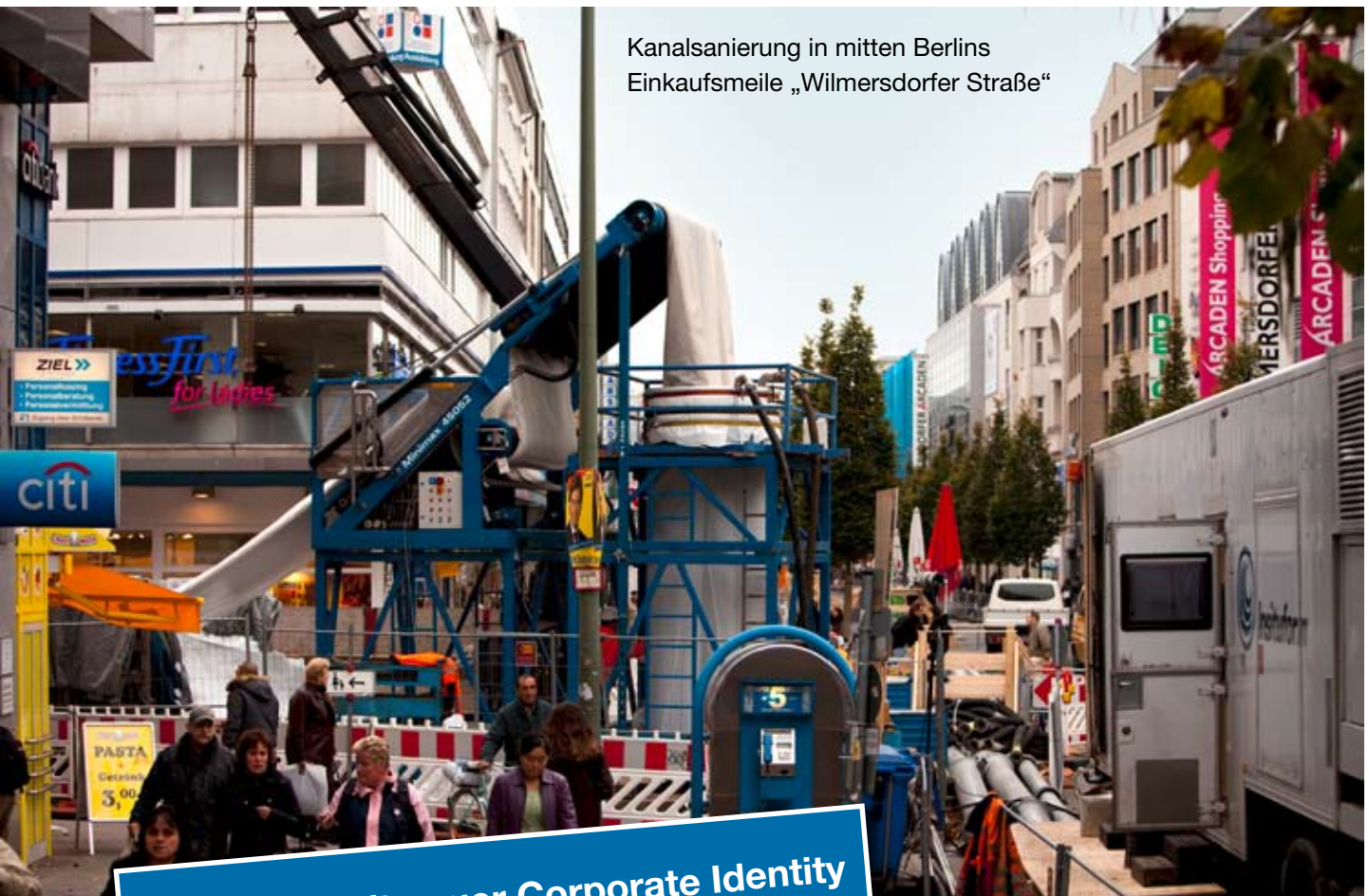


INSITUFORMNEWS

Ausgabe 05109 – Dezember 2009

Kanalsanierung in mitten Berlins
Einkaufsmeile „Wilmerdorfer Straße“



Insituform mit neuer Corporate Identity



Sie lesen in dieser Ausgabe:

AKTUELLES Neuausrichtung spiegelt sich jetzt auch im neuen Außenauftritt wider	02
AKTUELLES „Die lange Nacht der Wissenschaften“ Nürnberg-Fürth-Erlangen	03
AKTUELLES Rückkehr zu den Ursprüngen - 8. Deutscher Schlauchlinertag 2010 wieder in Hannover	04-05
AKTUELLES Oldenburger Rohrleitungsforum (iro) 11./12.02.2010	05
AKTUELLES Baustellenbesichtigung Dresdner Altstädter Abfangkanal	06
NEUES VON DER BAUSTELLE Kanalsanierung in mitten Berlins Einkaufsmeile „Wilmerdorfer Straße“	06-07
NEUES VON DER BAUSTELLE Ein Vierteljahrhundert Inliner-Erfahrung in Pinneberg	08-09
BLICKPUNKT TECHNIK Insituform setzt Meilenstein beim Einbau von GFK-Linern \geq DN 500	10-11

Neuausrichtung spiegelt sich jetzt auch im neuen Außenauftritt wider

Insituform hat in jüngster Vergangenheit einschneidende Maßnahmen umgesetzt und langfristige Prozesse angeschoben, um noch effizienter und umfassender den modernen Sanierungsmarkt bedienen zu können.

Hier sei beispielsweise erinnert an die Aufnahme eines UV-härtenden Glasfaserliners in die Produktpalette, an das DIBt-zugelassene Coating als integrierter Bestandteil des Synthesefaserliners, an die vollständige Integration des Segments Schacht- und Großprofilisanierung, an die Implementierung des eigenständigen Bereiches für die Sanierung von privaten Grundstücksentwässerungsanlagen oder auch an die regionalen und personellen Umstrukturierungen der Zuständigkeiten.

wider. Die „Stärke im Ganzen“ wird durch die Aufführung der Kernkompetenzen des Unternehmens „Technologie. Service. Umwelt“ nicht nur definiert, sondern auch modern symbolisiert und visuell transportiert.

