neutral
unabhängig
gemeinnützig

IKT - Institut für Unterirdische Infrastruktur

2013 Heft 1

ERGEBNISSE

forschen | prüfen | beraten | testen

IKT neutral unabhängig gemeinnützig Geprüft. Auftraggeber: Prüf-Norm: Prüfbericht-Nr.: Datum: www.ikt.de

IKT neutral unabhängig gemeinnützig Warentest SEHR GUT Auftraggeber: Kanalnetzbetreiber und Hersteller Vollständiges Testergebnis abzurufen unter: www.ikt.de

aus dem Inhalt:

LinerReport 2012

Umgang mit Dränagen

Eröffnung IKT Nederland

Wissenstransfer

» Der wissenschaftliche Alltag sieht allzu oft so aus: Forscher forschen vor sich hin, fassen ihre Erkenntnisse in Berichten und Büchern zusammen, die dann in Bibliotheken verstauben.

Das IKT hat seinen Auftrag als neutrales und unabhängiges Forschungsinstitut schon immer anders definiert: anwendungbezogen, praxisorientiert, nutzwertig.

Damit der Wissenstransfer vom Forscher zum Anwender gelingt, hat das IKT in letzter Zeit sein Weiterbildungsangebot deutlich ausgebaut. In Seminaren, bei Workshops und auf Tagungen vermitteln die IKT-Wissenschaftler die neuesten Erkenntnisse aus ihren Forschungsprojekten – immer auch ergänzt durch Beiträge externer Experten. Die Teilnehmer an unseren Veranstaltungen sind immer ganz nah dran am wissenschaftlichen Fortschritt.

Bestes Beispiel: Über die Ergebnisse des Projekts „Umgang mit Dränagewasser von privaten Grundstücken" berichten wir in diesem Heft. Das abgeleitete Dränageseminar wurde inzwischen bereits zweimal erfolgreich durchgeführt.

Auch das große Projekt zum Thema Schachtsanierung hat Stoff für eine ganze Reihe von Seminaren geliefert. Schließlich enthalten die Ergebnisse des Forschungsprojekts hilfreiche Erkenntnisse für die Sanierungspraxis, die wir vermitteln wollen. Wer noch nicht dabei war: Für beide Seminare sind schon Termine in 2014 angesetzt.

In diesem Heft finden Sie einen Bericht über eine Auswahl unserer erfolgreichen Veranstaltungen. «

Roland W. Waniek
Geschäftsführer
IKT - Institut für Unterirdische Infrastruktur gemeinnützige GmbH

Inhalt

Seite 3 **Vorwort**
Dipl.-Ök. Roland W. Waniek

Seite 5 **IKT-LinerReport 2012**
Auf Wanddicken achten

Seite 13 **Kanalbetrieb**
IKT-Forschungsprojekt zur bedarfsorientierten Kanalreinigung

Seite 17 **Grundstücksentwässerung**
Umgang mit Dränagewasser von privaten Grundstücken

Seite 23 **Neues Siegel**
IKT-Geprüft gemäß NRW-Trennerlass

Seite 27 **Preisverleihung**
Goldener Kanaldeckel 2012 für engagierte Projektleiter

Seite 31 **Materialprüfung**
IKT-Prüfstellen für Bauprodukte re-akkreditiert

Seite 33 **IKT Nederland**
Eröffnungsfeier in Arnheim – neuer Ansprechpartner in den Niederlanden

Seite 35 **Grundstücksentwässerung**
IKT und KomNetGEW haben aktuelle Entwicklungen im Blick

Seite 41 **Veranstaltungen im IKT**
Seminare, Workshops, Tagungen

Seite 45 **Multimedia**
Webinare, Facebook, Youtube – IKT nutzt neue Medien

Seite 47 **Kooperation**
IKT gestaltet Vortragsprogramm für Tiefbaumesse InfraTech

Seite 49 **Dienstleistungen**
Was macht das IKT?

Seite 53 **Veröffentlichungen**
Forschungsberichte, Warentests, LinerReports...

Seite 65 **IKT-Siegel**
Grundsätze IKT-Siegel

Seite 75 **IKT-FV Netzbetreiber und Wirtschaft**
Mitglieder (Stand Oktober 2013)

Seite 87 **Impressum**

Auf Wanddicken achten

Linerqualität weiterhin auf hohem Niveau. Drei von vier Prüfkriterien fallen sehr gut aus. Nur Wanddicke hinkt hinterher, Risiken für Dauerhaftigkeit und Statik möglich.

Zum neunten Mal in Folge präsentiert der IKT-LinerReport eine Jahresübersicht der Schlauchliner-Qualitäten. Auch im Jahr 2012 wurden zahlreiche Baustellenproben geprüft. Hier werden deren Ergebnisse in einer Gesamtübersicht dargestellt.

Mit Präzisions-Skalenlupe wird Verbunddicke und Reinharz-Schicht gemessen

Tab. 1: Sanierungsfirmen und Linersysteme

Sanierungsfirmen	Linersysteme	Linertyp	Anzahl Proben	IKT-Prüfung beauftragt durch	
				Sanierungsfirma %	Bauherr %
Arkil Inpipe GmbH	Berolina Liner	GFK	39	0	100
Arkil Inpipe GmbH	Inpipe Liner	GFK	72	0	100
Diringer & Scheidel Rohrsanierung GmbH & Co. KG	Alphaliner	GFK	35	0	100
Diringer & Scheidel Rohrsanierung GmbH & Co. KG	Saertex Liner	GFK	38	0	100
Erles Umweltservice GmbH	Impreg Liner	GFK	119	91	9
Geiger Kanaltechnik GmbH & Co. KG	Berolina Liner	GFK	78	20	80
Hamers Leidingtechniek B.V. (NL)	Alphaliner	GFK	54	0	100
Insituform Rohrsanierungstechniken GmbH	Impreg Liner	GFK	31	0	100
Insituform Rohrsanierungstechniken GmbH	Insituform Schlauchliner	NF	82	1	99
Insituform Rohrsanierungstechniken GmbH	Insituform GF Liner	GFK	104	0	100
Insituform Rioolrenovatietechnieken bv (NL)	Insituform Schlauchliner (NL) Niederlande	NF	32	0	100
ISS Kanal Services (CH)	Alphaliner	GFK	42	83	17
Jeschke Umwelttechnik GmbH	Alphaliner	GFK	39	0	100
Kanaltechnik Agricola GmbH	Impreg Liner	GFK	33	100	0
KATEC Kanaltechnik Müller & Wahl GmbH	Alphaliner	GFK	111	11	89
KMG Pipe Technologies GmbH	Saertex Liner	GFK	103	4	96
KTF GmbH	Brandenburger Liner	GFK	29	100	0
LTS GmbH	Berolina Liner	GFK	57	0	100
Rainer Kiel Kanalsanierung GmbH	Saertex Liner	GFK	58	14	86
Swietelsky-Faber GmbH Kanalsanierung	Berolina Liner	GFK	59	15	85
TKT Jens und Lutz Meißner GbR	Alphaliner	GFK	160	23	77
Umwelttechnik und Wasserbau GmbH	Alphaliner	GFK	129	26	74
Van der Velden Rioleringsbeheer (NL)	Impreg Liner	GFK	63	75	25
Gesamt			**1.567**	**24**	**76**

GFK: Glasfaser-Trägermaterial | NF: Nadelfilz-Trägermaterial | *von vier Baustellen

Die Prüfkriterien im Überblick

E-Modul (Kurzzeit-Biegemodul)

- Schlauchliner müssen tragfähig sein gegen Lasten wie Grundwasser, Straßenverkehr, Erddruck
- Elastizitätsmodul ist ein Kennwert für Tragfähigkeit
- ist er zu gering, kann Standsicherheit gefährdet sein
- Prüfmethode: Drei-Punkt-Biegeversuch nach DIN EN ISO 178 und DIN EN 13566-4*
- Ergebnisse: siehe Tab. 2

Wanddicke (mittlere Verbunddicke)

- Mindestwert wird in der statischen Berechnung festgelegt
- Wanddicke und E-Modul bestimmen gemeinsam die Steifigkeit des Liners
- zu geringe Wanddicke kann Standsicherheit gefährden
- Prüfmethode: mit Präzisionsschieblehre wird mittlere Verbunddicke nach DIN EN 13566-4** gemessen
- Ergebnisse: siehe Tab. 4

Biegefestigkeit (Biegespannung beim Bruch = Kurzzeit-σ_{fb})

- kennzeichnet den Punkt, an dem Liner wegen zu hoher Spannung versagt
- wenn Biegefestigkeit zu gering, kann Liner brechen, noch bevor zul. Verformung erreicht ist
- Prüfmethode: Laststeigerung im Drei-Punkt-Biegeversuch bis zum Versagen; nach DIN EN ISO 178 und DIN EN 13566-4* (Kurzzeit-Biegefestigkeit)
- Ergebnisse: siehe Tab. 3

Wasser-Dichtheit

- Innenfolie einschneiden, sofern nicht integraler Bestandteil des Liners; Außenfolie entfernen, sofern vorhanden
- rot gefärbtes Wasser innen auftragen
- außen 0,5 bar Unterdruck aufbringen
- Liner ist undicht, wenn Wasser durchdringt
- Prüfdauer: 30 min.
- Ergebnisse: siehe Tab. 5

* Seit Juli 2011 ersetzt DIN EN ISO 11296-4 die DIN EN 13566-4. Da die Soll-Angaben für die mechanischen Kennwerte (allgemeine bauaufsichtliche Zulassungen) nach der DIN EN 13566-4 ermittelt worden sind, erfolgte die Bewertung der Prüfergebnisse weiterhin auf Basis der DIN EN 13566-4.

** Die Ermittlung der Verbunddicke ist in DIN EN ISO 11296-4 gegenüber DIN EN 13566-4 nicht verändert worden.

Datenbasis

Berücksichtigt werden die Ergebnisse derjenigen Sanierungsfirmen, von denen das IKT mindestens 25 Linerproben von fünf verschiedenen Baustellen geprüft hat. Diese Anforderung erfüllen 19 Firmen. Drei Sanierungsfirmen waren ausschließlich in den Niederlanden tätig, eine Firma arbeitete in der Schweiz. In den Tabellen sind sie mit (NL) bzw. (CH) gekennzeichnet.

In 76% der Fälle beauftragen die Bauherren (oder ihre Ingenieurbüros) direkt das IKT mit der Laborprüfung von Linerproben, die vor Ort entnommen wurden. 24% der Aufträge stammen von den Sanierungsfirmen selber (siehe Tab. 1).

Soll-Ist-Analyse

Untersucht werden die Kennwerte E-Modul, Biegefestigkeit, Wanddicke und Wasser-Dichtheit der Schlauchliner-Proben von Baustellen. Die Ist-Werte werden mit den Soll-Werten aus den DIBt-Zulassungen bzw. mit eventuell abweichenden Soll-Vorgaben des Auftraggebers verglichen. Die Soll-Werte für die Wanddicken werden anhand statischer Berechnungen festgelegt oder vom Auftraggeber vorgegeben.

Drei-Punkt-Biegeversuch an Schlauchliner

Tab. 2: Prüfergebnisse Elastizitätsmodul (Kurzzeit-Biegemodul)

Sanierungsfirmen	2012		2011	Tendenz
	Anz. Proben	Sollwert* erreicht in % der Prüfungen	Sollwert* erreicht in % der Prüfungen	
Arkil Inpipe GmbH mit Inpipe Liner	72	100,0	93,3	↑
Diringer & Scheidel Rohrsanierung GmbH mit Saertex Liner	36		–	–
Erles Umweltservice GmbH	119		100,0	↔
Geiger Kanaltechnik GmbH & Co. KG	78		100,0	↔
Insituform Rohrsanierungstechniken GmbH mit Impreg Liner	31		100,0	↔
Insituform Rohrsanierungstechniken GmbH mit Insituform-Schlauchliner	81		90,1	↑
Insituform Rohrsanierungstechniken GmbH mit Insituform GF Liner	104		–	–
ISS Kanal Services (CH)	42		–	–
Jeschke Umwelttechnik GmbH	39		98,9	↑
Kanaltechnik Agricola GmbH	33		100,0	↔
KTF GmbH	29		100,0	↔**
LTS GmbH	57		–	–
Swietelsky-Faber GmbH Kanalsanierung	59		100,0	↔**
TKT Jens und Lutz Meißner GbR	159		98,7	↑
KMG Pipe Technologies GmbH	103	99,0	98,8	↑
Mittelwert		**98,7**	**98,2**	↑
Umwelttechnik und Wasserbau GmbH	129	98,4	100,0	↓
Van der Velden Rioleringsbeheer (NL)	63	98,4	100,0	↓
Rainer Kiel Kanalsanierung GmbH	58	98,3	97,5	↑
Hamers Leidingtechniek B.V. (NL)	54	98,1	100,0	↓
Arkil Inpipe GmbH mit Berolina Liner	39	97,4	99,1	↓
Diringer & Scheidel Rohrsanierung GmbH mit Alphaliner	34	97,1	100,0	↓
Insituform Rioolrenovatietechnieken bv (NL)	32	96,9	–	–
KATEC Kanaltechnik Müller & Wahl GmbH	111	90,1	100,0	↓

* Sollwerte laut Auftraggeber-Angaben (Statik bzw. Probenbegleitschein) | ** anderes Linersystem in 2012 als in 2011 eingesetzt | – nicht gewertet, da zu wenig Linerproben

E-Modul und Biegefestigkeit sehr gut

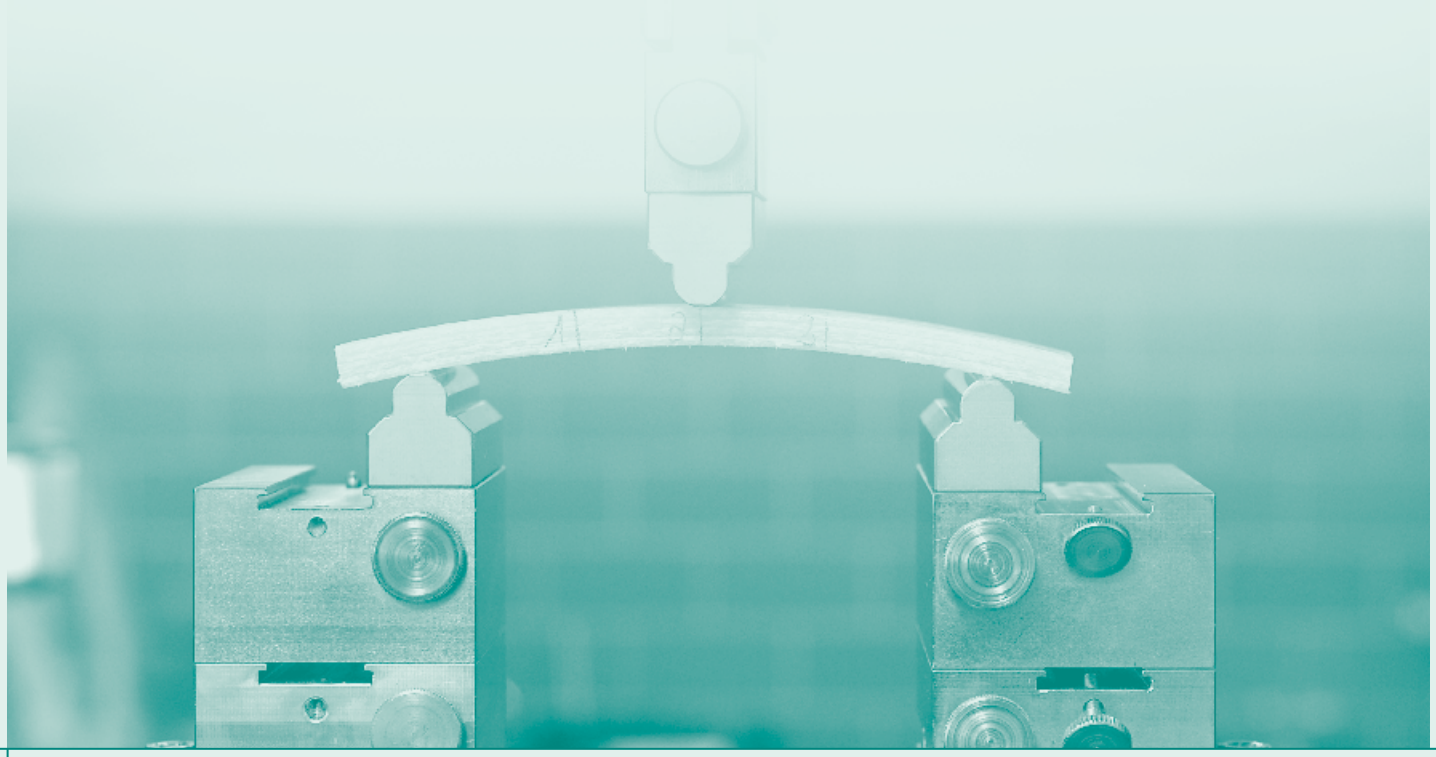
Im Jahr 2012 erreichen die Sanierungsfirme n beim Prüfkriterium E-Modul überwiegend sehr gute Ergebnisse. Die große Mehrheit der Probestücke passiert diese Hürde ohne jede Beanstandung. Selbst die Sanierungsfirmen mit Prüfergebnissen unterhalb der Mittelwerte schlagen sich sehr respektabel und liefern in mehr als 90% der Fälle gute Resultate ab. Der Durchschnitt aller bestandenen Prüfungen verbessert sich im Vorjahresvergleich um +0,5 Prozentpunkte (%P) auf 98,7%. GFK-Liner werden gegen den Trend etwas schwächer (von 99,2% auf 98,7%), während sich Nadelfilz-Liner (NF) deutlich um +8,7 %P auf 99,1% verbessern und nun gleichauf mit den GFK-Ergebnissen liegen.

Die Prüfergebnisse der Biegefestigkeit sehen ähnlich gut aus: Der Mittelwert aller Proben liegt mit 98,7% leicht über Vorjahresniveau (+0,2 %P), der unterste Wert allerdings bei 87,5% „bestanden". GFK-Liner bleiben mit 98,9% „bestanden" unverändert gegenüber 2011. NF-Liner verbessern sich leicht um +0,8 %P auf 95,6%.

Tab. 3: Prüfergebnisse Biegefestigkeit (Kurzzeit-σ_{fb})

Sanierungsfirmen	2012		2011	Tendenz
	Anz. Proben	Sollwert* erreicht in % der Prüfungen	Sollwert* erreicht in % der Prüfungen	
Arkil Inpipe GmbH mit Berolina Liner	39	100,0	95,7	↑
Diringer & Scheidel Rohrsanierung GmbH mit Alphaliner	34		95,2	↑
Diringer & Scheidel Rohrsanierung GmbH mit Saertex Liner	36		–	–
Erles Umweltservice GmbH	119		100,0	↔
Geiger Kanaltechnik GmbH & Co. KG	78		100,0	↔
Hamers Leidingtechniek B.V. (NL)	54		100,0	↔
Insituform Rohrsanierungstechniken GmbH mit Impreg Liner	31		100,0	↔
Insituform Rohrsanierungstechniken GmbH mit Insituform GF Liner	104		–	–
ISS Kanal Services (CH)	42		–	–
Jeschke Umwelttechnik GmbH	39		100,0	↔
Kanaltechnik Agricola GmbH	33		100,0	↔
KMG Pipe Technologies GmbH	103		100,0	↔
KTF GmbH	29		100,0	↔**
Rainer Kiel Kanalsanierung GmbH	58		100,0	↔
Swietelsky-Faber GmbH Kanalsanierung	59		100,0	↔**
TKT Jens und Lutz Meißner GbR	159	99,4	99,1	↑
Insituform Rohrsanierungstechniken GmbH mit Insituform-Schlauchliner	81	98,8	93,4	↑
Mittelwert		**98,7**	**98,5**	↑
Umwelttechnik und Wasserbau GmbH	129	98,4	99,3	↓
Van der Velden Rioleringsbeheer (NL)	63	98,4	100,0	↓
KATEC Kanaltechnik Müller & Wahl GmbH	111	96,4	100,0	↓
Arkil Inpipe GmbH mit Inpipe Liner	72	95,8	84,4	↑
LTS GmbH	57	91,2	–	–
Insituform Rioolrenovatietechnieken bv (NL)	32	87,5	–	–

* Sollwerte laut Auftraggeber-Angaben (Statik bzw. Probenbegleitschein) | ** anderes Linersystem in 2012 als in 2011 eingesetzt | – nicht gewertet, da zu wenig Linerproben



Tab. 4: Prüfergebnisse Wanddicke (mittlere Verbunddicke nach DIN EN 13566-4)

Sanierungsfirmen	2012		2011	Tendenz
	Anz. Proben	Sollwert* erreicht in % der Prüfungen	Sollwert* erreicht in % der Prüfungen	
Diringer & Scheidel Rohrsanierung GmbH mit Saertex Liner	31	100,0	–	–
Hamers Leidingtechniek B.V. (NL)	54		100,0	↔
Insituform Rohrsanierungstechniken GmbH mit Impreg Liner	18		96,8	↑
Insituform Rohrsanierungstechniken GmbH mit Insituform-Schlauchliner	34		100,0	↔
Jeschke Umwelttechnik GmbH	22		98,8	↑
Kanaltechnik Agricola GmbH	33		100,0	↔
KTF GmbH	29		100,0	↔**
Rainer Kiel Kanalsanierung GmbH	55		80,9	↑
TKT Jens und Lutz Meißner GbR	124		93,3	↑
Erles Umweltservice GmbH	119	97,5	97,6	↓
Swietelsky-Faber GmbH Kanalsanierung	50	96,0	99,0	↓**
Diringer & Scheidel Rohrsanierung GmbH mit Alphaliner	23	95,7	95,0	↑
ISS Kanal Services (CH)	42	95,2	–	–
Umwelttechnik und Wasserbau GmbH	101	95,0	96,9	↓
KMG Pipe Technologies GmbH	85	94,1	97,4	↓
Mittelwert		**94,0**	**96,2**	↓
Arkil Inpipe GmbH mit Inpipe Liner	61	90,2	100	↓
Insituform Rohrsanierungstechniken GmbH mit Insituform GF Liner	53	88,7	–	–
KATEC Kanaltechnik Müller & Wahl GmbH	110	88,2	91,4	↓
Insituform Rioolrenovatietechnieken bv (NL)	32	87,5	–	–
Geiger Kanaltechnik GmbH & Co. KG	56	85,7	86,4	↓
LTS GmbH	55	83,6	–	–
Van der Velden Rioleringsbeheer (NL)	57	80,7	100,0	↓
Arkil Inpipe GmbH mit Berolina Liner	7	***	100,0	–

* Sollwerte laut Auftraggeber-Angaben (Statik bzw. Probenbegleitschein) | ** anderes Linersystem in 2012 als in 2011 eingesetzt | – nicht gewertet, da zu wenig Linerproben
*** zu wenig Proben mit Angabe des Sollwerts für die Verbunddicke

Dichtheitsprüfung an Schlauchlinern

Tab. 5: Prüfergebnisse Wasser-Dichtheit

Sanierungsfirmen	2012		2011	Tendenz
	Anz. Proben	wasserdicht in % der Prüfungen	wasserdicht in % der Prüfungen	
Arkil Inpipe GmbH mit Inpipe Liner	72	100,0	100,0	↔
Diringer & Scheidel Rohrsanierung GmbH mit Saertex Liner	38		–	–
Hamers Leidingtechniek B.V. (NL)	54		100,0	↔
Insituform Rohrsanierungstechniken GmbH mit Insituform-Schlauchliner*	74		99,4	↑
ISS Kanal Services (CH)	42		–	–
Jeschke Umwelttechnik GmbH	39		100,0	↔
Kanaltechnik Agricola GmbH	33		100,0	↔
KMG Pipe Technologies GmbH	103		96,5	↑
KTF GmbH	25		100,0	↔**
LTS GmbH	57		–	–
TKT Jens und Lutz Meißner GbR	160		99,6	↑
Erles Umweltservice GmbH	112	99,1	96,7	↑
Geiger Kanaltechnik GmbH & Co. KG	78	98,7	100,0	↓
Umwelttechnik und Wasserbau GmbH	129	98,4	100,0	↓
Van der Velden Rioleringsbeheer (NL)	63	98,4	94,1	↑
Mittelwert		**98,1**	**98,9**	↓
Diringer & Scheidel Rohrsanierung GmbH mit Alphaliner	35	97,1	100,0	↓
KATEC Kanaltechnik Müller & Wahl GmbH	103	97,1	100,0	↓
Insituform Rohrsanierungstechniken GmbH mit Impreg Liner	31	96,8	96,5	↑
Swietelsky-Faber GmbH Kanalsanierung	57	96,5	100,0	↓**
Insituform Rohrsanierungstechniken GmbH mit Insituform GF Liner	104	96,2	–	–
Arkil Inpipe GmbH mit Berolina Liner	39	92,3	100,0	↓
Rainer Kiel Kanalsanierung GmbH	30	90,0	98,6	↓
Insituform Rioolrenovatietechnieken bv (NL)	32	81,3	–	–

* ohne Einschneiden der integrierten Innenfolie bzw. mit Einschneiden der integrierten Innenfolie (auf Wunsch des Auftraggebers) | ** anderes Linersystem in 2012 als in 2011 eingesetzt
– nicht gewertet, da zu wenig Linerproben

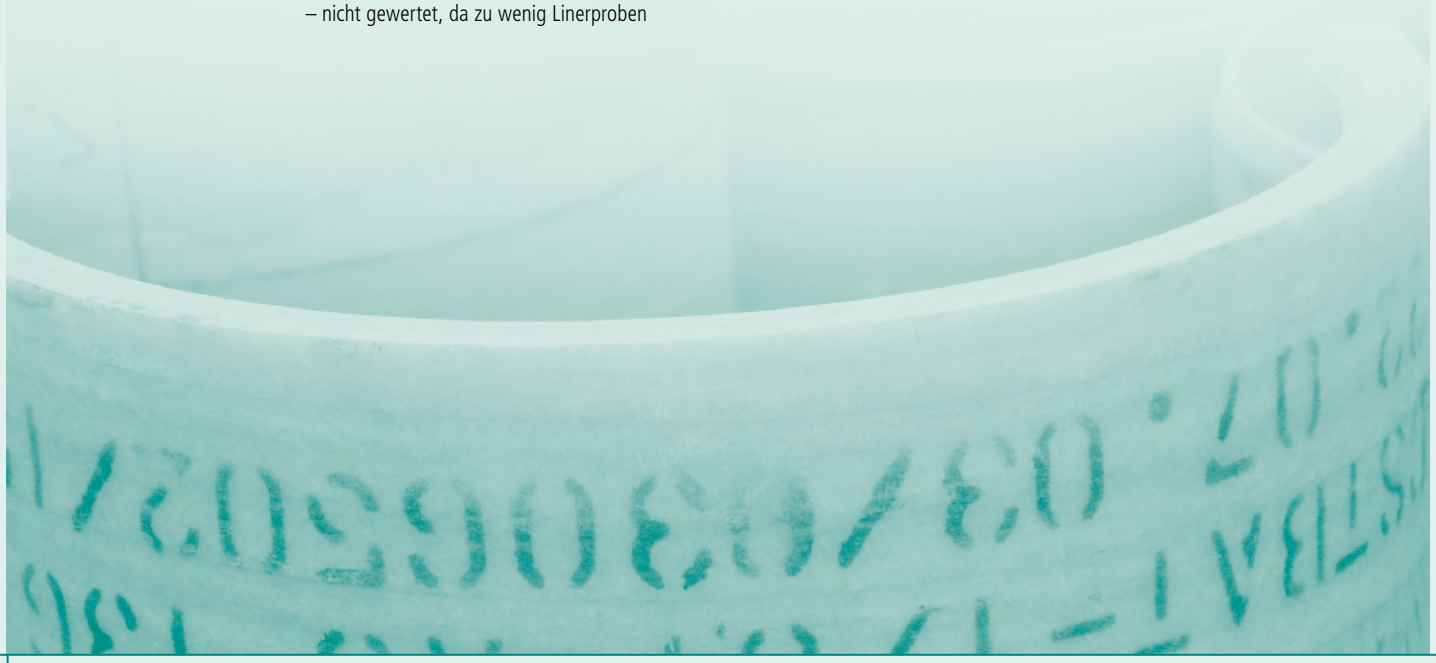
Wanddicke schlechter als im Vorjahr

Beim Prüfkriterium Wanddicke ist im Jahr 2012 bei einigen Sanierungsfirmen eine deutliche Verschlechterung der Ergebnisse zu verzeichnen, andere verbessern sich hingegen. Nur noch 94,0% aller Proben bestehen die Prüfung, das sind -2,2 %P verglichen zum Vorjahr. GFK-Liner schneiden um -1,8 %P und NF-Liner um -5,6 %P schlechter ab. In den Vorjahren waren hier traditionell die NF-Liner klar überlegen, nun liegen beide Linertypen gleichauf bei 94,0% „bestanden".

Wasser-Dichtheit auf hohem Niveau

Der Anteil der bestandenen Wasser-Dichtheitsprüfungen nimmt in 2012 um -0,8 %P auf 98,1% ab. Bei GFK-Linern sind die Ergebnisse mit 98,4% im Durchschnitt um -0,7 %P schlechter als im Vorjahr und bei NF-Linern mit 94,3% um -3,1 %P schwächer. In 2011 machten NF-Liner noch einen großen Sprung nach vorn um starke +7,0 %P auf 97,4%.

Erneut ist die Anzahl der Firmen mit 100%-iger Dichtheitsquote erfreulich hoch: 11 Sanierungsfirmen liefern einwandfrei dichte Proben ab. Aber auch bei den übrigen Sanierern sind Undichtheiten inzwischen die Ausnahme, sie weichen nur noch recht selten vom Bestwert ab.



