

Sanierungstechnik Dommel GmbH, Erlenfeldstraße 55, 59075 Hamm

Abdruck honorarfrei. Belegexemplar und Rückfragen bitte an:

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

11/21-05

Minimalinvasive Operation am Kanalnetz

Grabenloses Verfahren auch
bei komplizierten Schadensbildern

Die Zahl der defekten, sanierungsbedürftigen Kanäle in Deutschland ist hoch. In diesem Kontext sind somit zügige und wirtschaftliche Lösungen gefragt. Ausführende Unternehmen wie die Sanierungstechnik Dommel GmbH setzen daher bei der Instandsetzung der Abwasserkanäle vor allem auf grabenlose Sanierungsmethoden. Schächte und Rohre können auf diese Weise nachhaltig und schnell saniert werden, ohne dabei die oberirdische Infrastruktur zu belasten. Im Vergleich zu offenen Bauweisen ist dies nicht nur eine umweltfreundlichere, sondern auch eine wesentlich wirtschaftlichere Sanierungsmöglichkeit. Je nach Kanalzustand und Schadensausmaß wird dabei auf unterschiedliche grabenlose Techniken zurückgegriffen. Neben dem Schlauchliner-Verfahren, dem klassischen Rohr-Relining oder Berstlining ist auch das TIP-Verfahren eine effiziente Methode zur Ertüchtigung defekter Kanäle.

Von Rissen, Undichtigkeiten und Wurzeleinwüchsen bis hin zu Betonkorrosionen, Einsturz und Verformungen – Schadensbilder im Kanalnetz sind vielfältig und längst keine Seltenheiten.

Deutschland verfügt über ein rund 600.000 Kilometer langes, flächendeckendes Abwasserkanalnetz, an das 10.000 leistungsfähige Kläranlagen angeschlossen sind. Laut der Deutschen Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall (DWA), sind rund ein Fünftel dieser Kanalisationshaltungen erneuerungs- oder sanierungsbedürftig. Rund 30 Prozent der Kanäle sind dabei älter als 40 Jahre. Neben dem Alter des Abwassernetzes sind fehlerhafte Bauausführungen, Umwelteinwirkungen, Belastungsänderungen oder Werkstoffermüdung die häufigsten Ursachen für den schlechten Kanalzustand. Aktuell wird rund ein Prozent des Kanalnetzes in Deutschland saniert. Aufgrund des hohen Schadenszustands – und vor dem Hintergrund des steigenden Verkehrsaufkommens auf den Straßen – sind effiziente Arbeitsmethoden gefragt, die einen zeitsparenden Bauprozess gewährleisten.

Nachhaltige Instandsetzung

Im Vergleich zur offenen Bauweise müssen bei geschlossenen Baumaßnahmen keine Straßen oder Gehwege aufgebrochen werden. Diese Verfahren reduzieren damit nicht nur den zeitlichen Aufwand. Auch wird die Umwelt weniger Belastungen ausgesetzt. Boden, Pflanzen und Bäume bleiben von der Sanierungsmaßnahme unberührt. Zusätzliche Beeinträchtigungen wie Schmutz, Staub und Lärm für die Anwohner sowie Störungen im Straßenverkehr entfallen weitestgehend. Überdies zeichnen sich die sanierten Kanäle durch eine lange Haltbarkeit und Beständigkeit aus. Sie eröffnen eine neue technische Nutzungsdauer von bis zu 100 Jahren.

