



Newsletter 04/2017

Liebe Leser,

schon wieder ein Newsletter in meinem Posteingang?

Auch wir kennen das Thema der alltäglichen Informationsflut... dennoch möchten wir uns heute mal wieder bei Ihnen melden und von unseren Aktivitäten berichten.

Neben unseren eigentlichen Tätigkeiten - der Herstellung von Kanalinspektionstechniken und dem Aufbau von Fahrzeugen für die Instandhaltung von Entwässerungssystemen – hatten wir im 1. Quartal 2017 im Rahmen der Kursphase 2017 auch wieder die Ausbildung und Qualifizierung Ihrer Mitarbeiter im Fokus!

Über 350 Teilnehmer nutzten das breite Kursangebot: DWA-Kurse und Aufbau Seminare zur Kanal-Inspektion, -Dichtheitsprüfung und -Sanierung, Aus- und Weiterbildungen für die Fachkunde 1999-100/4040-100 und den Grundlagen-Lehrgang zum Thema „3D-Laserscanning“. Informieren Sie sich wieder rechtzeitig zu den Terminen 2018 auf unserer Internetseite

www.jt-elektronik.de/de/termine/veranstaltungen

Im März hatten wir unser jährliches „Highlight-Event“ - das Lindauer Seminar „Praktische Kanalisationstechnik – Zukunftsfähige Entwässerungssysteme“ im besonderen Ambiente der Denkfabrik Lindau veranstaltet. Wieder trafen sich rund 480 Teilnehmer zum Branchentreff in Lindau und viele gaben uns jetzt schon die Rückmeldung, dass sie auch im nächsten Jahr wieder dabei sein wollen, wenn wir unsere Teilnehmer in der modernisierten und erweiterten Lindauer Inselhalle begrüßen dürfen. Darauf freuen auch wir uns schon!

Jetzt aber steht erst einmal die Messe RO-KA-TECH 2017 in Kassel an. Wir präsentieren Ihnen neue und bewährte Technik zur gesamtheitlichen Kanalinspektion, Dichtheitsprüfung und Sanierung. Beachten Sie die Live-Vorführungen: aktuelle Satellitentechnologie und verschiedene Untersuchungstechniken (leistungsstarker HD- und mechanischer Vorschub) am Testkanal, Software „ASYS 3D“ – jetzt neu: als Modul des „INSPECTOR“, neue Fräsröbter-Generation für die Beseitigung von Hindernissen in geraden Rohrdimensionen DN 150 bis DN 600, innovatives Twinbond Liner - Harz/Verfahren (TbL) und vieles mehr... 5 Ausstellungsfahrzeuge präsentieren kunden- und anwendungsorientierte Technik, basierend auf mehr als 35 Jahren Erfahrung unserer JT-elektronik.

Wir stehen weiter für Ihre Fragen, Anregungen, Besprechungsvereinbarungen etc. zur Verfügung, sprechen Sie uns an!

Mit besten Grüßen
Familie Jöckel und JT-Team

Aus dem Inhalt:

- **Messeblick**
JT auf der RO-KA-TECH 2017: Technikschaу, Live-Demonstrationen und Fachgespräche
- **Produktneuheit**
ASYS 3D als Modul des INSPECTOR: Viele Vorteile und tolles Kundenfeedback
- **Aus der Praxis für die Praxis**
Fräsröbter „F130“ und „F170“: Neue robuste Kanalfrästechnik
- **Nachbericht**
Lindauer Seminar 2017; Ein Rückblick von Prof. Karsten Kerres
- **Rückblick und Zukunft**
Partnerschaftliche ASYS-Entwicklung: XYZ-Koordinaten-Messung von Leitungsverläufen
- **Innovatives Kanal-Reparaturverfahren Twinbond Liner (TbL)** – Zweikomponenten-Epoxid-Harz mit hervorragenden Haftenigenschaften Glasfaser/Aramid-Kurzliner bis zu 270 cm Einbaulänge

Das 31. Lindauer Seminar findet am 08. + 09.03.2018 in der modernisierten und erweiterten Lindauer Inselhalle statt, mit den relevanten Themen zur praktischen Kanalisationstechnik und Instandhaltung von Kanalisationen und neuem Ausstellungskonzept.



Seit Beginn der VDRK-organisierten Ausstellungen waren wir dabei, ob in Oberaula oder Naunhof, in Leipzig und seit vielen Jahren nun in den Messehallen in Kassel. Aus den beschaulichen Veranstaltungen wurde eine Fachmesse, vielleicht sogar die beste, branchenspezifische Ausstellung schlechthin. Die Aussteller schaffen ein Messeflair, was fast seinesgleichen sucht. An dieser Stelle ein herzliches Dankeschön an die Veranstalter und deren Organisation.