Tab. 6: Prüfergebnisse nach Linertypen

	Wasser-Dichtheit		E-Modul		Biegefestigkeit		Wanddicke	
Linersystem	Anz. Proben	wasserdicht in % der Prüfungen	Anz. Proben	Sollwert* erreicht in % der Prüfungen	Anz. Proben	Sollwert* erreicht in % der Prüfungen	Anz. Proben	Sollwert* erreicht in % der Prüfungen
Brandenburger Liner	25	100,0	29	100,0	29	100,0	29	100,0
Insituform Schlauchliner	74	100,0	81	100,0	81	98,8	34	100,0
Saertex Liner	171	98,2	197	99,0	197	100,0	171	97,1
Alphaliner	562	98,9	568	97,4	568	98,8	476	95,6
Impreg Liner	239	98,7	246	99,6	246	99,6	227	93,8
Inpipe Liner	72	100,0	72	100,0	72	95,8	61	90,2
Insituform GF Liner	104	96,2	104	100,0	104	100,0	53	88,7
Berolina Liner	231	97,4	233	99,6	233	97,9	161	88,2
Insituform Schlauchliner Niederlande	32	81,3	32	96,9	32	87,5	32	87,5
		98,1		**98,7**		**98,7**		**94,0**

oberhalb Mittelwert

unterhalb Mittelwert

* Sollwerte laut Auftraggeber-Angaben (Statik bzw. Probenbegleitschein)

Tab. 7: Prüfergebnisse im Vorjahresvergleich

Linertyp	wasserdicht in % der Prüfungen			E-Modul Sollwert* erreicht in % der Prüfungen			Biegefestigkeit Sollwert* erreicht in % der Prüfungen			Wanddicke Sollwert* erreicht in % der Prüfungen		
	2012	2011	+/–	2012	2011	+/–	2012	2011	+/–	2012	2011	+/–
Mittelwerte												
aller Proben	98,1	98,9	-0,8 ↓	98,7	98,2	+0,5 ↑	98,7	98,5	+0,2 ↑	94,0	96,2	-2,2 ↓
GFK	98,4	99,1	-0,7 ↓	98,7	99,2	-0,5 ↓	98,9	98,9	±0,0 ↔	94,0	95,8	-1,8 ↓
NF	94,3	97,4	-3,1 ↓	99,1	90,4	+8,7 ↑	95,6	94,8	+0,8 ↑	93,9	99,5	-5,6 ↓

GFK: Glasfaser-Trägermaterial
NF: Nadelfilz-Trägermaterial
* Sollwerte laut Auftraggeber-Angaben (Statik bzw. Probenbegleitschein)

Fazit

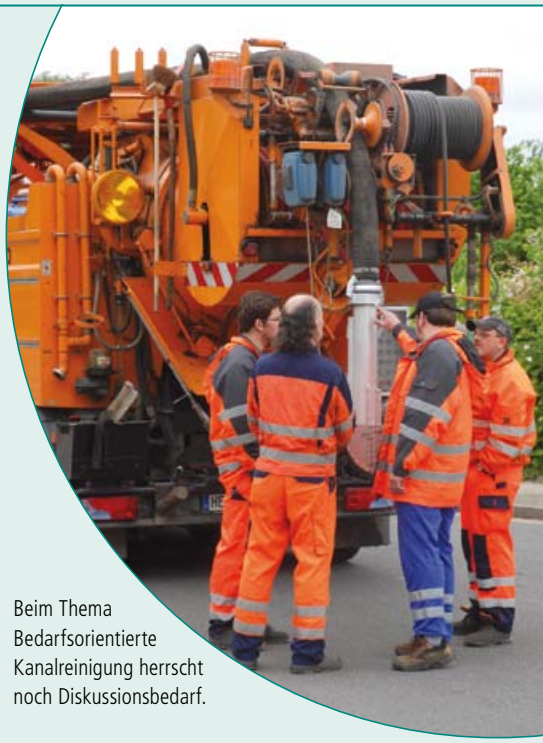
Die Prüfergebnisse der IKT-Prüfstelle für Schlauchliner im Jahr 2012 zeigen, dass die Qualität von Schlauchlinern insgesamt auf einem hohen Niveau ist. Verglichen zum Vorjahr treten jedoch bei zwei der vier Prüfkriterien leicht schwächere Ergebnisse auf. Dies betrifft in erster Linie das Kriterium Wanddicke, das mit 94% bestandenen Prüfungen zum einen hinter den anderen drei Kriterien bleibt, die jeweils in knapp 99% der Prüfungen bestehen. Zum anderen verschlechtern sich die Wanddicke-Ergebnisse durchschnittlich um -2,2 %P verglichen zum Vorjahr.

Auftraggeber sollten daher das Prüfkriterium Wanddicke mit Aufmerksamkeit verfolgen und ihren Auftragnehmern deutlich machen, dass sie auch hier auf die Einhaltung der Sollwerte pochen. Den Sanierungsfirmen ist eine Ursachenforschung zu empfehlen.

Sollte nämlich die Wanddicke des Liners in der Haltung zu gering sein, so können Tragfähigkeit und Dauerhaftigkeit des Liners beeinträchtigt werden. Die Wanddicke ist schließlich ein wichtiges Element der Statik eines Liners. Als Qualitätskriterium ist die Wanddicke daher nicht zu vernachlässigen.

Autoren
Dipl.-Ök. Roland W. Waniek
Dipl.-Ing. Dieter Homann
Dipl.-Ing. (FH) Nicole Leying
IKT - Institut für Unterirdische Infrastruktur

IKT-Forschungsprojekt zur bedarfsorientierten Kanalreinigung



Beim Thema Bedarfsorientierte Kanalreinigung herrscht noch Diskussionsbedarf.

Mit dem Auto fahren wir in die Waschstraße, wenn es dreckig ist. Logisch. Viele Abwassernetzbetreiber reinigen ihre Kanäle aber noch nach einem starren Plan. Das IKT hat in einem Forschungsprojekt die Optimierungspotenziale von bedarfsorientierten Reinigungsstrategien untersucht.

Die Kanalreinigung leistet einen wichtigen Beitrag zum Erhalt der Funktion unserer Kanalisation und beansprucht einen beträchtlichen Anteil der Budgets der zuständigen Kommunen. Jedoch ist es oftmals so, dass Ressourcen der Netzbetreiber nicht effizient eingesetzt werden oder dass mangels Wissen über den Zustand der Kanalnetze Haltungen gereinigt werden, ohne dass eine Reinigung erforderlich wäre. So weisen viele Haltungen zum Zeitpunkt der Reinigung keine oder nur unbedeutende Ablagerungen auf, wohingegen andere Kanalabschnitte stark belastet sind. Hier bietet sich die Möglichkeit, durch die Einführung einer bedarfsorientierten Reinigungsstrategie Optimierungspotentiale zu nutzen und Kosten zu sparen, ohne durch die Verlängerung der Reinigungsintervalle Einschränkungen hinsichtlich der Betriebssicherheit zu riskieren.

Untersuchung zur bedarfsorientierten Kanalreinigung

Diesem Thema widmete sich das IKT gemeinsam mit der Ruhr-Universität Bochum im Rahmen eines vom NRW-Umweltministerium geförderten Forschungsprojekts. Unter dem Titel „Untersuchung zur bedarfsorientierten Kanalreinigung unter Nutzung betrieblicher Synergien" wurden Schmutzfracht- und Schwefelwasserstoffmessungen sowie Ablagerungsanalysen in realen Kanälen durchgeführt. Ein besonderes Augenmerk wurde unter anderem auf die Analyse typischer Schwachstellen im Kanalnetz gelegt. Dazu wurde eine Störfallstatistik erhoben und ausgewertet.

Störfälle in Kanalnetzen

Wohl jeder Abwassernetzbetreiber hat eine weitestgehend störungsfreie Abwasserableitung zum Ziel. Dennoch sieht die Realität meist ganz anders aus. In der Praxis können verschiedene Störfälle auftreten, die die Funktionsfähigkeit der Kanalisationen in unterschiedlicher Weise beeinträchtigen, angefangen von kleinen Hindernissen bis hin zum vollständigen Verschluss des Kanals. Besondere Bedeutung erlangen Störfälle, wenn sie unmittelbar zu Beschwerden der Anschlussnehmer führen, zum Beispiel infolge Rückstau oder Geruchsbelästigungen.

Bisherige Praxiserfahrungen zeigen, dass in der Regel keine Statistiken über Störfälle mit Angaben zu Ort, Häufigkeit, Wirkung und Ursache geführt werden. Entsprechend lag bisher auch keine Aussage über die besonders praxisrelevanten Störfallsituationen vor. Um einen ersten Überblick zu erhalten, wurde innerhalb des Forschungsprojekts eine Betreiber-Hotline „Störfälle im Kanalbetrieb" eingerichtet. Ziel war es, die relevanten Problemsituationen zu erkennen und geeignete Lösungsansätze zu identifizieren. Meldungen konnten per Telefon, E-Mail oder mit einem Störfall-Rückmeldebogen angezeigt werden. Schließlich wurden über 700 Störfälle bei der Betreiber-Hotline gemeldet.

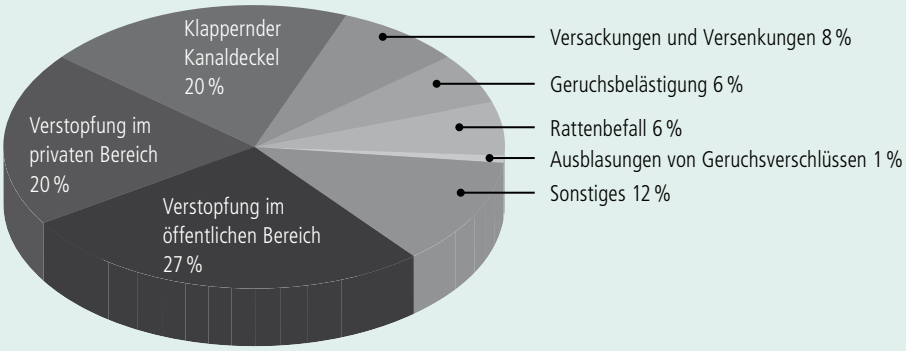
Folgende Störfall-Gruppen wurden erfasst:

- Verstopfung im öffentlichen Bereich
- Verstopfung im privaten Bereich
- Klappernde Kanaldeckel
- Geruchsbelästigung
- Rattenbefall
- Versackungen und Absenkungen
- Ausblasungen von Geruchsverschlüssen
- Sonstiges

Solche Fremdkörper holen die Reiniger immer wieder aus den Kanälen.

Die Auswertung der Störfalldatenerhebung zeigte, dass bei den gemeldeten Störfällen die Verstopfung im öffentlichen Bereich mit 27 Prozent den höchsten Anteil aufwies. Die zweit- beziehungsweise dritthöchste Quote bei den gemeldeten Fällen erreichten Verstopfungen im privaten Bereich und klappernde Kanaldeckel mit jeweils 20 Prozent. Diese drei Problemsituationen decken in der Praxis nahezu 70 Prozent des gesamten Störfallaufkommens ab.

Weitere in der Praxis vorkommende Probleme im Kanalnetz sind Versackungen und Absenkungen, Geruchsbelästigungen, Rattenbefall sowie Ausblasungen von Geruchsverschlüssen. Allerdings kommen diese Störfälle in der Praxis vergleichsweiseeher selten vor. Zudem wurden alle



Verstopfungen im öffentlichen und privaten Bereich und klappernde Kanaldeckel sind gemeinsam für zwei Drittel der Störfälle verantwortlich.

Bauschutt als Abflusshindernis: In der Umgebung von Baumaßnahmen können Nachkontrollen sinnvoll sein.

anderen Einzelfallmeldungen wie Ölunfälle oder ähnliches in der Kategorie Sonstiges zusammengefasst. Diese Störfallmeldungen treten ebenfalls sehr selten auf.

Gespräche mit Netzbetreibern zur Ursachenanalyse zeigten, dass einer Störfallentstehung zumeist ein besonderes Ereignis beziehungsweise eine besondere Abweichung von den Plandaten der Bemessung vorangeht. Dies betrifft Aufbau und Geometrie des Abwasserkanals, wie zum Beispiel Querschnittsverengungen und Gegengefälle, ungeplante Einleitungen beziehungsweise die Einbringung oder das Eindringen von Fremdkörpern wie Bauschutt oder Wurzeln.

Ergebnisse, Hinweise und Empfehlungen für die Reinigungspraxis

In der Praxis wird bisher zumeist keine Protokollierung und Dokumentation der Störfälle durchgeführt. Die Netzbetreiber, die eine Störfallmeldung dokumentieren, nehmen selten die

Wiederkehrende Störfälle: Wer weiß, wo sich regelmäßig Ablagerungen bilden, kann dort gezielt reinigen.

möglichen Ursachen für den Störfall auf. Auch dann werden meist nur grobe Kategorien wie „Verstopfung im öffentlichen Bereich" protokolliert. Entsprechend lassen sich Schwachstellen im Kanalnetz kaum oder gar nicht identifizieren, sodass dies auch in der Reinigungsplanung zunächst unberücksichtigt bleibt. Besser ist es, Störfallmeldungen zu protokollieren und bis zur Ursachenfindung weiterzuverfolgen. Schwachstellen im Kanalnetz lassen sich so erkennen und bei der Reinigungsplanung berücksichtigen. Für die Dokumentation der Störfälle bietet sich der Aufbau eines Störfallkatasters an. Hierzu sollten die Störfälle im Kanalbetrieb im Hinblick auf Ort, Häufigkeit und Wirkung kontinuierlich dokumentiert werden.

Bei der Analyse empfiehlt sich eine Unterscheidung zwischen einmaligen und wiederkehrenden Störfällen. Ein einmaliger Störfall, zum Beispiel ein gestürzter Schmutzfänger, ist nach Beseitigung für die weitere Einsatzplanung vernachlässigbar. Im Gegensatz dazu sollten bei einem wiederkehrenden Störfall, wie Verstopfungen bei Gegengefälle oder Wurzeleinwuchs, die betroffenen Bereiche langfristig beobachtet und die Reinigungsintervalle gegebenenfalls verkürzt werden. Vorzugsweise sollten diese Schwachstellen grundsätzlich beseitigt werden, zum Beispiel durch entsprechende Sanierungsmaßnahmen. Bei Baumaßnahmen, insbesondere Straßenbaumaßnahmen, sollte grundsätzlich eine Nachkontrolle der anliegenden Kanalabschnitte erfolgen, um Störfälle zu erkennen.

Die Datenerhebung des Forschungsprojekts zeigte zudem eine erhöhte Anzahl von Störfallmeldungen zu klappernden Kanaldeckeln. Als Gegenmaßnahme wird in der Regel das Einlegen eines Antiklapperrings gewählt. Bei wiederkehrendem Störfall ist allerdings zumeist eine Schachtkopfsanierung erforderlich. Auch hier lassen sich möglicherweise Synergieeffekte mit Blick auf den Personaleinsatz erschließen. Das heißt, insofern der Personaleinsatz für die Reinigung reduziert werden kann, empfiehlt sich ein verstärkter Einsatz der frei gewordenen Personalressourcen für andere Aufgaben, beispielsweise Reparaturmaßnahmen an Schächten und ähnliches.

Schlussfolgerungen aus dem Forschungsprojekt

Im Rahmen des inzwischen abgeschlossenen Forschungsprojekts wurde unter Einbindung der Kommunen in Nordrhein-Westfalen ein umfassender Ansatz zur Erschließung weiterer Potenziale innerhalb der bedarfsorientierten Kanalreinigung erarbeitet. Hierbei wurden zum einen betriebliche Synergien innerhalb des Kanalbetriebs selbst und zudem Optimierungsmöglichkeiten beispielsweise durch übergemeindliche Zusammenarbeit aufgezeigt. Zum anderen wurde anhand von technischen Versuchen an einer Kanalteststrecke der tatsächliche Reinigungsbedarf in Abhängigkeit der Ablagerungssituation ermittelt.

Die praktischen Versuche des Forschungsprojekts machen deutlich, dass die Entscheidung über eine Kanalreinigung nicht aufgrund einer Momentaufnahme des Ablagerungszustands erfolgen sollte, da die Ablagerungsmengen bedingt durch Niederschläge und andere Einflüsse starken Schwankungen unterliegen. Vielmehr sollten regelmäßige Inspektionen durchgeführt

werden, die dabei helfen, den charakteristischen Zustand einer Kanalhaltung und deren Ablagerungen über längere Zeiträume zu bestimmen, sodass angepasste Reinigungsintervalle festgelegt werden können. Reinigungsintervalle dürfen jedoch nicht unendlich groß gewählt werden, da die Festigkeit der Ablagerungen und somit der erforderliche Reinigungsaufwand steigt. Die Bildung von Schwefelwasserstoff spielt nach bisherigen Erkenntnissen für die Planung der Reinigungsintervalle eine untergeordnete Rolle, da der positive Effekt einer Reinigung im Hinblick auf die Schwefelwasserstoffproduktion nur wenige Tage Bestand hat.

Parallel zu den praktischen Versuchen wurden im Rahmen des Projektvorhabens zahlreiche Kontakte in Form von Workshops und Betreibergesprächen hergestellt, die es den Netzbetreibern ermöglichten, ihre Erfahrungen im Zusammenhang mit den jeweiligen Reinigungsstrategien auszutauschen. So konnten umfangreiche Einblicke bezüglich der Randbedingungen und Anforderungen bei den verschiedenen Netzbetreibern gewonnen werden. Es zeichnet sich ab, dass es nicht eine universell für sämtliche Netzbetreiber anwendbare, optimale Strategie geben kann, sondern dass jeder Netzbetreiber die für seine Anforderungen passende Umsetzung finden muss.

Download Forschungsbericht „Untersuchungen zur bedarfsorientierten Kanalreinigung unter Nutzung betrieblicher Synergien - Phase 1“: www.ikt.de Menüpunkt Download

In Projektphase 2, die kurz vor dem Start steht, wird das Thema Bedarfsorientierte Kanalreinigung weiter vertieft.

Ansprechpartner
Dipl.-Ing. (FH) Serdar Ulutaş
Tel.: +49 (0) 20917806-32
E-Mail: ulutas@ikt.de

AMIANTIT

AMIREN
GFK Sonderprofile

- Korrosions- und chemische Beständigkeit
- Profile nach individuellem Kundenwunsch
- Geringes Gewicht
- Sehr gute hydraulische Eigenschaften
- Präzisions-Steckkupplungen (Muffe und Spitzende)

Amitech Germany GmbH · Am Fuchsloch 19 · 04720 Mochau
Tel.: + 49 3431 71 820 · Fax: + 49 3431 70 23 24
info@amitech-germany.de · www.amitech-germany.de

A Member of the AMIANTIT Group
Weitere Informationen unter www.amiantit.com

Anzeige

Umgang mit Dränagewasser von privaten Grundstücken

Die Einleitung von Grund- und Dränagewasser in die öffentliche Abwasseranlage ist in den meisten Entwässerungssatzungen Nordrhein-Westfalens ausdrücklich verboten. Und dennoch finden sich in vielen Kommunen zahlreiche Dränageanschlüsse. Wie soll nun vor Ort damit umgegangen werden? Ein vom IKT und der KommunalAgenturNRW erarbeiteter Leitfaden gibt Orientierung.

Für angeschlossene Dränagen kann es verschiedene Gründe geben. Zum Beispiel kann es sein, dass eine Dränage eigentlich nur für die Bauphase geplant war und dann „sicherheitshalber" angeschlossen blieb. Oder die Dränage war trotz Verbot zur dauerhaften Dränierung verlegt worden. Auch undichte Hausanschluss- und Grundstücksanschlussleitungen können wie Dränagen wirken. Wieso verbieten die Kommunen die Einleitung von Grund- und Dränagewasser und warum wird Dränagewasser trotz eines Verbotes eingeleitet?

Unerlaubter Dränageanschluss an öffentlichen Kanal
Foto: Gemeinde Möhnesee

Hier bestehen ganz offensichtlich unterschiedliche Interessenslagen. Eine Orientierungshilfe, wie ein Netzbetreiber seine Leitentscheidung für den Umgang mit dem Dränagewasser treffen und gegenüber den Bürgern, Politikern und Aufsichtbehörden fundiert begründen kann, wurde in dem Leitfaden „Umgang mit Dränagewasser von privaten Grundstücken – pragmatische Lösungsansätze und Argumentationshilfen" zusammengestellt. Erarbeitet wurde diese Arbeitshilfe durch das IKT - Institut für Unterirdische Infrastruktur und die KommunalAgenturNRW auf Initiative und in Zusammenarbeit mit der Bezirksregierung Detmold.

Mögliche Probleme durch Dränagewasser
Hang-, Schichten- oder Sickerwasser, bei hohem Grundwasserstand auch Grundwasser kann als Dränagewasser von privaten Grundstücken in eine Abwasseranlage gelangen. Die Einleitung von Dränagewasser in die öffentliche Schmutz- oder Mischwasserkanalisation wurde in der Vergangenheit häufig toleriert, obwohl dieses gemäß kommunaler Entwässerungssatzungen in der Regel nicht zulässig ist. Sobald Grund- und Dränagewasser in eine Abwasseranlage gelangt, wird es zum Fremdwasser. Ein Grenzwert, bei dessen Überschreitung der Fremdwasserabfluss für ein bestimmtes Gebiet zum Problem wird, kann nicht pauschal festgelegt werden. Dies hängt von unterschiedlichen Faktoren ab, wie zum Beispiel den hydraulischen Kapazitäten im Netz und in der Kläranlage sowie der Leistungsfähigkeit der Abwasserbehandlungsanlagen.

Insbesondere in Bereichen mit einem hohen Grundwasserstand kann sich der Fremdwasseranteil in der öffentlichen Kanalisation durch eingeleitetes Dränagewasser erhöhen und zu Problemen führen:

- Es kann häufiger zu Überlastungen der Kanäle und der Pumpstationen kommen.
- Durch die Einleitung von Dränagewasser wird das Abwasser verdünnt und abgekühlt. Dadurch kann die Reinigungsleistung der Abwasserbehandlungsanlagen beeinträchtigt und das Gewässer durch Überlastung von Kläranlagen und Regenbecken gefährdet werden. Werden keine Gegenmaßnahmen ergriffen, sind erhöhte Schadstoffeinträge in Gewässer zu erwarten.
- Die Betriebskosten für die Abwasserableitung und -reinigung können hierdurch ebenfalls deutlich steigen. In einigen Fällen kann sich außerdem die Abwasserabgabe erhöhen beziehungsweise eine Abwasserabgabebefreiung verloren gehen.

Die in Folge des Klimawandels zu erwartende Zunahme von Starkregenereignissen mit weiterer Belastung der Netze wird zu einer Verschärfung die Situation führen.

Dem steht auf der anderen Seite die Dränung zum Schutz baulicher Anlagen (DIN 4095) gegenüber. Dränagen sollen temporär vorhandenes Hang-, Schichten- oder Sickerwasser

unterhalb der Geländeoberkante abführen, um in Kombination mit der Bauwerksabdichtung Feuchtigkeitsschäden an Gebäuden zu vermeiden. Während der Planung und Bemessung der Dränage sollte in baulicher und wasserrechtlicher Hinsicht geprüft werden, wohin das Wasser abgeleitet werden kann.

Dränagen sollen vor Kellervernässung schützen

Beim Umgang mit Dränagen bestehen häufig im Einzelfall abzuwägende Interessenskonflikte zwischen:

- Gebäudeschutz (Dränagen gegen Kellervernässungen),
- Versorgungssicherheit (Schutz der Ressource Trinkwasser aus Grund- und Flusswasser)
- Entsorgungssicherheit (Funktionsfähigkeit des Gesamtentwässerungssystems)
- Gewässerschutz (Vermeidung von hohen Abschlagshäufigkeiten an den Regenentlastungsbauwerken, Einhaltung der zulässigen Frachten bei Einleitungen aus Kläranlage und Entlastungsbauwerken)
- Bodenschutz (Vermeidung von Rückstau aus der Misch- oder Schmutzwasserkanalisation in die Dränagen)

Spannungsfeld Dränagen

Leitfaden als Orientierungshilfe

Die Fragestellung, wie eine Kommune mit Dränagen in einem bestimmten Gebiet umgehen sollte, rückt zunehmend in den Fokus. Die Gründe hierfür können die vorab beschriebenen Probleme sein. Aber auch im Maßnahmenprogramm zur Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie ist die Reduzierung von Fremdwasser in Abwasseranlagen und damit letztendlich indirekt auch der Umgang mit Dränagen verankert. Im Vordergrund stehen dabei insbesondere die Anlagensicherheit und die Verringerung der Gewässerbelastung aus Abwassereinleitung. Darüber hinaus wird das Thema im Zusammenhang mit der Dichtheitsprüfung privater Abwasseranlagen diskutiert. In der Vergangenheit war es durchaus gängige Praxis, Dränagen an die öffentliche Kanalisation anzuschließen, auch wenn die Dränagewasser-Einleitung in der Regel per Abwassersatzung untersagt war.

Allgemeingültige Vorgehensweisen im Umgang mit Dränagen kann es nicht geben, da pragmatische Lösungsansätze die Verhältnismäßigkeit der Maßnahmen vor dem Hintergrund der örtlichen Randbedingungen berücksichtigen sollten. Um den Kommunen und Netzbetreibern eine Orientierungshilfe zu geben, wurde deshalb der Leitfaden „Umgang mit Dränagewasser von privaten Grundstücken – pragmatische Lösungsansätze und Argumentationshilfen" durch das IKT - Institut für Unterirdische Infrastruktur und die KommunalAgenturNRW auf Initiative und in Zusammenarbeit mit der Bezirksregierung Detmold erarbeitet.

Der Leitfaden soll ein Instrument sein, das die kommunalen Netzbetreiber in ihrer praktischen Arbeit unterstützt. Die Mitarbeit einer Gruppe kommunaler Netzbetreiber stellt den Praxisbezug des Leitfadens sicher. Über einen Expertenworkshop sind weitere Argumente und Lösungsansätze eingeflossen. Darüber hinaus wurden alle NRW-Bezirksregierungen in die Diskussion einbezogen. Das Projekt wurde vom nordrhein-westfälischen Landesumweltministerium (MKULNV) gefördert. Der Leitfaden steht als Download auf der Homepage des Landesumweltamts (www.lanuv.nrw.de/wasser/abwasser/forschung/kanal.htm) sowie auf der Homepage des IKT (www.ikt.de >Download >Forschungsberichte) zur Verfügung.

Inhalte des Leitfadens

Der Leitfaden enthält Hinweise, Anregungen und Beispiele zur Beurteilung der Dränagewassersituation. Er zeigt Lösungsideen auf sowie Möglichkeiten zur Beurteilung und Auswahl geeigneter pragmatischer Maßnahmen. Er liefert Argumentationshilfen zur Unterstützung bei der Umsetzung einer getroffenen Leitentscheidung. Der Leitfaden gibt auch Hinweise zu Art und Umfang der Kommunikation gegenüber den unterschiedlichen Zielgruppen. Dadurch soll eine höhere Akzeptanz der geplanten Maßnahmen sowohl bei den Bürgern als auch in der kommunalen Politik erzielt und der Dialog, der im Vorfeld mit den Aufsichtsbehörden geführt wird, erleichtert werden.

Im Vordergrund steht der praktische Nutzen des Leitfadens für den Anwender. Daher enthält er „Werkzeuge" wie Checklisten zur Beurteilung der Dränagewassersituation, ausführliche Beispielszenarien und einen Frage-Antwort-Fundus zur besseren Argumentation. Diese Werkzeuge unterstützen den Netzbetreiber bei der Orientierung im Umgang mit Dränagewasser, lassen ihm aber die erforderlichen Freiräume für die Berücksichtigung der individuellen Situation im betroffenen Gebiet (z.B. Hydrogeologie, Demographie, Satzung, Entwässerungssystem).

Der Leitfaden orientiert sich an den Bearbeitungsschritten:

- Beurteilung der Dränagewassersituation und des Handlungsbedarfs
- Zielfestlegung und Fällen einer Leitenscheidung
- Erkennen und Bewerten von Lösungsideen
- Aufstellen eines kommunenspezifischen Argumentationskatalogs
- Aufbau einer Kommunikationsstrategie für den Gesamtprozess

Je nach Anwendungsfall und Bearbeitungsphase kann der Nutzer bei dem entsprechenden Bearbeitungsschritt in den Leitfaden einsteigen. Darüber hinaus wurden die wichtigsten „Leitsätze für den Umgang mit Dränagen" zusammengestellt, die sich aus der Diskussion und dem Austausch mit den am Projekt beteiligten Kommunen, den Experten und den beteiligten NRW-Bezirksregierungen ergeben haben.

„Werkzeuge" im Leitfaden

Der Handlungsleitfaden und die Werkzeuge lassen eine individuelle Berücksichtigung der jeweiligen Situation und Zielsetzungen in den Kommunen zu. Der Leitfaden soll den Netzbetreibern die Auseinandersetzung mit dem Thema „Umgang mit Dränagewasser von privaten Grundstücken" erleichtern. Er gibt ihnen eine Systematik an die Hand, bestehende Probleme ganzheitlich zu erfassen, zu bewerten und eine pragmatische Lösung zu finden, die eingebettet ist in die erforderliche eigene (kommunale) Leitentscheidung.

Der Leitfaden beinhaltet folgende Arbeitshilfen:

- Dränagewassersituation
  Zur Abschätzung, inwieweit Handlungsbedarf hinsichtlich der Reduzierung von Dränagewasser im Stadtgebiet oder einem Teilgebiet besteht und welche Lösungsoptionen aufgrund bestimmter Randbedingungen ausgeschlossen werden können, dient ein Fragenkatalog mit Hinweisen für die Beantwortung. Die abschließende Beurteilung kann nur von der Kommune selbst und vor dem Hintergrund der derzeitigen Situation und zu erwartenden Entwicklungen erfolgen.

- Zielfestlegung
  Nachdem sich die Kommune einen Überblick über die Dränagewassersituation und den resultierenden Handlungsbedarf verschafft hat, kann sie übergeordnete Ziele und Strategien für ihr gesamte Stadtgebiet oder einzelne Ortsteile festlegen. Die Schwerpunkte (wasserwirtschaftliche Ziele, Umweltschutzaspekte, behördliche Auflagen) können hierbei sehr unterschiedlich sein. Im Rahmen einer Verhältnismäßigkeitsprüfung sind die Kosten, die unterschiedlichen Interessen und die Akzeptanz der Entscheidungen zum Umgang mit Dränagen sowie die Einbindung des Vorgehens in ein wasserwirtschaftliches Gesamtkonzept zu beachten. Entsprechende Empfehlungen sind im Leitfaden zusammengestellt. Der Arbeitschritt der Zielfestlegung schließt mit der Leitentscheidung für den Umgang mit Dränagen ab.

- Konzepte
  Ganzheitlich betrachtet, ist der Einfluss des Dränagewassers auf das Gesamtentwässerungssystem von Bedeutung – vom Ort des Anfalls bis zur Einleitung ins Gewässer.

Durch die Wechselwirkungen der einzelnen Elemente können Lösungskonzepte für Dränagewasser an unterschiedlichen Stellen des Gesamtsystems ansetzen: am Gebäude, im Bereich der Abwasser-/Dränagewasseranlagen und bei den Sonderbauwerken wie Pumpwerken, Regenbecken und Kläranlage. Je nach örtlichen Randbedingungen und Zielsetzungen können die Maßnahmen im Planungsgebiet sehr unterschiedlich ausfallen: von (1.) der Duldung und Beibehaltung des Ist-Zustandes über (2.) Maßnahmen zur Unterbindung von bestehenden Dränagewassereinleitungen in die Abwasseranlage (z.B. Abklemmen von Dränagen und nachträgliche Abdichtung der Häuser im Bestand), einer (3.) Vermeidung von neuen Dränagewassereinleitungen (z.B. durch den Bau Weißer Wannen in Neubaugebieten), einer (4.) Bereitstellung einer alternativen Vorflut für das Dränagewasser (z.B. durch den Neubau eines Dränagewassersammlers) bis hin zu (5.) einer Erweiterung oder/und Ertüchtigung von Sonderbauwerken als flankierende Maßnahme oder im absoluten Ausnahmefall auch als End-of-Pipe-Lösung.

Der Leitfaden bietet abhängig von der Anschlusssituation im Bestand eine Auswahlmatrix, die das Spektrum der Möglichkeiten aufzeigt und im Hinblick auf unterschiedliche Kriterien wie Ökologie, Ökonomie, technische Machbarkeit, Akzeptanz, rechtliche Aspekte und Erfolgssicherheit bewertet. In Beispielszenarien werden ausgewählte, in der Praxis realisierte Lösungen detailliert beschrieben und gewichtet.

Bearbeitungsschritte	Werkzeuge im Leitfaden
Dränagewassersituation	Fragenkatalog zur individuellen Situationsanalyse
Zielfestlegung	Empfehlungen zu Strategie-Verhältnismäßigkeit-Leitentscheidung
Konzepte	Lösungsideen-Auswahlmatrix-Beispiele-Bewertungskriterien
Argumentation	Fragen/Antwort-Fundus für individuellen Argumentationskatalog
Kommunikation	Empfehlungsliste Kommunikationsinstrumente

Inhalt und Werkzeuge des Leitfadens

Argumentation:
Die Umsetzung und die Akzeptanz des gewählten Konzepts werden durch sachgerechte, breitgefächerte Argumente erleichtert. Daher enthält der Leitfaden einen Fundus mit Fragen, Antworten und Hinweisen, die für die Kommune bei der Kommunikation ihres Handlungsbedarfs, ihres Konzepts und ihrer Leitentscheidung insbesondere gegenüber der örtlichen Politik und dem Bürger eine Orientierung geben. Aus diesem Fundus kann von den Kommunen ein individueller Argumentationskatalog mit den Aspekten Ökologie/Umweltschutz, Betrieb, Gebäudeschutz/Gesundheit, Ökonomie/Finanzierung, Durchsetzbarkeit/Akzeptanz und Recht/Auflagen der Aufsichtsbehörden zusammengestellt werden.

