

Ökologisch verträgliches Relining beim Abwasserkanal in sächsischer Elbaue

Karl Bissinger, Amitech Germany GmbH, Mochau

Ein mehrere Kilometer langer, undichter Abwasser-Sammelkanal in ökologisch hoch sensibler Landschaft: Ein klarer Fall für ein Relining als grabenlose Sanierungstechnologie – und für GFK-Wickelrohre. Die Sanierung des Hauptsammlers V in der sächsischen Stadt Pirna von Dezember 2006 bis August 2007 war ein außergewöhnliches Sanierungsprojekt und für Amitech Germany, Mochau, als Hersteller der Rohre ein spektakuläres „sächsisches Heimspiel“.

Seit den 50er Jahren werden die rechtselbischen Stadtgebiete der 50.000-Einwohner-Kreisstadt Pirna über den „Hauptsammler V“ entsorgt. Die Trasse des Betonkanals DN 1200

folgt dem Lauf der Elbe in Sichtweite. Im Jahr 2006 legte man das örtliche Klärwerk still und leitet seither die Pirnaer Abwässer im Freigefälle zur 20 Kilometer entfernten Zentral-

Einbringen und Montage der Flowtite GFK-Rohre in den Altkanal



1



3



2

Bild 1: Einbringen eines Rohres in die Montagebaugrube

Bild 2: Aufnahme des Rohres durch den Rohrwagen

Bild 3: Einfahrt des Rohres in den Altkanal

Bild 4: Transport des Rohres im Altkanal

Bild 5: Ankoppeln eines Rohres an den bereits liegenden Strang



4



5

kläranlage Dresden. Im Zuge dieses Projektes wurde der „Hauptsammler V“ gründlich auf seinen baulichen Zustand untersucht. Es stellte sich heraus, dass die Verbindungen der Betonrohre durchgängig problematisch waren. Sie waren mit den zur Bauzeit üblichen Teerstrickdichtungen hergestellt worden, von denen nach 50 Betriebsjahren nicht mehr viel übrig ist. Ein derart systematisch undichter Kanal ist jedoch in der ökologisch sensiblen Elbaue nicht zu tolerieren; so wurde der Hauptsammler V für die Stadtwerke Pirna als Netzbetreiber im Rahmen des neuen Entwässerungskonzeptes zum prioritären Sanierungsfall.

Dass die Elbaue als europäisches FFH-Schutzgebiet und als Landschaftsschutzgebiet höchsten ökologischen Schutzstatus genießt, hatte nicht nur für die Dringlichkeits-Einstufung des Vorhabens erhebliche Bedeutung, sondern auch für die Art der Sanierung – und für seine Finanzierung. Das rund 2 Mio. Euro kostspielige Vorhaben wurde von der EU mitfinanziert. Eine Erneuerung des Sammlers im offenen Leitungsbau galt es in den Elbwiesen auf jeden Fall zu vermeiden. Alle Sanierungslösungen wurden streng unter dem Aspekt einer ökologisch möglichst verträglichen Baudurchführung beurteilt, etwa was den Einsatz von Baufahrzeugen und Geräten anging.

Sanierung durch Relining mit GFK-Rohren

Die mit dem Projekt betreuten Planer des Dresdner Ingenieurbüros ACI Aquaproject Consult entschieden sich nach sorgfältiger Prüfung für ein Relining des Sammlers mit GFK-Rohren. Deren geringes Metergewicht erlaubte eine schnelle Baudurchführung bei der Installation der Rohre mit herkömmlichem, leichten Baugerät. Den Zuschlag im öffentlichen Vergabewettbewerb erhielten letztlich GFK-Wickelrohre des Systems FLOWTITE von Amitech Germany. Aus dem nahe gelegenen Stammwerk in Mochau wurden bis August 2007 insgesamt drei Kilometer Wickelrohre DN 1000, SN 10000 nach Pirna geliefert und durch die KUT Kanal- und Umwelttechnik GmbH, Dresden, in Längen zwischen einem und 4,20 Metern installiert. Die unterschiedlichen Einbau-Rohrlängen ergeben sich aus den vorhandenen, teils recht engen Radien des in der Elbaue verlegten Kanals.