Premierenluft haben schon viele unserer Entwicklungen auf der RO-KA-TECH geschnuppert. Wettbewerb auf engstem Raum, das Pro und Kontra, der direkte und schnelle Vergleich der unterschiedlichen Techniken. Wir stellen uns diesen Möglichkeiten und hoffen wieder auf gute Besucherzahlen. Unsere JT ist seit 1980 ein innovativer Anbieter für die Inspektion und Reinigung, aber auch Dichtheitsprüfung, sowie der Sanierung von Abwasserkanälen und Rohrleitungen und wir möchten mit unseren Produkten auch Sie überzeugen.

Die Lindauer Schere ist jedem Insider ein Begriff, falls er sich mit dem Thema der Kontrolle und Inspektion von Liegenschaftsentwässerungskanälen, speziell der verzweigten GEA, beschäftigt. Und wenn schon untersucht oder kontrolliert wird, benötigt man auch eine perfekte Dokumentation, nicht nur über die Stör- und Schadensbilder, sondern speziell auch über deren Örtlichkeit und Lage. Mit dem elektronischen Lagemess-System „ASYS 3D“ könnte alles besser werden und auch schneller funktionieren. Warum werden Sie sich fragen?

Aufgrund vieler Weiterentwicklungen sind verschmutzte Kanäle, versetzte Rohrverläufe und unbekannte, gezogene Leitungsführungen etc. kein Untersuchungshindernis mehr. Vom tiefsten Punkt, also am Stutzen oder Abzweig der Hauptleitung bzw. Sammlers bewegen wir uns in Richtung Hausanschluss und Gebäudekante. Dabei ist es uns egal, wie viele Rohrbogen und Abzweige und welche Verkrustungen, Abflusshindernisse oder Ablagerungen vorhanden sind. Wir spülen diese alle heraus, sogar den Kies an geborstenen Rohren. Es gibt fast keine Stelle, an welcher die Lindauer Schere nicht mehr weiterkommt. Aber dann wissen wir ziemlich



Viele Besucher und Fachgespräche auf dem JT-Messestand 2015

genau, wo diese Stelle liegt und können dort Abhilfe schaffen.

Verunreinigte Kameralinsen werden direkt bei der Verschmutzung wieder mit der speziellen Umschaltdüse gereinigt, weil kein Stäbchen oder eine andere Leitvorrichtungstechnik die Kamerakopfbewegung eingrenzt. Einfach den Spüldruck absenken, dann spritzt das Wasser nach vorne und wir steuern den Kamerakopf, schauen mit der Kameraoptik in den Spülstrahl und reinigen das verdreckte Kamerafrontglas. Schnell, sofort und somit effektiv!

Wenn nach der Reinigung mit zeitgleicher Inspektion und XYZ-Lagemessung der Verlauf der Abwasser- bzw. Rohrleitungen - egal ob Schmutz, Misch- oder auch Regenwasser - bekannt ist, kann eine gesamtheitliche Sanierungsplanung erfolgen. Aber bevor saniert wird, muss eine Komplettdokumentation der gesamten Entwässerungsleitungen als 3D-Information mit XY, XZ und YZ, somit den XYZ-Koordinaten mit Längen und Höhen erstellt werden. Der Begriff „Gewährleistung“ wird spätestens dann im Fokus stehen, wenn Sie Unterbogen saniert haben und diese nicht mehr trocken fallen, sondern eine neue Geruchsbelästigung oder Ablagerungen generieren. Einen Unterbogen mit Liner sanieren und Ablagerung oder Geruchsbelästigung in Kauf nehmen? „No risk – no fun“ wäre aber sicherlich eine gänzlich andere Baustelle. Resignieren vor der Herausforderung? Nicht mit der Technik aus dem Hause JT.

ASYS 3D und INSPECTOR sind die schnellen Partner zur zuordenbaren Inspektion und Dokumentation. Wenn wir Sie dann noch von der perfekten und idealen Vorgehensweise mit dem Laserscanner der Firma Z+F überzeugen können, sind wir uns sicher, dass Ihr Besuch in Kassel sich rentiert hat, denn Sie starten durch in die neue 3D-Umsetzung mit der virtuellen Dynamik, egal ob ober- oder unterirdisch. Auf unserer Internetseite www.jt-elektronik.de sehen Sie am Beispiel Kassel-Hermannstraße und Werther-Schulzentrum schon diese nachhaltigen Präsentationen und Umsetzungen.