Gerade im 20. Firmenjubiläumjahr, welches – und das liegt bekanntlich in der Natur der Dinge - durch viele Rückblicke zu den Anfängen der deutschen grabenlosen Kanalsanierung



Insituform[®]

Rohrsanierungstechniken GmbH



STÄRKE IM GANZEN

www.insituform.de

Diese Schritte zielten und zielen auf den Ausbau und die Stärkung dreier wesentlicher Säulen der Unternehmensausrichtung:

1. Dem Kunden ausgereifte, alternative und auf sein Projekt bezogenes Sanierungsproblem angepasste Technologien zur Verfügung stellen zu können.
2. Den Rund-um-Service (ohne den die beste Technologie nur zu mittelmäßigem Erfolg führen kann) für die Kunden – ob hochspezialisierter Fachmann oder Branchenneueinsteiger – weiter zu optimieren und zu individualisieren.
3. Die Verantwortung für eine ökologische und soziale Zukunft nachfolgender Generationen noch mehr in den Mittelpunkt zu stellen, indem langfristige Umweltaspekte als unverzichtbares Kriterium für Entscheidungen herangezogen werden.

Dies wurde vom Markt offen und sehr positiv aufgenommen und spiegelt sich nun auch in der neuen Corporate Identity (CI)

mittels Schlauchliningverfahren geprägt war, wurde ganz bewusst mit der Umsetzung des neuen CI's begonnen. Der Erfolg der Vergangenheit beruht auf jahrelangen Erfahrungen, solidem Branchen-know-how sowie partnerschaftlichen Mitarbeiter- und Geschäftsbeziehungen: ein Fundament, das aber nur tragen kann, wenn ein Hersteller und Dienstleister den stetig höher werdenden technischen, personellen und ökologischen Anforderungen der Anwender gerecht wird. So klar und verständlich, wie nun Farben, Formen und Aussagen des neuen Außenauftritts sind, nimmt Insituform auch in Zukunft diese Herausforderung an.

Ein bekanntes Sprichwort – auch wenn Keiner mehr so recht weiß, aus welcher Situation es ursprünglich mal entstanden ist, bringt prägnant und ganz einfach eine allgemeingültige Gesetzmäßigkeit auf den Punkt: „Wer nicht mit der Zeit geht, geht mit der Zeit“.

Insituform bleibt!

„Die Lange Nacht der Wissenschaften“ Nürnberg-Fürth-Erlangen

Am 24.10.09 luden 130 Einrichtungen in Nürnberg, Fürth und Erlangen bereits zum vierten Mal zur Langen Nacht der Wissenschaften ein. Neben allen fünf Hochschulen, dem Max-Planck-Institut und den beiden Fraunhofer-Instituten präsentierten auch zahlreiche Unternehmen die Kompetenzen der Region und zeigten auf, welche Perspektiven die Zukunft bietet.



Herr Stefan Fassbender, Kolonnenführer der FAS, nimmt sich viel Zeit für die Beantwortung der Interessentenfragen

20.000 Besucher nutzten zwischen 18.00 und 01.00 Uhr die nicht alltägliche Gelegenheit sich Interessantes und Wissenswertes aus Technik, Naturwissenschaft, Medizin und Gesundheit von Fachleuten allgemeinverständlich erläutern und demonstrieren zu lassen.

Zum ersten Mal wurden auch auf dem Betriebsgelände der Stadt Nürnberg Themen der Stadtentwässerung und Umweltanalytik vorgestellt. Während sich der Werksbereich Umweltanalytik mit Untersuchungen von Bodenproben beschäftigte, stand das Thema des Werksbereichs Stadtentwässerung ganz im Zeichen der innovativen Entwicklungen auf dem Gebiet der Kanalsanierung. Die Ausstellung stellte die einzelnen Ablaufschritte einer Kanalsanierungsmaßnahme von der Voruntersuchung über die Vorbereitung bis hin zu den Bauarbeiten vor und informierte sehr anschaulich über verschiedene Sanierungsverfahren. Anklang fand die Veranstaltung nicht nur bei Schülern und Studenten, sondern auch bei privaten Hauseigentümern, welche sich im Hinblick auf die bevorstehende Sanierung von Grundstücksentwässerungsleitungen umfassend und unverbindlich informieren konnten.

Vor diesem Hintergrund gewährte Insituform dem interessierten Laien Einblicke in die Abläufe, Materialien und Technik der Ferngesteuerten Anschlussanierung (FAS): Die Sanierung der Anschlussleitung vom Hauptkanal aus ist in Deutschland einmalig und bereits seit über 10 Jahren erfolgreich im Einsatz.

Bei der Besichtigung der mobilen FAS-Tränkungsanlage, in der die Liner unter Werksbedingungen für die Anschlussanierung hergestellt und imprägniert werden, konnte der Besucher sich ein erstes Bild dieses Verfahrens machen. Die anschließende Vorführung simulierte das Prinzip des Einstülpens eines Liners bis 15m Länge vom Packer aus, welcher vor dem Zulauf mit Hilfe eines Fahrwagens und durch Seilwinden positioniert wurde.



Die FAS-Anlage auch bei Nacht beeindruckend

Die vielen Detailfragen der Gäste spiegelte das große Interesse – insbesondere auch im Privatbereich - an den innovativen und alternativen Techniken auf dem Gebiet der grabenlosen Kanalsanierung wider.

Rückkehr zu den Ursprüngen - 8. Deutscher Schlauchlinertag 2010 wieder in Hannover

Dass der Deutsche Schlauchlinertag eine Notwendigkeit war und erfolgreich sein würde, war den Initiatoren und Veranstaltern bereits klar, als sie 2003 in Hannover die erste Veranstaltung ins Leben riefen. Das jährlich wiederkehrende Event, an der bis zu 600 Fachleute teilnehmen, hat sich inzwischen zu einer Institution der Abwasser-Fachwelt entwickelt.

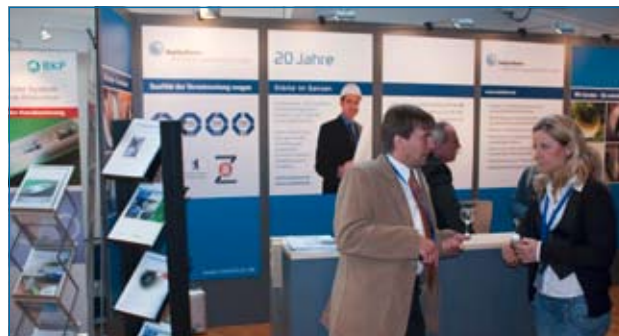


Die Resonanz auf die Fachvorträge war sehr gut

Durch ihren Erfolg wurden viele Entwicklungen angeschoben und das Schlauchlining endgültig zum Standardverfahren. Nun kehrt die Veranstaltung an ihren Ursprungsort zurück: Am 27. April 2010 findet auf der Messe Hannover der 8. Deutsche Schlauchlinertag statt.