Sanieren ohne zu graben

Um die Funktionstüchtigkeit der Kanalisation zu gewährleisten, stehen mehrere grabenlose Sanierungsverfahren zur Auswahl. Diese sind in Abhängigkeit vom jeweiligen Schadensbild und -

grad zu wählen. Die Statik des vorhandenen Rohrs ist zunächst zu prüfen. Ist diese noch erhalten, kommt beispielsweise das Schlauchliner-Verfahren in Frage. Dabei wird ein Schlauchliner aus glasfaserverstärktem Kunststoff oder harzgetränktem Nadelfilz in das geschädigte Entwässerungsrohr eingebracht. Unter konstantem Luft- oder Wasserdruck legt er sich an die alte, beschädigte Rohrwand und härtet dort innerhalb weniger Stunden aus. Die Aushärtezeit kann durch Zugabe von Wärme wie Warmwasser, Dampf oder UV-Licht angestoßen beziehungsweise reduziert werden. Beim Einbau werden so Muffenspalte, Risse und Undichtigkeiten zuverlässig verschlossen. Es entsteht ein nahtloses Rohr-im-Rohr-System mit nur minimaler Querschnittsverringern. Ein weiteres System zur Kanalerneuerung ist das „klassische Relining“. Hier werden kleiner dimensionierte Neurohre in das Altrohr eingezogen. Der dabei entstehende Ringraum wird verfüllt. Das statische selbsttragende Neurohr – beispielsweise aus Polypropylen (PP-HM), Polyethylen (PE) oder glasfaserverstärktem Kunststoff (GFK) – garantiert gleichbleibende Qualität und hohe Lebensdauer unabhängig vom Ort des Einbaus. Die genannten Rohrmaterialien sind schon seit Jahrzehnten in der Abwasserentsorgung etabliert und zeichnen sich im Handling durch ihr vergleichsweise geringes Gewicht und hohe Flexibilität bei den Rohrlängen aus.

Eng am Rohr

Bei stark deformierten, korrodierten und undichten Rohren hat sich im Bereich der grabenlosen Sanierungsmöglichkeiten das sogenannte Tight-In-Pipe-Verfahren (kurz TIP) als effektive Methode erweisen. Beim Einschub des Neurohres kommt hier eine vorgeschaltete, konische Aufweithülse zum Einsatz. Sie kann Versätze von zehn Prozent und Deformationen von bis zu 25 Prozent zurückformen. Sowohl der Kreiszustand als auch die Rohrstatik wird auf diese Weise wiederhergestellt. Anders als

beim klassischen Relining liegt beim TIP-Verfahren das neue Rohr eng am Altrohr. Damit ist nicht nur der Querschnitt auf ein Minimum reduziert, sondern auch eine Verdämmung des vorhandenen Ringspalts nicht erforderlich. Der Einbau des Rohrstrangs erfolgt vorzugsweise von Schacht zu Schacht und ermöglicht eine Vortriebsgeschwindigkeit von bis zu 25 Meter pro Stunde. Für die grabenlose Anbindung der Zulaufleitungen stehen hier ausgereifte Einschweiß-Sättel zur Verfügung.

Grabenlose Erneuerung

Wenn die beschädigte Kanalhaltung beispielsweise aus hydraulischen Gründen nicht im Querschnitt reduziert werden kann, bietet sich die grabenlose Rohrerneuerung im Berstverfahren an. Hierbei wird das Altrohr durch eine Aufweithülse geborsten und ins umgebende Erdreich verdrängt. Hierbei entsteht Platz für das Neurohr, welches auch den gleichen Innendurchmesser haben kann wie das Altrohr. Je nach Rohrdurchmesser und Bodenverhältnissen können hier verfahrensbedingte Baugruben erforderlich sein. Insgesamt ist diese Methode aber in der Regel immer noch wirtschaftlicher als ein kompletter Austausch in offener Bauweise. Gleichzeitig kann die so erneuerte Rohrleitung von der Abschreibungsdauer einem Neubau gleichgesetzt werden.

„Der lange Nutzungszeitraum der sanierten Rohre, die schnelle Bauausführungen und der Wegfall von großen Bodenbewegungen machen geschlossenen Sanierungsmaßnahmen zu einer attraktiven Alternative zur offenen Bauweise – nicht nur für Betreiber kommunaler Abwassersysteme. Denn als minimalinvasive Lösungen sind sie nicht nur wirtschaftlich, sondern schonen auch die Umwelt. Auch schränken sie beispielsweise den Verkehrsfluss kaum ein“, so Benedikt Stentrup, Geschäftsführer der Sanierungstechnik Dommel GmbH.

