

# **EURO**Heat & **Power**

KRAFT-WÄRME-KOPPLUNG ■ NAH-/FERNWÄRME ■ CONTRACTING

Fernwärme, LNG, Kraftwerksanwendung

## **Stahlmantelrohre: Lösung nicht nur für extreme Temperaturen**

Volkwart Harders, Christian Ebert, Andreas Fahl

**Volkwart Harders,  
Christian Ebert, Andreas Fahl**

Fernwärme, LNG, Kraftwerksanwendung

# Stahlmantelrohre: Lösung nicht nur für extreme Temperaturen

Im Frühjahr 2009 konnte die FW Fernwärmetechnik GmbH das neue Verwaltungsgebäude in Celle beziehen. Damit wurde das langjährige Ziel realisiert, Verwaltung und Produktion zusammenzulegen. Die Redaktion der *EuroHeat&Power* sprach mit Inhaber Volkwart Harders und den Geschäftsführern Christian Ebert und Andreas Fahl über die künftigen Entwicklungen bei Stahlmantelrohrsystemen.

**A**ngefangen hat alles am 1. Januar 1978, als *Volkwart Harders* ein Ingenieurbüro für Fernwärmetechnik gründete. Die ersten Aufträge waren reine Planungsarbeiten. »Schnell wurde jedoch klar, dass der Markt Planungs- und Produktionsarbeiten aus einem Unternehmen fordert«, beschreibt *V. Harders* die Unternehmensentwicklung. Nachdem die Fertigung der ersten Rohrsysteme auf einem Bauernhof mit geliehenen Maschinen erfolgte, war die weitere Unternehmensentwicklung im Wesentlichen von Großprojekten geprägt.

Durch einen Auftrag für die Planung einer Fernwärmeleitung mit

72 000 m in Saudi Arabien war das nötige Kapital für eigene Maschinen vorhanden. Schließlich gab ein Großauftrag für den Eurotunnel im Jahr 1991 den Anstoß, eine eigene Produktion am heutigen Standort in Celle aufzubauen. »Wir haben alle Formstücke der Abwasserdruck- und Feuerlöschleitungen für den Eurotunnel vorgefertigt und geliefert. Hierfür benötigten wir entsprechende Produktionsbedingungen mit Krananlagen«, so *V. Harders*.

Allerdings stand damals nicht ausreichend Platz für die Büroflächen zur Verfügung. »Durch die Erweiterung des Produktionsstandorts und den Büroneubau konnte jetzt endlich die Verwaltung und die

Produktion zusammengelegt werden«, betont *V. Harders*. »Damit wollen wir insbesondere die Zusammenarbeit zwischen den Projektleitern und den Schlossern, Schweißern und Isolierern in der Produktion optimieren«, ergänzt *Christian Ebert*, der als Technischer Geschäftsführer für die Planung und die Produktion verantwortlich ist.

## Qualität ist oberste Unternehmensphilosophie

Als »Schwarzes Museum« bezeichnet *V. Harders* den neuen Ausstellungsraum im Keller des Neubaus – nicht wegen der Dokumentation der Produktentwicklung der FW Fernwärmetechnik, sondern wegen der dort ausgestellten Schadensfälle unterschiedlichster Fernwärmeleitungssysteme, die *V. Harders* im Laufe der Zeit aus vielen Sanierungsprojekten zusammengetragen hat. Sie dokumentieren die Bedeutung eines angemessenen Qualitätsmanagements in der Produktion und bei der Verarbeitung der Rohrsysteme vor Ort. »Nur so kann eine angemessene Systemqualität und ein störungsfreier Einsatz der Stahlmantelrohre von mindestens 50 Jahren gewährleistet werden«, so *C. Ebert*. Entsprechend steht die Produktqualität ganz oben in der Unternehmensphilosophie. »Fernwärmetransport- und -verteilungen sind Einmal-Investitionen und keine Verschleißteile«, fasst *V. Harders* zusammen. Um dies zu gewährleisten und zu dokumentieren, werden alle Innenrohrschweißnähte bei FW Fernwärmetechnik bei der Fertigung durchstrahlt. Die Ergebnisse für das gesamte Leitungssystem werden vollständig dokumentiert, denn trotz aller technischen Fortschritte in den letzten Jahren ist die Fertigung von Stahlmantelrohrsystemen immer noch vorwiegend Facharbeit von Hand.

