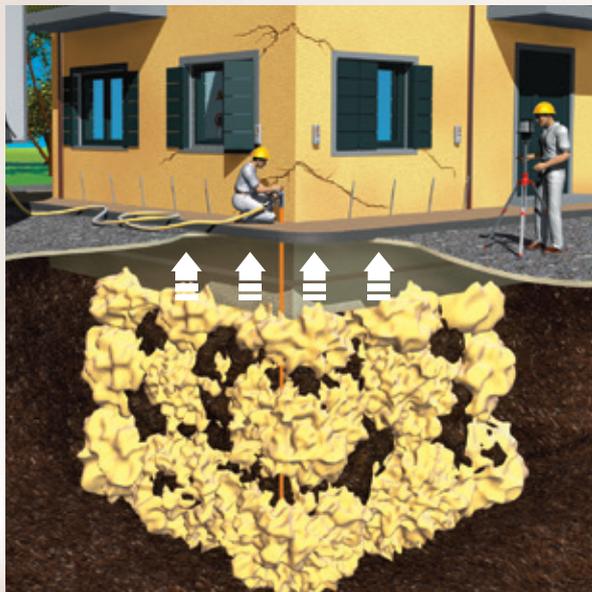


# URETEK®

## DEEP INJECTIONS



### VORTEILE

- ▶ Keine Baustelle, ohne Aushub- oder Maurerarbeiten
- ▶ Sicherheit, mittels Laserkontrolle
- ▶ Kostengünstig
- ▶ Schnelle Ausführung und sofort wirksam
- ▶ Umweltverträglich
- ▶ Wirkt direkt im Untergrund, ohne die darüber liegende Baustruktur zu beeinträchtigen
- ▶ Verursacht keine Vibrationen
- ▶ Wird durch Grundwasser nicht beeinträchtigt
- ▶ 5 Jahre Garantie auf Arbeit und 10 Jahre Garantie auf Material
- ▶ Gebäudehebungen bei Fundamentplatten bis 30 cm und mehr möglich

### Geoplus® Harzinjektionen, superkonsolidierend mit 10'000 kPa im Fundamentuntergrund

Konsolidation des Baugrundes unter Fundamenten jeglicher Bauten wie:

- Historische Bauten
- Kirchen
- Schwimmbäder
- Industriegebäude
- Stützmauern
- Wintergärten
- Mehrfamilienhäuser
- Unterfangungen
- Baugruben
- Einfamilienhäuser
- Gebäudehebungen

Geeignet sowohl in bindigen als auch in fein-, mittel- bis grobkörnigen Böden und bei allen Fundamentarten wie: Einzel- und Streifenfundamente oder Fundamentplatten, bestehend aus verschiedenen Materialien.

### ARBEITSABLAUF

#### Bohrungen

Die Bohrlöcher, mit einem Durchmesser kleiner als 3 cm, werden durch das Fundament abgeteuft, sodass der zu behandelnde Baugrund zielgenau erreicht wird. In die Bohrlöcher werden Injektionsrohre von 12 mm Durchmesser eingeführt, durch welche das Geoplus®-Harz in den Baugrund injiziert wird.

#### Injektionen

Das injizierte flüssige Geoplus®-Harz beginnt sich unmittelbar nach der Injektion auszudehnen, wobei sich das Eigenvolumen des Geoplus®-Harzes um das 10–15 fache vergrößert. Dabei wird in Abhängigkeit des angetroffenen Bodenwiderstandes eine Expansionskraft bis zu 10'000 kPa (100kg/cm<sup>2</sup>) entwickelt.

#### Anhebung und Konsolidation

Die Ausdehnung des Geoplus®-Harzes erfolgt bis zu jenem Punkt, an welchem der zu behandelnde Boden konsolidiert und eine weitere Verdichtung nicht mehr möglich ist. Das Harz kann sich demzufolge nur noch nach oben ausdehnen und hebt somit den darüber liegenden Baukörper an. Am Gebäude werden Laser-Nivellierempfänger angebracht, mit welchen Bewegungen im Millimeterbereich gemessen werden. Setzt die Anhebung ein, wird die Injektion an dieser Stelle abgebrochen. Erste Anzeichen einer Hebung zeigen, dass die notwendige Konsolidation des Baugrundes sicher, präzise und nachhaltig ausgeführt ist.



