

## GFK- Rohr Relining des „Hauptsammler V“ in Pirna

**Aufgabenstellung:** Erneuerung eines vorhandenen 3,1 km langen undichten Abwasser-Sammelkanals in ökologisch hochsensibler Elb-Landschaft. Die Erneuerung des alten Betonkanals DN 1200 erfolgte durch die Arbeitsgemeinschaft KUT / Lauber im grabenlosen Relining-Verfahren mit GFK-Wickelrohren DN 1000 des Systems FLOWTITE der Fa. Amitech Germany von Februar bis Juli 2007.



*Blick auf die Baustelle mit Baustraße und Wasserhaltung*

Seit den 50er Jahren werden die rechtselbischen Stadtgebiete der 40.000-Einwohner-Kreisstadt Pirna über den „Hauptsammler V“ entsorgt. Die Trasse des alten Betonkanals DN 1200 folgt dem Lauf der Elbe in Sichtweite.

2005 legte man das örtliche Klärwerk still und leitet seither die Pirnaer Abwässer im Freigefälle zur 20 km entfernten Zentralkläranlage Dresden-Kaditz. Im Zuge der Abwasserüberleitung von Pirna / Heidenau nach Dresden wurde der „Hauptsammler V“ gründlich auf seinen baulichen Zustand untersucht. Es stellte sich heraus, dass die Verbindungen der Betonrohre durchgängig undicht 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 GmbH als Netzbetreiber im Rahmen des neuen Entwässerungskonzeptes zum vordringlichen 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 wird von der EU mitfinanziert.

Eine Erneuerung des Sammlers in offenem Leitungsrabenbau 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.

Die mit dem Projekt betreuten Planer des Dresdner Ingenieurbüros ACI Aquaproject Consult, Uhlig und Peschka, entschieden sich nach sorgfältiger Prüfung für ein Relining des Sammlers mit GFK-Rohren.

Den Zuschlag im öffentlichen europaweiten Vergabewettbewerb erhielt letztlich die Arbeitsgemeinschaft KUT / Lauber, wobei die

Kanal- & Umwelttechnik GmbH, NL Dresden den gesamten grabenlosen Rohreinbau abwickelte und die Heinrich Lauber GmbH & Co.KG für die anfallenden Tiefbauarbeiten sowie die Dükerung des Flüsschens Wesenitz zuständig war. Hierbei wurde das vorhandene Dükerbauwerk durch einen Neubau ersetzt. Dazu wurde in offener Bauweise ein Stahlbetonrohr DN1600 im Bereich des alten Dükers verlegt. In diesem Schutzrohr erfolgte anschließend, gleichfalls mit Rohren des FLOWTITE-Systems, der Einzug von zwei parallelen Rohrsträngen DN 250 und DN 500 mit Ringraumverdämmung.

Um die Rohre DN 1000 in den zwischen 2,50 m



*Rohrlager und Reliningsanierungseinheit*

und 4,00 m tief liegenden Sammler einzuschieben, wurde dieser in regelmäßigen Abständen über insgesamt 15 Montagebaugruben zugänglich gemacht. Deren Abmessungen wurden der maximalen Rohrlänge so knapp wie möglich angepasst, um den Eingriff in die Landschaft zu minimieren. Das Altrohr wurde durch Entfernen der oberen Halbschale geöffnet. Das abge-

maximal 240 m entfernten Einbauort. Unter Aufsicht eines Mitarbeiters wurden diese dann mit Hilfe einer 10 t-Seilwinde an den bereits liegenden Rohrstrang angekoppelt. Die Rohrverbindung erfolgte über die bewährte REKA-Kupplung des FLOWTITE-Rohrsystems.

Die vorhandenen 42 Zwischenschächte, welche tangential im Kanal angeordnet sind, wurden im Zuge der Baumaßnahme mit saniert. Es erfolgte ein Austausch der Schachtabdeckungen, der Steigeisen und eine Beschichtung der Schachtwände mit kunststoffmodifizierten Spezialmörtel von Ergelit.



Montagegrube nach Rohreinbau



Rohrkopplung im Kanal

trennte Betonsegment setzte man nach erfolgreichem Relining wieder auf, so dass man den ursprünglichen Kanalzustand wieder erhielt.

Vor den eigentlichen Sanierungsarbeiten wurde der Altkanal in Abschnitten von ca. 500 m außer Betrieb genommen. Dies geschah durch den Aufbau einer Wasserhaltung mit außenliegender Druckrohrleitung DN 300 die in der Lage war, die vom Planer geforderten 120 l/s zu bewältigen. Somit konnte selbst bei kleineren Regenereignissen weitergearbeitet werden, während ein Sicherungsposten immer die Pegelstände kontrollierte. Bei längeren Regengüssen wurde der Kanal planmäßig überflutet. Nach erfolgter Hochdruckreinigung eines Relining-Abschnittes wurde ein Leerrohr mit innenliegendem Steuerkabel im Scheitelbereich des Altrohres befestigt. Dadurch konnte das bisher im herkömmlichen Tiefbau verlegte alte Fernmeldekabel entfallen. Die vom Baustellenlager angelieferten Rohre wurden per LkW-Kranausleger in den geöffneten Kanal eingehoben. Dort nahm sie ein spezieller Sanierungswagen auf und transportierte sie bis zum

Der Ringraum zwischen Neu- und Altrohr wurde mit hochfließfähigem Dämmter ausgefüllt. Vorher wurde das GFK-Rohr bereits in der Einbauphase mittels spezieller Abstandhalter auftriebssicher im Altrohr fixiert. In Kurvenbereichen oder Abwinklungen mussten größeren Fugen mittels Handlaminat geschlossen werden. Ebenso realisierte man die Einbindung der Seitenzuläufe.



Schacht vor und nach der Sanierung

## Fazit:

Wenn der „neue“ Hauptsammler V im August 2007 seinen Betrieb aufnimmt, wird das gesamte rechtselbisch anfallende Pirnaer Abwasser durch ein Rohr nach Dresden fließen, das auf viele Jahrzehnte hinaus druckdicht ist und jedem Elbehochwasser zuverlässig stand hält.

## Weitere Informationen bei:

Kanal- und Umwelttechnik GmbH,  
NL Ost, Dresden  
0351/795978-20

Heinrich Lauber GmbH & Co.KG, Coswig  
03523/8010

ACI-AQUAPROJECT CONSULT, Dresden  
0351/65860-00

Amitech Germany GmbH, Mochau  
03431/ 7182- 0