Den status quo der Schlauchlining-Kanalsanierungstechnik zu kennen und zu diskutieren, daran besteht offensichtlich seit Jahren ein ungebrochenes Interesse. Beleg dafür ist, dass die Schlauchlinertage der letzten Jahre praktisch durchgehend bis auf den letzten Platz ausverkauft waren.

Das Motto, unter dem die Veranstaltung 2010 steht, zeigt, dass die klassischen Kernargumente pro Schlauchlining nach wie vor Geltung besitzen: „Schlauchlining: schafft Zukunft, schützt Umwelt, spart Geld“. Während sich in der Politik nur langsam die Einsicht verbreitet, dass Abwasserkanäle als größtes kommunales Anlagevermögen vorrangige Aufmerksamkeit erfordern, gibt die Schlauchlining-Technologie schon heute wichtige Antworten auf die Fragen, die sich zwangsläufig aus gestiegenem Umweltbewusstsein und chronisch knappen Haushaltsmitteln ergeben. Das Schlauchliningverfahren ist bestens geeignet, die Lebensdauer vorhandener Abwassernetze deutlich zu erhöhen; Schlauchlining, rechtzeitig eingesetzt, erhöht die Wirtschaftlichkeit kommunaler Abwasserkonzepte entscheidend und hilft Gebühren-Explosionen zu vermeiden. Und da eine gegenüber dem Neubau deutlich wirtschaftlichere Lösung es erlaubt, bei vorgegebenem Etat die Schlagzahl in Sachen Kanalsanierung spürbar zu erhöhen,



Oben: Fachgespräche auf dem Insituform-Stand

Unten: Zwischen den Fachvorträgen wird auf der begleitenden Ausstellung kontrovers diskutiert

ist das Schlauchlining ein unmittelbarer Beitrag zu Gewässer- und Bodenschutz und deshalb zukunftsweisend.

In insgesamt 14 hoch aktuellen Referaten werden diese Zusammenhänge nicht nur analytisch betrachtet, sondern vor allem an Beispielen der praktischen Umsetzung illustriert. Das Spektrum der Themenschwerpunkte deckt dabei alle Abwassernetze von der häuslichen Grundstücksentwässerung über die kommunalen Netze bis hin zu den Abwasser-Entsorgungssystemen industrieller Großbetriebe ab. Vor diesem Hintergrund bleibt in Hannover sicherlich keine Frage zum Schlauchlining 2010 ungestellt und unbeantwortet.

Wer seine eigenen Fragen beantwortet haben will, hat auf der großzügigen begleitenden Ausstellung die Möglichkeit mit Schlauchlinerfirmen, Roboterherstellern, Rohrherstellern, Prüfinstituten, Ingenieurbüros und Städtevertretern Gespräche zu führen. Alles was im Schlauchlining und Umfeld Rang und Namen hat, wird anzutreffen sein.

Weitere Informationen: www.deutscher-schlauchlinertag.de

Oldenburger Rohrleitungsforum (iro) 11./12.02.2010

Zum 24. Mal findet Anfang Februar wieder die bei über 2.500 Teilnehmern und 280 Ausstellern bekannte und beliebte Veranstaltung „iro“ in der Fachhochschule Oldenburg statt. Hauptthema 2010 sind die Funktion und Bedeutung von Netzwerken:

Netzwerke sind in allen Bereichen des gesellschaftlichen Lebens notwendig, denn durch Verbindungen zu den am Prozess Beteiligten steigen die Chancen auf Erfolg der eigenen Sache. Es soll also nicht nur das Rohr als Einzelelement betrachtet werden, sondern das Zusammenwirken im Gesamtsystem.

„Rohrleitungen und deren Netzwerke – Lebensadern der Gesellschaft“: interessante Denkanstöße, um die Branche wieder ein Stück voranzubringen.



Oben: Frau Ines Knaack (Marketing) übergibt den Gewinn - einen „iPod touch“ - an den Gewinner Herrn Reiner Henschel

Unten: Übergabe der Spendensumme durch Herrn Prof. Dipl.-Ing. Thomas Wegener an Frau Ingrid Goertz



700 Gäste nutzten den Grünkohlabend zum Erfahrungsaustausch

Über 100 Beiträge befassen sich in mehreren, zeitgleich stattfindenden Vortragsreihen mit aktuellen Themen des Rohrleitungsmarktes. Im Vortragsblock 03: „Groß – Größer - GFK“ referiert Herr Dipl.-Ing. Volker Neubert, Technischer Leiter für Schacht- und Großprofilanierung bei Insituform, am Donnerstag über die Sanierung des Dresdner Altstädter Abfangkanals (siehe auch Seite 6) Eine Maßnahme hinter der ein Investitionsvolumen von rund 10 Millionen € mit einer 18 monatigen Bauzeit steht.

Abends lädt wieder der traditionelle „Oldenburger Grünkohl-Abend“ 700 Gäste zu persönlichen Gesprächen in die Weser-Ems-Halle ein. Ein Event, welches IRT seit vielen Jahren als Sponsor der Tombola unterstützt (siehe Foto links oben).

Aus den Einnahmen der begehrten Lose konnte Herr Prof. Dipl.-Ing. Thomas Wegener 2009 eine Spendensumme in Höhe von 3.668 € an Frau Ingrid Goertz, Vorstandsvorsitzende des Kinderschutzbundes Oldenburg, übergeben.

Und natürlich stellt sich Insituform auch während der Fachausstellung wieder den allgemeinen Fragen, konkreten Sanierungsanfragen oder kontroversen Fachdiskussionen von Kunden und Interessenten. Eine Gelegenheit, die nicht ungenutzt bleiben sollte!

Fotoquelle: iro



Baustellenbesichtigung Dresdner Altstädter Abfangkanal

Bereits seit vielen Jahren pflegt Insituform regelmäßigen und konstruktiven Kontakt zu Unis und Fachhochschulen der Ausrichtung „Siedlungswasserwirtschaft“. So manch` Jungbauleiter fand seinen Weg über ein Praktikum oder die Diplomarbeit zu IRT.

