

B_I umweltbau

Fachzeitschrift für unterirdische Infrastruktur

Nr.1 · Februar 2024 · ISSN 2509-2685 · 16,00 €



FLÜSSIGBODEN SH

**Neuer Anbieter
mit eigenem Modell**

DPAG · Postvertriebsstück · Entgelt bezahlt · B_I MEDIEN GmbH · Postfach 3407 · 24033 Kiel · C 52400E

B_I MEDIEN

FIRMA MICHELS

**Mit Netzwerk und
Know-how nach Europa**

ÜBERFLUTUNGSSCHUTZ

**Lünen hilft in
Starkregenhotspots**

AVN MASCHINE

ALLROUNDER IM ROHRVORTRIEB

1.500 gebaute Maschinen, bis zu 4 Metern Innendurchmesser: Wir blicken zurück auf 40 Jahre Herrenknecht-AVN-Technologie und unzählige erfolgreich fertiggestellte Vortriebe unserer Kunden. Mit Neuentwicklungen, wie z.B. flüssigkeitsgestützten Rohrvortrieb in hartem Fels, leisten wir unser Bestes, um Grenzen kontinuierlich zu verschieben und die gemeinsame Erfolgsgeschichte fortzusetzen.

➤ herrenknecht.com/de/avn



**PIONEERING
UNDERGROUND
TOGETHER**

HERRENKNECHT



Tunnelling Systems



Eine menschliche Zukunft mit KI

Zeiten wiederholen sich. Dass sich Menschen schon immer unnötig bekriegt haben, ist nichts Neues. Dass aber – gerade in Deutschland – wieder verstärkt rechtsextremistische Denkweisen aufkeimen und sich in zahlreichen Äußerungen, gar getätigt in der Politik, und auch (Gewalt-)Straftaten manifestieren, ist verwunderlich wie bedrohlich. Da macht es Mut, dass kürzlich mehr als eine Million Menschen auf die Straße gingen und gegen rechts demonstrierten, aber sich auch viele Unternehmensvertreter klar öffentlich positionieren. Auch Verbände wie der Hauptverband der Bauindustrie und die DWA haben diesbezüglich Flagge gezeigt. Aktionen wie diese brauchen wir als Fanal zurück zu einem flächendeckenden demokratischen und menschlichen Miteinander. Dass sich wieder mehr Menschen als derzeit noch auf die grundgesetzlich verankerten Werte rückbesinnen, wäre jedenfalls wünschenswert.

Sicherer als das ist eine Zukunft mit künstlicher Intelligenz. Chatbasierte KI kann auch im Bauwesen ein nützliches Tool für die Ingenieurarbeit sein, wie Ayham Kemand in seinem Beitrag aufzeigt. ChatGPT & Co. können in verschiedenen Bereichen mitunter hilfreich sein, etwa aufgrund ihrer generativen oder Datenanalyse-Fähigkeiten. Und die Entwicklung bleibt nicht stehen: Mittlerweile gibt ein eigens für die Baubranche entwickelter KI-Assistent bereitwillig Auskunft zu bautechnischen und -rechtlichen Fragen.

Über KI wird auch beim 36. Oldenburger Rohrleitungsforum fleißig debattiert, vor allem in den 30 Vortragsblöcken. Vieles ist noch unklar oder erscheint zumindest wenig greifbar. Doch was schon jetzt alles möglich ist, zeigen diverse Projekte; aber auch die Risiken sollen nicht verschwiegen werden.

Wir freuen uns nach der allgemein sehr positiv bewerteten Premiere in den Weser-Ems-Hallen auf die Fortsetzung – und auf Sie/euch an unserem Stand oder anderswo auf der Messe.

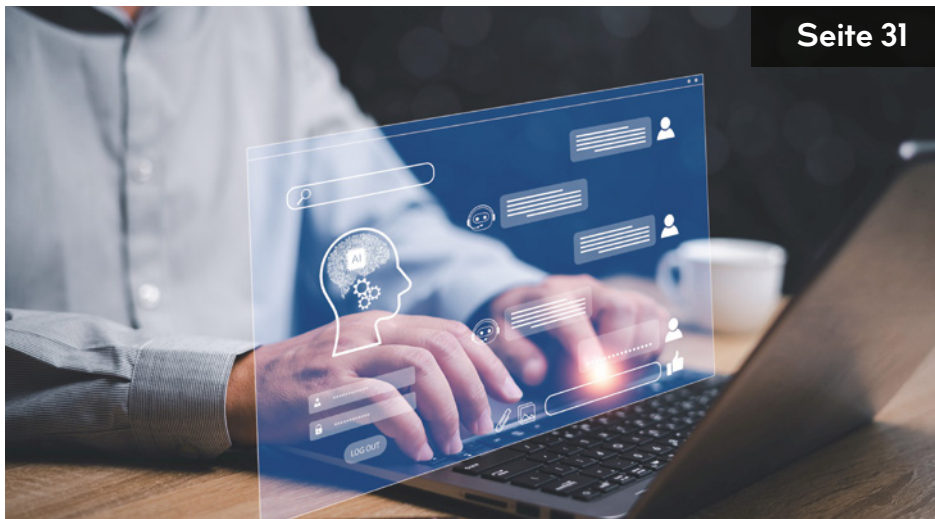
Boris Valdix

Chefredakteur

Inhalt

B_I umweltbau

Seite 31



KI am Bau

ChatGPT & Co. in der Baubranche – passt das? Der Artikel von Ayham Kemand zeigt, welche – auch speziellen – Möglichkeiten sich hier bieten und wie KI-Technologien die Praktiken im Bauwesen transformieren.

Namen + Nachrichten

- 4 Neuer CEO bei Rausch
- 4 Canal-Control: Neuer Geschäftsführer und Umzug
- 4 Neuer Vorstand bei BIL
- 6 40 Jahre Tsurumi in Europa
- 6 Bund gibt offizielles Go für neuen Beruf
- 6 Fernco erhält Nachhaltigkeitsauszeichnung
- 6 GWP-Vorstand stellt sich neu auf
- 8 Gemeinsam gegen den Fachkräftemangel
- 8 DWA zeigt Flagge
- 9 Generationswechsel bei Funke
- 9 ILF: Veränderung in der Spitze

Veranstaltungen

- 10 IBAK-Workshop-Reihe im März
- 10 Rohrvortriebsseminar in Nürnberg
- 11 36. Lindauer Seminar
- 12 Erfolgreich zum Meister
- 12 Göttinger Abwassertage
- 12 Dresdner Abwassertagung
- 12 Mikrotunnelbau, Rohrvortrieb und HDD
- 12 Pipeline Technology Conference (ptc)

GSTT-Mitteilungen

- 14 Mitgliederversammlung
- 16 European No-Dig

Rohrvortrieb

- 17 Hybridrohr prescht vor

Horizontalbohren

- 20 Michels: Mit Netzwerk und Know-how nach Europa
- 24 Effektive Maßnahmen zur Schallpegelreduzierung

DCA-Mitteilungen

- 26 DCA-Mitgliederversammlung 2024
- 26 DCA beim Oldenburger Rohrleitungsforum 2024

Leitungsbau

- 28 Oldenburger Rohrleitungsforum 2024
- 30 InfraTech 2024

Digitalisierung

- 31 Chatbasierte KI in der Baubranche

Titel



In Chemnitz steht der Aarsleff-Anwendungstechniker sichtlich stolz im sanierten Teilabschnitt Zwickauer Straße. Hier wurde der bisher größte Glasfaserliner in der Geschichte der Aarsleff Rohrsanierung GmbH eingebaut. Mit DN 1800 schon mal eine Ansage, aber das Aarsleff-Team hat das logistisch und operativ mit Bravour gemeistert.



Seite 60

Neue Firma

Die im Sommer 2023 gegründete Robotic Support Wieland GmbH möchte die Ausbildung am Sanierungsroboter verbessern. Für die Umsetzung haben sich zwei zusammengetan, die sich schon lange kennen.

Kanalbau

- 34 Flüssigboden: Das Kieler Bodenmanagement-Modell
- 38 JGS-Rinne erhält Zulassung
- 39 VPC Delta-Ring für den sohlengleichen Übergang
- 40 Vorsprung durch Information

Regenwassermanagement

- 42 Lünen hilft in Starkregenhotsspots
- 45 Neue Entwässerungsrinne
- 46 Kleine Gemeinde ganz groß
- 48 StarkRegenCongress 2023

Zustandserfassung

- 50 Mit Hightech und Kompetenz für die Umwelt

VSB-Mitteilungen

- 54 Abflusslenkung – Fachplanung und Ausschreibung
- 56 Neue ZTV „Abflusslenkung“ erhältlich
- 56 Termine

Sanierung

- 60 Roboter-Schulung für mehr Qualität
- 64 Widrige Umstände zwischen Start- und Zielschacht
- 67 Brandenburger mit dem Vertical in Oldenburg
- 67 30 Jahre Partnerschaft Uhrig und Rausch
- 70 VSB-Stimmungsbarometer
- 75 Neue Wege in Duisburg
- 78 Kanalservice-Gruppe: „Die Wahrnehmung ist rasant gestiegen“
- 80 Kleinstantriebe als Kanalarbeiter
- 82 Fallrohr-Sanierung auf den Champs-Élysées
- 82 Merkblatt zu Flutungsverfahren neu erschienen
- 83 Neuer Vergussmörtel mit Turbo-Eigenschaften
- 84 Flexibles Sanieren für langfristig zuverlässige Kanalnetze
- 84 Abscheider sanieren mit Kunstharzen

Abwassertechnik

- 87 THM nutzt „bislang ungeborgenen Schatz“
- 88 IKT-Prüfsiegel
- 90 Branchenführer
- 94 Impressum

12. Deutscher Tag der Grundstücksentwässerung 2024

digital ist besser - Akten, Anträge, Akten!

12. März 2024
ONLINE



WIE IMMER. NUR ANDERS.
DIGITAL - LIVE - INTERAKTIV

www.ikt.de
www.ta-hannover.de



Online-Termine:

- 17. April 2024
- 22. Mai 2024
- 19. September 2024
- 14. November 2024

Namen + Nachrichten

Neuer CEO bei Rausch

Zum 1. Januar 2024 wurde Andreas Zwißler zum neuen CEO der Rausch International Group GmbH ernannt und wird in Zukunft die Geschicke des bayerischen Spezialisten für Kanalinspektions- und Kanalsanierungssysteme leiten. Andreas Zwißler bringt langjährige Managementenerfahrung aus verschiedenen Unternehmen des produzierenden Mittelstands mit. Nach seinem Studium der Elektrotechnik an der TU München war er u.a. als Unternehmensberater bei Roland Berger tätig, leitete danach lange Jahre als CEO einen Spezialisten

für Hochfrequenztechnik und die letzten knapp 11 Jahre ein Unternehmen aus der Industrie-elektronik.

Bereits zum Jahresende 2023 verabschiedete sich der langjährige Geschäftsführer Hans Kjårgard in den Ruhestand. Der bisherige CEO Stefan Rausch wird Andreas Zwißler zum Jahresanfang einarbeiten, um dann nach 38 Jahren als CEO den Staffelstab an ihn zu übergeben. Stefan Rausch wird in Zukunft mit seiner Expertise und seinem Fachwissen der Rausch-Unternehmensgruppe weiterhin in beratender Funktion zur Seite stehen. ■



Andreas Zwißler (54) ist neuer CEO der Rausch International Group GmbH. | Foto: Rausch International Group

Canal-Control: Neuer Geschäftsführer und Umzug



David Block möchte Canal-Control Rohr-sanierung weiterentwickeln. | Foto: Canal-Control + Clean Umweltschutzservice

Seit Kurzem ist David Block neben Christian Ahlschwede Geschäftsführer der Canal-Control Rohr-sanierung GmbH in Barsbüttel (bei Hamburg).

Zuletzt war der zweifache Familienvater als Oberbauleiter bei Canal-Control Rohr-sanie-

rung für die projektbezogenen Prozesse verantwortlich. Auf die Frage „Was wird man in 10 Jahren über die Canal-Control Rohr-sanierung sagen?“ antwortete David Block zielstrebig: „Die Canal-Control Rohr-sanierung GmbH ist mit der Zeit gegangen, hat neue Geschäftsfelder für sich gefunden, diese entwickelt und das Geschäft Ost rund um Berlin für sich erschlossen.“ Darüber hinaus legt David Block den Fokus auch auf das Zwischenmenschliche. Nahbarkeit und Klarheit sind ihm dabei besonders wichtig. Mit seinem Team möchte er in 2024 neue Kollegen für das Unternehmen gewinnen, sie entwickeln und gemeinsam, langfristig mit ihnen wachsen.

