Teilbereich eines Mehrfamilienhauses gerät in starke Schieflage

In Bobenheim-Roxheim (Rheinland-Pfalz) gerät ein ganzer Gebäudeteil eines 4-geschossigen Mehrfamilienhauses in starke Schieflage. (Karte: mixmaps.de)

1. Was ist passiert?

Problembeschreibung

In Bobenheim – Roxheim (Rheinland-Pfalz) wurde im linksseitigen Uferbereich des Altrheins im Jahr 1968 ein vierstöckiges Mehrfamilienhaus in Massivbauweise errichtet. Das Gebäude hat eine Fertigteilfassade und ist komplett unterkellert. Das Bauwerk wurde auf einer 35 cm dicken fugenlosen Stahlbeton-Bodenplatte gegründet. Eine über alle vier Geschosse geführte Dehnungsfuge unterteilt den 47 m langen Baukörper hierbei auf seiner Längsachse in zwei Bereiche.

Durch schleichende Setzungsprozesse senkte sich der 25 m lange östliche Gebäudeteil um bis zu 40 cm ab. Dies führte zu Schäden im Baukörper in Form von Rissen und deutlichen Fugenverbreiterungen und in der Folge auch zu einer Einschränkung der Wohnnutzung.

Schadensanalyse

Im Austausch mit dem vom Eigentümer beauftragten Ingenieurbüro verschafften wir uns bei der Vor-Ort Besichtigung ein Bild der Lage. Ein Gutachten eines Ingenieurgeologischen Büros ergab, dass das Gebäude auf einem alten Überflutungsgebiet des Rheinarmes errichtet worden war. Hierbei befand sich der abgesackte Gebäudeteil auf einem nicht-tragfähigen Untergrund, der bis in eine Tiefe von 13 m reichte.

Dehnfuge im 4. OG vor (links) und nach (rechts) der Gründungssanierung.

Hieraus ergaben sich folgende Aufgaben im noch bewohnten Objekt:

- Eine weitere Neigung des Baukörpers musste verhindert werden.
- Der Baukörper musste angehoben, horizontriert und sicher gegründet werden.

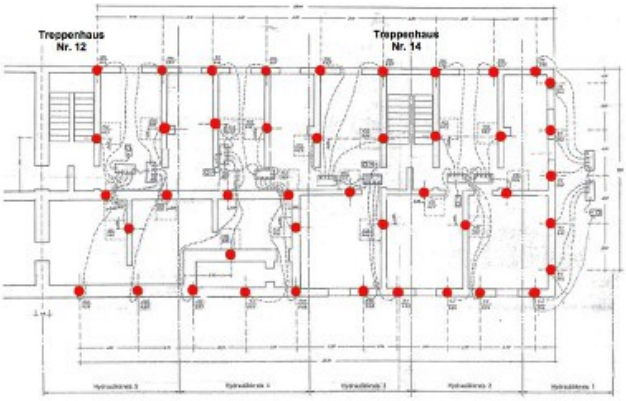
Weiter auf Seite 2

Dokument: 1246_Artikel_Fallbeispiel_MFH-Bobenheim-Roxheim, Version 3

2. Die Lösung

Exakte Anhebung und Horizontrierung

Aufgrund der verfügbaren detaillierten Informationen machten wir den Vorschlag, den hinteren Gebäudeteil mit Hilfe von 44 DIMMER®-Pfählen tiefzugründen und anschließend den schiefliegenden abgesackten Baukörper erschütterungsfrei um bis zu 40 cm anzuheben.



Position der DIMMER®-Pfähle

Bewohner bleiben im Haus

Alle notwendigen Arbeiten konnten so ausgeführt werden, dass die Wohnnutzung des Gebäudes auch während der Arbeiten weiterhin möglich blieb.
Unter Verzicht auf laute Stemmarbeiten und mit Einschaltung von Fachunternehmen wurden die notwendigen 1,1 x 1,1 m großen Montagegruben hergestellt und der Stahlbeton-Bodenplattenrand rings um den abgesackten Baukörper freigelegt. Anschließend wurden unter der Bodenplatte 44 DIMMER®-Pfähle bis in 13 m Tiefe hydraulisch vorgetrieben. Nach Einbau der Pfähle wurden 44 Hydraulikzylinder jeweils im Höhenbereich der Pfahlköpfe platziert.

Innerhalb eines Tages wurde dann der abgesackte Gebäudeteil wieder um 40 cm angehoben und in eine waagerechte Position zurückgeführt.

Nach Abschluss der Anhebung des setzungsgeschädigten Bereiches hatte auch die Dehnfuge zwischen den beiden Baukörpern des Mehrfamilienhauses wieder ihre ursprüngliche Breite erhalten.

Hebung der gesamten Bodenplatte um 40 cm

Das horizontrierte Gebäude ist nun dauerhaft gegründet und wieder vollständig nutzbar.

Bodenplatte des angehobenen Baukörpers

Erneut konnten wir mit unserem sehr flexibel einsetzbaren DIMMER®-Pfahlsystem dazu beitragen, ein Gebäude dauerhaft zu erhalten. Unter anderem auch deshalb, weil aufgrund der Flexibilität mit dem DIMMER®-Pfahlsystem wirtschaftliche Lösungen möglich sind, die derartige Sanierungen häufig erst ermöglichen.

Haben Sie Fragen, rufen Sie uns an.

Tel.: **0 24 34 / 98 40 98**

Weitere Informationen und Referenzen finden Sie auf unserer Webseite www.jakon.de

Dokument: 1246_Artikel_Fallbeispiel_MFH-Bobenheim-Roxheim, Version 3