Am besten, Sie besuchen uns in Kassel in Halle 3 / Stand A08 und A08-1 sowie im Außenbereich bei Halle 3 und dann zeigen wir Ihnen auch die neuesten Entwicklungen zur bedarfsgerechten Kanalreinigung mit Kamerabeobachtung, zur hochgenauen XYZ-Lageerfassung von gebogenen Rohrleitungen oder zur Kontrolle von verschobenen Deponieleitungen mit dem System hakASYS. Wir sind mit 5 Fahrzeugen, mit unseren bewährten und neuesten Techniken vertreten, auch mit den Robotern zur Sanierung und auch Breitbandkabel-Verlegung.

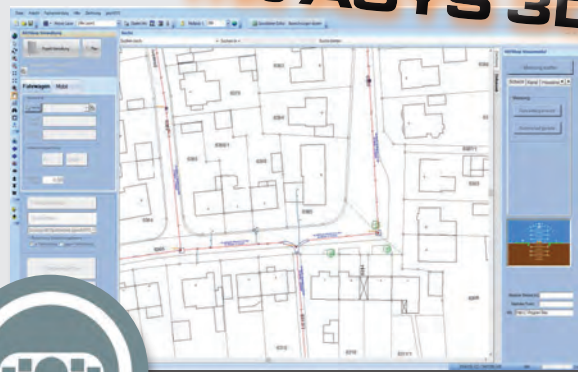


Interessierte Studentengruppe bei der letzten Messe im Gespräch mit Geschäftsführer Tobias Jöckel

**Besuchen Sie uns in Kassel:
Halle 3 / Stand A08 und A08-1
sowie im Außenbereich bei Halle 3, F3/04**

JETZT NEU:

**INSPECTOR
mit ASYS 3D**



Mit geoASYS^{bop} hat JT-elektronik und die bluemetric software GmbH ein revolutionäres, leistungsstarkes Werkzeug zur dreidimensionalen, georeferenzierten Ermittlung der unterirdischen Lageverläufe von Grundstücksentwässerungsanlagen (GEA) entwickelt. Schon während der Befahrung und Reinigung der GEA erfolgt durch die Auswertung des in der Lindauer Schere verbauten Sensors, die topologische saubere Abbildung der GEA. Die Abbildung der Stammdaten und des topologischen Netzwerks erfolgt streng nach den Vorgaben der DWA und den Arbeitshilfen Abwasser.

Mit dem INSPECTOR wurde zum ersten Mal die Zustandseingabe über einen „Kodewürfel“ realisiert. Die neuartige

Zustandseingabe und praktische Bedienungshilfen ermöglichen eine perfekte Zustandsbeschreibung.

Mit einer extra angepassten Schnittstelle konnten die Daten aus geoASYS^{bop} importiert und in einer 3D Ansicht visualisiert werden.

2017 ist das Jahr, auf das wir seit ein- einhalb Jahren hinarbeiten. Wir freuen uns, ein komplett neues Produkt vorstellen zu dürfen, welches die Vorteile beider Produkte verbindet und ein ganz neues, einheitliches Arbeiten an der GEA ermöglicht.

**Live-Demonstrationen auf der
RO-KA-TECH in Kassel,
10. -12. Mai 2017
Informieren Sie sich zu den
Neuerungen!**

**Zwei Partner -
eine gemeinsame Entwicklung:**

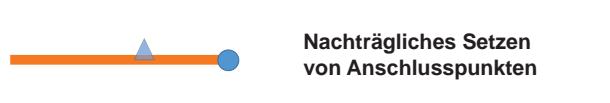
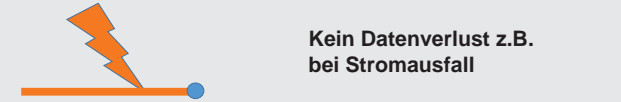
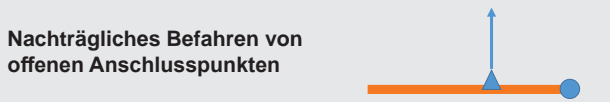


Kontakt:

Tobias Jöckel • JT-elektronik GmbH
Telefon: 08382/967360
www.jt-elektronik.de

Sven Sturhann • bluemetric software GmbH
Telefon: 06155/86919910
www.bluemetric.de

