

## CYCB Werksgeschäft Shell Nynas Raffinerie (ehem. Shell)

### Bauherr:

Nynas GmbH & Co KG

### Auftraggeber:

Ed. Züblin AG Direktion Ingenieurbau Nord

### Kurzinfo:

Herstellung von 18 Stück Rohrverpresspfählen zwecks Gründungsverstärkung zur Ertüchtigung einer Rohrbrücke auf der Nynas-Raffinerie in Harburg, Hamburg

### Technische Angaben:

System:	Rohrverpresspfahl, Typ TITAN
Stahl/Zement:	BSt 500 S, Ø73/53 mm / CEM I 42,5 R
Anzahl/Neigung:	18 Stück/lotrecht
Max. Stahllänge:	21,00 m
Erforderl. Druckbelastung:	Ek ≤ 360 kN
Verfahren:	Drehschlagbohrung mit Zementsuspension als äußere Spül-/Stützflüssigkeit/DSV
Baugrund:	nicht bindig
Ausführungszeitraum:	Juni 2016

Nynas, eine schwedisch stämmige, global agierende Ölgesellschaft hat ab dem 1. Januar 2014 wesentliche Teile der Raffinerie Hamburg-Harburg von der Shell Deutschland Oil GmbH übernommen. Diese Akquisition leitete die Umwandlung des Werks in eine Spezialölraffinerie ein und soll der Portfolioerweiterung und Produktionssteigerung des Unternehmens dienen. Im Zuge dessen wurden wir von unserem Auftraggeber damit betraut, insgesamt 18 Stück Rohrverpresspfähle, zwecks Gründungsverstärkung zur Ertüchtigung einer zu erneuernden Rohrbrücke, herzustellen.

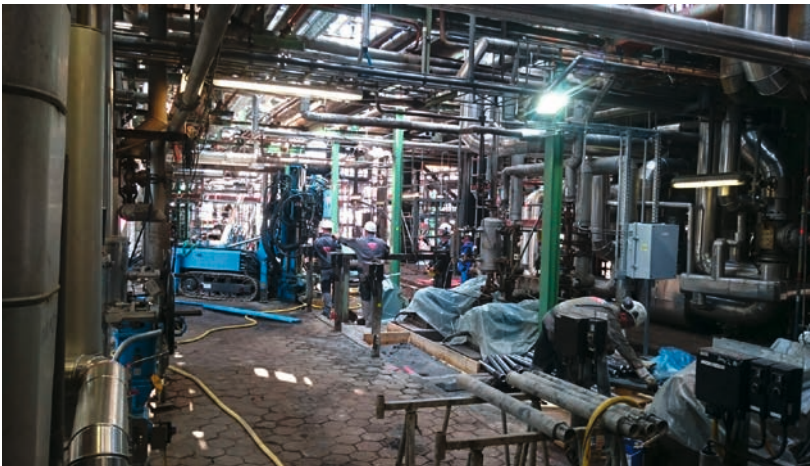


Bild 1: Beengte Verhältnisse unter laufendem Werksbetrieb

Aufgrund der enorm beengten Verhältnisse, insbesondere in der Höhe (s. Abb. 1), hatten wir unsere kompakten Bohrgeräte Hütte-202 und 203 zeitgleich mit zwei Bohreinheiten im 2-Schichtbetrieb im Einsatz um den laufenden Werksbetrieb nur so wenig wie möglich zu beeinträchtigen. Besonders hierbei war der Einsatz des Düsenstrahlverfahrens (DSV), durch das wir über Drücke um 70bar 18 Stück ca. 6 m tiefe Säulen von bis zu 60 cm Durchmesser mit jeweils ca. 4500-5000 kg Zement im Bereich der späteren Mikropfähle gedüst haben.

Ziel solchen Verfahrens ist eine vom Aufbau des Baugrunds größtenteils unabhängige Abdichtung bzw. Verfestigung des Bodens durch eine Art Gemisch von Boden-Zementkörper zu erreichen. Diese dient hierbei der Unterfangung und Stabilisierung der Bodenplatte, sowie der Abdichtung der oberen kontaminierten Bodenschichten zum Grundwasser hin. Direkt nach mittigem Durchbohren komplett längsseits der DSV-Plomben konnten wir den anstehenden umliegenden Boden mit unserem antimagnetischen Spezialbohrgestänge auf Kampfmittelfreiheit überprüfen um dann unsere Tragglieder einbauen und verpressen zu können.