

Inhaltsverzeichnis

I	Rohrleitungen in digitalen Arbeitswelten	19
1	Asset-Management in der Wasser- und Abwasserwirtschaft	19
	Asset-Management in der Wasser- und Abwasserwirtschaft auf Basis internationaler Normung	20
	<i>Dipl.-Ing. Ralf Strothteicher</i>	
	Instrumente des Asset-Managements auf der Basis von Kanalnetzalterungsmodellen	26
	<i>Dr.-Ing. Robert Stein</i>	
	Nachhaltige Substanzerhaltung des bremischen Kanalnetzes	34
	<i>Dipl.-Ing. Swen Pfister</i>	
2	Kommunale Überflutungsvorsorge	47
	DWA-Merkblatt M 119: Risikomanagement in der kommunalen Überflutungsvorsorge – Analyse von Überflutungsgefährdungen und Schadenspotenzialen ..	48
	<i>Prof. Dr.-Ing. Marc Illgen</i>	
	Generalentwässerungsplanung und Überflutungsvorsorge in der Praxis *	
	<i>Dipl.-Ing. Reinhard Hövel</i>	
	Gefährdungsanalyse in der Generalentwässerungsplanung – Anwendung der gekoppelten 1D/2D-Berechnung der Überflutungsgefahr zur Ermittlung von Fremdwasserzuflüssen im SW-Kanal am Beispiel eines Einzugsgebietes in Bremen	60
	<i>Dipl.-Ing. Katharina Thielking, Dipl.-Ing. Christian Kresse</i>	
3	Aktuelle Informationen aus der Wasserwirtschaft	71
	Bewertung der Integrität von im Betrieb befindlichen Gas- und Wasserleitungsnetzen aus PVC-U – DVGW-Forschungsprojekt GW 3-01-13	72
	<i>Dipl.-Ing. (FH) Mike Böge, Dipl.-Ing. Dipl.-Wirt.-Ing. Britta Gerets, Dr. rer. nat. Mirko Wenzel, Dipl.-Ing. Frans Scholten, Dipl.-Ing. Ernst van der Stok</i>	

* Der Beitrag lag bei Redaktionsschluss nicht vor.

DESIGNED TO BE THE BEST



INFINITY Absperrarmatur

NEW



Mit über 50 Jahren Erfahrung in der Herstellung von Absperrarmaturen in Europa, präsentiert TALIS ein Meisterstück der neuesten Technologie.



LEBENSDAUER

Durch die Norm EN1074 (2500 Arbeitsabläufe im Dauertest), ist der INFINITY die beste Lösung für Kunden mit höchsten Ansprüchen.

SICHERHEIT

Der patentierte Bajonetverschluss vermeidet Probleme mit der Selbstausslösung der Spindel, Unfällen oder Undichtigkeit.

BEDIENBARKEIT

Dank einer neuartigen Technologie des Keils sorgen Gleitschuhe für noch niedrigere Drehmomente mit noch nie dagewesenen Werten.

www.talis-group.com

 TALIS

	Schirm – Innovatives Spülverfahren für Wasserverteilungssysteme	76
	<i>Dipl.-Ing. (FH) Philipp Jünemann, Rüdiger Szymczak</i>	
	Wasser 4.0 – Echtzeitgesteuerte, digitalisierte und gekoppelte Bewirtschaftung von Kanalnetz und Oberflächengewässern in Århus, Dänemark	84
	<i>Dr.-Ing. Paul Engelke</i>	
4	Bessere Entscheidungen durch Digitalisierung – Vernetzung von Entscheidern und Systemen in der Wasserwirtschaft	91
	Interaktion von GIS und SAP – digitale Netzbetriebsführung von Wasser- und Abwassernetzen – Netzbetriebsführungssysteme bei HAMBURG WASSER	92
	<i>Dipl.-Ing. Andreas Dikomey</i>	
	Leitungsbau in der Großstadt – Umfassendere Koordination durch digitale Möglichkeiten	100
	<i>Dipl.-Ing. Daniel Radloff</i>	
	Kooperationsmodul ZUGABE – Zukunftschancen ganzheitlich betrachten – am Beispiel der Stadt Herten	107
	<i>Dipl.-Geogr. Stephan Bandermann</i>	
5	Betriebsführungssysteme	117
	Betriebsführungssysteme für das Kanalbetriebsmanagement nach DIN 14654-1	118
	<i>Dr.-Ing. Marco Schlüter, Dipl.-Ing. (FH) Serdar Ulutas</i>	
	Aus Alt wird Neu – 17 Jahre Erfahrung mit einem Betriebsführungssystem	122
	<i>Dipl.-Ing. Markus Schöttner</i>	
	Konzeption einer bedarfsorientierten Kanalreinigung beim OOWV	129
	<i>Dr.-Ing. Michael Janzen</i>	
6	Digitalisierung der Instandhaltung und Betriebsführung	141
	Instandhaltung und Betriebsführung technischer Anlagen mit Unterstützung von maschinellem Lernen und künstlicher Intelligenz	142
	<i>Dipl.-Informatikerin Tanja Krüger</i>	
	Die neue Formel der Betriebssicherheitsverordnung: Sicherheit = Produktkon- formität + Gefährdungsbeurteilung + Schutzmaßnahmen ≠ Bestandsschutz	146
	<i>Rechtsanwalt Prof. Dr. Thomas Wilrich</i>	
	Instandhaltung und Betriebsführung von technischen Anlagen: Cyber-Risiken und Datensicherheit aus versicherungstechnischer Sicht	157
	<i>Dr. Michael Härig</i>	

