

Sanierungstechnik Dommel GmbH, Erlenfeldstraße 55, 59075 Hamm

Abdruck honorarfrei. Belegexemplar und Rückfragen bitte an:

Kommunikation2B, Westfalendamm 241, 44141 Dortmund, Fon: 0231/33049323

03/25-01

Mit Schub und Zug in Kassel

Sanierungstechnik Dommel setzt auf TIP-Verfahren

Unter der Oberfläche von Kassel: Mit dem minimalinvasiven Tight-In-Pipe-Verfahren sanierte die Sanierungstechnik Dommel Teile des Kanalnetzes der nordhessischen Stadt. Dabei wurden widerstandsfähige Polypropylen-Rohre grabenlos in bestehende Kanäle eingezogen, unter anderem in Streckenabschnitten mit anspruchsvoller Umgebung. Das Ergebnis ist eine statisch und hydraulisch leistungsfähige Infrastruktur.

Extreme Wetterereignisse und steigende Umweltauforderungen stellen Städte und Kommunen zunehmend vor Herausforderungen im Bereich der Abwasserinfrastruktur. Veraltete und sanierungsbedürftige Kanalnetze erfordern innovative Sanierungsverfahren, um dem mancherorts immer schlechter werdenden Kanalzustand entgegenzuwirken und einem Sanierungsstau vorzubeugen. Auch der städtische Eigenbetrieb Kasselwasser investiert in ein zukunftssicheres Kanalnetz und schrieb eine Sanierung mittels Berstlining im Einzelrohrverfahren mit ringraumfreien Rohren – auch bekannt als Tight-In-Pipe-Verfahren – aus. Magdalena Goldmann, Planerin und Bauleiterin des Projekts seitens Kasselwasser, begleitete das Vorhaben. Die Sanierungstechnik Dommel aus Hamm erhielt den Zuschlag für die Maßnahme und erneuerte im

Zuge dessen im Jahr 2024 rund 480 Meter Kanal mit Nennweiten von DN 250 bis DN 600 im TIP-Verfahren. Zum Einsatz kamen Rohre aus hochmolekularem Polypropylen (PP-HM-Rohre), die sich durch ihre Robustheit und Langlebigkeit auszeichnen.

Analyse und Vorbereitung

Die Sanierungsmaßnahme umfasste 15 Kanäle in mehreren Stadtteilen von Kassel, darunter Harleshausen, Unterneustadt, Brasselsberg und der Industriepark Waldau. Zur Beurteilung der baulichen Integrität und der Schadensbilder wurden Kalibrierungen, Verformungsmessungen und eine TV-Befahrung bereits in der Planungsphase durchgeführt. Ein Großteil der vorhandenen Schächte bestand aus Mauerwerk. Die Haltungen wiesen komplexe Längs- und Querrisse auf – teilweise klaffend mit Scherbenbildung. Außerdem traten häufig Muffenversätze auf. Diese waren an zwei Stellen besonders ausgeprägt und führten dort zu deutlichen statischen Beeinträchtigungen. Darüber hinaus wurden in einigen Haltungen Wurzeleinwüchse festgestellt, die den Kanalquerschnitt maßgeblich verringerten.

Tip-Top mit TIP

Im Mittelpunkt der Sanierungsmaßnahmen stand das TIP-Verfahren – eine fortschrittliche, grabenlose Technik zur Erneuerung von Abwasserkanälen. Dabei wird ein neues Rohr direkt in den bestehenden Kanal eingeschoben oder eingezogen. Im Gegensatz zum herkömmlichen Berstverfahren, bei dem das Altrohr vollständig verdrängt wird, wird beim TIP-Verfahren das Altrohr lediglich wieder aufgestellt und es verbleibt ein minimaler Ringspalt zwischen Alt- und Neurohr. Ein Kaliberkopf formt dabei Versätze und Verformungen im Altrohr zurück, sodass der ursprüngliche kreisrunde Querschnitt wiederhergestellt wird. Um das Neurohr möglichst schonend und präzise in das Altrohr einziehen zu können, setzte Dommel in Kassel auf eine selbst weiterentwickelte Gerätetechnik. Im