Kommunikation:
Eine wesentliche Voraussetzung für den Projekterfolg ist, dass Politiker, Aufsichtsbehörden und Bürger die Leitentscheidung der Kommune mittragen. Hierzu ist eine frühzeitige Einbindung aller Beteiligten notwendig. Weiterhin muss die Kontinuität des Informationsflusses über den gesamten Prozess hinweg sichergestellt werden. Eine Hilfestellung über Art und Umfang der Kommunikation mit der jeweiligen Zielgruppe geben die im Leitfaden aufgeführten Kommunikationsstrategien.

Leitsätze für den Umgang mit Dränagen

Ein Ergebnis des Projekts sind folgende,hier verkürzt wiedergegebene Leitsätze für den Umgang mit Dränagen, die sich aus den Diskussionen ableiten lassen. Sie geben den Kommunen in NRW eine Orientierung, wie geltende rechtliche Vorgaben mit pragmatischen Lösungsansätzen umgesetzt werden können.

Ökologie/Umweltschutz

1. Eingriffe in den Grundwasserleiter sind nach Möglichkeit zu vermeiden. Ausnahmen sind möglich, wenn ansonsten Nutzungskonflikte drohen.

2. Dränagewasser von privaten Grundstücken sollte zur Vermeidung der oben genannten Probleme grundsätzlich nicht in öffentliche und private Abwasseranlagen eingeleitet werden.

3. End-of-pipe- beziehungsweise anlagentechnische Lösungen (Maßnahmen an Regenwasserbehandlungsanlagen, Pumpwerken oder der Kläranlage) sollten die absolute Ausnahme bleiben, da das gesamte Fremdwasser weiterhin mit abgeleitet, gegebenenfalls gepumpt und behandelt werden muss.

Betrieb

4. Der Umgang mit Dränagen sollte beim Neubau und im Bestand (Anschluss an RW-, MW-, SW-Systeme) differenziert betrachtet werden. Im Bestand können in Einzelfällen Ausnahmeregelungen zur Beibehaltung von Dränageanschlüssen (zum Beispiel bei drohender Gebäudevernässung) sinnvoll sein.

5. Sofern die Abwasseranlage im Übrigen nach den allgemein anerkannten Regeln der Technik betrieben wird und kein sonstiger Handlungsbedarf (zum Beispiel erhöhter Fremdwasseranfall) besteht, kann die Kommune eigenverantwortlich entscheiden, wie sie mit Dränagewasser-Einleitungen umgehen möchte.

6. Wenn Fremdwasserprobleme bestehen und/oder die Abwasseranlage nicht den a.a.R.d.T entspricht, besteht aus Sicht der Aufsichtbehörden Handlungsbedarf.

7. In Fremdwasserschwerpunktgebieten sollten Dränagen umgeklemmt und Alternativen geschaffen werden, wenn ansonsten Gebäudevernässungen drohen oder sich das Problem nur auf andere Anlagenbestandteile verlagern könnte.

8. Außerhalb von Fremdwassergebieten sollte die Kommune die Entscheidung über den Umgang mit bestehenden Dränagen im Rahmen ihrer Leitentscheidung für das jeweilige Gebiet treffen. Entsprechende Regelungen sollten in die Kommunale Abwassersatzung aufgenommen werden (§ 7 Abs. 2 Nr. 11 der Mustersatzung).

9. Der Umgang mit Dränagen erfordert in vielen Fällen unterschiedliche Leitentscheidungen für einzelne Stadtgebiete abhängig von den örtlichen Randbedingungen wie zum Beispiel Hydrogeologie, Demographie, Satzung, Entwässerungssystem.

Gebäudeschutz/Gesundheit

10. Zur Berücksichtigung der Auswirkungen geplanter Maßnahmen zum Beispiel auf den Grundwasserspiegel und den Gebäudebestand sind ganzheitliche Konzepte auch unter Einbeziehung der zu erwartenden zukünftigen Entwicklungen zu empfehlen.

11. Wenn möglich, ist der Status quo des Grundwasserstands mit Blick auf Gebäudeschutz/Gesundheit beizubehalten.

Ökonomie/Finanzierung

12. Dränagewasser als Bestandteil des Fremdwassers verursacht Kosten. Jede Kommune sollte prüfen und im politischen Raum abstimmen, wie diese zukünftig (gegebenenfalls nach dem Verursacherprinzip) umgelegt werden sollen.

Durchsetzbarkeit/Akzeptanz

13. Zur Beurteilung der Fremd-/Dränagewassersituation werden Frachtbetrachtungen grundsätzlich immer empfohlen. Zeigen diese, dass als Konzentrationswerte festgelegte Anforderungen entgegen dem Stand der Technik durch Verdünnung erreicht wurden, besteht schon aus diesem Grund Handlungsbedarf. Die Untersuchungsergebnisse liefern dann eine solide Basis für die Argumentation gegenüber der Politik, dass die Kommune tätig werden muss.

14. Der Umgang mit Dränagen stellt ein Konfliktthema im Spannungsfeld Gebäudeschutz/Ver- und Entsorgungssicherheit/ Gewässer- und Bodenschutz dar, bei dem die monetäre und faktische Verhältnismäßigkeit von Lösungsalternativen zu prüfen ist.

Recht

15. Das Thema Dränagen ist, wenn Handlungsbedarf besteht (zum Beispiel Nicht-Einhaltung behördlicher Auflagen, hydraulische Probleme, Vernässungsprobleme), auch unabhängig von der Dichtheitsprüfung privater Abwasseranlagen anzugehen.

Leitentscheidung/Übergeordnete Zielsetzung für Lösungsoptionen

16. Eine Leitentscheidung, die für die Sanierung kleinerer Teilgebiete einen ganzheitlichen Ansatz beinhaltet, ist einem Lösungskonzept vorzuziehen, welches großräumig angelegt ist, die Probleme aber nicht nachhaltig löst.

Die im Rahmen des Projekts stattgefundenen Diskussionsrunden und Erfahrungsaustausche mit den projektbeteiligten Kommunen, den Experten und den Vertretern der Bezirksregierungen in NRW haben verdeutlicht, dass grundsätzlich eine einheitliche Umsetzungspraxis anzustreben ist, ohne dabei jedoch in die im pflichtgemäßen Ermessen der Aufsichtsbehörde liegenden Einzelentscheidungen einzugreifen. Außerdem bleibt der Entscheidungsspielraum unter Berücksichtigung der örtlichen Bedingungen in der betroffenen Kommune bestehen.

Autoren

Dipl.-Ing. Amely Dyrbusch, IKT

Dipl.-Biol. Dagmar Carina Schaaf, KommunalAgenturNRW

RBD Dipl.-Ing. Bert Schumacher, Bezirksregierung Detmold

Literatur

EU-Wasserrahmen-RL: RICHTLINIE 2000/60/EG DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 23. Oktober 2000 zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik

WHG (März 2010): Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts

DIN 1986-100 (Mai 2008): Entwässerungsanlagen für Gebäude und Grundstücke - Teil 100: Bestimmungen in Verbindung mit DIN EN 752 und DIN EN 12056

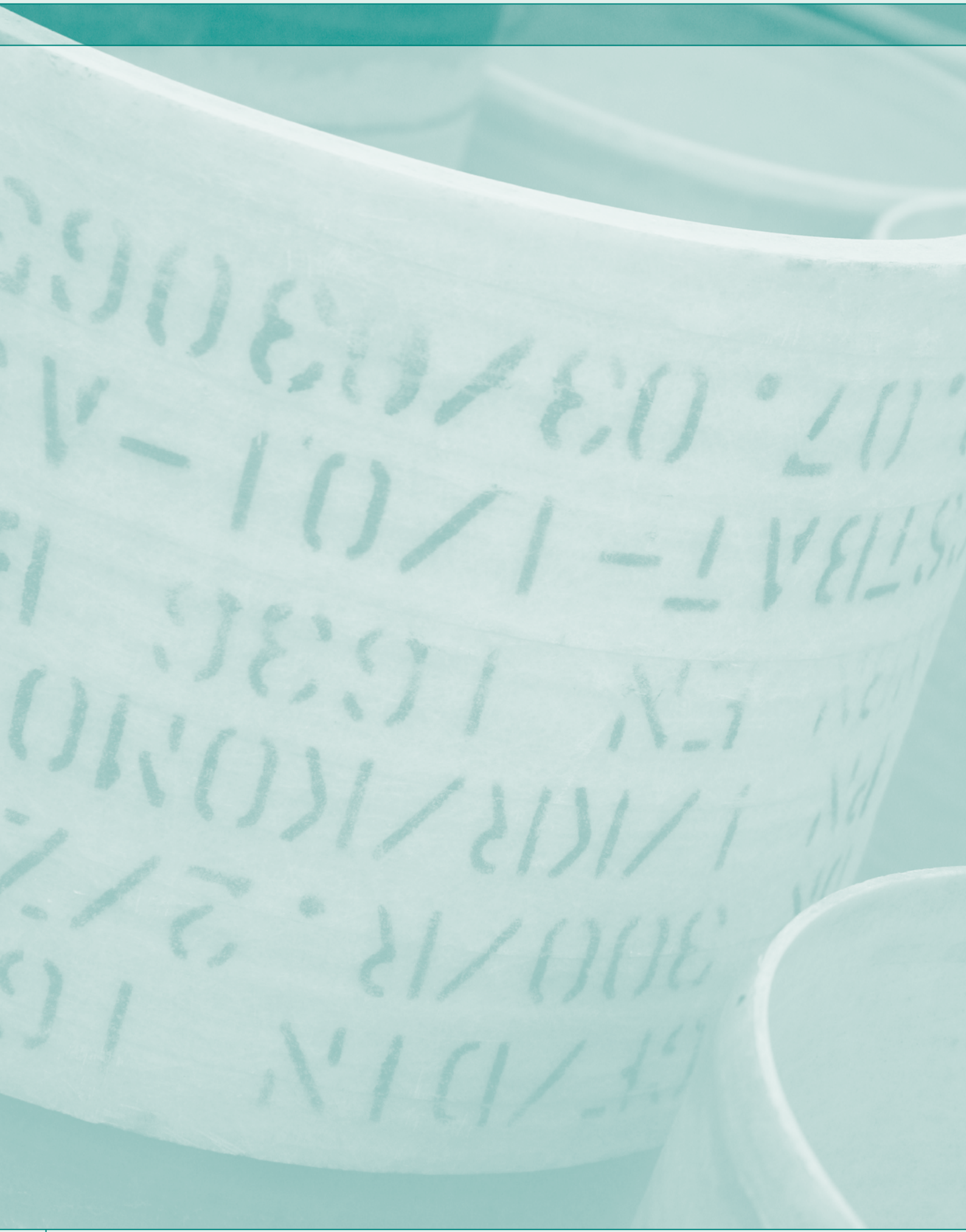
DIN 4095 (Juni 1990): Baugrund; Dränung zum Schutz baulicher Anlagen; Planung, Bemessung und Ausführung

DWA-M 182 (April 2012): Fremdwasser in Entwässerungssystemen

IKT; Ing.-Büro Beck; Hydro-Ingenieure GmbH; ahu AG; KuA-NRW, (2006): Pilotprojekt der Stadt Billerbeck - Dränagewasser von Privatgrundstücken - Umweltgerecht Sammeln und Ableiten, gefördert vom MUNLV NRW

IKT; Ing.-Büro Beck; Hydro-Ingenieure GmbH; ahu AG; KuA-NRW; (2009): Pilotprojekt der Stadt Billerbeck - Fremdwassersanierung - Konzepte und Umsetzung im Mischsystem, gefördert vom MUNLV NRW

Lange, M. (2006): Dränagewasserkonzepte - Konflikt zwischen technischen Möglichkeiten, rechtlicher Machbarkeit und Finanzierung; KuA-NRW



IKT-Geprüft gemäß NRW-Trennerlass

Das neue Siegel „IKT-Geprüft gemäß Trennerlass"

„IKT-geprüft gemäß Trennerlass" heißt es fortan für Unternehmen, die ihre dezentralen Niederschlagswasserbehandlungsanlagen mit Erfolg im IKT - Institut für unterirdische Infrastruktur prüfen lassen. Das neue IKT-Siegel wurde auf Grundlage der Ergebnisse eines Forschungsprojekts bereits an mehrere Anlagen verliehen. Getestete Produkte können in Nordrhein-Westfalen nach Einzelzulassung durch das Landesumweltamt zur Behandlung von Niederschlagswasser vor der Einleitung in Gewässer eingesetzt werden.

Hintergrund

Durch die Einführung der „Anforderungen an die Niederschlagsentwässerung im Trennverfahren" als Runderlass des Ministeriums für Umwelt, Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz des Landes NRW wurde die Möglichkeit eröffnet, schwach belastetes Niederschlagswasser von Dach- und Verkehrsflächen (Kategorie II) dezentral und semizentral zu behandeln und anschließend in ein Gewässer einzuleiten. Die entsprechenden Behandlungsanlagen müssen einzeln durch das Landesumweltamt NRW genehmigt werden. Voraussetzung ist der Nachweis der vergleichbaren Behandlung der dezentralen im Vergleich mit zentralen Anlagen gemäß Trennerlass. Den erfolgreichen Nachweis der Vergleichbarkeit dokumentiert das Siegel „IKT-Geprüft gemäß Trennerlass".

Im Rahmen eines vom NRW-Umweltministerium finanzierten Forschungsvorhabens hat das IKT gemeinsam mit weiteren Projektpartnern einige dezentrale Anlagen untersucht und im Vergleich zu zentralen Anlagen bewertet. Diese Anlagen sind auf Grundlage der durchgeführten Prüfungen zulassungsfähig für den Einsatz gemäß Trennerlass und können auf Antrag das neue IKT-Siegel erhalten. Auch Anbieter, die Ihre Anlagen zukünftig durch das IKT prüfen lassen und für die die Vergleichbarkeit nachgewiesen werden kann, können das Siegel beantragen.

Genehmigung per Einzelnachweis

Anlagentypen, die nicht im Rahmen des Forschungsprojekts untersucht wurden, sind ebenfalls über den Weg des Nachweises der Vergleichbarkeit mit einer zentralen Niederschlagswasserbehandlung genehmigungsfähig.

Unter Laborbedingungen: Im IKT-Versuchsstand werden die Behandlungsanlagen mit definierten Mengen Wasser beschickt.

Im IKT-Labor: Analyse von künstlich verschmutztem Wasser für die Prüfung von dezentralen Niederschlagswasser-Behandlungsanlagen

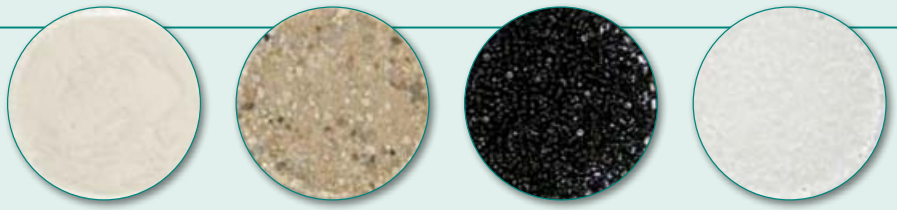
Einzelheiten werden im Erlass des Ministeriums für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen (MKULNV) vom 20. April 2012 geregelt.

Prüfung in Labor und Praxis

Für zukünftige Nachweise der vergleichbaren Behandlung der Niederschlagswasserabflüsse von Verkehrsflächen der Kategorie II wurden aus dem Prüfprogramm des Forschungsprojekts Prüfungsvorgaben abgeleitet. Diese beinhalten Laborversuche zum Nachweis des Stoffrückhalts und der hydraulischen Leistungsfähigkeit sowie In-situ-Untersuchungen. Die Laborversuche sind durch unabhängige, entsprechend ausgerüstete und erfahrene Prüfinstitute wie das IKT durchzuführen. Im Rahmen der In-situ-Untersuchungen sollen, begleitet durch eine unabhängige Stelle, in einem für mindestens ein Jahr ausgelegten Untersuchungsvorhaben, Betriebserfahrungen gesammelt und bewertet werden.

Der erfolgreiche Nachweis der Vergleichbarkeit ist erforderlich als Grundlage für die wasserwirtschaftliche Genehmigungsfähigkeit in Nordrhein-Westfalen.

Neues Siegel



Prüfmedien: Eingesetzte Stoffe zur Ermittlung des Stoffrückhalts

Rückhalt von AFS, Schweb- und Schwimmstoffen

Zur Beurteilung des Stoffrückhalts werden die dezentralen Behandlungsanlagen unter Berücksichtigung der vom jeweiligen Hersteller angegebenen maximal anschließbaren Fläche hinsichtlich des Rückhalts von insgesamt vier unterschiedlichen Partikelarten geprüft (4-Parameter-Modell). Dabei werden folgende Stoffe eingesetzt:

- feinkörnige mineralische abfiltrierbare Stoffe (AFS): Millisil W4
- grobkörnige mineralische AFS: Kies-Sand-Gemisch, Korngrößen zwischen 0,1 mm und 4,0 mm
- grobkörnige Schwebstoffe, aufschwimmend: Granulat aus PE (Polyethylen)
- grobkörnige Schwebstoffe, absinkend: Granulat aus PS (Polystyrol)

Die Partikel werden mit unterschiedlich starken Regenspenden in das System eingespült. Mit einer Regenspende von 100 l/s*ha wird das Remobilisierungsverhalten in einem Ausspülversuch untersucht.

Betriebsuntersuchungen

Zum Testprogramm im Rahmen des Zulassungsverfahrens gehören des Weiteren Untersuchungen zur praktischen Anwendbarkeit der dezentralen Behandlungssysteme. Bestandteil dieser In-situ-Untersuchungen ist eine intensive Betriebsüberwachung der eingebauten Anlagen. In Ergänzung zu den periodischen Überprüfungen werden vor Ort anlagenbezogene Prüfungen durchgeführt. Im Fall des Innolet-Systems waren es zum Beispiel Versuche zur hydraulischen Leistungsfähigkeit nach längerer Betriebszeit und unterschiedlichen Belastungen.

Siegel für Innolet, ViaTub und Sedi-Pipe

Das Siegel wurde bereits dem Innolet-System von Funke, der Sedi-Pipe-Anlage von Fränkische Rohrwerke, dem Lamellenklärer ViaTub von Mall und – ganz frisch – dem Separationsstraßenablauf SSA von ACO Tiefbau verliehen.

Innolet

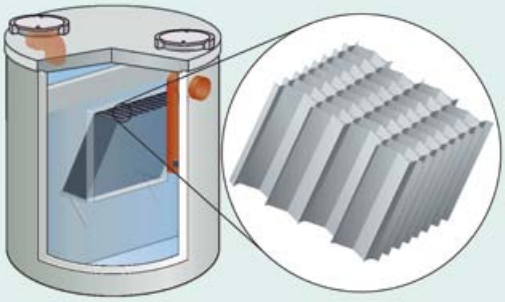
Bei dem mit dem neuen IKT-Siegel ausgezeichneten Innolet-System handelt es sich um einen Einsatz für Straßenabläufe. Es hat in den Laborprüfungen und im Praxiseinsatz seine Wirksamkeit nachgewiesen. Dafür wurde es mit dem Siegel „IKT-Geprüft gemäß Trennerlass" ausgezeichnet. Es war das erste Produkt, das das neue IKT-Siegel tragen durfte.

Und so funktioniert das Innolet-System: Der Einsatz für den Straßenablauf nimmt einen Grobfilter und eine mit Substrat gefüllte Filterpatrone auf. Eine blaue Adapterplatte verhindert, dass Wasser an dem System vorbei fließt. Das Niederschlagswasser durchfließt zunächst den Grobfilter. Hier werden die grobe Stoffe zurückgehalten. Anschließend durchströmt das vorgereinigte Wasser die darunter befindliche, mit Substrat gefüllte Filterpatrone. Diese bewirkt einen Rückhalt von feinpartikulären Stoffen sowie gelösten Schwermetallen und organischen Substanzen.

Einsatz für Straßenablauf: Dezentrale Behandlungsanlage Innolet von Funke
Quelle: Funke Gruppe

ViaTub

Der Lamellenklärer ViaTub von Mall darf ebenfalls mit dem Siegel „IKT-Geprüft gemäß Trennerlass" auf sich aufmerksam machen. In allen Prüfungen zeigte er vergleichbare Reinigungsleistungen wie eine zentrale Anlage. Er ersetzt herkömmliche Absetzbecken in der Regenwasserbewirtschaftung. Im Zulaufbereich der Anlagen werden grobkörnige Bestandteile sedimentiert, danach durchströmt das Regenwasser im geschlossenen Fertigteil-Betonbehälter eine schräg eingebaute Lamellenpackung. Aufgrund physikalischer Gesetzmäßigkeiten rutschen Partikel entlang der Kunststofflamellen entgegen dem Wasserstrom zum Behälterboden und setzen sich dort als Schlamm ab.



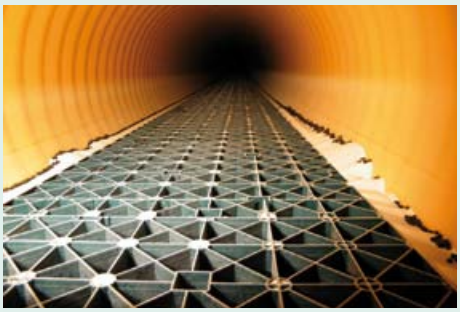
Besiegelt: Lamellenklärer ViaTub von Mall erfüllt die Anforderungen aus dem NRW-Trennerlass.
Quelle: Mall, Montage IKT

Sedi-Pipe

Im Auftrag des Herstellers Fränkische Rohrwerke hat das IKT zudem die Niederschlagswasserbehandlungsanlage Sedi-Pipe XL 600/12 im Labor auf Herz und Nieren geprüft. Weitergehende Insitu-Beobachtungen durch die Grontmij GmbH hatten die Praxistauglichkeit der Sedi-Pipe im Fokus.

Die aus Startschacht, Sedimentationsrohr und Zielschacht bestehende Sedi-Pipe-Anlage trennt mittels Schwerkraft Feinstoffe aus dem Regenwasser ab. Dazu durchfließt das Wasser das im Gegengefälle angeordnete Rohr. Eine Remobilisierung der sedimentierten Stoffe bei stärkeren Regenereignissen verhindert ein Strömungstren-

ner unterhalb des Kämpfers. Darüber hinaus werden Leichtstoffe über eine Tauchwand im Zielschacht zurückgehalten. Da die Reinigungsleistungen durchweg mit denen von zentralen Behandlungsanlagen vergleichbar waren, trägt die Sedi-Pipe-Anlage nun das Siegel „IKT-Geprüft gemäß Trennerlass".



Wirksamkeit erwiesen: Die Sedi-Pipe-Anlage trägt das neue IKT-Siegel.

Separationsstraßenablauf SSA

Der Separationsstraßenablauf SSA von ACO Tiefbau ersetzt einen konventionellen Straßenablauf. Die Anlage kombiniert den Grundkörper eines Nassschlammfangs mit einem speziellen Doppelstutzen und einen speziellen Einsatz zum kontrollierten Energieabbau des einströmenden Wassers. Dieser Einsatz beruhigt den Wasserstrom und verhindert die Remobilisierung abgesetzter Feststoffe im Schlammraum. Das System ermöglicht eine dreistufige Separation der im Straßenablauf enthaltenen Feststoffe.

Unter Laborbedingungen: Beschickung einer Behandlungsanlage mit verschiedenen Prüfmedien

Weitere Infos zum IKT-Siegel erteilt
Dipl.-Ing. Christoph Bennerscheidt,
Projektleiter IKT, unter Tel.: 0209 17806-25
oder E-Mail: bennerscheidt@ikt.de

Optimale Niederschlagswasserbehandlung

Der ACO Separationsstraßenablauf Combipoint (SSA) mit optimiertem Rückhaltevermögen ist die Innovation zur Minimierung von Feststoffeinträgen in das Kanalnetz. Das Trennverfahren des Ablaufs ist geprüft im Hinblick auf den Trennerlass in NRW.

1. Grobrechen (Aufsatz)
2. Feinrechen (Schlammeimer)
3. Turbulenzverminderer (Einsatzkonstruktion)
4. Absetzbecken (Schlammraum)

Computeranimation zur Funktion des ACO Separationsstraßenablaufs

ACO. Die Zukunft der Entwässerung.

ACO Tiefbau Vertrieb GmbH
Postfach 320, 24755 Rendsburg, www.aco-tiefbau.de

NIEDEREGGER - LÜBECK
IKT
Kanaldeckel
sikoteć
städtler beck
Insituform
Sponsoren 2011

Goldener Kanaldeckel 2012 für für engagierte Projektleiter

Das IKT hat zum elften Mal den Preis „Goldener Kanaldeckel" vergeben. Drei Mitarbeiter von Kanalnetzbetreibern wurden für ihr herausragendes Engagement und ihre vorbildhaften Projekte im Bereich der Kanalinfrastruktur geehrt.

Aufwendige Geruchsbekämpfung nach Rückbau einer Kläranlage

Den mit einem Preisgeld von 2.000 Euro dotierten ersten Platz belegt Dipl.-Ing. Horst Baxpehler vom Erftverband. Sein Projekt zur Bekämpfung von Geruchsbelastungen in Zusammenhang mit dem Betrieb einer Druckentwässerungsleitung hat die Jury überzeugt. Seit dem Rückbau einer kleinen Kläranlage für rund 300 Einwohnerwerte vor einigen Jahren wird das Abwasser über eine Druckleitung durch eine Talniederung zu einem Freispiegelkanal gefördert. Diese Mischwasserleitung verläuft dann im Ort sehr oberflächennah. Dort kam es in der Folge zu erheblichen Geruchsbelästigungen, die sich zu einem Politikum auswuchsen.

Baxpehler setzte auf eine geschickte Kombination technischer Lösungen bei gleichzeitiger Einbindung der Bürger in diesen Entwicklungsprozess. Zunächst wurden die Ursachen der Geruchsentstehung und -verbreitung ermittelt. Nach mehreren Messkampagnen mit innovativen Werkzeugen aus Messtechnik und Datenkommunikation stand fest: Fäulnisprozesse in der Druckleitung verursachten die Geruchsbelästigung.

In der Folge wurden vielfältige Maßnahmen zur Reduzierung des Geruchs durchgeführt. Ein zentrales Element war eine gezielte Entlüftungsführung in der Freispiegelleitung gegen die Fließrichtung durch den Einsatz von selbst entwickelten Verschlüssen und Lüftungskaminen. Außerdem erwies sich der Einsatz einer Streckenbelüftung mit Luftdosierschlauch im letzten Teil der Druckleitung als besonders wirksam.

Baxpehlers Projekt bietet eine umwelt- und bürgerfreundliche Lösung für das schwierige Problem der Geruchsentstehung in Kanälen, insbesondere im Umfeld von Abwasserdruckleitungen. Technische Innovationen spiegeln sich sowohl in der Kombination als auch in der technische Umsetzung der Einzelmaßnahmen wider.

And the Deckel goes to: Holger Hesse (3. Platz, l.), Horst Baxpehler (1. Platz, 2. v. l.) und Volker Jansen (2. Platz, 2. v. r.)

1. Platz: Horst Baxpehler (Erftverband) für sein Projekt „Geruchsermittlung, Geruchsvermeidung, Maßnahmen, Erkenntnisse"

Dichtheitsprüfung von Grundstücksentwässerungsanlagen

Mit dem zweiten Platz und einem Preisgeld von 1.000 Euro wurde die Leistung von Dipl.-Ing. Volker Jansen, stellvertretender Vorstand des Abwasserbetriebs Troisdorf, gewürdigt. Auf sein Betreiben hin wurde in Troisdorf (NRW, 77.000 Einwohner) das Thema Dichtheitsprüfung privater Abwasseranlagen aktiv angepackt.

Als Schlüssel zu einer erfolgreichen Umsetzung der gesetzlichen Vorgaben hat sich die intensive Öffentlichkeitsarbeit erwiesen: Mit Bürgerinformationsabenden, Einzelberatungen, einer Internetseite, Broschüren und persönlichen Anschreiben wurden die Eigentümer stets auf dem Laufenden gehalten. Ergebnis des engagierten Vorgehens der Stadt Troisdorf und des Abwasserbetriebs: Bis Ende 2011 lagen bereits für mehr als 6.000 von 17.500 Liegenschaften Bescheinigungen mit dem Vermerk „dicht" vor – und das obwohl bei der Erstprüfung etwa 80 Prozent aller Leitungen undicht waren. Einen großen Anteil an diesem Erfolg hat die aktive Sanierungsberatung, die der Abwasserbetrieb zusätzlich durchgeführt hat.

2. Platz: Volker Jansen (Abwasserbetrieb Troisdorf) für sein Projekt „Erfahrungen mit der Dichtheitsprüfung von Grundstücksentwässerungsanlagen"

Volker Jansen hat sich in vorbildlicher Weise für die Bürgerberatung zur Dichtheitsprüfung eingesetzt – und tut es immer noch. Mit seiner hohen Sensibilität für das Empfinden der Bürger schafft er große Akzeptanz für die Kanaluntersuchung unter den Eigentümern.

Geruchs- und Korrosionsbekämpfung in Abwassersonderbauwerken

Als dritter Preisträger wurde Holger Hesse von den Stadtwerken Arnsberg mit der Trophäe und 500 Euro Preisgeld ausgezeichnet. Mit dem von ihm geleiteten Projekt haben sich die Stadtwerke Arnsberg dem Thema Geruchs- und Korrosionsbekämpfung zugewandt, das viele Abwassernetzbetreiber betrifft. Problemfall in Arnsberg war ein Schmutzwasserpumpwerk mit abgehender Druckleitung, an deren Hochpunkt das Abwasser in eine Freispiegelleitung eingeleitet wird, die mitten in einem Wohngebiet liegt und dort zu Geruchsbelästigungen führt. Korrosionsschäden, wiederkehrende Fettanhaftungen im Pumpwerk und erhebliche Geruchsbelästigungen im Umkreis des Pumpwerks und entlang der Freigefälleleitung sorgten für Ärger.

Die zunächst eingesetzten, herkömmlichen Techniken brachten keinen Erfolg. In enger Zusammenarbeit mit der Firma Fix Chemie Produktion aus Selm wurde ein Produkt mit oberflächenwirksamen Detergentien entwickelt und als Feststoff im Pumpwerk angewendet. Das Produkt wurde Schritt für Schritt weiterentwickelt und optimiert und ist seit mittlerweile vier Jahren erfolgreich im Einsatz.

Holger Hesse hat mit seinem Engagement Entwicklung in einem Bereich initiiert, begleitet und umgesetzt, der für viele Betreiber von Kanalnetzen bisher ungelöste Probleme bereit hält. Ergebnis ist eine einfache und effiziente Methode, die nach Überzeugung der Stadtwerke Arnsberg in einer Art Baukastenprinzip auf eine Vielzahl anderer Problemfälle übertragbar ist.