Aber auch bei der Ausbildung der Studenten erhalten die Schulen fundierte Unterstützung vom Branchenpionier. Sei es in der Theorie durch die Bereitstellung von fachlichen Präsentationsunterlagen oder in der Praxis durch Baustellen- und Werksbesichtigungen.



Die Teilnehmer der Baustellenbesichtigung auf dem Zwischenlagerplatz der GFK-Sonderprofile

Erstmals waren am 17.09.09 Fernstudenten der Einladung zu einer Baustellenbesichtigung gefolgt. Im Rahmen der Präsenzphase zum Kurs WW51 „Abwasserableitung“ des Weiterbildenden Studiums Wasser und Umwelt der Bauhaus-Universität Weimar (BUW) wurde zur Vertiefung der Lehrstoffe eine Ganztags-Exkursion nach Dresden angeboten. Die 19 Teilnehmer besichtigten ein im Bau befindliches Hochwasserpumpwerk, ein Regenüberlaufbecken mit einem Fassungsvermögen von 12.000m³, einen Luftkissendücker sowie die imposante Baustelle „Sanierung des Dresdner Altstädter Abfangkanals“.

Der verantwortliche Bauleiter Herr Dipl.-Ing. (FH) Mirko Knechtel stellte die zu den größten Kanalsanierungsprojekten Deutschlands zählende Maßnahme in einer einführenden Präsentation mit anschließender Vor-Ort-Besichtigung vor und nahm sich viel Zeit, um die interessierten Fachfragen der Studenten erschöpfend zu beantworten.

Der Altstädter Abfangkanal, mit Abmessungen von 2,20m x 2,10m bis 2,90m x 2,78m, sammelt das Abwasser aus den einbindenden Gebietshauptkanälen und leitet es im freien Gefälle der zentralen Kläranlage Dresden-Kaditz zu. Materialuntersuchungen und statische Berechnungen ergaben einen kritischen Bauzustand und dringenden Sanierungsbedarf. Aufgrund der Lage inmitten des historischen Zentrums von Dresden kam nur eine grabenlose Sanierung in Frage. Nach einem Variantenvergleich entschied sich die Stadtentwässerung Dresden GmbH für GFK-Sonderprofile. Die Verlegung erfolgt in abschnittsweise ausgehobenen Montagegruben. Ein Kran lässt die Profile in die Grube hinab, wo sie mit einem speziell konstruierten Transportwagen in den alten Kanal eingefahren, vor Ort montiert und gegen Auftrieb gesichert werden. Der entstandene Spalt zwischen Neu- und Altkanal wird abschließend mit Dämmen verfüllt. Die Gesamtlänge des Abschnittes beträgt 1.320m (siehe auch Newsletter 04/09 „GFK-Sonderprofile unter dem historischen Dresden“ Seiten 3-5 und bei Umweltbau 4/09 „In großen Schritten die Elbe hinab“ Seiten 70-73).

Kanalsanierung in mitten Berlins Einkaufsmeile „Wilmsdorfer Straße“

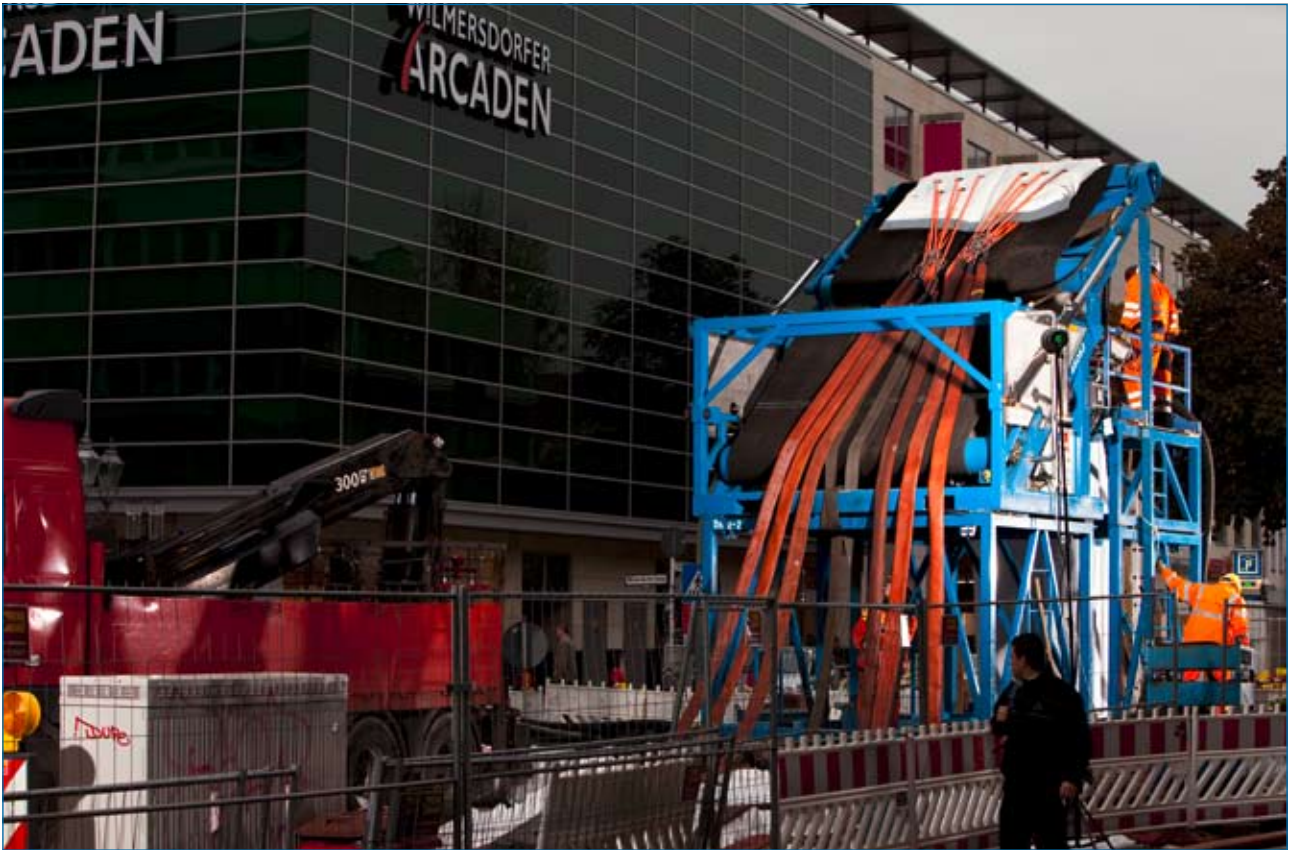
Die Sanierung von innerstädtischen Kanalnetzen stellt grundsätzlich sehr hohe Anforderungen an die Planung und Ausführung. Hier hat die Beachtung der berechtigten Anliegerinteressen einen hohen Stellenwert.

