

# Für die beste Lösung entschieden: Rohrvortrieb in Datteln

*In die Jahre gekommen, Undichtigkeiten und fehlendes Gefälle waren die Gründe für die Erneuerung eines Abwasserkanals in der Kanalstadt Datteln. Der vor dem Zweiten Weltkrieg gebaute Altkanal wurde durch Vortriebsrohre Perfect Jacking Pipe Plus DN 1.000 ersetzt. Für das bauausführende Unternehmen Sonntag war der Einbau dieses Rohres eine Premiere.*

Wer hätte gedacht, dass Europas größter Kanalknotenpunkt für die Binnenschifffahrt im Ruhrgebiet liegt, genauer gesagt in Datteln, einer kleinen Stadt am Rande zum Münsterland. Von Mitte August 2021 bis Mitte Februar 2022 wurde dort ein alter Abwasserkanal in geschlossener Bauweise erneuert. Hintergrund der Maßnahme waren Undichtigkeiten und ein hydraulisches Problem auf einer Länge von 93 m. „Aufgrund des sehr schlechten Gefälles stand das Mischwasser im Altkanal und floss nicht mehr richtig ab. Durch Fäulnisprozesse kam es dann zu Korrosionserscheinungen im Kanal und zu Geruchsbelästigungen bei den Anwohnern“, erläutert der zuständige Oberbauleiter Birol Göcek vom Fachdienst Stadtentwässerung des Kommunalen Servicebetrieb Datteln (KSD).

## **Vortrieb als beste Verfahrensvariante ermittelt**

Aufgrund der Nähe zur bestehenden Bebauung sollte der neue Kanal in einer neuen Trasse und mit mehr Abstand zur Bebauung verlegt werden. Nach einem Variantenvergleich zwischen offener und geschlossener Bauweise entschied sich der KSD sowohl aus wirtschaftlichen als auch aus zeitlichen Gründen für die geschlossene Bauweise. Maßgeblich waren die große Verlegetiefe von rund 5 m, der hohe Grundwasserstand und die verkehrstechnische Situation vor Ort. Die Trasse des neuen Kanals DN 1.000 wurde somit weiter in den Fahrbahnbereich der Straße und mit größerem Abstand zur Bebauung geplant.

Nach der Vorplanung und Entscheidung für die grabenlose Erneuerung durch den KSD wurde die Entwurfsplanung anschließend durch das Ingenieurbüro Düffel aus Dortmund durchgeführt. „Die Herausforderungen waren der Grundwasserspiegel, der zwischen 2 und 3 m unter Geländeoberkante ansteht, die Tiefenlage des neuen Rohres und die verkehrstechnische Situation“, beschreibt Daniel Hohmann vom Ingenieurbüro Düffel die Besonderheiten der Baumaßnahme. Die Entwurfsplanung sah letztlich eine Verlegung des Neurohres im Rohrvortrieb vor sowie eine Grundwasserabsenkung in der Ziel- und in der Startgrube.

## **Produkteigenschaft: lange Lebensdauer**

Zum Einsatz kam bei dieser Baumaßnahme ein Perfect Jacking Pipe Plus-Stahlbetonvortriebsrohr DN 1.000. Das von Betonwerk Müller aus Achern hergestellte Rohr zeichnet sich u. a. durch eine PEHD-Innenauskleidung aus, die das Vortriebsrohr vor Innenkorrosion schützt. „Bei der Rohrauswahl, bei der wir ebenfalls verschiedene Varianten betrachtet haben, überzeugte uns die Qualität dieses Rohres“, erläutert Birol Göcek. Entscheidend war die Langlebigkeit, die das eingesetzte Rohr durch seine Eigenschaften verspricht. Zur Entscheidung beigetragen haben auch die positiven Erfahrungen der KSD bei zwei offenen Baumaßnahmen mit Perfect Pipe Plus-Rohren, die ebenfalls mit einem PEHD-Inliner ausgekleidet sind.



**Bild 1:** Dank des hervorragenden Baustellenmanagements durch das bauausführende Unternehmen Sonntag lief die Baumaßnahme ohne Störungen und wurde in der vorgegebenen Zeit beendet.



