

Neubau Kraftwerk Moorburg

Bauherr:

Vattenfall Europe Generation AG & Co. KG
und Hamburg Port Authority (HPA)

Auftraggeber:

Wayss & Freytag Ingenieurbau AG

Kurzinfo:

Baugrubenverankerung, Verankerung einer Hochwasserschutzwand, Tiefgründung eines Kohleförderbandes und verschiedener Baukräne, sowie Injektionsarbeiten zur Bodenstabilisation für den Neubau des Kohlekraftwerks Hamburg-Moorburg

Technische Angaben:

TITAN-Rohrverpresspfahl:

242 Stück / Typ 103/51, 103/78 und 73/35 / Länge 25,50 – 40,50 m / unverrohrtes Drehschlagbohrverfahren / Gebrauchslast bis 1050 kN

SUSPA Litzen-Temporäranker:

449 Stück / Typ 6-2 bis 6-5 / 2 bis 5 Litzen je 0,6" / Länge 9,50 – 23,00 m / einfach verrohrtes Drehbohrverfahren mit Außenspülung / Gebrauchslast bis 570 kN

BBV Litzen-Temporäranker, rückbaubar:

13 Stück / Typ L4 Litzenanker, rückbaubar / 8 Litzen je 0,62" / Länge 28,50 m / einfach verrohrtes Drehbohrverfahren mit Außenspülung / Gebrauchslast bis 1090 kN

DSI Gewi-Pfahl:

21 Stück / Typ DYWIDAG Gewi-Pfahl SKS / Stahldurchmesser 50 mm / Einzellänge 11,50 – 18,50 m / einfach verrohrtes Drehbohrverfahren mit Außenspülung / Gebrauchslast bis 500 kN

Manschettenrohr-Injektionen:

11 Stück / Länge 17 – 19 m / 5 – 10 bar / CEM I 32,5 R / 50 kg je Stufe

Baugrund:

Sande

Ausführungszeitraum:

März 2008 bis Januar 2010 in mehreren Bauabschnitten



Bild 1

Nach langjähriger Planung und heftigem öffentlichen Widerstand zum Trotz erfolgte im Oktober 2007 schließlich der erste Spatenstich für den Neubau des Kohlekraftwerks Hamburg-Moorburg. Mit zwei steinkohlebefeuerten Blöcken mit 1650 Megawatt elektrischer Nennleistung und 650 Megawatt Fernwärme soll das mit ca. 2,6 Mrd. Euro veranschlagte Kraftwerk schließlich im Jahr 2012 ans Netz gehen und die Energieversorgung der Region mittels modernster Technologie auch zukünftig sicherstellen. Im Rahmen dieses Vorhabens waren u.a. mehrere Baugruben zu erstellen und die an der Süderelbe gelegene Anlage mit einer neuen Hochwasserschutzwand vor Überflutung zu sichern. Wir waren an diesem

Neubau Kraftwerk Moorburg

Vorhaben mit der Verankerung der Baugrube, der Sicherung der neuen Hochwasserschutzwand, der Tiefgründung eines Kohleförderbandes sowie von verschiedenen Baukränen und der Bodenstabilisation an einzelnen Bauteilen beauftragt.

