



Baugrundvereisung

- Aufwendige Planung und Umsetzung einer innovativen Lösung, um eine sehr herausfordernde geotechnische Situation zu bewältigen.
- Eine Technik die sich bewährt hat und bei ähnlichen Bedingungen auch bei zukünftigen Projekten genutzt werden kann.

• Projekt

Als Teil des 4,5 Mio. € Projekts zur Renaturierung des Flusses Emscher sollte ein Dichtblock für einen neuen Tunnel entworfen und gebaut werden. Dieser verbindet die Kläranlage in Bottrop mit dem Haupt-Abwasserkanal.

• Herausforderung

Unsere Aufgabe war es, den ursprünglich 1.250 m³ großen Dichtblock zu bauen - eine stabile Kubatur, durch den die Bohrmaschine bohren konnte, ohne den Tunnel durch Wasser- und Erddruck einstürzen zu lassen. Aufgrund der fehlenden Kampfmittelfreigabe war die traditionelle Anwendung des Soilcrete®-Verfahrens nicht möglich. Durch anstehende Kontaminationen müssen alle Arbeiten zudem mit erhöhter Schutzausrüstung ausgeführt werden.

• Lösung

Durch die enge Zusammenarbeit mit dem Bauherrn, Auftraggeber und Spezial-Zulieferern hatte Keller die innovative Idee aufgebracht, mit Flüssigstickstoff zu arbeiten, der den Boden gefriert und so den Dichtblock schafft. Das Projekt beinhaltete somit auch das hochgenaue Bohren von 54 Bohrlöchern, in welche der Flüssigstickstoff gepumpt wurde: 120 mm Ø in eine Tiefe von 29 m mit weniger als einem Prozent vertikaler Bohrabweichung.

Bauherr

Kramer Bauunternehmung GmbH & Co. KG, Dortmund

Auftraggeber

Emschergenossenschaft, Essen

Gutachter

Arge H.S.W. – Hydro-Ingenieure, Spiekermann Ing., Weber Ing.

Leistungen

- 54 hochpräzise Bohrungen für Gefrierrohre bis zu 29 m tief
- 15 rückbaubare Gefrierrohre im Vortriebsbereich
- 8 Temperaturmesslanzen

Leistungszeitraum

12/2015 – 08/2016

Keller Niederlassung

Keller Grundbau GmbH
NL Bochum