**Bild 2:** Absenken eines 3 m langen Vortriebsrohres in den Startschacht. Lieferbar ist das Perfect Jacking Pipe Plus derzeit in den Durchmessern DN 500, 600, 700, 800, 1000 und 1200



**Bild 3:** Das nächste Vortriebsrohr wird vorsichtig mit der hydraulischen Presse vorgeschoben und in den bereits eingebauten Rohrstrang eingeführt

Besonderes Merkmal des Perfect Jacking Pipe Plus-Rohres ist die gelbe Innenauskleidung aus PEHD, die dem Rohr einen ausgezeichneten Schutz vor Korrosion bietet. Der PEHD-Inliner verbindet sich formschlüssig über Y-Anker während des Fertigungsprozesses in der stehenden Schalung mit dem selbstverdichtenden Beton. Die Verbindung der einzelnen Vortriebsrohre erfolgt über den sogenannten Connector, der einen durchgehenden Korrosionsschutz und eine dauerhafte Dichtigkeit gewährleistet. Die Dichtigkeit der Rohrverbindung aus äußerer Keilringdichtung und innenliegendem Connector, der keinerlei Vortriebskräfte überträgt, ist bis zu einem Innendruck von 2,5 bar und einem Außendruck von 1,0 bar geprüft und nachgewiesen, so dass das Vortriebsrohr auch in Wasserschutzgebieten eingesetzt werden kann.

#### **Reibungsloser Bauablauf**

Die öffentliche Ausschreibung der Baumaßnahme konnte die Sonntag Baugesellschaft, Dörth, für sich entscheiden. Vortriebsmaßnahmen sind für das Bauunternehmen nichts Neues, es gehört zum Baustellenalltag. Allerdings hatte man mit dem noch recht jungen Stahlbetonvortriebsrohr Perfect Jacking Pipe Plus keinerlei Erfahrungen. „Insofern war es ein spannendes Projekt für uns“, resümiert Felix Faust, Bauleiter bei der Firma Sonntag. Das Verbindungselement, der Connector, kann wahlweise vor Ort auf der Baustelle montiert oder auf Wunsch auch im Werk bereits vormontiert mit den Rohren zur Baustelle geliefert werden. Zur Druckübertragung während des Pressvorgangs dient



Fotos: 3R/Hülsdau

**Bild 4:** Der Anschluss des neuen Rohres an den nächsten Hauptsammler erfolgt in der Zielgrube. 93 m waren bis dorthin zu überwinden

ein Distanzring, der zwischen innenliegendem Connector und außenliegendem Führungsring eingesetzt wird. Der Distanzring verhindert, dass der Connector durch die Vortriebskräfte belastet und beschädigt werden kann.

Hervorzuheben sei auch die sehr gute Unterstützung und zweiseitige Einweisung zum Umgang mit den Besonderheiten des Vortriebsrohres durch Mitarbeiter der Firma Betonwerk Müller, betont Felix Faust. Insgesamt lief der Einbau und Vortrieb der Rohre hervorragend und die spezielle Verbindungstechnik ergab am Ende praktisch keinen Mehraufwand.

#### **Ende gut, alles gut**

Die Baumaßnahme in Datteln wurde im Februar 2022 beendet. Die Verantwortlichen des Fachdienstes Stadtentwässerung des Kommunalen Servicebetrieb Datteln waren mit der Durchführung durch das Bauunternehmen Sonntag und dem verwendeten Rohrmaterial der Betonwerke Müller hochzufrieden. Birol Göcek ist sich sicher, dass dieser Kanalabschnitt in der Kanalstadt Datteln für die nächsten Jahrzehnte keine Probleme mehr bereiten und das anfallende Abwasser sicher ableiten wird.

**SCHLAGWÖRTER:** Rohrvortrieb, Kanalerneuerung, Stahlbetonvortriebsrohr, PEHD-Inliner

**KONTAKT:** Betonwerk Müller GmbH & Co. KG, Achern, Tel. +49 7841 204-0, info@beton-mueller.de, www.beton-mueller.de

**IFAT:** B2.317/416