## Nischenanwendung nicht nur für hohe Temperaturen

Auch wenn heute der überwiegende Anteil der Fernwärmeleitungen mit Kunststoffmantelrohren gebaut wird, hat das Stahlmantelrohr auch in Zukunft für »Nischenan-



Im Oktober 2008 hat sich Inhaber Volkwart Harders (Mitte) aus der Geschäftsführung zurückgezogen und die Unternehmensleitung an Christian Ebert (links) und Andreas Fahl übergeben





*Mit dem Neubau für die Verwaltung am Produktionsstandort soll die Zusammenarbeit zwischen den Projektleitern und den Schlossern, Schweißern und Isolierern in der Produktion optimiert werden*

wendungen immer seine Berechtigung«, so *V. Harders*. Er sieht die Einsatzbereiche nicht nur auf hohe Temperaturen beschränkt. »Im Nennweitenbereich DN 500 bis DN 1000 sollten Stahlmantelrohrsysteme auch im Temperaturbereich bis 130 °C auf jeden Fall in die Preiseinziehung einbezogen werden«, rät *V. Harders*. »Konkrete Projekte haben nämlich gezeigt, dass bei großen Nennweiten ein Stahlmantelrohrsystem um bis zu 15 % günstiger sein kann als ein KMR-System. Dies hängt im Wesentlichen mit der Technik und den unterschiedlichen Kompensationsarten zusammen – auch wenn hier zum Teil noch enorme Überzeugungsarbeit bei den Projektentwicklern geleistet werden muss«.

### Entwicklung hin zu extremen Temperaturen

Neben den etablierten Fernwärmeprodukten entwickelt das Unternehmen zurzeit Lösungen für den Transport von flüssigem Erdgas (LNG). »Hier wollen wir in Zukunft Doppelrohrsysteme für Be- und Entladeleitungen an den Schiffsterminals anbieten, die einer Temperatur von –162 °C standhalten müssen«, beschreibt *C. Ebert* das künftige Geschäftsfeld – ebenfalls eine Nischenanwendung, für die es im Bereich der erdverlegten Leitungen bisher noch keine Lösung auf dem Markt gebe. Für diese Anwendung

sind jedoch andere Dämmstoffe, Rohrwerkstoffe und Lagerkonstruktionen erforderlich, die Dehnkonzepte sind zu hinterfragen. All dies wird zurzeit auf einem eigens eingerichteten Prüfstand untersucht.

Darüber hinaus werden mittlerweile vom Markt auch Hochtemperatursysteme über die zurzeit üblichen 400 °C nachgefragt – zum Teil bis über 500 °C. Dies ist beispielsweise turbinenfähiger Dampf, wo Standardlösungen mit den bewährten Dämmmaterialien und Dehnungskonzepten nicht mehr greifen. Hier entwickelt FW Fernwärmetechnik ebenfalls neue Lösungen.

»Beide Entwicklungen verfolgen wir zurzeit sehr intensiv, um neue Geschäftsfelder – weg von der klassischen Fernwärme – zu erschließen«, erläutert *C. Ebert*. »LNG-Lösungen für Onshore-Leitungen können wir bereits anbieten. Das Fernziel sind Offshore-Leitungen bis mehrere Kilometer ins Meer. Im Kraftwerksbereich haben wir bereits Projekte mit 430 °C realisiert.«

### 80 % Auslandsgeschäft

»Die FW Fernwärmetechnik ist bankenunabhängig. Rund 80 % der ausgeführten Aufträge gehen in den Export«, beschreibt *Andreas Fahl*, der als Geschäftsführer für die kaufmännische Leitung zuständig ist. Auch wenn die meisten Projekte in Europa realisiert werden, ist FW Fernwärmetechnik weltweit tätig.



*In dem »Schwarzen Museum« sind die Produktentwicklung dokumentiert und Schadensfälle aus verschiedenen Sanierungsprojekten ausgestellt*

Dabei profitiere das Unternehmen auch davon, dass insbesondere bei größeren Projekten weltweit nur wenige Unternehmen vergleichbare Lösungen in dieser Qualität anbieten können, so *A. Fahl*.

Im Oktober 2008 hat sich *V. Harders* aus der aktiven Geschäftsführung zurückgezogen und die Verantwortung an *C. Ebert* und *A. Fahl* übergeben. »Ich habe jetzt Zeit mich meinen Hobbies zu widmen – unter anderem dem Bau einer weiteren Fertigungshalle und der Entwicklung der LNG-Anwendung«, fasst er seine künftigen Aufgaben im Unternehmen zusammen.

*Martin Heinrichs* ■

# FW-STAHLMANTELROHR



Foto/Photo: Carel Kramer

Horizontal gesteuerte Bohrung in Terneuzen/NIEDERLANDE,  
FW-STAHLMANTELROHR DN 600/70/800, Länge 500 m, 18 bar,  
Temperatur 100 °C, Heißwasser für Warm CO<sub>2</sub>-Projekt, Auftraggeber:  
Visser & Smit Hanab.

Horizontally controlled drilling in Terneuzen/THE NETHERLANDS,  
FW-STEEL-CASED PIPE-IN-PIPE DN 600/70/800, length 500 m, 18 bar,  
temperature 100 °C, hot water for Warm CO<sub>2</sub> project, customer:  
Visser & Smit Hanab.

Die  
Fachleute:



FW-FERNWÄRME-  
TECHNIK GmbH

Grafftring 6  
D-29227 Celle  
Telefon +49(0)5141-88 88 8-0  
Telefax +49(0)5141-88 88 8-22  
<http://www.fw-gmbh.de>  
E-Mail: [info@fw-gmbh.de](mailto:info@fw-gmbh.de)