

Stahlmantelrohr-Düker zur Querung der Oker

**Sonderdruck aus EURO HEAT & POWER
Fernwärme International, Ausgabe 12/2001**

FW-FERNWÄRME-TECHNIK GmbH

FW-Stahlmantelrohr
FW-Sicherheitsrohr

Zentrale:
Wilhelm-Heinichen-Ring 4
D-29227 Celle

Postfach 3565
D-29235 Celle

Telefon ++49(0)5141-88888-0
Telefax ++49(0)5141-88888-22
www.fw-gmbh.de
info@fw-gmbh.de

Werk Celle:
Maschweg 4
D-29227 Celle

Werk Tschernitz:
Cottbuser Straße 18
D-03130 Tschernitz

BAWAX GmbH

Bauwerksabdichtung durch Kristallisation

Wilhelm-Heinichen-Ring 4

D-29227 Celle

Postfach 3565

D-29235 Celle

Telefon ++49(0)5141-88888-0

Telefax ++49(0)5141-88888-22



"Dükerbau-Erfahrung" der FW-FERNWÄRME-TECHNIK GmbH

Flussquerungen unter Wasser haben es in sich. Das zeigte Aufbau und Verlegung des neuen Doppeldükers für die Fernwärmeversorgung in Braunschweig im Juli/August 2001.

Aufgrund des notwendigen Neubaus der Petritorbrücke, die über die Oker in die westlichen Stadtteile führt, musste die an der alten Brücke hängende, wichtige Hauptleitung der Fernwärmeversorgung aufgegeben werden.

Zur Sicherung der Versorgung waren kurze Bauzeit, verlässliche Termineinhaltung und damit ein hohes Maß an fabrikseitiger Vorfertigung des Stahlmantelrohrsystems mit entsprechender Qualitätsüberwachung die wichtigsten Anforderungen.

Düker

Für den Düker wurden Stahlmantelrohre der FW-FERNWÄRME-TECHNIK GmbH, Celle, als geschlossenes, vakuumdichtes System eingesetzt:

- Vor- und Rücklauf DN 500
- Mantelrohr DN 700
- Länge: 45 m
- Gewicht: 230 kN
- Gesamtlänge SMR-Trasse: 127m
- Stahlrohr DN 2458 St. 37
- passiver Korrosionsschutz des Mantelrohres: PE-Beschichtung
- Betriebsmedium: Heißwasser
- Betriebsdaten: 135° C, PN 25.

Im Bereich der Dükerung sind Vor- und Rücklauf-Baueinheiten verbunden durch eine Schellen-/Trägerkonstruktion mit sechs Anschlagösen für die Kranver-



Der Mittelteil des Doppeldükers wurde in einer Länge von 31 m auf Stützen über dem Fluss ausgelegt.

legung. Von Mitte Düker führt eine Tiefpunktentwässerung innerhalb des Mantelrohres bis zum Endbauwerk. Die Mantelrohre werden kathodisch geschützt mit 2-Mg-Anodenketten (je 44 Anoden) und einer Zn-Dauermesselektrode in der Mitte der Oker zwischen den Rohren für Potenzialmessungen.

Baustelle

Durch Nassbaggerung entstand eine gespundete Verlegerinne für den Düker mit 2,5 m Breite und 1,8 bis 3,5 m Tiefe unter Flusssohle. Zeitgleich dazu wurden im Werk Celle die Stahlmantelrohr-Baueinheiten auf Maß hergestellt und geprüft. Der Mittelteil des Doppeldükers (Vor- und Rücklauf) wurde in einer Länge von 31 m komplett mit Träger und Verbindungs-konstruktion nachts angeliefert, auf Stützen über dem Fluss ausgelegt und mit weiteren Baueinheiten verschweißt.

... und mit dem notwendigen Ballast in der ausgebaggerten Rinne versenkt.



Mit hohem Vorfertigungsgrad des Stahlmantelrohrsystems und entsprechender "Dükerbau-Erfahrung" der FW-FERNWÄRME-TECHNIK GmbH sowie der sehr guten Zusammenarbeit aller am

Bau Beteiligten gelang es, Baustellenabwicklung und Betriebsunterbrechung dieser Hauptschlagader der Fernwärme deutlich abzukürzen und die Wärmeversorgung stets sicherzustellen.

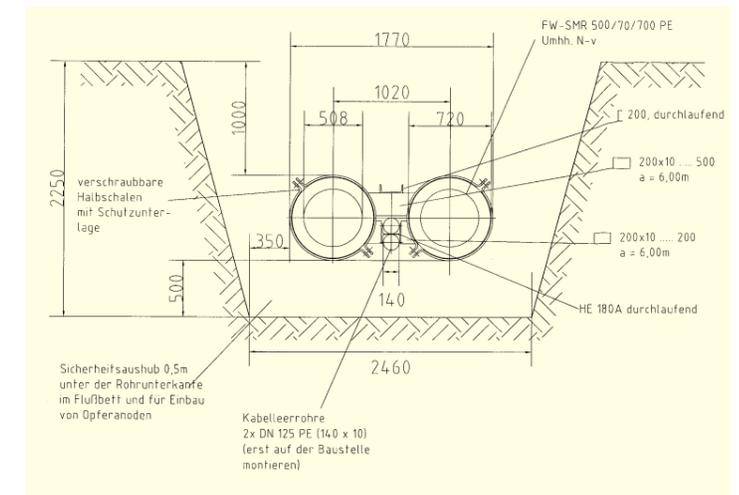


Mit Schwerlastkränen auf beiden Seiten der Oker wurde der gesamte tonnenschwere Düker angehoben...

Am 14. August 2001 konnte der gesamte tonnenschwere Düker durch Schwerlastkräne auf beiden Seiten der Oker angehoben und mit dem notwendigen Ballast in der ausgebaggerten Rinne versenkt werden. Nach Verlegung des gesamten SMR-Bauabschnitts einschließlich komplett vorgefertigter Z-Bögen (mit Mantelrohr DN 800 zur Aufnahme der Wärme-dehnung) wurde der Mantelrohrzwischenraum auf einen Enddruck von 1 mbar zur Beseitigung der Restfeuchte aus der Bauphase und zur Kontrolle der Dichtigkeit der Innen- und Mantelrohre evakuiert.

Termine

- Tiefbau und Schächte: 4 Wochen
- Montage Düker vor Ort und Einbringen: 2 Wochen
- Umschluss/ Inbetriebnahme: 1 Woche



Grabenprofil des Fernwärme-Doppeldükers mit Vor- und Rücklauf

- Bauherr: Braunschweiger Versorgungs AG
- Planung: Ingenieurbüro für Fernwärmetechnik, Celle
- Systemlieferant: FW-FERNWÄRME-TECHNIK GmbH, Celle
- Rohrbau: Gas- und Industrie Rohrbau Langenhagen GmbH, Langenhagen
- Tiefbau: Friedrich-Carl Schramm Industriebau KG, Einbeck