II	Aktuelles vom Rohrleitungsmarkt	161
A	Rohrmaterialien und Zubehör	161
1	Betonrohre	161
	BIM im Tiefbau – eine neue Chance für das Betonrohr?	162
	<i>Dr.-Ing. Jens Ewert</i>	
	Gemeinschaftspublikation DIN EN 1610 und DWA A 139 – Verlegung/Einbau und Prüfung von Abwasserleitungen und -kanälen	169
	<i>Dipl.-Ing. Erich Valtwies</i>	
	Hydraulische Sanierung mit Großrohren aufgrund von Starkregenereignissen – Mehlemer Bach, Bonn-Bad Godesberg	179
	<i>Dipl.-Ing. Ralf Baldauf</i>	
2	Stahlrohre	187
	Messtechnische Zustandsbewertung von Rohrleitungen – Dehnungs- und Temperaturüberwachung	188
	<i>Dr.-Ing. Holger Brauer, Dr.-Ing. Hossein Karbasian, Dr. David Krix, Florian Kammann, Dr. Wieland Hill</i>	
	Innovative Lösung für Wasserinjektionsleitungen bei sekundärer Ölförderung . . .	203
	<i>M.Sc. Tim Dally, Dr. Hans-Jürgen Kocks, Dr. Ralf Nötzel, Prof. Dr. Kerstin Weinberg, Dr. Juri Rosen</i>	
	Vergleich zerstörungsfreier Rohrprüfung beim Rohrhersteller und im Betrieb – Studie der European Pipeline Research Group	216
	<i>Dr.-Ing. Hossein Karbasian, Dr.-Ing. Susanne Höhler, M.Sc. Johannes Brückner</i>	
3	Gussrohre gestern und heute	229
	Bodenwiderstandsmessungen – ein Baustein der Zustandsbewertung von Rohrleitungen	230
	<i>Dipl.-Ing. Eva Lucia Kröger</i>	
	Wasserversorgungsbilanz Bayern	243
	<i>Dipl.-Ing. Michael Haug</i>	

	Grubenwasserleitung Zollverein mit Leckageüberwachten Röhren aus duktilem Gusseisen *	
	<i>Dipl.Ing. (FH) Winfried Sommer</i>	
4	Steinzeugrohrsysteme in der Praxis	255
	Zustandsanalyse und -bewertung von Kanälen im Hamburger Kanalnetz	256
	<i>M.Eng. Jan Döring, Dipl.-Ing. Saeed Shadanpour</i>	
	Innovative Technik in Lübeck, Wärmerückgewinnung aus einem Steinzeug-Kanal DN 800	264
	<i>Jürgen Schneider, Jürgen Quaas, Christian Bechler</i>	
	Steinzeug in der Praxis – Innovative Lösungen bei Rohrvortrieb und offener Bauweise	276
	<i>Dr.-Ing. Ulrich Bohle</i>	
	Neue Vortriebstechnik für kleine Durchmesser und lange Haltungen am Einsatzbeispiel der Erdkabelverlegung	284
	<i>Dr.-Ing. Marc Peters, Tobias Engel</i>	
5	Kunststoffrohrsysteme – Innovative Lösungen für eine moderne Infrastruktur	293
	Kabelschutz im Zeichen der Energiewende	294
	<i>Jörg Koppenburg</i>	
	GFK-Rohre für den Vortrieb von Amiantit	298
	<i>Dr.-Ing. René Thiele</i>	
	Berstlining mit grabenloser Anbindung der Anschlusskanäle – Stand der Technik und neue Möglichkeiten bei der grabenlosen Erneuerung	304
	<i>Dipl.-Ing. (FH) Jörg Sommer</i>	
B	Grabenloses Bauen	315
1	Grabenlose Verlegetechniken I	315
	Nichts ist beständiger als der Wandel – Anlandungsbohrung auf Zypern	316
	<i>Ing. Jorn Stoelinga</i>	
	Der Umgang mit gebrauchter Bohrspülung	322
	<i>RA Dr. Michael Neupert</i>	

