

Die Generalprobe mit Stahlrohren für einen Verlegebedarf von bis zu 20.000 km pro Jahr

Ein Pflug übt für Kanadas Weiten

Alternative, nicht konventionelle Rohrverlegeverfahren gewinnen aufgrund der möglichen Kosteneinsparung von bis zu 50 % gegenüber der Bauweise mit offenem Graben immer größere Bedeutung. Das Pflugverfahren war bisher eine Verlegeart, die den Kunststoffrohren von der Rolle oder als Strang vorbehalten war. Die Firma Walter Föckersperger, Pauluszell bei Landshut/Ndb. ist Hersteller solcher seilgezogenen Verlegepflüge. Der Vorteil dieser Verlegepflüge liegt in der hohen Zugkraft (Reißkräfte bis 200 t) bei jeder Witterung und jeder Bodenart. Durch die besondere Bauart mit vier, hydraulisch verstellbaren Radauslegern, passt sich der Verlegepflug jeder Geländestruktur an. Die Fa. Walter Föckersperger hat weltweit über 50 solcher Verlegepflüge im Einsatz.

Eine neue Herausforderung stellt sich speziell für Kunden aus Kanada für die Verlegung von bis zu 20.000 km Stahlrohren der Dimension DN 100 pro Jahr. Auf der BAUMA 2007 in München präsentierte Föckersperger dazu den leistungsstärksten Verlegepflug, weltweit. Für diese Verlegepflugreihe wurde eine spezielle mehrgliedrige, 16 m lange Stahlrohreinführung als Verlegeschwert konzipiert. Durch dieses Verlegeschwert, gleitet das Stahlrohr unter Einhal-

tung der zulässigen Biegeradien geschützt bis in eine Verlegetiefe von 1,80 m und wird auf der, durch das Verlegeschwert geglätteten Sohle abgelegt.

Pilotprojekt in Pauluszell

Mannesmann Fuchs Rohr stellte für das Pilotprojekt in Pauluszell bei Landshut/Ndb. polyethylenumhüllte Rohre für einen Rohrstrang von 144 m zur Verfügung. Die Rohre wurden auf der späteren Rohrtrasse verschweißt und die Verbindungsstellen mit Schrumpfschläuchen und Bindensystemen nachumhüllt. Der Rohrstrang war zum Schweißen auf Balken gelagert.

Das modifizierte Pfluggerät

Das Verlegeschwert wurde so konstruiert, dass der Rohrstrang in einem leichten Oberbogen in die Stahlrohreinführung einläuft. In der Stahlrohreinführung wird das Rohr über elastische Rollen und über speziell geformte gummielagerte Edelstahl-Gleitkufen bis zur Verlegetiefe von max. 1,80 m durch Ausnutzung der elastischen Biegeradien geführt. Dabei wird das Rohr keiner Zugbelastung ausgesetzt. Der Pflug wird gegen den vorbereiteten Stahl-

strang gezogen. Dabei schiebt sich die Rohrleitung durch das Pflugschwert und wird in der gewünschten Verlegetiefe abgelegt.

Das Pflugschwert hat dabei nicht nur die Funktion den Boden lokal zu schlitten, sondern bereitet gleichzeitig durch das Eigengewicht ein Planum für das Stahlrohr. Darüber hinaus ist das Verlegeschwert in Zugrichtung mit anstellbaren Zähnen versehen, so dass je nach Bodenart in vertikaler Richtung zusätzliche Kräfte auf das Verlegeschwert aktiviert werden können.

Der Pflug wird wahlweise von einer oder auch zwei geländegängigen Seilwindenfahrzeugen gezogen. Durch die Anordnung der Winden können auch Richtungsänderungen für den Pflug realisiert werden. Der Pflugkörper ist dabei nicht als starres Gebilde zu sehen. Das Pflugschwert besteht aus mehreren Einzelsegmenten, die im Rahmen des zulässigen elastischen Biegeradius des Rohres verstellbar sind. Die Zugkraft von zwei Seilwindenfahrzeugen erlaubt es Stahlrohre bis zu einem Außen-durchmesser von 300 mm zu verlegen. Auf Basis der Erfahrungen mit der hier eingesetzten Rohrdimension sollen somit auch die größeren Abmessungen zukünftig gepflügt werden können.

Bild 1: Verlegepflug mit Spezialpflugschwert und eingeführtem Rohrstrang vor dem Absenken des 16 m langen Schwertes



Das Einlegen der Rohre

Zur Pilotverlegung wurde der Pflug an die Windenfahrzeuge angehängt und der Stahlrohrstrang in das Pflugschwert eingefädelt. Eine schmale Startgrube erlaubte das Absenken des Pflugschwertes auf die gewünschte Verlegetiefe. Während der reinen Zugphasen wurden Verlegegeschwindigkeiten von bis zu 2,2 km pro Stunde realisiert. Da nach jeder Zugphase die Winden neu positioniert werden müssen, reduziert sich zwangsläufig die effektive Verlegeleistung. Diese könnte zwischen 1 und 1,5 km pro Stunde liegen. Hier müssen die Erfahrungswerte abgewartet werden. Nach der Verlegung wurde der Rohrstrang im Bereich einer Rohrverbindung freigelegt. Der Rohrstrang war völlig unversehrt. Es waren keine Riefen oder andere Beschädigungen im Bereich der Rohrumhüllung und Nachumhüllung erkennbar.