Die Charakteristik der Baumaßnahme

Bei der unlängst fertig gestellten Baumaßnahme „Wilmsdorfer Straße“ handelte es sich um den Einbau eines Schlauchliners DN 1600 auf einer Länge von 108m. Aufgrund der hohen statischen Anforderungen ergab sich die erforderliche Zielwandstärke von 31,1mm, welche einen Tiefladerschwertransport mit Ausnahmegenehmigung unumgänglich machte. Nachdem die Berliner Wasserbetriebe (BWB) die Leistung in einem beschränkten Vergabeverfahren ausgeschrieben hatten, wurde der Firma Insituform der Zuschlag erteilt.

Die Anforderungen an den Inlinereinbau hatten umfangreiche vorherige Tiefbauleistungen bis zu einer Tiefe von 5,5m zur Folge. Des Weiteren war auf die provisorische Umleitung des Hauptsammlers ein besonderes Augenmerk zu richten. Hinzu kam die sichere Entsorgung der mehrgeschossigen Wohn- und Geschäftshäuser in dieser Fußgängerzone.

Ginge es nach den Wünschen der gewerbetreibenden Anlieger sollte der Kanal ohne sichtbare oberirdische Baumaßnahmen saniert werden.



Einzug der Heizschläuche via Förderband

Somit stand diese Frage bei der Planung und Abwicklung immer ganz oben auf der Tagesordnung. Um bei dieser Problematik einen sinnvollen Interessenausgleich bereits im Vorfeld zielführend zu gestalten, gab es weitreichende Überlegungen von Seiten des planenden Ingenieurbüros DAR, welches dann eine Reihe von Details für eine spätere Abwicklung frühzeitig qualifiziert definierte.

Ungeachtet dessen ist es letztendlich der auf hohem technischen Niveau erfolgten Bauleitung der BWB in Abstimmung mit der qualifizierten Bauleitung der Insituform zu verdanken, dass die Maßnahme „wie am Schnürchen“ seinen erfolgreichen Abschluss fand.

In diesem Zusammenhang war auch eine außergewöhnlich weitreichende Kommunikationsfähigkeit der Ingenieure der Berliner Wasserbetriebe gefragt, wenn tatsächliche oder vermeintlich berechnete Ansprüche von Anliegern zu beraten und letztendlich im Konsens zu entscheiden waren.

Termintreue als oberstes Gebot

Nach Vorlage der erforderlichen Genehmigung wurde als Baubeginn der 29.09.2009 festgelegt: mit der klaren Zielsetzung, dass am 13.11.2009 die Arbeiten komplett abgeschlossen sein müssen, um die Vorbereitungen für den planmäßigen Be-

ginn des Weihnachtsmarktes in der Wilmersdorfer Straße nicht zu gefährden.

Das hieß ein sehr enges Zeitfenster von knapp 7 Wochen Bauzeit für das Öffnen sämtlicher Baugruben zum Lineraufbau und für die provisorische Entsorgung des Hauptsammlers und der Zuläufe, den Aufbau der Umpumpenanlagen, den Einbau des Inliners und letztlich den Rückbau der provisorischen Überpumpenanlage einschließlich dem Schließen aller Baugruben.

Die Tiefbauleistungen wurden seitens Insituform an die renommierte Fa. Heinrich Lauber aus Coswig bei Dresden vergeben. Trotz der räumlichen Distanz war der termingerechte Abschluss nicht zuletzt dem großen Engagement der Fa. Lauber zu verdanken.

Bauen im Interesse der Umwelt und der betroffenen Menschen

Betrachtet man die Veranlassung für dieses Sanierungsprojekt, den schadhafte Kanal und in dem Zusammenhang der seitens der Berliner Wasserbetriebe getroffenen Entscheidung dieses Schadensbild mittels Schlauchliner instand zu setzen, so zeigt sich an der Maßnahme „Wilmersdorfer Straße“ beispielhaft, wie ein optimaler Interessenausgleich aussehen kann.



Ein Vierteljahrhundert Inliner-Erfahrung in Pinneberg

Einer der ersten Schlauchliner in Deutschland wurde 1985 in einen Abwasserkanal in Pinneberg installiert. Seitdem gehört diese Sanierungstechnologie zum unverzichtbaren Kernbestand der eingesetzten Sanierungsverfahren im Pinneberger Kanalisationsnetz.

Im August 2009 führte das zu einem ehrgeizigen Bauvorhaben, als die Insituform Niederlassung Hamburg einen 400m langen Liner in ein Eiprofil DN 600/900 unter der Richard-Köhn-Straße in Begleitung des IBB Ingenieurbüro für Bautechnik GbR (Elmshorn) einbaute. Sowohl der historisch erste als auch dieser bisher längste Liner in Pinneberg basierten auf der Insituform-Technologie; diese lässt sich also mit Fug und Recht – und bei allem Wettbewerb – als Konstante der Pinneberger Kanalinstandhaltung bezeichnen.



Einblasen eines Kunststoff-Preliners, der den eigentlichen Schlauchliner beim Einbau schützt.

1985 war Schlauchlining in Deutschland noch eine eher futuristische Technologie zur Sanierung defekter Abwasserkanäle. In Großbritannien hatte die Idee der Auskleidung von Kanälen mit selbsthärtenden Schläuchen erste spektakuläre Erfolge gefeiert, aber hierzulande beobachtete man das englische Treiben im Untergrund, wenn überhaupt, so doch eher abwartend. Eine der wenigen Ausnahmen war die Stadtentwässerung der Stadt Pinneberg, nördlich von Hamburg. Hier verfolgte man die technologische Entwicklung mit größtem Interesse und aus konkretem Anlass. Eine 82m lange Kanalstrecke unter einer historischen Straße war dringend sanierungsbedürftig und stand der Durchführung eines Straßenneu- und -umbaus im Wege. In dieser Lage taten die Verantwortlichen einen hoch innovativen, aus heutiger Sicht geradezu historischen Schritt: Sie beschlossen, den Steinzeug-Sammler DN 400 unter der „Dingstätte“ mit dem Insituform-Schlauchliningverfahren grabenlos sanieren zu lassen und beauftragten den deutschen Lizenznehmer KEBACO mit der Ausführung des Bauvorhabens.

