

Inhaltsverzeichnis

I	„Dumme“ Rohre – „Intelligente“ Netze – Modelle, Simulation und Steuerung von Infrastrukturen	21
1	Energiewende – Konvergenz der Gas- und Stromnetze	21
	Mögliche Beiträge des Gasnetzes zur Flexibilisierung im Stromnetz – Kurz- und Langfristoptionen	22
	<i>Dr.-Ing. Ulrich Büniger, Dipl.-Ing. Jan Zerhusen</i>	
	Steigerbarkeit der Aufnahmefähigkeit von Stromnetzen für erneuerbare Energien durch hybride Lösungen im Gasnetz	35
	<i>Dr.-Ing. Enno Wieben, Tim Lüken M.Eng.</i>	
	Demand Side Management von Gastransportanlagen – technische Möglichkeiten und regulatorische Rahmenbedingungen	42
	<i>Dr.-Ing. Arnd Schmücker, Rafael Charzynski M.Eng.</i>	
2	Die Geschäftsprozesse in der Erdgasbranche gestalten sich um	51
	Strategische Gasreserve – Krisenvorsorge oder staatliche Marktsteuerung?	52
	<i>Dipl.-Kfm. Dipl.-Volksw. Dr. Gerrit Volk</i>	
	Inlinemengenregelung – Eine Unterstützung in der Netzführung	59
	<i>Dipl.-Ing. Holger Waden</i>	
	Krisenvorsorge aus Sicht eines FNB	68
	<i>Dr. Torsten Schneider</i>	
3	Niederschlagsradardaten: Chancen und Perspektiven für die Wasserwirtschaft und Stadtentwässerung	77
	Potenziale von Radardaten in der Stadtentwässerung – Von der Messung bis zur Anwendung	78
	<i>Dr.-Ing. Stefan Krämer</i>	
	Aufbau eines standardisierten Niederschlagsdaten-Managementsystems beim OOWV	92
	<i>Dipl.-Ing. Reinhard Hövel, Dipl.-Landsch.-Ökologe Stephan Bäcker</i>	

	Nutzung von Radardaten in der Praxis bei Emschergenossenschaft und Lippeverband	99
	<i>Dipl.-Geograph Adrian Treis, Dipl.-Geographin/Hydrologin Angela Pfister</i>	
4	Was aus „dummen“ Rohren werden kann	111
	„Dumme“ Rohre – „Intelligente“ Netze. Sind unsere Rohre wirklich dumm?	112
	<i>Dr.-Ing. Holger Brauer</i>	
	Modellierung von Gasfernleitungsnetzen	132
	<i>Dr. Anne Saß</i>	
	Intelligente Rohrsysteme durch smarte Kombination verschiedener Werkstoffe .	139
	<i>Dr.-Ing. Thorsten Späth</i>	
5	Trinkwassernetze entwickeln und gestalten	147
	Einflussfaktoren auf künftige Trinkwasserverbräuche – Prognosen, Unsicherheiten und Auswirkungen für den Netzbetrieb	148
	<i>Dr.-Ing. Hans-Christian Sorge</i>	
	Unternehmensübergreifende Nutzung von Trinkwasserverteilungsanlagen zur Erhöhung der Versorgungssicherheit	159
	<i>Dipl.-Ing. Gregor Langenberg, Dipl.-Ing. Dirk Brockmann</i>	
	Messwertgestützte Simulation zur Energie- und Bezugskostenoptimierung	170
	<i>Dipl.-Ing. Bernd Heyen</i>	
II	Aktuelles vom Rohrleitungsmarkt	189
A	Rohrmaterialien und Zubehör	189
1	Praxiserfahrungen mit GFK Stauraumkanälen	189
	HOBAS CSO – Modulare Bauweise für wartungsarme GFK-Stauraumkanäle . . .	190
	<i>Rudolph Haux</i>	
	Praxiserfahrungen mit GFK-Stauraumkanälen – Neue Baugruppen aus GFK zur Regenwasserbehandlung	198
	<i>Dipl.-Ing. Uwe Napierski</i>	
	Bionik – Selbstreinigende GFK-Rohrsysteme	206
	<i>Dr.-Ing. Ulrich Palzer, Dr.-Ing. Wolfgang Berger, Dipl.-Phys. Jörg Labahn</i>	