Wir haben zugehört und Wünsche und Anregungen unserer Kunden aufgenommen und umgesetzt. Hier ein kleiner Ausschnitt:



www.bluemetric.de
www.jt-elektronik.de

Und das Feedback ist enorm: „...Denn das Programm ist echt der Hammer. Ich habe mit LP-ASYS angefangen, von sowas konnte man nur träumen! Wirklich gute Arbeit.“

**ALLES
IN 3D**



Vorstellung der neuen Fräsroboter „F130“ und „F170“

Mit den Informationen und Hinweisen aus der Praxis haben wir die Roboter Typ „F130“ und „F170“ in Zusammenarbeit mit der Partnerfirma MTec GmbH weiterentwickelt, um Ihnen eine robuste Kanalfrästechnik anzubieten. Unser Fräsroboter „F130“ hat das Einsatzgebiet von DN 150 bis DN 300, unser „F170“ startet bei DN 200 bis DN 600. Beide Roboter beseitigen Hindernisse in geraden Rohrdimensionen und sind auch im gelinerten Rohr einsetzbar.

Aber was ist denn nun „neu“?

Neue hydraulische Druckzylinder ersetzen die Spindel- und Hub-Zahnriemen-Motorentchnologie und gewährleisten ein kraftstarkes Bewegen der ebenfalls optimierten Luftmotoren mit unterschiedlichen Fräswerkzeugen. Über die Neukonzeption mit den hydraulischen Hub- und Kippzylindern konnten auch die Drehmomente erhöht werden. Somit ist der „F170“ in der Neukonstruktion bis DN 600 ein perfekter Roboter zur Beseitigung von Ablagerungen, zum Zurückfräsen von vorstehenden Stützen, zur Glättung von Rohrversätzen für den späteren Liner-Einbau oder auch zur Vorarbeit bei bestimmten Kurzliner-Typen, bei welchem die Rohrwandung bearbeitet werden muss. Das ist aber z.B. beim neuen Tbl-Harz nicht erforderlich, da bei dieser Zulassung schon die „wasserhydraulische Reinigung“ ausreichend ist, siehe DIBt-Zulassung Nr. Z-42.3-547. (Weitere Informationen unter www.twinbondliner.de.)

Die Anwendung bei DN 150 erfordert jedoch eine kleinere Mechanik, so dass es unseren Konstrukteuren gelungen ist, eine in der Funktion ähnliche Robotertechnik zu generieren, welche auch bei gelinerten DN 150, also ab 130 mm voll funktionsfähig ist und auch die perfekten mechanischen Eigenschaften besitzt. Die kompakte Länge

des Fräsroboters „F130“ realisiert eine eingeschränkte Bogengängigkeit. Beide Roboter verfügen über einen Klappstecker, um das Einsetzen in engen Schächten leichter zu ermöglichen und das Steuerkabel zu schützen. Es gibt eine Luft-/Wasserspülung der Kamera, welche nicht nur klassisch die Kameralinse reinigt, sondern auch die Reinigung der Kamera-Zwischenräume übernimmt und damit ein problemloses Drehen während der Arbeit gewährleistet. Das Heben und Senken des Fräsarmes und die Zusatzfunktion, das Abknicken des Fräsmotors, erledigen zwei Hydraulikzylinder. Auch das Vorkopffräsen ist ohne zusätzlichen Umbau des Roboters möglich. Ein neues Hydraulikentlüftungssystem erleichtert das Entlüften des Hydrauliksystems. Diese Erweiterungen wurden integriert, um den Robotern sehr gute Voraussetzungen an ihren Einsatzorten mitzugeben. Auch gehören Vorarbeiten wie das Vorfäsen von Kurzlinern oder Vorbereiten von Inliner-Strecken zu den Einsatzgebieten. Das anschließende Öffnen und Reinigen der Zuläufe stellt für unsere Kanalfräseboter „F130“ und „F170“ keine Schwierigkeit dar.