Detail Gurtung / Ankeranschluss M 1:10 Querschnitt Ost 1, Ankerneigung 50°

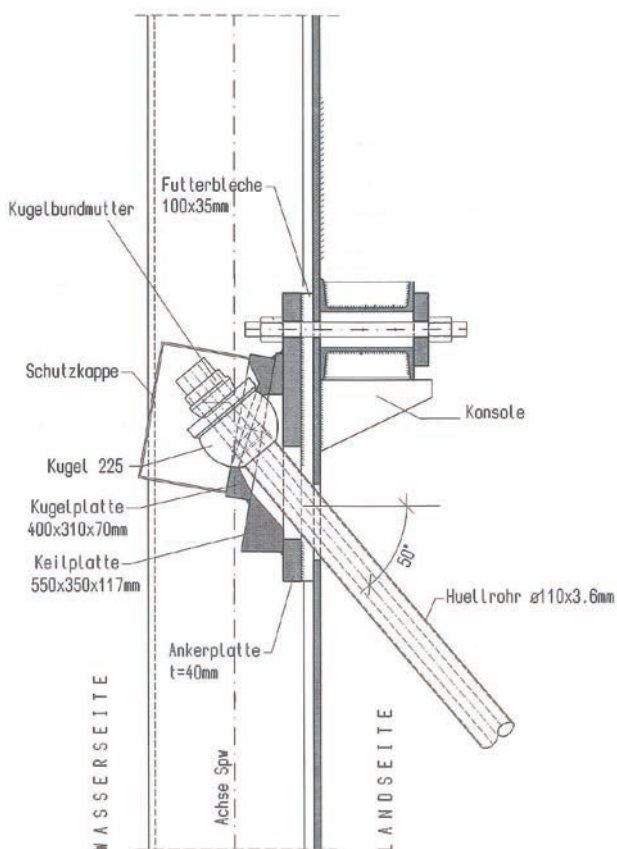


Bild 2

Im Zentrum unserer Arbeiten stand die Verankerung der Spundwände für die Bauhauptgrube mittels Litzenankern. Zu berücksichtigen waren stets strengste Sicherheitsvorschriften des Bauherrn aufgrund des besonderen Gefährdungspotenzials einer Kraftwerksbaustelle. Insgesamt verbauten wir 449 Stück temporäre Litzenanker, teils doppellagig, an den Baugruben für die Hauptanlage, dem Kabelkanal, dem Betriebsabwasserspeicherbecken und der Wasseraufbereitungsanlage. Währenddessen stellten wir für die Tief-

gründung mehrerer für den Bau der Kraftwerkstürme erforderlichen Hochbaukräne 21 Stück Gewi-Pfähle her und führten eine Fangedammverankerung mit rückbaubaren Litzen-Temporäranker mit 8 Litzen durch. Eine mittig zwischen den 8 Litzen gelegene zusätzliche 9. Litze soll zu einem späteren Zeitpunkt gezogen werden und dabei den Verpresskörper aufreißen, so dass der Ankerstahl nach Ablauf der Funktionsdauer des Ankers vollständig ausgebaut werden kann.

Um das Kraftwerksgelände vor Hochwasser zu schützen, wurde das gesamte Areal von 6 m NN auf eine hochwasserfreie Bauhöhe von 7,5 m NN angehoben und mit einer neuen HWS-Wand, bestehend aus einer beschichteten Spundwand mit Betonholm, versehen, die es ebenfalls zu verankern galt. Nach erfolgreicher Probepfahlherstellung verwendeten wir hierzu den TITAN-Rohrverpresspfahl mit einer speziellen Kopfausbildung mit Kugelplatte und Kugel (beispielhaft in Bild 2 dargestellt), um eine optimale Neigungsanpassung vornehmen zu können. Die Montage des TITAN Pfahlkopfes musste unmittelbar nach der Pfahlherstellung erfolgen, um ein Aushärten in einer Position zu ermöglichen, so dass lediglich die Schutzkappe nachträglich aufgeschweißt werden musste. Um die teils über 2,50 m hohen Bohransatzpunkte unter Berücksichtigung der herzustellenden Neigung (siehe Bild 3) zu erreichen, bedurfte es eines gesonderten Umbaus unseres Bohrergerätes im Vorwege.



Bild 3

Neubau Kraftwerk Moorburg

Des Weiteren führten wir zur Abdichtung einer Fuge zwischen einem Bestandsbauwerk aus Beton (Entnahmebauwerk) und einer neuen Spundwand gegen das Elbwasser 11 Stück Niedrigdruckinjektionen mithilfe von 19 m langen Manschettenrohren, die alle 33 cm punktuell über mitlaufende Packer aufgesprengt wurden, durch; ein Vorhaben, das trotz Bedenkenanmeldung einwandfrei funktionierte. Zu guter Letzt galt es noch ein Kohleförderband vom Kohlelager zu den Dampferzeugungsbunkern, wo die Kohle zu Kohlestaub gemahlen, getrocknet und anschließend dem Feuerraum zugeführt wird, tiefzugründen. Diese Aufgabe lösten wir mit TITAN-Rohrverpresspfählen an 5 Einzelfundamenten bei beißender Kälte im Januar dieses Jahres.



Bild 4