Die Preisträger im Überblick

ERSTER PLATZ

Preisträger: Horst Baxpehler
Erftverband

Projekt: Geruchsermittlung, Geruchsvermeidung, Maßnahmen, Erkenntnisse

ZWEITER PLATZ

Preisträger: Volker Jansen
Abwasserbetrieb Troisdorf

Projekt: Erfahrungen des Abwasserbetriebs Troisdorf mit der Dichtheitsprüfung von Grundstücksentwässerungsanlagen

DRITTER PLATZ

Preisträger: Holger Hesse
Stadtwerke Arnsberg

Projekt: Geruchs- und Korrosionsbekämpfung sowie Vermeidung der Schwefelwasserstoffbildung innerhalb kommunaler Abwassersonderbauwerke

Mit dem Goldenen Kanaldeckel zeichnet das IKT jedes Jahr Mitarbeiter von Kanalnetzbetreibern für herausragende Leistungen bei Neubau, Sanierung oder Betrieb einer modernen und zukunftsweisenden Kanalinfrastruktur aus.

Wichtige, innovative Leistungen, die üblicherweise im Verborgenen erbracht werden, rücken so ein wenig ins Bewusstsein der Öffentlichkeit. Der Kanaldeckel symbolisiert dabei die Schnittstelle zwischen Bürger und Kanalisation.

3. Platz: Holger Hesse (Stadtwerke Arnsberg) für sein Projekt „Geruchs- und Korrosionsbekämpfung sowie Vermeidung der Schwefelwasserstoffbildung innerhalb kommunaler Abwassersonderbauwerke“

Der Goldene Kanaldeckel 2012 wurde freundlicherweise unterstützt von:

Funke Gruppe
HOCHTIEF SOLUTIONS AG
IBAK
elektronik gmbh
PLASSON
PROKASRO Mechatronik GmbH
RELINEEUROPE
sikotec
Städtler + Beck Gas | Kanal

IKT-Prüfstellen re-akkreditiert

Die Prüfstelle für Bauprodukte des IKT in Gelsenkirchen wurde re-akkreditiert.

Nach der Neuregelung der Akkreditierung in Deutschland hat das IKT seine Prüfstellen für Bauprodukte in Gelsenkirchen erneut und in Arnhem (Niederlande) erstmalig akkreditieren lassen. Die IKT-Prüfstellen haben ihre Kompetenz damit deutlich unter Beweis gestellt – dokumentiert unter der DAkkS-Akkreditierungsnummer D-PL-18196-01-00.

Schlauchlinerprüfung und mehr

Das IKT bietet Netzbetreibern Qualität sichernde, praxisnahe Produkt- und Systemprüfungen sowie Bauüberwachungen an. Einen Großteil der Aufträge macht die Prüfung von Schlauchlinerproben aus. Hier führen die akkreditierten Prüf-, Überwachungs- und Zertifizierungsstellen für Bauprodukte des IKT und des IKT Nederland unter anderem folgende Prüfungen durch:

- Prüfung der Wasserdichtheit (APS-Prüfvorschrift)
- Drei-Punkt-Biegeversuch (DIN EN ISO 11296-4 und ISO 178), inklusive E-Modul, Biegezugfestigkeit, Wanddicke
- 24-h-Kriechneigung (EN ISO 899-2)

Neben diesen Standardprüfungen können weitere Untersuchungen zum Beispiel zur Bestimmung von Reststyrolgehalt, Harztyp oder Glas- und Füllstoffgehalt beauftragt werden.

Linerproben werden für die Prüfungen zurecht geschnitten.

Daneben bieten die IKT-Prüfstellen die Prüfung der Hochdruckspülbeständigkeit als Werkstoffprüfung (Verfahren 1) an Rohren und Prüfkörpern von zum Beispiel Schlauchlinern nach DIN 19523:2008-08 an. Außerdem führt das IKT Spülversuche als Praxisprüfung (Verfahren 2) mit den Prüfparametern dieser Norm durch.

Schachtbeschichtung: IKT-Prüfung vor Ort
Die IKT-Prüfstellen für Bauprodukte bieten den Netzbetreibern Prüfungen an, mit denen die Qualität von Schachtbeschichtungen direkt auf der Baustelle festgestellt werden kann. Diese Vor-Ort-Untersuchungen umfassen zum Beispiel:

- Beurteilung der Untergrundvorbereitung inklusive Messung der Abreißfestigkeit, Beurteilung der Rauhigkeit und Vorabdichtung,
- Haftzugfestigkeit der Beschichtung zur Beurteilung des Sanierungserfolgs sowie
- visuelle Kontrolle der ausgeführten Beschichtung.

Individuelles Prüfprogramm

Gerne stellen die IKT-Prüfstellen auch in Absprache mit dem Kunden ein individuell auf das jeweilige Produkt abgestimmte Prüfprogramm zusammen. Die Mitarbeiter der Prüfstellen sind dabei gerne behilflich.

Auch das IKT-Prüflabor in den Niederlanden hat sich akkreditieren lassen.

DAkkS ersetzt DAR

Die Deutsche Akkreditierungsstelle (DAkkS) ist die nationale Akkreditierungsstelle der Bundesrepublik Deutschland. Sie ersetzt seit Kurzem den Deutschen Akkreditierungsrat (DAR). Mit einer Akkreditierung bestätigt die DAkkS, dass Laboratorien, Inspektions- und Zertifizierungsstellen ihre Aufgaben fachkundig und nach geltenden Anforderungen erfüllen.

Kontakt

IKT - Institut für Unterirdische Infrastruktur gGmbH
Dipl.-Ing. Dieter Homann, Leiter der Prüfstelle
Tel.: +49 (0) 209 17806-24
Fax: +49 (0) 209 17806-88
E-Mail: homann@ikt.de

IKT Nederland
ing. Stefan Kötters, hoofd technische afdeling
Tel.: +31 (0) 26 8454559
Fax: +31 (0) 26 8454561
E-Mail: koetters@ikt-nederland.nl

Eröffnungsfeier in Arnheim

IKT Nederland neuer Ansprechpartner für niederländische Netzbetreiber

Das IKT hat eine Niederlassung im niederländischen Arnhem gegründet. IKT-Geschäftsführer Roland W. Waniek und Niederlassungsleiter Peter Brink eröffneten feierlich das IKT Nederland. Niederländische und flämische Kanalnetzbetreiber haben nun eine neue Anlaufstelle bei Fragen rund um die Kanalisation. Die Niederlassung bietet ingenieurtechnische Beratung, interessante Veranstaltungen und die erste akkreditierte Prüfstelle für Schlauchliner in den Niederlanden.

Nach der Eröffnung zum Jahresanfang konnte die noch junge Niederlassung bereits im Sommer einen großen Erfolg feiern: Nach intensiven Vorarbeiten wurde im August die Prüfstelle im IKT Nederland offiziell durch die Deutsche Akkreditierungsstelle (DAkkS) akkreditiert. Sie ist damit die erste unabhängige, neutrale und akkredierte Prüfstelle für Schlauchliner auf dem niederländischen Markt, freut sich Peter Brink, Leiter des IKT Nederland.

Peter Brink, Leiter IKT Nederland

Interessantes Schulungsangebot

Das Team der Niederlassung konnte bereits Kontakt zu zahlreichen Vertretern von Gemeinden, Kanalnetzbetreibern, Ingenieurbüros und Unternehmen der Branche knüpfen. Einen Beitrag dazu hat neben der gut besuchten Eröffnungsveranstaltung sicherlich das attraktive Schulungsangebot des IKT Nederland geleistet. Dazu gehörten bereits Seminare zum Thema Sanierung mit Schlauchlinern in der Niederlassung sowie eine Veranstaltung zum Thema Schachtsanierung, die gemeinsam mit mehreren Sanierungsfirmen aus den Niederlanden organisiert wurde und im IKT in Gelsenkirchen stattfand. Auch erste Inhouse-Schulungen wurden bei Netzbetreibern vor Ort durchgeführt. Das Spektrum an interessanten Veranstaltungen soll noch weiter ausgebaut werden.

Materialprüfung und statische Berechnung

Stefan Kötters, stellvertretender Leiter des IKT Nederland und stellvertretender Prüfstellenleiter im IKT in Gelsenkirchen, erläuterte auf der Eröffnungsveranstaltung das Dienstleistungsangebot am neuen Standort. Dazu gehört sowohl die Prüfung von Schlauchlinern im Hinblick auf die wesentlichen Kurzzeit-Eigenschaften (Kurzzeit-E-Modul und Kurzzeit-Biegefestigkeit) und Wasserdichtheit als auch die statische Berechnung von Schlauchlinern – und das alles, wie vom IKT gewohnt, neutral und unabhängig. Darüber hinaus stellte Stefan Kötters in seinem Vortrag den unmittelbaren Zusammenhang zwischen den Materialprüfungen und der statischen Berechnung heraus.

Neue Kontakte knüpfen: Peter Brink (2.v.l.), Leiter des IKT Nederland, im Gespräch mit Gästen der Eröffnungsveranstaltung

Zusammenarbeit über Grenzen hinweg

Das IKT Nederland möchte einen Beitrag zur grenzüberschreitenden Zusammenarbeit zwischen den europäischen Kanalnetzbetreibern leisten. Die Problemlagen ähneln sich häufig, sagt PD Dr.-Ing. Bert Bosseler, Wissenschaftlicher Leiter des IKT. Mit hohen Grundwasserständen beispielsweise hätten Netzbetreiber in Nord- und Westdeutschland genauso zu kämpfen wie in den Niederlanden und Belgien. Das IKT habe sich mit der neuen Niederlassung in Arnhem auf die Fahnen geschrieben, einen konstruktiven Erfahrungsaustausch über Ländergrenzen hinweg zu fördern. Auch hiervon können Netzbetreiber nur profitieren.

PD Dr.-Ing. Bert Bosseler, Wissenschaftlicher Leiter des IKT, regt einen grenzüberschreitenden Erfahrungsaustausch an.

Neue Messtechnik in der Entwicklung: Erik Laurentzen von der Gemeinde Arnhem berichtet vom Praxiseinsatz des MAC-Systems in Arnhems Untergrund

Einblick ins Labor: Materialprüfer Sebastiaan Luimes zeigt die Linerprüfungen, die am neuen Standort durchgeführt werden.

Standfestigkeit von Großprofilen

Auch erste Kooperationen mit niederländischen Kanalnetzbetreibern wurden bereits erfolgreich angestoßen. So berichtete Erik Laurentzen, Senior Rrioolbeheerder bei der Gemeinde Arnhem, bei der Eröffnungsveranstaltung vom Praxiseinsatz des in der Weiterentwicklung befindlichen MAC-Verfahrens in einem historischen Kanalabschnitt in Arnhems Untergrund. Mit diesem System kann die Standfestigkeit von Großprofilen anhand minimaler Verformungen des Kanals beurteilt werden. Auf der Grundlage der Messergebnisse lassen sich ökologisch und ökonomisch sinnvolle Kanalsanierungsstrategien entwickeln. Das IKT entwickelt gegenwärtig das MAC-Verfahren technisch weiter, um eine effizientere halbautomatische Messung zu ermöglichen. Weitere Einsätze in Europa sind noch in diesem Jahr geplant.

Prüflabor für Schlauchliner

Zwischen den einzelnen Vortragsblöcken konnten sich die Besucher im Labor des IKT Nederland ein Bild von den verschiedenen Prüfungen an Schlauchlinerproben machen, die dort durchgeführt werden. Materialprüfer Sebastiaan Luimes erklärte den Besuchern die Prüfgeräte und demonstrierte die wesentlichen Prüfungen an Baustellenproben.

IKT Nederland
Kantoorgebouw „De Enk“
Tivolilaan 205
NL 6824 BV Arnhem
Tel.: +31 (0) 26 8454560
Fax: +31 (0) 26 8454561
E-Mail: info@ikt-nederland.nl
Internet: www.ikt-nederland.nl

IKT und KomNetGEW haben aktuelle Entwicklungen im Blick

Foto:
Paul Georg Meister
pixelio.de

Der Bereich Grundstücksentwässerung ist in Bewegung. Ständig gibt es neue Entwicklungen. Gesetze, Verordnungen und Satzungen werden erlassen, die Auslegung der Vorgaben wird diskutiert und innovative Technologien für Inspektion, Reparatur und Sanierung werden vorgestellt. Das IKT - Institut für Unterirdische Infrastruktur und das Kommunale Netzwerk Grundstücksentwässerung (KomNetGEW) behalten den Überblick. Mit dem monatlich erscheinenden Fachmagazin „infodienst Grundstück und Wasser" halten sie die Fachwelt ständig auf dem Laufenden. Hier ein Überblick über die jüngsten Entwicklungen in Sachen Grundstücksentwässerung.

Der nordrhein-westfälische Landtag entscheidet über die neue Selbstüberwachungsverordnung.
Foto: Bernd Schälte/Landtag NRW

Dichtheitsprüfung in NRW: Landtag winkt neue Verordnung durch

Der nordrhein-westfälische Landtag hat eine Rechtsverordnung zur Kontrolle privater Abwasserleitungen beschlossen. Damit hat die Hängepartie rund um die so genannte Dichtheitsprüfung zumindest vorläufig ein Ende gefunden. SPD und Grüne haben sich mit ihrem Entwurf durchgesetzt. In der neuen Selbstüberwachungsverordnung (SüwVO Abw) sind alle Vorgaben für die öffentliche und die private Kanalisation zusammengeführt worden.

Zukünftig gibt es Prüffristen für private Abwasserleitungen von Wohngebäuden grundsätzlich nur noch in Wasserschutzgebieten. Dabei gilt für Kanäle, die vor 1965 errichtet worden sind, eine Frist bis zum 31. Dezember 2015 – für alle anderen Leitungen endet die Frist am 31. Dezember 2020. Wird ein Wasserschutzgebiet neu ausgewiesen, so muss die Erstprüfung innerhalb von sieben Jahren nachgeholt werden.

Frist 2015, 2020 oder ohne Frist

Abwasseranlagen, die industrielles oder gewerbliches Abwasser ableiten, sind flächendeckend zu prüfen. Anlagen mit einem Baujahr vor 1990, die in Wasserschutzgebieten liegen, sind bis Ende 2015 zu prüfen. Jüngere Anlagen und solche außerhalb von Wasserschutzzonen, für die Anforderungen in einem Anhang der Abwasserverordnung festgelegt sind, müssen bis zum 31. Dezember 2020 einer Dichtheitsprüfung unterzogen werden.

Für andere private Abwasserleitungen außerhalb von Wasserschutzgebieten werden keine landesrechtlichen Vorgaben gemacht. Das NRW-Umweltministerium weist ausdrücklich darauf hin, dass bereits aufgrund des bundesweit geltenden Wasserhaushaltsgesetzes Betreiber von Abwasseranlagen verpflichtet seien, deren Funktion und Zustand zu überwachen. Die Anforderungen an die Funktionsfähigkeit von Abwasserleitungen richten sich grundsätzlich

Wer ist wann dran? Das ist jetzt geklärt.
Foto: berwis/pixelio.de

nach den allgemein anerkannten Regeln der Technik in Form der DIN 1986 Teil 30 und der DIN EN 1610.

Die neue NRW-Verordnung gibt den Kommunen allerdings die Möglichkeit, durch Satzung eigene Fristen auch außerhalb von Wasserschutzzonen festzulegen, um wasserwirtschaftlichen Gegebenheiten Rechnung zu tragen.

Wiederholungsprüfungen sind für Anlagen, die häusliches Abwasser führen, nur noch alle 30 Jahre vorgeschrieben, statt wie bisher alle 20 Jahre. Die Frist für die Wiederholungsprüfung beginnt mit dem Ablauf der Frist für die Erstprüfung. Für alle anderen Leitungen gelten die Wiederholungsfristen aus der DIN 1986 Teil 30.

Auch endlich geklärt: „Ist das Grundstück mit einem Erbbaurecht belastet, so tritt an die Stelle des Grundstückseigentümers der Erbbauberechtigte." (§ 8, Abs. 6)

Die neue Verordnung sieht keine Vorlagepflicht der Prüfbescheinigungen bei den Gemeinden vor. Kommunen können aber per Satzung festlegen, dass ihnen die Bescheinigungen vorzulegen sind.

Sanierungsfristen

Werden bei der Überprüfung der Rohre gravierende Schäden festgestellt, sollen diese kurzfristig behoben werden. Bei mittleren Schäden haben die Eigentümer zehn Jahre Zeit, den Kanal zu sanieren. Bagatellschäden sind weiterhin von einer Sanierungsverpflichtung ausgenommen. Kommunen erhalten bei der Fristsetzung einen Ermessenspielraum, um Härtefälle zu vermeiden.

Anforderungen an die Sachkunde

Die Sachkunde kann nun auch wieder aberkannt werden, wenn die Anforderungen nicht mehr vorliegen oder der Sachkundige die für seine Tätigkeit erforderliche Zuverlässigkeit nicht besitzt. Wann das der Fall ist, regelt § 12 Abs. 3.

Situation von Ort zu Ort unterschiedlich

Die Situation ist von Kommune zu Kommune unterschiedlich. In vielen Städten gibt es keine Wasserschutzgebiete. In Essen sind alle 76 betroffenen Eigentümer mit der Prüfung schon durch, berichtet derwesten.de, das Online-Nachrichtenportal der WAZ-Gruppe. Dort hat eine alte Satzung die Prüfpflicht geregelt. Die Frist ist bereits im Sommer dieses Jahres abgelaufen. Etwa 80 Prozent der nun betroffenen Eigentümer haben ihre Prüfzeugnisse bereits vorgelegt. „Die 20 Prozent, die noch fehlen, wurden noch einmal angeschrieben", erklärte Pressereferentin Renate Kusch der WAZ. Diese Ordnungswidrigkeit habe man bisher nicht geahndet.

Andernorts sieht die Lage deutlich anders aus. In Köln liegt etwa die Hälfte des Stadtgebiets in Wasserschutzzonen. Entsprechend viele Grundstückseigentümer sind betroffen. Und in Mönchengladbach sind es ganze 70 Prozent des Stadtgebiets, die als Wasserschutzgebiet ausgewiesen sind – vor allem die ländlichen Randlagen. Laut Stadtsprecher Wolfgang Speen fallen 17.000 Grundstücke unter die Prüfpflicht (Quelle: Rheinische Post). In Mönchengladbach, wie übrigens auch in vielen anderen, vor allem größeren Kommunen, kommt hinzu: Hier ist der Grundstückseigentümer auch für die Leitung von der Grundstücksgrenze bis zum Hauptkanal zuständig, obwohl sie im öffentlichen Raum liegt.

„Aus medizinischer Sicht müssen Kanäle dicht sein!" Interview mit Prof. Dr. med. Martin Exner

Wie problematisch sind undichte Hausanschlüsse für das Trinkwasser? Im Interview mit dem infodienst Grundstück und Wasser gibt Prof. Dr. med. Martin Exner, Direktor des Instituts für Hygiene und Öffentliche Gesundheit und Geschäftsführender Direktor des Zentrums für Infektiologie und Infektionsschutz der Universität Bonn, eine fachliche Einschätzung zum Thema. Exner ist außerdem Vorsitzender der Trinkwasserkommission, die Bundesgesundheitsministerium und Umweltbundesamt berät.

Prof. Martin Exner, Hygieneinstitut der Uni Bonn

infodienst: *Welche Rolle spielt die Kanalisation für sauberes Trinkwasser?*
Exner: Die Kanalisation muss dann als Risikofaktor angesehen werden, wenn durch Undichtigkeiten Schadstoffe direkt in den Boden gelangen können. Nehmen wir das Beispiel PFT: Das ist eine vollständig vom Menschen entwickelte Verbindung, die in der Natur nicht abgebaut wird. Solch ein Schadstoff ist besonders kritisch, weil er im Boden lange Zeit überdauern kann und dann zu unerkannten Belastungen führt.

infodienst: *Gegner der Dichtheitsprüfung halten undichte Hausanschlussleitungen für völlig unschädlich. Können Sie das bestätigen?*
Exner: Wir sagen ganz eindeutig: Aus Sicht des Trinkwasserschutzes ist es unabdingbar, dass zumindest in den Trinkwasserschutzzonen – mindestens in Schutzzone 2, besser auch in Schutzzone 3 – keine undichten Kanalisationen vorhanden sind. Aus hygienisch-medizinischer Sicht ist hier keine Diskussionsspanne gegeben. Wir wollen im Bereich der Trinkwasserschutzzonen Belastungen über die Kanalisationen vermieden wissen – und zwar aus präventiven Gründen.

infodienst: *Hat die Politik mit der flächendekkenden Dichtheitsprüfung also über das Ziel hinausgeschossen?*
Exner: Ich kann das nicht sicher verallgemeinern. Wir müssen uns natürlich auch immer wieder fragen: Was wenden wir für welchen Zweck in der Gesellschaft auf? Und wenn private Haushalte jetzt so stark belastet werden, dass sie für andere Zwecke nicht mehr das nötige Geld haben, dann kommen wir in ein Ungleichgewicht. Insofern sagen wir: Für uns ist die Mindestforderung, dass wir in ausgewiesenen Gewässerschutzgebieten eindeutige Verhältnisse haben. Das wäre für uns aus hygienisch-medizinischer Sicht wirklich ein sinnvoller Kompromiss.

infodienst: *Verbauen wir uns nicht Optionen für die Zukunft, wenn wir Boden und Grundwasser in den übrigen Gebieten nicht schützen?*
Exner: Auch aus unserer Sicht hat man natürlich überall auf die Dichtheit zu achten. Eine Kanalisation, die unkontrolliert zu Gewässer- oder Bodenbelastungen führt, kann nicht das Ziel sein. Es ergibt sich aber jetzt im gesellschaftlichen Diskurs die Frage nach den Grenzen bei Aufwand und Belastung unter anderem für Privathaushalte. Diese Diskussion muss zu einem gesellschaftlichen Konsens führen. Dabei sagen wir als Trinkwasserkommission und aus Sicht der öffentlichen Hygiene aber ganz eindeutig: Es darf nicht zu Einschränkungen der Trinkwasserqualität kommen! Und insofern machen wir uns dafür stark, dass mindestens in Trinkwasserzonen eine Priorität für die Kanalisation bestehen muss.

infodienst: *Wie wichtig ist das Rohwasser für die Qualität des Trinkwassers?*
Exner: Das Trinkwasser wird natürlich beeinflusst durch die Rohwasserqualität. Bei der 2006 aufgedeckten PFT-Problematik war es leider so, dass die Konzentrationen in der Ruhr eins zu eins auch ins Trinkwasser durchgebrochen sind. Und in Arnsberg ist es durchaus zu einer Belastung der Bevölkerung gekommen. Wir haben aber seitdem besondere Anstrengungen unternommen. Die Wasserversorger haben begonnen, ihre Aufbereitungsverfahren mit Aktivkohlefiltern entsprechend anzupassen. Das Ziel ist, unabhängig davon, welcher Schadstoff gerade wieder neu entdeckt wird, die Aufbereitung des Trinkwassers zumindest so zu gestalten, dass Risiken unter Kontrolle gehalten werden.

infodienst: *Es heißt, unser Trinkwasser sei in Ordnung, sogar Spitze in Europa. Was haben Sie für Erkenntnisse?*
Exner: Bezogen auf das Trinkwasser stehen wir im Augenblick vor einem Umbruch, was die Qualitätssicherung anbelangt. Die Überwachungssysteme für die mikrobiologische Trinkwasserqualität basieren auf Parametern, die über 100 Jahre alt sind. Damals ging es um die Vermeidung einer trinkwasserbedingten Übertragung von Cholera und Typhus. Heute haben wir neue Krankheitserreger, die in sehr geringen Konzentrationen auch im Trinkwasser zu Belastungen führen können. Wir hatten in 2011 den großen EHEC Ausbruch. Dabei handelt es sich um E.coli-Bakterien, die hoch pathogen sind und die in sehr geringen Konzentrationen für den Menschen relevant werden können. Und wir haben im Moment eine deutliche Häufung von Campylobacter-Infektionen in Hemer [NRW]. Dort wurden auch Giardien, kleine Darmparasiten, im Trinkwasser nachgewiesen. Noch wird nach der Ursache geforscht. Wir stehen gerade jetzt vor einem Wandel in der Risikoeinschätzung. Bislang haben wir hauptsächlich die chemischen Schadstoffe im Fokus gehabt. Aber wir müssen wieder viel stärker an Krankheitserreger denken!

infodienst: *Ist nach einer längeren Bodenpassage das exfiltrierte Abwasser nicht wieder sauber?*
Exner: Das kommt ganz auf die Bodenqualität an. Es gibt sehr gut filtrierende Bodenschichten mit einem hohen Rückhaltevermögen. Aber in felsigen, karstigen Gebieten lässt sich das überhaupt nicht garantieren. Und die Erwartung, dass es in Gewässern zum raschen Abbau von Krankheitserregern kommt, die haben wir heute nicht mehr – speziell bei den Parasiten, die zu großen Ausbrüchen auch in modernen Ländern wie in den USA geführt haben. Bei der großen Kryptosporidien-Epidemie in Milwaukee 1993 waren 400.000 Menschen von Cholera-ähnlichen Durchfallerkrankungen betroffen, über 100 sind verstorben. Das zeigt, dass wir vor einem Wandel der Bedrohung durch Krankheitserreger stehen. Und wir wissen heute: Auch die neuen Antibiotika resistenten Bakterien werden vom Menschen ausgeschieden und können durchaus über das Trinkwasser übertragen werden.

infodienst: *Kommt die Gefahr also auch aus privaten Abwasseranlagen?*
Exner: Wenn im Haushalt jemand zum Beispiel mit Noroviren oder Rotaviren infiziert ist, scheidet er in der Hochphase der Infektion vorübergehend extrem hohe Konzentrationen mit dem Stuhl aus. Und das kann durchaus zu Problemen führen. Wir müssen auch daran denken, dass unsere Gesellschaft immer älter wird. Ältere Menschen sind einfach stärker gefährdet. Die Risikoeinschätzungen haben sich dahingehend vollkommen geändert. Trinkwasserschutz können wir nur dadurch sicherstellen, dass auch Kanalisationen aus Haushalten dicht sind. Das hat auch etwas mit dem Besorgnisgrundsatz zu tun.

infodienst: *Was empfehlen Sie der Politik?*
Exner: Lasst uns den Anfängen wehren! In den Einzugsgebieten der Trinkwassergewinnung muss die Kanalisation wirklich abgedichtet sein. In den übrigen Gebieten sollte man aufklärend wirken und bei Feststellung von Schadensfällen handeln.
infodienst: Vielen Dank, Herr Exner!

infodienst Grundstück und Wasser

Der infodienst Grundstück und Wasser berichtet seit mehr als drei Jahren jeden Monat über die aktuellen Entwicklungen aus dem Bereich der Grundstücksentwässerung.

Das Magazin richtet sich an Fachleute aus Kommunen, Ingenieurbüros und Dienstleistungsunternehmen der Kanalbranche. Es berichtet sachlich und nachrichtenorientiert aus den Rubriken:

- Kommunen & Verbände
- Recht & Politik
- Technik & Praxis
- Unternehmen & Märkte
- Seminare & Veranstaltungen

Der infodienst Grundstück und Wasser kann im Abo bezogen werden.

Informationen und Bestellmöglichkeit:
www.komnetgew.de

Kaputte Rohre: Eigentümer in Bergbaugebieten verunsichert

Entschädigungsansprüche durch Bergbau bedingter Schäden an Abwasserleitungen können verjähren. Der NRW-Wirtschaftsminister hält zeitnahe Prüfung auf Zustand und Funktion für sinnvoll.

Die unklare Lage rund um die Neuregelung der Dichtheitsprüfpflicht in Nordrhein-Westfalen verunsichert viele Grundstückseigentümer im Land. Infolge eines Presseberichts fragen sich vor allem Bürgerinnen und Bürger in aktuellen oder ehemaligen Kohleabbaugebieten, ob sie bei Bergschäden an ihren Abwasserleitungen überhaupt noch Ansprüche auf Entschädigungen haben. Für ein schnelles Handeln, wie in dem Artikel empfohlen, fehlt momentan jedoch eine klare gesetzliche Regelung.

Schäden an Abwasserrohren: Ansprüche gegen den Bergbau können verjähren.
Foto: Thomas Max Müller/pixelio.de

NRW-Wirtschaftsminister Garrelt Duin hat jetzt Stellung genommen. „Will der Eigentümer das Vorhandensein eines Schadens sicher ausschließen, ist eine Untersuchung sinnvoll", schreibt der Minister in einer Stellungnahme. „Die Durchführung der Untersuchung innerhalb einer bestimmten Frist ist jedoch nicht Voraussetzung für die Geltendmachung eines Entschädigungsanspruchs gegenüber einem Bergbauunternehmen." Allerdings gebe Paragraph 117, Absatz 2 des Bundesberggesetzes (BBergG) bestimmte Fristen für die Geltendmachung von Bergschäden vor. „Danach beträgt die regelmäßige Verjährungsfrist drei Jahre ab Ende des Jahres, in dem der Geschädigte Kenntnis vom Schaden und Verursacher erlangt hat oder ohne grobe Fahrlässigkeit hätte erlangen müssen. Ohne Rücksicht auf die Kenntnis oder grob fahrlässige Unkenntnis verjähren Schadensersatzansprüche an privaten Abwasseranlagen zehn Jahre nach Eintritt des Schadens bzw. 30 Jahre nach dem den Schaden auslösenden Ereignis."

Ob alle Voraussetzungen für Entschädigungsansprüche von Grundstückseigentümern gegenüber dem Bergbauunternehmen vorliegen oder ob eine Verjährung eingetreten ist, müsse allerdings grundsätzlich für jeden Einzelfall individuell beantwortet werden. In diesem Zusammenhang hält Minister Duin eine zeitnahe Prüfung auf Zustand und Funktion ausdrücklich für sinnvoll.

Duin weist außerdem auch auf die Regelung zur Bergschadensvermutung hin: Diese helfe weiter, wenn es im Bereich aktueller oder ehemaliger Kohleabbaugebiete zu Schäden sowohl an öffentlichen Kanälen als auch an privaten Abwasserleitungen kommt. „Wenn die Voraussetzungen des § 120 BBergG vorliegen, wird vermutet, dass es sich bei einem Schaden um einen Bergschaden handelt."

Nur drei Reviere betroffen

Laut Duin gibt es nur noch drei Bergbaureviere in Nordrhein-Westfalen, die potenziell von Bergschäden durch aktuelle oder ehemalige Kohleabbaugebiete betroffen seien: die Reviere Ruhr, Aachen und Ibbenbüren.

Kommunale Fristensatzung sinnvoll?

Hinsichtlich gesonderter Prüffristen in aktuellen oder ehemaligen Kohleabbaugebieten weist der Minister in seinem Schreiben daraufhin, dass allen Kommunen die rechtlichen Möglichkeiten gegeben seien, durch Satzungen den spätesten Zeitpunkt der Überprüfung privater Kanäle festzulegen. Generell empfiehlt die Landesregierung den Grundstückseigentümern in Kohleabbaugebieten aber eine Dichtheitsprüfung durchzuführen. Zudem ergänzt der Minister: „Nur wenn Schäden erkannt werden, können sie auch geltend gemacht werden." Gerade auch deswegen sollten Kommunen verantwortungsvoll entscheiden, ob das Festlegen früherer Prüffristen für betroffene Gebiete sinnvoll ist.

Hintergrund

Vor einiger Zeit berichtete derwesten.de, das Online-Portal der WAZ-Gruppe, über Entschädigungen im Zusammenhang mit dem Steinkohleabbau. In dem Artikel hieß es, dass „grundsätzlich [...] für Bergschäden Verjährungsfristen von 30 Jahren [gelten]." Weiter: „Die Beweislast liegt zunächst einmal beim Betroffenen. Die Grundstückseigentümer, deren Kanäle betroffen sein könnten, müssten also selbst die Schäden dokumentieren. [...]" Die Eigentümer müssten – so der Pressebericht – dringend handeln. Doch das fällt schwer, angesichts der unklaren Rechtslage in Nordrhein-Westfalen.

