

---

Schriftenreihe aus dem  
Institut für Rohrleitungsbau  
an der Fachhochschule Oldenburg



Band 15

# **GLOBALISIERUNG DER MÄRKTE UND INTERNATIONALE ARBEITSTEILUNG - AUCH IM ROHRLEITUNGSBAU?**

Herausgeber: Prof. Dipl.-Ing. Joachim Lenz



**VULKAN-VERLAG ESSEN**

---

# Inhalt

<b>Vorwort</b> .....	V
<b>I. Globalisierung der Märkte und internationale Arbeitsteilung – auch im Rohrleitungsbau?</b> .....	1
<b>1. Einführung</b> .....	1
Tarifpolitik in einer global vernetzten Welt .....	2
H.-J. Gottschol	
<b>2. Verbesserung der Export-Chancen</b> .....	15
Das strategische Geschäftsfeld Consulting eines kommunal und regional tätigen Energieversorgungsunternehmens .....	16
H. Busse	
Problemstellung des Anlagenbauers bei internationalen BOT-Projekten .....	29
T. Weber	
Multinationale Finanzierung von Projekten im Anlagenbau .....	37
U. Capeder und H. Junke	
<b>3. Europäische Firmen bauen für Europa</b> .....	51
Europäische Firmen bauen für Europa – Rohrleitungsbau in Rußland im Rahmen des Yamal-Projektes .....	52
J. Reinsch	
Probleme und Kriterien der Sicherheitsermittlung der Rohrleitungen des Trinkwassernetzes Moskaus .....	59
S. W. Chramenkow, O. G. Primin	
<b>4. Anlagensicherheit</b> .....	77
Bedarfsorientierte Instandhaltung und Dokumentation .....	78
J. Kaliner	
Rekonstruktion des Gas-Rohrnetzes in Budapest .....	89
Á. Czoch	
Sicherheit durch zertifizierte Firmen .....	99
A. Böhme	
<b>5. Europäische Verlegerichtlinien</b> .....	109
Verbauarbeiten, die neue ATV DIN 18 303 der VOB Teil C .....	110
A. C. Toepfer	

Übersicht über den Stand der europäischen Normung für Planung, Bau und Betrieb von Abwasserleitungen und -kanälen .....	118
H. Wunder	
Die statische Berechnung von Rohren aus europäischer Sicht .....	139
D. Kittel	
DIN EN 1610 – Verbesserung und Prüfung von Abwasserleitungen und -kanälen – Auswirkungen auf den Kanalbau in Deutschland – .....	144
P. Dammann	
Dichtheitsprüfungen nach EN mit Wasser und Luft-Darstellung praktischer Erfahrungen .....	156
H. Egger	
<b>6. Fügetechnik</b> .....	157
Stahlmantelrohr-Verbindungstechniken bei der Verlegung .....	158
N. Dräger	
Stand der europäischen Normung für metallische Rohrwerkstoffe .....	164
G. Kuscher	
Schweißprozesse im Rohrleitungsbau – welche werden in der Praxis umgesetzt? .....	168
M. Kaschner	
<b>7. Fernwärme</b> .....	183
Europäische Normungsarbeit und Trends in der schwedischen Fernwärme-Entwicklung .....	184
S. Andersson	

## **II. Aktuelles vom Rohrleitungsmarkt**

<b>A. Rohrmaterialien</b> .....	193
<b>1. Betonrohre</b> .....	193
Über 25 Jahre gesteuerter Großrohrvortrieb im Kölner Kanalbau – eine umweltfreundliche und wirtschaftliche Bauweise – .....	194
W. Deisenroth	
Auswirkungen verschiedener Parameter auf die Abwassergebühren .....	215
R. Pecher	
FBS-Rohre und FBS-Schächte – Bauteile aus Beton für preiswerte Kanalsysteme .....	237
W. Niederehe	

<b>2. Gußrohre</b> .....	251
Längskraftschlüssige Muffenverbindungen für Rohre, Formstücke und Armaturen nach DVGW-GW 368 .....	252
O. Halter	
Neue Konstruktionen und ihre Anwendung im System duktiler Versorgungs- leitungen .....	271
J. Rammelsberg	
Horizontalspülbohren mit längskraftschlüssigen duktilen Gußrohren .....	282
M. Pehé	
 <b>3. Rohre aus Polyolefinen</b> .....	293
Rohre aus PE-HD für den Transport von Abwasser und Deponie-Sicker- wasser .....	294
J. Krahl	
PE-Gasrohre .....	306
H.-B. Schulte	
Entwicklungen bei PE Formmassen zur Rohrextrusion .....	316
A. Scheelen und C. Dammer	
 <b>4. Stahlrohre</b> .....	327
Wassertransportleitungen aus Stahl – Besonderheiten und Vorteile in Planung und Ausführung .....	328
C. Reekers, R. Steppan, H. J. Kocks	
Erfahrungen beim Bau der Südleitung der Fernwasserversorgung Elbaue - Ostharz .....	342
W. Foltan	
Wasserversorgung von München – Verwendung von Großrohren aus Stahl für einen Trinkwasserstollen .....	360
J. Schuchardt	
 <b>5. Steinzeug</b> .....	383
Rohrverbindungen für Steinzeugrohre mit glatten Enden – Langzeiterfahrungen – .....	384
J. Schulte	
Steinzeug-Muffenverbindungen Langlebige und sichere Verbindungssysteme .....	399
D.T. Böhme, K. Michielsen	
Sicherer Einbau von Steinzeugmuffenrohren beim Einsatz von Spund- wänden .....	405
K.-H. Flick	

Betriebsgewöhnliche Nutzungsdauer von Abwasserkanälen aus Steinzeug Vorstellung von Auswertungen zur Zustandserfassung .....	416
J. Sawatzki	
<b>B. Bau und Betrieb von Abwasserkanälen und Rohrleitungen .....</b>	<b>423</b>
<b>1. Leistungskennzahlen von Kanalbetrieben .....</b>	<b>423</b>
Leistungskennzahlen von Kanalbetrieben: Voraussetzungen und Methoden ..	424
U. Hemer	
Situationsanalyse von Kanalbetrieben am Beispiel Düsseldorf .....	432
L. Barenthien	
Situationsanalyse des Kanalbetriebs .....	440
G. Grunwald	
Praktische Ergebnisse und Konsequenzen am Beispiel Hamburger Stadtent- wässerung .....	445
H.-H. Sievers	
Betriebsführungssysteme zur Planung und Steuerung .....	451
P. Niedrich	
<b>2. Probleme bei der Verfüllung des Rohrgrabens .....</b>	<b>461</b>
Punktueller Auflasten auf Rohrleitungen und ihre Vermeidung .....	462
H.-J. Bayer	
Kostengünstige und qualitätssichere Wiederverfüllung von Leitungsgräben mittels Boden-Mörtel .....	471
D. Werner und W. Berger	
Einbaubarkeit von Böden und Recyclingmaterial .....	496
H.-H. Schmidt	
<b>3. Sanierungstechniken in Abwasserkanälen .....</b>	<b>509</b>
MUSA – Muffensanierung durch vorgespannte Injektionsdichtung .....	510
P. Maagh	
Kanalinstandsetzung aus der Sicht der Stadt Düsseldorf .....	522
A. Schneider	
Instandhaltung von Anschlußkanälen und Grundleitungen – Technische Möglichkeiten und Grenzen von Verfahren – .....	529
R. Dilg	
<b>4. Düker für Abwasserkanäle .....</b>	<b>543</b>
Neubau des Elbedükers West .....	544
D. Bunge	