2	Stahlrohre	215
	Innovative Pflugverlegung von Stahlrohren mit Polyamidmehrschichtumhüllung .	216
	<i>Eduard Knapp</i>	
	Zustandsbewertung von metallischen Rohrleitungen der Gas- und Wasserversorgung – Die DVGW-Merkblätter GW 18 und GW 19 im Kontext der aktuellen Regelwerke zur Instandhaltung	223
	<i>Dr. Hans-Jürgen Kocks, Hans Gaugler</i>	
	Stahlrohre für Speichersysteme.	240
	<i>Dr.-Ing. Oskar Reepmeyer</i>	
3	Guss-Rohrsysteme in der Praxis – Nachhaltige Anwendung, intelligente Netzüberwachung und innovative Zustandsbewertung ...	251
	„Dumme Rohre“ – Die Basis zur intelligenten Netzüberwachung	252
	<i>Hugo Lötscher EMBA</i>	
	Zerstörungsfreie Zustandsbewertung von Rohrleitungen	258
	<i>Gerhard Hientzsch</i>	
	Infiltration am Beispiel der Maßnahme Lorsche Wald	262
	<i>Dr. Hermann Mikat</i>	
4	Dauerhafte Netze durch smarte Steinzeug-Rohrsysteme	273
	Dumme Rohre – Intelligente Materialauswahl – Die Strategie von HAMBURG WASSER zur Auswahl und Qualitätssicherung von Materialien	274
	<i>Dipl.-Ing. Delia Ewert, Dipl.-Ing. Wolfgang Buchner</i>	
	Intelligente Netze erfordern schlaue Rohre – Gestiegene Anforderungen und neue Anwendungsgebiete für moderne Abwasserrohre	279
	<i>Dr.-Ing. Ulrich Bohle</i>	
	Abwasserautobahn Zinnowitz mit Steinzeug-Vortriebsrohren DN 500/DN 600/ DN 800 – Bahnquerung in einschaliger Bauweise – Baustellenberichte*	
	<i>Dipl.-Ing. Jan Schnürle</i>	
5	Kunststoffrohrsysteme – neue innovative und universell einsetzbare Lösungen	287
	Neue Lösungen für Rohrleitungen und Pipelines – Polyamid 12 (PA12)	288
	<i>Dipl.-Chem.-Ing. Markus Hartmann</i>	

Erweiterte Netzwerkdokumentation – Einsatz von innovativen Schweißgeräten und Techniken	294
<i>Dipl.-Ing. Eugen Ferber</i>	
Universell einsetzbare Techniken für Reparaturen an PE-Rohrleitungen und die Adaption an bestehende Systeme	298
<i>Dipl.-Ing. Robert Eckert, Dipl.-Ing. Norbert Schumacher</i>	
6 Betonrohre	307
Praxisnahe hydraulische Dimensionierung von Rohrleitungen	308
<i>Dipl.-Ing. (FH) Karl Drechsler</i>	
Mehrwert unterirdischer Infrastrukturkanäle aus Beton	315
<i>Prof. Dr.-Ing. Matthias M. Middel, Dipl.-Ing. Albrecht Englert, Prof. Dr.-Ing. Frank Fasel, Dipl.-Ing. Hans Georg Müller, Dipl.-Ing. Jürgen Tilsner</i>	
Intelligente Lösungen aus Beton für Kanalnetze*	
<i>Dipl.-Ing. Hans Georg Müller</i>	
B Grabenloses Bauen	319
1 Grabenlose Verlegetechniken I	319
Griechischer Stein – Horizontalbohrungen u. a. unter dem Korinth-Kanal	320
<i>Dipl.-Ing. (FH) Marc Schnau, Dipl.-Ing. Luit Uijen</i>	
Ergebnisse aus dem Forschungsvorhaben ‚Identifikation von Möglichkeiten und Grenzen des Einsatzes grabenloser Verlegetechniken im Fernwärmelitungsbau‘	329
<i>Ole Eichhorst B.Eng., Dipl.-Ing. Jörg Himmerich</i>	
Ende gut – alles gut? Installation von Kabelsystemen unterhalb des „Haringvliet“ in den Niederlanden	336
<i>Jorn Stoelinga B.Sc.</i>	
2 Grabenlose Verlegetechniken II	347
Unterirdischer Krimi am Neckar – Erstellung von drei parallelen Dükerbauwerken	348
<i>Dipl.-Ing. Marco Reinhard</i>	