Neu bei Canal-Control ist auch der Firmensitz: Nach zweijähriger Bauphase fand im Sommer 2023 der Umzug in den Neubau in der Stenwarder Landstraße 19 in Barsbüttel statt. Das komplett klimafreundliche Gebäude bietet den gut 80 Rohr-sanierungsexperten einen optimalen Raum für Wachstum und ermöglicht eine gute Arbeitsumgebung. ■

Neuer Vorstand bei BIL



Seit dem 1. Januar leitet Ingo Reiniger als neuer Vorstand die BIL eG. | Foto: Nikolaus Frank

Die BIL eG hat Ingo Reiniger zum neuen hauptamtlichen Vorstand ernannt. Weiterhin nebenamtlicher Vorstand ist Markus Heinrich.

Ingo Reiniger ist bereits seit 2016 als Leiter Produkt Management maßgeblich an der Entwicklung der Idee und des technischen Gesamtkonzepts von BIL beteiligt. Die BIL eG setzt mit seiner Ernennung einen klaren Fokus auf eine ideenreiche Weiterentwicklung des Leitungsauskunftssystems. ■

„Roboter lernt man
nicht nebenbei auf
der Baustelle.“

Nico Wieland, Inhaber

„Das weiß ich sicher
nach 10 Jahren als
Vorarbeiter auf einem
Sanierungsroboter.“

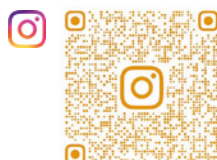
Education, Service, Management

Unser Dozenten-Team unterstützt Sie professionell

- Aus- und Weiterbildung Operateure Roboter
- Schulungen Wartung und Reparatur
- Fortbildung Führungskräfte



Nico Wieland



@ROBOTICSUPPORTWIELANDGMBH



Robotic Support Wieland



ROBOTIC SUPPORT
WIELAND

Education, Service, Management | Powered by Jeschke

Autorisierter Schulungspartner von **pipetronics**
Intelligent Pipe Robotics

Mit robusten Wasserpumpen
auf Erfolgskurs

40 Jahre Tsurumi in Europa



Der Pumpenhersteller Tsurumi hat sich mit starker Technik und Kundennähe zum Weltmarktführer hochgearbeitet. Im Bild einige Mitarbeiter vor der Europa-Zentrale in Düsseldorf. | Foto: Tsurumi

Jubiläum bei Tsurumi: Vor genau vier Jahrzehnten kam der Pumpenhersteller nach Deutschland. Es war die erste Niederlassung der Japaner auf dem Kontinent.

Was klein anfang, wurde groß – heute gilt Tsurumi als Weltmarktführer. Den Erfolg der Marke mit dem blauen Wasserwirbel im Logo führt Geschäftsführer Daniel Weippert auf zwei Faktoren zurück, bei denen man keine Kompromisse mache: robuste Pumpen und starker Service. „Stronger for longer“ lautet daher auch der Slogan des Unternehmens, das ausschließlich Schmutz- und Abwasserpumpen baut. ■

Bund gibt offizielles Go für neuen Beruf

Ab diesem Jahr gilt eine neue Ausbildungsordnung. Unter anderem gehen „Umwelttechnologien für Rohrleitungsnetze und Industrieanlagen“ an den Start. Mit der Veröffentlichung im Bundesgesetzblatt (Nr. 395 vom 22. Dezember 2023) ist nun auch offiziell die Ausbildungsordnung für die umwelttechnischen Berufe in Kraft getreten.

Mit der neuen Ausbildungsordnung wird der Sanierung in der Berufsschule ein höherer Stellenwert eingeräumt. Auf <https://rsv-ev.de/ausbildung> informiert der Rohrleitungssanierungsverband (RSV) über die Inhalte und Anforderungen. Zum o.g. Bundesgesetzblatt: <https://imz.de/YBEa> ■

Fernco erhält EcoZert-Nachhaltigkeitsauszeichnung

Fernco hat die Auszeichnung EcoZert für sein nachhaltiges Handeln erhalten. Mit dem Zertifikat des unabhängigen Prüfinstituts Creditreform macht der Anbieter von Abwasserrohrverbindungen sein eigenes Nachhaltigkeitsmanagement transparent nachweisbar und international vergleichbar.

Das Nachhaltigkeitsmanagement von Fernco rückt ökonomische, ökologische und soziale Ziele in den Fokus. Die EcoZert-Auszeichnung macht dieses Engagement nach außen sichtbar und dank Bewertungsindex vergleichbar. Das Zertifikat dokumentiert die Umsetzung und Wirksamkeit der ESG-Kriterien (Environment, Social, Governance) und schafft



Fernco hat Anfang Dezember 2023 die EcoZert-Auszeichnung erhalten. | Foto: Fernco GmbH

Vertrauen bei Partnern, Kunden und Mitarbeitern. ■

**VIELFALT
IST UNSERE
STÄRKE** www.dus-rohr.de

**GRABENLOSE
ROHRSANIERUNG**

Mit innovativen Produkten und technischem Know-How bieten wir nachhaltige Lösungen aus einer Hand. Deutschlandweit vertreten

DIRINGER&SCHEIDEL
ROHRSANIERUNG GMBH & CO. KG



GWP-Vorstand stellt sich neu auf

Der Vorstand von German Water Partnership (GWP) stellt sich ab sofort mit den neuen Vorständinnen Dr. Gesa Kutschera und Anja Eimer neu auf. Zudem wurde Alexandra Ervenich in den Geschäftsführenden Vorstand berufen. Nachdem Eckard Eberle, Siemens AG, eine neue Position innerhalb des Konzerns übernommen hatte und Michael Kersting die Hermann Sewerin GmbH verließ, beschloss der GWP-Vorstand, die vakanten Positionen mittels Kooptationen nachzubetzen. Nach intensiven Beratungen wurde die Entscheidung getroffen, dass Anja Eimer, Siemens AG, Eckard Eberle nachfolgen und Dr. Gesa

Kutschera, Gelsenwasser AG, die Position von Michael Kersting übernehmen wird. Die durch Kerstings Weggang ebenfalls freigewordene Position im geschäftsführenden Vorstand konnte mit Alexandra Ervenich, Mitsubishi Electric Europe B.V., passend nachbesetzt werden. Der Vorstand von German Water Partnership besteht aktuell aus 15 Personen. Er wählt den geschäftsführenden Vorstand, der aus einem Vorsitzenden und drei Stellvertretern gebildet wird. Der GWP-Vorstand bestellt die Geschäftsführung und steuert mit dieser die operative Geschäftsstelle. ■

ZUSAMMEN BESSER

**Das gilt für Verbundstoffe
– und für gute Arbeit**

Vieles wird in Verbindung noch besser. Zukunftsweisende Arbeit und Innovation brauchen neben Erfahrung auch neues Denken, frische Impulse und Austausch. Deshalb freuen wir uns, Dr. Michael Hoffmann als Prokuristen gewonnen zu haben, um Prof. Dr. Jörg Sebastian bei seinen Aufgaben zu unterstützen.



www.sbks.de



SEBASTIAN
Composites Testing



Unter anderem auf Plakaten und auf Messen wirbt die DWA für Berufe in der Wasserwirtschaft. | Fotos: DWA



DWA-Initiative „wasser-allesklar“

Gemeinsam gegen den Fachkräftemangel

TikTok, Plakate, Filme, Ausbildungsfinder, Stellenportal – zum Jahresbeginn hat die Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall (DWA) die Nachwuchs- und Imagekampagne „Wasser-allesklar“ bundesweit ausgerollt. Ziel ist es, die Wasserwirtschaft und ihre Vielfalt an Berufen einer breiten Öffentlichkeit vorzustellen und als nachhaltige und technisch innovative Branche sowohl für Auszubildende als auch für Quereinsteiger zu platzieren. Der Fachkräftemangel ist eine der zentralen Herausforderungen unserer Gesellschaft. Obwohl die Wasserwirtschaft als wesentlicher Teil der Daseinsvorsorge eine sehr hohe Bedeutung für Bevölkerung und Umwelt hat, spielt die Branche bei der Berufsentscheidung der Jugendlichen kaum eine Rolle. „Hier setzt die Kampagne an. Wir sind überzeugt, dass wir

viele Menschen von den spannenden und sinnstiftenden Berufen in der Wasserwirtschaft überzeugen können“, betont Dr. Lisa Broß, Sprecherin der DWA-Bundesgeschäftsführung. Für eine möglichst große Breitenwirkung insbesondere in der jugendlichen Zielgruppe ist „wasser-allesklar“ zum Jahresbeginn mit einem eigenen TikTok-Kanal (wasser.allesklar) online gegangen. Professionelle Kurzvideos geben aus der Sicht junger Menschen Einblicke in die wasserwirtschaftliche Arbeitswelt und schaffen Neugierde auf das breite Berufsspektrum. Für eine hohe Glaubwürdigkeit setzt die Kampagne ausschließlich auf „echte“ Azubis, die ihre Arbeitsplätze und Tätigkeiten vorstellen. Herzstück der Initiative ist die Website „www.wasser-allesklar.de“. Teilnehmende Unternehmen haben dort die Möglichkeit, auf ihre Karriereseite zu verlinken oder direkt Ausbildungsanzeigen zu platzieren und somit direkt Be-

werbungen von Interessierten zu erhalten. Ein Ausbildungsfinder hilft den Schülerinnen und Schülern zudem, sich bei der Auswahl der Berufsmöglichkeiten rund ums Thema Wasser zu orientieren und liefert spielerisch erste Empfehlungen zu möglichen Ausbildungsberufen. Ein Blog und weitere Beiträge bieten weiterführende Informationen zu den Berufen der Wasserwirtschaft und den relevanten Studiengängen.

Imagewandel im Fokus

Teil der Kampagne ist zudem ein breit gefächertes Portfolio an Werbemitteln und Medienvorlagen wie Plakate, Flyer und Displays. Eingesetzt werden können diese beispielsweise für Schulbesuche oder zum Tag der offenen Tür – Veranstaltungen, die den wichtigen, direkten Kontakt zu zukünftigen Azubis herstellen und so die Möglichkeit bieten, Ausbildungsplätze vorzustellen und mögliche Bewerber zu finden. Neben der Rekrutierung von Auszubildenden ist die Entwicklung eines neuen Branchenverständnisses zentraler Baustein der Initiative: Hin zur „grünen“ Technologie und wichtigsten Umwelt- und Gesundheitsschutzbranche Deutschlands, weg vom häufig leider noch vorhandenen und ungerechtfertigten „Schmuddel-Image“. „wasser-allesklar“ kommuniziert deutlich, dass sich die Angehörigen der Branche mit aller Kraft für eine lebenswerte Umwelt einsetzen. Die Wasser- und Abwasserwirtschaft positioniert sich als zukunfts- und umweltorientierter Arbeitgeber auf dem hart umkämpften Markt für Nachwuchskräfte, um im Wettbewerb bessere Argumente zu haben. Der bundesweite Start der Kampagne setzt auf sehr gute Erfahrungen. In Baden-Württemberg läuft „wasser-allesklar“ bereits erfolgreich seit 2021. Hier nehmen über 70% der Abwasserunternehmen an der Initiative teil. Die Sichtbarkeit der Branche hat sich deutlich erhöht und einige Betriebe melden bereits gute Erfolge in der Azubigewinnung. ■

Gegen rechts

DWA zeigt Flagge

Die Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall (DWA) hat sich klar positioniert und sich öffentlich von rechtsextremem Gedankengut distanziert.

In einem Post bei LinkedIn schreibt die DWA-Bundesgeschäftsführerin Dr. Lisa Broß: „Mit großer Enttäuschung haben wir die zunehmende Verbreitung autoritär-nationalistischen Gedankenguts und das Er-

starken von demokratiefeindlichen politischen Parteien, die derartiges Gedankengut vertreten, beobachtet. Die (...) Geheimtreffen zwischen Politikern, Rechtsextremen und Unternehmen entsetzen uns. Die DWA setzt sich für Diversität und Toleranz, Umwelt- und Klimaschutz und für das demokratische Gemeinwesen ein. Unsere Vielfalt ist unsere Stärke.“ ■



Die DWA-Bundesgeschäftsführung Rolf Usadel und Dr. Lisa Broß sowie der DWA Präsident Prof. Dr. Uli Paetzel distanzieren sich „stellvertretend für die gesamte DWA scharf von rechtsextremem Gedankengut“. | Foto: David Ausserhofer

Generationswechsel bei Funke

Im Oktober 2023 haben Norbert und Hans-Günter Funke die Geschäftsführung der Funke Kunststoffe GmbH an ihre Söhne Christian und Matthias übertragen.

