
Inhalt

I. Sichere Ver- und Entsorgung durch Rohrleitungen

1. Sicherheit in der Gasversorgung

Versorgungssicherheit in der Gaswirtschaft	2
Dr.-Ing. K. Hesselbarth	
Sicherheit in der Bemessung von Gashochdruckleitungen	20
Dr.-Ing. M. Veenker	

2. Deutsche Gasimporte

Niederländische Mengen und Flexibilität auf dem deutschen Erdgasmarkt: Vergangenheit, Gegenwart und Zukunft	32
Dr. jur. S. Visser	

3. Zukunftssicherung in der Gasversorgung

Die Integration des norwegischen Erdgases in das Leitungssystem der deutschen Gasversorgung	40
Dr.-Ing. K. Steinmann	

4. Schäden an Rohrleitungen

Die Benzinkatastrophe vom 8. März 1994 im Bahnhof Zürich-Affoltern und die Konsequenzen auf die Abwasseranlagen	68
Dipl.-Ing. H. R. Steiner	
Versicherungsaspekte bei Schäden an Rohrleitungen	82
Ass. K.-H. Münnich	

5. Überwachung und Kontrolle

The Latest Technologies of British Gas On Line Inspection Tools	110
Dipl.-Ing. M. J. Abdulla	
Neue Entwicklungen auf dem Gebiet der Pipelineinspektion: Intelligente Ultraschallmolche zur quantitativen Wanddickenmessung und Rißerkennung	123
Dr. M. Beller, O.A. Barbian und U. Schneider	
Sensorkabel und osmotische Kabel zur Lecküberwachung	137
Dr. H.-J. Bayer	

II. Sichere Abwasserentsorgung

1. Qualität zahlt sich aus, auch in der Entsorgung

Die ökonomische Relevanz von Qualitätsstandards im Kanalbau	140
Dr. U. Vonderheid	
Güteschutz bei der Dienstleistung Kanalbau	175
Dr.-Ing. H. Friede	
QM-Systeme im Kanalbau	184
Dipl.-Ing. H. J. Purde	

2. Standsicherheit von Linern

Theorie und Praxis bei Standsicherheitsnachweisen für Liner	192
Prof. Dr.-Ing. B. Falter	
Versuche zur Standsicherheit und deren Auswertung	210
Dipl.-Ing. R. Knothe	

3. Abwasser-Kanäle in Industriebetrieben

Neubau und Ausbau der Kanalisation	228
Dipl.-Ing. W. Dürbeck	
Betrieb eines industriellen Abwassernetzes Dichtheitsüberprüfungen, Muffenverpressungen, Kanalroboterarbeiten, Dokumentation	243
Dipl.-Ing. U. Greim	

III. Wasserentsorgung/Abwasserentsorgung europäischer Großstädte

1. Wasserversorgung und Abwasserentsorgung von Moskau	258
Dipl.-Ing. S. W. Chramenkow	
2. Wasserversorgung von Prag	271
Dr.-Ing. L. Macek	

IV. Aktuelles vom Rohrleitungsmarkt

1. Neue Rohrwerkstoffe und -verbindungen aus PE

Die Leistungsklasse PE 100: Innovationen für sichere Rohrleitungen	278
Dr. R. Lecht	
Neuerungen in der Verschweißtechnik Untersuchung des Heizelementstumpfschweißens von PE-Rohrleitungen	284
Prof. ir. P. Vanspeybroeck	
Längskraftschlüssige Steckmuffen für PE-Leitungen	298
Dipl.-Ing. M. Gades	

2 Alterungsprozesse und Erneuerungsbedarf

Alterungsprozesse von Wasserrohrnetzen und daraus resultierender Erneuerungsbedarf	306
Dr.-Ing. R. Herz	
Vermögensbewertung, Werterhaltung und Investitionsplanung auf der Grundlage der betriebsgewöhnlichen Nutzungsdauer für Abwasserkanäle	327
Dipl.-Ing. J. Sawatzki	
Sanierungsbedarf an Abwasserkanälen – Anspruch und Wirklichkeit	333
Dipl.-Ing. P. Jung	

3. Rohrmaterial für Abwasserleitungen

Dauerhafte Rohrleitungen aus Beton	344
Dr.-Ing. J. Nicolay	
Schnellbrandverfahren von Steinzeugrohren	358
Dipl.-Ing. E. Roth	
Dauerhaftigkeit von geschleuderten GFK-Rohren bei Reinigung mit Hochdruck-Spülgeräten	362
Dipl.-Ing. U. Wallmann	

