

Presseinformation

28. Februar 2019

D&S Rohrsanierung baut Schlauchliner in Erfstadt ein

Kleiner Schlauch – große Wirkung

Bei der Sanierung eines Mischwasserkanals aus den 1960er Jahren in einem Wohngebiet im Ortsteil Kierdorf haben sich die Stadtwerke Erfstadt aufgrund der Gegebenheiten vor Ort für eine grabenlose Sanierung entschieden. Neben den eingeschränkten Platzverhältnissen und der Art der Schäden gaben insbesondere wirtschaftliche und zeitliche Aspekte den Ausschlag für den Einzug eines GFK-Schlauchliners durch die Niederlassung Rhein-Ruhr der DIRINGER & SCHEIDEL ROHRSANIERUNG GmbH & Co. KG in Gelsenkirchen. Der Liner wurde aufgrund des relativ kleinen Profils der beschädigten Haltung vom Hersteller maßgeschneidert geliefert.

Dichte Abwasserleitungen und -kanäle sind von großer Bedeutung für eine funktionierende Infrastruktur. Nicht zuletzt deswegen wurde die Selbstüberwachungsverordnung Kanal (SüwV Kan) 1996 initiiert, die eine regelmäßige optische Kontrolle der Abwasserkanäle vorsieht. Vor diesem Hintergrund werden auch in Erfstadt die Abwasserleitungen und -kanäle alle 15 Jahre mittels einer Kamerabefahrung auf ihren Zustand untersucht. Dabei wurden an einem Mischwasserkanal aus den 1960er Jahren in einem Wohngebiet im Ortsteil Kierdorf Schäden festgestellt, die eine umgehende Sanierung erforderlich machten. Der Kanal aus Beton mit einem Eiprofilquerschnitt DN 375 / 250 und einer Länge von gut 42 m liegt in einer geringen Tiefenlage von rund 95 cm in einer schmalen Anliegerstraße. Die Planung der Sanierungsmaßnahme wurde von den Ingenieuren der ITAS Salzgitter GmbH ausgeführt.

Grabenlos erste Wahl

Bei den festgestellten Schäden handelte es sich um durch Risse in den Betonrohren und Muffenversätze verursachte Undichtigkeiten. „Unser Ziel ist es, dichte Abwasserkanäle zu betreiben, um Infiltrationen und Bodeneinträge in den Kanal zu verhindern“, erläutert Dipl. Ing. Lutz Halfen, Technische Abteilung Abwasser, Wasser und Nahwärme, Stadtwerke Erfstadt, die Veranlassung der Sanierung. Dipl.-Ing. Carsten Bolz von ITAS Salzgitter ergänzt: „Die sehr engen örtlichen Begebenheiten in der Anliegerstraße, in Kombination mit den Streckenschäden, die der Kanal aufwies, haben zu der Entscheidung geführt, ein grabenloses Sanierungsverfahren zu wählen.“ Da die Standfestigkeit des Kanals noch gegeben war, sei die Erneuerung der Haltung in offener Bauweise nicht erforderlich gewesen. Die offene Bauweise hätte zusätzlich auch eine längere Vollsperrung der Anliegerstraße bedeutet, die man den Anwohnern durch das grabenlose Sanierungsverfahren ersparen konnte. „Bei dem Schlauchlining mit dem UV-aushärtenden GFK-Liner handelt es sich um ein relativ schnelles Sanierungsverfahren“, so Bolz. In zwei bis drei Stunden war der Liner eingebaut und die Sanierung konnte innerhalb eines Arbeitstages abgeschlossen werden.