„Mit der Übergabe der Verantwortung an die nächste Generation haben wir die Basis dafür geschaffen, die Tradition und den Erfolg unseres Familienunternehmens konsequent und zukunftsorientiert fortzuführen“, erklärt Norbert Funke. Hierfür wollen Christian und Matthias Funke das Unternehmen als Systemanbieter von Produkten aus dem vielseitig einsetzbaren Werkstoff PVC-U auf eine noch breitere Basis stellen und das Portfolio für den Kanal- und Rohrleitungsbau weiter ausbauen. Dem Vorbild der Väter folgend

werden die Arbeitsschwerpunkte von Christian Funke im kaufmännischen Bereich liegen, während Matthias Funke den technischen Part verantwortet. Nach Aussage der neuen Geschäftsführer waren deren bisherige Aufgaben im Unternehmen bereits auf ihre zukünftigen Aufgaben ausgerichtet. Matthias Funke ist seit Jahren im Bereich Technik tätig und hatte zuletzt die Abteilungsleitung inne. Christian Funke hingegen durchlief verschiedene kaufmännische Abteilungen im Unternehmen, um sich auf die kommenden Aufgaben vorzubereiten. „Mit einer modernen Unternehmensführung und der Pflege einer offenen Kommunikationskultur wollen wir die Marktposition des Familienunternehmens



Mit der Übergabe der Verantwortung an Christian (l.v.l.) und Matthias Funke (2.v.l.) haben Norbert (l.v.r.) und Hans-Günter Funke (2.v.r.) die Basis für den weiteren Erfolg des Familienunternehmens geschaffen. | Foto: Funke Kunststoffe

als etablierter Anbieter von Kunststoffrohrsystemen im deutschen und europäischen Tiefbaupunkt festigen und weiter aus-

bauen“, bringen Christian und Matthias Funke ihre Ziele auf den Punkt. ■

ILF Beratende Ingenieure: Veränderung in der Spitze

Mit Jahresbeginn ist die Geschäftsführung des international tätigen Ingenieur- und Beratungsunternehmens ILF Beratende Ingenieure GmbH neu organisiert worden.

Marcus Herrmann übernimmt die Geschäftsleitung für den Gesamtbereich „Stromtrassen, Transport und Verkehr“. Fred Wendt, der diese Position seit 2018 innehatte, wechselt als Executive Vice President in die ILF-Gruppe. ILF Deutschland mit Sitz in München

hält weiterhin am bewährten Konzept der Doppelspitze fest, in der Herrmann fortan an der Seite von Tobias Walk das operative Geschäft führt. Walk ist seit 2018 Teil der Geschäftsführung und künftig für die Geschäftsbereiche „Erneuerbare Energien & Wasserstoff“ sowie „Pipelines & Anlagenbau“ verantwortlich. ILF entwickelt seit fast 60 Jahren innovative Ansätze für technische Lösungen großer Infrastrukturprojekte. ILF hat derzeit rund 1.200

Mitarbeiter im deutschsprachigen Raum und ist verstärkt auf der Suche nach Ingenieuren, da laut Ge-

schäftsleitung das Personal in Anbetracht der Auftragslage problemlos verdoppelt werden kann. ■



Die neue Doppelspitze der ILF Beratende Ingenieure GmbH bilden Tobias Walk (l.) und Marcus Herrmann. | Foto: ILF Beratende Ingenieure



RENOVATION MIT SYSTEM




über 30 Jahre Kompetenz und Erfahrung in der Rohr- und Kanalsanierung

www.arkil-inpipe.de info@arkil.de

Veranstaltungen



Mit dem Scan des QR-Codes gelangen Sie zum Anmeldeportal für einen Workshop in Ihrer Region. | Foto: IBAK

IBAK-Workshop-Reihe im März

Insbesondere wenn es um die professionelle Inspektion und Sanierung auch in den Grenzbereichen der Rohrdimen-

sionen geht, steht die Wasser- und Abwasserbranche vor wachsenden Anforderungen. In diesen Kontext stellt IBAK in diesem Jahr die etablierte Reihe „Workshop on the road“.

Unter dem Titel „Inspektion und Sanierung im Fokus der Heraus-

forderungen: Smarte Lösungen von Klein- bis Großprofilen“ lädt das Unternehmen ein, sich gemeinsam eben jenen Projekten zu widmen, die wegen vermeintlich zu erwartenden Hürden gerne hintenangestellt werden. Konkrete Ansätze, wie den Herausforderungen begegnet werden kann, bil-

den somit den Kern der als Tagesveranstaltung ausgelegten Agenda. Im Diskurs mit den Teilnehmern werden praxisnahe Lösungen für die Arbeit in kleinen Rohrdimensionen sowie Groß- und Sonderprofilen vorgestellt. Neben den Technik-bezogenen Möglichkeiten werden auch Software-basierte Aspekte betrachtet. So wird unter anderem diskutiert, wie künstliche Intelligenz helfen kann und warum Automatisierung allein nicht ausreicht, um einen effizienten Datenfluss zu gewährleisten.

In bewährter Weise greift IBAK damit ein Thema auf, das für den Erfolg von Inspektionsdienstleistern, Ingenieurbüros und Netzbetreibern gleichermaßen relevant ist. Die Stationen und genauen Termine können auf der offiziellen Website www.ibak.de eingesehen werden. ■



Oldenburger
Rohrleitungsforum

Lesen Sie mehr
auf Seite 28 f.

Rohrvortriebsseminar in Nürnberg

Die LGA Bautechnik GmbH und der Güteschutz Kanalbau laden am 18. April 2024 wieder zum Rohrvortriebsseminar

in Nürnberg ein. Aufgrund des hohen Besucherandrangs konnte in der Vergangenheit aus Kapazitätsgründen leider nicht jedem Interessierten eine Teilnahme ermöglicht werden. Im Jahr 2024 ändert sich das, denn der Veranstalter hat durch Umbaumaßnahmen den Vortragsraum signifikant vergrößert, so dass nun Teilnehmerzahlen von über 150 möglich sind.

Das eintägige Seminar bietet wie gewohnt praxisbezogene Expertenvorträge aus dem Umfeld des Rohrvortriebs und fördert durch die begleitende Fachausstellung im Foyer der LGA Nürnberg auch Gespräche und den Austausch untereinander.



Das Nürnberger Rohrvertriebsseminar in den Räumen der LGA ist bei Experten sehr nachgefragt. Auch deshalb wurde alles getan, damit 2024 jeder teilnehmen kann. | Foto: LGA Bautechnik

Anmeldungen werden beim Veranstalter (TÜV Rheinland Akademie) ab Januar/Februar möglich sein. Zu diesem Zeitpunkt steht auch das detaillierte Vortragsprogramm zur Verfügung. ■



Technische Akademie Südwest e.V. **TAS** Hochschule Kaiserslautern University of Applied Sciences

Weiterbildungsstudiengang
Instandhaltungsmanagement von Rohrleitungssystemen
Master of Engineering oder
Zertifikat Sachverständiger/r

4 Semester Studium
5. Sem. für die Masterarbeit

Mit der **TAS** zu Kompetenz
und Sachverstand!

www.tas-kl.de
0631 3724-4720

Technische Akademie Südwest e.V.
TAS
Max Meiser 11. Exp.
Vor der Hochschule, Sachverständiger
Instandhaltungsmanagement von
Rohrleitungssystemen



Um „Praktische Kanalisationstechnik – Zukunftsfähige Entwässerungssysteme“ geht es zum 36. Mal in...



...und vor der Inselhalle Lindau. | Fotos: Frederick Sams

36. Lindauer Seminar

Am 14. und 15. März 2024 findet in der Inselhalle Lindau das nunmehr 36. Lindauer Seminar statt.

Der Veranstalter JT-elektronik hat wieder hochkarätige Referenten gewinnen können zu fünf Vortragsblöcken, die sich mit Herausforderungen und Lösungsmöglichkeiten der Siedlungsentwässerung, mit der Digitalisierung sowie mit Entwicklungen im Kanalmanagement, Kanalbetrieb und in der Kanalstandhaltung beschäfti-

gen. Auch ein Aussteller-Speed-Forum ist wieder Teil des abwechslungsreichen Programms. Zum Abschluss der Veranstaltung dürfen sich die Besucher beim Tag der offenen Tür am JT-Firmensitz bei bayerischer Brotzeit auf Vorführungen des Veranstalters freuen.

Das Lindauer Seminar ist mit rund 500 Teilnehmern und über 70 ausstellenden Firmen mit das bedeutendste und größte deutschsprachige Fachforum für die Siedlungsentwässerung. Im-

mer wieder setzen Vertreter der Bundes- und Landespolitik, von Fachverbänden und von der Versicherungswirtschaft wertvolle perspektivische Akzente. Das Format richtet sich sowohl an Berufseinsteiger als auch an langjährig Erfahrene und bietet auch deshalb einen nachhaltigen Mehrwert.

Mehr Infos, Anmeldung und Programm unter <https://www.jt-elektronik.de/de/termine/veranstaltungen/36-lindauer-seminar-2024>



Für unsere wichtigste Ressource: Zukunft.

Willkommen auf der IFAT Munich – Weltleitmesse für Umwelttechnologien

Als wichtigster Impulsgeber der globalen Umweltwirtschaft bietet die IFAT Munich umfassende Einblicke und innovative Lösungen. Unser Anspruch? Ihr Engagement so effizient und nachhaltig wie möglich zu gestalten. Mit positiven Auswirkungen auf die Umwelt, die globalen Ressourcen und vor allem: unsere Zukunft.

13.–17. Mai 2024 | Messe München
Jetzt Ticket sichern: ifat.de/tickets



IFAT
Munich

ifat.de

Erfolgreich zum Geprüften Meister für Rohr-, Kanal- und Industrieservice

Der Fachbereich Umweltechnik des Bau Bildung Sachsen e.V. in Leipzig bietet die fachliche Vorbereitung auf die Prüfungen zum anerkannten Meisterabschluss „Geprüfte/r Meister/in für Rohr-, Kanal- und Industrieservice“ an. Nächster Termin des Lehrgangs: 4.11.2024 bis 13.5.2025.

Der Lehrgang findet im Vollzeitunterricht statt und führt in ca. 6 Monaten zum Meisterab-

schluss. Alternativ kann der Unterricht in Blöcken absolviert werden. Bei dieser Variante erfolgt der Abschluss über 2 Jahre.

Als Zugangsvoraussetzungen müssen Fachkräfte eines umwelttechnischen Berufes mindestens ein bis zwei Jahre Berufserfahrung nachweisen. Berufserfahrene ohne Berufsabschluss können sich ebenfalls weiterqualifizieren. Sie sollten eine einschlägige Berufserfahrung von fünf bis sechs Jahren aufweisen können.

Dieser Lehrgang ist förderbar (Informationen unter www.aufstiegs-bafoeg.de). Viele Bundesländer zahlen zusätzlich bei Erfüllung der Voraussetzungen eine Prämie zwischen 1.000 und 4.000 Euro. Weiterhin kann die berufliche Weiterbildung von Mitarbeitern aus Unternehmen aus dem Europäischen Sozialfonds (ESF) gefördert werden.

Mehr Infos unter <https://bau-bildung.de/weiterbildung/veranstaltungen>

Göttinger Abwassertage

Die 24. Göttinger Abwassertage (GAT) am 20./21. Februar 2024 sind erneut als Hybrid-Tagung geplant.

Das Programm der TAH und der Göttinger Entsorgungsbetriebe sehen die fünf Blöcke Strategien und Erfahrungsberichte von und für Kommunen, Klimaanpassung und nachhaltige Stadtentwicklung, Recht, Digitalisierung sowie Aktuelles aus der Praxis vor. Bei den GAT kommen sich Vertreter von Netzbetreibern, Ingenieurbüros und ausführenden Firmen zusammen, um sich intensiv über praktische Erfahrungen in der Bewirtschaftung öffentlicher und privater Kanalnetze auszutauschen. Die Veranstaltung wird begleitet von einer Fachausstellung.

Mehr Infos unter <https://abwassertage.de/>

Dresdner Abwassertagung

Die Dresdner Abwassertagung (DAT) findet dieses Jahr am 24. April wieder im Maritim Congress Center Dresden statt.

