

Referenzen PSM Rohrsanierung GmbH

Jahr	Name Projekt	Projektdetails	Leistungen
2013	Wuppertal - Berliner Straße	270 m Gashochdruckleitung, DN 400	Planung
2013	Wuppertal - Nützenberger Straße	90 m Gashochdruckleitung, DN 400	Planung
2014	Wuppertal - Varresbecker Straße	194 m Wasserleitung, 330 m Gasniederdruckleitung, DN 200 - 300	Planung / Sanierung / Montage
2014	Wuppertal - Hochstraße	130 m Gasniederdruckleitung, DN 200	Planung / Sanierung
2015	Wuppertal - Opphofer Straße	210 m Gasniederdruckleitung, DN 150	Planung / Sanierung
2015	Menzelen	115 m Grundwasservortriebskanal DN 1000	Planung / Sanierung
2015	Wuppertal - Höhne	510 m Gashochdruckleitung DN 400	Planung / Sanierung
2015	Meerbusch	Sanierung 6 Schiebergänge Regenüberlaufbecken, DN 400	Sanierung
2015	Wuppertal - Berghauser Straße	505 m Gasmitteldruckleitung, DN 200	Planung / Sanierung
2015	Ressen	Ein- und Ablaufleitungen Trinkwasserhochbehälter, DN 300	Sanierung
2015	Wuppertal - Kurfürstenstraße	342 m Gashochdruckleitung, DN 300	Planung / Sanierung
2016	Bottrop	68 m Trinkwasserleitung, DN 200	Sanierung
2016	Wuppertal – Berghauser Straße II	780 m Gasmitteldruckleitung, DN 200	Planung / Sanierung
2016	Kernen im Remstal	40 m, Trinkwasserleitung, DN 100	Sanierung
2016	Neuss - Nixhüttenweg	70 m, Gasniederdruckleitung, DN 200 Dükerleitung	Planung / Sanierung
2016	Moers – Vinner Straße	120 m, Rohwasserleitung, DN 200/250	Planung / Sanierung

Jahr	Name Projekt	Projektdetails	Leistungen
2017	Mülheim - FWH	240 m Löschwasserleitung DN 300	Planung/ Sanierung/ Montage
2017	Oberderdingen, Oberer Kraich	105 m Abwasserdruckleitung, DN 600	Sanierung
2017	Mahlenzien, Teil 1	65 m, Rohwasserleitung, DN 600	Planung / Sanierung
2018	Mahlenzien, Teil 2	75 m, Rohwasserleitung, DN 500/600	Planung / Sanierung
2018	Neumünster	1.170 m, Trinkwasserleitung, DN 500	Planung / Sanierung

Einzug eines Druckschlauches SaniTube®W in eine undichte Notwasserleitung DN 300, DE.

Projekt	Sanierung der Notwasserleitung
ausf. Unternehmen	PSM Rohrsanierung GmbH
Land	Deutschland
Einsatzbereich	Notwasserleitung
Nennweite DN (mm)	300 (Liner DN 150)



Projektbeschreibung

Ein undichtes, in die Jahre gekommenes Stahlrohr DN 300 auf einem Mülheimer Industriegelände sollte saniert werden, um auch zukünftig als Notwasserleitung zur Verfügung zu stehen. Für die aktuelle Notwasserversorgung entschied man sich für den Einzug eines DN 150 Gewebeschlauchs in die existierende Leitung DN 300. Da der SaniTube®W in der Lage ist, allen auftretenden Belastungen von innen über seine gesamte Gebrauchsdauer standzuhalten, ohne auf die bestehende Rohrleitung angewiesen zu sein, ist er hier die optimale Lösung.

Eine Startbaugrube wurde auf dem Werksgelände erstellt. Ein weiterer, bereits bestehender Einstiegschacht diente als Zielgrube. Starke Ablagerungen, Inkrustationen und Fremdkörper hatten den Querschnitt der alten Leitung extrem verengt und mussten vor der Sanierung zunächst gelöst und entfernt werden. Daher wurde die Strecke vorab mechanisch mit Kratzern und Bürsten gereinigt und mit Hochdruck gespült.

