

Uferwand Südlicher Zollkanal, Hamburg

Bauherr:

HPA Hamburg Port Authority

Auftraggeber:

HC Hagemann GmbH & Co. KG

Kurzinfo:

Rückverankerung einer Spundwand mit Mikropfählen nach DIN EN 14199

Technische Angaben:

System: TITAN-Rohrverpresspfahl / Typ 103/51
 Anzahl: 64 Stück
 Länge: 23,00 – 29,00 m / Pfahl mit einer Neigung von 43 – 59 Grad zur Horizontalen
 Gebrauchslast: bis 1500 kN
 Verfahren: einfach verrohrtes Drehbohrverfahren mit Außenspülung
 Baugrund: Sand
 Ausführungszeitraum: 29. März - 19. April 2010

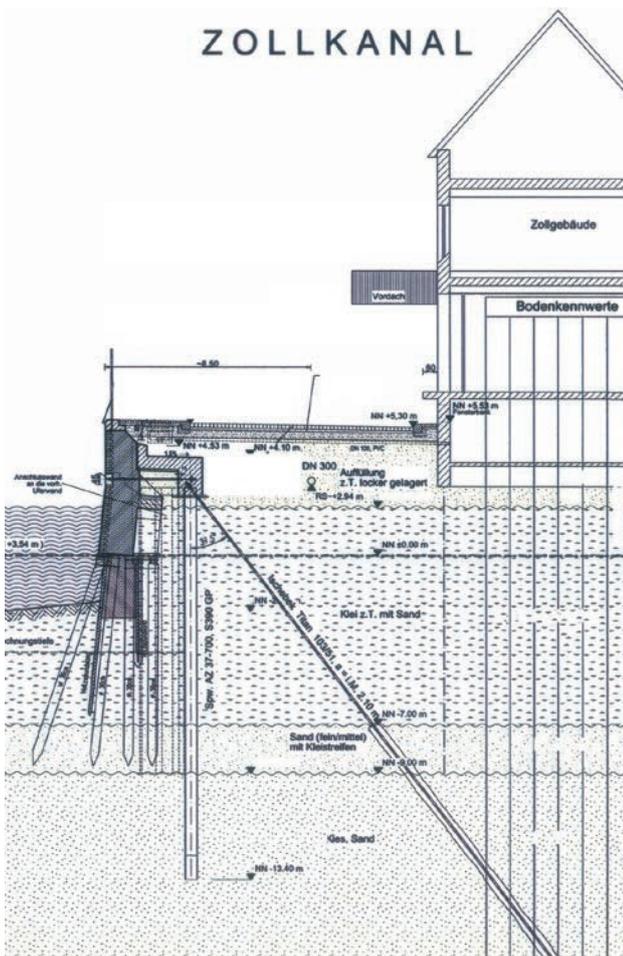


Bild 1

Die aus dem Jahre 1887 stammende Uferwand des südlichen Zollkanals zwischen der Kornhausbrücke und der Brücke Wandrahmsteg (Hamburger Hafencity) musste mitsamt ihrer Gründung saniert werden. Bereits im Jahre 1898 wurde sie aufgestockt und sie hat sich seit dieser Zeit nicht wesentlich verändert. Aus diesem Grunde steht die gesamte Uferwand, wie auch dieser gesamte Bereich der Speicherstadt unter Denkmalschutz. Aufgrund des stetig gestiegenen Tidehubs und der größeren Verkehrslasten war die Wand in Teilbereichen in Bewegung gekommen. Dadurch hatte sich eine sichtbare Verschiebung ergeben, die immer wieder zu Versackungen hinter der Uferwand führte. Auch zeigte die Wand in vielen Bereichen erhebliche Alterungsspuren.

Um die Wand für die nächsten Generationen wieder standsicher zu machen, sollte der am stärksten betroffene Bereich auf einer Länge von rund 140 m in Abstimmung mit dem Denkmalschutz durch eine Hinterrammung einer Spundwand mit einer geneigten, rückwärtigen Verankerung mittels Mikropfählen verstärkt und gesichert werden (siehe Bild 1). Anschließend sollte die verankerte Spundwand mit einem bewehrten Betonholm versehen und konstruktiv mit der alten Uferwand verbunden werden.

Uferwand Südlicher Zollkanal, Hamburg

Ein besonderer Aspekt bei der Herstellung der Verpresspfähle bestand darin, dass der Bauherr eine Bohrgenauigkeit forderte, die deutlich höher war als die nach DIN Norm zulässigen Bohrtoleranzen für die Herstellung von Verpresspfählen. Der Grund für diese deutlich höhere Bohrgenauigkeit bestand darin, dass die zu unterbohrende, denkmalgeschützte Altbebauung auf Holzpfählen gegründet ist, die auf keinen Fall beschädigt werden durften. Hierzu haben wir entsprechend den Vorgaben des Vermessungsingenieurs Stahlschablonen angefertigt, mit denen sowohl die planmäßige Richtung als auch die Neigung der Verpresspfähle sichergestellt wurde, so dass es im Baubereich zu keinerlei Berührungen oder Beschädigungen an der Gründung der Altbebauung der historischen Speicherstadt kommen konnte.

Nach Fertigstellung des Stahlbetonholmes und nach entsprechend langer Aushärtung wurde jeder einzelne Verpresspfahl einer Abnahmeprüfung unterzogen. Im Ergebnis der Abnahmeprüfungen konnte nachgewiesen werden, dass bei Aufbringung der Prüflasten von 1360 kN bis maximal 1900 kN keine Mängel im Tragverhalten der Verpresspfähle bestanden und diese somit allesamt ihrer planmäßigen Nutzung zugeführt werden konnten (siehe Bild 4).



Bild 2



Bild 3



Bild 4