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 90 Mitarbeiter und ist seit 1989 auf dem deutschen Markt aktiv.

Bildunterschriften



[21-05 Grabenlose Sanierungsverfahren]

Im Vergleich zu offenen Bauweisen bleiben bei geschlossenen Baumaßnahmen die Auswirkungen für Umwelt, Anwohner und Verkehr geringer. Zudem spart das grabenlose Sanierungsverfahren kommunalen und privaten Auftraggebern Zeit und Kosten.

Foto: ELISABETH DEIM - Illustration und Grafik



[21-05 Schlauchliner-Verfahren]

Der Schlauch aus Glasfaserverstärktem Kunststoff (GFK) wird durch Luftdruck an die beschädigte Rohrwand gedrückt und mit UV-Licht ausgehärtet. Es entsteht ein nahtloses Rohr-im-Rohr-System bei dem alle Risse und Undichtigkeiten verschlossen werden.

Foto: Sanierungstechnik Dommel GmbH



[21-05 Sanierter Kanal]

Relining: Kleiner dimensionierte Neurohre werden in das Altrohr eingezogen. Der dabei entstehende Ringraum wird verfüllt. Das statische selbsttragende Neurohr – hier aus Polypropylen (PP-HM) – garantiert gleichbleibende Qualität und hohe Lebensdauer.

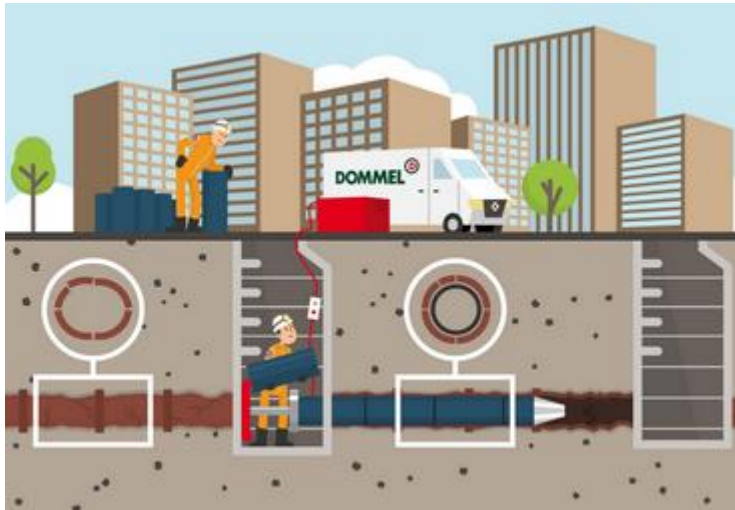
Foto: Sanierungstechnik Dommel GmbH



[21-05 Rohrmaterial]

Sowohl beim klassischen Relining, als auch beim Berstlining werden Neurohre aus Kunststoff in das Altrohr eingezogen. Diese sind seit Jahrzehnten beim Einsatz in Abwassernetzen etabliert.

Foto: Sanierungstechnik Dommel GmbH



[21-05 TIP-Verfahren]

Das *Tight-In-Pipe-Verfahren* eignet sich für die Sanierung von stark deformierten, korrodierten und undichten Rohren. Eine konische Aufweithülse am Ende des Neurohres kann Versätze von zehn Prozent und Deformationen von bis zu 25 Prozent zurückformen.

Foto: ELISABETH DEIM - Illustration und Grafik



[21-05 Vorschubtechnik]

Beim TIP-Verfahren werden die einzelnen Rohrstränge vorzugsweise von Schacht zu Schacht eingebaut. Dies ermöglicht eine Vortriebsgeschwindigkeit von bis zu 25 Meter pro Stunde.

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