

Baustellenvorführung Frankfurt – Industriepark Höchst r.tec® Close Fit Technologie

Rabmer lud zu einer Baustellenvorführung nach Frankfurt, Deutschland, ein. Dabei wurde im Rahmen der Baustellenbesichtigung einer Druckleitungssanierung der Einsatz der r.tec Close Fit - Technologie live vorgestellt. Es handelte sich dabei um eine Versorgungsleitung für den Industriepark Höchst. Die Leitung lag direkt am Main.

Die zu sanierende Leitung

Die **zu sanierende Leitung** ist eine Stahlleitung DN 300. Es handelt sich um eine Druckleitung für den Industriepark Höchst in Frankfurt, die aufgrund innerbetrieblicher Umstrukturierung saniert werden soll.

Die Leitung wurde über mehrere Jahre als Transportleitung für Gas genutzt. Nach der Sanierung soll der Leitungsabschnitt als Versorgungsleitung für Brunnenwasser genutzt werden. Die Leitung liegt direkt am Main und quert den Fluss mittels zwei Dükern.

Der Auftraggeber wünscht aufgrund der statischen Beanspruchung von Innendruck, Verkehrslasten, Bodenüberdeckung und Hochwassergefahr ein selbsttragendes System mit Trinkwasserzulassung nach DVGW Richtlinien bei dem ein Betriebsdruck von 10 bar möglich ist.



Die eigentliche **Sanierung** erfolgt folgendermaßen:



Die r.tec Close Fit Technologie basiert auf einem während der Rohrproduktion mittels thermomechanischer Werkzeuge im Querschnitt verformten HDPE-Rohres. Durch die Verformung verringert sich der Durchmesser des Rohres um ca. 25 - 30%, womit das Einziehen in das schadhafte Rohr wesentlich erleichtert wird. Das verformte Rohr wird nach der Fertigung auf Trommeln gewickelt und so auf die Baustelle transportiert. Es können Installationslängen von mehreren hundert Metern in einem Schritt durchgeführt werden.

Das ausgewählte Close Fit Rohr wird mittels einer zugkraftbegrenzten Winde in die zu sanierende Leitung eingezogen.

Durch das nachfolgende **Einleiten von Heißdampf und Druck** formt sich das Close Fit Rohr zurück in seine ursprüngliche, runde Form (Memory Effekt) und legt sich dabei ohne Ringspalt an das alte Rohr an.

Das Ergebnis ist ein naht- und muffenloses, hochqualitatives und langlebiges Rohr, welches die Dichtheit wiederherstellt, die Hydraulik optimiert und einen dauerhaften Schutz vor Innenkorrosion gewährleistet.

Die gesamte Dauer der Sanierung beträgt ca. 3 Wochen für 2.500 m¹.

Die Gesamtlänge des Leitungsabschnitts wird in nur 14 Abschnitten saniert. Demzufolge werden nur wenige Montagegruben, mit einer Abmessung von ca. 3,5m x 2,5m benötigt. Über diese Montagegruben wird der Close Fit Liner in das Altrrohr installiert. Die Installationslängen betragen rund 180 m.

Ablauf und Besonderheiten des Bauvorhabens

Voraussetzung für die fachgerechte Sanierung ist das Einholen aller erforderlichen Genehmigungen, das Entfernen des Gasgemisches in der Leitung, das Erstellen von Baugruben, die Leitungstrennung, eine TV Untersuchung, die Reinigung der Leitung von sämtlichen Ablagerungen, das Entfernen von Schweißrückständen mittels Fräsroboter, sowie das Entfernen von Dimensionswechsellinien und Muffenversätzen im Leitungsverlauf. In weiteren Arbeitsschritten wird der Liner eingezogen, rückverformt und die Haltungsängen in den Baugruben mittels Elektroschweißverfahren verbunden.

Vorteile des grabenlosen Verfahrens

- kurze Projektzeit
- geringe Verkehrsbehinderungen
- Minimierung der Lärm- und Staubbelastung der Anrainer
- Minimierung der Umweltbelastung durch Baustellenverkehr und sonstige LKW-Fahrten
- Sanierungsergebnis einer Neuverlegung hinsichtlich Lebensdauer und Qualität gleichzusetzen
- Wesentlich kostengünstiger als Neuverlegung



Das r.tec® Close Fit – Verfahren

Das r.tec® Close Fit – Verfahren wird von der Rabmer Bau Gruppe bereits seit vielen Jahren erfolgreich im Druckleitungsbereich und bei Freispiegelleitungen eingesetzt. In enger Zusammenarbeit mit **AGRU Kunststofftechnik GmbH** hat Rabmer dieses System laufend weiterentwickelt, sodass mittlerweile hochqualitative, auf thermoplastischen Kunststoffen basierende Lösungen für die Sanierung von Trinkwasser-, Gas-, Industrie- und Abwasserleitungen mit einem Durchmesser von DN 100 – DN 400 mm zur Verfügung stehen.

Das Projekt im Überblick

Sanierungslänge	2500 m
Medium	Brunnenwasser
Projektdauer	Mai 2010
Durchmesserbereich DN	DN 300mm
Betriebsdruck	10 bar
Prüfdruck	16 bar
Verfahren	r.tec® Close Fit
Altrohrmaterial	Stahl
Neurohrmaterial	PE 100 SDR 17

