

# Grabenlose Sanierung einer Graugussleitung mit PE 100 Druckrohren

Dipl.-Ing. Jürgen Allmann, SIMONA AG, Kirn



Bild 1: Der 500 m lange Rohrstrang wurde in einem Einzug in das Altrohr eingezogen

Für die Sanierung einer Graugussleitung DN 1.000 mm kamen circa 500 Tonnen SIMONA®PE 100 Druckrohre in Sonderabmessung zum Einsatz. Die Berliner Wasserbetriebe wählten das innovative Swagelining-Verfahren und somit eine sehr schnelle und kostengünstige Methode.

## Die Ausgangslage

Im Großraum Berlin betreiben die Berliner Wasserbetriebe (BWB) u.a. ein 1.127 km langes Abwasserdruckrohrnetz, 147 Pumpwerke und 6 Klärwerke. Die Sanierung dieser Rohrleitungen ist eine große Herausforderung.



Bild 2: Die Rohrstränge wurden mittels Heizelementstumpfschweißung miteinander längskraftschlüssig verschweißt

## Die Aufgabe

In Berlin-Neukölln, im Ortsteil Rudow, sollte eine alte Graugussleitung DN 1.000 mm saniert werden. Die Einschränkungen für die Anwohner sollten möglichst gering sein. Für den über 500 m langen Bauabschnitt waren nur am Anfang und am Ende je eine Baugrube und 40 Stunden Einzugszeit vorgesehen. Für dieses Sanierungsprojekt sollten die Rohre folgende Anforderungen erfüllen:

- ▶ Lange Nutzungsdauer von bis zu 100 Jahren
- ▶ Einfaches Handling durch geringes Gewicht
- ▶ Extreme Abwinkelbarkeit aufgrund hoher Flexibilität
- ▶ Aufnahme aller Lasteinflüsse durch das Neurohr
- ▶ Ausgezeichnete Korrosionsbeständigkeit
- ▶ Keine Bildung von Inkrustation
- ▶ Dauerhaft längskraft- und stoffschlüssige Schweißverbindungen.

## Die Lösung

Das Swagelining-Verfahren ist ein kostengünstiges Verfahren zur grabenlosen Sanierung von Rohrleitungen mit SIMONA®PE 100 Druckrohren ohne bleibenden Ringraum. Nach dem Einbau liegt das neue Vollwandrohr close-fit, also eng am Altrohr an. Diese Lage und die ausgezeichnete Hydraulik der Rohre garantieren die erforderliche Durchflusskapazität. Für die Dauer des Einzuges wurde der Querschnitt des Neurohres von 1.060 mm auf ca. 970 mm reduziert. Dazu wurde das Rohr mit einer Geschwindigkeit von 40 bis 60 m/h durch ein Reduktionswerkzeug gezogen.



Bild 3: Mit leichtem Baugerät konnte der gesamte Rohrstrang zur Startgrube transportiert werden

Während des Einziehvorgangs stand das Rohr ständig unter einer maximalen Zugspannung von 202 Tonnen. Nach Erreichen der Zielgrube wurde die Zugkraft entspannt und der Außendurchmesser vergrößerte sich wieder. Das Ergebnis war eine perfekte Rohrsanierung mit minimaler Belastung für die Umwelt. ■