Die begleitende Fachausstellung von mehr als 100 Unternehmen präsentiert innovative Lösungen für die Wasserwirtschaft. Im letzten Jahr konnte die Veranstaltung einen Besucherrekord aufweisen.

Weitere Infos unter <https://www.dat.info/>



Die DAT 2023 zählte rund 800 Teilnehmer im Internationalen Congress Center Dresden – Rekord! | Foto: B_I/Valdix

Mikrotunnelbau, Rohrvortrieb und HDD

Die Technische Akademie Esslingen (TAE) bietet am 7. März 2024 in Ostfildern bei Stuttgart und online das Seminar „Mikrotunnelbau, Rohrvortrieb und HDD“ an.

Das Seminar stellt für einen großen Anwendungsbereich, der von der Hausanschlussleitung bis zu Abwasserkanälen (bis ca. 4 m Durch-

messer) reicht, Verfahren zur grabenlosen Verlegung vor. Es behandelt ihre Planung, Bemessung, Ausschreibung und Vergabe. Besonderes Augenmerk gilt den geotechnischen Interaktionen, der Maschinenteknik sowie den damit verbundenen Anwendungsbereichen. Mehr Infos unter <https://www.tae.de/> -> „Suche“: 32363

36. Lindauer Seminar 14./15. März 2024

GLEICH ANMELDEN!

„PRAKTISCHE
KANALISATIONSTECHNIK –
ZUKUNFTSFÄHIGE
ENTWÄSSERUNGSSYSTEME“



www.JT-elektronik.de

Pipeline Technology Conference (ptc)

Die Pipeline Technology Conference (ptc), Europas internationales Leitevent für die Pipelineindustrie, findet vom 8. bis 11. April 2024 wieder in Berlin statt.

Die 19. ptc verspricht mit einem umfassenden Programm, das eine Vielzahl von Aktivitäten umfasst, eine bereichernde Erfahrung für alle Teilnehmer. Die Teilnehmer können sich auf eine Reihe von eintägigen Seminaren, aktuellen Podiumsdiskussionen, tiefgehende technische Sessions, interaktive Betreiber-Roundtables, feierliche Preisverleihungen und gesellige Abendveranstaltungen freuen.

„Die Pipeline Technology Conference ist eine Gelegenheit für die Branche – Pipelinebetreiber, Technologieanbieter, Experten und Nachwuchskräfte – zusammenzukommen und die Zukunft der Branche zu gestalten“, meint Dennis Fandrich, Mitglied der Geschäftsleitung des veranstaltenden EITEP Institute. „Wir werden uns intensiv mit politischen Herausforderungen auseinandersetzen, neueste technologische Entwicklungen diskutieren und Fallstudien aus der Praxis präsentieren, die unser Engagement für eine emissionsfreie Zukunft in Deutschland, Europa und dem Rest der Welt zeigen.“



EUROPEAN NO-DIG 2024

5-6 March

Hotel Andels Vienna House, Berlin

Europe's leading innovation platform for Trenchless Technology.

Conference Programme Highlights

- A focused session on installation of fibre optics cable
- Emphasis on green technologies
- AI in trenchless technology
- Latest technical developments in new pipe installation, inspection and cleaning
- Use of trenchless technology in the following areas: Water, Sewer, Gas, Electricity, Telecoms
- Design software for pipeline design using trenchless methods

European Society Forum: The forum will provide a platform for Societies to meet and discuss topics of shared interest. Each Society will be given the opportunity to discuss country specific topics, sharing successes, lessons learnt and future ideas.

An event for underground infrastructure professionals.

For more details regarding exhibiting and sponsorship opportunities please contact:
Trevor Dorrell: at tdorrell@westrade.co.uk or +44 (0)1923 723990

Organised by



Supported by



Sponsored by



Official Media Partner

TRENCHLESSWORKS



www.european-nodig.com

GSTT-Mitteilungen



GSTT-Mitgliederversammlung als Hybridveranstaltung am 1. Dezember 2023 im Aufsichtsratsraum des GSTT-Mitglieds Berliner Wasserbetriebe in Berlin

GSTT-Mitgliederversammlung 2023

Aufmerksamkeit auf grabenlose Bauweisen lenken

Die jährliche ordentliche Mitgliederversammlung der GSTT fand am 1. Dezember 2023 wieder im Aufsichtsratsraum des GSTT-Mitgliedsunternehmens Berliner Wasserbetriebe (BWB) sowie online statt.

Der GSTT-Vorstandsvorsitzende Prof. Jens Hölterhoff begrüßte als Gast den Regierungsdirektor Dr. David Wollmeyer vom BMWK – Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz, der einige Grußworte an die Mitgliederversammlung richtete. Prof. Hölterhoff berichtete dann im offiziellen Teil über das Bilanzjahr 2022 und das laufende Jahr 2023 der GSTT. Zunächst erläuterte er die finanzielle Situation des Vereins als sehr solide mit ausreichend liquiden Mitteln. Die für Ver-

eine freiwillig erstellte Bilanz 2022 schloss mit einem kleinen Verlust ab. Der Prognose nach wird die Bilanz 2023 mit einem Gewinn abschließen.

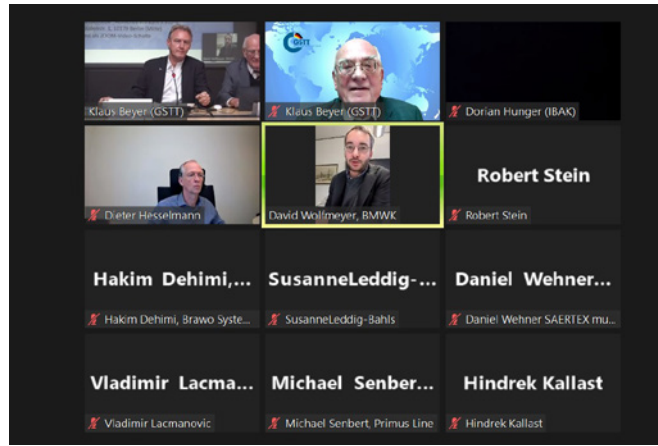
Bei den nationalen Aktivitäten der GSTT wurde besonders auf den Erfolg der Veranstaltung an der Hochschule Wismar - Grabenlos Bauen – Reparatur, Sanierung, Neubau und Erneuerung von unterirdischer Infrastruktur am 13. April 2023 hingewiesen. Ziel war es, diese moderne und seit über 40

Jahren weltweit bewährte Bautechnologie zum Wohl der Bevölkerung und der Umwelt weiter zu verbreiten, besonders auch bei Studenten. Das ökologisch und ökonomisch beispielhafte grabenlose Bauen und Instandhalten von Erdleitungen aller Art, wie zum Beispiel Leitungen für Abwasser, Gas, Fernwärme, Frischwasser, Telekommunikation, Strom etc., wurde von Praktikern anhand von konkreten Projekten vorgestellt.

In der begleitenden Fachausstellung sowie an dem abendlichen Erfahrungsaustausch können konkrete Anwendungsfälle diskutiert sowie Kontakte zwischen Studenten und potentiellen Arbeitgebern hergestellt werden. Nach der erfolgreichen Auftaktveranstaltung an der Hochschule Wismar plant die GSTT

zwei weitere Veranstaltungen mit den Standorten Mittel- und Süddeutschland. Die nächste Veranstaltung ist im Oktober 2024, wieder als „Low Budget-Veranstaltung“ mit nur 40,00 € Teilnahmegebühren (Studenten können sich kostenfrei einschreiben) an der Akademie der Hochschule Biberach geplant. Auch die InfraSPREE (Infrastruktur, Siedlungswasserwirtschaft, Planung, Rohrleitungsbau und -sanierung, Erschließung, Entwicklung) vom 17. – 18.10.2023 in der Kulturbrauerei in Berlin war ein Erfolg und die Planung für die InfraSPREE 2024 in Potsdam hat bereits begonnen.

- Geplante Veranstaltungen 2024 national und international, an der die GSTT beteiligt ist bzw. von der GSTT initiiert wurden/werden:
- 09. – 11.01.2024 InfraTech, Essen, Deutschland
 - 25. – 27.01.2024 WWETT - Water & Wastewater Equipment, Treatment & Transport Show, Indianapolis, USA: German Pavilion der GSTT
 - 05. – 06.03.2024 European No Dig, Berlin; Deutschland
 - 16. – 18.04.2024 WFES - World Future Energy Summit, Abu Dhabi
 - 23. – 25.04.2024 Asiawater, Kuala Lumpur,



Screenshot der GSTT-Mitglieder-versammlung der On-lineiteilnehmer – mit Grußwortsprecher Dr. David Wolfmeyer vom Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz | Fotos: GSTT

- Malaysia: German Pavilion der GSTT
- 19. – 21.06.2024 SIWW - Singapore International Water Week, Singapur, Singapore: German Pavilion der GSTT
 - 16. – 17.07.2024 TA - Trenchless Asia, Manila, Philippinen: German Pavilion der GSTT
 - 18. – 20.09.2024 Indowater, Jakarta, Indonesien: German Pavilion der GSTT
 - 01. – 03.10.2024 No Dig Live, Stoneleigh, Kenilworth, England: German Pavilion der GSTT
 - 23. – 24.10.2024 No Dig Turkey, Istanbul,

- Turkey: German Pavilion der GSTT
- 06. – 08.11.2024 Vietwater, Ho Chi Minh City, Vietnam: German Pavilion der GSTT
 - 05. – 06.11.2024 International No Dig, Dubai, VAE: German Pavilion der GSTT
 - 04. – 06.06.2024 Expo Mongolia, Ulan Bator, Mongolei: German Pavilion der GSTT
 - Okt. 2024 Grabenlos Bauen Biberach, Biberach, Deutschland
 - 01. – 03.10.2024 Wetex & Dubai Solar Show, Dubai, VAE: German Pavilion der GSTT
 - Okt. 2024 InfraSPREE, Potsdam, Deutschland

TRACTO

DIE HDD-TECHNIK VON MORGEN

GRUNDODRILL JCS/ACS

Die GRUNDODRILL JCS/ACS-Generation hebt den grabenlosen Leitungsbau mit innovativer Technologie und maximaler Automatisierung auf ein neues Level der Flexibilität und Produktivität.

Erfahren Sie mehr über die Zukunft der HDD-Bohrtechnik:
IRO Rohrleitungsforum 2024
 Oldenburg, 08. - 09. Februar
 Freigelände, Stand K.01

- 09. – 11.09.2024 Global Water Expo, Riad, Saudi Arabien
- Nov. 2024 Global Green Event by Pollutec, El Jadida, Marokko: „German Pavilion“ der GSTT
- 27. – 28.11.2024 GSTT – rbv Informationsveranstaltung, Berlin, Deutschland
- 10. – 12.12.2024 EWWI - Egypt Water, Waste & Infrastructure, Kairo, Ägypten: „German Pavilion“ der GSTT

Die „German Pavilions“ werden gefördert vom Bundesministerium für Wirtschaft und Klima (BMWK) in Kooperation mit dem Ausstellungs- und Messe-Ausschuss der Deutschen Wirtschaft (AUMA), initiiert vom GSTT. und in Einzelfällen auch zusammen mit dem VDMA (Verband Deutscher Maschinen- und Anlagenbau) und / oder auch mit GWP (German Water Partnership).

Prof. Hölterhoff bedankte sich für die ehren-

amtliche Tätigkeit der GSTT-Mitglieder in zahlreichen Arbeitskreisen und bei Veranstaltungen im In- und Ausland. Die beiden Rechnungsprüfer Jens Neugebauer und Lars Quernheim berichteten von der Rechnungsprüfung der GSTT-Buchführung. Die insgesamt positive Arbeit der GSTT und die Bestätigung der Rechnungsprüfer, dass keine satzungsfremden Zahlungen und Einnahmen festgestellt wurden, sowie die ordnungsgemäße Führung der Bücher bestätigt festgestellt werden konnte. Auf Antrag von Michael Röling wurde der Vorstand und die Geschäftsführung daraufhin für 2022 entlastet. Nach GSTT-Satzung §7 (3) wird der Vorstand für 4 Jahre gewählt. Wiederwahl ist zugelassen. Es stand keine Wiederwahl an. Nach der Entlastung des Vorstandes und der Geschäftsführung wurden die beiden Herrn Jens Neugebauer und Lars Quernheim als

Rechnungsprüfer für das Jahr 2023 wieder gewählt, nachdem sie darauf hinwiesen, daß auch andere GSTT-Mitglieder dieses Ehrenamt übernehmen könnten (was nicht der Fall war). Nach der Verabschiedung des GSTT-Wirtschaftsplans 2023/2024 wurde über die geplante Verbandsfusion diskutiert.

