

Sanierungstechnik Dommel GmbH, Erlenfeldstraße 55, 59075 Hamm

Abdruck honorarfrei. Belegexemplar und Rückfragen bitte an:

Kommunikation2B, Westfalendamm 69, 44141 Dortmund, Fon: 0231/33049323

09/19-04

Unter Privatgrund und Bahntrasse

Dommel saniert Mischwasserkanal in Dortmund

Unter anspruchsvollen Bedingungen führte die Sanierungstechnik Dommel GmbH eine Kanalsanierungsaufgabe im Bereich der Erlenbachstraße im Dortmunder Stadtbezirk Aplerbeck durch. Bei der Baumaßnahme verlief ein großer Teil des zu sanierenden Mischwasserkanals unter Privatgrund hindurch, sodass die Platzverhältnisse erheblich eingeschränkt waren. Ein weiterer Teil unterquerte einen Bahndamm. Bei der Ertüchtigung der beschädigten Haltungen setzte die Stadtentwässerung Dortmund auf eine schnelle und flexible Abwicklung der Arbeiten aus einer Hand. So löste Dommel die Aufgabe mittels Schlauch- und Kurzrohrrelining sowie verschiedenen Maßnahmen im Bereich des Tiefbaus.

Insgesamt fünf Haltungen sowie sechs Schächte umfasst der im Jahr 1951 erbaute Kanalstrang im Bereich der Erlenbachstraße im Dortmunder Stadtbezirk Aplerbeck. Auf rund 100 Metern wurden seinerzeit Betonrohre mit einem Ei-Querschnitt von 400/600 Millimetern verbaut. Nach einer Teilerneuerung besteht ein kurzes Stück mit rund drei Metern aus einem Kreisprofil DN 500. Die Entwässerung erfolgt über

ein Mischwassersystem. Bereits 2016 veranlasste die Stadtentwässerung Dortmund die Sanierung der in die Jahre gekommenen Haltungen. Eine entsprechende Planung wurde gemeinsam mit der Bockermann Fritze IngenieurConsult GmbH erarbeitet. Den Auftrag für die Ausführung der komplexen Tiefbau- und Sanierungsarbeiten erhielt die Sanierungstechnik Dommel GmbH aus Hamm. Für den öffentlichen Auftraggeber war es wichtig, alle Leistungen aus einer Hand zu erhalten. Mit Dommel hat die Stadt Dortmund schließlich ein Unternehmen gefunden, das nicht nur die verschiedenen Sanierungsverfahren beherrscht, sondern darüber hinaus auch die nötigen Tiefbauarbeiten selbst durchführt.

Über 100 Meter zu sanierende Betonrohre

Der zu sanierende Kanalstrang nimmt sowohl das Mischwasser der Mehrfamilienhäuser rückwärtig der Erlenbachstraße als auch der Haushalte der Ederstraße auf. Da sich einige Schächte auf Privatgelände befinden oder verdeckt waren, erschwerte sich die Baumaßnahme. Dies erforderte unter anderem eine enge Abstimmung mit den Anwohnern über Umfang und Dauer der geplanten Arbeiten sowie die damit verbundenen Beeinträchtigungen. Zugleich waren bei dem Projekt die Platzverhältnisse und auch die Bauzeit knapp bemessen. Es galt zudem, besondere Rücksicht auf die bestehende Vegetation zu nehmen. Eine weitere Schwierigkeit: Der Mischwasserkanal verläuft zum Teil unter der Bahnstrecke Dortmund-Soest – sodass auch die Anforderungen der Deutschen Bahn berücksichtigt werden mussten, um den gültigen Kreuzungsverträgen zwischen der Stadt Dortmund und dem Schienennetz-Betreiber gerecht zu werden.

Altrohrzustände I bis III

Bereits im Vorfeld erfolgte eine Kamerabefahrung, um das genaue Schadensausmaß möglichst genau zu erfassen.

Hierbei kamen unter anderem starke Korrosionserscheinungen, statische Schäden sowie zahlreiche schadhafte Anschlüsse ans Licht. Diese Befunde können – so Diplom-Ingenieur Malte Nowak, Projektverantwortlicher bei der Bockermann Fritze IngenieurConsult GmbH – mehrere Ursachen haben. Zu nennen seien hier beispielsweise eine schlechte Betonqualität, lange Aufenthaltszeiten des Mischwassers im Kanal und daraus resultierender Schwefelsäureangriff sowie eine schlechte Verlegequalität hinsichtlich der Verdichtung in der Bettungszone. Im Kanalabschnitt unterhalb der Bahntrasse waren die Schäden am gravierendsten: Der Beton der 43,42 Meter langen Haltung war bereits stark korrodiert und wies nahezu durchgängig Längsrisse an den Viertelspunkten und deutliche Verformungen auf. Diese Schäden lassen auch auf eine statische Überlastung der Bausubstanz schließen. Der Kanalabschnitt wurde entsprechend in den Altrohrzustand III eingestuft.