	Erfahrungen mit Entwässerungsbohrungen im Tagebau	358
	<i>Dipl.-Ing. Timo Mücke</i>	
	Nachumhüllung von Schweißnähten mittels Einsatz von glasfaserverstärkten Kunststoffsystemen (GFK)*	
	<i>Dipl.-Ökol. Gerd Paulisch</i>	
3	GSTT Bauweisen – sicher und wirtschaftlich – aktuelle Informationen pro NO DIG	367
	Glasfaserverstärkte (GFK) Schlauchliner mit UV-Lichthärtung – eine bewährte grabenlose Sanierungstechnologie für kleine und große Durchmesser	368
	<i>Dipl.-Kaufm. Christian Noll</i>	
	Die neue DIN 19573 – Anforderungen an Anforderungen an zementgebundene Mörtel für den Neubau und die Sanierung von Abwasserbauwerken	375
	<i>Dipl.-Ing. Rainer Hermes</i>	
	Facetten der Großrohrsanierung	384
	<i>Dipl.-Ing. Volker Schmidt</i>	
C	Rohrleitungstechnik, Managementsysteme und Regelwerke	389
1	Integritätsbewertung für Speicheranlagen	389
	Regelmäßige Integritätsbewertung obertägiger Anlagen von Untertage- gasspeichern	390
	<i>Dipl.-Ing Roberto Ferrari</i>	
	Methodik zur Integritätsbewertung von Gasspeicherbohrungen	397
	<i>Dipl. Geophysikerin Antje Hansen-Stichel, Dr. Klaus-Peter Rehmer</i>	
	Regelmäßige Zustandsbewertung von Gasspeicheranlagen – Anforderungen und Mitwirkung aus der Sicht des Betreibers der Anlagen	409
	<i>Winfried Becker</i>	
2	Pipelinetechnik	415
	Fortgeschrittene Ultraschallprüfung (AUT) für Gastransportleitungen in den Niederlanden	416
	<i>Ing. Wim N. Schipaanboord, Jan Marquering EWT, Ir. Jan Spiekhout</i>	

	Verhalten von Rohrleitungen unter Erdbebenbelastung	430
	<i>Dr. Paul Hölscher, Dr. Henk M. G. Kruse, Ir. Jan Spiekhout</i>	
	Berechnung der Druckrohrleitungen von Wasserkraftwerken unter Erdbeben- einwirkung – Probleme, Erkenntnisse und Forschungsbedarf	445
	<i>Dr.-Ing. Dimitar S. Kisliakov</i>	
3	Hauseinführungssysteme – sicher und dicht, aber auch geregelt?	455
	Der Lange Weg zum gemeinsamen Regelwerk	456
	<i>Olaf Poppek</i>	
	Prüfgrundlagen für Hauseinführungssysteme – Standardisierung und Qualitätssicherung	464
	<i>Dipl.-Ing. (FH) Thomas Wagner, Dipl.-Ing. (FH) Matthias Heyer</i>	
	Rechtliche Fragen bei Erstellung und Sanierung von Hauseinführungen	482
	<i>Beate Kramer, Rechtsanwältin</i>	
4	Kabel in Medienrohren und die Bedeutung für die Leitungsbau- branche	489
	Kabel in Medienrohren – Die Sicht der Ver- und Entsorgerbranche	490
	<i>Dr. Michaela Schmitz</i>	
5	Messung im Kanalnetz – Einsatzmöglichkeiten und Perspektiven	503
	Kabel in Medienrohren – die Sicht der Bundesregierung*	
	<i>Dipl.-Sozialw. Tim Brauckmüller</i>	
	Kabel in Medienrohren und die Bedeutung für die Leitungsbranche*	
	<i>Dipl.-Ing. Michael Lintgen</i>	
	Messdatenmanagement – die Grundlage intelligenter Kanalnetze	504
	<i>Dr.-Ing. Holger Hoppe, Dipl.-Ing. Katja Ines Fricke</i>	
	Kalibrierung von Kanalnetzmodellen auf Basis von Abflussmessungen, Erfahrungen aus Bremen	512
	<i>Dipl.-Ing. Christian Kresse, Dipl.-Ing. Dietmar Gatke</i>	
	Verkehrsrücklenkung bei Starkregen – Konzepte und Maßnahmen in Oldenburg	522
	<i>Dr. Michael Janzen</i>	

