

Uferbauwerke AEV Tollerort

Bauherr:

HPA Hamburg Port Authority AöR

Auftraggeber:

ARGE Uferbauwerke Tollerort

Kurzinfo:

Rückverankerung einer neuen Kaiuferanlage mittels 176 Stück Mikropfählen, sowie Herstellung von Vertikalabdichtungen mittels Düsstrahlverfahren im Hafensbereich Tollerort, Hamburg.

Technische Angaben:

System:	GEWI® Plus-Pfahl
Stahl/Zement:	S670/800, Ø 63,5mm SKS/DKS / CEM I 42,5 R
Anzahl/Neigung:	176 Stück/29-45° zur Horiz.
Max. Pfahlänge:	51,0m
Prüflast:	$P_p = 1685 \text{ kN}$
Verfahren:	Überlagerungsbohrung mit Wasserspülung
Baugrund:	Auffüllung, Klei, Torf, Sand, Kies, Steine, Glimmerschluff und Glimmerton
Ausführungszeitraum:	Januar bis September 2015

Die Kaizunge Tollerort am Gewässerbereich Norderelbe/Vorhafen ist der direkte Zugangsbereich zu vielen wichtigen Flächen des Hamburger Hafens. Aufgrund der Lage am Hauptstrom und des gegebenen Uferbestands ergeben sich Strömungssituationen, die bedingt durch die aktuelle Schiffsgrößenentwicklung mehr Manövrierraum zum Erhalt von Sicherheit, Effizienz und Planbarkeit des Schiffsverkehrs erfordern.

Im Zuge dessen beauftragte uns die ARGE Uferbauwerke Tollerort, den alten, sowie neuen Kaiuferbestand mittels geneigter Ø63,5mm GEWI-Mikropfähle, standardkorrosionsgeschützt sowie doppeltkorrosionsgeschützt, mit Längen bis 51 m zu verankern. Die bauliche Situation empfahl uns in Teilbereichen den Einsatz eines Hängegerüsts von dem aus wir wasserseitig, somit aber unabhängig der Tidebewegungen arbeiten konnten (siehe Abb. 1).



Bild 1: Hängegerüst mit Bohrgerät vom Typ Klemm 807

Uferbauwerke AEV Tollerort

Besonders hervorzuheben bei diesem Bauvorhaben ist zudem der Einsatz eines Düsstrahlverfahrens (DSV) um eine Schlossaufsprengung in der Wellenwand der Vorsetze in Form von hochdruckinjizierten Zementdüsensäulen bis zu einer Tiefe von -7,50 mNN abzudichten. Hierfür haben wir unser Bohrgerät Klemm 807-1 mit einer speziellen Düslanze als Anfängerbohrgestänge ausgestattet, um dann in einem Zweifachverfahren den Schneidstrahl über ein Duplexgestänge mit Druckluft zu ummanteln, und so den Düsenstrahlkörper mit einem höheren Durchmesser erzielen zu können.

Mit dem gleichen Verfahren haben wir des Weiteren nach Beendigung unserer eigentlichen Bohrarbeiten noch zwei Andichtungssäulen hergestellt, welche den Hohlraum eines Abschnitts zwischen alter Uferwand und dem neu vorgerammten Spundwandverbau vertikal verfüllen sollte (s. Abb. 2). Diese zwei Säulen von ca. 45 cm Durchmesser haben wir an jeweils einem Tag mit bis zu 5.800 kg Zementsuspension und 300 kg Nachverfüllung hergestellt.

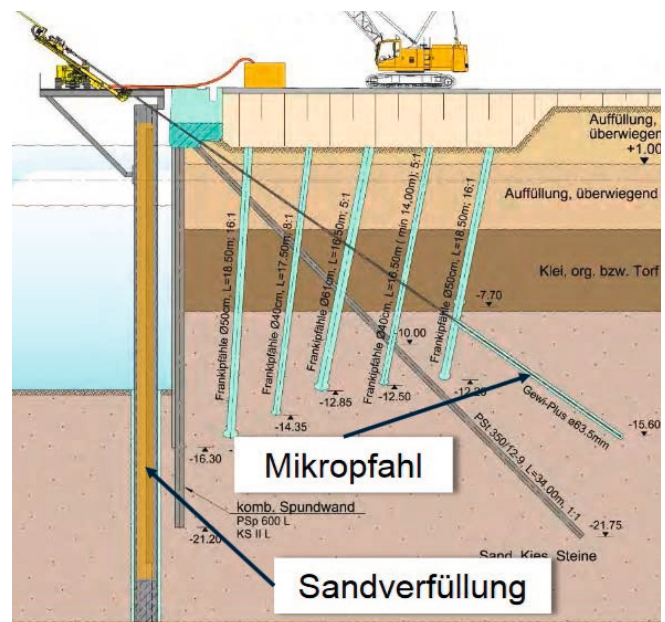


Bild 2: Querschnitt der Verankerung (Bilfinger, 2015)

Durch dieses Projekt konnten wir erfolgreich unseren Teil zu einem modernisierten Hafengebiet, welches modernen nautischen Anforderungen entspricht, beitragen (s. Abb. 3).



Bild 3: : Beeindruckende Arbeitskulisse mit unserer Bohreinheit im Vordergrund