Die weiterentwickelten Luftmotoren in Verbindung mit dem richtigen Werkzeug erledigen die Fräsarbeiten schnell und wirtschaftlich. Auch ein umfangreiches Zubehör wird mitangeboten, wie z.B. Adapter-Möglichkeiten, um Hutpacker oder Manschetten an ihren Bestimmungsort zu transportieren. Das Reinigen von Zulaufkanälen sowie die Einbindung von Kurzliner ist nun ebenso realisierbar. Die bewährte JT-Synchronisierung beim Zurückfahren ist nun auch im Roboterbereich umgesetzt, so dass ein sicheres und einfaches Zurückholen der Roboter gewährleistet ist. Wichtig bei der Entwicklung waren für uns die Anforderungen an eine praxiskonforme Umsetzung und dass die Roboter „F130“ und „F170“ mit unseren

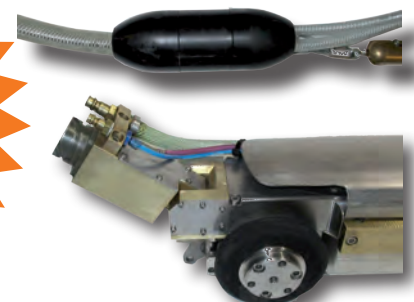
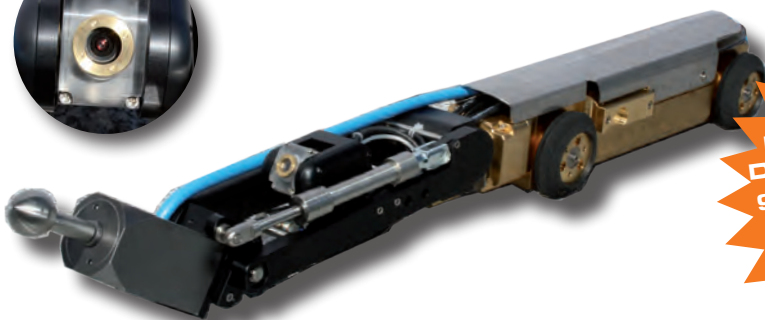
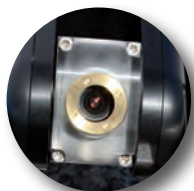


Unsere Außendienstmitarbeiter sind bundesweit mit unseren Vorführfahrzeugen für Sie unterwegs und demonstrieren Ihnen bei einem unverbindlichen Vorführtermin sehr gerne die einfache Handhabung und Leichtigkeit des Systems, mit perfekten Ergebnissen in der Anwendung. Kontaktieren Sie uns und lassen Sie sich bei einem Live-Einsatz von den neuen Möglichkeiten überzeugen.

Kamera-Steuereinheiten funktionieren, damit die praxisbewährte und robuste JT-Kabel-, Steuer-, aber auch Kameratechnik 1:1 verwendet werden kann. Damit werden Kosten in der Anschaffung, aber auch in der Ersatzteilhaltung und im Service reduziert, mit dem Blick auf eine wirtschaftliche und effiziente Umsetzung. Entwicklungen aus dem Hause JT setzen immer auf vorhandenen JT-Technologien auf. Das beweisen auch die Anwendung der Dichtheitsprüfung mit Muffen-Prüf-Blasen, z.B. MUPP und Duo-MUPP, die Sondereinsätze mit dem 3D-Laser-Scanner, aber auch die Anwendung der Satelliten-Spültechnik mit SPE.

Mit der neuen Fräsrobotergeneration „F130“ und „F170“ verfügen wir über die ideale Ergänzung für Ihr bestehendes TV-KFZ.

Für die Terminvereinbarung und einen unverbindlichen Vorführtermin stehen wir Ihnen zur Verfügung!



Der Roboter zeichnet sich nicht nur durch einen leistungsstarken Antrieb, sondern auch speziell durch die elektrohydraulischen Funktionen des Fräsarmes in den gewünschten Achsen aus.



Die wasserwirtschaftliche Verantwortung in Politik und Technik

Das 30. Lindauer Seminar am 9. und 10. März 2017 demonstrierte mit rund 480 Teilnehmern, 26 Referenten und 64 ausstellenden Firmen unter der Leitung von Herrn Univ. Prof. Max Dohmann und Herrn Univ. Prof. Wolfgang Günthert eindrucksvoll die wasserwirtschaftliche und gesellschaftliche Bedeutung technisch intakter und zukunftsfähiger öffentlicher und privater Entwässerungssysteme. Dabei wurden neben Entwicklungen rechtlicher Rahmenbedingungen und zukünftigen Herausforderungen an Planung und Betrieb von Entwässerungssystemen auch technische Innovationen aus den Bereichen Sanierung und Zustandserfassung vorgestellt und intensiv diskutiert.