Es wurde festgestellt, dass die „Task Force“ (Vorstandsmitglieder vom RSV: Benedikt Stenstrup, Volker Neubert und Vorstandsmitglieder von der GSTT: Dr. Susanne Leddig-Bahls und Thorsten Schulte) gute Vorarbeit geleistet hat. Da immer noch Fragen offen sind sollten diese in einer gemeinsamen Klausurtagung, an der die Vorstände und Geschäftsführer beider Verbände teilnehmen, diskutiert werden. Dies wurde von der MGV befürwortet.

Die nächste Mitgliederversammlung ist für den 6. Dezember 2024, wieder in Berlin geplant. ■

European No-Dig 2024

Innovationsplattform für grabenlose Technologien

Die GSTT lädt am 5. und 6. März auf die European No-Dig in Berlin ein. Die Veranstaltung soll eine Plattform für Europa bieten, um zusammenzukommen, sich auszutauschen, zu diskutieren und Lösungen für bestehende Herausforderungen zu finden.

Es ist geplant, diese Veranstaltung jährlich im Wechsel mit anderen Orten in Europa durch-

zuführen. Die weitere Planung wird bei der begleitenden Konferenz der europäischen Societies diskutiert und festgelegt.

Für die Durchführung und Organisation hat die GSTT die im grabenlosen Bereich bewährte Firma Westrade aus London beauftragt. Weitere Informationen und die Möglichkeit zur Anmeldung gibt es unter www.european-nodig.com. ■



B_I umweltbau

B_I MEDIEN

**Aktuelles aus dem
Untergrund direkt per Mail**

Kostenfreier Newsletter

www.bi-umweltbau.de

Rohrvortrieb

Perfect Jacking Pipe

Hybridrohr prescht vor

Ein Hybridrohr, bestehend aus belastbarem Stahlbeton und korrosionsbeständiger Kunststoff-Innenauskleidung, gewann in den letzten Jahren auch in Europa an Bedeutung im grabenlosen Einbau. Das vom deutschen Hersteller Beton Müller mit Sitz in Baden-Württemberg gelieferte Perfect Pipe-Vortriebsrohr wurde mittlerweile in zahlreichen Projekten innerhalb und außerhalb Deutschlands eingesetzt.

In der Vergangenheit mussten Kunststoff-Auskleidungen von Betonrohren entweder noch im Rohrstrang einfach oder doppelt geschweißt werden oder es wurde auf eine durchgängig geschützte Fügung gänzlich verzichtet. Das Perfect Pipe-Rohr ermöglicht es, diese aufwän-



Die zum Startschacht gelieferten Perfect Jacking Pipe-Rohre sind mit einer innenliegenden Steckmuffe versehen, die eine flexible Verbindung der Rohre auch nach dem Einbau darstellt und zugleich dafür sorgt, dass der Korrosionsschutz im fertiggestellten Rohrstrang durchgängig gegeben ist. | Fotos: Beton Müller



Projekt Datteln (NRW), Baustellenlager Perfect Jacking Pipe DN 1200 von Beton Müller

digen Arbeitsschritte auf der Baustelle einzusparen. Für die ausführenden Firmen im grabenlosen Einbau und für deren Auftraggeber reduziert sich so die Installationszeit einer Rohrleitung bis zu deren Einsatztauglichkeit. Ein Einsatz von Fachpersonal für Kunststoff-Schweißarbeiten samt teurer zusätzlicher Sicherungstechnik auf der Baustelle ist nicht erforderlich. Sobald alle für den Vortrieb erforderlichen Gerätschaften und Leitungen rückgebaut sind, ist das Hybridrohr bereit zur Abnahme und für den Praxisbetrieb.

Durchgängiger Korrosionsschutz

Das bei Beton Müller in einem industriellen Maßstab verarbeitete Material Polyethylen stellt eine Grundlage für die Dichtheit der Rohrauskleidungen dar. Die Schweiß- und Umformprozesse unterliegen laufender Kontrolle durch Eigen- und Fremdüberwachung und stellen sicher, dass vom Spitzende bis zur Muffe der Korrosionsschutz im Rohr gegeben ist. Die Steckmuffen (Connectoren) ergänzen das Hybridrohr in idealer Weise. Sie sind bereits vor dem Einfahren des nächsten Rohres in

die Startgrube im Rohr montiert. Sowohl während dem Einpressen als auch später – wie etwa im Falle von Positionsänderungen der Leitung im Untergrund – stellen Sie eine flexible und zugleich dichte Verbindung in der Rohrfügung dar. Zwei außenliegende Dichtungen am Connector stellen sicher, dass der Korrosionsschutz auch in der Fügung dauerhaft gegeben ist. Auch Albert Bohnert, Key Account Technik bei Beton Müller, ist sich sicher: „Perfect Pipe ist mittlerweile ein etabliertes Rohrsystem für die Abwasserkanalisation. Die Belastbarkeit des Betons und die hohe Korrosionsbeständigkeit der PE-Auskleidung ergänzen sich ideal. Ge-

rade im Rohrvortrieb ist dieses Hybridrohr besonders vorteilhaft, da durch die Steckverbindung der Korrosionsschutz ab dem Einpressen des Folgerohres durchgängig gegeben ist und kein nachträgliches Schweißen im Strang benötigt wird.“

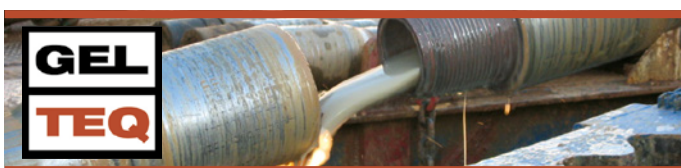
Ununterbrochener Korrosionsschutz

Werksseitig können bei Bedarf auch bereits Ventile zum Einbringen von Schmiermittel in den Rohr-Tunnel eingebaut werden. Abhängig von der Rohrwandstärke werden geeignete Edelstahlhülsen an der Außenseite des Liners montiert. Durch diese Hülsen wird Bentonit an die Rohraußenseite gefördert. Nach der Demontage der Förderleitung werden die Hülsen mit ebenfalls korrosionsbeständigem Material verschlossen, sodass auch in diesem Fall der Korrosionsschutz nicht unterbrochen wird.

International erfolgreich

Während Perfect Pipe-Vortriebsrohre bereits seit mehreren Jahren in Nordamerika und Asien ebenso wie Rohre für offenen Verbau verwendet werden, wurden in Europa in den ersten zehn Jahren der Markteinführung Perfect Pipe-Produkte in unterschiedlicher Geometrie ausschließlich im offenen Graben eingebaut. Umso rascher folgen nach der Markteinführung in Deutschland nun Projekte im angrenzenden Luxemburg sowie in weiterer Folge in Italien, wo erste Maßnahmen in Treviso mit Rohren der Nennweite 800 erfolgreich umgesetzt wurden. ■

In Luxemburg kamen im Sommer 2023 Perfect Pipe-Vortriebsrohre DN 700 zum Einsatz. Die Leitungen stellen einen wesentlichen Teilabschnitt in der Abwasserkanalisation von Medernach dar.



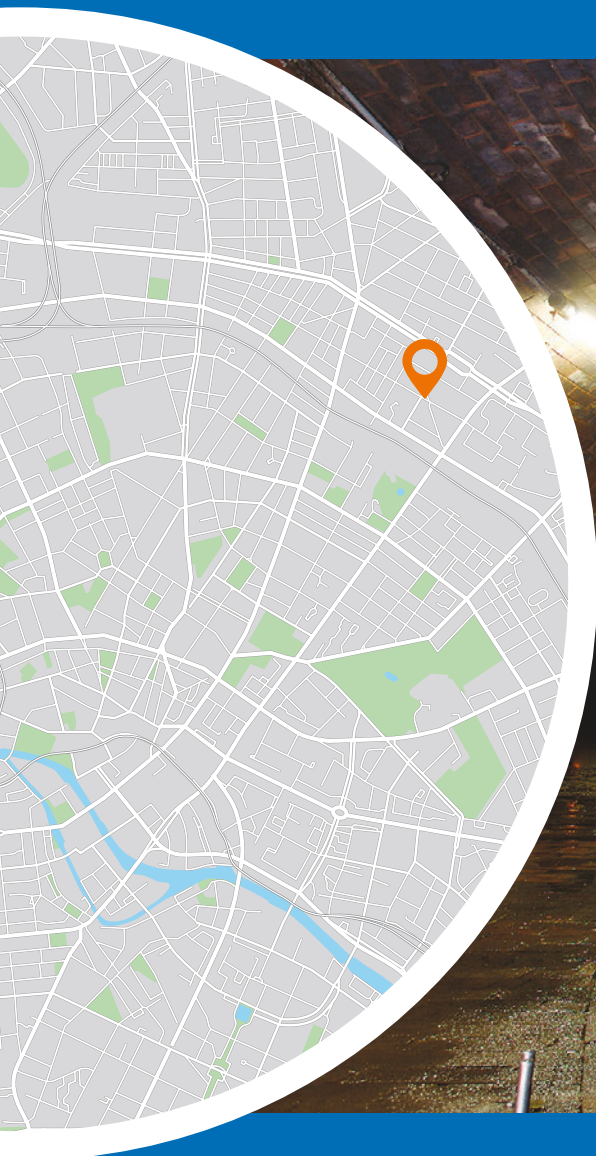
Hochwertige Bohrspülungsprodukte Spülingsservice

Spezialbentonite für HDD Microtunnelling
Spezialtiefbau

Telefon: 0172/6 90 12 25
E-Mail: m.wiedermann@gelteq.de

www.gelteq.de

Qualität ist viel wert



Stadt: **Berlin**
Erich-Weinert-Straße
Inbetriebnahme des Kanals: 1900

Bild: Berliner Wasserbetriebe, Joachim Donath

Gütesicherung Kanalbau RAL-GZ 961

www.kanalbau.com

Horizontalbohren



Michels Trenchless

Bau einer 4.700 Meter langen DN600-Horizontalspülbohrung unter dem Lake Sakakawea in Watford City, North Dakota

Mit Netzwerk und Know-how nach Europa

Die Michels Corporation mit Hauptsitz in Brownsville, Wisconsin/USA, ist ein international renommiertes Unternehmen, das insbesondere auch im Bereich HDD sehr aktiv ist. In Europa möchte man expandieren und hat hierfür eine Tochterfirma in Deutschland gegründet. Wir sprachen mit Michael Lubberger, der seit Sommer 2022 die Michels Trenchless GmbH in Lahr, Baden-Württemberg, als Geschäftsführer leitet.

B_I umweltbau: Herr Lubberger, Michels Corporation ist eine familiengeführte Unternehmensgruppe mit langer Tradition. Welche Entwicklung nahm sie bis zur Fokussierung auf das Horizontalbohrverfahren und welche Firmen umfasst heute die Unternehmensgruppe?

Michael Lubberger: Michels wurde 1959 in Brownsville, Wisconsin, einer ländlichen Stadt im amerikanischen Kernland, gegründet. Ursprünglich als Gasverteilungsunternehmen gegründet, erweiterte Michels seine Dienstleistungen im Hinblick auf die Bedürfnisse der Kunden. Durch die Beherrschung der neuen



In Europa ist Michels mit der Michels Trenchless GmbH in Lahr vertreten.

”

Wir können die gesamte Bandbreite der grabenlosen Technologien anbieten, um die beste Lösung für die Projekte unserer Kunden zu finden.

Technologie des horizontalen Spülbohrverfahrens wurde Michels 1988 zu einem Pionier im grabenlosen Bauen. Michels führte nicht nur HDD-Arbeiten durch, sondern begann auch mit der Entwicklung eigener HDD-Ausrüstung in seinen Werkstätten und auf seinem Hof in Brownsville.

Michels etablierte sich schnell als ein Unternehmen, das die Fähigkeit, die Entschlossenheit und den Mut besaß, anspruchsvolle HDD-Projekte durchzuführen. 1995 verließ Michels zum ersten Mal die westliche Erdhalbkugel, um 536 Meter 28-Zoll-HDPE-Rohre in Guam mit-



Michael Lubberger ist seit Juli 2022 Geschäftsführer der Michels Trenchless GmbH in Deutschland. | Fotos: Michels Trenchless GmbH

tels HDD zu verlegen. Weitere internationale Projekte folgten schnell. 1997 reagierte Michels auf die Nachfrage nach grabenlosen Baudienstleistungen in Kanada und gründete eine ständige Niederlassung als Michels Canada. Im Jahr 2022 wurden die Michels Trenchless GmbH in Europa und die Michels Trenchless Pty Ltd in Australien gegründet.

