

GGU-Fallbeispiel

Dektion der Verankerung von Betonfassadenplatten

Aufgabe

An vorgehängten Fassadenplatten aus Stahlbeton wurde Korrosion festgestellt. Es bestand die Frage, wo sich die Verankerungsstellen der Platten befinden, um diese dann gezielt durch Öffnen und Freilegen auf Zustand und Korrosion prüfen zu können.

Messprogramm

- höchstauflösende Bauradarkartierung

Vorgehensweise/Ergebnisse

Durch die zunächst vom Auftraggeber durchgeführte Infrarot-Aufnahme konnten die Verankerungsstellen nicht detektiert werden, da sich die Plattenbewehrung ungünstig auswirkte. Auch für das Radar bedeutet die Bewehrung eine Erschwernis. Allerdings erlaubt der Einsatz eines hochauflösenden Sensors in Verbindung mit einem sehr engen Messraster eine detaillierte Überprüfung der Bewehrungslage sowie der darin befindlichen Aufhängekonstruktion sowohl lateral wie in der Tiefe. Die Messdaten werden beim Radar entlang von Messlinien aufgenommen. Da das Radarsignal polarisiert ist, spricht es auf die Stabrichtung der Bewehrung selektiv an. Aus diesem Grunde ist die Messung in zwei Messrichtungen durchgeführt worden. Die Abb. 3 zeigt links und in der Mitte zwei Datensätze (Radarzeitscheiben) aus vertikaler bzw. horizontaler Messrichtung. Durch Auswertung aller Radardatenformen (Zeitscheiben und Radargramme, Abb. 2) können die Positionen der Verankerungen bestimmt werden (Abb. 3 rechts).



Abb. 1
oben: Foto der untersuchten Fassadeplatte

rechts: geöffnete Stelle mit korrodiertes Verankerung



Abb. 2
unten: Radargramm (B-Scan A-A') mit schlaffer Bewehrung sB und Verankerungen V

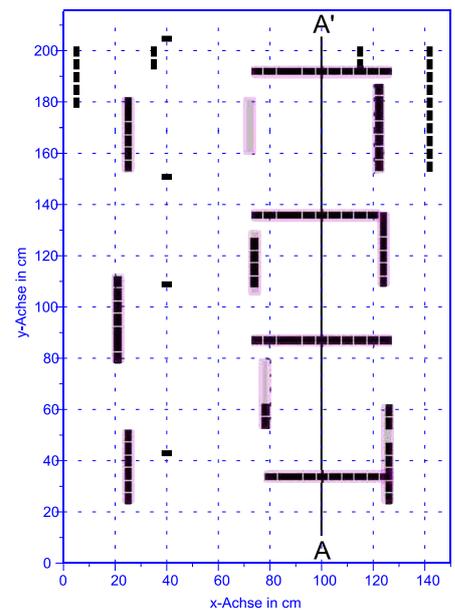
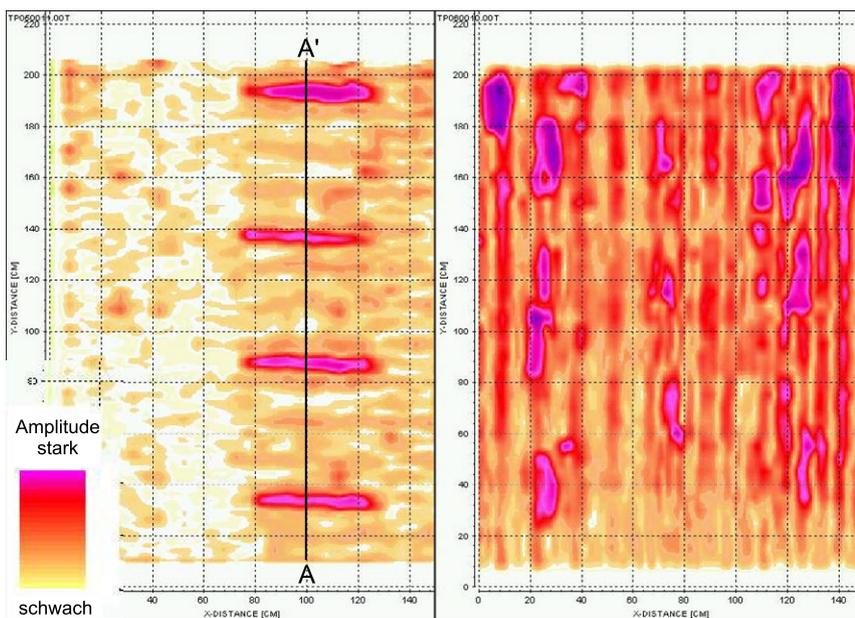
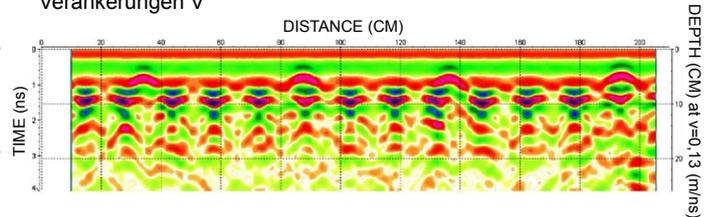


Abb. 3 Datenbeispiele in Form von Radarzeitscheiben (C-Scan) (Es ist ein Tiefenbereich vor der Bewehrungsmatte dargestellt. Teilweise sind noch die Stäbe der Bewehrungsmatte zu sehen.)

links: horizontale Strukturen

Mitte: vertikale Strukturen

rechts: Ergebnis der Radargramm- und Zeitscheibenauswertung