Einer bewährten Tradition folgend, wurden im Laufe der Tagung zunächst die aktuellen und zukünftigen Rahmenbedingungen aus Sicht der Bundes- und Landespolitik aufgezeigt. Herr MinDir Dr. Helge Wendenburg, Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit (BMUB), Bonn stellte in diesem Zusammenhang die Mikroschadstoffstrategie des Bundes vor. Ziel sei, Gewässerbelastungen durch Arzneimittel, Mikroplastik oder (Haushalts-)Chemikalien zu minimieren. Diese Strategie beinhalte eine Verbreiterung der (dezentralen) Niederschlagswasserbehandlung, aber auch die konsequente Einführung einer weitergehenden Abwasserreinigung, z.B. mittels Aktivkohlefiltration oder Ozonierung. Ebenfalls diskutierte er die Ziele der neuen Klärschlammverordnung, die neben dem Ausstieg aus der landwirtschaftlichen Klärschlammverwertung in der gezielten

Phosphorrückgewinnung lägen. Umfassend diskutiert wurden die Beiträge zum modernen Betrieb von Siedlungsentwässerungssystemen und zu Strategien zur Bewältigung von Starkregenereignissen. Hierbei ging es insbesondere um Fragen der Kosteneffizienz und um Möglichkeiten der praktischen Umsetzung eines integralen und multifunktionalen Überflutungsschutzes. Abgeschlossen wurde das Seminar mit der Vorstellung neuer technischer Entwicklungen bei der Zustandserfassung und Sanierung öffentlicher und privater Entwässerungssysteme. Schwerpunkte des zweiten Seminartages waren Sicherstellung von Nachhaltigkeit und Qualität bei Inspektion und Sanierung von Kanälen und Grundstücksentwässerungsanlagen, aber auch die Leistungsfähigkeit technischer Verfahren, wie dem Georadar, dem 3D-Laserscan sowie von Neuentwicklungen im In- und Kurzliniennbereich.

Zusammenfassend wurden also auch bei dem diesjährigen Lindauer Seminar alle Facetten einer zukunftsfähigen Siedlungsentwässerung aus Sicht der Gesetzgebung, der Betreiber, der Planer und der Anwender vorgestellt und von den Teilnehmern angeregt diskutiert. Ein besonderer Dank geht im Namen aller Teilnehmer an die Familie Jöckel und alle Mitarbeiter der Fa. JT-elektronik GmbH für die hervorragende Gestaltung und Organisation des Seminars.

(Autor: Prof. Karsten Kerres, Aachen)

Jetzt schon den Termin 2018 vormerken:

Das 31. Lindauer Seminar findet am 08. und 09.03.2018 in der modernisierten und erweiterten Lindauer Inselhalle statt, mit den relevanten Themen zur praktischen Kanalisationstechnik und Instandhaltung von Kanalisationen und neuem Ausstellungskonzept.



Begleitende Fachausstellung 2017

Entwicklungen im Rückblick und die Zukunft

Seit 37 Jahren entwickeln und konstruieren wir zukunftsfähige Kanalinspektionseinheiten. 37 Jahre Know-how-Transfer von Kommunen und privaten Unternehmern, um ergonomische, effiziente und praxistaugliche Systeme zu entwickeln oder diese zu verbessern.

Während 12 Jahren, seit der ersten Messepräsentation auf der IFAT 2005, wurde unser Kanalverlaufs-Mess-System ASYS auch bei den Entwässerungsbetrieben in Kassel mit- und weiterentwickelt. Wären die „Kasseler“ nicht die ersten Interessierten gewesen, wer weiß ob die Grundstückskontrolle und die Kanal-Lageverlaufsmessung überhaupt eine so breite und für unsere Firma erfolgreiche Basis geworden wäre. ...

Beim 30. Lindauer Seminar bedankten wir uns stellvertretend beim Abteilungsleiter Kanalbetrieb der KASSELWASSER Herrn Dipl.-Ing. Arno Bauer für über 11 Jahre Zusammenarbeit und intensiven Technologie-Austausch bei der 3D-Messung von unbekanntem Kanalverläufen. Eine tolle und innovative Geschichte, begonnen an der Universität der Bundeswehr in München und in einem gemeinsamen PPP-Projekt fortgesetzt, geht nun leider vorerst zu Ende.



Ulrich und Sonja Jöckel im Gespräch mit Herrn Dipl.-Ing. Arno Bauer und Univ. Professor Wolfgang Günthert über sinnvolle und gemeinsame Entwicklungen zwischen Kommunen, Universitäten, Entwicklern und Herstellern.

Die JT-elektronik steht aber nach wie vor für Innovation und Kundennähe. Das soll auch in Zukunft beibehalten werden, obwohl schon fast alles entwickelt und gebaut wurde. Heute zählt aber für uns die Wirtschaftlichkeit in der Dienstleistung als größte Herausforderung. Die haben wir angenommen und gemeinsam mit der Fa. bluemetric software GmbH mit geoASYS und ASYS 3D schnellere und nachhaltigere Software-Strukturen geschaffen.

