Referenz Geotechnik

Projekt

Abwasserkanal Emscher Dortmund bis Dinslaken

Auftraggeber

Emschergenossenschaft

Projektdauer

seit 2002

Bauzeit

2009 - 2017

Bauvolumen

ca. 700 Millionen Euro

Projektbeschreibung

Die Emscher und ihre Nebenläufe bilden seit über 100 Jahren ein System offener Abwasserkanäle. Dieses System ist eine technische Antwort auf die rasante industrielle Entwicklung des Ruhrgebiets in der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts. Neben der Industrialisierung trugen ein sehr hohes Bevölkerungswachstum sowie die in weiten Bereichen durch untertägigen Steinkohlenbergbau hervorgerufenen Senkungen dazu bei, dass die natürliche Vorflut der Gewässer gestört war und der Abtransport der wachsenden Abwassermengen nicht mehr sichergestellt war. Nach Gründung der Emschergenossenschaft im Jahr 1899 wurden diese Gewässer in ein System von ausgebauten, offenen Abwässerläufen umgebaut, die in der Lage waren, die Abwassermengen sicher zu transportieren, und welche die geordnete Vorflut wieder herstellten.

Dieses System wird seit den 1990er Jahren umgebaut. Durch den Rückgang des Bergbaus und dessen Nordwanderung sind die Bergsenkungen im Einzugsgebiet der Emscher nahezu abgeklungen, so dass nunmehr die technisch ausgebauten Gewässer vom Abwasser entfrachtet werden und durch technische Umgestaltung verbunden mit der Etablierung einer Regenwasser-bewirtschaftung zu naturnahen Gewässern zurückgebaut werden können.

Das Abwasser wird zukünftig in einem parallel zur Emscher zu errichtenden Abwasserkanal transportiert, so dass die Oberflächengewässer lediglich den natürlichen Abfluss, Grundwasser sowie Regenwasser zu transportieren haben werden und daher naturnah umgestaltet werden können.

Referenz Geotechnik

Seit Beginn der industriellen Erschließung des Ruhrgebietes wurde der Fluss Emscher konsequent zur Abwasserentsorgung genutzt. Nach weitgehender Einstellung der Bergbautätigkeit im nördlichen Ruhrgebiet soll dieser Fluss wieder zu einem natürlichen Fließgewässer werden. Herzstück dieser Aufgabe ist der Neubau des Emscherkanals, einem Abwasserkanal von ca. 55 km Länge.

Das Projekt umfasst ca. 80 Schachtbauwerke mit Durchmessern zwischen 12 m und 25 m. Der Abwassersammler wird mit Nennweiten zwischen DN 1400 und DN 2800 in Tiefenlagen von 17 m bis 35 m in grabenloser Bauweise verlegt. Die Vortriebslängen betragen dabei in der Regel zwischen 300 m und 650 m. Den besonderen Anforderungen des Projekts durch die teilweise komplizierte Geologie an der Grenzschicht des Emscher Mergels sowie die überwiegende Lage im Ballungsgebiet der Städte werden durch eine besonders intensive Baugrunderkundung und geotechnische Beratung Rechnung getragen.

Ingenieurleistungen

- Historische Recherche
- Bauhindernis- und Leitungsrecherche
- Konzeption eines Baugrunderkundungsprogramms
- Geotechnische Feld- und Laboruntersuchungen
- Konzeption und Überwachung geophysikalischer Versuche
- Fachbauleitung für die Baugrundbohrungen
- Gefährdungsabschätzung
- Bodenmanagementkonzept
- Gründungsberatung
- Konzeption geotechnischer Messprogramme
- Geotechnische Beratung im Spezialtiefbau
- Tunnelbautechnische Beratung
- Geohydraulische Simulationen und Berechnungen mit FEM
- Geotechnische und tunnelbautechnische Beratung bei der Ausführungsplanung und Ausschreibung