



Institut für Geotechnik

Boden- und Felsmechanik,
Erd- und Grundbau, Felsbau,
Spezialtiefbau, Tunnelbau,
Umweltgeotechnik
Univ.-Prof. Dr.-Ing. habil. Chr. Moormann

Fakultät B,
Fachgebiet Geotechnik
Prof. Dr.-Ing. R. F. Buchmaier
Prof. Dr.-Ing. C. Vogt-Breyer

Geotechnik-Seminar

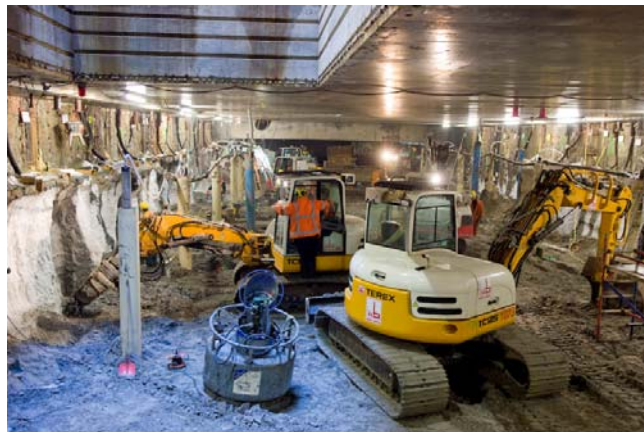
Montag, 06. Juni 2011, 16:00 Uhr

Universität Stuttgart, Universitätsbereich Vaihingen
Pfaffenwaldring 7, Hörsaal V 7.03

“Bodengefriermaßnahme Amsterdam Noord/Zuidlijn – Besondere Herausforderungen bei der Schlitzwandsicherung der U-Bahn Stationen Rokin und Vijzelgracht“

Dipl.-Ing. Benno Müller

Max Bögl Bauunternehmung GmbH & Co. KG; Zentralbereich Tunnelbau München
Leiter Bodengefrieretechnik



Im Zuge des Neubaus der Metrolinie vom Amsterdamer Norden in den Süden werden die U-Bahn-Stationen Rokin, Vijzelgracht und Ceintuurbaan in Schlitzwand-Deckelbauweise erstellt. Die Bahnhöfe liegen inmitten der Altstadt und reichen teilweise bis auf wenige Dezimeter an die denkmalgeschützten Häuser heran. Die Baumaßnahme einschließlich der maschinellen Schildvortriebsstrecke von ca. 9,7 km ist in der Bevölkerung umstritten und wird auch von der Presse kritisch beleuchtet.

Bei den Aushubarbeiten unter dem Deckel kam es im Jahre 2009 auf der Station Vijzelgracht zu einer Versackung an einem auf Holzpfählen gegründeten Haus. Als Grund stellte sich eine Undichtigkeit an einer Schlitzwandfuge heraus. Die Bauarbeiten wurden daraufhin an den Stationen Rokin und Vijzelgracht eingestellt.

Nach umfangreichen Variantenuntersuchungen für zusätzliche und ergänzende Sicherungsmaßnahmen während des Aushubs wurde entschieden, die kompletten Schlitzwandfugen der Baugruben Vijzelgracht und Rokin mit Frostkörpern auf den Baugruben-Innenseite zu sichern. Für den Auftraggeber stand eine Risikominimierung an oberster Stelle. Bei Bauwerkslängen von 250 m mussten mit mehr als 200 Gefrierrohren pro Station umfangreiche Kubaturen aufgefroren und im Zuge des fortschreitenden Aushubs phasenweise abgebrochen werden. Durch ein mit dem Bauherrn detailliert abgestimmtes Messprogramm konnte für die Aushubarbeiten ein hohes Sicherheitsniveau geschaffen werden und die gestellte Aufgabe erfolgreich durchgeführt werden.