



### Soilfrac® zur Bauwerksstabilisierung

- Setzungen und Schiefstellungen eines 60 m hohen Kirchturms erfordern eine Verbesserung und Stabilisierung der schlechten Baugrundverhältnisse.
- Aufgrund der umfangreichen Referenzen mit Sanierungsmaßnahmen, insbes. auch bei historischen Gebäuden, hat sich der Bauherr für eine Sanierung durch Keller Grundbau mit dem Soilfrac®-Verfahren entschieden.

#### • **Projekt**

Der erste Kirchenbau der heutigen protestantischen Martinskirche in Grünstadt entstand voraussichtlich vor weit über 1000 Jahren. Seit der starken Zerstörung im 2. Weltkrieg und dem Wiederaufbau in den 1950er Jahren wurden fortschreitende Risse und Verformungen beobachtet, welche eine horizontale Auslenkung des Kirchturms von bis zu 28 cm bewirkt haben.

#### • **Herausforderung**

Ursache für die Setzungen sind die schwierigen Baugrundverhältnisse. Um diese nachhaltig zu verbessern ist eine schonende Herangehensweise notwendig, um das historische Gebäude nicht weiter zu gefährden.

#### • **Lösung**

40 Bohrungen mit Bohrlängen von bis zu 11,5 m in drei Neigungsbereichen wurden zu diesem Zweck abgeteuft. Über das eingebaute System an Manschettenrohren wurden anschließend gezielt die kontrollierten Soilfrac®-Injektionen unter ständiger Höhenkontrolle des Kirchturms durchgeführt. Bestes Qualitätskriterium der erfolgreichen Verpressung war die Herstellung der messbaren „Kontakt-injektion“, d.h. des Kraftschlusses zwischen Baugrund und Gründungsfundament.

#### **Bauherr**

Protestantische Kirchengemeinde Grünstadt

#### **Auftraggeber**

Protestantische Kirchengemeinde Grünstadt

#### **Gutachter**

IBES Baugrundinstitut GmbH, Neustadt/Weinstr.

#### **Leistungen**

- Ausführung von 40 geneigten Bohrungen à 11,5 m
- Verpressen von 23 t Injektionsmaterial

#### **Leistungszeitraum**

August bis September 2017

#### **Keller Niederlassung**

Keller Grundbau GmbH  
NL Rhein-Main