Schon damals basierte das System auf Synthesefaserfiltrschläuchen, mit einer dem Rohr angemessenen Nennweite, die porenfrei mit ungesättigtem Polyesterharz getränkt im Inversionsverfahren formschlüssig in den Kanal „eingekrem-pelt“ und dann mit einer zirkulierenden Heißwasser-Füllung bin-nen vergleichsweise kurzer Zeit zu einem selbsttragenden Rohr gehärtet wurden. Dieses Grundprinzip gilt noch heute, wenn-gleich sich im Detail vieles geändert hat, angefangen bei der längst vergangenen Philosophie des „Überschussharzes“:



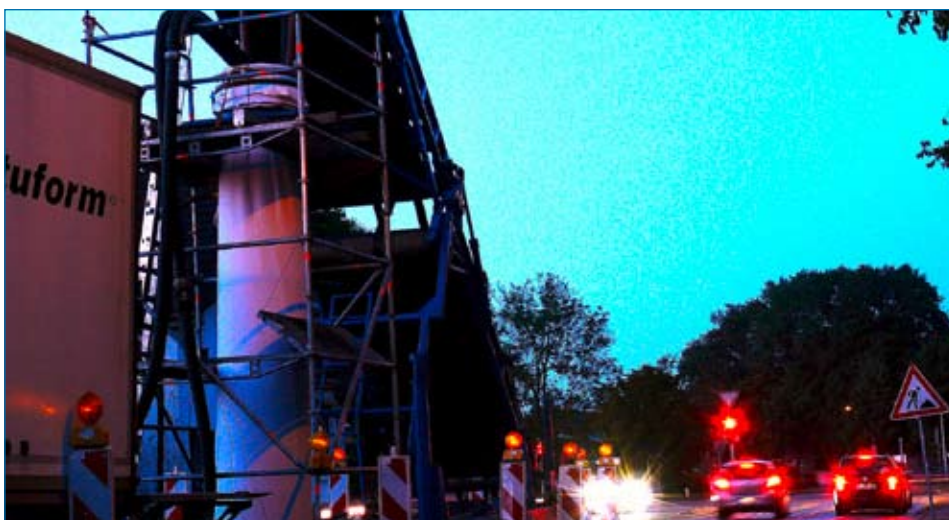
Links: Linerinstallation unter extremen Verkehrsbedingungen: An der Mühlenstraße ging es tagsüber sehr eng zu. | Rechts: Die Fremdüberwachung der Baustelle beinhaltet nicht nur das Endergebnis des Schlauch-lining, sondern auch Einrichtung und Abläufe auf der Baustelle.

Eine überreichliche Tränkung der Liner sollte damals dafür sorgen, dass überschüssiges Harz sich mit Rissen und Poren des Altrohres verbinden und zu einer Verkrallung und Verklebung führen würde.

Heute ist man aufgrund einschlägiger Erfahrungen längst be-strebt, den Kontakt von Harz und Altrohr unbedingt zu unterbinden und setzt nur noch Liner ein, die mit einer wasserdichten Außen- und Innenbeschichtung oder einem Preliner aus Kunststoff versehen sind. Der historische Pinneberger „Erstli-ner“ erfüllt seine Funktion bis heute nichtsdestoweniger män-gelfrei.

Was sich seit 1985 – nicht nur in Pinneberg – drastisch verän-dert hat, ist unter anderem die technologische Bandbreite des Schlauchlining-Verfahrens und die Zahl der Anbieter. Dass Schlauchlining-Aufträge freihändig vergeben werden, wie jener erste damals (dem bis Ende 2008 rund 13,5km folgten),

ist in Pinneberg heute nahezu völlig ausgeschlossen. Standard-Vergabeverfahren sind öffentliche Ausschreibungen und beschränkte Ausschreibungen nach öffentlichem Teilnahmewettbewerb. Inliner oder andere Linertechniken kommen in Pinneberg stets dann zum Einsatz, wenn der defekte Altkanal in seinem Profil noch vorhanden ist und seine hydraulische und statische Leistungsfähigkeit für einen weiteren Betrieb ausreicht. Auf der Grundlage von 24 Jahren eigener Erfahrung mit diesem Verfahren hat man in Pinneberg ein spezielles Anforderungsprofil für Ausschreibung und Installation von Schlauchlinern entwickelt, das der Vergabe als „Zusätzliche Technische Vertragsbedingung“ (ZTV) zugrunde liegt. Zu den die Qualität sichernden Anforderungen gehört auch eine systematische Fremdüberwachung durch ein unabhängiges Fachlabor: Während der Bauphase als auch hinterher, bei der Prüfung der am gehärteten Linner entnommenen Laborproben.



Die Baustelle Mühlenstraße spät abends beim Härten des Linner.

Für 2009 standen rund 1800m Inliner-Sanierungen im Zuge der Großsanierung „Am Hafen“ mit einem Investitionsvolumen von rund 1 Million Euro auf dem Plan des Abwasserbetriebs Pinneberg, welcher seit 1999 den Stadtwerken Pinneberg als Eigenbetrieb angegliedert ist. Das Gros davon, nämlich 1040m sind größere Nennweiten: Eiprofile DN 600/900 bzw. 700/1050, sowie Kreisprofile DN 800. Gemäß den Planungen des Ingenieurbüros IBB wurde einmal mehr durch „klassische“ Heißwasser-härtende Linner saniert. Bei kleineren Nennweiten kam überwiegend das Verfahren der Heißdampf-Aushärtung zur Anwendung.

Das Highlight des diesjährigen Sanierungsauftrages war ohne Zweifel der 400m lange Linner, mit dem das Beton-Eiprofil DN 600/900 in der Richard-Köhn-Straße ausgekleidet wurde. Der Kanal hatte neben leichter Korrosion im Scheitelbereich auch Undichtigkeiten an praktisch jedem Rohrstoß. Insofern fiel er am Klärwerk Hetlingen als erhebliche Fremdwasser-Quelle äußerst unangenehm auf.

