

## Kasematten Hamburg

### Bauherr:

Deutsche Bahn Netz AG

### Auftraggeber:

Fr. Holst GmbH & Co. KG

### Kurzinfo:

Herstellung von geneigten Mikropfählen zur Gründung eines neuen Stahlbetonrahmens in den Kasematten Hamburg

### Technische Angaben:

System:	Einstabverpresspfähle vom Typ DYWIDAG GEWI mit einem Tragglied Ø 63,5 mm
Stahl:	555/700
Zement:	CEM II 42,5 N
Anzahl:	145 Stück
max. Neigung:	ca. 18,5° gegen die Vertikale
Länge:	Max. 37,00 m
Prüflast:	Max. 1.062 kN
Verfahren:	Duplexbohrverfahren

Die südliche Einfahrt des Schienenverkehrs in den Hamburger Hauptbahnhof findet über mehrere aneinander gereihete Brückenbauwerke statt. Die Gleisanlagen führen speziell zwischen der Altländer-Straße und der Amsinckstraße oberhalb alter, gemauerter Gewölbe entlang – den sogenannten Kasematten. Eine nachträgliche Standsicherheitsuntersuchung legte dar, dass jene keine ausreichende Tragfähigkeit mehr bieten, weshalb Instandsetzungsmaßnahmen in Form mehrerer Stahlbetonrahmen ergriffen werden sollen.

Im Rahmen dieses Bauvorhabens wurden wir mit der Herstellung von insgesamt 145 Verpresspfählen vom Typ GEWI Ø 63,5 mm beauftragt, welche die Gründungselemente der neuen Stahlbetonrahmen darstellen. Diese Leistung verteilte sich auf zwei Kasematten. Die zur Verfügung stehende Arbeitshöhe innerhalb des Gewölbes lag am Rand des Gewölbes und im Scheitel bei ca. 3 m bzw. ca. 4 m.



Bild 1: Mikropfahlarbeiten unter begrenzten Höhenverhältnissen

Aufgrund der beengten Verhältnisse kamen Kleinbohrgeräte mit teleskopierbaren Bohrlafetten zum Einsatz. Dabei handelte es sich um unsere Bohrgeräte vom Typ Klemm KR 702 und Typ Hütte HBR 203, welche die Pfähle mit Rohren von einem Meter abbohrten. Die Tragglieder wurden jeweils in Schüssen von 1 m bis 4 m vom Minibagger (siehe Bild 1) gereicht und von uns fachgerecht mit Muffenstößen verbunden.

## Kasematten Hamburg

Eine weitere technische Herausforderung ergab sich aus der Vielzahl an Hindernissen im Baugrund. Je nach Material wurden diese mit entsprechenden Spezialbohrkronen durchörtert und vom Bohrgestänge geborgen (siehe Bild 3). Um unkontrollierte Ausspülungen im Bereich der vorhandenen Altgründung zu vermeiden, mussten die Arbeiten im Überlagerungsbohrverfahren durchgeführt werden. Zur Abführung der Bohrsuspension setzten wir für unsere Arbeiten einen Preventer (siehe Bild 2) ein, der die Rückspülung über Schlauchleitungen in Container weiterleitete und damit ein sauberes Arbeitsfeld sicherstellte.

Aufgrund einer sehr detaillierten Arbeitsvorbereitung mit Einsatz angemessener Gerätetechnik und des optimalen Bohrrohrbesatzes führten wir die technisch anspruchsvollen Mikropfahlarbeiten zur vollsten Zufriedenheit der Bauherren aus. Die Ausbildung von Mikropfählen ist unter den vorgefundenen Randbedingungen die einzig richtige Wahl gewesen.



Bild 2: Abbohrvorgang mit Preventer



Bild 3: Übersicht des geborgenen Hindernismaterials