Bild 2: Strangführung mit Oberbogen



Schlussfolgerungen

Mit dieser Pilotverlegung war es erstmalig gelungen, Stahlrohre über ihren elastischen Bie-

geradius mit dem Pflugverfahren zu verlegen. Der Vorteil des Verlegeverfahrens liegt im deutlich reduzierten Platzbedarf, da die Leitungsstränge entlang der geplanten Trasse vorbereitet werden können. Darüber hinaus ist zu berücksichtigen, dass beliebige Stranglängen in dieser Weise verlegt werden können.

Kontakt:

Walter Föckersperger, Pauluszell, Tel. +49(0)8742/8101, Fax +49(0)8742/2506, E-Mail: office@foeck.com, www.foeck.com
Dr. Hans-Jürgen Kocks, Mannesmann Fuchs Rohr, Siegen, Tel. +49(0)271/691170, E-Mail: hans-juergen.kocks@mannesmann-fuchs.com

Kostenoptimierte Lösungen sind gefragt

Instandhaltung der Versorgungsnetze

Die Frage nach Investitionen in ihre Versorgungsnetze stellt sich bei vielen Versorgungsunternehmen zurzeit als äußerst heikel dar. Wettbewerbsdruck, Renditeerwartungen der Anteilseigner, die Beschniedigung der Netzentgelte, die mit der Anreizregulierung verbundenen Anforderungen an die Kostenoptimierung und generell die Unsicherheit über die weitere Entwicklung der regulatorischen Rahmenbedingungen bedingen bei den Versorgungsunternehmen die Grundhaltung, die da heißt: „Jeder Euro muss dreimal umgedreht werden, ehe er verplant wird.“

Zunehmend stehen dabei auch die Kosten für die Erhaltung der Versorgungsnetze im

Blickfeld. Viele Stadtwerke haben es bislang als Bestandteil einer soliden Strategie angesehen, vornehmlich in die Bereitstellung eigener Ressourcen zur Instandhaltung der Wasser-, Strom-, Erdgas- und Fernwärmennetze zu investieren. Eines der Probleme, die sich dabei stellen: Das unter hohem finanziellen Aufwand vorgehaltene Personal und ein nicht weniger kostenintensiver Maschinenpark rentieren sich nur dann, wenn sie optimal ausgenutzt werden – und gerade das lässt sich im Tagesgeschäft eines Versorgungsunternehmens nicht immer gewährleisten.

Deutschland und gut ausgebildeten Mitarbeitern ist man in der Lage, auf jede entsprechende Anfrage an 365 Tagen rund um die Uhr schnell und flexibel zu reagieren.

Die steigende Nachfrage nach Serviceleistungen im Bereich Instandhaltung speist sich zunehmend auch aus der Erkenntnis der Versorgungsunternehmen, dass kostenoptimierte Lösungen nur noch mit umfassendem Spezial-Know-how realisiert werden können. Bei Bohlen & Doyen blickt man auf viele Jahre erfolgreicher und dauerhafter Zusammenarbeit zurück – wie zum Beispiel mit der Thüga, der EWE oder dem OOWV. Der Einsatz von modernen und wirtschaftlichen Lösungen bei der Überprüfung, Sanierung und Entstörung von Versorgungsleitungen, inklusive umfassender Dokumentation, gehört deshalb für das Unternehmen zum Tagesgeschäft.

Kostenoptimierte Lösungen durch kompetente Partner

Die sinnvolle Alternative heißt: Langfristige Zusammenarbeit mit einem Partner, der kostenoptimierte Lösungen bietet, ohne dass Abstriche bei den Ansprüchen an Verfügbarkeit, Reaktionszeiten und Qualität gemacht werden müssen.

Das Unternehmen Bohlen & Doyen, seit vielen Jahrzehnten spezialisiert auf die Errichtung und Instandhaltung von Versorgungsleitungen, hat sich für diesen wachsenden Bedarf aufgestellt. Mit Niederlassungen in ganz

Kontakt:

Bohlen & Doyen, Dipl.-Ing. Thomas Prang, Fachbereichsleiter der Niederlassung Nordwest und des Betriebs Wiesmoor, Fachbereich Service, Wiesmoor Tel: +49(0)44-301-206, Fax: +49(0)44-301-433, E-Mail: t.prang@bohlen-doyen.com, www.bohlen-doyen.com