Für die eigentliche Sanierung des Abschnittes mit dem SaniTube®W wurde ein Arbeitstag angesetzt. Beim dem Schlauch handelt es sich um einen beidseitig beschichteten Polyester-Rundgewebeslauch, zugelassen zur Sanierung von Trinkwasserleitungen. Das Verfahren ist für Druckrohrleitungen DN 80 bis DN 400 für Druckstufen bis PN 16 geeignet, bis 45 Grad bogengängig und kann dimensionsabhängig bis zu 800 m Länge eingezogen werden.

Zum Einbringen des Druckschlauches wurde dieser „U-förmig“ gefaltet und fixiert. Nach Einzug mit Hilfe einer Seilwinde wurden an den Schlauchenden Absperrblasen eingebaut und der Schlauch mit ca. 1 bar Luftdruck beaufschlagt, wodurch die Fixierung gelöst und der kreisförmige Linerquerschnitt hergestellt wird. Mit Hilfe von Spezialflanschkupplungen wurde das sanierte Teilstück mit den neuen Rohrleitungen DN 150 verbunden. Der entstandene Zwischenraum vom Altrohr zum Liner mit geringerem Durchmesser wurde im Anschlussbereich ausgeschäumt, um ein Eindringen von Ungeziefer zu vermeiden.

Einzug eines Druckschlauches Sanitube®W in eine undichte Trinkwasserleitung DN 200, DE.

Projekt	Sanierung der Trinkwasserleitung parallel zur Eisenbahnunterführung
ausf. Unternehmen	PSM Rohrsanierung GmbH
Land	Deutschland
Einsatzbereich	Trinkwasserleitung
Nennweite DN (mm)	200



Projektbeschreibung

Im Bereich einer Eisenbahnunterführung wurden während der Trockenwetterperioden Pfützenbildungen festgestellt.

Nach Abschiebern der parallel verlaufenden Wasserleitung DN200 kam der oberirdisch anfallende Wasserfluss zum Stillstand.

Da die Erneuerung in offener Bauweise aus Kosten- und Zeitgründen nicht überzeugte, entschied der Auftraggeber sich für das von der PSM Rohrsanierung GmbH vorgeschlagene Verfahren mit einem Druckschlauch Sanitube®W.

Hier handelt es sich um einen beidseitig beschichteten Polyester-Rundgewebes Schlauch, gemäß Beschichtungs- und KTW-Leitlinie zugelassen zur Sanierung von Trinkwasserleitungen.

Das Verfahren ist für Druckrohrleitungen DN 80 bis DN 400 für Druckstufen bis PN 16 geeignet, bis 45 Grad bogengängig und kann dimensionsabhängig bis zu 800 m Länge eingezogen werden.

Für die Sanierung des Leitungsabschnittes wurde ein Arbeitstag angesetzt. Zunächst wurde die Leitung untersucht, wobei undichte Muffenverbindungen und Inkrustationen festgestellt wurden. Die Inkrustationen wurden beseitigt.

Zum Einbringen des Druckschlauches wurde dieser „U-förmig“ gefaltet und mit einem Klebeband fixiert. Nach Einzug wurden an den Schlauchenden Absperrblasen eingebaut und der Schlauch mit 0,5 bis 1,0 bar Luftdruck beaufschlagt, wodurch das Klebeband reißt, und hierdurch der kreisförmige Linerquerschnitt hergestellt wird. Um den Druckschlauch mit den vorhandenen Versorgungsleitungen zu verbinden, werden an den Schlauchenden Spezialkupplungen montiert, die zum Einbau in Trinkwasserleitungen zugelassen und für einen Betriebsdruck bis 25 bar geeignet sind.

Gasleitung über der Autobahn A 46 saniert, Wuppertal, DE.

Zeitkritische Projektrealisierung mit hohem KFZ- und Fußgängeraufkommen.

Projekt	Sanierung der Gasleitung im Brückenkörper Autobahnunterführung A46		
Endkunde	Wuppertaler Stadtwerke	Baustellenort	Opphofer Straße, Wuppertal
Montagezeitraum	2014	Einsatzbereich	Gasleitung, DN 200



Projektbeschreibung

Die Gasversorgung zwischen Wohngebieten neben der Autobahn A 46, Höhe Elberfeld, wird über eine Gasleitung DN 200 gewährleistet, die im Brückenkörper der Autobahnunterführung verlegt ist und undicht war. Punktuelle Sanierungsmaßnahmen führten nicht zu einer Dichtheit.