Gegensatz zu herkömmlicher Einschubtechnik sorgt Dommels grüne TIP-Technik für ein kontrolliertes und risikoreduziertes Einbringen der neuen Rohrmodule, indem es mittels Presskraftmonitoring die Einschubkräfte kontinuierlich überwacht und anpasst. Dies stellt sicher, dass die neuen Rohre nur mit den jeweils maximal zulässigen Vortriebskräften in den Altkanal eingebracht werden. Auf diese Weise werden mögliche Überlastungen der Neurohre vermieden und die Einbauqualität des Verfahrens dokumentierbar. Es entsteht eine formschlüssige Rohr-in-Rohr-Lösung, die statische Stabilität mit der Qualität und Dichtheit von werksseitig hergestellten Rohren verbindet. Im Zuge der Arbeiten wurde zudem auf den Einsatz von Bio-Öl anstelle von konventionellem Hydrauliköl gesetzt, um Umweltauforderungen und eine nachhaltige Umsetzung zu berücksichtigen.

PP-HM für Langlebigkeit und Stabilität

Damit die Belastungsfähigkeit der sanierten Rohrabschnitte auch auf lange Sicht gewährleistet ist, setzte Dommel in Kassel auf hochmolekulares Polypropylen (PP-HM) – ein Rohrmaterial, das durch seine hohe chemische und mechanische Beständigkeit punktet. Die Verlegung erfolgte von Schacht zu Schacht. Dadurch ließen sich Tiefbauarbeiten bis auf den Austausch einzelner Schacht-Konen vermeiden. Beeinträchtigungen für Anwohner und den Straßenverkehr wurden durch die grabenlosen Maßnahmen deutlich reduziert.

Präzision im Sattel

Ein weiterer Vorteil des TIP-Verfahrens ist die Möglichkeit, Seitenzuläufe und Hausanschlüsse grabenlos an die neuen Rohrmodule zu integrieren. Dies erfolgt durch den Einsatz systemkompatibler und materialgleicher Einschweißsättel, die eine dauerhaft dichte und belastbare Verbindung sicherstellen. In Kassel wurden so zwölf Hausanschlüsse saniert. Dabei kam

moderne Robotertechnik zum Einsatz, um die Anschlüsse präzise zu positionieren und zu verschweißen. Zusätzlich umfasste die Sanierungsmaßnahme auch den Rückbau und die Wiederherstellung der Schachtgerinne. Mit der Kombination aus statischer Verbesserung, hoher Hydraulikleistung und minimaler Bauzeit bietet das TIP-Verfahren eine nachhaltige und wirtschaftliche Lösung für die grabenlose Kanalsanierung.

Flexibilität im Fluss

Neben der Instandsetzung mit dem TIP-Verfahren realisierte die Sanierungstechnik Dommel individuelle Einzellösungen an verschiedenen Streckenabschnitten mit anspruchsvollen Gegebenheiten. Einige Schächte waren schwer zugänglich, was eine genaue Planung und Koordination erforderte. Andere Bereiche wiesen ein starkes Gefälle auf, sodass spezielle Maßnahmen zur Abflusslenkung erforderlich waren, um die Vorflut während der Bauphase aufrecht zu erhalten und die angeschlossenen Hausanschlüsse vor möglichen Einstauungen der Hauptkanäle zu schützen. Eine Haltung wurde im Press-Zieh-Verfahren eingezogen. „Solche Situationen zeigen, wie wichtig es ist, jedes Projekt ganzheitlich zu betrachten“, erklärt Dommel-Oberbauleiter Marcel Horn. „Wir entwickeln für jede Herausforderung passgenaue Lösungen – sei es bei schwieriger Topografie oder eingeschränkter Zugänglichkeit. Unsere Stärke liegt in der Kombination aus technischem Know-how, Erfahrung und einem flexiblen, lösungsorientierten Team.“

Zeitfenster für Effizienz

Dommel führte auch Sanierungen einer Haltung in einem stark frequentierten Innenstadtbereichs sowie im unmittelbaren Umfeld des Kasseler Messegeländes durch – beide wurden unter Berücksichtigung optimaler Zeitfenster realisiert. Einige Arbeiten erforderten eine halbseitige Sperrung des Straßenverkehrs, während andere aufgrund der örtlichen

Gegebenheiten nur nachts erfolgten. Um die Beeinträchtigungen weiter zu reduzieren, wurden gezielte Verkehrslenkungsmaßnahmen implementiert.