Seminare, Workshops, Tagungen

Das IKT arbeitet an vielfältigen Fragestellungen der leitungsgebundenen Infrastruktur in den Bereichen Abwasser, Wasser und Gas. Die Erkenntnisse aus Forschungsprojekten, Prüfungen und Warentests gibt das IKT in seinen Veranstaltungen weiter. Auch in 2013 haben Fachleute aus Kommunen, Ingenieurbüros und Dienstleistungsunternehmen ihr Wissen in zahlreichen Seminaren, Workshops und Tagungen des IKT erweitert.

Die Arbeit der IKT-Wissenschaftler ist stets sehr praxis- und anwendungsorientiert. Das Institut erbringt hochqualifizierte und innovative Forschungs- und Prüfleistungen. Mit einer ganzen Reihe von Veranstaltungen macht das Institut die Früchte der Arbeit für viele nutzbar.
Ein Überblick in Beispielen.

Denkanstöße und Diskussionen beim IKT-Forum

Bereits im Januar dieses Jahres lud das IKT zum traditionellen Forum nach Gelsenkirchen ein – diesmal mit dem Themenschwerpunkt „Niederschlagswasser: Grundstück, Straße, Vegetation". Gerade Netzbetreiber müssen sich heutzutage verstärkt Gedanken über die Niederschlagsentwässerung und speziell die Niederschlagswasserbehandlung machen. So verlangt beispielsweise der so genannte Trennerlass in Nordrhein-Westfalen von den Kommunen eine intensive Auseinandersetzung mit diesem Thema. Niederschlagswasserbeseitigungskonzept, Entkopplung von Niederschlags- und Schmutzwasser und dezentrale Niederschlagswasserbehandlung lauteten deshalb die thematischen Schwerpunkte im Programm des Forums. Die Veranstaltung bot den Teilnehmern die Gelegenheit angeregt zu diskutieren und gab ebenso passende Denkanstöße zur Thematik.

Im Anschluss an das IKT-Forum wurde zum 11. Mal der „Goldene Kanaldeckel" verliehen. Mehr über den Branchen-Oscar, die Gewinner und deren Projekte auf Seite 27.

Im Fokus: Das IKT-Forum rückt jedes Jahr ein aktuelles Thema in den Blick.

Know-how für den Kanalbetrieb

Der Kanalbetrieb ist die zentrale Aufgabe für jeden Netzbetreiber und erfordert einen hohen Personal- und Geräteaufwand. Zudem muss der Kanalbetrieb die tägliche Praxis bestehen. Um schnell und vorausschauend handeln zu können, hat der im Juni durchgeführte IKT-Lehrgang „Kanalbetrieb" etwa 20 Mitarbeitern von Abwasserbetrieben, Ingenieurbüros und Dienstleistungsunternehmen einen Überblick über die Fachthemen im Kanalbetrieb vermittelt. Das geballte Know-how von Fachleuten aus Stadtentwässerungen und Wasserverbänden, die über Betriebserfahrungen berichteten und Praxislösungen vorschlugen, traf auf die praxisnahe Forschungsergebnisse, die die IKT-Wissenschaftler präsentierten. Im weiteren Verlauf zeigten Dienstleistungsunternehmen, was technisch möglich ist, und stellten Innovationen vor.

Großer Handlungsbedarf bei Kleinkläranlagen

Das IKT und die Materialforschungs- und Prüfanstalt an der Bauhaus-Universität Weimar (MFPA Weimar) widmeten sich in einem gemeinsamen Seminar dem Thema Kleinkläranlagen.

Vielschichtiges Thema Kanalbetrieb: Dipl.-Biol. Heiko Schmieder, IKT, referiert zum Thema Wurzeleinwuchs.

In Deutschland haben Behörden und Betreiber kaum Informationen über den Zustand dieser Anlagen. Auch welche Sanierungsverfahren möglich sind und wann sich ein Neubau lohnt, ist bisher noch unklar. Das Seminar des IKT und der MFPA Weimar „Kleinkläranlagen auf dem Prüfstand" brachte hier Licht ins Dunkel. Das Veranstaltungsprogramm setzte einen Schwerpunkt auf die unterschiedlichen Situationen und die damit verbundenen unterschiedlichen Erfahrungen mit dem Betrieb, der Instandsetzung und der Überwachung von Kleinkläranlagen in den Bundesländern Nordrhein-Westfalen und Thüringen.

Teilnehmer waren sich einig: Bei Kleinkläranlagen herrscht großer Handlungsbedarf.

DIN SPEC 19748: Neue Regeln für die Linersanierung

Die Renovierung von Abwasser-Hausanschlussleitungen mit dem Schlauchliner-Verfahren ist nun erstmals in einem Regelwerk verankert. An der neuen DIN SPEC 19748 „Anforderungen an Hausanschlussliner zur Renovierung von Abwasser-Hausanschlussleitungen" hat das IKT maßgeblich mitgewirkt.

Zum Seminar „DIN SPEC 19748 für Hausanschlussliner" versammelten sich an zwei Terminen mehr als 40 Interessierte im IKT in Gelsenkirchen. In der zweitägigen Veranstaltung wurden den Teilnehmern die Inhalte der neuen technischen Spezifikation für Hausanschlussliner sowohl in Theorie als auch in Praxis vermittelt. „Eine super Veranstaltung und eine gute Mischung aus Kommunen, Dienstleistern und Mitarbeitern von Ingenieurbüros", resümiert Seminarleiter Dipl.-Ing. Sebastian Beck vom IKT.

Zunächst stand die neue DIN SPEC 19748 im Vordergrund: Anwendungsbereiche, Anforderungen und weitergehende Kriterien hinsichtlich der Dichtheit, Standsicherheit und Betriebssicherheit von Hausanschlusslinern wurden grundlegend beleuchtet.

Anschließend stellte Sebastian Beck die Ergebnisse des IKT- Warentests „Hausanschlussliner" vor und sprach dabei über deren bis heute anhaltende Auswirkungen auf den Markt.

Interessante Praxisvorführungen sowie Berechnungsbeispiele und Übungen lieferte der zweite Seminartag den Teilnehmern. Dipl.-Ing. (FH) Stefan Kötters, IKT, referierte zur Qualitätssicherung bei der Hausanschlusslinersanierung. Dipl.-Ing. (FH) Nicole Leying, IKT, erläuterte verschiedene Berechnungsbeispiele zur Statik nach ATV-M 127-2 oder zur hydraulischern Bemessung nach DIN 1986-100.

Exklusive Premiere im IKT: Prototyp des ersten inversierbaren Glas-Hausanschlussliners

Martin Cygiel vom Liner-Anbieter Saertex multicom stellte exklusiv beim Seminar „DIN SPEC 19748 für Hausanschlussliner" eine noch nie öffentlich gezeigte Innovation vor: den Prototyp des ersten inversierbaren Glas-Hausanschlussliners. Das System befindet sich derzeit in der Zulassung. Mit der Marktreife ist laut Cygiel im Laufe des nächsten Jahres zu rechnen.

Während eines Praxisblocks demonstrierte Cygiel die Sanierung mit Hausanschlusslinern ganz anschaulich in allen Details. Dabei zeigte er die Inversion eines Schlauchliners am Plexiglas-Kanal.

Martin Cygiel von Sartex multicom demonstriert die Inlinersanierung mit neuartigen Glasfaser-Liner.

IKT on tour: Seminare in Ihrer Nähe

Seminare des IKT finden zwar zu einem großen Teil, aber eben nicht immer in Gelsenkirchen statt. Mit der Veranstaltungsreihe zur neuen DIN 1986 Teil 30 ist das IKT in ganz Deutschland unterwegs gewesen. Das eintägige Seminar mit dem Titel: „Neue DIN 1986-30 – Entwässerungsanlagen für Gebäude und Grundstücke" hat im März in Unterhaching bei München, im April in Reutlingen, im Juni in Leipzig und im September in Hamburg stattgefunden.

Abgesehen davon wurde es in diesem Jahr auch schon dreimal in Gelsenkirchen im IKT durchgeführt – dort allerdings als zweitägige Veranstaltung, um den nordrhein-westfälischen Dichtheitsprüfern die Gelegenheit zu geben, ihre Sachkunde zu rezertifizieren. Das Land schreibt seit diesem Jahr eine zweitägige Veranstaltung zur Rezertifizierung vor. Auch Zertifizierte Berater Grundstücksentwässerung konnten bei den Veranstaltungen – auch bei den „Auswärtsspielen" – ihre Kompetenz bei der optionalen Rezertifizierungsprüfung unter Beweis stellen.

Leipzig, Reutlingen, Unterhaching, Hamburg: Ist der Weg nach Gelsenkirchen für die Teilnehmer zu weit, kommt das IKT ihnen entgegen.

Ein weiterer Termin in Gelsenkirchen steht für November im Veranstaltungskalender. Dann sind wieder alle interessierten Fachleute herzlich eingeladen: kommunale Mitarbeiter, Kanaldienstleister, Dichtheitsprüfer, Mitarbeiter von Ingenieurbüros und Grundstücksentwässerungsberater. „Ein sehr spannendes und informatives Seminar. Insbesondere der Austausch zwischen Kommunen, Sachkundigen und Ingenieurbüros bringt uns in der Praxis weiter", findet Heiko Möller von der Lobbe Entsorgung West GmbH & Co. KG nach einem Seminar

in Gelsenkirchen. Auch Christian Zemaitat von der BrauCo Rohr- und Umweltservice GmbH in Berlin, der am Seminar in Leipzig teilgenommen hat, war zufrieden: „Das war eine gute und informative Veranstaltung. Bei der Anwendung der DIN 1986-30 sollten Schäden mit Blick auf die zu erwartenden Sanierungskosten mit Augenmaß bewertet werden."

Ein weiteres Außer-Haus-Seminar des IKT zur neuen DIN 1986-30 wird Anfang 2014 in Mainz stattfinden.

Konfliktthema Dränagen

Die Einleitung von Grund- und Dränagewasser in die öffentliche Abwasseranlage ist in den meisten kommunalen Entwässerungssatzungen ausdrücklich verboten. Dennoch finden sich in nahezu allen Kommunen Dränageanschlüsse. Zu diesem Thema im Spannungsfeld zwischen Gebäudeschutz, Wasserwirtschaft und Gewässerschutz hat das IKT das Seminar „Umgang mit Dränagewasser von privaten Grundstücken" angeboten. Neben grundlegenden Informationen zum Thema Dränagen wurden Lösungsansätze für die Dränageproblematik sowie Orientierungshilfen für die Entwicklung und Umsetzung eines Konzepts zum Umgang mit Dränagen vermittelt.

Das Dränageseminar wird erneut am 4. und 5. Februar 2014 im IKT in Gelsenkirchen stattfinden.

Wissenswertes zum Thema Schachtsanierung

Wenn Netzbetreiber die Schachtsanierung angehen, dann wollen sie es auch gleich richtig machen. Doch der Informationsbedarf ist noch sehr hoch. Das nötige Wissen hat der IKT-Lehrgang „Sanierung von Abwasserschächten" im Sommer den rund 30 Teilnehmern vermittelt. Die Seminarinhalte basieren auf den Erkenntnissen aus verschiedenen IKT-Forschungsprojekten und den Erfahrungen aus vielen Baustellenuntersuchungen. Dabei wurde erstmals wissenschaftlich untersucht, welche Faktoren die Qualität von Abdichtungs- und Beschichtungsverfahren beeinflussen und wo jeweils die Einsatzgrenzen liegen.

Der IKT-Lehrgang hat Mitarbeitern von Netzbetreibern und Ingenieurbüros einen umfassenden Überblick zur ganzheitlichen Sanierung von Abwasserschächten – von der Ausschreibung bis zur Bau- oder Gewährleistungsabnahme – gegeben. Zudem wurde der Stand der Technik bei Planung, Bau und Betrieb von Schächten vermittelt und ein Überblick über Materialien und Verfahren zur Abdichtung, Untergrundvorbereitung und Beschichtung gegeben. Die spezifischen Eigenschaften verschiedener Sanierungsverfahren wurden an Exponaten aus dem Forschungsprojekt anschaulich sichtbar gemacht. Ergänzt wurde das Programm um die Praxisberichte von Netzbetreibern, die ihre Erfahrungen mit dem Thema schon gemacht haben und gerne weitergeben.

Anschaulich: An den Exponaten aus dem IKT-Forschungsprojekt wurden die Besonderheiten der verschiedenen Sanierungsverfahren gezeigt.

Der nächste Lehrgang zur Schachtsanierung wird vom 21. bis 23 Januar 2014 im IKT in Gelsenkirchen stattfinden.

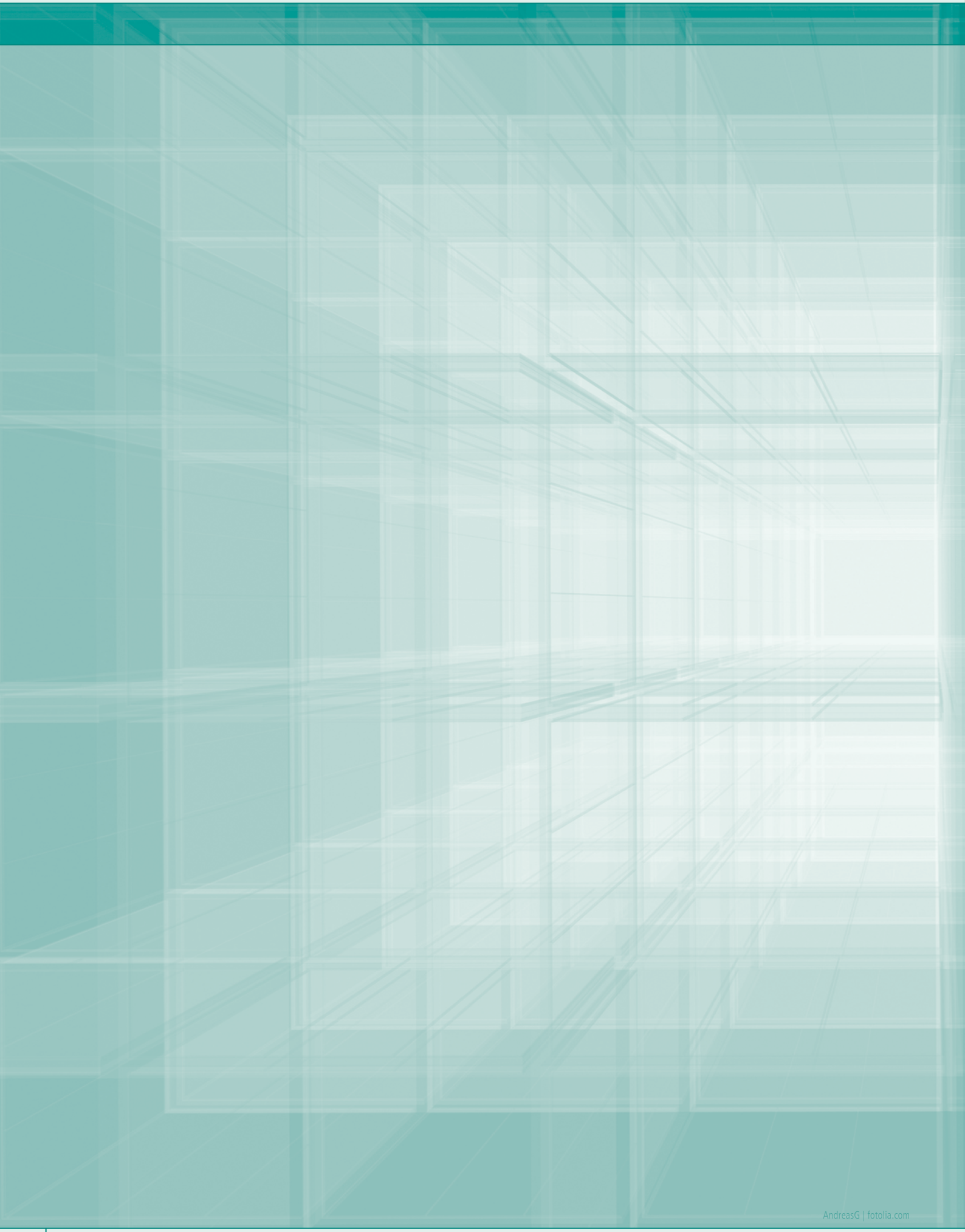
IKT-Veranstaltungsprogramm

Das IKT plant für das Jahr 2014, sein Veranstaltungsprogramm kräftig auszubauen. Neben Wiederholungen erfolgreich etablierter Seminare, Lehrgänge und Tagungen wird es auch einige Veranstaltungen zu neuen Themen geben. Über zukünftige Veranstaltungen des IKT informieren sich Interessierte stets aktuell über www.ikt.de (Menüpunkt Veranstaltungen).

Ansprechpartner

Dipl.-Ing. Sebastian Beck
Tel.: +49 (0) 209 17806-21
E-Mail: beck@ikt.de

Ruckzuck ausgebucht: Mit dem Dränageseminar hat das IKT bei Netzbetreibern und Ingenieurbüros einen Nerv getroffen.



AndreasG | fotolia.com

Webinare, Facebook, Youtube – IKT nutzt neue Medien

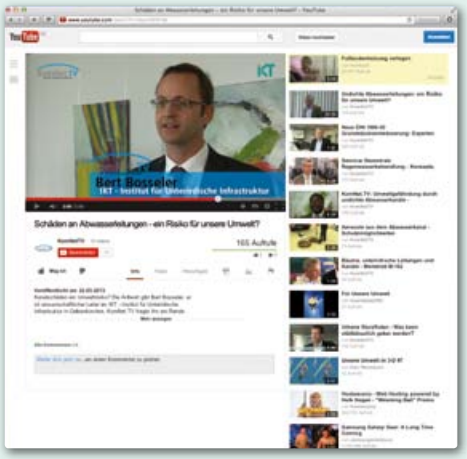
Im IKT passiert eine ganze Menge: spannende Forschungsprojekte, Tests und Prüfungen – informative Seminare, Lehrgänge und Workshops – interessante Gäste und Referenten. Und damit das möglichst viele Leute mitbekommen, geht das IKT neue Wege: mit tagesaktuellen Nachrichten auf Facebook, mit informativen Videos auf Youtube und mit Webinaren, an denen man bequem vom eigenen Schreibtisch aus teilnehmen kann.

Als das IKT Institut für Unterirdische Infrastruktur 1974 seinen E-Mail-Newsletter startete, war es damit unter den ersten in der Branche.

Heute sendet das Gelsenkirchener Forschungsinstitut zusätzlich auf Facebook und Youtube, um Kunden und Freunde zu informieren – und ist auch damit wieder ganz vorne mit dabei.

Aktuelles auf Facebook

Was läuft gerade im IKT? Darüber kann man sich inzwischen tagesaktuell auf Facebook informieren. Dazu muss man nicht einmal bei Facebook angemeldet sein: Einfach auf die frei zugängliche Seite www.facebook.com/IKTonline gehen. Aktuelle Meldungen direkt aus dem Institut sowie Hinweise auf anstehende Seminarveranstaltungen sind dort für jedermann sichtbar. Facebook-Nutzer sind herzlich eingeladen, oben auf der IKT-Facebook-Seite „Gefällt mir" anzuklicken. Sie bekommen dann alle Posts direkt in Ihren Neuigkeiten angezeigt.



Oben: Expertenwissen kompakt – Die IKT-Videos thematisieren aktuelle Fragestellungen.

Links: Aktuelle News aus dem IKT – Über Facebook immer gut informiert

Videos auf Youtube

Neben den Aktivitäten auf Facebook veröffentlicht das IKT auch immer wieder interessante Videos auf Youtube. In den gemeinsam mit dem Kommunalen Netzwerk Grundstücksentwässerung (KomNetGEW) produzierten Videos geben Experten aus der Branche Interviews zu aktuellen Themen. Unter der Adresse www.youtube.com/KomNetTV kann man sich die kurzen Filme anschauen, die Antworten auf Fragen geben wie:

- Undichte Abwasserleitungen – Ein Risiko für unsere Umwelt?
- Urbane Sturzfluten – Was kann städtebaulich getan werden?
- Private Abwasserleitungen – Arbeitssicherheit für Dichtheitsprüfer?

IKT-Webinare: Vom Schreibtisch aus teilnehmen

Darüber hinaus werden vom IKT in unregelmäßigen Abständen sogenannte Webinare angeboten. Diese etwa einstündigen Internet-Seminare moderiert Dipl.-Ing. Marco Schlüter vom IKT. Erfahrene Experten referieren über Themen der Grundstücksentwässerung, Dichtheitsprüfung oder Kanalbau und -sanierung. Der virtuelle Seminarraum im Netz ermöglicht die Videoübertragung aus dem IKT, das Einblenden von Dokumenten und die Diskussion unter den Teilnehmern. Auf der folgenden Seite finden Sie zwei Beispiele.

Moderator: Dipl.-Ing. Marco Schlüter führt durch die Webinare.

Eines der durchgeführten Webinare thematisierte die Problematik des Wurzeleinwuchses. PD Dr.-Ing. Bert Bosseler, Wissenschaftlicher Leiter IKT, und Sprecher der DWA-Arbeitsgruppe, und Dipl.-Ing. Christoph Bennerscheidt, Sachverständiger für Bäume und Leitungen im IKT, stellten das neue DWA-Merkblatt M 162 „Bäume, unterirdische Leitungen und Kanäle“ vor.

Wurzeln und Leitungen: Dr. Bert Bosseler (M.) und Christoph Bennerscheidt (l.) stellen das neue DWA-Merkblatt vor.

Immer wieder kommen sich Wurzeln und unterirdische Leitungen in die Quere. Schon eine Umwurzelung von Leitungen kann problematisch sein, wenn die Wurzeln zum Beispiel bei Windbewegungen des Baums Lasten auf die Leitungen übertragen. Auch Wurzelfräsungen sind nicht problemlos, denn sie können verstärktes Wurzelwachstum bewirken. Ein Mindestabstand dient vor allem dem Baumschutz – denn Wurzeleinwüchse wurden sogar in sieben Meter Tiefe festgestellt. Eine weitere Erkenntnis: Wurzeln können sogar in dichte Leitungen einwachsen!

Von diesem Webinar gibt es einen Videozusammenschnitt auf Youtube: www.youtube.com/KomNetTV. Das Merkblatt kann im DWA-Shop unter www.dwa.de bestellt werden.

Beim Webinar „Rückstauschutz – Neues in den Entwässerungsnormen“ referierte Bernd Ishorst, Geschäftsführer des IZEG (Informationszentrum Entwässerungstechnik Guss) und Mitglied der DWA-Arbeitsgruppe zur DIN 1986-100. Im Bereich der Schmutzwasserleitungen sei die Be- und Entlüftung besonders wichtig, so Ishorst. Bei Regenwasserleitungen sollte man an eine Notentwässerung für extreme Regenereignisse denken, die ins Freie ableitet, nicht in den Kanal.

In einem anderen Webinar präsentierte Dipl.-Ing. Dipl.-Wirt.-Ing. Markus Engelberg, IKT, den Zwischenstand beim IKT-Projekt „Hausanschlussstutzen – Reparaturverfahren im Vergleich“. Hierbei handelt es sich um einen Leistungsvergleich, dem sich sechs Sanierungsunternehmen gestellt haben. Je Unternehmen waren sechs defekte Anschlussstutzen zu sanieren – jeweils drei Anschlüsse in einem mit GFK-Liner sanierten Hauptkanal und drei Anschlüsse

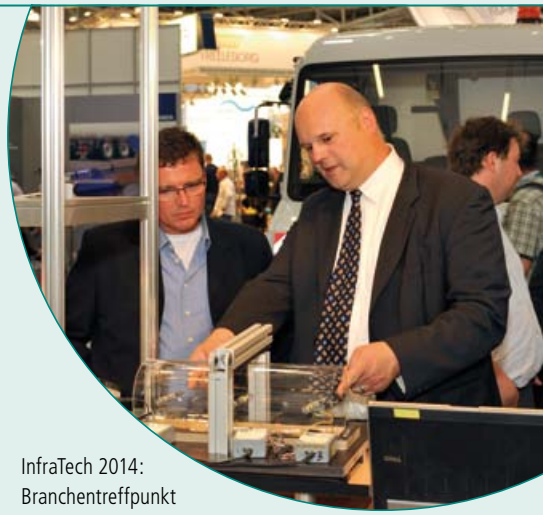
Rückstauschutz: Bernd Ishorst berichtet über Neues aus den Entwässerungsnormen.

in einem mit Nadelfilzliner sanierten Hauptkanal. Die Randbedingungen waren für alle Sanierungsunternehmen gleich. Engelberg fasste die bisherigen Ergebnisse des Vergleichs zusammen und diskutierte mit den Teilnehmern die Schwierigkeiten, die sich bei der Umsetzung bei einigen Unternehmen zeigten.

Leistungstest Hausanschlussreparatur: Markus Engelberg meldet den Zwischenstand.

Weitere Webinare sind in Vorbereitung. Die Webinare werden auf der IKT-Facebook-Seite www.facebook.com/IKTonline angekündigt.

IKT gestaltet Vortragsprogramm für Tiefbaumesse InfraTech



InfraTech 2014: Branchentreffpunkt im Ruhrgebiet

Das IKT kooperiert mit dem niederländischen Veranstalter Ahoy bei der Ausrichtung der Tiefbaumesse InfraTech, die vom 15. bis 17. Januar 2014 in Essen stattfindet. Das IKT realisiert das umfangreiche Vortragsprogramm. Das neutrale und unabhängige Institut bringt dabei seine Expertise im Bereich der unterirdischen Infrastrukturnetze ein. IKT-Geschäftsführer Dipl.-Ök. Roland W. Waniek und PD Dr.-Ing. Bert Bosseler, Wissenschaftlicher Leiter des IKT, führen an beiden Tagen durch das Tagungsprogramm.

Aus dem Programm 15. Januar 2014:

Infrastruktur und Energiewende
Freiraum für neue Trassen sichern
- Kabel: Offshore, Onshore, Erdkabel
- Ausbau der Fernwärmenetze
- Energie aus Abwasser
- Gas erzeugen, speichern und verteilen

Vegetation, Regenwasser und Infrastruktur
Kommunen sichern den Einklang der Nutzungen
- Bäume, Kanäle und Leitungen
- Konfliktpotentiale und Lösungen
- Innovative Regenwasserkonzepte
- Neue Produkte und Verfahren

Offener Leitungsbau – Neue Optionen und Techniken
Integrierte Lösungen fordern die offene Bauweise
- Neue Verbautechniken und Rohrtypen
- Innovative Verfüllstoffe
- Umgang mit kreuzenden Leitungen
- Qualitätssicherung

Straßen- und Brückenbau
Straßenbau als Schrittgeber für Infrastrukturmaßnahmen
- Schäden und Schadensbehebung
- Anforderungen an Baumaterialien
- Qualitätssicherung bei Aufgrabungen
- Micro-/Minitrenching – Kabeltrassen im Straßenkörper

Regenwasser und Oberflächen
Durchlässigkeit von Oberflächen sichern
- Anforderungen an wasserdurchlässige Beläge
- Zulassungsgrundsätze und Produkte
- Reinigung der Regenwasserabflüsse von Straßen
- Produktentwicklungen und Prüfung

Aus dem Programm 16. Januar 2014:

Infrastruktur – Asset Management
Herausforderung für Ver- und Entsorgung, Straßenbau und Grün
- Zustand der Infrastruktur
- Investitionsbedarf und öffentliche Verantwortung
- Strategische Ansätze und Risiken
- Anforderungen an Produktentwicklungen

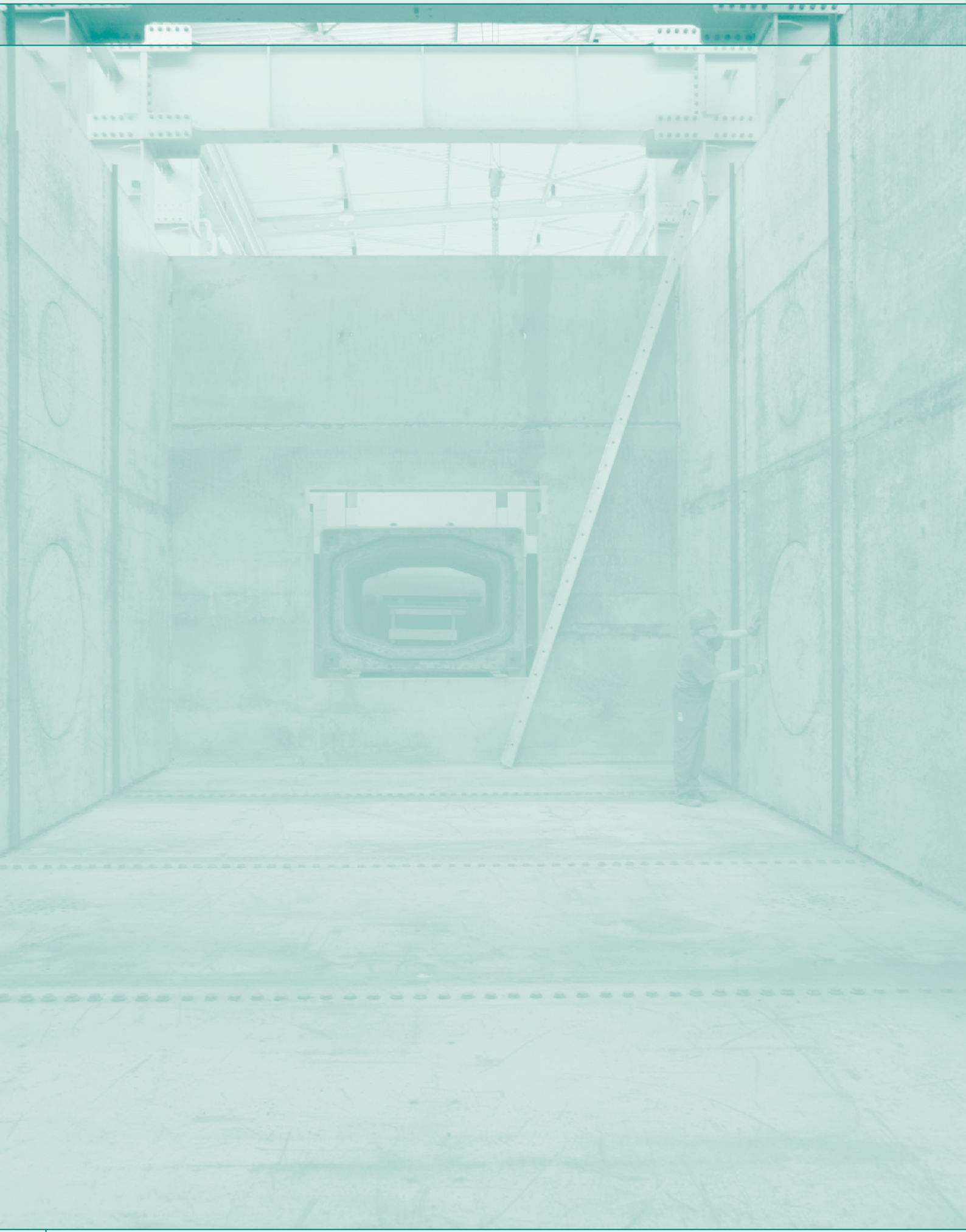
Leitungsnetze – Instandhaltungskonzepte
Von der Feuerwehr- bis zur Mehrspartenstrategie
- „Nachhaltigkeit" und „Generationengerechtigkeit"
- Ziele und Treiber der Instandhaltung
- Konzeptionelle Ansätze und Risiken
- Tools: Management, Software, Betriebsführung

Kommune in Verantwortung
Infrastruktur: Wer entscheidet und setzt um?
- Entscheidungsprozesse und -verantwortung
- Aufgabenteilung und Prozesse
- Konflikte und Lösungen
- Perspektiven für strategische Entwicklungen

Infrastruktur und Finanzierung
Kommunale Mittel sichern, Fördermittel erschließen
- Fördermittelquellen und Anforderungen
- Maßnahmenentwicklung
- Finanzierungslösungen
- Demografische Auswirkungen

HDD – Horizontal Directional Drilling
Spülbohrverfahren für alle Leitungstrassen
- Verfahren und Risiken
- Nachweise und Lösungen
- Aktuelle Baumaßnahmen
- Technische Entwicklungen

Mehr Informationen:
www.infratech.de/de



Was macht das IKT?