B_1 umweltbau: Was genau gehört zum Leistungsspektrum des Unternehmens?

Lubberger: Im Rahmen der Michels-Unternehmensfamilie erbringt Michels Dienstleistungen in den Bereichen Energie und Infrastruktur. Die grabenlosen Arbeiten umfassen den Neubau und die Sanierung bestehender

Die ganze Welt der Horizontalbohrtechnik



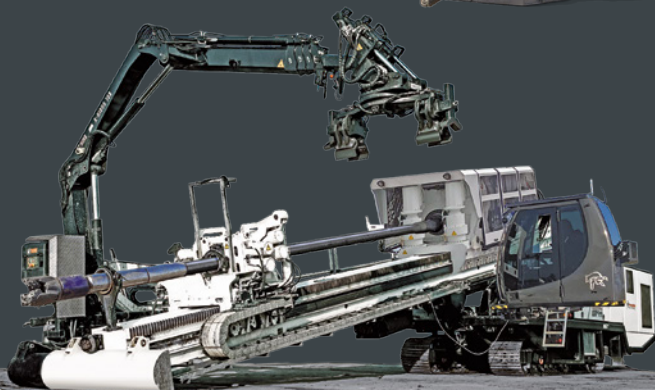
FUEL



HYBRID



ELECTRIC



...FOR
YOUR SUCCESS!

MADE IN GERMANY

Versorgungsleitungen. In Europa führt Michels Trenchless derzeit HDD- und Direct Pipe-Bauarbeiten durch, um die europäischen Länder bei der laufenden Entwicklung der Energiewende und der traditionellen Energieerfassung und -versorgung zu unterstützen.

Michels Ansatz ist immer, die Anforderungen unserer Kunden zu erfüllen und zu übertreffen. Wir sind ein grabenloses Bauunternehmen und nicht nur ein HDD-Bauunternehmen. Wir suchen bei jedem Projekt nach der am besten geeigneten und wirtschaftlichsten Lösung. Wir können die gesamte Bandbreite der grabenlosen Technologien anbieten, um die beste Lösung für die Projekte unserer Kunden zu finden. Der Schlüssel zum Erfolg ist die Anzahl der Projekte, die Michels bereits realisiert hat. Mit Blick auf die Zukunft ist es wichtig, immer nach Verbesserungen zu suchen und es besser zu machen als bisher. Dies führt oft zur Entwicklung/Einführung neuer Technologien.

Weg, um dieses Ziel zu verwirklichen. Die Fähigkeit, Projekte ohne Unterbrechung der Geschichte, des Fortschritts und des zukünftigen Entwicklungspotenzials durchzuführen, ist für Michels, unsere Mitarbeiter und unsere Kunden von entscheidender Bedeutung.

B_I umweltbau: Wo sehen Sie die besonderen Stärken von Michels im Vergleich zum deutschen und europäischen Wettbewerb?

Lubberger: Michels verfügt über umfangreiche Erfahrungen mit grabenlosen Bauverfahren, darunter auch einige äußerst anspruchsvolle Verfahren. Darüber hinaus verfügen wir über ein weltweites Netzwerk von internen technischen Experten, die unsere Mitarbeiter und Mannschaften an jedem Ort direkt unterstützen können. Wie unsere Mitbewerber wollen wir unseren Kunden dienen und Deutschland

Michael Lubbergers Karriere im grabenlosen Bauen begann 2002 bei der Herrenknecht AG als Konstruktionsingenieur für HDD-Ausrüstung. Im Laufe der nächsten zwei Jahrzehnte wuchs seine grabenlose Expertise in einer Vielzahl von Rollen im Feld und in der Projektentwicklung bei Herrenknecht. Bei Michels möchte Lubberger die Entwicklung des grabenlosen Bauens bei einem Unternehmen fortsetzen, „das für sein Engagement für Sicherheit, Technologie und Fortschritt in der grabenlosen Bauindustrie bekannt ist“.

kes Führungsteam und operative Teams aufgebaut. Die Philosophie von Michels ist, Mitarbeiter zu rekrutieren und zu binden, die an einer langfristigen Karriere interessiert sind. Aus diesem Grund bauen wir unsere Teams mit einheimischen Mitarbeitern und US-amerikanischen/kanadischen Experten auf. Michels wird seine Besetzungen nach den besten Praktiken der Branche und den örtlichen Vorschriften ausbilden.

B_I umweltbau: Sie kooperieren in Deutschland mit der Firma Max Bögl. Wie sieht die Zusammenarbeit aus und was versprechen Sie sich davon?

Lubberger: Zusammen mit der Firma Max Bögl haben wir erste Verträge über den grabenlosen Ausbau von Energienetzen abgeschlossen. Die Zusammenarbeit mit Max Bögl ist ein wichtiger Schritt für beide Partner, da wir unterschiedliche Stärken und Fachkenntnisse zusammenbringen, die für die anstehenden großen Energiewendeprojekte notwendig sind. Die Stärken beider Unternehmen sind ähnlich und beide Seiten erwarten eine produktive Zusammenarbeit bei zukünftigen Projekten im Zusammenhang mit dem Netzausbau und anderen energiebezogenen Projekten.

B_I umweltbau: Was sind Ihre kurz- und mittelfristigen Ziele in Deutschland und Europa?

Lubberger: Wir sehen viele Möglichkeiten für die Zukunft in Deutschland und Europa. Max Bögl und Michels Trenchless konzentrieren sich auf deutsche Energiewendeprojekte, zu denen auch die bekannten Projekte Südlink und Südostlink gehören. Die Teilnahme an diesen Projekten wäre ein kurzfristiges Ziel. Mittelfristig wollen wir uns auch mit anderen Branchen vertraut machen, z.B. mit dem Wasserstoff-Pipeline-Geschäft. Generell ist Michels Trenchless an speziellen Projekten interessiert, bei denen besondere Techniken und Erfahrungen erforderlich sind, um Grenzen zu verschieben und Herausforderungen zu meistern. ■



Auch ein Büro und Bauhof in Lichtenau gehören zum Michels-Sitz in Deutschland.

B_I umweltbau: Welche Strategie steckt(e) hinter der von Ihnen angesprochenen Gründung der Firma Michels Trenchless GmbH vor zwei Jahren?

Lubberger: Die Entscheidung von Michels, nach Europa zu expandieren und mit Deutschland zu beginnen, beruht auf vielen Faktoren, insbesondere auf der Möglichkeit, mit Kunden zusammenzuarbeiten, um fortschrittliche grabenlose Baudienstleistungen in Bereichen anzubieten, in denen sie benötigt werden. Michels hat sich insbesondere für den Schwarzwald entschieden, weil die Menschen dort und die Werte wie Genauigkeit, Innovation, Sicherheit und Engagement mit der Kultur von Michels übereinstimmen. Darüber hinaus haben wir erkannt, dass die Kunden einen Bedarf an einem grabenlosen Bauunternehmen haben, das auf eine langjährige Erfahrung zurückblicken kann und sich für die Zukunft engagiert. Unabhängig davon, wo Michels arbeitet, ist es unser Ziel, für ein besseres Morgen zu sorgen. Wie viele andere in Deutschland und Europa sehen wir in der grabenlosen Bauweise einen sicheren, umweltfreundlichen und effektiven

und Europa helfen, ihre Energieziele zu erreichen. Wir glauben, dass es für alle qualifizierten Auftragnehmer zahlreiche Möglichkeiten gibt, Projekte zu finden, die ihrer Kapazität, Ausrüstung und Erfahrung entsprechen.

B_I umweltbau: Wie ist die aktuelle Maschinenausstattung bei Michels in Deutschland? Und wie ist die personelle Situation?

Lubberger: Die Michels Trenchless GmbH verwendet sowohl eigene HDD-Ausrüstung als auch zugekaufte Ausrüstung von führenden Herstellern. Darüber hinaus haben wir speziell auf die Bedürfnisse des europäischen Marktes zugeschnittene Geräte beschafft, die uns in Bezug auf Sicherheit, Mobilisierung und Bohrzeit von anderen hervorheben. Die Michels-Unternehmensgruppe verfügt über mehr als 17.000 Baumaschinen. Durch unsere eigenen Anlagen und unsere Einkäufe in Europa haben wir Zugang zu einer großen Menge an grabenlosen Baumaschinen. Wir verfügen über mehr als ausreichende Mittel für den aktuellen und zukünftigen Bedarf. Was das Personal betrifft, so haben wir ein star-



Vermeer[®]
Deutschland



Oldenburger Rohrleitungsforum
Do 8. + Fr 9. Februar 2024
Stand G.06



INDIVIDUELLE PROJEKTBEZOGENE BOHRWERKZEUGE

EQUIPPED TO
DO MORE.™

HDD-Welt



Scan me!

KIFOUR GROUP

HDD-KompetenzZentrum Bestwig
☎ +49 2904 9764 963
bestwig@vermeer-kifour.de

Vermeer Deutschland GmbH
Briloner Straße 27
59909 Bestwig



Schallschutzwand | Foto: LMR Drilling



Lärmemissionen auf HDD-Baustellen

Effektive Maßnahmen zur Schallpegelreduzierung

Baulärm kann sowohl Menschen auf Baustellen als auch das Umfeld von Baumaßnahmen gefährden. Um gesundheitlichen Folgen entgegenzuwirken, gibt der Gesetzgeber in Deutschland seit 1970 für verschiedene Umfelder spezifische Grenzwerte vor. Diese regeln die maximal zulässigen Schallpegel auf dem Baufeld sowie im Umfeld von Baumaßnahmen. Darüber hinaus gibt der Gesetzgeber mit ihnen Lösungsansätze zur Reduzierung der Schallpegel vor.

Von Johannes Rotter, LMR Drilling GmbH*

Um für spezifische Baustellen die richtigen Maßnahmen zur Schallpegelreduzierung zu finden, ist es wichtig zu verstehen, wie Schall

entsteht, übertragen wird und sich ausbreitet. Geräusche setzen sich aus Tönen mit verschiedenen Frequenzen zusammen, wobei sich hoch-

frequente Töne deutlich besser als tieffrequente abschirmen lassen. Zur Bewertung der Lärmemissionen müssen außerdem die maßgebenden Schallquellen und der durch alle Schallquellen wirkende Bemessungsschallpegel ermittelt werden.

Schalltechnische Maßnahmen

Lärmemissionen können aktiv sowie passiv durch schalltechnische Maßnahmen reduziert werden. Durch konstruktive Maßnahmen an Maschinen und Anlagen wird der wirkende



**Für die Umwelt –
Bohrschlammrecycling
im Kreislauf**



- Bentonit-Misch- und Recyclinganlage in einem LKW!
 - Dekanterzentrifuge optimiert für den mineralischen Einsatz
- Fon +49 (0) 6041 90 99 01 - 0 · www.x-tools-team.de





Konstruktive Schallschutzmaßnahmen an HD-Pumpen | Foto: C. Schepelmann, HPS Rental

Schallpegel direkt an der Quelle reduziert. Bei Maschinen mit Verbrennungsmotoren wird vor allem Schall durch das Ansaugen von Luft und Ausstoßen von Abgasen emittiert. Diese Geräusche können i.d.R. gut durch Schalldämpfer abgeschirmt werden. Ebenfalls wird Schall durch das Gehäuse der Maschinen abgestrahlt. Dünne Bleche können nachträglich mit Antidrönmatten oder -filzen gegen Eigenschwingungen und daraus resultierendes Dröhnen gesichert werden.

Verbindungen zwischen Motor und Gehäuse sollten zum Schutz gegen starke Vibrationen durch elastische Gummiverbindungen hergestellt werden. Bewegliche Teile wie Klappen oder Türen müssen mit Gummidichtungen ver-

sehen und durch Spannverschlüsse vor Vibrationen geschützt werden. Der Umstieg von Antriebssystemen mit Verbrennungsmotoren auf elektrische Antriebe ist ein sehr effektives Mittel, um den Schallpegel zu mindern. Intelligente Stromaggregate können ebenfalls zu einem geringeren Schallpegel beitragen. Diese Maßnahmen können sich durch teils hohe Anschaffungsinvestitionen und Umbauten als sehr kostenintensiv darstellen.

