

## Projekt:

Permeationsdichtes Rohrsystem für  
Kreuzfahrtterminal und Hafengebiet in Kopenhagen



egeplast

# Projektbericht: Permeationsdichtes Rohrsystem für Kreuzfahrterminal und Hafengebiet in Kopenhagen

Für eine sichere Trinkwasserversorgung im industriell genutzten Hafengebiet Kopenhagens wurde das egeplast SLA® Barrier Pipe eingesetzt.

Projektdaten:	
Projektbeschreibung:	Neuverlegung einer Trinkwasserhauptleitung im Zuge eines Stadtentwicklungsprojekts im nördlichen Hafengebiet von Kopenhagen
Herausforderung:	Kontaminationsgefahr des Trinkwassers durch die industrielle Nutzung des Areals in der Vergangenheit
Lösung:	egeplast SLA® Barrier Pipe mit Permeationssperre
Verlegung:	2/3 im HDD-Verfahren, in Anbindungsbereichen im offenen Rohrgraben
Rohrsystem:	egeplast SLA® Barrier Pipe, OD 560 mm SDR 11 Stangen à 13,4 m
Projektbeteiligte:	Bauunternehmen NCC Construction Denmark A/S



Die Rohrenden wurden stumpf miteinander verschweißt, die Nachumhüllung des Schweißbereichs erfolgte mittels Extrusionsschweißen

Das Hafengebiet im Norden von Kopenhagen ist eines der größten und nachhaltigsten Stadtentwicklungsprojekte in Dänemark. Auf insgesamt 350.000 m<sup>2</sup> entstehen neue Wohn- und Bürogebäude für Tausende von Menschen, die gerne am Wasser leben und arbeiten. Zum Hafen gehört außerdem das Kreuzfahrterminal, in dem jährlich etwa 400 Schiffe mit gut einer Million Kreuzfahrtgästen abgefertigt werden. Die führenden internationalen Kreuzfahrtunternehmen nutzen Skandinaviens größte Metropole Kopenhagen als Ausgangspunkt zum Besuch der weiteren umliegenden Häfen in Deutschland, Polen, Russland und im Baltikum. Es schließt die Permeation von Schadstoffen zuverlässig aus.

Da die Leitungsführung teilweise unter bestehenden Gebäuden erfolgte, kam nur eine grabenlose Verlegung in Frage. Der Schutzmantel des SLA® Barrier Pipe ermöglicht auch unter schwierigen Bedingungen eine sichere grabenlose Verlegung.

Die neue Leitung wurde zu 2/3 im Spülbohrverfahren eingezogen. Die größte Einzugslänge betrug dabei 240 m. Ein Rohrgraben war lediglich an den Anschlusspunkten an bestehende Wasserleitungen notwendig. Besonderes Augenmerk wurde bei dieser Baumaßnahme auf die akkurate Ausführung der Schweißverbindungen gelegt.



Auch Kreuzfahrtriesen wie die Queen Elizabeth werden am Terminal in Kopenhagen mit Trinkwasser versorgt.

Um eine regelwerkskonforme Verschweißung der einzelnen Rohrlängen bei den widrigen Wetterumständen durchzuführen, erfolgte die Verschweißung in einem temperierten Schweißcontainer. Da der Einzug der vorgestreckten Rohrstränge grabenlos durchgeführt wurde, musste der Schweißverbindungs Bereich besonders gegen die auftretenden hohen mechanischen Belastungen geschützt werden. Hierfür bot sich die Variante des Wiedereinschweißens des Schutzmantels an. Bei dieser Art der Nachumhüllung wird ein dem Schweißbereich angepasstes Stück Schutzmantel mittels Handextruder wieder in den ungeschützten Bereich eingeschweißt. So wird das Rohr während des Einzugs geschützt und ist nach der Verlegung unversehrt. Die Einweisung in diese Nachumhüllungstechnik erfolgte durch die egeplast-Anwendungstechnik, die dieses Projekt bereits in der Planungsphase sowie während des Baus begleitete. Das SLA® Barrier Pipe-Rohrsystem brachte bei dieser Baumaßnahme eine Reihe von Vorteilen. Zum einen ließen sich aufgrund des biegeweichen Materials im Vergleich zu anderen Rohrleitungsmaterialien wesentlich engere Radien im Trassenverlauf der Bohrspülung realisieren. Zum anderen ermöglicht die metallische, diffusionsdichte Zwischenschicht eine uneingeschränkte Ortung des Rohres über den gesamten Lebenszyklus. Die per LKW angelieferten Rohrlängen wurden durch ein qualifiziertes Verlegeteam in kurzer Zeit zur vollen Zufriedenheit des Auftraggebers verbaut. ■



Das egeplast SLA® Barrier Pipe kann dank Schutzmantel auch grabenlos eingezogen werden.



Schweißen im witterungsgeschützten Schweißcontainer

## Beratung:



Die Auswahl von Rohrwerkstoffen und –Systemen im Tiefbau hat extrem langfristige Auswirkungen. Einmal verbaut und ausgelegt für mehrere Generationen, ist ein nachträglicher Zugriff auf die Rohrleitungen kaum noch möglich:

- Wertvolle Oberflächen entstehen
- Hochbau folgt auf Tiefbau
- Bei Schäden sind die Reparaturkosten ein Vielfaches der ursprünglichen Investitionssumme
- Umleitung des Verkehrs oder Sperrung von Straßen ist bei der heutigen Verkehrsdichte kaum noch durchsetzbar

Planer, Auftraggeber und Betreiber von Rohrleitungsnetzen stehen deshalb vor der Herausforderung, Entscheidungen im besten Wissen über Potentiale und Grenzen von Rohrwerkstoffen und Bauteilen zu treffen. Überdies müssen die Kostenrelationen im Tiefbau berücksichtigt werden. Durch intelligente Trassenwahl und Nutzung grabenloser Verlegetechniken eröffnen sich erhebliche Kostensenkungspotentiale.

Das egeplast-Beratungsteam hilft Ihnen gerne.  
Kontakt: [technik@egeplast.de](mailto:technik@egeplast.de), +49.2575.9710-0