

Burchardkai, Hamburg

Bauherr:

HPA – Hamburg Port Authority AöR

Auftraggeber:

August Prien BU (GmbH & Co. KG)

Kurzinfo:

Herstellung von 16 Mikropfählen als Verankerungselemente zur Sanierung einer schadhafte Kaimauer am Containerterminal (CT) Burchardkai in Hamburg

Technische Angaben:

System:	Verpresspfähle mit Traggliedern vom Typ GEWI Plus Ø 75mm und doppelten Korrosionsschutz (DKS)
Anzahl:	20 Stück
Länge:	26–28 m
Prüflasten:	bis 2812 kN
Bohrtechnik:	Überlagerungsbohrverfahren mit Wasserspülung, System „Doppelkopf“
Baugrund:	Auffüllung, Sand
Ausführungszeitraum:	Herbst 2015

Mit rund 10.000 Schiffsanläufen pro Jahr und etwa 300 Liegeplätzen beherbergt Hamburg den zweitgrößten Containerhafen Europas und einen der leistungsfähigsten Universalhäfen der Welt. Um diese Position langfristig stärken und ausbauen zu können, sorgt die HPA insbesondere für die Instandhaltung und Erweiterung des Liegeplatzes 7 am Containerterminal Burchardkai. Zukunftsorientiert plant die HPA den gesamten Liegeplatz 7 zu erneuern, wobei die aktuelle Baumaßnahme der Sanierung schadhafter Stellen als Pilotprojekt für die künftige Rückverankerung dienen soll. Hierfür wurden vier landseitige Probepfähle entlang des gesamten Liegeplatzes zur Beurteilung der Bodentragfähigkeit und 16 Bauwerkspfähle zur Sanierung von drei Schadstellen hergestellt.



Bild 1: Bohrersatzpunkte

Als Bewehrungselemente kamen Längsstäbe vom Typ GEWI Plus Ø 75 mm zum Einsatz, wobei die Bauwerkspfähle mit einem doppelten Korrosionsschutz (DKS) versehen wurden. Die Bohrarbeiten für die Bauwerkspfähle erfolgten wasserseitig von einem schwimmenden Ponton im tideoffenen Gewässer. Dabei befanden sich die Bohransatzpunkte etwa zwei Meter unter dem mittleren Tidehochwasser, sodass diese nur in einem Zeitfenster von etwa fünf Stunden während des ablaufenden Wassers für uns zugänglich waren (s. Abb.1). In Folge dessen galt es sämtliche Arbeitsvorgänge auf die zeitenabhängigen Wasserstände abzustimmen.

Zusätzlich erfolgten die Bohrarbeiten auf Wunsch des Bauherrn im Pilgerschrittverfahren, wobei die während des Verfahrens ausgelassenen Pfähle erst

Burchardkai, Hamburg

nach Vorspannung der Nachbarpfähle hergestellt werden durften. Jeweils nach Aushärtung des Zementsteins unterzogen wir sämtliche Pfähle einer Abnahmeprüfung und spannten diese mit einer Last von 1000kN vor. Als Arbeitsebene für die Prüfkolonne ließen wir ein mobiles Hängegerüst sonderfertigen, welches zu den jeweiligen Pfahlköpfen verschoben werden konnte und ein zu den Bohrarbeiten paralleles Prüfen sicherstellte (s. Abb. 3). Da der Pfahl innerhalb eines vorverschweißten Stahlkastens mit einer Grundfläche von ca. 30 x 30 cm etwa 80 cm hinter der Vorderkante der Kaimauer angeschlossen werden sollte, stellten die beengten Verhältnisse im Zuge der Spannarbeiten eine besondere Herausforderung dar. Die uns gegebenen Platzverhältnisse ließen einen üblichen Vorspannvorgang nicht zu, sodass wir hierfür einen speziellen Steckschlüssel mit Passform der Anker Mutter im Vorwege anfertigten.



Bild 3: Mobiles Hängegerüst



Bild 2: Einbau des Stahltraggliedes

Weiterhin galt es während der Bohrarbeiten im Kaimauerbereich kampfmittelgefährdetes Erdreich über eine Bohrlänge von etwa 6,50m zu durchteufen. Hierfür wurden unsere Bohrarbeiten durch einen Fachmann nach § 20 SprengG begleitet, welcher den Boden innerhalb unseres antimagnetischen Bohrgestänges vorausschauend sondierte und für den weiteren Bohrfortschritt freigab. Schlussendlich konnten wir alle Pfähle unter Berücksichtigung sämtlicher Anforderungen zur vollsten Zufriedenheit herstellen. Dadurch haben auch wir unseren Beitrag für einen sicheren, leistungsfähigen und wachsenden Hamburger Hafen verrichten können. Rückblickend blieben uns der ständig angenehme Kontakt mit Auftraggeber und Bauherrn in bester Erinnerung.