

## Sarpsborg Ny Sandesund Bru



### Das Projekt

Im Zuge des Ausbaus der Autobahn E 6 auf 4 Spuren wurde bei Sarpsborg in Norwegen eine neue Talbrücke direkt neben einer bestehenden Brücke erstellt. Die beiden am höchsten belasteten Pfeiler wurden auf je 4 Großbohrpfähle  $D=1.800$  mm gegründet, die in Abhängigkeit zur Felsneigung bis zu 5 m in den anstehenden Felshorizont einbinden.

#### Baugrundverhältnisse:

0,00 m - 28,00 m Geschiebelehm (Soft clay)  
 1,00 m über Felshorizont Steine / Felsblöcke (Eiszeitmoräne) -28,00 m bis -29,00 m Fels (Granit Festigkeit 230 - 250 MN/m<sup>2</sup>)  
 Felshorizont bis zu 70° geneigt; bereichsweise Höhendifferenzen von 3,50 m innerhalb des Pfahldurchmessers (1,80 m)  
 Schichtenwasser, bereichsweise gespanntes Grundwasser

#### Baublauf:

Erkundungsbohrungen OK Fels 6 Bohrungen je Pfahl zur Festlegung der Einbindetiefe in den Fels Abteufen des Bohrpfähle  $D=1.800$  mm mit einer Länge von bis zu 32 m vollverrohrt mit Seilbagger und Rohrdrehmaschine RDM 2000 unter Wasserauflast. Die Verrohrung wurde auch im Fels vorauseilend eindrehen.

Einbau einer Stahlhülse  $d=1.620$  mm über die gesamte Pfahlänge. Der Ringspalt zwischen Boden und Hülse wurde mit Dichtwandmaterial verfüllt. Damit keine Dichtwandmasse von unten in den noch nicht betonierten Pfahl dringen konnte, wurde an der Hülseunterkante eine Dichtung angebracht.

Säuberung und Kontrolle der Bohrlochsohle vor dem Einbau des Hülserohres, Bewehren und Betonieren der Pfähle.

Prüfen der Homogenität des Pfahlbetons mit Ultraschallsonde über am Bewehrungskorb befestigten Stahlrohren.

Der Übergangsbereich Pfahlbeton / Granit wurde mit einer Kernbohrung durch ein Leerrohr im Pfahl nachgewiesen.

### Eckdaten

Bauzeit: 04/2006 - 09/2006  
 Auftragssumme (netto): 3.536.987 EUR

### Auftraggeber

Bilfinger Berger AG

### Ausführende Einheit

Implenia Spezialtiefbau GmbH  
 Geschäftsstelle Hamburg  
 Heidenkampsweg 81  
 20097 Hamburg  
 Tel.: +49 40 22 92 57 0  
 hamburg.spezialtiefbau@implenia.com

### Technische Daten

#### Verbauarbeiten

4700 m<sup>2</sup> Spundwand als Verbau für Pfeilerbaugruben

#### Bohrarbeiten

1200 m Stahlkern-Pfähle  $d=350$  mm, Stahlkernrohr  $d=150-180$  mm, Länge 15-28 m  
 200 m Großbohrpfähle  $D=1800$  mm, mit Hülse  $D=1620$  mm, Bohrtiefe bis rd. 32 m, Einbindung in Fels bis 5,00 m

#### Rammarbeiten

7200 m Stahlbeton-Fertigrammpfähle, Länge bis 32 m