Während der Vorplanung wurde von der PSM Rohrsanierung mit dem Auftraggeber die Sanierung mit einem Gewebeslauch gewählt. Hier werden Schläuche, die innen Polyurethan-beschichtet sind, kraftschlüssig mittels eines kaltaushärtenden Zweikomponentenpolyurethanharzes mit dem Alrohr verklebt.

Die gesamte Planungs- und Ausführungszeit wurde mit drei Monaten angesetzt.

Zunächst wurden die Planungsleistungen, wie Erstellung von Detailplänen für die Start-, Ziel- und Zwischenbaugruben, die Tief- und Rohrbauplanungen und die Materialbedarfsberechnung, ausgeführt. Danach wurde eine Kamerabefahrung durchgeführt, wobei der sanierungsfähige Zustand der Leitung festgestellt wurde.

Vor Aufnahme der Sanierungsarbeiten wurde die alte Rohrleitung um ca. 50 Zentimeter verlängert. Nach Linereinbau wurde der Schlauch innerhalb der neuen Rohrstücke um ca. 20 Zentimeter zurückgeschnitten. Der Rückschnitt war erforderlich, damit die beim Schweißen entstehende Wärmeentwicklung über das Rohr abgeleitet werden konnte.

Nach Reinigung und Kontrolle des Leitungsabschnittes wurde der beschichtete Gewebeslauch mit Harz gefüllt, durch zwei Walzen in eine Drucktrommel eingezogen und im Umstülpverfahren in den Leitungsabschnitt eingebracht.

Insgesamt wurden die Arbeiten zur Zufriedenheit des Auftraggebers innerhalb von drei Monaten abgeschlossen.

Die Behinderungen für Fußgänger und Verkehr von und zur A46 konnten auf ein Minimum reduziert werden, da nur drei Baugruben mit einem Gesamtvolumen von ca. 75 m³ erstellt wurden.

Rehabilitation von 600 Metern Gas- und Trinkwasserleitungen in Wuppertal.

Von der Planung bis zur Wiederinbetriebnahme in vier Wochen.

Projekt	Sanierung der Gas- und Trinkwasserleitung	
Endkunde	Wuppertaler Stadtwerke	Baustellenort Wuppertal
Einsatzbereich	Gas- und Trinkwasserleitung, DN 200 - 300	
Herausforderung	Extrem kurzer Planungs- und Sanierungszeitraum	



Projektbeschreibung

An der starkbefahrenen Kreuzung B7 /A46 mussten unter Zeitdruck 600 Meter über 50 Jahre alte Gas- und Trinkwasserleitungen saniert werden, da vor umfangreichen Straßenbauarbeiten Undichtigkeiten festgestellt wurden. Mit den Erfahrungen im Tief- und Rohrleitungsbau konnte das Unternehmen von der Planung bis zur Wiederinbetriebnahme in nur 4 Wochen die Gesamtmaßnahme erfolgreich umsetzen.

Die Planungsleistungen beinhalten neben der Erstellung von Detailplänen für die Start-, Ziel- und Zwischenbaugruben auch die Tief- und Rohrbauplanungsleistungen, die Verfahrenswahl und die Materialbedarfsberechnung.

Den Tief- und Rohrbauarbeiten folgen direkt die Rohrreinigung mittels Hochdruckreinigung und das Schlauchrelining. Hier wurde ein nahtlos gewebter und beschichteter Gewebeschlauch mit Zweikomponentenharz gefüllt und mit Druck im Umstülperverfahren in die Rohrleitung eingebracht. Die nun außenliegende, harzbeschichtete Seite des Schlauchs verklebt fest mit der Innenwandung der Altleitung. Die Einbringung des Gewebeschlauchs dauerte hier bei 5 Bauabschnitten dabei nur insgesamt 1 Woche.

Die Umsetzung der Sanierungsmaßnahme in so kurzer Zeit konnten gewährleistet werden, da alles aus einer Hand erbracht wurde und keine Koordinierungsschwierigkeiten auftraten. Bei der grabenlosen Sanierungsmethode sind die Minimierung der Ausfallzeiten und der Verkehrsbehinderungen häufig schlagenden Argumente. Die Projektkosten werden sehr reduziert, da kein Graben erstellt werden muss, und die Relinermethode eine kosteneffiziente Lösung zur Schadensbehebung ist.