Das IKT ist ein neutrales, unabhängiges und gemeinnütziges Institut. Es arbeitet praxis- und anwendungsorientiert an Fragen des unterirdischen Leitungsbaus. Schwerpunkt ist die Kanalisation. Das IKT führt Forschungsprojekte, Prüfungen, Warentests, Beratungen und Seminare für Bau, Betrieb und Sanierung unterirdischer Infrastruktureinrichtungen durch.

Hauptzielgruppe sind Betreiber öffentlicher und privater Leitungsnetze. Die Tätigkeitsfelder des IKT orientieren sich in erster Linie an Fragestellungen und Problemen der Netzbetreiber. Dies ergibt sich aus dem Gründungsauftrag des Instituts aus dem Jahr 1994, nämlich wissenschaftlich fundierte Erkenntnisse für eine wirtschaftliche, technisch innovative, umwelt- sowie bürgerfreundliche Errichtung, Sanierung und Unterhaltung von Leitungsnetzen zu erarbeiten.

Für Unternehmen aus der Branche leistet das IKT weitere Hilfestellungen bei Prüfung und Erprobung neuer Produkte und Verfahren.

Die Tätigkeitsfelder des IKT sind:

- Praxisorientierte Forschung
- Bauüberwachung, Materialprüfung und Durchfluss-Messung
- Vergleichende Warentests
- Netzwerkorganisation
- Weiterbildung
- Beratung und Gutachten

Praxisorientierte Forschung

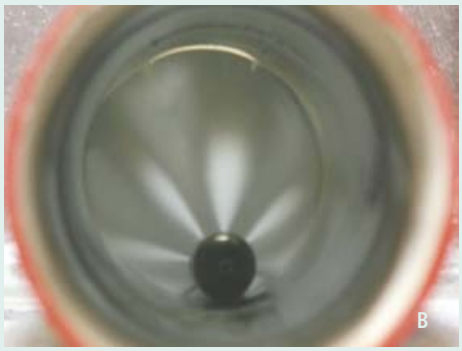
Die anwendungsbezogene Forschung des IKT dient überwiegend der Lösung von Fragestellungen der Netzbetreiber. Um deren Probleme und offenen Fragen zu erfassen, steht das IKT ständig in engem Kontakt mit ihnen.

Netzbetreiber-Lenkungskreise begleiten alle IKT-Forschungsprojekte. Mitglieder der Lenkungskreise wählen die zu untersuchenden Produkte aus, legen die Randbedingungen der Versuche fest und werden regelmäßig aus erster Hand über aktuelle Erkenntnisse und Entwicklungen informiert.

Hydraulikzylinder im IKT-Großversuchsstand

IKT-Vortriebssimulator, DN 1600

IKT-Dienstleistungen



A Blick in einen Abwasserschacht
B HD-Düse im Kanal
C Wurzeleinwuchs im Kanal

In Forschungsprojekten erfolgt zunächst eine gründliche Analyse der Problemstellung. Anschließend werden praxistaugliche Lösungen erarbeitet, die in Pilotbaustellen umgesetzt werden oder in Handlungsanweisungen und Empfehlungen für Netzbetreiber münden.

Forschungsthemen:

- Kanalbetrieb
- Kanalreinigung
- Grundstücksentwässerung
- Kanalsanierung
- Abwasserschächte
- Kanalbau
- Rohrvortrieb
- Wurzeleinwuchs

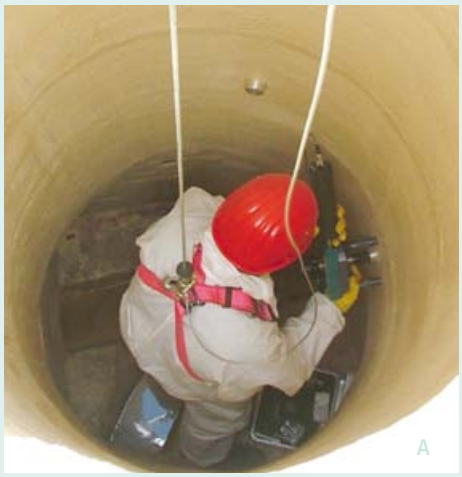
Bauüberwachung, Materialprüfung und Durchfluss-Messung

Die Erkenntnisse der IKT-Forschung fließen über kurze Wege in die weiteren Aktivitäten des Instituts ein.

Das IKT bietet Netzbetreibern qualitätssichernde praxisnahe Produkt- und Systemprüfungen, Bauüberwachungen, Durchfluss-Vergleichsmessungen an Kläranlagen, Regenbecken und Stauraumkanälen, Kalibrierung von Durchflussmess- und Regeleinrichtungen sowie Prüfungen nach Eigenkontrollverordnungen der Länder an.

Die drei Prüfstellen des IKT

Prüfstelle für Bauprodukte	Prüfstelle für Durchfluss-Messungen	Prüfstelle für wasserdurchlässige Flächenbeläge
Akkreditiert D-PL-18196-01-00 DIBt-anerkannt • Prüf-, Überwachungs- und Zertifizierungsstelle	**Staatlich anerkannt** • nach EKVO Hessen • nach SüwV-Kom NRW	**DIBt-benannt**
Schwerpunkte • Materialprüfung (Kunststoffe, Beton, Steinzeug, Schlauchliner) • Bauüberwachung • Qualitätssicherung (z.B. von Kanal- und Schachtsanierungen) • Prüfinstitut für bauaufsichtliche Zulassungen des DIBt	**Schwerpunkte** • Vergleichsmessungen an Kläranlagen, Regenbecken, Stauraumkanälen • Kalibrierungen von Durchflussmess- und Regeleinrichtungen • Prüfungen nach SüwVKan und SüwV-Kom • Fremdwasser-Bestimmung • Gutachten	**Schwerpunkte** • Eignungsprüfung von Flächenbelägen • Überprüfung der Wasserdurchlässigkeit • Bestimmung des Schadstoffrückhalts • DIBt-Zulassungsprüfung



A Haftzugprüfung an einem beschichteten Schacht
B Scheiteldruckprüfung
C Durchfluss-Messung

Darüber hinaus können für Produkthersteller Erst- und Eignungsprüfungen, Norm-Materialprüfungen, DIBt-Zulassungen, individuell abgestimmte Sonderprüfungen sowie unterstützende Prüfungen bei der Verfahrensentwicklung durchgeführt werden. Die Prüfungen werden durch die drei Prüfstellen des IKT durchgeführt:

- Prüfstelle für Bauprodukte
- Prüfstelle für Durchfluss-Messungen
- Prüfstelle für wasserdurchlässige Flächenbeläge

Vergleichende Warentests

Eine besondere Spezialität des IKT sind vergleichende Warentests, in denen Produkte und Verfahren unter Labor- und Praxisbedingungen auf Herz und Nieren geprüft werden. Jeder Warentest wird von einer Gruppe von Netzbetreibern getragen. Entscheidungen über Testinhalte, -verfahren und -kriterien sowie die abschließende Bewertung trifft die Gruppe gemeinsam in einem Steuerungsgremium. So ist sichergestellt, dass die Tests praxisnah, neutral und unabhängig von Firmeninteressen verlaufen.

Die Ergebnisse liefern den Netzbetreibern solide und verlässliche Informationen über Stärken und Schwächen der am Markt angebotenen Produkte. So können sie ihre Kaufentscheidungen auf Basis von harten Fakten statt allein aufgrund der Herstellerwerbung treffen. Gleichzeitig bieten die IKT-Warentests den Anbietern Anhaltspunkte zur Verbesserung der getesteten Produkte und Verfahren und damit auch zur Stärkung ihrer Marktstellung.

Netzwerkorganisation

Das IKT versteht sich mehr und mehr auch als Plattform für Netzwerke. Bereits seit Sommer 2008 gibt es das Kommunale Netzwerk Grundstücksentwässerung – KomNetGEW. Zentrales Anliegen der rund 65 Mitgliedskommunen ist die bürgerfreundliche Umsetzung der Dichtheitsprüfung gemäß § 61a LWG NRW. Unter der Leitung des IKT werden Materialien für Öffentlichkeitsarbeit und Bürgerberatung zentral erarbeitet und allen Teilnehmern zur Verfügung gestellt. Daneben hat das KomNetGEW inzwischen mehrere Hundert Berater Grundstücksentwässerung und Sachkundige Dichtheitsprüfer zertifiziert.

Im Erfahrungskreis Grundstücksentwässerung am IKT-Süd treffen sich die süddeutschen Kommunen. Sie diskutieren über kommunale Satzungsfragen und die Qualitätssicherung bei der Instandhaltung privater Abwasseranlagen.

Netzwerk-Mitglieder finden gemeinsam Wege

Im Jahr 2011 hat sich der Erfahrungskreis Kanalbetrieb im IKT neu gegründet. Er bietet allen Abwasserbetrieben die Möglichkeit für einen intensiven Erfahrungsaustausch. Die Ergebnisse aus Workshops, Arbeitskreisen und Recherchen werden vom IKT strukturiert und zusammengefasst.

Aufbau eines Leitungsnetzes im IKT-Großversuchsstand

Netzbetreiber begutachten ausgebaute Probekörper

IKT-Dienstleistungen

Weiterbildung

Das IKT hat sich inzwischen auch als Schulungs- und Weiterbildungsinstitut einen Namen gemacht. Regelmäßig werden in Gelsenkirchen und München Zertifizierte Berater Grundstücksentwässerung ausgebildet. Auch Sachkundige Dichtheitsprüfer erhalten hier das nötige Know-how. Der Tag der Grundstücksentwässerung hat sich als fester Punkt im Veranstaltungskalender der Branche etabliert. Mit der Qualität im Kanal- und Leitungsbau setzt sich die IKT-SummerSchool bzw. WinterSchool auseinander. Schulungen und Lehrgänge zu verschiedenen Themen der Abwasserwirtschaft wie zum Beispiel Schachtsanierung, Arbeitssicherheit und Bildreferenzkatalog ergänzen das Weiterbildungsprogramm im IKT.

Beratung und Gutachten

Auf Basis der Erkenntnisse aus den Tätigkeitsfeldern forschen, prüfen und testen bietet das IKT Unterstützungsleistungen für Kanalnetzbetreiber an, die auf die individuellen Fragen der Netzbetreiber ausgerichtet sind (z.B. Baustellenanalysen, Machbarkeitsstudien, Moderation und Mediation, technisch-wirtschaftliche Bewertungen, ökonomisch-soziale Kostenanalysen). Darüber hinaus werden wissenschaftlich fundierte Gutachten angeboten, auf die Gerichte, öffentliche und private Netzbetreiber, Bauunternehmen, Produkthersteller und Ingenieurbüros zurückgreifen können (z.B. Schadensgutachten, Gerichtsgutachten, außergerichtliche Schlichtungen). Nachfolgend wird eine Übersicht über die konkreten Beratungsleistungen in den einzelnen Kompetenzbereichen gegeben:

Kanalreinigung/Kanalbetrieb

Praxistage im Kanalbetrieb, Check von Ausschreibungsunterlagen, Begutachtung von Schäden durch Kanalreinigung (z.B. Rückstau, Kellerflutungen etc.), Ursachenanalyse von Reinigungsschäden an Abwasserleitungen, Analyse von Funktionsstörungen (Abflusshindernisse, Verstopfungen), Bewertung von Reinigungsstrategien, Empfehlungen zur schonenden Kanalreinigung, Erstellen von Marktübersichten, Empfehlungen zur Hochdruckspülbeständigkeit von Rohrprodukten, Organisation und Moderation regionaler Interessenverbunde von Netzbetreibern, Optimierung des Berichtswesens.

Schulung und Weiterbildung im IKT

Beratungsleistungen des IKT

Kanalneubau

geschlossene Bauweise (Rohrvortrieb), offene Bauweise (Verbau, Rohrgraben), statische Berechnungen (Standfestigkeit), Bohrkernentnahme und -prüfung (Materialprüfung), Schadensdokumentation und -beurteilung, Aufnahme und Bewertung des Ist-Zustandes von Neubaumaßnahmen

Schachtsanierung

Auswahl von Sanierungsverfahren, Qualitätssicherung von Sanierungsmaßnahmen, Erfassung und Bewertung der Sanierungsqualität, Analyse und Begutachtung von Sanierungsschäden, praxisnahe Eignungsprüfung von Sanierungssystemen

Kanalsanierung

Qualitätssicherung von Sanierungsmaßnahmen, Empfehlungen zum Einsatz moderner Werkstoffe in der Kanalsanierung (insbesondere Kunststoffe), Schlauchliner, Partliner und Beschichtungsverfahren, Analyse und Begutachtung von Sanierungsschäden

Grundstücksentwässerung

geschlossene Bauweise (Sanierung von Anschlussstellen und Leitungen), offene Bauweise (Rohrverlegung, Anbindung an Hauptkanäle), Funktionsstörungen (Abflusshindernisse, Verstopfungen), Schadensdokumentation und -beurteilung, Aufnahme und Bewertung des Ist-Zustandes

Wasserdurchlässige Flächenbeläge

Versickerungsleistung, Schadstoffrückhalt, Abflussverhalten, DIBt-Zulassungen

Wurzeleinwuchs in Kanalisationen

Baumbestimmung anhand von Proben eingewachsener Wurzeln, Dokumentation und Bewertung von Schadensfällen, Empfehlung zur Entfernung eingewachsener Wurzeln und zur Sanierung von Schäden

Berichtswesen und Eigenkontrollverordnung

Beratung zur Umsetzung gesetzlicher Vorgaben (EKVO, SüwVKan), Dokumentation und Optimierung von Aufbau- und Ablauforganisation, anforderungsgerechte Aktualisierung von Dienst- und Betriebsanweisungen, Vervollständigung und Systematisierung des Berichtswesens, Abstimmung mit zuständigen Überwachungsbehörden

Durchfluss- und Vergleichsmessungen

Überprüfung von Messeinrichtungen an Regenbecken und Kläranlagen, Vergleichsmessungen vor Ort mit modernsten, regelmäßig kalibrierten Messgeräten, Messung von Fremdwasser, Bestimmung von Fremdwasserquellen und -ursachen

Wirtschaftlichkeit

Kosten-/Nutzen-Analysen für grabenlose und offene Bauweisen, Bewertung von Investitions- und Sanierungsstrategien, wirtschaftliche Bewertung von Kanalnetzen und deren Bauwerke, Maßnahmen zur Kostensenkung und betriebswirtschaftlichen Optimierung, volks- und betriebswirtschaftliche Analysen

Kontakt

Bei Fragen zu unseren Dienstleistungen stehen wir Ihnen gerne zur Verfügung.

IKT – Institut für Unterirdische Infrastruktur gemeinnützige GmbH
Exterbruch 1
45886 Gelsenkirchen
Tel.: +49 (0) 209 17806-0
Fax: +49 (0) 209 17806-88
www.ikt.de
info@ikt.de

Veröffentlichungen

Download: www.ikt.de

IKT-Forschungsberichte

Umgang mit Dränagewasser von privaten Grundstücken – pragmatische Lösungsansätze und Argumentationshilfen (Download: www.lanuv.nrw.de/wasser/abwasser/forschung/kanal.htm)
November 2012

Untersuchungen zur bedarfsorientierten Kanalreinigung unter Nutzung betrieblicher Synergien – Phase 1
August 2012

Dezentrale Niederschlagswasserbehandlung in Trennsystemen – Umsetzung des Trennerlasses (Download: www.lanuv.nrw.de/wasser/abwasser/forschung/niederschlag.htm)
November 2011

Untersuchungen zu Hafteigenschaften von Kurzlinern auf unterschiedlich vorbehandelten Oberflächen und Einsatz ausgewählter Reparaturverfahren unter äußerem Wasserdruck
September 2011

Sanierung von Abwasserschächten: Untersuchung von Materialien und Systemen zur Abdichtung und Beschichtung
April 2011

Entwicklungsunterstützende Untersuchung zur „Infiltrationsdichtheit" bei Werkstoffwechseln bzw. Übergängen insbesondere im Zusammenhang mit der Fremdwassersanierung
Phase I: Abnahmekriterien und Prüfprogramm
März 2011

Inspektion und Zustandserfassung von Abwasserdruckleitungen und -dükern
Phase I
Februar 2011

Qualitätssicherung beim Rohrvortrieb durch kontinuierliche Fugenvermessung
Dezember 2009

Abnahme von Liningmaßnahmen
März 2009

MIBAK: Mindestüberdeckung und Belastungsansätze für flach überdeckte Abwasserkanäle (gemeinsam mit der Fachhochschule Münster)
Dezember 2008

Zustands-, Prozess- und Wirkungsanalyse zur Entwicklung einer bedarforientierten Reinigungsstrategie für Kanalnetze (gemeinsam mit der Ruhr-Universität Bochum)
Dezember 2008

Entwicklung eines Prüfverfahrens für Schachtkopfmörtel
September 2007

Untersuchung des Abfluss- und Versickerungsverhaltens wasserdurchlässiger Flächenbeläge
August 2007

EPS-Bettungskissen in der offenen Bauweise
August 2007

Der IKT-Vortriebssimulator – Entwicklung, Bau, Versuche und Ergebnisse
Juli 2007

Wurzeleinwuchs in Abwasserleitungen und Kanäle: Ergänzende Feldversuche
Juni 2007

Wurzeleinwuchs in Abwasserleitungen und Kanäle: Ergänzungsvorhaben
Juni 2007

Pilotstudie Inspektion teilgefüllter Kanäle
Juni 2007

Kanal- und Baugrunderkundung im nicht begehbaren Bereich
April 2007

Abwasserdruckleitungen: Möglichkeiten und Verfahren zur Reinigung
Dezember 2006

Dränagewasser von Privatgrundstücken Umweltgerecht sammeln und ableiten Pilotprojekt der Stadt Billerbeck
Juni 2006

Einsatz von Bettungs- und Verfüllmaterialien im Rohrleitungsbau (gemeinsam mit der Ruhr-Universität Bochum)
April 2006

Anschlusskanäle und Grundleitungen Schäden, Inspektion, Sanierung
Dezember 2005

Profilierte Großrohre aus Kunststoff
Oktober 2005

„Sandwich-Beschichtung für Abwasserschächte"
Teil I: Werkstoff- und Verfahrensprüfungen sowie Grundlagen der Berechnung
Juni 2005

Einsatz eines neuartigen Verfahrens zur Zustandserfassung von Hausanschluss- und Grundleitungen bei Netzbetreibern in NRW
Mai 2005

Beschichtungsverfahren zur Sanierung von Abwasserschächten
Februar 2005

Prüfung wasserdurchlässiger Flächenbeläge nach mehrjähriger Betriebsdauer
Februar 2005

Kanalreinigung
Düsen, Drücke, Hochdruckstrahlen
Dezember 2004

Veröffentlichungen

Download: www.ikt.de

IKT-Forschungsberichte (Fortsetzung)

Wärmegewinnung aus Abwasserkanälen
Dezember 2004

Wurzeleinwuchs
in Abwasserleitungen und Kanäle
(gemeinsam mit der Ruhr-Universität Bochum)
Juli 2004

Einsatz der Ejektortechnik
bei der Dükerreinigung und -inspektion
Juni 2004

Neue Methode zur Schwallspülung „Spülsack"
Vorbereitung für den Praxiseinsatz
Mai 2004

Stahlbetonrohre in offener Bauweise
Februar 2004

Sanierung von Hausanschlussleitungen
Pilotprojekt Stadt Würselen
Januar 2004

Koordination von Planungs- und Baumaßnahmen zur Fremdwasserverminderung
im öffentlichen und privaten Bereich
Dezember 2003

Umsetzung der Selbstüberwachungsverordnung Kanal (SüwV Kan) bei den kommunalen Netzbetreibern und Wasserverbänden in NRW
Dezember 2003

Qualitätseinflüsse Schlauchliner:
Stichproben-Untersuchung an
sanierten Abwasserkanälen
Dezember 2003

Erneuerung mit dem Berstverfahren:
Bemessung, Prüfung und Qualitätssicherung
von Abwasserrohren
November 2003

Quantitative Inspektion von
Abwasserkanälen und -leitungen mittels
geophysikalischer Verfahren
September 2003

Zustandserfassung und Dichtheitsprüfung
von Hausanschluss- und Grundleitungen
Juli 2003

Eignungsprüfung von Verfahren zur
Sanierung von Schachtabdeckungen
November 2002

Einsatz mikrobiologischer
Produkte in Fettabscheidern
September 2002

Entwicklung eines Elastomerrings
zur Sanierung von Schachtabdeckungen
Juli 2002

Unterirdischer Vortrieb von Stahlbetonrohren
mit Rechteckquerschnitt, Teil 2
März 2002

Erfassung und Auswertung von Erfahrungen
mit der Umsetzung der Selbstüberwachungsverordnung Kanal – SüwV Kan
September 2001

Durchflussmesseinrichtungen
von Regenentlastungsbauwerken
Juli 2001

Bundesweite Umfrage zur Sanierung von
Schachtbauwerken im Bereich der Abwassertechnik – mittels Beschichtungsverfahren
Juli 2001

Ermittlung und Eliminierung von Fremdwasserquellen aus Kanalisationsnetzen
Juni 2001

Untersuchung der Qualität ausgeführter Kanalsanierungen am Beispiel der Schlauchverfahren
März 2001

Ökologische Auswirkungen von Wurzeleinwuchs in Abwasserkanälen und -leitungen und ökonomische Maßnahmen zur Schadensvermeidung und Sanierung
März 2001

Infektionsgefahr durch Austrag von Krankheitserregern aus Einsteigschächten von Kanalisationen durch Aerosole
Dezember 2000

Fremdwasser durch Drainageanschlüsse
März 1995

IKT-Warentests

IKT-Warentest „Geruchsfilter"
April 2010

IKT-Warentest „Hausanschluss-Liner"
März 2010

IKT-Warentest „Reparaturverfahren für Hauptkanäle"
Juli 2009

IKT-Warentest „Hausanschluss-Liner"
November 2005

IKT-Warentest „Inspektionssysteme für Grundstücksentwässerungsnetze"
September 2005

IKT-Warentest „Reparaturverfahren für Anschluss-Stutzen"
Haupttest Juni 2004, aktualisiert um weitere Produktprüfungen Februar 2006

IKT-Warentest „Hausanschluss-Stutzen"
Haupttest Juni 2002, aktualisiert um weitere Produktprüfungen Mai 2011

IKT-LinerReport

IKT-LinerReport 2012

Auf Wanddicken achten
Januar 2013

Die Linerqualität liegt weiterhin auf hohem Niveau. Drei von vier Prüfkriterien fallen sehr gut aus. Nur die Wanddicke hinkt hinterher – mit möglichen Risiken für Dauerhaftigkeit und Statik.

IKT-LinerReport 2011

Schlauchliner-Qualität auf Jubiläums-Hoch
Januar 2012

Zu seinem 40. Geburtstag präsentiert sich das Schlauchliner-Verfahren in Bestform. Die Prüfergebnisse 2011 übertreffen das Vorjahresniveau deutlich.

IKT-LinerReport 2010

Schlauchliner bei Wasser-Dichtheit immer besser
Februar 2011

Prüfergebnisse 2010 insgesamt auf hohem Niveau. Wasser-Dichtheit erneut besser, statische Kennwerte gleich bleibend gut. Lediglich bei Wanddicke schwächere Ergebnisse als im Vorjahr.

IKT-LinerReport 2009

Dicht dank Innenfolie: Quantensprung bei Wasser-Dichtheit
September 2010

Schlauchliner weisen im Durchschnitt nur noch geringe Fehlerquoten auf. Besonders bei der Dichtheit sind die Ergebnisse deutlich besser geworden. Innenfolien können einen wichtigen Beitrag leisten.

IKT-LinerReport 2008

Schlauchliner-Qualität: Tendenz uneinheitlich
Januar 2009

Verbesserten sich Schlauchliner 2007 noch auf breiter Front, so sind 2008 sowohl Fort- als auch Rückschritte zu verzeichnen. Wo können einzelne Linersysteme besser werden?

IKT-LinerReport 2007

Schlauchliner-Qualität 2007: Besser als im Vorjahr
Januar 2008

Erfreuliche Entwicklung: Der diesjährige IKT-LinerReport vermeldet höhere Qualitätsniveaus auf Baustellen. Prüfergebnisse sind im Durchschnitt besser geworden. Die Qualitätsdebatte zeigt Wirkung.

IKT-LinerReport

IKT-LinerReport 2006

Schlauchliner:
Glas klar im Vorteil?
Februar 2007

Kommt es beim Schlauchlining nur auf das Material an? Welche Qualitäten erzielen Sanierer mit welchem Linertyp? Zum dritten Mal liegt der IKT-LinerReport vor. Er zeichnet für 2006 ein differenziertes Bild.

IKT-LinerReport 2004/2005

Die Spanne weitet sich
Januar 2006

Zum zweiten Mal präsentiert das IKT eine statistische Auswertung seiner Schlauchliner-Datenbank. Seit dem ersten LinerReport haben sich einige Trends verfestigt, aber auch neue Entwicklungen ergeben.

IKT-LinerReport 2003/2004

Prüfergebnisse
von der Baustelle
September 2004

Viele Hundert Baustellenproben von Schlauchlinern hat die IKT-Prüfstelle in 2003 und 2004 geprüft. Eine Auswertung der IKT-Linerdatenbank zeigt nun, welche Sanierungsfirmen wie abgeschnitten haben.

Veröffentlichungen

IKT-Ergebnisse 2012 Heft 2

Januar 2013
DIN A4 broschiert
84 Seiten
Schutzgebühr: 19,95 Euro
Vorzugspreis*: 9,95 Euro
*für IKT-Fördermitglieder

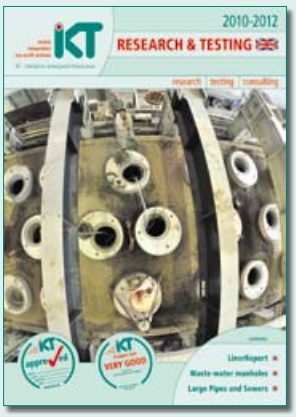
- Dezentrale Niederschlagswasserbehandlung
- Instandhaltung: Reparaturverfahren für Hauptkanäle
- Kanalbetrieb: IKT-Fahrzeug-Check
- Standsicherheit von Großprofilen: IKT entwickelt Prüfverfahren
- DWA-M 162: Bäume und Kanäle können sich vertragen
- Forschungsprojekt „Auswirkungen von Kanalabdichtungen"
- Aktuelle IKT-Forschungsprojekte für die unterirdische Infrastruktur
- Grundstücksentwässerung: Vor-Ort-Seminare zur DIN 1986 sind großer Erfolg

IKT-Ergebnisse 2012 Heft 1

Mai 2012
DIN A4 broschiert
108 Seiten
Schutzgebühr: 19,95 Euro
Vorzugspreis*: 9,95 Euro
*für IKT-Fördermitglieder

- Große Kanäle in Bau, Betrieb und Instandhaltung
- Large Pipes and Sewers
- Unterirdischer Raum: Nutzungen im Einklang
- Abwasserschächte: Großversuche und In-situ-Untersuchungen
- IKT-LinerReport 2011: Schlauchliner-Qualität auf Jubiläums-Hoch
- Spezifikationen für Hausanschlussliner
- Haftwirkung von Kurzlinern
- Bürgerinformation und -einbindung zu § 61a LWG NRW
- Fahrzeug-Check Hochdruckspül- und Saugfahrzeuge

IKT-Research and Testing 2010 -2012



May 2012
68 pages
Fee: 19,95 Euro
Members of IKT-Associations: 9,95 Euro
Shipping and Handling: 5,00 Euro
Advance Payment Only

- Large pipes: installation, operation and maintenance
- Large pipes: LARGE PIPES and SEWERS
- Underground space: Utilisations in harmony
- Waste-water manholes: Large-scale tests and in-situ studies
- IKT-LinerReport 2011: Tube liner quality reaches celebratory high level!
- Inspection of pressure lines and culverts
- Infiltration tightness: Pipes tight against infiltration, too!
- Connex sewer laterals with ball joint score „GOOD"
- REHAU Awadock Polymer Connect scores „VERY GOOD"

IKT-Ergebnisse 2011 Heft 2

Dezember 2011
DIN A4 broschiert
100 Seiten
Schutzgebühr: 19,95 Euro
Vorzugspreis*: 9,95 Euro
*für IKT-Fördermitglieder

- Inspektion von Druckleitungen und Dükern
- Infiltrationsdichtheit: Dichte Leitung auch bei Infiltration
- Grundstücksentwässerung: Kommunale Anforderungen und Pflichten
- KomNetGEW mit neuer Homepage
- Erfahrungskreis Kanalbetrieb
- IKT-Erfahrungskreis für süddeutsche Kommunen
- IKT-Zertifizierte Berater Grundstücksentwässerung
- Vom Berater zum Prüfer
- Sachkundige Überprüfung von Drosseleinrichtungen

IKT-Ergebnisse 2011 Heft 1

Mai 2011
DIN A4 broschiert
84 Seiten
Schutzgebühr: 19,95 Euro
Vorzugspreis*: 9,95 Euro
*für IKT-Fördermitglieder

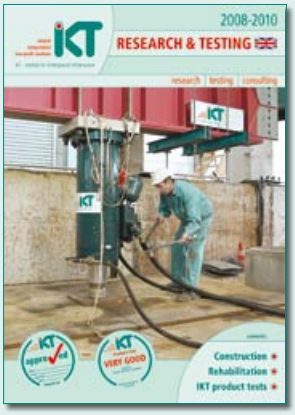
- IKT-LinerReport 2010: Schlauchliner bei Wasser-Dichtheit immer besser
- Der Markt für Grundstücksentwässerung
- IKT-Zertifizierte Berater Grundstücksentwässerung
- IKT-Süd Erfahrungskreis Grundstücksentwässerung
- Veranstaltungsmarathon zur Bürger-Information
- Bedarfsorientierte Kanalreinigung: Störfälle im Kanalbetrieb
- Alles über Kanalbetriebsführungssysteme
- Goldener Kanaldeckel 2010: Engagierte Projektleiter ausgezeichnet
- Personalia: Bert Bosseler von Uni Hannover habilitiert

IKT-Ergebnisse 2010 Heft 2

September 2010
DIN A4 broschiert
72 Seiten
Schutzgebühr: 19,95 Euro
Vorzugspreis*: 9,95 Euro
*für IKT-Fördermitglieder

- IKT-LinerReport 2009
- KomNetGEW: Musteringenieurvertrag für Beratungsleistungen nach § 61a LWG NRW
- Hausanschlusstutzen im IKT-Test
- Bedarfsorientierte Kanalreinigung: Synergien nutzen
- Neues Forschungsprojekt: Kommunale Öffentlichkeitsarbeit zu § 61a LWG NRW
- Neues Forschungsprojekt: Infiltrationsdichtheit von Werkstoffwechseln und Übergängen