Maßgeschneidert geliefert

„Was die Sanierung der Haltung besonders gemacht hat, ist der relativ kleine Eiquerschnitt des Kanals mit DN 375 / 250“, erläutert Eugen Bogoslavski, Bauleiter der D&S Rohrsanierung, NL Rhein-Ruhr. „Der Liner wurde vom Hersteller passend für diese Haltung konfektioniert und mit einem Polyesterharz vorgetränkt“, so Bogoslavski weiter. Um ihn vor einem vorzeitigen, unerwünschten Aushärten und vor Beschädigungen

DIRINGER & SCHEIDEL ROHRSANIERUNG GmbH&Co.KG, Wilhelm-Wundt-Straße 19, 68199 Mannheim
Tel.: +49 621 8607 440, Fax: +49 621 8607 449, rohrsan@dus.de, www.dus-rohr.de

GRABENLOS GUT!



während des Einzuges in die Haltung zu schützen, ist er von außen mit einer UV-dichten stabilen Schutzhülle umgeben. Eine Folie im Inneren des Liners verhindert das Verkleben des GFK-Gewebes untereinander.

Kontrollierter Einzug

Vor Beginn der Sanierungsarbeiten wurden die vorhandenen Seitenzuläufe für die spätere Wiedereinbindung eingemessen und die Haltung gereinigt. Für den Einzug wurde der Liner mit einer Seilwinde verbunden und langsam über einen Schacht in die Haltung eingezogen. Am Zielschacht angekommen, brachte das Team der D&S Rohrsanierung den für die UV-Lichthärtung benötigten Lampenzug in den noch nicht aufgestellten Liner ein. Die rund 4,3 m lange Kette war mit neun 500 Watt-UV-Lampen ausgestattet. Im nächsten Schritt wurde an beiden Enden des Schlauchliners eine Absperrblase eingebaut. Danach konnte der Liner im Inneren mit Druckluft beaufschlagt und aufgestellt werden. Dieser Vorgang erfolgte in 50 mbar-Schritten, bis ein maximaler Druck von 500 bis 600 mbar erreicht war und der Liner formschlüssig und faltenfrei an der Kanalwandung anlag. Zur Kontrolle wurde der Lampenzug vom Zielschacht aus langsam durch die Haltung geführt und dabei der aufgestellte GFK-Schlauchliner mit Hilfe der TV-Kamera am Lampenzug begutachtet. „Wenn der Liner sich während des Einzugs oder beim Aufstellen in seiner Lage und Position verschoben oder verdreht hätte, wäre dies bei der Kontrolle aufgefallen und wir hätten das sofort korrigiert. Ist ein Liner einmal ausgehärtet, ist dies nicht mehr möglich“, so Bogoslavski.

Gut beleuchtet

Nach erfolgreicher Kontrolle des Liners konnte der Aushärtevorgang gestartet werden. Hierfür wurden die einzelnen UV-Lampen nach und nach aktiviert und der Lampenzug mit einer Geschwindigkeit von rund 1,10 m pro Minute durch die Haltung zurück zum Zielschacht gezogen. Die Aktivierung der UV-Lampen und das Zurückziehen des Lampenzuges wurden während der gesamten Zeit im Steuerfahrzeug überwacht und die entsprechenden Messwerte aufgezeichnet. „Bei dem Aushärtevorgang des mit Polyesterharz getränkten GFK-Schlauchliners handelt es sich um eine sogenannte exotherme Reaktion. Durch das UV-Licht wird eine chemische Reaktion des Polyesterharzes angestoßen. Diese chemische Reaktion leitet die Aushärtung des Liners ein“, erklärt Bolz die Funktionsweise der Lichthärtung.

In kürzester Zeit am Ziel

Nach der Aushärtung wurde der Liner an beiden Enden geöffnet und jeweils bündig zu den Schächten abgetrennt. Der Ringspalt zwischen dem Mischwasserkanal und dem Liner wurde bei der Schachtabbindung mit Mörtel dauerhaft abgedichtet. Die Wiedereinbindung der Seitenzuläufe wurde mit Hilfe eines Roboters durchgeführt. Dieser fräste zunächst die beiden Öffnungen und verpresste dann die Anschlüsse mit Epoxidharz. „Nachdem der GFK-Schlauchliner nun erfolgreich eingebaut worden ist, gehen wir davon aus, dass der Mischwasserkanal für weitere 50 Jahre dicht ist“, so Halfen. Bei dieser erfolgreichen Sanierungsmaßnahme in nur einem Tag, zeigten sich alle Beteiligten sehr zufrieden.