6	Das beherrschbare Risiko: Leitungsschäden	533
	Die Initiative BALSibau – Vermeidung von Schäden bei Tiefbauarbeiten in der Nähe bestehender Leitungsnetze	534
	<i>Dipl.-Ing. Markus Grummich</i>	
	Leitungs- und Rohrschäden als Preistreiber der Betriebshaftpflichtversicherung – Intelligente Lösungen zur Schadenverhütung	542
	<i>VWA Dipl.-Betriebswirt Tim Hülsmann</i>	
	BIL – Das Bundesweite Informationssystem zur Leitungsrecherche – Motivation · Leistung · Nutzen · Ziele	546
	<i>Dipl.-Ing. Jens Focke</i>	
D	Bauen, Betreiben und Sanieren von Rohrleitungssystemen	553
1	„Und ewig tröpfeln die Rohre“ – Leckagen erkennen und finden	553
	Haftung bei Leckagen	554
	<i>Dr. Michael Neupert</i>	
	Leckortung im intelligenten Trinkwassernetz	559
	<i>Dr.-Ing. Andreas Traub</i>	
	Intelligente Überwachung von Trinkwasserleitungssystemen zur schnellen Erkennung von Wasserverlusten	567
	<i>Peter Martinek</i>	
2	Kommunale Infrastruktur intelligent genutzt	573
	Künstliche Regendaten – Anwendbarkeit für die Kanalnetzsimulation	574
	<i>Sophia Rohde M.Sc., Dipl.-Ing. Stefanie Maßmann, André Schäller B.Sc.</i>	
	„Dumme Abwasserrohre“ für „Intelligente Netze“ nutzen – 17 Jahre Erfahrung mit Lichtwellenleitern in Abwasserkanälen	584
	<i>Dipl.-Ing. Joachim Zinnecker</i>	
	Potenziale und Praxis der Abflusssteuerung: Überflutungs- und Gewässerschutz für Hamburg*	
	<i>Dipl.-Ing. Andreas Kuchenbecker</i>	

3	Moderne Methoden für die Entwicklung von Sanierungsstrategien . . .	591
	Zustandsbewertung einer Stadtentwässerung	592
	<i>Dr.-Ing. Richard Rohlfing</i>	
	Kanalnetzalterungsmodelle – Anforderungen und Qualitätskriterien	603
	<i>Prof. Dr.-Ing. Karsten Kerres</i>	
	Alterungsmodelle und (Kanalnetz-)Sanierungsstrategie bei der hanseWasser Bremen GmbH	614
	<i>Dipl.-Ing. Swen Pfister</i>	
4	Herausforderungen für die Abwasserinfrastruktur	627
	Faserstoffe – Vlies- und Feuchttücher – eine Herausforderung in der Abwasserinfrastruktur	628
	<i>Dipl.-Ing. Jan Waschnewski, in Zusammenarbeit mit Dipl.-Ing. Michel Gunkel</i>	
	Entwicklung einer neuen Zellstoffstruktur mit definierter Zerfallskinetik zur Verminderung von Störungen in Abwasseranlagen und Entwicklung eines neuen Prüfverfahrens	640
	<i>Dipl.-Ing. (FH) Hartmut Solas</i>	
	Herausforderung Fremdwasser: Auswirkungen der Sanierung einschätzen und bewerten	645
	<i>Dipl.-Ing. Thomas Brüggemann</i>	
5	RSV – Rehabilitation und Erneuerung von Druckrohrleitungen	657
	Erneuerung von Rohrleitungen in Sammelkanälen	658
	<i>Prof. Dr.-Ing. habil. Harald Roscher</i>	
	Verlängerung der Nutzungsdauer durch Rehabilitation von Druckrohrleitungen . .	671
	<i>Dipl.-Volkswirt Horst Zech</i>	
	Einzug von GFK-Druckrohren in Kraftwerken	676
	<i>Dr.-Ing. René Thiele</i>	
6	Rohrleitungsbeeinflussungen und Lösungsansätze mit Hilfe des KKS .	685
	Umgang mit nicht kathodisch geschützten Rohrleitungsabschnitten	686
	<i>Thomas Laier</i>	
	Hochspannungsbeeinflussung – Auswirkungen auf den Berührungsschutz erdverlegter Rohrleitungen durch Veränderungen des Betriebs von Hochspan- nungsleitungen	693
	<i>Ralf Watermann, Dipl.-Ing. (FH) Maik Rickert</i>	

