

PIPES TODAY



AMITECH GERMANY KUNDENMAGAZIN

3. AUSGABE 2010



Eine Brücke für Kiels Abwasser

Neubau der Fuhlensee-Rohrbrücke mit GFK-Wickelrohren

GFK-Wickelrohre DN 1200 des FLOWTITE-Systems spielten die zentrale Rolle beim Neubau der spektakulären Abwasser-Rohrbrücke über den Fuhlensee bei Kiel, die im Frühjahr 2010 fertig gestellt wurde und ein Bauwerk von 1931 ersetzte.

Zwei GFK-Rohrstränge von je 220 Metern Länge fördern künftig das gesamte Abwasser



der schleswig-holsteinischen Landeshauptstadt und überbrücken die sumpfigen Niederung des Sees und Biotops.

Der Fuhlensee bei Kiel hat sich in einer Senke gebildet, die als Urstromtal nach der letzten Eiszeit entstand. Heute zählt der See zu den wichtigen Naturschutzgebieten auf Kieler Stadtgebiet. Schon seit fast 80 Jahren führt die wichtigste Abwasserleitung der Landeshauptstadt mitten durch die Seeniederung. In einem auch nach heutigen Maßstäben spektakulären Bauprojekt errichtete man 1931 eine 220 Meter lange Balkenbrücke, da ein herkömmlicher Leitungsgraben- oder gar Dükerbau in dem morastigen Areal nur mit unverhältnismäßigem Aufwand realisierbar erschien. Vor und hinter der Brücke transportiert ein Kopf stehendes, gemauertes Eiprofil bis heute das gesamte Abwasser Kiels, inzwischen zur neuen Kieler Kläranlage. Natürlich war und ist auch ein Brückenbau im Sumpf

AMIANIT PIPE SYSTEMS

Amitech Germany GmbH
 Am Fuchsloch 19
 04720 Mochau
 OT Großsteinbach
 Fon: + 49 34 31 71 82 - 0
 Fax: + 49 34 31 70 23 24
 info@amitech-germany.de
 www.amitech-germany.de
 www.amiantit.com



eine hoch anspruchsvolle ingenieurtechnische Leistung; dies musste in jüngster Zeit die Stadtentwässerung Kiel erfahren. Untersuchungen hatten ergeben, dass zwar die Rohre auf der Rohrbrücke in vertretbarem Zustand waren, nicht mehr jedoch die Brückenkonstruktion selbst. Sie war so baufällig, dass eine Sanierung des Bausubstanz gegenüber einem Neubau klar unwirtschaftlich war.

Es galt, eine neue Rohrbrücke auf der vorhandenen Trasse zu errichten, ohne den Betrieb dieser Abwasser-Hauptschlagader auch nur temporär zu unterbrechen. Dies hätte die Abwasser-Entsorgung der gesamten Großstadt in Frage gestellt. Dass schon bisher zwei Leitungen die Brücke nutzten, erwies sich als logistische Chance für eine etappenweise Bauabwicklung, bei der jeweils eine der Leitungen zeitweilig die Volllast des Sammlers übernehmen sollte. Das Grundkonzept sah nun vor, unmittelbar parallel zur alten Brücke eine neue für zwei Rohrstränge DN 1200 zu bauen. Dazu setzte man in den Untergrund für jede spätere Stütze in jeweils 15 Meter Abstand eine 18 Meter tiefe, bis auf festen Grund reichende Beton-Pfahlgründung. Um den voluminösen Gründungen der alten Brücke dabei nicht in die Quere zu kommen, wurden die neuen Stützen bei altem Abstand der Stützen jeweils genau um eine halbe Spannweite versetzt.

Der bauliche „Knackpunkt“ dieser Konzeption lag beim Einschwenken der beiden Rohre von der seitlich versetzten Brücke auf die bestehende Trasse des Sammlers. Hier stand die alte Brücke der neuen im Wege; sie konnte aber vor dem Anschluss von zumindest einem der neuen Rohrstränge an den erdverlegten Sammler auch nicht abgerissen werden. Also mussten an den Übergängen die neuen Rohre erst einmal provisorisch ohne Brücke angeschlossen werden.

Der entscheidende technische Kunstgriff: Man baute an den Brückenden jeweils einen riesigen Rahmen aus Stahl-Trägern, der auch die alte Brücke übergriff. In diesem Rahmen wurden die neuen Rohre exakt in der

Höhe aufgehängt, die sie auch heute, mit dem neuen Brückenunterbau haben. Nachdem der Abwasserfluss derart sicher gestellt war, konnte man die alte Brücke vollständig abreißen. Innerhalb des Tragrahmens baute man anschließend die Brückenständer samt Auflagern unter das hängende Rohr und setzte den im Rahmen hängenden Rohrstrang darauf ab, bevor man im letzten Arbeitsgang auch den Stahlrahmen wieder demontierte. Heute zeugen nur noch die scheinbar willkürliche Trassenverschenkung und die Reste der alten Fundamente von der Existenz der Brücke von 1931.