Über die DIRINGER & SCHEIDEL ROHRSANIERUNG GmbH & Co. KG

Die 1996 gegründete DIRINGER & SCHEIDEL ROHRSANIERUNG GmbH & Co. KG steht für umfassendes Know-how sowie moderne und wirtschaftliche Technologien in der grabenlosen Erneuerung von Freispiegel- und Druckrohrleitungen. Die Produktpalette umfasst alle gängigen, zertifizierten Sanierungsverfahren. Die hierfür wichtige Kundennähe stellt das Unternehmen mit einem flächendeckenden Netz von Standorten in Mannheim, Nürnberg, Gelsenkirchen, Leipzig, Wetzlar, Aschaffenburg, München, Oldenburg, Pforzheim, Dessau-Roßlau und Dillingen (Saarland) sicher. Die Geschäftsführung liegt in den Händen von Markus Brechwald und Tobias Volckmann. Im Ausland ist das Unternehmen mit den Tochtergesellschaften D&S Réhatube S.A. in Luxemburg, TST-Robotics S.a.r.l. in Frankreich und Rotech Srl in Italien vertreten.

Ausführliche Informationen zur DIRINGER & SCHEIDEL ROHRSANIERUNG finden Sie unter www.dus-rohr.de



Der vorkonfektionierte, mit Polyesterharz getränkte GFK-Schlauchliner wird in die Haltung mit Hilfe einer Seilwinde bis zum Zielschacht eingezogen.

Foto: DIRINGER & SCHEIDEL ROHRSANIERUNG



Der lichtaushärtende GFK-Schlauchliner wird durch eine außenliegende Folie vor der UV-Einwirkung und Beschädigung während des Einbaus geschützt. Eine innenliegende Folie verhindert das Verkleben des getränkten GFK-Gewebes untereinander.

Foto: DIRINGER & SCHEIDEL ROHRSANIERUNG



Der Lampenzug mit einer Länge von 4,3 m ist mit insgesamt neun 500 Watt-UV-Lampen für den Aushärtevorgang ausgestattet.

Foto: DIRINGER & SCHEIDEL ROHRSANIERUNG



Der Lampenzug wird am Zielschacht der Haltung in den GFK-Schlauchliner eingebracht. Auf diese Weise wird der Liner zunächst optisch in seiner Lage kontrolliert, bevor die Aushärtung beginnt.

Foto: DIRINGER & SCHEIDEL ROHRSANIERUNG



Der Liner wird an beiden Enden verschlossen, damit der Schlauch mit Druckluft aufgestellt werden kann.

Foto: DIRINGER & SCHEIDEL ROHRSANIERUNG



Der Aushärtevorgang wird über die gesamte Dauer per TV-Kamera vom Steuerfahrzeug aus überwacht. Dabei werden die Daten der einzelnen UV-Lampen kontrolliert und alle Messdaten aufgezeichnet.

Foto: DIRINGER & SCHEIDEL ROHRSANIERUNG



Das Steuerfahrzeug am Zielschacht: Aufgrund der beengten Platzverhältnisse musste die Anliegerstraße während der eintägigen Sanierungsmaßnahme komplett für den Verkehr gesperrt werden.

Foto: DIRINGER & SCHEIDEL ROHRSANIERUNG



Zufriedene Beteiligte nach erfolgreicher Sanierung (v.l.n.r.): Dipl.-Ing. Carsten Bolz, ITAS Salzgitter GmbH, Dipl.-Ing. Lutz Halfen, Stadtwerke Erfstadt und Bauleiter Eugen Bogoslavski, DIRINGER & SCHEIDEL ROHRSANIERUNG GmbH & Co. KG, NL Rhein-Ruhr.

Foto: DIRINGER & SCHEIDEL ROHRSANIERUNG