Verkehrssicherung und Abbrucharbeiten

Nach langer Vorplanung starteten im Februar 2019 die Arbeiten in der Erlenbachstraße. Ein wichtiger Bestandteil – neben der eigentlichen Sanierung – war die Verkehrsführung und -sicherung. Einrichtungen wie Absicherungen, Beschilderungen und Beleuchtung wurden im Zuge der Baumaßnahme errichtet und mehrmals versetzt. Im Hinblick auf die Baufeldfreimachung war im Vorfeld das Freischneiden der Fahrwege erforderlich. Zudem mussten auf einem Privatgrundstück Pflanzen umgesiedelt, Teilflächen gerodet sowie ein Zaun, eine Schaukel und eine Straßenlaterne nebst Verkabelung abgebaut werden. Die Ausführung der Tiefbauarbeiten erforderte ferner die Einrichtung einer temporären Baustraße mit einer Fläche von rund 245 Quadratmetern. Aufgrund der darunterliegenden, nachgängig zu sanierenden Haltungen, wurden oberhalb der Kanaltrasse zusätzlich Lastverteilungsplatten angeordnet.

Kurzrohrrelining unter Bahntrasse

Im Rahmen der Sanierung kamen verschiedene Verfahren zum Einsatz. Bei den stark beeinträchtigten Kanälen im Bereich der Bahntrasse entschieden sich die Verantwortlichen für die Anwendung des Kurzrohrrelinings in geschlossener Bauweise. Schlauchliner konnten in diesem Bereich aufgrund fehlender Zulassung durch das Eisenbahn-Bundesamt nicht zur Anwendung kommen. Ein S-Bogen innerhalb der Haltung erwies sich weiterhin als Herausforderung. So waren ursprünglich für die Sanierung PP-Rohre mit Stecksystem vorgesehen. „Da aufgrund des Bogens zusätzlich zur Vorschubeinrichtung Zugtechnik zur Anwendung kommen musste, entschieden wir uns abweichend für den Einsatz von schweißbaren Rohrmodulen, die auch auf Zug belastbar sind“, erklärt Marcel Horn, Bauleiter bei der Sanierungstechnik Dommel GmbH. Die gewählten Rohre mit einer Wanddicke von 16,2 Millimeter und einem Außendurchmesser von DN/OD 355 Millimetern bestehen aus Polypropylen mit höherem E-Modul. Sie verfügen zudem über eine Raster-Schweiß-Verbindung und eignen sich besonders für schwierige Einbaubedingungen.

Für die Durchführung des Kurzrohrrelinings musste zunächst eine Baugrube als Startpunkt ausgehoben werden. Als Zielpunkt konnte der vorhandene Schacht genutzt werden. Aus der Richtung Erlenbachstraße wurden die Kanalrohre dann im grabenlosen Verfahren in das Altrohr eingebracht. Die spezielle Raster-Schweiß-Verbindung ermöglichte hierbei einen schnellen Arbeitsfortschritt. So lassen sich die Rohre mit geringem technischen Aufwand, schnell und ohne lange Stillstandzeiten miteinander verschweißen. Der auf den Flanken des Altkanals aufliegende neue Strang wurde an den Zielschacht angebunden und gegen Auftrieb gesichert. Abschließend verdämmten die Mitarbeiter von Dommel den verbliebenen Ringraum lagenweise.

Schlauchlining mit UV-Aushärtung

Aufgrund der höheren Sohlage im Vergleich zum Altkanal war eine Verlängerung des sanierten Kanals erforderlich. Um einen Materialwechsel innerhalb einer Haltung zu vermeiden, wurden PP-Rohre in offener Bauweise bis zu einem neu errichteten Schacht eingebaut. Bei allen weiteren Ei-Profil-Haltungen erfolgte die Sanierung mittels GFK-Schlauchlinern in einer Nennweite von 500 DN. Dommel entschied sich hier für ein Produkt aus ungesättigtem Polyesterharz und korrosionsbeständigen ECR-Glasfasern nebst integriertem Preliner. Mittels Seilwinde erfolgte der Einzug des mit Harz getränkten Liners in das Altrohr. Durch Luftdruck wurde der Schlauch im bestehenden Kanal kalibriert und aufgestellt. Das Hindurchziehen einer UV-Lichtquelle sorgte weiterhin für eine Reaktion des Harzes sowie eine vollständige Aushärtung. Im letzten Schritt wurden die Liner an die Schächte angeschlossen und die Anbindung an die Hausanschlüsse mittels Verpresstechnik vorgenommen.