Neben konstruktiven Maßnahmen zur Reduzierung des Schallpegels können künstliche Schallschirme errichtet werden. Diese bilden eine Barriere zwischen der Schallquelle und den Immissionsorten. Als Lösung für Schallschutz auf Baustellen werden überwiegend mobile Schallschutzwände errichtet. Diese unterscheiden sich in ihrer Ausführung, wobei vor allem die Materialien der Schutzwände je nach erforderlichem Schalldämmmaß voneinander abweichen. Für geringe Schalldämmungen im einstelligen Bereich können einfache Schallschutzwände aus Überseecontainern eine wirtschaftliche Lösung darstellen. Um deutlich größere Reduzierungen der Schallpegel zu erreichen, werden spezielle Schallschutzwände errichtet, welche durch schallabsorbierende Materialien Schallreflexionen verhindern. Bei der Auswahl des Schallschirmes ist die benötigte Schirmhöhe und Schirmbreite zu beachten.

Neben konstruktiven Maßnahmen eignen sich Einhausungen, Kapselungen oder Schallschutzzelte, um den Schallpegel von schallerzeugenden Maschinen und Anlagen gezielt zu reduzieren. Ähnlich wie für Schallschutzwände spielt die Masse der Kapsel bzw. Einhausung eine entscheidende Rolle. Allgemein sollte diese mindestens 15 kg/m^2 betragen.

Bei diesen Möglichkeiten muss stets auf eine ausreichende Be- und Entlüftung geachtet wer-

den. Für die Be- und Entlüftung sollten die jeweiligen Öffnungen mit Schalldämpfern oder Umlenkungen des Luftstroms ausgestattet werden.

Gezielte Positionierung der Baustelleneinrichtung kann ebenfalls zu einem verringertem Schallpegel führen. Allerdings gibt es oftmals nur wenig Spielraum, um das Equipment zu positionieren. Außerdem wird der Schallpegel nur lokal und nur in kleinen Bereichen auf dem Baufeld gemindert, weshalb diese Maßnahme nützlich, aber nur unterstützend wirkt.

Durch ein Zusammenspiel von gezielten Umbauten und Verbesserungen an schallerzeugenden Maschinen und auf die Baumaßnahme abgestimmte Schallschirme kann der wirkende Schallpegel deutlich reduziert werden und das Arbeiten auf Baustellen und das Leben im Umfeld dieser sicherer machen. ■



*Johannes Rotter hat an der Jade Hochschule Wilhelmshaven/Oldenburg/Elsfleth seine Bachelorarbeit zum Thema Lärmemissionen geschrieben, die im Rahmen des DCA-Förderprogrammes unterstützt wurde. | Foto: LMR Drilling



AT40
ALL TERRAIN

Das Optimum für harten Fels

Im JT-Modus optimal für Wireline-Verfahren



08. + 09. Februar 2024
Oldenburg
Weser-Ems-Hallen
Freigelände FG-D.03
Halle HA1-L.05

- 4,5 m Bohrgestänge bei kurzer Bauweise (7,37 m)
- einfacher, schneller Wechsel der Bohrgestängeboxen
- mit 18 t Zugkraft perfekt für lange Bohrungen
- Doppelbohrgestänge-Biegeradius von nur 52 m
- ausfahrbare Komfortkabine

Ihre kompetenten Ditch Witch® Vertriebs- und Servicepartner in Deutschland

Tramann + Sohn
GmbH & Co. KG

Tel.: +49 (0) 441 930 90 - 0
www.tramann.de

Ricona

Tel.: +49 (0) 36204 50836
www.ricona.de

L-Team
Baumaschinen

Tel.: +49 (0) 6041 96 36 9 - 0
www.l-team-baumaschinen.de

DCA-Mitteilungen



MGV im Hotel Patentkrug | Foto: B_I/Valdix

DCA-Mitglieder- versammlung 2024

Die Mitgliederversammlung des Verbandes Güteschutz Horizontalbohrungen e.V. findet am Mittwoch, dem 7. Februar 2024, um 15.00 Uhr in Oldenburg im Hotel Patentkrug statt.

Zu der Veranstaltung, die wie letztes Jahr als Hybridmeeting geplant ist, sind den Mitgliedern eine offizielle Einladung und eine Tagesordnung zugesandt worden. Auf der Veranstaltung wird wie immer eine Simultanübersetzung (de/en) eingerichtet. Für weitere Informationen wenden Sie sich bitte an unsere Geschäftsstelle in Aachen.

Hotel Patentkrug

Wilhelmshavener Heerstraße 359
26125 Oldenburg
Tel.: +49 (0) 441 480 6000
E-Mail info@patentkrug.de
Internet: www.patentkrug.de

DCA beim Oldenburger Rohrleitungsforum 2024

Auf dem 36. Oldenburger Rohrleitungsforum am 8./9. Februar 2024 in den Weser-Ems-Hallen in Oldenburg wird der DCA mit seinem „Drilling Saloon“ und zwei Vortragsblöcken zu aktuellen HDD-Projekten vertreten sein.

Die beiden Vortragsblöcke, die von DCA-Präsident Jorn Stoelinga und von DCA-Vorstandsmitglied Ronald Siebel geleitet werden, beinhalten auch in 2024 wieder hochkarätige Themen, die aktuelle Teilaspekte der HDD-Industrie in interessanten Projekten vorstellen:

HDD-Vortragsblock 1 (Do. 9:00 - 10:30 Uhr)

Moderator: Jorn Stoelinga, B.Sc. (LMR Drilling GmbH), Präsident Verband Güteschutz



Auch in den Weser-Ems-Hallen ist der „Drilling Saloon“ ein beliebter Treffpunkt. | Foto: DCA

Horizontalbohrungen e.V. (DCA)

Vortrag 1: *Planung und Ausführung geschlossener Querungen in nicht tragfähigen Böden*, Michael Tusch (Moll-prd GmbH & Co. KG)

Vortrag 2: *TDC pau wrap ermöglicht den effizienten und sicheren grabenlosen Einzug von Fernwärmeleitungen*, Stefan Wittke, TDC International AG

Vortrag 3: *Moselquerung bei Trier*, Boris Peirick, Epping Rohrvortrieb GmbH + Co. KG

HDD-Vortragsblock 2 (Do. 11:00 – 12:30 Uhr)

Moderator: Ronald Siebel (Tennet TSO GmbH), Vorstandsmitglied Verband Güteschutz Horizontalbohrungen e.V. (DCA)

Vortrag 4: *HDD-Baustellen: Emission/Immission – Messung/Berechnung*, Vincent Wollinger, Klaus Goldemund, Obermeyer-Group

Vortrag 5: *Horizontalbohrungen im Nationalpark Wattenmeer: Herausforderungen und Auswirkungen auf das empfindliche Ökosystem*, Henning Kuchenbuch, Amprion GmbH

Vortrag 6: *HDD crossings for Green Gas supply in Denmark*, Marine Gousset, HDI Horizontal Drilling International
...und danach auf in den Drilling Saloon!



Für Sie gehen wir in die
Unterwelt!

BOHRSERVICE
RHEIN-MAIN

GESELLSCHAFT FÜR HORIZONTALBOHRUNGEN MBH

BOHRSERVICE RHEIN-MAIN
Gesellschaft für Horizontalbohrungen MBH

D- 55294 Bodenheim
Tel. +49 6135. 93 22 80
Fax +49 6135. 93 22 8-93
bohrservice-rhein-main.de
info@bohrservice-rhein-main.de



Phrikolat Drilling Specialties GmbH
Reisertstraße 24 53773 Hennef
Tel 02242 933920 Fax 02242 9339219
info@phrikolat.de www.phrikolat.de

Spülungssysteme für Profis

Bohrspülungen
für die Horizontalbohrtechnik

Entwicklung - Herstellung - Vertrieb -
Baustellenbetreuung - Anwendungsberatung -
Ingenieurleistungen HDD - Fachaufsicht DVGW



AMC Europe GmbH

Königstraße 39
D-26180 Rastede

Tel.: +49(0)4402-6950 0
amc.eu@imdexlimited.com
www.amcmud.com

Bohrspülung - Aufbereitungstechnik - Produkte - Mietgeräte - Service

**BOHLEN
DOYEN**

**BOHREN, WO
ANDERE SICH
OFFEN SCHWERTUN**

Bohlen & Doyen Bau GmbH
Hauptstraße 248
26639 Wiesmoor
Tel.: 04944 9456 0
info@bohlen-doyen.com

bohlen-doyen.com

LÜBA

**IHR PARTNER FÜR
HORIZONTALBOHRUNGEN**

- kompetent
- innovativ
- souverän

LÜBA Leitungsbau GmbH

Hägenstraße 1
30559 Hannover
Telefon +49 (0) 511 / 2 62 91 90
info@imd-gmbh.net
www.imd-gmbh.net

WIR HABEN DEN BOGEN RAUS

LMR Drilling
Steuerbare
Horizontalbohrtechnik

LMR Drilling GmbH
Ammerländer Heerstr. 368
D-26129 Oldenburg
Tel.: +49 441 - 9 71 91-0
Fax: +49 441 - 9 71 91-91
e-mail: info@lmr-drilling.de
http://www.lmr-drilling.de

Horizontalbohrtechnik

BW

**Bohrtec-Teubner
Wittenberg GmbH**
Schatzungsstraße 22
06886 Wittenberg

Tel.: 0 34 91/40 42 97
Fax: 0 34 91/40 96 00
Funk: 0172-30 20 968
www.bohrtec-teubner.de
btw-horizontalbohrtechnik@gmx.de

Ansprechpartner: J. Teubner

ÖHMI EuroCert
zertifiziert nach:
DIN EN ISO 9001

DVGW
zertifiziert GW 321
Gruppe GN2

CEBO HOLLAND
Westerduinweg 1, NL-1976 BV IJmuiden, The Netherlands

HDD Produkte & Zusätze - Spülungsprogramme/Spülmessung - Baustellensupport - Spülungsschulungen

FERENC KRIWITZKI
Baroid IDP
Spülungstechniker

+49 172 6693663
ferenc.kriwitzki@halliburton.com
www.cebo.com

**HERMANN KAHNENBLEY
UMWELTSERVICE GMBH**
Entsorgungsfachbetrieb

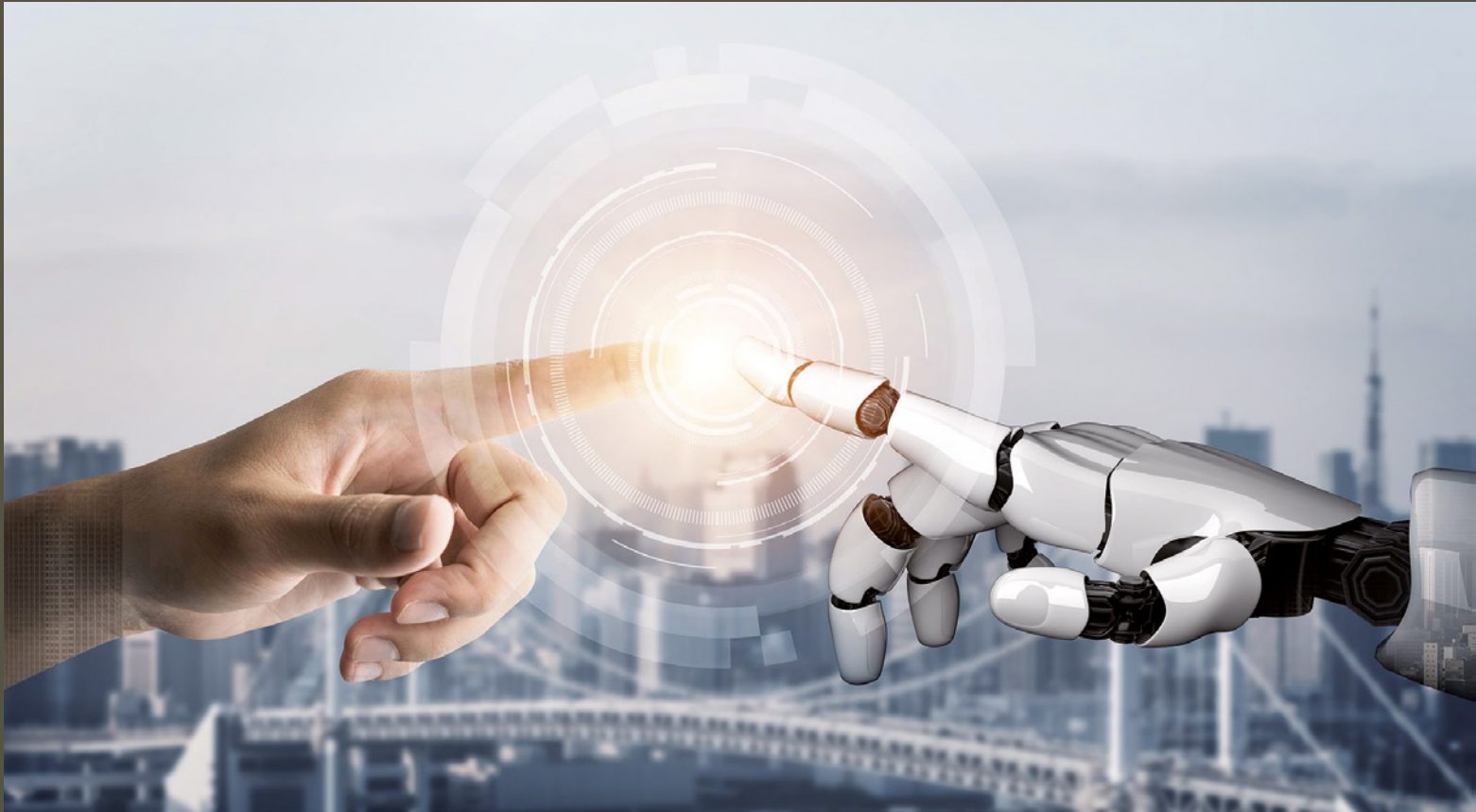
Tönnhäuser Weg 100 - 106
21423 Winsen (Luhe)
Telefon: 040 - 768 73 73
Telefax: 040 - 768 73 03
info@kahnenbley.de
www.kahnenbley.de