„Wenn wir die Untersuchung einer Liegenschaft doppelt so schnell wie der

Wettbewerb realisieren, dann sind wir effizienter und damit auf dem richtigen Weg“ so die Aussage und Forderung aus einem führenden Ingenieur-Büro.

Wir reden bei der Messung der Kanallagen nicht von Vermessung. Das funktioniert nur mit spezieller dafür geeigneter Messtechnik, wie sie in der Geodäsie Anwendung findet.

Unsere elektronische XYZ-Koordinaten-Messung erfolgt über spezielle Sensoren, welche eine relative Genauigkeit realisieren. Gemeinsam mit der 3D-Software wird der Rohrverlauf aus den Messdaten gefiltert und eine graphische Darstellung generiert, welche eine Übersicht zu den unterirdischen Kanalverläufen skizziert.

Wenn dann der eine oder andere Anwendungsfall noch detailliertere und ergebnisoffenere Kontrollen fordert, gibt es zusätzliche Messtechniken, wie zum Beispiel der Laser-Scanner aus dem Hause Zoller+Fröhlich. Dann darf es auch etwas mehr kosten und dann sind auch wieder wir, also unsere JT elektronik, Ihr innovativer Partner.

Mit den Laserpunktewolken generieren Sie eine cm-, sogar bei Bedarf mm-genaue Vermessung, welche in der Büro-Weiterbearbeitung erforderlich und fast unverzichtbar geworden ist. Mit der Transformation der XYZ-Kanallage-Dateteilen in die Gesamtdarstellung erhalten Sie das Komplettbild in 3D, auch der erdverlegten und nicht sichtbaren Kanalverläufe. Sobald Höhenunterschiede im Kanalverlauf vorhanden sind, dann ist die Untersuchungslänge nicht mehr die 2D gezeichnete Länge.



Oben: Mantelabwicklung eines Schachtes durch einen 3D-Laserscanner / Unten: mit ASYS gemessene Kanallagen



Sollten Sie noch Eintrittskarten für die RO-KA-TECH benötigen, kontaktieren Sie uns. Gerne senden wir Ihnen noch Gastkarten zu.

Kontakt: JT-elektronik GmbH • Tel. 08382-967360 • Email: info@jt-elektronik.de



Twinbond Liner (TbL) - eine praxiskonforme Entwicklung für die hohen Ansprüche einer wirtschaftlichen und nachhaltigen Sanierung.

Seit 1980 arbeitet die JT-elektronik GmbH aus Lindau an der Entwicklung von Kanal-Inspektions-, Dichtheitsprüf- und Sanierungs-Equipments. Mit dem Umzug 1990 in die neue Betriebsstätte in der Robert-Bosch-Str. 26 wurden dann auch spezielle Verfahren zur Abdichtung undichter Rohrverbindungen, das Abfräsen von vorstehenden Stutzen, aber auch die Sanierung von Rissen und noch statisch stehenden Scherbenbildungen entwickelt.

Das negative Image für Kurzliner veranlasste uns 2012 nach besseren und hochwertigeren Kurzliner-Harzen zu suchen, welche auch schon in kleineren Rohr-Durchmessern ohne Vorfällen der Rohroberfläche funktionieren. In der Zusammenarbeit der neugegründeten Twinbond Liner GmbH mit der InovaChem Engineering AG, einer 100%igen Tochterfirma des Würth-Konzerns, wurden mehrere Harz-Typen und Verarbeitungstechniken entwickelt.

Die wesentlichen Anforderungen waren:

