen den ersten Überlegungen und der Zustimmung betrug somit 6 Monate.

*Ann-Christine von der Heid
Norbert Will, Josef Hegger
Lehrstuhl und
Institut für Massivbau
RWTH Aachen University
Reiner Grebe
Hering Bau GmbH & Co. KG*