

Einbau und Nachweis von Strukturdefekten und Einbauteilen in Elementwänden mittels zerstörungsfreier Prüfverfahren

Dietmar MÄHNER*, Stefan THÜNEMANN*

* Fachhochschule Münster
Corrensstr. 25, 48149 Münster

Kurzfassung

Im Rahmen eines Ringversuchs wurden verschiedene Strukturdefekte und Einbauteile in Elementwände eingebaut. Elementwände bestehen aus zwei Fertigteilschalen und einem Ortbetonkern. Die äußeren Fertigteilschalen der Elementwände werden in einer industriellen Vorproduktion gefertigt und sind durch Gitterträger werkmäßig verbunden. Der verbleibende Zwischenraum wird auf der Baustelle mit Ortbeton ausbetoniert. Es entsteht ein homogener Gesamtquerschnitt, der äußerlich keine Störung des Wandaufbaus zeigt. Im möglichen Schadensfall kann beim Einsatz von Elementwänden die sachkundige Beurteilung zu erheblichen Kosten führen, da eine Überprüfung des verdeckten Ortbetonkerns nur über eine zerstörende Bauteilöffnung mit anschließender Instandsetzung möglich ist.

Im Anschluss an die Betonage der Elementwände erfolgte die Messung der Wände durch mehrere Messteams mit unterschiedlichen Prüfverfahren. Zum Einsatz kamen hierbei das Ultraschall-Echo- und das Impact-Echo-Verfahren sowie das Impuls-Radar-Verfahren. Ein einheitliches Messraster auf den Elementwänden sollte die Vergleichbarkeit zwischen den unterschiedlichen Prüfverfahren und Messteams ermöglichen. Die Messteams erhielten vor den Messungen keine Details zu den Strukturdefekten oder Einbauteilen. Die Aufgabe bestand darin, die Wände mit dem jeweiligen Prüfverfahren zu scannen und anschließend aufgrund der Ergebnisse Aussagen zu den eingebauten Inhomogenitäten zu treffen. Für eine größtmögliche Objektivität wurden die Ergebnisse und Auswertungen der Messteams zentral gesammelt und bewertet.

Hierdurch kann zum einen die Leistungsfähigkeit der Prüfverfahren getestet werden, zum anderen können die Ergebnisse untereinander verglichen werden. Der Ringversuch kann somit dazu beitragen, zu dieser in der Praxis immer häufiger vorkommenden Fragestellung grundsätzliche Aussagen zum Einsatz von zerstörungsfreien Prüfungen bei Elementwänden zu gewinnen.