* Der Beitrag lag bei Redaktionsschluss nicht vor.

	HCD – Horizontal Casing Drilling – Modifikation des HDD-Verfahrens zur Verlegung von Schutzrohren	329
	<i>Dipl.-Ing. (FH) Marc Schnau</i>	
2	Grabenlose Verlegetechniken II	337
	Bodenphysikalische und bodenmechanische Anforderungen an ZFSV (Flüssigboden) als Bettungsmaterialien erdverlegter Hochspannungsleitungen * <i>Prof. Dr.-Ing. Thomas Neidhart</i>	
	Verantwortlichkeiten der HDD-Bohrfirmen gegenüber Dritten im Zuge der Durchführung einer HDD-Baumaßnahme	338
	<i>Dipl.-Ing. Marco Reinhard</i>	
	High Performance Coatings für Horizontal Directional Drilling (HDD)	346
	<i>Dr. Thomas Löffler, Michael Schad</i>	
3	GSTT-Bauweisen – sicher und wirtschaftlich – aktuelle Informationen pro NO DIG	353
	Einfluss des konstanten Ringspaltes bei Linerstatiken gem. DWA-A 143-2	354
	<i>Dipl.-Kfm. Michael Röling</i>	
	Kabel im Kanal – Risiken bei der Umsetzung der sogenannten „EU-Breitbandrichtlinie“ durch das DigiNetz Gesetz für Ver- und Versorgungsunternehmen . . .	368
	<i>Dr.-Ing. Klaus Beyer</i>	
	„Minimal-invasive Verlegung“ unserer neuen Stromnetze – sind die Vorbehalte gegen erdverlegte Stromtrassen berechtigt?	379
	<i>Prof. Dr.-Ing. Karsten Körkemeyer</i>	
4	Moderner Rohrvortrieb für besondere Anforderungen	385
	Verfahrensumstellung bei einem Rohrvortrieb (DN 2500)	386
	<i>Dipl.-Ing. Johannes Müller</i>	
	Heißes Wasser unter den Gleisen – Fernwärmetunnel unter dem Gleisvorfeld am Frankfurter Hauptbahnhof	397
	<i>Dipl.-Ing. Amel Kurtović</i>	
	Abwasserkanal Emscher, Bauabschnitt 40 – Tübbingbauweise und BIM – zwei Besonderheiten für einen Kanal	406
	<i>Dipl.-Ing. (TU) Carsten Machentanz</i>	

* Der Beitrag lag bei Redaktionsschluss nicht vor.

C	Managementsysteme und Regelwerke	411
1	Mehrwert durch digitale Rohrleitungsdokumentation	411
	BIL – Paradigmenwechsel in der Leitungsauskunft – Ein Plädoyer für die Zentralisierung der Bauanfrage	412
	<i>Dipl.-Ing. Jens Focke</i>	
	Barcodenutzung / digitale Rohrzeugnisse beim Fernleitungsbau	420
	<i>Dipl.-Wirt.-Ing. André Graßmann</i>	
	Fremdbaustellenmanagement – digitaler Workflow bei der Thyssengas	430
	<i>Dipl.-Ing. Martin Radtke</i>	
2	Datenmanagement bei Planung und Betrieb von Hochdruckleitungen .	433
	Wo liegt das Optimum zwischen Datenpflege und Datennutzung? Dokumentation von Pipelines und deren Betrieb	434
	<i>Dr. Stephan Knoblauch</i>	
	Praktische Erfahrungen mit dem Datenmanagement bei ONTRAS – Einblick in die Herausforderungen und Lösungsansätze für das Datenmanagement eines Gasfernleitungsnetzbetreibers	440
	<i>Dipl.-Ing. Wolfram Günther</i>	
	Technische Zustandsbewertung auf der Grundlage einer optimalen Datenlage . .	446
	<i>Dipl.-Ing. Henning Brüggemann</i>	
3	Optimierung von Gasverteilnetzen	453
	Technisch effiziente Netze durch Zielnetzplanung	454
	<i>Dipl.-Ing. Uwe Langer</i>	
	Netzoptimierung an ausgewählten Beispielen	461
	<i>M.Eng. Yvonne Hilker</i>	
	Netzinstandhaltungsstrategien mit IT-Unterstützung	468
	<i>Dipl.-Ing. Andreas Lohr</i>	
4	Rechtsfragen aus dem Bereich der unterirdischen Infrastruktur	473
	Baugrundrisiko – wer trägt es?	474
	<i>Rechtsanwalt Kai Felgner, Prof. Dr. Peter Fischer</i>	