Nachdem der Subunternehmer Michel-Bau GmbH aus Neumünster als Wasserhaltung eine Druckleitung DN 150 längs der Sanierungsstrecke installiert hatte, wurde der mit Kunststein gekühlte Linner in einer 30-Fuß-Transportkiste angeliefert: Ein Transport von rund 75t Gesamtgewicht. Über den Insituform-typischen doppelstöckigen Förderturm, der starke Zugbelastungen beim Einziehen der Linner ausschließt, wurde der Schlauch in den Kanal invertiert. Die Inversionstechnik ist unbedingte Voraussetzung für die Installation derart langer Linner, da die bei der Einziehtechnik nötigen Zugkräfte zu einem nicht tolerierbaren Materialstress führen würden. Über eine in den Förderturm integrierte Wassersäule wurde der Linner anschließend hydraulisch aufkalibriert und schließlich unter Einsatz von zwei parallel geschalteten Heizfahrzeugen nach exaktem Zeitplan aufgeheizt, ausgehärtet und wieder abgekühlt. In den nachfolgenden Nächten wurden dann die Anschlüsse wieder geöffnet und mittels Hütchentechnik in den Linner eingebunden.

Linner von noch größerer Nennweite wurden Mitte August in der Mühlenstraße eingebaut: Hier galt es ein Eiprofil DN 750/1050 zu sanieren, wobei die installierten Längen hier allerdings nicht über 60m hinaus gingen. Allerdings musste im Kreuzungsbereich von Mühlenstraße und Saarlandstraße, zweier Pinneberger Hauptverkehrsadern, auf engstem Raum unter extremer Verkehrsbelastung gearbeitet werden. Deutlich

ruhiger ging es derweil im Fasanenweg zu: Diese Erschließungsstraße eines Einfamilienhausgebietes war Schauplatz von drei Inversionen in Kanäle DN 200 mit nachfolgender Dampfaushärtung. Neben den Linner-Installationen in die Hauptkanäle gehörten zum Insituform -Aufgabenspektrum auch die Hausanschlussanierung mit der Ferngesteuerten Anschlussanierungstechnik (FAS) sowie die Schacht- und Großprofilanierung.

Insofern kann man sagen, dass die am Projekt „Kanalsanierung Pinneberg“ Beteiligten in doppelter Hinsicht ganz vorne mit dabei sind: Der Abwasserbetrieb Pinneberg mit seiner in Deutschland sehr großen Anwendungserfahrung in puncto Schlauchlining und Insituform als Anbieter, der in Pinneberg seit fast einem Vierteljahrhundert unter härtesten Wettbewerbsbedingungen immer wieder mustergültige Sanierungsleistungen attestiert bekommt.



Insituform setzt Meilenstein beim Einbau von GFK-Linern \geq DN 500

Dank neuer Einbautechnik mehr Sicherheit und Schonung für Mensch und Material



Vorbereitende Arbeiten für den Einbau



Installation Ei-Profil 500/750

Seit dem Frühjahr 2008 werden von Insituform - neben den bekannten und bewährten eigenen Synthesefaserlinern - auch GFK-Linern mit UV-Härtung angeboten und eingebaut. Wurde der Einsatz der GFK-Linern in den ersten Monaten auf den Durchmesserbereich bis DN 600 begrenzt, folgten sehr bald Projekte bis DN 1200 und größere Ei-Profile. Die Abwicklung dieser anspruchsvollen Maßnahmen zeigte schnell, dass mit Zunahme der Durchmesser auch die Schwierigkeiten im Handling – Transport, Vorbereitung und Einbau der Linern – zunehmen und warfen damit unweigerlich die Frage auf: „Wie können Linern mit Schlauchgewichten von 50 bis 90 kg pro laufenden Meter materialschonend eingebaut werden?“,

Eine umfangreiche Marktrecherche brachte das ernüchternde Ergebnis: Weder Hersteller noch andere Anwender von GFK-Linern haben eine befriedigende Patentlösung auf diese Frage. Für den Einbau von GFK-Linern größerer Durchmesser werden entweder Muskelkraft in Form von zusätzlichem Personal oder notdürftig konstruierte Förder- oder Rollbänder eingesetzt.

Konkrete Beispiele dazu finden sich in den Veröffentlichungen der Fachzeitschriften zur genüge: Immer wieder sind Hilfskonstrukte und ein Heer von Hilfskräften, die die gewichtigen Linern vom LKW irgendwie in die Schachtoffnung "wurschteln" abgebildet - von materialschonender Einbautechnik, wie dies beim Insituform- Schlauchliningverfahren bereits seit Jahrzehnten der Fall ist, keine Spur.

Wenn also der Markt keine Antwort auf diese Problematik hat, müssen neue Ansätze gefunden werden. Dies hat die Technik-Verantwortlichen der Insituform veranlaßt ein Brainstorming zu dem Thema „Materialschonender Einbau von GFK-Linern mittels Einbauhilfen“ durchzuführen.

Fragen wie: „Welche Möglichkeiten muß eine Einbauhilfe für gewichtige GFK-Linern bieten“, „Welche zusätzlichen Probleme können durch die Einbauhilfe angegangen werden?“ oder „Was ist notwendig, um die Linern kontrolliert einzubauen und auch das Linernende kontrolliert abzulassen?“ bildeten die Diskussionsgrundlage.

Die gängige Praxis beim Einbau von GFK-Linern, die Linernkisten am Wochenbeginn an einem zentralen Punkt auf oder nahe der Baustelle abzustellen, um dann mit einem Begleitfahrzeug zum Einbauort transportiert zu werden, mag bei einem Kistengewicht von 1,5t oder 2,0t sicherlich machbar sein, gerät aber an die Grenzen, wenn Kisten 5,0t oder mehr auf die Waage bringen.

Leider brachte der nahe liegende Blick auf die vorhandenen Förderbänder und Gerätschaften beim Einbau der Synthesefaserlinern nicht die erhoffte Lösung. Bald stand fest: Für den Einbau von „GFK-Schwergewichten“ muß eine spezielle Einbauhilfe ganz neu entwickelt werden. Die Idee nahm in Form eines Einbaufahrzeuges zum Kistentransport mit Fördertechnik schnell Gestalt an.