Um die Rohre in den zwischen 2,50 und 4,00 Meter tief liegenden Sammler einzuschieben, wurde dieser in regelmäßigen Abständen über insgesamt 40 Montagebaugruben zugänglich gemacht. Deren Abmessungen passte man der Maximallänge von 4,20 Metern so knapp wie möglich an, um den Eingriff in die Landschaft zu minimieren. Das Altrohr wurde durch Entfernen eines Rohrsegments im Scheitelbereich geöffnet. Das aufgeschnittene Segment setzte man nach erfolgreichem Relining wieder auf, so dass man als Sanierungsergebnis quasi ein Doppelrohrsystem – innen GFK, außen Beton – erhält.

Die vom Baustellenlager angelieferten Rohre wurden per Lkw-Ausleger in den geöffneten Kanal eingelegt. Dort wurden sie von einem eigens für diese Einsätze von der KUT konstruierten, elektrisch angetriebenen Rohrwagen aufgenommen, der sie bis zu 80 Meter weit an den jeweiligen Einsatzort transportierte. Unter Aufsicht eines dort wartenden

Mitarbeiters des Sanierungsunternehmens wurden sie mit Hilfe einer Seilwinde an den bereits liegenden Rohrstrang angekoppelt. Die Rohrverbindung erfolgte über die bewährte REKA-Kupplung des FLOWTITE-Rohrsystems. Der Ringraum um das neue Rohr wurde abschließend mit einem Flüssigzement verdämmt, um den GFK-Kanal auftriebssicher im Altrohr zu fixieren.

Die in Pirna eingesetzte Kombination von Rohrsystem und Montagetechnik, verbunden mit der Einbauerfahrung des ausführenden Unternehmens, führte zu hohen Installationsgeschwindigkeiten. Eine besondere technische Herausforderung wartete allerdings zu diesem Zeitpunkt noch auf Ihre Lösung. Im Zuge des Relining war rund 1000 Meter südlich der neuen Pirnaer Elbtalbrücke auch die Dükerung des in die Elbe mündenden Flüsschens Wesenitz zu sanieren. Das Düker-Relining konnte nach den Planungen im 2. Quartal gleichfalls mit Rohren des FLOWTITE-Systems realisiert werden. Hier wurden dann statt eines begehbaren Rohrs zwei im vorhandenen Betondüker parallel verlegte Rohrstränge DN 250 und DN 500 zum Einbau gebracht.

Wenn der „neue“ Hauptsammler V im Spätsommer 2007 seinen Betrieb aufnimmt, wird das Pirnaer Abwasser durch ein Rohr nach Dresden fließen, das nicht nur auf viele Jahrzehnte hinaus druckdicht ist, sondern dank seiner auftriebssicheren Verlegung mindestens einem mittleren Elbhochwasser zuverlässig stand hält. ■

AMIANITIT **AMITECH**

FLOWTITE **Erfrischend anders**
Rohrsysteme von Amitech

Amitech Germany GmbH
Am Fuchsbach 19
04720 Mochau
OT Großsiedsch
Für: +49 34 31 71 52-0
Fax: +49 34 31 70 23 24
info@amitech-germany.de
www.amitech-germany.de
www.online.com

Flowtite-Rohre bestehen aus glasfaserverstärktem Polyesterharz, kurz GFK. Sie eignen sich für alle Druck- und drucklosen Anwendungen, in denen traditionell Guss-Stahl-, Stahlbeton- oder Steinzeugrohre eingesetzt werden.

AMITECH PIPE SYSTEM
AMITECH GERMANY GMBH