	Der undichte Abwasserkanal – ein Umweltvergehen – ein Fall für den Staatsanwalt?	482
	<i>Dipl.-Ing. Jürgen Kramp</i>	
	Rechtliche Gesichtspunkte zur (Beseitigung von) Überbauungen bei Netzanschlüssen und Versorgungsleitungen	486
	<i>Rechtsanwältin Beate Kramer, Rechtsanwältin Sascha Köhler</i>	
5	Schöne neue Welt in Recht und Versicherung	493
	Cyber-Risiken – Absicherung zielgerichteter Unternehmensangriffe	494
	<i>Dipl.-Betriebswirt Tim Hülsmann</i>	
	Rohrleitungen 4.0 – Welche Rechtsfragen wirft die Digitalisierung auf?	498
	<i>Rechtsanwalt Dr. Michael Neupert</i>	
	Der IT-Sicherheitskatalog der Bundesnetzagentur für Energienetzbetreiber	510
	<i>Dr. Dipl.-Volkswirt Gerrit Volk</i>	
D	Bauen, Betreiben und Sanieren von Rohrleitungssystemen	521
1	Leckagen und US-Molchungen	521
	Kleinstleckagen an Rohrleitungen – Möglichkeiten und Wege zur Detektion und Lokalisierung	522
	<i>René Landstorfer</i>	
	TRFL konforme Lecküberwachung mittels PipePatrol E-RTTM	530
	<i>Daniel Vogt</i>	
	MFL-, Ultraschall- und EMAT-Molche für die Detektion von Leckagen in Rohrleitungen? Was ist heute möglich? Trends	538
	<i>Dipl.-Ing. Ulrich Schneider</i>	
2	Grundlegendes zur Kanalsanierung	545
	Beurteilung der Standsicherheit bestehender Kanäle	546
	<i>Dipl.-Ing. Markus Maletz</i>	
	Abwasserkanalisation und Vermeidung von Umweltauswirkungen durch undichte Kanäle	559
	<i>RR Matthias Jung, WissAe Simone Brandt</i>	

	Entwicklung eines Leitfadens zur Kanalsanierung	560
	<i>Dipl.-Volkswirt Horst Zech</i>	
3	Kanalsanierung – Praxisbeispiele	565
	Kurzliner-Sanierung in der Praxis – Besonderheiten und Innovationen im Bereich der Sanierung mit Epoxy-Kurzlinern	566
	<i>Dipl.-Ing. Caroline Körner, Dipl.-Ing. Guido Heidbrink, Dipl.-Ing. (FH) Dino Heuser</i>	
	Prüfung von Reparaturverfahren, Beispiel Kurzliner	574
	<i>Dipl.-Ing. Dieter Homann</i>	
	Großprofilanierung mit UV-lichthärtenden Schlauchlinern – technisch machbar, wirtschaftlich sinnvoll?	581
	<i>Dipl.-Ing. Gunter Kaltenhäuser</i>	
4	Korrosionsschutz im Zusammenspiel mit IT-Systemen	585
	Systematische Zustandsbewertung von metallischen Gas- und Wasserrohr- leitungen nach GW 19-1 und GW 19-2	586
	<i>Hans Gaugler</i>	
	Objektive Plausibilisierung von Referenzwerten nach GW 10 – Überwachung des KKS oder Referenzwerte im Wandel der Zeit	593
	<i>Dipl.-Ing. (FH) Marc Lemkemeyer</i>	
	Planung im Straßenraum effizient koordinieren mit Online-Planauskunft und kathodischen Korrosionsschutz	605
	<i>B.Eng. Stefan Roth, Hans Gaugler, Dipl.-Ing. Kay-Peter Liebe</i>	
5	BIM – Building Information Modeling oder die Zukunft des Planes, Bauens, Betreibens	615
	Digitalisierung im Bauwesen oder der Traum vom besseren Bauen	616
	<i>Prof. Dipl.-Ing. Hans-Georg Oltmanns</i>	
	Der Umbau des Hauptbahnhofs Hannover – konkrete Anwendung der BIM-Methode am Beispiel der Brückentragwerke	626
	<i>Andreas Dirks, Christian Gerdes</i>	
	BIM-Verfahren im Kanalbau – Einfacher modellbasiert anbieten und REB-konform abrechnen.	635
	<i>Dipl.-Ing. Volker Eisfelder</i>	