Wenngleich die Rohre nicht der Auslöser der Sanierung waren, kam der Entscheidung für das Rohrmaterial GFK und die GFK-Wickelrohre von AMITECH Germany beim Bau der Fuhlenseebrücke dennoch große Bedeutung zu. Eine zentrale Vorgabe war ein Rohrmaterial, das in dieser höchst komplizierten Bau-Örtlichkeit einfach und ohne allzu schweres Gerät zu handhaben war. Da ist GFK mit seinem geringen Metergewicht geradezu ideal. Maßgeblich schlug dabei zu Buche, dass die vor- und nachgelagerte Trasse des Sammlers in den vergangenen Jahren bereits mit maßgefertigten GFK-Linerröhren saniert worden war und der Auftraggeber in Bau und Betrieb hervorragende Erfahrungen damit gemacht hatte. Ein Plus war aber auch die geforderte UV-Beständigkeit und Korrosions-Resistenz gegen Vogelkot sowie der Umstand, dass sich die hellen GFK-Rohre praktisch nicht aufheizen und daher auch nicht mit nennenswerten Längsausdehnungen des Rohrstrangs auf der 220 Meter langen Brücke zu rechnen ist. Auch die Auflager-Abstände von 7,20 Meter definierte der Werkstoff: Bis zu dieser Länge hängen die GFK-Rohre DN 1200 nicht unter dem Eigengewicht durch.

Mit der erfolgreichen Fertigstellung der Fuhlensee-Rohrbrücke ist die sichere Abwasserableitung der Kieler Abwässer auch an dieser sensiblen Stelle für etliche weitere Jahrzehnte im buchstäblichen Sinne des Wortes auf eine sichere Grundlage gestellt worden. ■



GFK-Wickelrohre zum Schutz wichtiger Bauwerke

Installation von Entwässerungsleitungen am Körsthalviadukt in Stuttgart-Möhringen

Entwässerungen schützen Brückenbauwerke. Diese Erkenntnis führte in der Vergangenheit nicht zwangsläufig zur Installation einer Entwässerungsleitung. Viele Brückenbauwerke müssen deshalb nachgerüstet werden.

Eine technisch und wirtschaftlich optimale Lösung bietet hier das GFK-Entwässerungssystem von AMITECH Germany.

Das rund 300 Meter lange und rund 40 Meter hohe Körsthalviadukt wurde 1964 erbaut und bedarf dringend einer umfassenden Sanierung sowohl des Bauwerks, des Brückenbelags und der Entwässerungsleitungen.



Im Oktober 2009 erteilte das Regierungspräsidium Stuttgart den Bauauftrag für die Instandsetzung des Körsthalviaduktes im Zuge der B 27 bei Stuttgart – Möhringen. Der Auftrag wurde an eine Arbeitsgemeinschaft aus Ed. Züblin AG und ESB Kirchhoff GmbH & Co. KG mit Sitz in Stuttgart vergeben. In insgesamt fünf Bauphasen wird nun die über 46 Jahre alte Brücke umfassend saniert. Die Brückenentwässerungsleitungen in den Nennweiten DN 150 und DN 200 werden innerhalb der Bauphasen Zug um Zug erneuert. Dabei erfolgt die Installation der Leitungen über Hubsteiger oder kleine Hängegerüste.

Bei der Wahl des Rohrmaterials spielten neben den allgemeinen betrieblichen Anforderungen wie Langzeitbeständigkeit und Servicefreundlichkeit, vor allem auch installationstechnische Aspekte eine maßgebliche Rolle. Neben den Eigenschaften dauerhafter Korrosions- und Witterungsbeständigkeit stellte sich vor allem das geringe Metergewicht als bautechnischer Pluspunkt des FLOWTITE GFK-Rohrs dar. Es kann mit sehr langen und dennoch leichten Rohren gearbeitet werden, was in bis zu 40 Metern Arbeitshöhe ein kaum zu unterschätzender Vorteil ist.

Hinzu kommen die langjährigen Erfahrungen von AMITECH im Produktmanagement, die Bereitstellung des kompletten Entwässerungsmaterials, eine umfassende Betreuung des Kunden in allen Bauphasen und eine sehr gute Lieferfähigkeit. Denn durch den etappenweisen Bau der Entwässerungsleitungen mussten große Lagermengen im Baustellenbereich durch die Gefahr von Diebstählen vermieden werden.

Die umfassenden Instandsetzungsarbeiten an dem Viadukt, die rund 4,5 Millionen Euro kosten, sollen insgesamt im November 2010 abgeschlossen sein.