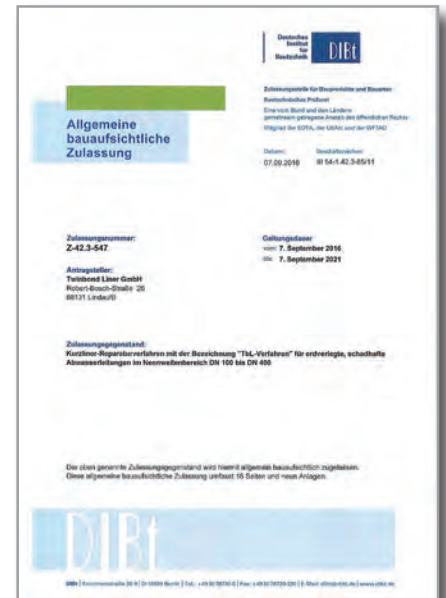
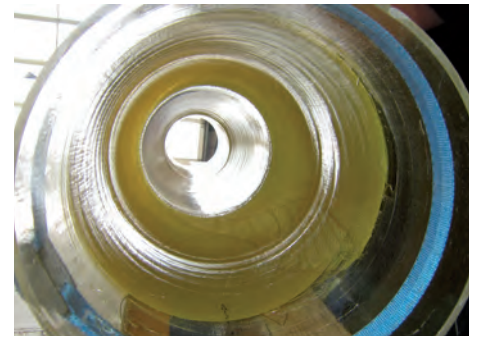
1. Perfekter Verbund mit dem Altrohr, auch auf nassen und feuchten Rohroberflächen
2. Keine Vorarbeiten durch das Abschleifen oder Abfräsen der Rohroberfläche, eine HD-Reinigung ist ausreichend
3. Absolute Dichtheit nach den Kriterien der DIN 1986-30 und DIN 1610, sowie ATV-M 143-6, DWA-M 149-6
4. Glatte Rohroberfläche mit sichtbarer Verschleiß-Schicht durch die gelbe Aramidmatte
5. Längere Matten-/Sanierungsbereiche bis 270 cm, also über 2 Rohrverbindungen hinaus

6. Qualität in der Anwendung durch Verwendung einer Kartusche, welche über die Kartuschen-Dimension das stöchiometrische Verhältnis der beiden Komponenten A und B (2:1) fixiert.
7. Anwenderfreundlicheres Arbeiten durch die Vermischung des 2-Komponenten-Epoxidharz-Systems nach vorgegebenem stöchiometrischen Verhältnis mit einem Zwangsmischer und nicht durch Verrühren
8. Flache und homogene Übergänge der Reparaturstelle zum Altrohr
9. Perfekte Verklebung des Kurzliners, auch der Übergangsbereiche, mit dem Altrohr und Verfüllen der hinter dem Kurzliner liegenden Risse mit dem „Überschuss“-Harz

Mit der Entwicklung des DIBt-zertifizierten Kurzliner-Reparaturverfahrens mit der Bezeichnung „TbL – Verfahren“ (Zulassungs-Nr. Z-42.3-547) sind uns die o.g. Punkte perfekt gelungen. Bei dieser Anwendung werden zwei übereinander gelegte und eingeharzte Glasfasermatten mit einem zusätzlichen Aramid-Leinen-Gewebe auf die Rohrwandung im Verbund verklebt. Jede Matte überlappt die andere und bildet daher im Rohr nur ein geringes Abflusshindernis.

Tests, welche durch die Kipprinnen- und HD-Spülversuche realisiert wurden, bestätigten unsere Vermutung an die Qualität des neuen Harzes „InovaChem TbL 9002/110 A/B“ und das praxisnahe Vorgehen. So wurden interne Tests mit Dichtheitsprüfungen bis zu 2,5 bar ohne Probleme bestanden. Dies entspricht einer Wassersäule von 25 m!

Informieren Sie sich nun genauer zum neuen Verbundwerkstoff für die Kanalsanierung und -reparatur mittels Glasfaser/Aramid-Kurzliner mit einer Einbaulänge bis zu 270 cm unter www.twinbondliner.de.



Unser Außendienst ist bundesweit unterwegs und stellt Ihnen gerne kostenfrei das neue TbL-Verfahren vor oder bildet Ihre Mitarbeiter gleich auf das einfache Handling bei einem „Live-Einsatz“ aus.

Scheuen Sie sich nicht uns zu kontaktieren. Sie werden begeistert sein, welche neuen Möglichkeiten unser TbL mit sich bringt.

Kontakt:

Twinbond Liner GmbH
GF Cornelia Jöckel-Tschada, Dipl.-Kffr.
Sonja Jöckel, B.Eng. (FH) Tobias Jöckel
Robert-Bosch-Str. 26, 88131 Lindau
Tel. 08382-9673615
Email: info@twinbondliner.de

Mit DIBt-
Zulassung
Nr. Z-42.3-547



- Zweikomponenten-Epoxid-Harz mit hervorragenden Haft- und Abdichtungseigenschaften
- Innovatives Kurzliner-Reparaturverfahren für schadhafte Abwasserleitungen DN 100 - DN 400
- Kanalsanierung mittels Glasfaser/Aramid-Kurzliner (Einbaulänge bis zu 270 cm)