E	Fernwärme und Schweißtechnik	641
1	Fernwärme	641
	Versorgungssicherheit, Instandhaltungsstrategien und Rehabilitationsplanung in der Fernwärme – ein Fallbeispiel auf Basis der AGFW Regelwerke FW113 und FW114	642
	<i>Dipl.-Ing. Ingo Kropp, Dr.-Ing. Andreas Wolters</i>	
	Modernes Monitoring der Wärmenetze – Zukunftsweisende Überwachungs- konzepte	655
	<i>Klaus-Günter Hintz</i>	
	„Werkmäßig gedämmte Doppelrohre“ – aktuelle Entwicklungen	667
	<i>Dipl.-Ing. (FH) Sönke Kraft</i>	
2	Schweißtechnik	673
	Schadensermittlung und deren Ursachenermittlung	674
	<i>Dipl.-Ing. Elke Epperlein</i>	
	Aktuelles aus der DVS AG W 4 Richtlinienarbeit – „Fügen von Kunststoffen“ ...	678
	<i>Ralf Lenk</i>	
	Automatisierte, zerstörungsfreie Prüfung von Rohrschweißungen unter Baustellenbedingungen	682
	<i>M.Eng. Torsten Kokot, Dipl.-Ing. Steffen Wagner, Prof. Dr.-Ing. Steffen Keitel</i>	
F	Kabelleitungsbau	689
1	Erdverlegte Kabeltrassen	689
	Wärmeableitung erdverlegter Mittel und Hochspannungskabel	690
	<i>Prof. Dr. Ingo Sass, M.Sc. Markus Schedel, Dipl.-Ing. Christoph Drefke</i>	
	Gesetzliche Rahmenbedingungen für Gleichstromübertragungstrassen	701
	<i>Dr. Sven Serong</i>	
	Erfahrungen beim Bau von DC-Erdkabel im TenneT-Netzgebiet	708
	<i>Dipl.-Ing. Rolf Köhler</i>	

2 Erdverlegte Stromleitungen im Höchstspannungsbereich – eine technische Herausforderung	715
Grenzen der Horizontalbohrtechnik HDD – Der Ingenieur als Mittler zwischen Wunsch und Machbarem *	
<i>Dr.-Ing. Tim Jaguttis</i>	
Qualitätssicherung für Flüssigböden als wärmeleitendes Bettungsmaterial für erdverlegte Höchstspannungsleitungen	716
<i>Dipl.-Ing. Jana Simon, Dipl.-Ing. Christoph Borchert</i>	
Anforderungen an Schutzrohrsysteme für erdverlegte Hochspannungsleitungen	723
<i>Dipl.-Wirt.-Ing. (FH) Ralf Utsch, Dipl.-Ing. Fabian Reiter</i>	
3 Alternative Verlegetechniken und Qualitätssicherung	735
Erfahrungsbericht von den erdverlegten Gleichstrom Kabeltrassen – Gesetzliche, rechtliche Rahmenbedingungen – Umsetzung auf der Baustelle . . .	
<i>Dipl.-Ing. Erwin Behrens, Dipl.-Ing. Jörg Müller</i>	
Mehrspartenerdverlegung in Leitungstunneln – Technische Umsetzbarkeit – Praxisbeispiel – Synergieeffekte	748
<i>Dipl.-Ing. Erwin Mattrisch</i>	
Zertifizierung nach DVGW Arbeitsblatt GW 38 – Ziele und Inhalte des DVGW Arbeitsblattes GW 381 – Umsetzung in der Praxis	762
<i>Dipl.-Wirtschaftsingenieur Lukas Romanowski</i>	
Autorenverzeichnis	765
Moderatorenverzeichnis	774
Inserentenverzeichnis	779

* Der Beitrag lag bei Redaktionsschluss nicht vor.