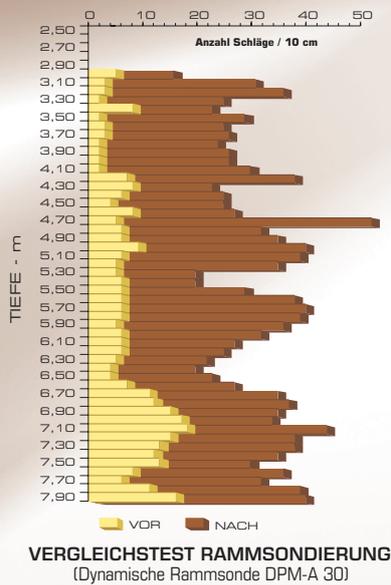
### URETEK GEOPLUS<sup>®</sup>-HARZ

Geoplus<sup>®</sup> ist ein neuartiges Spezialexpansionsharz für Tiefeninjektionen nach der URETEK Deep Injections<sup>®</sup>-Methode. Geoplus<sup>®</sup> wurde in Zusammenarbeit mit der Universität Padua entwickelt und verfügt über einzigartige Eigenschaften:

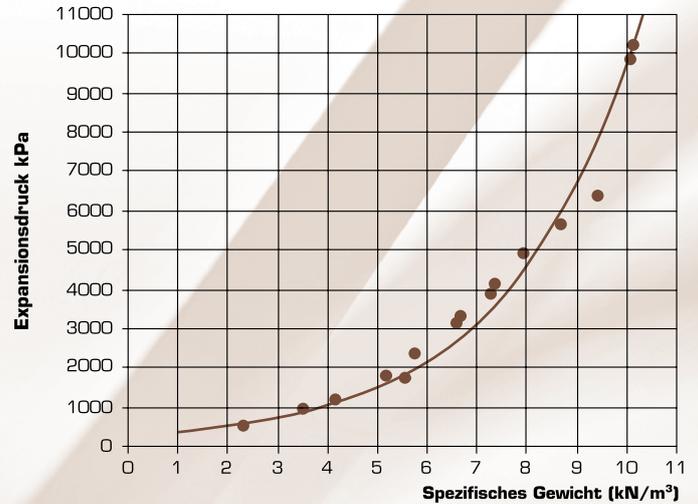
- maximale Expansionskraft von 10'000 kPa (100 kg/cm<sup>2</sup>)
- äußerst stabile und kontrollierbare Reaktion
- elastisches Modul, ähnlich dem des Baugrundes: verhindert die Lastübertragung in die Tiefe
- geringe Dichte
- Druckfestigkeit höher als notwendig

### DIE ÜBERPRÜFUNG DER ERGEBNISSE

Die Wirkung der Massnahme ist nicht nur durch die eintretende Anhebung überprüfbar, die während jeder Injektion beobachtet werden kann, sondern auch durch geotechnische Proben vor Ort, wie beispielsweise vergleichende Rammsondierungen.



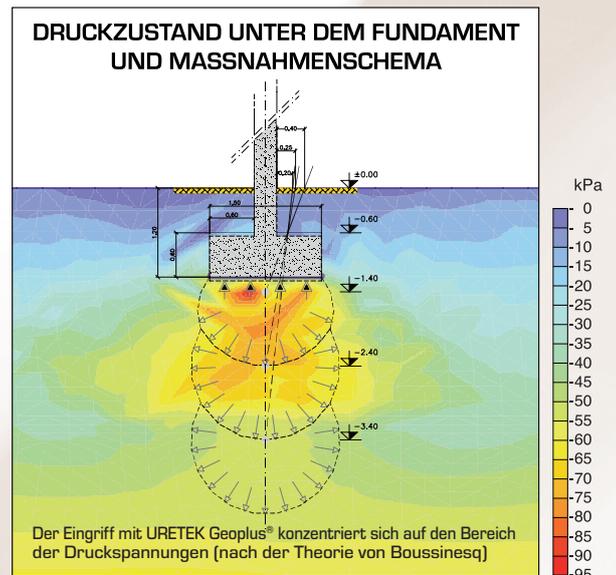
Geoplus ist von der Universität Padua zertifiziert und durch das EUROPÄISCHE PATENT (Antrag Nr. 1.314.824) geschützt.



### INJEKTIONSPUNKTE

Die Injektionen werden auf den Bereich der Druckspannungen («Druckzwibeln» nach Boussinesq) konzentriert, also auf das Baugrundvolumen, auf welches sich die von der darüber liegenden Last hervorgerufenen Spannungen am stärksten auswirken.

Durch die rasche Expansion und Verfestigung kann sich das Harz nicht weiter als 2 m vom Injektionspunkt entfernt ausdehnen.



### AUSFÜHRUNGSDATEN

- Durchmesser Bohrungen: ..... < 30 mm
- Maximaler Abstand zwischen Lastwagen und Einsatzort: 80 m
- Maximale Tiefe der Behandlung: 15 m (ab Fundamentsohle)
- Abstand zwischen den einzelnen Injektionen: 50–150 cm



### URETEK Schweiz AG

Wylstrasse 8 - 6052 Hergiswil  
Tel. +41 41 676 00 80  
Fax. +41 41 676 00 81  
www.uretek.ch - uretek@uretek.ch