Das Ergebnis kann sich sehen lassen. Mit dem von Insituform entwickelten Einbaufahrzeug lassen sich Linerkisten mit einem Schlauchgewicht von über 10t auf der Baustelle transportieren und mit der integrierten Fördertechnik Liner kontrolliert und materialschonend einbauen. Eine Überlastung der

auch Auftraggeber und Planer gefragt, sichere und materialschonende Einbautechniken zu fordern und auf einen kontrollierten Einbau zu achten.



Einbau UV-Liner DN 800

Liner oder eine Verschiebung der Lagen sind durch die Fördertechnik ausgeschlossen. Die für die GFK-Liner „lebensnotwendige“ Außenfolie wird bei der Verwendung des Einbaufahrzeuges vor Beschädigungen geschützt und der Schlauch kann aufgrund der Förderhöhe bequem gefaltet werden.

Auch das Ablassen des Linerendes zum Abschluß des Einzugvorgangs erfolgt kontrolliert, denn integrierte, zusätzliche Winden auf dem Fahrzeug ermöglichen ein langsames und vorsichtiges Ablassen. Dieser Ansatzpunkt war den Entwicklern besonders wichtig, können doch Linerenden durchaus Gewichte - je nach Schachttiefe - von mehreren hundert Kilo haben, die bei unkontrolliertem Ablassen des Linerendes eine nicht unerhebliche Verletzungsgefahr für den Mitarbeiter im Schacht darstellen.

Mit der Entwicklung dieses Einbaufahrzeuges setzte Insituform wieder einmal mehr Maßstäbe im Punkto Innovation und Arbeitssicherheit für das gewerbliche Personal. Neben der Verantwortung eines Unternehmens für seine Mitarbeiter sind



Einbaufahrzeug Fa. Insituform

Vom Problem bis zum Lösungsansatz, von der Idee bis zum Ergebnis, vom Synthesefaserliner bis zum Glasfaserliner vom Material bis zum Personal, dies alles steht für „Insituform – Stärke im Ganzen“.

IMPRESSUM

Herausgeber: Insituform® Rohrsanierungstechniken GmbH | Sulzbacher Straße 47 | D-90552 Röthenbach / Pegnitz
Redaktion: Ines Knaack, Detlef Mähler
Satz und Layout: phocus creative lab, Nürnberg, www.phocus-creative.com
Fragen und Hinweise an: Ines Knaack, Tel: +49 (0) 911 95773-27, Fax: +49 (0) 911 95773-33, eMail: knaack@insituform.de



HV Nürnberg – hauptverwaltung@insituform.de
Sulzbacher Straße 47 | D-90552 Röthenbach / Pegnitz
Tel +49 (0)911 95773-0 | Fax +49 (0)911 95773-33

Kompetenzzentrum – produktion@insituform.de
Fraunhofer Straße 2 | D-98716 Geschwenda
Tel +49 (0)36205 932-0 | Fax +49 (0)36205 932-31

Anschlussleitungssanierung – als@insituform.de
Potsdamer Straße 48 | D-14513 Teltow
Tel +49 (0)3328 3982-12 | Fax +49 (0)3328 3982-34

NL Stuttgart – stuttgart@insituform.de
Heidenheimer Straße 5 | D-71229 Leonberg
Tel +49 (0)7152 3002-30 | Fax +49 (0)7152 3002-55

NL Berlin – berlin@insituform.de
Potsdamer Straße 48 | D-14513 Teltow
Tel +49 (0)3328 3982-0 | Fax +49 (0)3328 3982-34

ZNL Dresden – dresden@insituform.de
Radeburger Straße 172 | D-01109 Dresden
Tel +49 (0)351 795976-0 | Fax +49 (0)351 795976-15

ZNL Ilmenau – ilmenau@insituform.de
Fraunhoferstraße 2 | D-98716 Geschwenda
Tel +49 (0)36205 932-28 | Fax +49 (0)36205 932-32

NL München – muenchen@insituform.de
Ludwigstraße 47 | D-85399 Hallbergmoos
Tel +49 (0)811 998613-0 | Fax +49 (0)811 998613-22

ZNL Nürnberg – nuernberg@insituform.de
Sulzbacher Straße 47 | D-90552 Röthenbach / Pegnitz
Tel +49 (0)911 95773-12 | Fax +49 (0)911 95773-55

NL Köln/Bonn – koeln-bonn@insituform.de
Godesberger Straße 12 | D-53842 Troisdorf
Tel +49 (0)2241 9476-0 | Fax +49 (0)2241 9476-25

ZNL Frankfurt – frankfurt@insituform.de
Häuser Hohle 13 | D-63628 Bad Soden-Salmünster
Tel +49 (0)6056 / 98396-0 | Fax +49 (0)6056 98396-20

NL Münster – muenster@insituform.de
Biete 4 | D-48308 Senden
Tel +49 (0)2597 93916-0 | Fax +49 (0) 2597 93916-22

NL Hamburg – hamburg@insituform.de
Porgesring 25 | D-22113 Hamburg
Tel +49 (0)40 / 736053-0 | Fax +49 (0)40 7321498

ZNL Northeim – northeim@insituform.de
Scharnhorstplatz 7 | D-37154 Northeim
Tel +49 (0)5551 9742-0 | Fax +49 (0)5551 2538

Wir bieten folgende Leistungen an:

- Schlauchlining mit Wärmehärtung, DN 100-2000
- Schlauchlining mit UV-Härtung, DN 150-1200
- Schlauchlining für Hausanschlusskanäle und Grundleitungen
- Ferngesteuerte Anschlussanierung
- Hutprofiltechnik
- Schlauchlining für Fallrohre und Lüftungskanäle
- Schlauchlining für den Druckrohrleitungsbereich
- Schacht- und Bauwerkssanierung mit kunststoffmodifizierten Mörteln
- Beschichtung von Abwasserkanälen und Schachtbauwerken mit kunststoffmodifizierten Mörteln
- Schacht- und Bauwerkssanierung mit GFK
- Renovierung von Abwasserkanälen mit vorgefertigten Rohren
- Sanierung von Abwasserkanälen mit vorgefertigten Montageplatten
- Instandsetzung durch Rissanierung
- Oberflächenbeschichtung mit keramischen Elementen
- Robotertechnik

Weitere Verfahren finden Sie unter: www.insituform.de

KONTAKT

Insituform Rohr-sanierungstechniken GmbH | Sulzbacher Straße 47 | 90552 Röthenbach/Pegnitz
Tel +49 (0)911 95773-0 | Fax +49 (0)911 95773-33 | info@insituform.de