Mit der Umsetzung der Sanierungsmaßnahmen tragen Kasselwasser und die Sanierungstechnik Dommel aktiv zur Modernisierung der städtischen Abwasserinfrastruktur bei. Durch den Einsatz des grabenlosen TIP-Verfahrens und der Integration von hochmolekularen Polypropylen-Rohren konnte nicht nur die statische Leistungsfähigkeit der Kanäle verbessert, sondern auch die Bauzeit minimiert und die Umweltbelastung reduziert werden. Individuelle Lösungen ermöglichten es, die Herausforderungen der verschiedenen Streckenabschnitte zu meistern und die Auswirkungen auf Anwohner und Verkehrsteilnehmer zu reduzieren. Das Projekt unterstreicht die Bedeutung fortschrittlicher Sanierungsverfahren und flexibler Planungsansätze für die zukunftssichere Gestaltung städtischer Infrastruktur.

ca. 7.500 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 95 Mitarbeiter und ist seit 1989 auf dem deutschen Markt aktiv.

Bildunterschriften



[25-01 Synchrones Arbeiten]

Für eine besonders beschädigte Kanalhaltung unterstütze das Dommel-Team den Rohreinschub mit der zusätzlichen Zugkraft einer schachtgängigen Berstanlage.

Foto: Sanierungstechnik Dommel GmbH



[25-01 Schadensbild]

Die Altkanäle wiesen deutliche Schäden auf, darunter Längs- und Querrisse sowie Wurzeleinwüchse.

Foto: Sanierungstechnik Dommel GmbH



[25-01 Muffenversätze]

Deutliche Muffenversätze führten zu hydraulischen Engstellen und statischen Schwachstellen. Die Sanierungstechnik Dommel beseitigte diese gezielt im Rahmen der grabenlosen Sanierung.

Foto: Sanierungstechnik Dommel GmbH



[25-01 Grundoburst 400S]

Eine leistungsstarke Berstanlage ermöglichte den kontrollierten Einzug der PP-HM-Rohre in eine besonders beschädigte Kanalhaltung.

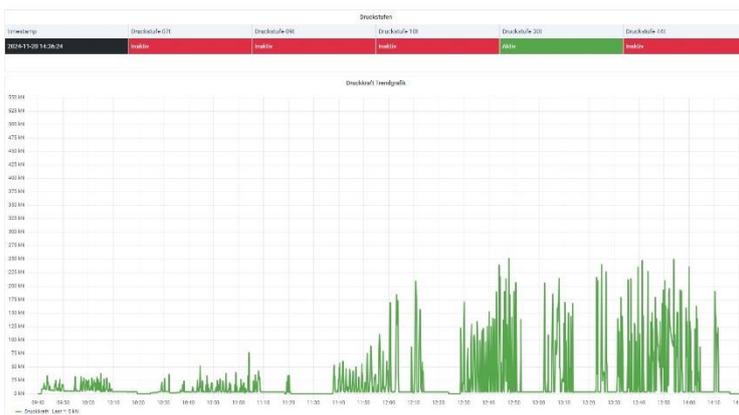
Foto: Sanierungstechnik Dommel GmbH



[25-01 TIP-Verfahren]

Die Sanierungstechnik Dommel modernisierte in Kassel grabenlos 480 Meter Kanal (DN 250 bis DN 600) mit dem Tight-In-Pipe-Verfahren (TIP).

Foto: Sanierungstechnik Dommel GmbH



[25-01 Presskraftmonitoring]

Das Presskraftmonitoring überwacht kontinuierlich die Einzugskräfte und stellt eine sichere und dokumentierbare Rohrverlegung sicher.

Foto: Sanierungstechnik Dommel GmbH



[25-01 Kaliberkopf Bachverrohrung]

Bergung des Kaliberkopfes bei starkem Gefälle an einer Bachverrohrung.

Foto: Sanierungstechnik Dommel GmbH



[25-01 Zulaufeinbindung Einschweißsattel]

Präzise Zulaufeinbindung mit Einschweißsattel für dauerhafte Dichtigkeit: Sicherstellung einer dichten und formschlüssigen Verbindung der Hausanschlüsse.

Foto: Sanierungstechnik Dommel GmbH



[25-01 Kompakte Baustelleneinrichtung]

Die kompakte Baustelleneinrichtung für das TIP-Verfahren minimiert den Flächenbedarf und reduziert Einschränkungen für Anwohner und Verkehrsteilnehmer.

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

Mareike Wand-Quassowski

Tel. +49 (0) 231 330 49 323

eMail: m.quassowski@kommunikation2b.de

www.kommunikation2b.de