Zusatzinfo

Alle Leistungen aus einer Hand: Neben Detailplanung der Baugruben, den Tief- und Rohrbauplanungsleistungen, der Verfahrenswahl sowie der Materialberechnung ist auch die enge Zusammenarbeit und ständige Information der verkehrsregelnden Institutionen Teil der Arbeiten.

Sanierung der Zu- und Abläufe eines Trinkwasserhochbehälters, DE.

Endkunde Lausitzer Wasser GmbH Co. KG **Baustellenort** Ressen
Einsatzbereich Trinkwasserleitungen Hochbehälter, DN 300
Herausforderung Extrem enge Platzverhältnisse am bestehenden Hochbehälter



Projektbeschreibung

Im Rahmen einer Komplettsanierung des Trinkwasserhochbehälters in Ressen wurde die PSM Rohrsanierung GmbH mit der Sanierung der Zulauf- und Entnahmeleitung sowie der Entleerungsleitung (jeweils DN 300) beauftragt. Eine Herausforderung waren die engen Arbeitsbereiche und die 2 Bögen in den Leitungen. Die 3 Stahlleitungen wiesen vor den Maßnahmen starke Inkrustationen über die gesamt Innenoberfläche auf. Die Leitungen wurden intensiv mittels Wasserhöchstdruck gereinigt und anschließend mit einem Molch kalibriert.

Nach der Reinigung erfolgte die Kameraspektion, um sich von der Sanierungsfähigkeit der Leitungen zu überzeugen.

Zur Sanierung wurden die Saniline® W Gewebesläuche mit Zweikomponentenharz unter Druck in die Sanierungsabschnitte eingebaut und an den Enden jeweils mit Manschetten an den Übergängen zur Altsubstanz fixiert.

Nach erfolgreichen Druckproben und TV-Inspektion konnten die Sanierungsarbeiten erfolgreich beendet werden.

Diese Sanierungsmethode eignet sich gut für Rohre von Bestandsbehältern, die teilweise einbetoniert sind und daher kaum oder mit zeitlichem und finanziellem Aufwand auf andere Weise ertüchtigt werden können. Das Relining-Verfahren gewährleistet die schnelle Wiederherstellung der Funktionsfähigkeit dieser Versorgungseinrichtungen.

Sanierung der Schiebergänge eines Regenüberlaufbeckens, DE.

Projekt

Endkunde

Stadt Meerbusch

Baustellenort Meerbusch

Einsatzbereich

Spülschiebergänge eines Regenrückhaltebeckens, DN 400

Herausforderung

Extrem enge Platzverhältnisse am bestehenden Regenrückhaltebecken



Projektbeschreibung

Im Zuge einer Komplettsanierung eines unterirdisch gebauten Regenüberlaufbeckens wurden die sechs vorhandenen Spülschiebergänge mit dem Schlauchrelining-Verfahren saniert.

Bei Beginn der Arbeiten wiesen die Stahlrohre starke Korrosion und Inkrustationen bis zu einer Dicke von 40 mm auf. Daher wurden die Rohre mit Kratzern und Bürsten intensiv gereinigt und mit Hilfe eines Molches kalibriert.

Herausfordernd bei der eigentlichen Sanierung waren die engen Platzverhältnisse im geschlossenen Gang, da alle zu sanierenden Leitungsabschnitte nur über einen Einstiegsschacht und einen unterirdischen Leitungsgang zu erreichen waren. Daher musste die für die Einbringung des Gewebeslauches notwendige Drucktrommel neben dem Einstiegsschacht positioniert werden und die Zuleitungen über jeweilige Montagehilfen verlängert werden.

Da die Rohrleitungen komplett im unterirdischen Gebäudekomplex einbetoniert waren, war hier die Sanierung mit der Reliningmethode die sinnvollste und wirtschaftlichste Variante, um den betriebsfähigen Zustand für Jahre wiederherzustellen. Eine Erneuerung der Rohre wäre mit massiven baulichen Maßnahmen und hohen Kosten verbunden gewesen.