

Stabilisierung und Anhebung eines Wohnhauses

TECHNISCHE DETAILS



OBJEKT
Einfamilienhaus in Elze



MASSNAHME
Baugrundverstärkung,
leichte
Fundamentanhebung



BAUGRUND
Feinsandiger Schluff



URSACHE
Aufgrabungen für
Kanalarbeiten



METHODE
URETEK-DeepInjection[®]



UMFANG/DAUER
13 lfm - 1,5 Tage



An einem Wohnhaus in Elze sind infolge einer Kanalbaumaßnahme starke Risschäden aufgetreten. Eine Abhilfe verschaffte die URETEK-DeepInjection[®]-Methode. Mit Injektionen aus stark expandierenden Harzen wurden vorhandene Hohlräume aufgefüllt, der Baugrund verstärkt und dadurch eine Lagestabilisierung des Gebäudes erzielt.

Das teilunterkellerte Wohnhaus wurde ca. 1880 errichtet. Die Gründung erfolgte über 0,50-0,60 m dicke Sandsteinfundamente. Diese gründen laut der Baugrunduntersuchung für die Kanalmaßnahme innerhalb eines stark feinsandigen Schluffes mit einer steifen Konsistenz. Vereinzelt sind Bauschuttuffüllungen vorhanden.

Bei den Bauarbeiten wurde unmittelbar neben dem Gebäude bis ca. 2,00 m unter der Straßenoberkante aufgedigelt (Abb. 1) und ein neuer Entwässerungskanal eingebaut. Dabei ist es zu starken Sackungen der Fundamente, verbunden mit entsprechender Rissbildung gekommen. Um

die Standsicherheit des Gebäudes nicht weiter zu gefährden wurde zunächst eine Verfüllung des Grabenbereiches mit Flüssigboden vorgenommen. Aufgrund der kurzen Bauzeit, der Flexibilität sowie der geringen Störung an der Oberfläche wurde die URETEK-Methode zur Sanierung dieses Schadensfalls gewählt.

Um die Bausubstanz zu erhalten, wurden entlang des Schadensbereiches (Abb. 2) Injektionslanzen mit einem Durchmesser von 12 mm bis in eine Tiefe von 2,5 m eingebaut. Durch die Lanzen wurde das URETEK-Expansionsharz in den aufgelockerten Baugrund eingepresst. Durch die sekundenschnelle Reaktion des Harzes, die mit dem Aufbau eines starken Expansionsdrucks verbunden ist, wurden vorhandene Hohlräume unter den Fundamenten aufgefüllt, der Baugrund verstärkt und damit den durchgehenden Kraftschluss zwischen der Fundamentsohle und dem Baugrund wiederhergestellt.



Aufgrund der extrem kurzen Reaktionszeit der Harze und der millimetergenauen Überwachung durch Nivellierlaser wurde der ganze Prozess genau kontrolliert und gesteuert.

Nachdem die am Bauwerk befestigten Laserempfänger (Abb. 2) eine Anhebungsreaktion registrierten, wurden mit weiterer Materialzugabe die abgesackten Fundamente wieder in Richtung ihrer Ausgangslage, jedoch nur soweit, wie für das Bauwerk verträglich, angehoben. Der am stärksten abgesackte Punkt konnte dabei von den URETEK-Injektionstechniker um 8 mm angehoben werden.

Nach nur 1,5 Arbeitstagen stand das Wohngebäude wieder standsicher und stabil. Die Rückanhebung wurde mit einem Klebeband deutlich gemacht, welches vor Beginn der Injektionen glatt über den Riss geklebt wurde (Abb. 3).