	Funkenbildung beim Trennen von Rohrleitungen – Trennung von Rohrleitungen gemäß DVGW-Arbeitsblatt GW 309	714
	<i>Hans Willy Theilmeyer-Aldehoff, Klaus-Joachim Blotzki</i>	
E	Fernwärme und Schweißtechnik	725
1	Fernwärme I	725
	Schäden an Rohrsystemen – Zustandsermittlung und -bewertung, Sanierungs-/Erneuerungsstrategien	726
	<i>Dipl.-Ing. Hans-Jürgen Nielsen</i>	
	Die axiale Bettung von KMR in ZFSV und Sand – Ein Vergleich mittels analytischer Lösung	736
	<i>Dipl.-Ing. (FH) Dipl.-Wirtsch.-Ing. (FH) Bernd Wagner, Prof. Dr.-Ing. Thomas Neidhart</i>	
	Beitrag dezentraler Speicher zur Erhöhung der Effizienz bei der Wärmeverteilung	752
	<i>Dipl.-Ing. Georg K. Schuchardt</i>	
2	Fernwärmesysteme in der Planung, Unterhaltung und Wechselwirkung zu anderen Medien	767
	Aufbau einer Wärmesparte bei kleineren und mittleren Stadtwerken	768
	<i>Dipl.-Ing. Gerd Fitterer</i>	
	Inspektion und Schadensbeurteilung von Fernwärmekanälen aus Betonfer- tigteilen	781
	<i>Dipl.-Ing. (FH) Hartmut Solas</i>	
	Berechnung des Temperaturfelds um erdverlegte Fernwärmeleitungen – Beispiele aus der Praxis	784
	<i>Dipl.-Ing. Thomas Peter</i>	
3	Schweißtechnische Praxis – Umsetzung der neuen Normen und Regeln	793
	Neuerungen in der Kunststoffschweißtechnik – die neue DVS 2207-1	794
	<i>Detlef Hellwig</i>	
	GW 350 – Anforderungen aus der neuen GW 350 für den Baustellenalltag	800
	<i>Dipl.-Ing. IWE Christian Albert</i>	

Schweißer Prüfung nach DIN EN ISO 9606-1 – Umsetzung in der Praxis	809
<i>Klaus Nottenkämper</i>	
4 Schweißtechnik	815
Sichtprüfung an Schweißnähten im Rohrleitungsbau	816
<i>Dipl.-Ing. Joachim Lehmann</i>	
Rohrverbindungsschweißen mit laserbasierten Fügeprozessen	823
<i>Prof. Dr.-Ing. Steffen Keitel, Dr.-Ing. Bernd Kranz, Dipl.-Ing. (FH) Jan Neubert</i>	
Schadensermittlung und deren Ursachenermittlung	835
<i>Dipl.-Ing. Elke Epperlein</i>	
Autorenverzeichnis	841
Moderatorenverzeichnis	848
Inserentenverzeichnis	854