Fest steht, dass die neu installierten FLOWTITE-Brückenentwässerungsrohre das Körsthalviadukt für die Autofahrer zukünftig sicherer machen wird und das Bauwerk vor den schädlichen Einflüssen des Oberflächenwassers schützt. ■



IFAT 2010
 Neue Messe München
 13.-17.9.2010

In jeder Hinsicht die volle Bandbreite

AMITECH Germany stellt auf der IFAT 2010 neue Lösungen in GFK-Wickelrohr vor



Als einer der führenden Hersteller von GFK-Rohren für die Ver- und Entsorgung stellt AMITECH auf der IFAT 2010 in München auf 144 m² Ausstellungsfläche ein eng an den Bedürfnissen des Marktes orientiertes Angebot von Lösungen mit dem FLOWTITE-Wickelrohrsystem vor. Ungebrochen bleibt der Trend zu innovativen Sonderlösungen – speziell in großen Nennweiten.

Von DN 100 bis DN 3000 reicht das Nennweiten-Spektrum des GFK-Wickelrohrsystems FLOWTITE. Damit beantwortet AMITECH fast jede Herausforderung: in Ver- und Entsorgungsnetzen ebenso sicher wie in der Industrie und der Energiewirtschaft. Europäische Schwestergesellschaften im Amiantit-Konzernverbund sind inzwischen sogar in Nennweiten bis DN 4000 vorgestoßen. Vorteilhafte Werkstoffeigenschaften von GFK und seine fast unbegrenzte konstruktive Gestaltbarkeit sorgen dafür, dass das GFK-Wickelrohr als Komplettsystem im Verbund „Rohr plus Sonderbauteile“ zunehmend neue und extreme Einsatzbereiche für sich erobert. Dazu gehören etwa industrielle Anwendungen mit hoch belastenden Transportmedien. Und in kaum einem Bereich expandiert Wickelrohr so konsequent wie in der Energiewirtschaft; für Triebwasserleitungen in Wasserkraftwerken oder in großvolumigen Kühlwasserkreisläufen ist es oft die erste

Wahl. Ein Erfolgsfaktor ist die mit den Produkten verbundene hohe Engineering-Kompetenz im Hause AMITECH, die sich häufig in der individuellen Konstruktion und Fertigung von Sonderbauwerken im Rahmen des FLOWTITE-Systems niederschlägt.

Ein starker Motor im klassischen Abwassergeschäft sind Stauraumkanäle, die aus technischen und wirtschaftlichen Gründen immer öfter in GFK ausgeführt werden. Auf der IFAT 2010 beweist AMITECH, dass man in puncto Innovation nach wie vor eine treibende Kraft ist: ein neuartiges, Kunststoff-basiertes Rechensystem zur Schmutzstoffrückhaltung in Stauraumkanälen wird in der Stadtentwässerung auf größtes Interesse stoßen. Voll im Trend liegt weiterhin der Bau von Speicherbehältern. Das betrifft zunehmend auch die Schaffung von Trinkwasser-Speicherkapazität, die sich mit GFK-Rohren schnell, wirtschaftlich und auch in baulich problematischer Örtlichkeit realisieren lässt.

Ein „Höhenflug“ der GFK-Wickelrohre in ganz anderer Hinsicht wird auf der IFAT 2010 an aktuellen Beispielen vorgestellt: Für den Einsatz in der Brückenentwässerung sind GFK-Rohre aufgrund geringen Gewichtes, komfortabler bautechnischer Handhabung und ihrer Witterungs- und UV-Beständigkeit prädestiniert.

Die Vorstellung des AMITECH-Angebots wäre nicht vollständig ohne die AMIREN-Sonderprofile; die nach Maß gefertigten Wickelrohre ergänzen das klassische FLOWTITE-Kreisprofil-Rohr zu einem lückenlosen Angebot für die grabenlose Kanalsanierung in Relining-Technik.

Hoch interessante Produkte, beispielhafte Problemlösungen und kompetente Gesprächspartner: Es gibt mehr als einen guten Grund für einen Besuch bei AMITECH auf der IFAT 2010. ■

Besuchen Sie uns auf der IFAT 2010!
Unser Stand: Halle B6 / Stand 207 / 306

Impressum:

Herausgeber:
Amitech Germany GmbH
 Am Fuchsloch 19, 04720 Mochau
 OT Großsteinbach

Tel.: + 49 34 31 71 82 - 0
 Fax: + 49 34 31 70 23 - 24
 info@amitech-germany.de
 www.amitech-germany.de
 www.amiantit.com

Redaktion:
 Sophie Schubert
 presse@amitech-germany.de

Diese Publikation wurde mit größter Sorgfalt erstellt. Trotzdem übernimmt die Amitech Germany GmbH keinerlei Gewährleistung oder Haftung für Fehler und Fehlinterpretationen, die aus diesem Newsletter hervorgehen oder resultieren könnten.