4. Stahlrohre in der Wasserversorgung

Das Stahlrohr in der Wasserwirtschaft	374
Dr.-Ing. H-G. Hillenbrand und Dipl.-Ing. C. Thomas	
Die Inbetriebnahme von zementmörtel ausgekleideten Rohrleitungen – Hygienische Aspekte von pH bis Zement –	387
Dr. H.-J. Kocks, Universitätsprof. Dr. W. Maurer, Dipl.-Chem. W. Zimmermann und Dipl.-Lab.-Chem. A. Runge	
Verlegeerfahrungen mit Stahlrohren im Wasserbereich an ausgewählten Beispielen	403
Dipl.-Ing. E. Titze und Dipl.-Ing. W.-R. Brunn	

5. Kanalsanierung

Beeinflußt das Detektionsergebnis das Sanierungsverfahren?	424
Dipl.-Ing. J. Kramp	
Qualitätssicherung in der Rohrsanierung	432
Dipl.-Ing. R. Siebert	

6. Kanalsanierungsverfahren

Kanalsanierung mit qualifizierten Reparaturverfahren	438
Dipl.-Ing. E. Tschapke	
Erfahrungen mit dem Sanierungsverfahren Expanda-Pipe	456
Dr.-Ing. K. Gerdes	

7. Funktionssicherheit, Qualitätsstandards und Sanierung von Rohrleitungen im Fernwärme-Sektor

Schadensstatistik, Schadensanalyse und versorgliche Netzplanung aus der Sicht eines Fernwärme-Versorgungsunternehmens	468
Dipl.-Ing. K. Gerhold und Dipl.-Ing. A. Büchau	
KMR-Muffentechnik in Deutschland – Entwicklung und praktische Erfahrungen	478
Dipl.-Ing. D. Trapmann	
Kosten für die Sanierung von Fernwärmeleitungen reduzieren Sanieren statt Reparieren oder teuer neuerlegen	485
Dipl.-Ing. H.-G. Velden	

V. Horizontal Drilling

1. Ursprung, Entwicklung und Perspektive des Horizontal-Directional Drilling

Der Verband Güteschutz Horizontalbohrungen stellt sich vor	498
E. Skonberg und C. Schmidt	

2. Baugrundfragen und -risiken

Besondere Anforderungen an Baugrunduntersuchungen	506
Dipl.-Ing. J. A. Ringers und Dipl.-Ing. A. J. van Seters	
TRAPIL a geotechnical directional drilling challenge	516
L. Bols	

3. Rohrisolierung, Kathodenschutz

Der kathodische Korrosionsschutz bei steuerbaren Horizontalbohrungen	524
Prof. Dr. W. Schwenk und Dr. H.-G. Schöneich	
Ergebnisse und Erkenntnisse aus dem Arbeitskreis zur Weiterentwicklung und Verbesserung des Horizontal-Drilling-Verfahrens	535
Dr.-Ing. D. von Ameln	
Faserzement als Außenschutz	544
Dipl.-Ing. E. Titze	

4. Praktische Beispiele der Horizontalbohrtechnik

Pipeline beach crossings by directional drilling	560
Chem.-Ing. A. Ben Salah	
Bohrgenauigkeit am Beispiel Abwassersammler Kempten	569
Dipl.-Ing. H. W. Hausmann	

5. Geologisch-geophysikalische Trassenerkundung

Erkundung von Dükertrassen für grabenlose Leitungsverlegungen mittels geoelektrischer Widerstandstiefensondierungen	580
Dipl.-Geologe Dr. C. Donié, Dipl.-Geophys. C. Lazar und Dipl.-Geophys. R. Schulz	

Seismische (akustische) Trassenerkundung unter Flußläufen	593
Dipl.-Geophysiker W. Schott	
Geoelektrische und EMR-Untersuchungen	601
Dipl.-Ing. J. Czarnowski	

VI. Neueste EDV-Anwendung für Rohrleitungen

1. Leitungsdokumentation I

Erfahrung beim Aufbau eines Leitungsdokumentationssystems	612
Dipl.-Ing. A. Lamprecht	

2. Leitungsdokumentation II

Die Software-Architektur von GRIPS – Basis für ein Netzinformationssystem	624
Dr.-Ing. N. Ebi	

Arbeitshilfen Abwasser – Der Leitfaden für die Bauverwaltung zur Behandlung von Abwassersystemen –	643
Dipl.-Ing. J. Lehne und Dipl.-Ing. H. Zinn-Naß	