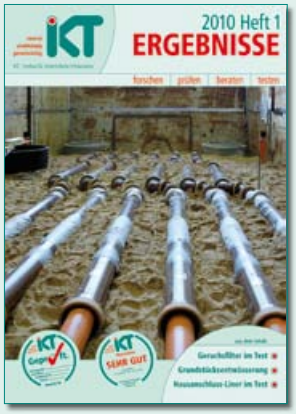
IKT-Research and Testing 2008 -2010



September 2010
64 pages
Fee: 19,95 Euro
Members of IKT-Associations: 9,95 Euro
Shipping and Handling: 5,00 Euro
Advance Payment Only

- Sewer rehabilitation: Acceptance of lining measures
- Pipe-jacking: Quality assurance in pipe-jacking
- MIBAK: Shallow covered waste-water conduits
- Sewer construction: Functions of bedding and filling materials
- Heat exchange: Heat from waste-water
- IKT product test: Competition moves up to the test winner
- IKT product test: Repair system better than their reputation!
- IKT product test: Odour-filter - no smell capacity

IKT-Ergebnisse 2010 Heft 1



Mai 2010
DIN A4 broschiert
88 Seiten
Schutzgebühr: 19,95 Euro
Vorzugspreis*: 9,95 Euro
*für IKT-Fördermitglieder

- IKT-Warentest Hausanschluss-Liner: Konkurrenz schließt zum Testsieger auf
- IKT-Warentest Geruchsfilter: Keine dufte Leistung
- Kanalsanierung: Abnahme von Liningmaßnahmen
- Rohrvortrieb: Fugen vermessen - Neue Technik im Praxistest
- Wider den wilden Wurzelwuchs
- Fremdwassersanierung: Konzept und Umsetzung im Mischsystem
- Integrale Wasserwirtschaft fängt auf dem Grundstück an
- KomNetGEW: Vom Umgang mit schwarzen Schafen
- KomNetGEW: Website „Bürgerinfo Dichtheitsprüfung" online
- Bereits 105 Berater Grundstücksentwässerung zertifiziert
- Goldener Kanaldeckel 2009

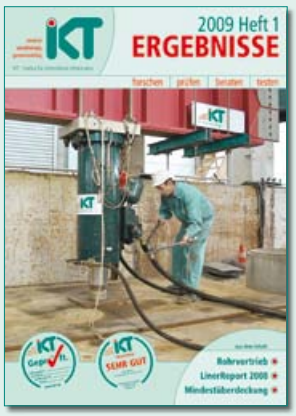
Veröffentlichungen

IKT-Ergebnisse 2009 Heft 2

Oktober 2009
DIN A4 broschiert
76 Seiten
Schutzgebühr: 19,95 Euro
Vorzugspreis*: 9,95 Euro
*für IKT-Fördermitglieder

- IKT-Warentest Reparaturverfahren: Besser als ihr Ruf
- MIBAK, Teil 2: Überdeckung von Abwasserkanälen
- KomNetGEW: Kommunale Initiative setzt Maßstäbe
- Kanal- und Leitungsbau: Bettungs- und Verfüllmaterialien
- Bayern: 3,6 Mrd. Euro Kanalsanierungsbedarf
- Hochdruckspülfestigkeit nach DIN 19523
- Akkreditiert: IKT-Prüfstelle für Bauprodukte
- IKT-Lehrgang: Zertifizierter Berater Grundstücksentwässerung
- Veranstaltungen: Erste Summer School erfolgreich
- Veröffentlichungen: Forschungsberichte, Warentests, LinerReports...
- IKT-Siegel: Grundsätze IKT-Siegel

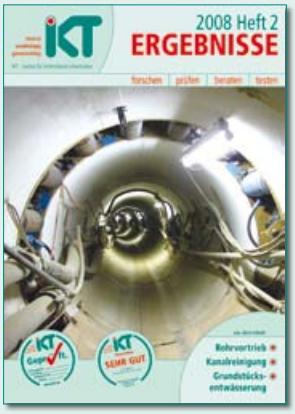
IKT-Ergebnisse 2009 Heft 1



April 2009
DIN A4 broschiert
76 Seiten
Schutzgebühr: 19,95 Euro
Vorzugspreis*: 9,95 Euro
*für IKT-Fördermitglieder

- IKT-LinerReport 2008: Schlauchliner-Qualität: Tendenz uneinheitlich
- MIBAK: Flach überdeckte Abwasserkanäle
- Rohrvortrieb: Forschungsbedarf Rohrvortrieb
- Grundstücksentwässerung: KomNetGEW-Zertifizierungsverfahren
- Bedarfsorientierte Kanalreinigung: Reinigunskonzept für Elmshorn
- Abwasserschächte: Türkischer Schachtdeckel dynamisch geprüft
- IKT-Geprüft: Fremdwasserdichtes Rehau-Kanalsystem
- Goldener Kanaldeckel 2008 verliehen
- IKT-Dienstleistungen: Was macht das IKT?
- Veröffentlichungen: Forschungsberichte, Warentests, LinerReports...
- IKT-Siegel: Grundsätze IKT-Siegel

IKT-Ergebnisse 2008 Heft 2



Oktober 2008
DIN A4 broschiert
76 Seiten
Schutzgebühr: 19,95 Euro
Vorzugspreis*: 9,95 Euro
*für IKT-Fördermitglieder

- Rohrvortrieb: Qualitätssicherung beim Rohrvortrieb
- Grundstücksentwässerung: Dichtheit privater Leitungen
- Bedarfsorientierte Kanalreinigung: Beobachtete Tagesleistungen
- Qualitätssicherung: Sanierung mit Schachtkopfmörtel
- Wärmetauscher: Wärme aus Abwasser
- Grundstücksentwässerung: Große Nachfrage nach praxisgerechten Schulungen
- IKT-Geprüft: Mit Brief und Siegel
- IKT-Prüfung für Oberirdisches: Altpapier im IKT-Test
- IKT-Dienstleistungen: Was macht das IKT?
- Veröffentlichungen: Forschungsberichte, Warentests, LinerReports
- IKT-Siegel: Grundsätze IKT-Siegel

IKT-Ergebnisse 2008 Heft 1

April 2008
DIN A4 broschiert
72 Seiten
Schutzgebühr: 19,95 Euro
Vorzugspreis*: 9,95 Euro
*für IKT-Fördermitglieder

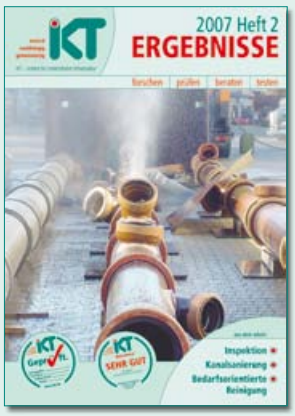
- IKT-LinerReport 2007: Schlauchliner-Qualität besser als im Vorjahr
- Einsatzgrenzen von EPS-Bettungskissen im offenen Kanalbau
- Wurzeleinwuchs: Feldversuche zu Wurzeleinwuchs in Abwasserkanälen
- IKT-Marktumfrage 2007: Kanalinvestitionen steigen um 6 %
- IKT-Marktumfrage: Rohrvortrieb vs. offene Bauweise
- Bedarfsorientierte Kanalreinigung der Stadt Hemer
- Arbeitshilfe Ausschreibung Kanalreinigung
- IKT-Forschungsschwerpunkt „Liner": Aktueller Zwischenstand
- Betonschächte im HD-Test
- Düsen-Fall-Versuch an Betonrohren
- Sicherheit beim Einstieg in Schächte

IKT Proceedings: Research and Testing 2008

April 2008
92 pages
Fee: 19,95 Euro
Members of IKT-Associations: 9,95 Euro
Shipping and Handling: 5,00 Euro
Advance Payment Only

- IKT-LinerReport 2007: An improvement over last year
- 1:1 simulation of pipe-jacking
- Geophysic: Pipe and soil are one system
- Inspection of partially filled conduits
- Large profiled plastic pipes: Practical experience and test concepts
- Pipes under pressure
- Waste-water culverts: The forgotten feature
- Recovery of heat from waste-water
- Manhole Coating: An Alternative Renovation Method?
- Jetting damage risk: Product tests help to avoid surprises Root penetration in sewers
- Pipe tests under near-realistic stresses

IKT-Ergebnisse 2007 Heft 2



November 2007
DIN A4 broschiert
60 Seiten
Schutzgebühr: 19,95 Euro
Vorzugspreis*: 9,95 Euro
*für IKT-Fördermitglieder

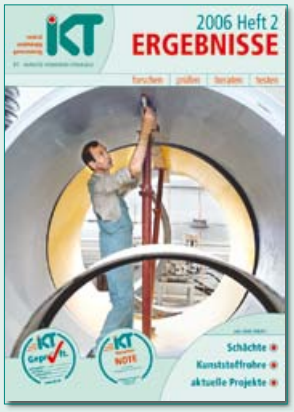
- Ganzheitliche Kanalsanierung
- Inspektion teilgefüllter Kanäle
- „Dumping-Preise will eigentlich niemand"
- Betriebserfahrungen sammeln und nutzen
- Mit Transpondern planen
- Neuer Hausanschlussliner mit DIBt-Zulassung
- Rohr und Boden bilden System
- Qualitätssicherung von Schachtbeschichtungen
- Auftakt: IKT-Süd startet
- Lünener Entwässerungspass
- Veröffentlichungen: Forschungsberichte, Warentests, LinerReports,...

IKT-Ergebnisse 2007 Heft 1

April 2007
DIN A4 broschiert
76 Seiten
Druckversion leider vergriffen.
www.ikt.de/down/08_02_ergebnisse07_1.pdf

- Investitionsprogramm Abwasser NRW
- Reinigung von Druckleitungen
- IKT-LinerReport 2006
- Profilierte Großrohre aus Kunststoff
- Simulation von Rohrvortrieb
- IKT-Marktumfrage zu Investitionen
- Abwasserdüker
- Fließfähige Bettungsmittel
- Kanalreinigung
- Fremdwasser
- Schachtbeschichtung

IKT-Ergebnisse 2006 Heft 2

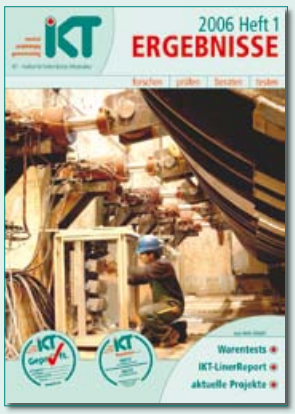


November 2006
DIN A4 broschiert
56 Seiten
Druckversion leider vergriffen.
www.ikt.de/down/08_10_ergebnisse06_2.pdf

- IKT-Warentest Hausanschluss-Stutzen
- Profilierte Großrohre aus Kunststoff
- Durchfluss-Messung: Regenbecken und Stauraumkanäle
- Langzeituntersuchung an Schachtabdeckung
- Qualitätssicherung: Schachtbeschichtung ist geeignetes Sanierungsverfahren
- „Sandwich-Beschichtung" für Abwasserschächte
- Stutzen dicht? Neues Prüfgerät am Markt
- Dränagewasser: sammeln und ableiten
- DIBt-Zulassung für wasserdurchlässiges Ökopflaster
- Netzbetreiberstimmen: Bürgerinfo Grundstücksentwässerung
- Praxistag Kanalreinigung: HD-Fahrzeuge auf dem Prüfstand

Veröffentlichungen

IKT-Ergebnisse 2006 Heft 1



April 2006
DIN A4 broschiert
68 Seiten
Druckversion leider vergriffen.
www.ikt.de/down/08_10_ergebnisse06_1.pdf

- IKT-Handlungsschwerpunkte 2006/2007
- Warentest Inspektion
- Warentest Hausanschluss-Liner
- Warentest Plasson
- IKT-LinerReport 2004/2005: Die Spanne weitet sich
- Schachtbeschichtung – eine Sanierungsalternative?
- IKT-Prüfstelle für Durchfluss-Messung
- Wärmegewinnung aus Abwasser
- Bürgerinfo Grundstücksentwässerung
- Kanalreinigung: Erfahrungen gebündelt
- Intelligente Kanalreinigung

IKT-Ergebnisse 2002-2005

April 2005
DIN A4 broschiert
44 Seiten
Druckversion leider vergriffen.
www.ikt.de/down/08_10_ergebnisse02_05.pdf

- Neubau von Hausanschluss-Stutzen
- Sanierung von Hausanschluss-Stutzen
- IKT-LinerReport 2003/2004: Prüfergebnisse von der Baustelle
- Saertex-Liner unter Dauerbeobachtung
- Kanalreinigung: Risiko Spülschaden
- Langzeitwirkung von Gel-Injektionen
- IKT prüft Sicherheit von Steigbügeln
- Prüfsiegel für Schachtvergussmörtel: IKT entwickelt neue Prüfkriterien
- Normprüfungen und darüber hinaus: Maßgeschneiderte Tests
- Druckübertragungsmittel für den Rohrvortrieb
- Wurzeleinwuchs: Warum Wurzeln in Kanäle wachsen

infodienst Grundstück und Wasser

Der „infodienst Grundstück und Wasser" berichtet jeden Monat aktuell und unabhängig aus:

- Kommunen & Verbände
- Recht & Politik
- Technik & Praxis
- Unternehmen & Märkte
- Seminare & Veranstaltungen

Erscheinungsweise: monatlich

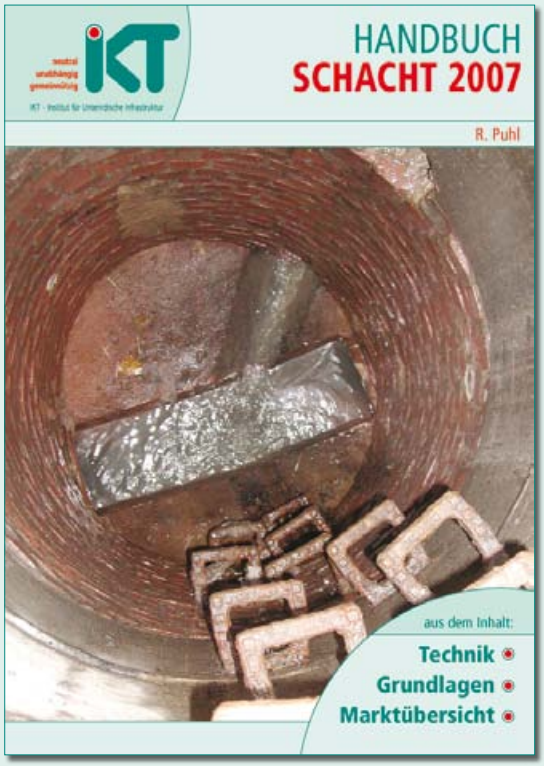
Bezugspreise:

Jahresabo KomNetGEW-Mitglieder	kostenlos
Jahresabo IKT-Fördermitglieder	190,00 € zzgl. 12,95 € Verpackung/Versand
Jahresabo regulär	240,00 € zzgl. 12,95 € Verpackung/Versand
Probeabo für drei Monate:	50,00 € zzgl. 4,00 € Verpackung/Versand

Alle Preise zzgl. 7% MwSt.

Informationen und Bestellmöglichkeit:
www.komnetgew.de
www.ikt.de

IKT-HANDBUCH SCHACHT 2007



Januar 2007
DIN A5 broschiert 304 Seiten
Auflage: 5.000 Stück
Schutzgebühr: 39,95 Euro
Vorzugspreis*: 19,95 Euro
*für IKT-Fördermitglieder

Teil I: Schachtbauwerke und Zubehör
- Betonfertigteilschächte
- Mauerwerkschächte
- Kunststoffschächte (PE, PP, PVC)
- Schächte aus glasfaserverstärktem Kunststoff (GFK)
- Polymerbetonschächte (PRC)
- Steinzeugschächte
- Dichtungssysteme für Betonfertigteilschächte
- Steigtechnik
- Schachtabdeckungen

Teil II: Schachtinspektion, -bewertung und -management
- Inspektion von Schachtbauwerken
- Schachtbewertung und -management
- Zustandsbildkatalog

Teil III: Schachtsanierung
- Schachtkopfsanierung
- Ausbesserung von Schachtkörper und -unterteil
- Abdichtung von Schachtkörper und -unterteil
- Beschichtung
- Auskleidung

Teil IV: Marktübersichten
- Schachtbauwerke
- Inspektion, Bewertung und Management
- Schachtsanierung (Produkte und Dienstleister)
- Anzeigen

Übersicht:
- IKT-Forschungsprojekte zum Thema Abwasserschächte

IKT-HANDBUCH KANALREINIGUNG

November 2005
DIN A5 broschiert 172 Seiten
Auflage: 5.000 Stück
Schutzgebühr: 29,95 Euro
Vorzugspreis*: 9,95 Euro
*für IKT-Fördermitglieder

Teil I: Verfahren und Anwendung
- Reinigungsverfahren und -werkzeuge
- Kanalablagerungen und Netzbedingungen
- Werkzeugauswahl
- Reinigen
- Sicherung der Arbeiten
- Qualitätskontrolle
- Besondere Reinigungsaufgaben
- Wartung von Fahrzeugen und Geräten

Teil II: Planung und Organisation
- Reinigungsstrategie
- Ablagerungen bewerten
- Reinigungsplan
- Arbeitsvorbereitung
- Reinigungsleistung
- Fortschreibung der Reinigungsplanung
- Ausschreibung
- Arbeitshilfen

Teil III: Marktübersicht – Anzeigen
- Reinigungsfahrzeuge
- Reinigungsunternehmen
- Reinigungswerkzeuge
- Sicherheitsausrüstung
- Rohrprodukte
- Alphabetische Firmenübersicht

IKT: DIBt-benannte Prüfstelle für Wasserdurchläss
IKT 2
Gepr ft.
Auftraggeber:
Prüf-Norm:
Prüfbericht-Nr.:
Datum:
www.ikt.de
Warentest
SEHR G

Grundsätze IKT-Siegel

Das IKT führt unabhängige und neutrale Warentests und Prüfungen durch. Die Ergebnisse dieser Tests und Prüfungen sollen den Markt für Käufer und Verbraucher übersichtlicher machen. Das IKT vergibt dafür Siegel, die die Herstellerfirmen für ihre Öffentlichkeitsarbeit nutzen können. In Nutzungsverträgen verpflichtet sich der Nutzer dazu, die folgenden Grundsätze einzuhalten:

1. Die Verwendung von IKT-Ergebnissen in der Werbung durch den Hersteller darf bei den Verbrauchern keine falschen Vorstellungen über die vorgenommene Beurteilung der Produkte oder Leistungen entstehen lassen.

2. Die Ergebnisse dürfen nicht mit Produkten oder Leistungen in Zusammenhang gebracht werden, für die sie nicht gelten. Die IKT-Ergebnisse dürfen nicht durch neuere Ergebnisse oder durch eine erhebliche Veränderung der Marktverhältnisse überholt sein.

3. Die Angaben über die Ergebnisse müssen leicht und eindeutig nachprüfbar sein. Dazu gehört, dass in der Werbung Monat und Jahr der Prüfung angegeben werden.

4. Der Rang des verwendeten Prüfurteils muss insbesondere dann erkennbar gemacht werden, wenn bessere Prüfurteile für andere Produkte oder Leistungen vergeben worden sind.

IKT-Geprüft-Siegel

Das Siegel „IKT-Geprüft“ wird für besondere Produkt- und/oder Verfahrenseigenschaften vergeben, die einzeln oder in Kombination über übliche Standards hinausgehen und durch die unabhängige und neutrale IKT-Prüfstelle dokumentiert wurden, um im Wettbewerb als Vorteil anerkannt werden zu können. Nach Möglichkeit wird das Prüfprogramm hierzu auch mit den späteren Anwendern und Kunden abgestimmt. Im Prüfsiegel wird auch die geprüfte Eigenschaft aufgeführt bzw. auf einen Bericht oder die IKT-Homepage verwiesen.

Das IKT ist nicht bereits durch die Auftragserteilung verpflichtet, ein solches Prüfsiegel zu vergeben. Stattdessen wird nach Abschluss der Untersuchungen überprüft, ob die o.a. Kriterien für das Produkt und/oder die Verfahrenstechnik unter bestimmten Einsatzbedingungen erfüllt sind. Nur in diesem Fall wird das Prüfsiegel vom IKT vergeben.

IKT-Warentest-Siegel

Ziel der IKT-Warentests ist es, zuverlässige und unabhängige Informationen über Eigenschaften von marktgängigen Produkten und Verfahren zu liefern. Angaben in Verfahrensbeschreibungen und Werbeinformationen der Anbieter über die vermeintliche Qualität ihrer Produkte werden durch den IKT-Warentest einer unabhängigen und neutralen Prüfung unterzogen.

Zentraler Aspekt ist die Eignung von Produkten unter langfristigen Betriebsbedingungen. Die Prüfung der Übereinstimmung mit dem technischen Regel- und Normenwerk steht daher nicht im Vordergrund, sondern es werden vor allem während des Betriebs auftretende Beanspruchungen wie z.B. Grundwasser, Verkehrsbelastungen und Kanalreinigung untersucht, denen die Produkte in der Praxis jahrzehntelang ausgesetzt sind.

Am Ende eines jeden IKT-Warentests steht eine unabhängige, praxisrelevante und fachlich begründete Bewertung der untersuchten Produkte. Die Stärken und Schwächen der Produkte sowie die Einsatzmöglichkeiten und -grenzen werden in einem übersichtlichen Bewertungsschema sowie mit dem IKT-Warentest-Siegel dargestellt. Die getesteten Produkte erhalten eine Note, die von SEHR GUT bis UNGENÜGEND reichen kann.

Folgende Firmen dürfen derzeit ein Siegel „IKT-Warentest“ verwenden:

IKT-Projekt	Produkt	Nutzer/Kontakt	Beginn Nutzung	Ende Nutzung	Siegel Download Bericht
IKT-Warentest: verliehene Siegel					
Reparaturverfahren für Hauptkanäle	KA-TE PMO-Verfahren	KA-TE PMO AG Schwerzistraße 4 CH-8807 Freienbach +41 (0) 55 415 58 58 info@kate-pmo.ch	1. Aug 09	31. Jul 15	 www.ikt.de/down.php?f=36
Hausanschluss-Stutzen	CONNEX Anschluss mit Kugelgelenk	Funke Kunststoffe GmbH Siegenbeckstraße 15 59071 Hamm-Uentrop +49 (0) 2388 30710 info@funkegruppe.de	1. Jul 10	30. Jun 14	 www.ikt.de/down/w0029langbericht.pdf
Hausanschluss-Stutzen	CONNEX Anschluss mit Kugelgelenk	Funke Kunststoffe GmbH Siegenbeckstraße 15 59071 Hamm-Uentrop +49 (0) 2388 30710 info@funkegruppe.de	1. Jul 10	30. Jun 14	 Englisches Siegel zum vorherigen Test

IKT-Projekt	Produkt	Nutzer/Kontakt	Beginn Nutzung	Ende Nutzung	Siegel Download Bericht
Hausanschluss-Liner 2010	lineTEC Pro-Flex	Vereinigte Filzfabriken AG Gienenger Weg 66 89537 Giengen +49 (0) 7322 144-0 info@vfg.de	1. Mai 10	30. Apr 14	 www.ikt.de/down.php?f=38
Hausanschluss-Liner 2010	lineTEC Pro-Flex	Vereinigte Filzfabriken AG Gienenger Weg 66 89537 Giengen +49 (0) 7322 144-0 info@vfg.de	1. Mai 10	30. Apr 14	 Englisches Siegel zum vorherigen Test
Hausanschluss-Liner 2010	BRAWOLINER XT	Karl Otto Braun KG Lauterstraße 50 67752 Wolfstein + 49 (0) 6304 74-0 info@kob.de	15. Apr 10	14. Apr 14	 http://www.ikt.de/down.php?f=38

IKT-Siegel

IKT-Projekt	Produkt	Nutzer/Kontakt	Beginn Nutzung	Ende Nutzung	Siegel Download Bericht
Hausanschluss-Liner 2010	BRAWOLINER XT	Karl Otto Braun KG Lauterstraße 50 67752 Wolfstein + 49 (0) 6304 74-0 info@kob.de	15. Apr 10	14. Apr 14	 Englisches Siegel zum vorherigen Test
Hausanschluss-Stutzen	AWADOCK POLYMER CONNECT Einbau mit modifizierter AWADOCK Lochsäge Modell Dez. 2010	REHAU AG + Co. Ytterbium 4 91058 Erlangen +49 (0) 9131 92-5471 heiko.leihbecher@rehau.com	1. Dez 11	30. Nov 13	 www.ikt.de/down/w0028langbericht2.pdf
Hausanschluss-Stutzen	PLASSON LightFit Anschlusssattel	Plasson GmbH Krudenburger Weg 29 46485 Wesel +49 (0) 281 95272-0 info@plasson.de	30. Nov 05	30. Nov 13	 www.ikt.de/down/w0005langbericht.pdf

Folgende Firmen dürfen derzeit ein Siegel „IKT-Geprüft“ verwenden:

IKT-Projekt	Nutzer	Kontakt	Beginn Nutzung	Ende Nutzung	Siegel Download Bericht
IKT-Geprüft: verliehene Siegel					
Niederschlagswasser-behandlung in Trenn-systemen und Umsetzung des Trennerlasses Separations-Straßen-ablauf SSA	ACO Tiefbau Vertrieb GmbH	Am Ahlmannkai 24782 Büdelsdorf +49 (0) 4331 354750 tiefbau@aco.com	1. Okt 13	30. Sep 15	
Prüfung des PLASSON Schachtanschlusssystems für Betonschächte	Plasson GmbH	Krudenburger Weg 29 46485 Wesel +49 (0) 281 95272-0 info@plasson.de	1. Sep 07	31. Aug 15	 www.ikt.de/down/p01639.pdf
Niederschlagswasser-behandlung in Trenn-systemen und Umsetzung des Trennerlasses SediPipe XL 600/12	Fränkische Rohrwerke Gebr. Kirchner GmbH	Hellinger Str. 1 97486 Königsberg +49 (0) 9525 880 info.kbg@fraenkische.de	1. Jul 13	30. Jun 15	

IKT-Projekt	Nutzer	Kontakt	Beginn Nutzung	Ende Nutzung	Siegel Download Bericht
Prüfung des Hauskontroll-schacht Aqua Duo mit Econorm®-Dichtsystem	Berding Beton GmbH	Industriestraße 6 49439 Steinfeld +49 (0) 5492 870 info@berdingbeton.de	1. Mai 11	30. Apr 15	www.ikt.de/down/p03370.pdf
Niederschlagswasser-behandlung in Trenn-systemen und Umsetzung des Trennerlasses Lamellenklärer MKL-R20/09	Mall GmbH Umweltsysteme	Hüfinger Str. 39-45 78166 Donaueschingen +49 (0) 771 80050 info@mall.info	1. Mai 13	30. Apr 15	
Niederschlagswasser-behandlung in Trenn-systemen und Umsetzung des Trennerlasses Straßeneinlaufeinsatz zur dezentralen Nieder-schlagswasserbehandlung INNOLET®	Funke Kunststoffe GmbH	Siegenbeckstraße 15 59071 Hamm-Uentrop +49 (0) 2388 30710 info@funkegruppe.de	1. Jan 13	31. Dez 14	

IKT-Siegel

IKT-Projekt	Nutzer	Kontakt	Beginn Nutzung	Ende Nutzung	Siegel Download Bericht
Dichtheit des REHAU Straßenablaufsystems Rainspot mit Flexrohr	Rehau AG + Co.	Ytterbium 4 91058 Erlangen +49 (0) 9131 92-5471 heiko.leihbecher@rehau.com	1. Sep 10	31. Aug 14	
1000-Stunden Vakuumprüfung Wavin Tegra 1000 Schachtsystem bei 0,8 bar Unterdruck	Wavin GmbH	Industriestraße 20 49767 Twist +49 (0) 5936 120 info@wavin.de	1. Sep 10	31. Aug 14	
Dichtheit von AWADOCK-Stutzen bei erhöhten Bohrlochtoleranzen nach 48 Stunden Quellwirkung	Rehau AG + Co.	Ytterbium 4 91058 Erlangen +49 (0) 9131 92-5471 heiko.leihbecher@rehau.com	1. Mai 08	30. Apr 14	 www.ikt.de/down/p02375.pdf

IKT-Projekt	Nutzer	Kontakt	Beginn Nutzung	Ende Nutzung	Siegel Download Bericht
Dichtheit der Rohrverbindung Awadukt PP Rausisto bei Außenwasserdruck (1 bar)	Rehau AG + Co.	Ytterbium 4 91058 Erlangen +49 (0) 9131 92-5471 heiko.leihbecher@rehau.com	1. Mai 08	30. Apr 14	 www.ikt.de/down/p02374.pdf
HD-Prüfung Funke Kunststoffe	Funke Kunststoff GmbH	Siegenbeckstraße 15 59071 Hamm-Uentrop +49 (0) 2388 3071-0 info@funkegruppe.de	15. Nov 05	14. Nov 13	
Quick-Lock Manschette für die Lineranbindung an Schächte	Uhrig Kanaltechnik GmbH	Am Roten Kreuz 2 78187 Geisingen +49 (0) 7704 806-0 zentrale@uhrig-bau.de	15. Nov 11	14. Nov 13	

örderverein der Netzbetreiber
SEF

IKT-Förderverein der Netzbetreiber

130 Mitglieder

Mitglieder (Stand Oktober 2013)

1.	Abwasserbeseitigung Rendsburg
2.	Abwasserbetrieb der Stadt Billerbeck
3.	Abwassergesellschaft Gelsenkirchen mbH
4.	Abwasserverband Starnberger See
5.	Abwasserzweckverband Obere Bille
6.	Amperverband K.d.ö.R.
7.	ASK Kamp-Lintfort
8.	Berliner Wasserbetriebe
9.	Emschergenossenschaft
10.	Entsorgungs- und Servicebetrieb Bocholt
11.	Entsorgungsbetriebe Speyer Eigenbetrieb der Stadt Speyer
12.	Entwässerung Stadt Witten
13.	Erftverband
14.	EUV Stadtbetrieb Castrop-Rauxel
15.	Gemeente Arnhem - Stadsbeheer
16.	Gemeinde Blankenheim
17.	Gemeinde Grünwald
18.	Gemeinde Herzebrock-Clarholz
19.	Gemeinde Holzwickede
20.	Gemeinde Jüchen
21.	Gemeinde Roetgen
22.	Gemeinde Schlangen
23.	Gemeinde Schwanau
24.	Gemeindewerke Ismaning
25.	Gemeindewerke Wachtberg, AöR
26.	gKu VE München-Ost
27.	Göttinger Entsorgungsbetriebe
28.	Große Kreisstadt Fürstenfeldbruck
29.	Hamburger Stadtentwässerung AöR
30.	Innsbrucker Kommunalbetriebe AG
31.	Landeshauptstadt Kiel
32.	Landeshauptstadt München
33.	Linksniederrheinische Entwässerungs-Genossenschaft
34.	Linz Service GmbH

IKT-Förderverein der Netzbetreiber

(Fortsetzung)

Mitglieder (Stand Oktober 2013)

	NEW AG	35.
	Ruhrverband	36.
	Samtgemeinde Wathlingen	37.
	Schwalmtalwerke AöR	38.
	SEM Stadtentwässerung Mülheim an der Ruhr GmbH	39.
	Stadt Ahaus	40.
	Stadt Alsdorf	41.
	Stadt Altena	42.
	Stadt Augsburg	43.
	Stadt Backnang	44.
	Stadt Bad Honnef	45.
	Stadt Balve	46.
	Stadt Bergisch Gladbach	47.
	Stadt Bergkamen	48.
	Stadt Bielefeld	49.
	Stadt Bochum	50.
	Stadt Datteln	51.
	Stadt Detmold	52.
	Stadt Dingolfing	53.
	Stadt Dinslaken	54.
	Stadt Elmshorn	55.
	Stadt Erkelenz	56.
	Stadt Frankenthal (Pfalz)	57.
	Stadt Frankfurt am Main	58.
	Stadt Freudenberg	59.
	Stadt Gütersloh	60.
	Stadt Herford	61.
	Stadt Herten	62.
	Stadt Hilden	63.
	Stadt Iserlohn	64.
	Stadt Kaarst	65.
	Stadt Kierspe	66.
	Stadt Korschenbroich Städtischer Abwasserbetrieb	67.
	Stadt Lübbecke	68.