Im Zeitraum von Ende Februar bis Ende April 2019 wurden die Haltungen im Bereich der Erlenbachstraße mit den unterschiedlichen Sanierungsverfahren auf den neuesten Stand gebracht. Die Sanierungstechnik Dommel GmbH überzeugte dabei vor allem mit ihrem vielseitigen Leistungsspektrum rund um die Kanalsanierung. Trotz der anspruchsvollen Bauaufgabe zeigten sich das Planungsbüro Bockermann Fritze IngenieurConsult, die Stadtentwässerung Dortmund und auch die betroffenen Anlieger mit der Abwicklung durch die Kanalprofis aus Hamm sehr zufrieden: „Gerade durch die sensible Lage der Baustelle zwischen Mehrfamilienhäusern und Bahnstrecke haben wir Themen wie Absturzsicherung, Verbautechnik und Fußgängerführung genau im Blick gehabt,“

ergänzt Malte Nowak. „Auch unter diesem Aspekt war die Ausführung vorbildlich.“

ca. 8.200 Zeichen

Über die Sanierungstechnik Dommel GmbH:

Die Sanierungstechnik Dommel GmbH mit Sitz im nordrhein-westfälischen Hamm ist Spezialist für sämtliche Dienstleistungen rund um die Instandhaltung von Kanälen und Schächten. Als kompetenter Partner von Kommunen, Verantwortlichen der Industrie und Ingenieuren bietet sie neben Zustandserfassungen auch diverse grabenlose Sanierungsverfahren sowie alle erforderlichen Tiefbauarbeiten aus einer Hand an. Bei den Maßnahmen stehen eine partnerschaftliche Arbeitsweise und eine hohe Ausführungsqualität immer im Mittelpunkt. Die Abwicklung von Kanalsanierungsprojekten mit außergewöhnlichen Anforderungen ist darüber hinaus eine Stärke des Unternehmens. Die Sanierungstechnik Dommel GmbH beschäftigt mehr als 80 Mitarbeiter und ist seit 1989 auf dem deutschen Markt aktiv.

Bautafel

Baufeld: Sanierung eines Mischwasserkanals in Dortmund
Aplerbeck

Bauherr: Stadtentwässerung Dortmund, Dortmund

Planung und Bauüberwachung: Bockermann Fritze
IngenieurConsult GmbH, Enger/Gladbeck

Ausführung: Sanierungstechnik Dommel GmbH, Hamm

Bauzeit: Februar 2019 bis April 2019

Bildunterschriften



[19-04 Erlenbachstraße]

Im Auftrag der Stadtentwässerung Dortmund sanierte die Sanierungstechnik Dommel GmbH einen Mischwasserstrang in der Erlenbachstraße im Stadtbezirk Dortmund Aplerbeck.

Foto: Bockermann Fritze IngenieurConsult GmbH



[19-04 Baustraße]

Im Zuge der Baumaßnahme war die Einrichtung einer temporären Baustraße mit einer Fläche von rund 245 Quadratmetern notwendig.

Foto: Bockermann Fritze IngenieurConsult GmbH



[19-04 Schäden]

Korrosionserscheinungen, statische Schäden sowie schadhafte Anschlüsse: Eine im Vorfeld durchgeführte Kamerabefahrung brachte zahlreiche Schäden in den Haltungen ans Licht.

Foto: Sanierungstechnik Dommel GmbH



[19-04 Bahntrasse]

Beim Abschnitt im Bereich der Bahntrasse entschieden sich die Projektbeteiligten für ein Kurzrohrreling mit schweißbaren Rohrmodulen.

Foto: Bockermann Fritze IngenieurConsult GmbH



[19-04 Baugrube]

Für die Durchführung des Kurzrohrrelinings musste zunächst eine Baugrube als Startpunkt ausgehoben werden. Als Zielpunkt konnte der vorhandene Schacht genutzt werden. Aus der Richtung Erlenbachstraße wurden die Kanalrohre dann im grabenlosen Verfahren in das Altrohr eingebracht.

Foto: Bockermann Fritze IngenieurConsult GmbH



[19-04 Verdämmen]

Am Tiefpunkt der Relining-Strecke treffen die Kanalprofis die Vorbereitungen für die Ringraum-Verfüllung.

Foto: Sanierungstechnik Dommel GmbH



[19-04 Komplettpaket]

Blick in den neu erstellten Schacht: Dommel bietet alle Leistungen aus einer Hand.

Foto: Sanierungstechnik Dommel GmbH

Rückfragen beantwortet gern:

Sanierungstechnik Dommel GmbH

Benedikt Stentrup

Tel: +49 (0) 2381 98 764 21

eMail: benedikt.stentrup@sanierungstechnik-dommel.de

www.sanierungstechnik-dommel.de

Kommunikation2B

Malina Drees

Tel. +49 (0) 231 330 49 323

eMail: m.drees@kommunikation2b.de

www.kommunikation2b.de