Massive Setzungsschäden an einem Anbau

Dauerhafte Gründungssanierung eines denkmalgeschützten Gebäudes

In Schwalbach am Taunus (Hessen) geriet ein Erweiterungsbau eines historischen Gebäudes trotz vorhergegangenen Sanierungsversuchen erneut in Schieflage. (Karte: mixmaps.de)

1. Was ist passiert?

Problembeschreibung

In Schwalbach am Taunus (Hessen) wurde im Jahr 1833 ein teilunterkellertes Gebäude errichtet. Im Jahr 1896 wurde diese Gebäude durch einen Erweiterungsbau ergänzt, wobei dieser Anbau jedoch nicht unterkellert wurde. Am Gebäude waren deutlich sichtbare Setzungsschäden erkennbar und beide Säulen eines Eingangsportals drohten umzukippen.

Schadensanalyse

Eine Bodenanalyse zeigte, dass das historische Gebäude auf einer sehr tiefreichenden Lösslehmschicht gegründet wurde. Im Laufe der Jahrzehnte reagierte der Untergrund auf diese neue Belastung mit einer schleichenden Setzungsreaktion. Diese Setzungen führten zu den beschriebenen Schäden.

Dokumentationen und die späteren Bauarbeiten zeigten, das bereits in den 60er Jahren ein erster Sanierungsversuch durchgeführt wurde. Seinerzeit wurde das Sandsteinfundament mit Hilfe einer 1,2 m dicken Schicht aus Magerbeton unterfüttert. Diese Arbeiten führten aber letztlich nicht zu einer dauerhaften Behebung des Gründungsproblems, weil die schadensverursachende Lösslehmschicht mit diesen Maßnahmen nicht durchgegründet wurde.

Portalsäule vor und nach der Sanierung.

Weiter auf Seite 2

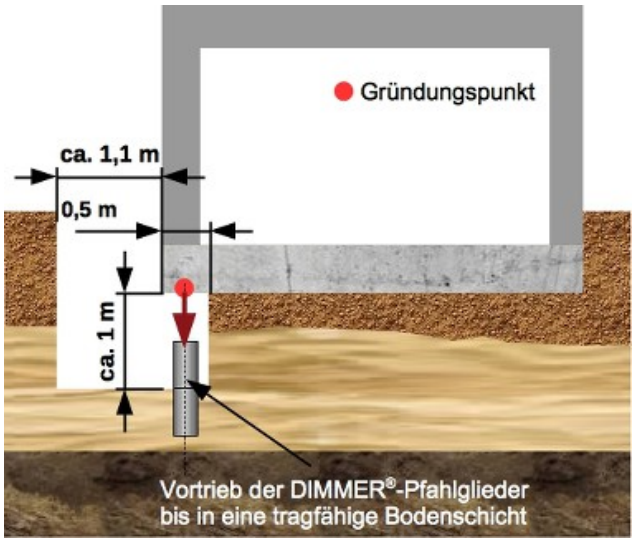
Dokument: 1370_Artikel_Fallbeispiel_FG-SchmalbachTaunus, Version 4

Jakon GmbH, Hospitalstraße 9-11, 41844 Wegberg
HRB 8330 Mönchengladbach (seit 1975)
Geschäftsführer Ernst Jansen
Tel. : 0 24 34 / 98 40 98
Fax.: 0 24 34 / 98 40 99
Email. : info@jakon.de
WWW : www.jakon.de

2. Die Lösung

Dauerhafte Tiefgründung

Für eine dauerhafte Gründungssanierung war es erforderlich, die Gebäudelasten mit Hilfe einer Tiefgründung durch die Lösslehmschicht in den Bereich tragender Erdschichten zu bringen. Für eine einwandfreie Lastübertragung vom Sandsteinfundament des Bauwerkes auf den Pfahl wurden angepasste Stahlbetonfertigteile als Druckpolster benötigt. Unser Fertigteilwerk produzierte nicht nur die DIMMER®-Pfähle, mit denen die Tiefgründung durch durchgeführt wurde, sondern auch die notwendigen individuellen Stahlbetonfertigteile.



Abmessungen der Montagegruben am Gebäude.

Für die Tiefgründung wurden an den im Pfahllageplan vorgesehenen Stellen Montagegruben geschaffen.
An diesen Stellen musste zunächst der Magerbeton der vorherigen Sanierungsversuche entfernt und die Druckpolster zum Schutz der historischen Gebäudesubstanz eingesetzt werden.
Dann konnten die Pfähle erschütterungsfrei in den Boden unter dem Gebäude vorgetrieben werden.
Es waren insgesamt 11 DIMMER®-Pfähle notwendig, die mit Lauflängen von bis zu 16 m in den Boden vorgetrieben wurden, bis eine ausreichende Tragfähigkeit entsprechend des statischen Nachweises im Frankfurter Ton erreicht wurde.

Sowohl der Einbau der Druckpolster, als auch der Vortrieb der Pfähle, wurde von unserem Mitarbeiter lückenlos überwacht.
Damit wurde sichergestellt, dass an der vorhandenen alten Bausubstanz keine neuen Schäden entstanden.

Die Tragfähigkeit aller eingebauten DIMMER®-Pfähle wurden anschliessend mit Hilfe einer Probebelastung überprüft und dokumentiert.
Nach Abschluss der Arbeiten steht das Gebäude nun dauerhaft auf sicherem festem Untergrund.
Nun konnte das Gebäude ohne die Gefahr von neuen Rissbildungen saniert werden.

Im Zuge der Gründungssanierung konnten auch die beiden Portalsäulen am Eingang wieder in eine lotrechte Position gebracht werden. Sie wurden ebenfalls jeweils mit einem Pfahl nachgegründet.

Sockel einer Portalsäule vor und nach der Sanierung.

Erneut konnten wir mit unserem sehr flexibel einsetzbaren DIMMER®-Pfahlsystem dazu beitragen, ein schönes 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: 1370_Artikel_Fallbeispiel_FG-SchmalbachTaunus, Version 4