69.	Stadt Meerbusch	STADT MEERBUSCH
70.	Stadt Minden	
71.	Stadt Monschau	
72.	Stadt Neuss	
73.	Stadt Nürnberg	
74.	Stadt Olpe	Olpe
75.	Stadt Plettenberg	
76.	Stadt Püttlingen	
77.	Stadt Radevormwald	
78.	Stadt Recklinghausen	Ruhrfestspielstadt RECKLINGHAUSEN
79.	Stadt Regensburg	
80.	Stadt Riedstadt – Stadtwerke	
81.	Stadt Rietberg	Stadt Rietberg
82.	Stadt Rinteln	Abwasserbetrieb der Stadt Rinteln
83.	Stadt Rosenheim	STADTENTWÄSSERUNG ROSENHEIM
84.	Stadt Straubing	Straubing
85.	Stadt Stuttgart	ses

86.	Stadt Vellmar	
87.	Stadt Vlotho	Vlotho zu jeder Zeit
88.	Stadt Willich	
89.	Stadt Würselen	
90.	Stadtbetrieb Abwasserbeseitigung Lünen AöR (SAL)	SAL
91.	Stadtentwässerung Garbsen	Eigenbetrieb Stadtentwässerung
92.	Stadtentwässerung Hagen AöR	SEH STADTENTWÄSSERUNG HAGEN
93.	Stadtentwässerung Hemer SEH	
94.	Stadtentwässerung Mannheim	STADTENTWÄSSERUNG MANNHEIM
95.	Stadtentwässerung Menden	STADTENTWÄSSERUNG MENDEN
96.	Stadtentwässerung Peine	STADTENTWÄSSERUNG PEINE
97.	Stadtentwässerung Reutlingen	SER
98.	Stadtentwässerung Schwerte GmbH	SEG
99.	Stadtentwässerungsbetrieb Düsseldorf	Stadtentwässerungsbetrieb Landeshauptstadt Düsseldorf
100.	Stadtentwässerungsbetrieb Lüdenscheid, AöR	Stadtentwässerungsbetrieb Lüdenscheid-AöR
101.	Stadtentwässerungsbetriebe Köln, AöR	Stadtentwässerungs-betriebe Köln, AöR
102.	Städtische Werke Magdeburg GmbH (SWM)	SWM Magdeburg

IKT-Förderverein der Netzbetreiber

(Fortsetzung)

Mitglieder (Stand Oktober 2013)

STAWAG	Stadtwerke Aachen AG	103.
SWA	Stadtwerke Arnsberg GmbH & Co. KG	104.
SWB Stadtwerke Baunatal	Stadtwerke Baunatal	105.
Stadtwerke Brilon	Stadtwerke Brilon AöR	106.
Stadtwerke Essen AG – Generation e : Menschen mit Energie	Stadtwerke Essen AG	107.
Stadtwerke Kevelaer	Stadtwerke Kevelaer	108.
Stadtwerke Neuenrade AöR	Stadtwerke Neuenrade AöR	109.
Raunheim Stadtwerke	Stadtwerke Raunheim	110.
Singen Stadtwerke	Stadtwerke Singen	111.
	Stadtwerke Sundern	112.
TBL	Technische Betriebe der Stadt Leverkusen AöR	113.
TBR Technische Betriebe Rheine AöR – Entsorgung • Entwässerung • Grün • Straßen	Technische Betriebe Rheine AöR	114.
Technische Betriebe Wilhelmshaven	Technische Betriebe Wilhelmshaven	115.
Technische Werke Burscheid TWB – Anstalt des öffentlichen Rechts	Technische Werke Burscheid AöR	116.
TWE Technische Werke Emmerich am Rhein GmbH	Technische Werke Emmerich am Rhein GmbH	117.
Thames Water	Thames Water Utilities Ltd.	118.
VG-Werke Kibo KiboBad	Verbandsgemeindewerke Kirchheimbolanden	119.
	Verbandsgemeindewerke Winnweiler	120.
	Wirtschaftsbetrieb der Stadt Porta Westfalica	121.
NEU – Wirtschaftsbetrieb Mainz – Anstalt des öffentlichen Rechts	Wirtschaftsbetrieb Mainz	122.
Wirtschaftsbetriebe Duisburg	Wirtschaftsbetriebe Duisburg - AöR	123.
WEB – Wolfsburger Entwässerungsbetriebe	Wolfsburger Entwässerungsbetriebe AöR	124.
wte EVN Gruppe Betriebsgesellschaft mbH	WTE Betriebsgesellschaft mbH	125.
WUPPERVERBAND für Wasser, Mensch und Umwelt	Wupperverband	126.
Stadt Marl	Zentraler Betriebshof der Stadt Marl	127.
ZVO – ZVO Entwässerung	Zweckverband Ostholstein	128.
Abwasserverband Tegernseer Tal	Zweckverband zur Abwasserbeseitigung am Tegernsee	129.
	Zweckverband zur Abwasserbeseitigung im Hachinger Tal	130.

Der „IKT-Förderverein der Netzbetreiber e.V." ist der Zusammenschluss der interessierten Städte, Gemeinden und Wasserverbände, an deren Aufgaben und Tätigkeiten sich das Institut orientiert. Zu ihnen besteht eine besondere Verbindung, die durch den Verein dauerhaft gefestigt wird: Zum einen sind die Mitglieder $^{2}/_{3}$ -Mehrheitsgesellschafter des IKT und stellen sicher, dass das IKT jederzeit neutral und unabhängig forschen, prüfen und testen kann. Zum anderen können sie unmittelbar ihre Themen in die Arbeit des IKT einbringen.

Seit Gründung des Vereins Mitte 2005 sind bereits mehr als 130 Netzbetreiber mit insgesamt mehr als 16 Mio. Einwohnern beigetreten.

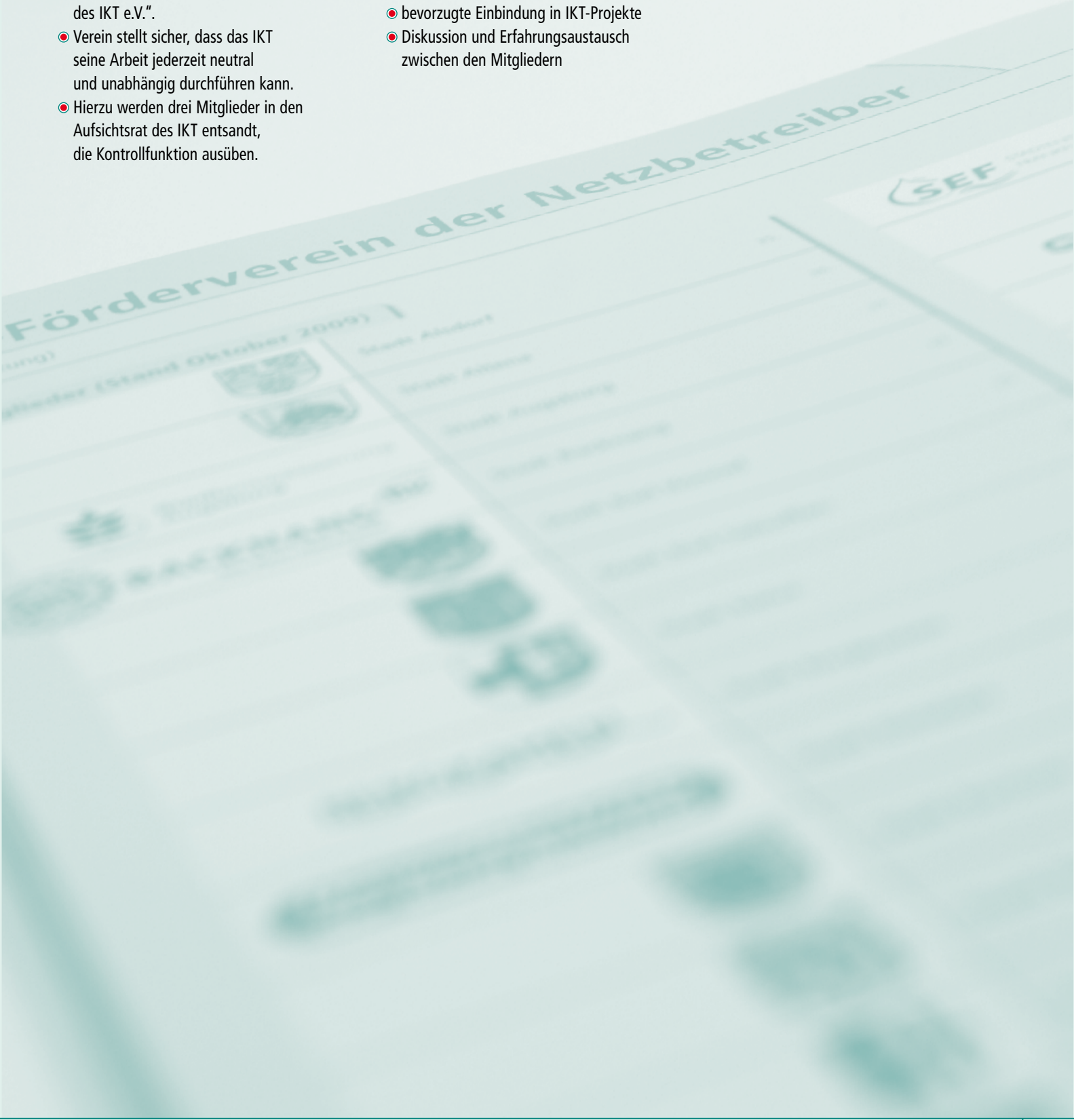
Mehr Infos und Beitrittsunterlagen:
www.ikt.de/mitglieder

Verhältnis zum IKT

- Verein ist Gesellschafter der IKT - Institut für Unterirdische Infrastruktur gemeinnützige GmbH.
- Hält $^{2}/_{3}$ der Anteile am IKT und ist damit Mehrheitsgesellschafter. Restliches $^{1}/_{3}$ hält der „Verein der Wirtschaft zur Förderung des IKT e.V.".
- Verein stellt sicher, dass das IKT seine Arbeit jederzeit neutral und unabhängig durchführen kann.
- Hierzu werden drei Mitglieder in den Aufsichtsrat des IKT entsandt, die Kontrollfunktion ausüben.

Vorteile der Mitgliedschaft

- ausführliche und regelmäßige Informationen über geplante, laufende und abgeschlossene IKT-Forschungsprojekte
- Mitgestaltung des Forschungsprogramms des IKT durch Einbringen eigener Themen und Fragestellungen
- bevorzugte Einbindung in IKT-Projekte
- Diskussion und Erfahrungsaustausch zwischen den Mitgliedern
- kostenloser Erhalt aller IKT-Forschungsberichte
- ermäßigter Teilnahmebeitrag für alle IKT-Veranstaltungen
- 20 % Rabatt auf das Jahresabo der Zeitschrift infodienst Grundstück und Wasser



IKT-Förderverein der Wirtschaft

71 Mitglieder

Mitglieder (Stand Oktober 2013)

ABFLUSSKLAR Vosselmann Gruppe	Abflussklar GmbH	Am Dördelmannshof 36 45886 Gelsenkirchen +49 (0) 209 923350 info@abflussklar.de	1.
AGFW	AGFW - Der Energieeffizienzverband für Wärme, Kälte und KWK e.V.	Stresemannallee 28 60596 Frankfurt +49 (0) 69 63041 info@agfw.de	2.
AMITECH	Amitech Germany GmbH	Am Fuchsloch 19 04720 Mochau OT Großsteinbach +49 (0) 3431 7182-0 info@amitech-germany.de	3.
BDE	BDE – Bundesverband der Deutschen Entsorgungswirtschaft e. V.	Behenstraße 29 10177 Berlin +49 (0) 30 5900335-0 info@bde-berlin.de	4.
BECK® Kanal- und Schachtgeräte Schachtregulierungen	Beck GmbH	Obere Mühle 11 74906 Bad Rappenau +49 (0) 7066 9920-0 info@beck-kanal.de	5.
BERDING BETON Baustoffe aus Beton	BERDING BETON GmbH	Industriestraße 6 49439 Steinfeld +49 (0) 5492 87-0 info@berdingbeton.de	6.
NEU Beton Marketing West	BetonMarketing WEST GmbH	Neustraße 1 59269 Beckum +49 (0) 2521 87300 info@bmwest.de	7.
BG BAU Berufsgenossenschaft der Bauwirtschaft	BG BAU - Prävention Tiefbau	Landsberger Straße 309 80687 München +49 (0) 89 8897-800 praev-m-t@bgbau.de	8.
BKP BEROLINA	BKP Berolina Polyester GmbH & Co. KG	Am Zeppelinpark 22 13591 Berlin +49 (0) 30 36471400 info@bkp-berolina.de	9.
Brandenburger	Brandenburger Liner GmbH & Co. KG	Taubensuhlstraße 6 76829 Landau +49 (0) 6341 5104-0 info@brandenburger.de	10.
BWK Bund der Ingenieure für Wasserwirtschaft, Abfallwirtschaft und Kulturbau (BWK) Landesverband Nordrhein-Westfalen e.V. - www.bwk-nrw.de	BWK Landesverband NRW e.V.	Lönsstraße 1 47878 Kempen info@bwk-nrw.de	11.
DAHLEM Beratende Ingenieure	Dahlem Beratende Ingenieure GmbH & Co. Wasserwirtschaft KG	Bonsiepen 7 45136 Essen +49 (0) 201 8967-0 info@dahlem-ingenieure.de	12.

13.	Kronprinzenstraße 24 45128 Essen +49 (0) 201 104-2141 info@dwa-nrw.de	DWA-Landesverband NRW
14.	Alfred-Nobel-Straße 17 50226 Frechen +49 (0) 2234 507-0 Fachverband@Steinzeug.com	Fachverband Steinzeugindustrie e. V.
15.	Dieselstraße 11 61200 Wölfersheim +49 (0) 6036 9898-0 info@frank-krah.de	Frank + Krah Wickelrohr GmbH
16.	Emil-Figge-Straße 80 44227 Dortmund +49 (0) 231 9741-5 holding@fischer-teamplan.de	Franz Fischer Ingenieurbüro GmbH
17.	Steinzeugstraße 50 68229 Mannheim +49 (0) 621 486-0 info@friatec.de	FRIATEC AG
18.	Friedrich-Bergius-Ring 22 97082 Würzburg +49 (0) 931 4104-235 fskz@skz.de	FSKZ e.V. Fördergemeinschaft für das Süddeutsche Kunststoff-Zentrum e.V.
19.	Siegenbeckstraße 15 59071 Hamm +49 (0) 2388 3071-0 info@funkegruppe.de	Funke Kunststoffe GmbH
20.	Wilhelm-Geiger-Straße 1 87561 Oberstdorf + 49 (0) 831 57155-45 info@w-geiger.de	Geiger Kanaltechnik GmbH & Co. KG
21.	Mies-van-der-Rohe-Straße 17 52056 Aachen +49 (0) 241 8026820 info@germanwater.de	German Water e.V.
22.	Messedamm 22 14055 Berlin +49 (0) 30 3038-2079 info@gstt.de	GSTT – German Society for Trenchless Technology e. V.
23.	Linzer Straße 21 53604 Bad Honnef +49 (0) 2224 9384-0 info@kanalbau.com	Güteschutz Kanalbau e.V.
24.	Bysterhuizen 24-14 NL-6604 Wychen +31 (0) 88 4253500 info@hamers.nu	Hamers Leidingtechniek B.V.

Mitglieder (Stand Oktober 2013)

DERNBACH	Heinrich Dernbach	Meißelstraße 29 45476 Mülheim Ruhr +49 (0) 208 400279 info@dernoton.de	25.
HOBAS®	HOBAS Rohre GmbH	Gewerbepark1/Hellfeld 17034 Neubrandenburg +49 (0) 395 4528-0 hobas-rohre.germany@hobas.com	26.
HOCHTIEF SOLUTIONS AG	HOCHTIEF Solutions AG GS Civil Engineering and Water	Neusser Straße 155 50733 Köln +49 (0) 221 7742-0 info-solutions@hochtief.de	27.
Hydro Ingenieure Planungsgesellschaft für Siedlungswasserwirtschaft mbH	Hydro-Ingenieure GmbH	Stockkampstraße 10 40477 Düsseldorf +49 (0) 211 44991-0 info@hydro-ingenieure.de	28.
IBAK	IBAK Helmut Hunger GmbH & Co. KG	Wehdenweg 122 24148 Kiel +49 (0) 431 7270-0 info@ibak.de	29.
IBG HydroTech® Cleaning • Robotic Lining System	IBG Hydro-Tech Gmbh	Seeweg 6 63654 Büdingen +49 (0) 6042 9564-0 info@ibg-hydro-tech.de	30.
IMS Robotics	IMS Robotics GmbH	Am Bauhof 6 01458 Ottendorf-Okrilla info@ims-robotics.de +49 (0) 35205 53748	31.
INGENIEURBÜRO OSTERHAMMEL GMBH	Ingenierbüro Osterhammel GmbH	Dr.-Schild-Straße 5 51588 Nümbrecht +49 (0) 2293 9117-25 info@osterhammel.de	32.
Ingenieurbüro Reinhard Beck GmbH & Co. KG	Ingenieurbüro Reinhard Beck GmbH & Co. KG	Kocherstraße 27 42369 Wuppertal +49 (0) 202 24678-0 info@ibbeck.de	33.
NEU ITVA	Ingenieurtechnischer Verband für Altlastenmanagement und Flächenrecycling e.V. (ITVA)	Invalidenstraße 34 10115 Berlin +49 (0) 30 48638280 info@itv-altlasten.de	34.
ING PLAN Ingenieurgesellschaft mbH	INGPLAN Ingenieurgesellschaft mbH	Bergstraße 14a 46236 Bottrop +49 (0) 2041 775974-0 bottrop@ingplan-online.de	35.
IAB Institut für Angewandte Bauforschung Weimar	IAB – Institut für Angewandte Bauforschung Weimar gGmbH	Über der Nonnenwiese 1 99428 Weimar + 49 (0) 3643 8684-0 kontakt@iab-weimar.de	36.

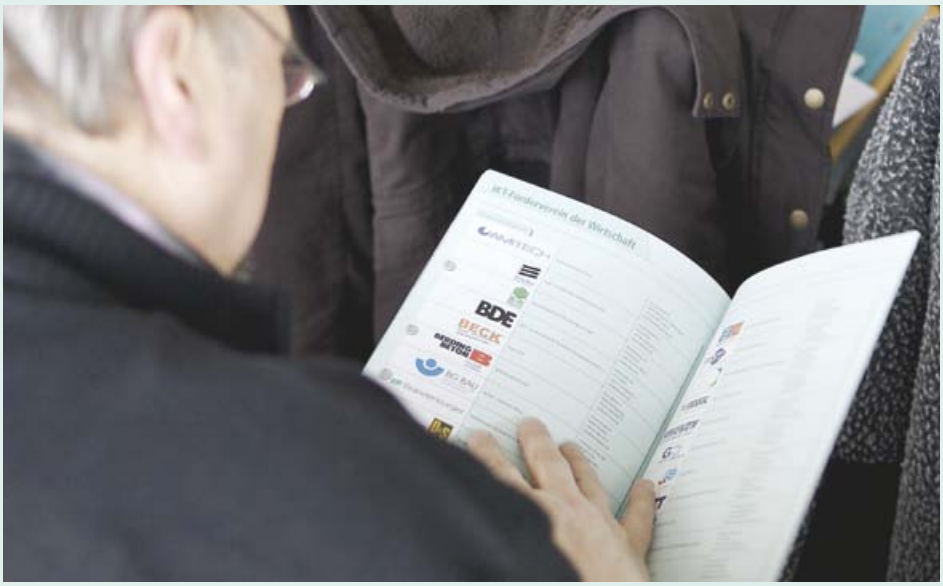
37.	Rupprechtstraße 3½ 87629 Füssen +49 (0) 8362 9166-0 info@kanalsanierung.com	ISAS GmbH Ingenieure für Sanierung von Abwassersystemen	
38.	An den drei Weiden 22 65207 Wiesbaden +49 (0) 6122 91050 stecha@iwt-wi.de	iwt Ingenieurbüro Wasserwirtschaft und Tiefbautechnik	
39.	Am Stowenacker 24 76139 Karlsruhe +49 (0) 721 7918791 info@jeschke-umwelttechnik.de	Jeschke Umwelttechnik GmbH	
40.	Robert-Bosch-Straße 26 88131 Lindau +49 (0) 8382 96736-0 info@jt-elektronik.de	jt-elektronik gmbh	
41.	Lauterstrasse 50 67752Wolfstein +49 (0) 6304 74-0 info@brawoliner.de	Karl Otto Braun GmbH & Co. KG	
42.	Industriestraße 37 42499 Hückeswagen +49 (0) 2192 9350-0 info@karotechnik.de	KaRo Kanal- und Rohrreinigungsmaschinen GmbH	
43.	Julius-Müller-Straße 6 32816 Schieder-Schwalenberg +49 (0) 5284 705 mail@kmg.de	KMG Pipe Technologies GmbH	
44.	Husemannstraße 107 45879 Gelsenkirchen +49 (0) 209-15599-0 konstaplan@t-online.de	KONSTA Planungsgesellschaft mbH	
45.	Im Hock 16 40721 Hilden +49 2103 2976-0 info@kst-nrw.de	KST GmbH Kanal-Sanierungs-Technik	
46.	Albert-Einstein-Straße 8 97447 Gerolzhofen +49 (0) 9382 97270 info@kummert.de	Kummert GmbH	
47.	Am Kruppwald 1-8 46238 Bottrop +49 (0) 2041 101-0 info@mc-bauchemie.de	MC-Bauchemie Müller GmbH & Co. KG	
48.	Beratger Straße 45 44149 Dortmund +49 (0) 231 206991-0 info@ottotiefbau.de	OTTO-Tiefbau GmbH & Co. KG	

Mitglieder (Stand Oktober 2013)

pirker+pfeiffer ingenieure	Pirker + Pfeiffer Ingenieure GmbH & Co. KG	Max-Eyth-Straße 10 72525 Münsingen +49 (0) 07381 93980 mail@pirker-pfeiffer.de	49.
PLASSON®	Plasson GmbH	Krudenburger Weg 29 46485 Wesel +49 (0) 281 95272-0 info@plasson.de	50.
PROKASRO Mechatronik GmbH	Prokasro Mechatronik GmbH	Im Schlehert 6 76187 Karlsruhe +49 (0) 721 95082-0 info@prokasro.de	51.
rauschtv.com	Rausch GmbH & Co. KG	Brühlmoosweg 1+ 40 88138 Weißensberg +49 (0) 8389 898-15 srausch@rauschtv.de	52.
RELINEEUROPE®	RELINEEUROPE Liner GmbH & Co. KG	Große Ahlmühle 31 76865 Rohrbach +49 (0) 6349 93934-0 info@relineeurope.com	53.
RICO DIE IMMER BESSERE TV-INSPEKTION	RICO GmbH	Dieselstraße 15 87437 Kempten +49 (0) 831 5716-0 info@rico-gmbh.de	54.
RS Technik AG	RS Technik AG	General-Guisan-Straße 8 CH-6300 Zug +41 (0) 44 9861052 info@rstechnik.com	55.
SAINT-GOBAIN PAM DEUTSCHLAI	SAINT-GOBAIN PAM DEUTSCHLAND GmbH & Co. KG	Saarbrücker Straße 51 66130 Saarbrücken +49 (0) 681 8701-0 info@gussrohr.saint-gobain.com	56.
S B U Büro für sanierungstechnische Planung und Beratung AG	SBU AG - IKT-Kooperationspartner in der Schweiz	Säntisstrasse 11 CH-9401 Rorschach +41 (0) 71 8441660 info@sbu-info.ch	57.
Schacht + Trumme	Schacht + Trumme GmbH	Brückenstraße 3 - 5 22926 Ahrensburg +49 (0) 4102 3030-8 s+t@schacht-trumme.de	58.
SCHULZ BAU GmbH Rohrleitungs- und Kanaltiefbau	Schulz Bau GmbH	Schildauer Straße 8 04860 Torgau +49 (0) 3421 776553 gf@schulzbau-torgau.de	59.
silago Sanierung - die Lösung.	silago GmbH	Sudetenstraße 3 82031 Grünwald +49 (0) 89 38156305 w.windhager@silago.de	60.

61.	Boschstraße 24 67346 Speyer +49 (0) 6232 3189-0 info@staedtler-und-beck.de	Städtler + Beck GmbH	Städtler + Beck Anbohr- und Absperrtechnik Gas | Kanal
62.	Graf-Recke-Straße 43 40239 Düsseldorf +49 (0) 211 9142-0 info@bgv-nrw.de	Straßen- und Tiefbau-Verband NRW	STRASSEN- UND TIEFBAU-VERBAND NORDRHEIN-WESTFALEN
63.	Im Südfeld 3 48308 Senden +49 (0) 2536 9939-0 email@cordes-info.de	Theodor Cordes GmbH + Co. KG	cordes
64.	Reiherstraße 2 57368 Lennestadt +49 (0) 2723 8080 marketing@tracto-technik.de	Tracto-Technik GmbH	tracto-technik.de
65.	Am Roten Kreuz 2 78187 Geisingen +49 (0) 7704 806-0 zentrale@uhrig-bau.de	Uhrig Kanaltechnik GmbH	QUICK LOCK
66.	von-Monschaw-Straße 6 47574 Goch +49 (0) 2823 9392-0 info@janssen-umwelttechnik.de	Umwelttechnik Franz Janßen GmbH Rohr und Kanal	Umwelttechnik Franz Janßen GmbH Rohr & Kanal
67.	Schlossweg 9 59939 Olsberg +49 (0) 2962 978293 uswi@gmx.net	USWI GmbH	USWI GmbH
68.	Ludwig-Erhard-Straße 8 34131 Kassel +49 (0) 561 207567-0 info@vdrk.de	VDRK Verband Deutscher Rohr- und Kanal-Technik-Unternehmen e. V.	VDRK
69.	Viktoriastraße 28 68165 Mannheim +49 (0) 621 76217650 info@sanierungs-berater.de	VSB Verband zertifizierter Sanierungs-Berater für Entwässerungssysteme e.V.	VSB
70.	Vogt-Koelln-Straße 30 22527 Hamburg +49 (0) 40 42883-2543 rolf.bielecki@wsdti.org	Wissenschaftsstiftung Deutsch-Tschechisches Institut (WSDTI)	WSDTI
71.	Am Brambusch 24 44536 Lünen +49 (0) 231 9860-383 info@wfz-ruhr.de	WFZruhr Wirtschaftsförderungszentrum Ruhr für Entsorgungs- u. Verwertungstechnik e.V.	WFZruhr Zukunftsregion Kreislaufwirtschaft NEU

IKT-Förderverein der Wirtschaft



Nicht nur Netzbetreiber spielen eine wichtige Rolle für die Arbeit des IKT, sondern auch Unternehmen der Bauwirtschaft und Industrie sowie Ingenieurbüros, Dienstleister, Institute und Vereinigungen. Ohne ihre Produkte und Dienstleistungen können Leitungen nicht gebaut, saniert oder betrieben werden. Um sie ebenfalls in die Arbeit des IKT einzubinden, hält der „Verein der Wirtschaft zur Förderung des IKT e.V." ein Drittel der IKT-Anteile.

Auch seine Mitglieder bringen ihre Themen und Know-how in die Arbeit des IKT ein und werden in Projekte eingebunden.

Verhältnis zum IKT

- Verein ist Gesellschafter der IKT – Institut für Unterirdische Infrastruktur gemeinnützige GmbH.
- Hält $^{1}/_{3}$ der Anteile am IKT. Restliche $^{2}/_{3}$ hält der „IKT-Förderverein der Netzbetreiber e.V.".
- Verein stellt sicher, dass das IKT seine Arbeit jederzeit neutral und unabhängig durchführen kann.
- Hierzu werden zwei Mitglieder in den Aufsichtsrat des IKT entsandt, die Kontrollfunktion ausüben.

Vorteile der Mitgliedschaft

- ausführliche und regelmäßige Informationen über geplante, laufende und abgeschlossene IKT-Forschungsprojekte
- bevorzugte Einbindung in IKT-Projekte
- Diskussion und Erfahrungsaustausch mit Mitgliedern des IKT-Fördervereins der Netzbetreiber e.V.
- kostenloser Erhalt aller IKT-Forschungsberichte
- 50% Rabatt auf Standmieten für Aussteller auf IKT-Foren (derzeit 70,00 statt 140,00 €/m²)
- rabattierter Anzeigenpreis im IKT-eNewsletter
- ermäßigter Teilnahmebeitrag für alle IKT-Veranstaltungen
- 20 % Rabatt auf das Jahresabo der Zeitschrift infodienst Grundstück und Wasser

Mehr Infos und Beitrittsunterlagen:
www.ikt.de/mitglieder

Impressum

www.ikt.de ◉ eNewsletter ◉ freies Abo

täglich neue Infos:
facebook.com/IKTonline

Herausgeber ◉ **IKT - Institut für Unterirdische Infrastruktur gemeinnützige GmbH**

Exterbruch 1
D - 45886 Gelsenkirchen

Tel.: +49 (0) 209 17806 - 0
Fax: +49 (0) 209 17806 - 88

www.ikt.de
info@ikt.de

Redaktion ◉ Dipl.-Ök. Roland W. Waniek (v.i.S.d.P.)
Henning Winter
Dipl.-Ing. (FH) Daniela Brown

Anzeigen ◉ Dipl.-Ök. Roland W. Waniek (v.i.S.d.P.)
Dipl.-Ök. Lukas Machaczek

Layout und Satz ◉ taktil. Gesellschaft für Kommunikation bR
www.taktil.de
Bochum

Druck ◉ Margreff Druck und Medien GmbH
Essen

PRÜFSTELLE
SCHLAUCHLINER

forschen | prüfen | beraten | testen

DIBt-anerkannte Überwachungsstelle
für Schlauchliner

Deutsches Institut für Bautechnik DIBt

- Bestimmung von Materialkennwerten
- Erst- und Eignungsprüfungen
- Baustellenprüfungen
- Gutachten

DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-18196-01-00

neutral
unabhängig
gemeinnützig

IKT - Institut für Unterirdische Infrastruktur

neutral
unabhängig
gemeinnützig

IKT - Institut für Unterirdische Infrastruktur

WAS MACHT DAS IKT?

Das IKT ist ein neutrales, unabhängiges und gemeinnütziges Institut. Es arbeitet praxis- und anwendungsorientiert an Fragen des unterirdischen Leitungsbaus. Schwerpunkt ist die Kanalisation. Das IKT bietet wissenschaftlich fundierte und praxisgerechte Prüfungen an. Infos über Projekte und Dienstleistungen unter: www.ikt.de

- Forschung
- Prüfungen
- Warentests
- Beratung
- Gutachten
- Seminare

IKT - Institut für Unterirdische Infrastruktur gemeinnützige GmbH

Exterbruch 1
45886 Gelsenkirchen

Tel.: +49 (0) 209 17806-0
Fax: +49 (0) 209 17806-88

www.ikt.de
info@ikt.de

Erschienen: Oktober 2013
Auflage: 5.000 Stück

Schutzgebühr: 19,95 €