**STEP
OILTOOLS**

**Siebtechnik
Hydrozyklone
Zentrifugen
Spülsaufbereitung/
Mischtechnik**

Bockhorner Weg 6
29683 Bad Fallingbostel
Tel. 05162 98 58 0
Fax 05162 98 58 21
E-Mail: zentrale@stepoiltools.com
www.stepoiltools.com

Leitungsbau



KI gilt als eine der zentralen Technologien und als ein treibender Faktor bei der Digitalisierung von Wirtschaft und Gesellschaft. | Foto: iStock/Blue Planet Studio

36. Oldenburger Rohrleitungsforum 2024

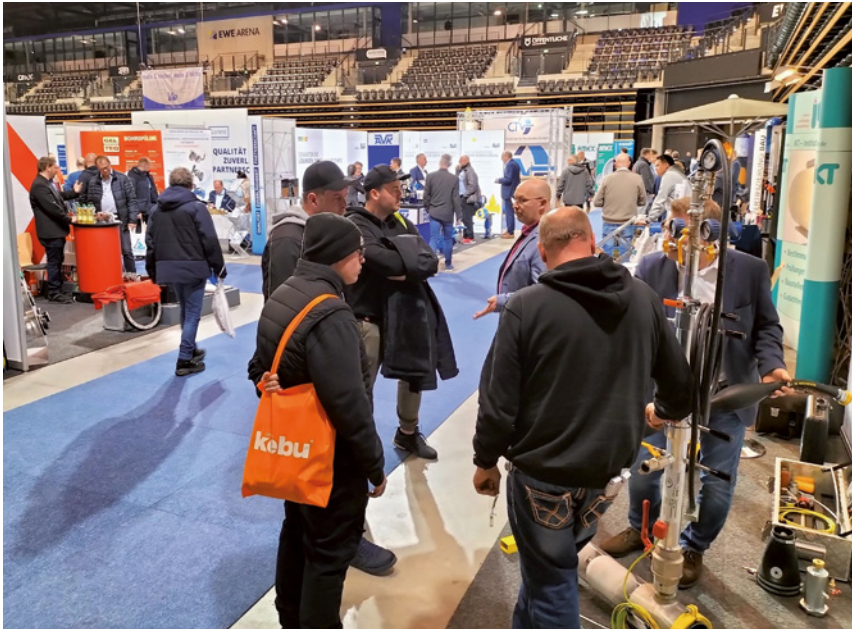
KI – Wertschöpfungspotenzial in neuer Dimension?

Wenn sich die Tiefbaubranche am 8. und 9. Februar 2024 auf dem 36. Oldenburger Rohrleitungsforum in den Weser-Ems-Hallen in Oldenburg versammelt, wird das Leitthema der Veranstaltung für reichlich Diskussionsstoff sorgen: „Wasser, Abwasser, Strom, Gase – mit künstlicher Intelligenz in die Zukunft“ lautet das Motto, um das sich (fast) alles drehen wird.

Nach Aussage von Prof. Thomas Wegener, Vorstandsmitglied des Instituts für Rohrleitungsbau an der Fachhochschule Oldenburg und Geschäftsführer der iro GmbH, bezogen

sich überraschend viele der zum Forum eingereichten Themen auf das gewählte Leitthema und haben damit die Entscheidung des iro-Beirats, die künstliche Intelligenz (KI) in den Mit-

telpunkt des Forums 2024 zu stellen, als Volltreffer bestätigt. Folgerichtig werden die Besucher in den 30 Themenblöcken domänenübergreifend Beiträge zu digitalen Prozessen auch und gerade in der Betriebsführung finden. KI gilt als zukunftsweisende Technologie. Doch welche Bedeutung wird es für die Branche – insbesondere Verfahren, Produkte und Arbeitsabläufe – haben, wenn Maschinen intelligenter werden? KI ist im Moment das Bestreben, Prozesse weiter zu digitalisieren und zu automatisieren. Es wird spannend bleiben,



Das Oldenburger Rohrleitungsforum wird nach seiner erfolgreichen Premiere in den Weser-Ems-Hallen im letzten Jahr auch dieses Jahr wieder dort zu Gast sein. | Foto: B_I/Valdix



Der Einsatz von KI sorgt für deutlich mehr Effizienz bei der Inspektion von Kanälen. | Foto: Remondis

die Entwicklung in den nächsten Jahren aufmerksam zu verfolgen. Das 36. Oldenburger Rohrleitungsforum will hierbei eine Orientierungshilfe geben und eine Plattform für das interdisziplinäre Netzwerken bieten, um den teilweise noch recht unklaren Vorstellungen eine Struktur zu geben und einen neuen Blick in die Zukunft zu werfen.

Bereits am Eröffnungsabend, der wieder im Sitzungssaal des ehem. Landtagsgebäudes von Oldenburg stattfinden wird, werden die traditionellen Eröffnungsvorträge die thematische Vorlage für die fünf Vortragsreihen des Forums geben. Welche Rolle wird KI in Bezug auf den Betrieb unserer Wasser-, Abwasser-, Strom- und Gasnetze spielen? Den aktuellen Stand in Forschung und Praxis spiegeln die 30 Vortragsblöcke wider. Fachleute der Branche berichten u.a. über den „Umgang bei Kanal-TV-Inspektionen mit der KI aus Sicht der

Auftraggeber“ und stellen die „Anwendung von KI bei komplizierten Bauvorhaben in Planung und Bau am Beispiel einer Salzwasserpipeline“ vor. Zudem schildern Vertreter großer Kommunen und Verbände ihre Erfahrungen bei der Anwendung von künstlicher Intelligenz etwa bei der Erstellung von Modellen des Untergrunds, im smarten Brunnenbetriebsmanagement, in der strategischen Netzplanung oder bei der Starkregenfrühwarnung. Gleichzeitig werden die Möglichkeiten und Grenzen der KI-gestützten Sanierungs- und Strategieplanung von Abwasserneetzen vor dem Hintergrund von Infrastrukturerhalt und Fachkräftemangel aufgezeigt. Auch die Themen Wasserstoff und Erdgas werden nicht zu kurz kommen. Die Teilnehmer am Forum können sich auf eindrucksvolle Beispiele zu Strategien und Herausforderungen bei Planung und Ausführung etwa zum Bau

einer Pipeline unter dem LNG-Beschleunigungsgesetz freuen, ebenso wie auf einen Bericht über die ETL 180-Anbindung, über die das am Terminal in Brunsbüttel ankommende Flüssiggas (LNG)

in das Gasversorgungsnetz eingespeist werden soll. Weitere Referenten berichten von softwaregestützter Bewertung der Wasserstofftauglichkeit von Rohrleitungen auf Basis von GIS-Daten und



Intelligente Gefahrensuche für eine lückenlose Versorgung: Der hohe Aufwand bei der Überwachung von Gastransportleitungen kann durch den Einsatz von KI digitalisiert werden. | Foto: iStock / NiseriN

GF Piping Systems

+GF+

Wasser im Gleichgewicht

NeoFlow Druckregelventil: Optimiertes Druckmanagement innerhalb Ihres Wasserversorgungsnetzes. www.gfps.com/NeoFlow



Erleben Sie unsere Lösungen auf dem
Oldenburger Rohrleitungsforum:
Halle 1 Stand W.11 + im
Außenbereich I.04

über digitales Rohrbuchdatenmanagement. Darüber hinaus wird dem Kabelleitungsbau ausreichend Platz eingeräumt, ebenso wie den sogenannten Klassikern. Innovative Kabelverlegetechniken werden vorgestellt. Hersteller von Rohrsystemen aus den bekannten Werkstoffen stellen ihre neuesten Entwicklungen vor und kommen genauso zu Wort wie die Anbieter von grabenlosen Verlegetechniken. Und das Klientel, die sich mit kathodischem Korrosionsschutz (KKS) beschäftigt, wird ebenfalls Platz eingeräumt. Last but not least darf auch eine Bestandsaufnahme der zunehmenden Digitalisierung in der Branche nicht fehlen – ein Bereich, der auch die letzten Foren inhaltlich beeinflusst hat. Wie weit fortgeschritten ist Building Information Modeling (BIM)? „Machine Learning und KI in Planung und Netzinzustandhaltung“ sowie „Innovationen in der Pipelineentleerung – Vermeidung von Methanemis-

sionen in Theorie und Praxis“ stehen darüber hinaus ebenso auf der Tagesordnung wie die Diskussion über Cyberangriffe und Cybersicherheit.

„Freuen können sich die Besucher der 36. Auflage des Oldenburger Rohrleitungsforums natürlich auf tradierte Programmpunkte wie den allseits beliebten Ollnburger Grönkohlabend oder die Diskussion im Panorama Café“, erklärt Prof. Wegener, für den die kommende Veranstaltung die letzte von ihm thematisch vorbereitete sein wird. Auch mit dem Umzug von der Ofener Straße in die Weser-Ems-Hallen hat sich das Projekt-Team angefreundet. „Insbesondere aufgrund der vielen logistischen und sicherheitstechnischen Vorteile, aber auch aufgrund des großzügigeren Raumangebots in den Hallen und auf den Freiflächen haben wir durchweg positive Rückmeldungen von Ausstellern und Besuchern erhalten“, so Wegener weiter. ■



Amiblu®

Rohrsysteme aus GFK

Langlebige Lösungen für Generationen

- DN 300-3600 mm
- anpassbare Beständigkeit: chemisch, mechanisch, thermisch
- DN 300-3600 mm
- Planung & Installation



EPD-Datenbank mit EU-standardisierten, transparenten Umweltproduktdeklarationen

InfraTech 2024

Praktische Lösungen zur Bewältigung der Klimafolgen



Rund 200 Aussteller und fast 7.000 Fachbesucher zählte der Veranstalter in der Messe Essen. | Foto: InfraTech/plenamedia.tv

Praktische Lösungen, wie sich Kommunen besser auf die Bewältigung der Klimafolgen einstellen können, lieferte die 6. Auflage der Infrastrukturmesse InfraTech vom 9.-11. Januar in Essen. Fazit der Messe: Es gibt genügend technische Lösungen, um die Herausforderungen zu bestehen.

„Wir hatten rund 200 Aussteller und fast 7.000 Fachbesucher“, so Messechefin Annemieke den Otter vom Messeveranstalter Rotterdam Ahoy. „Trotz der Bauerndemonstrationen und des Bahnstreiks sind Ingenieure, Stadt- und Landschaftsplaner nach Essen gekommen, um sich über Brancheninnovationen zu informieren.“ Auch zahlreiche Kommunalpolitiker und Vertreter von Stadtverwaltungen informierten sich in Essen.

NRW-Umweltminister Oliver Krischer und sein Staatssekretär Viktor Haase waren die prominentesten Gäste der Messe. Haase zeichnete das Unternehmen Godelmann aus der Nähe von Nürnberg mit dem InfraTech-Innovationspreis aus. Der Hersteller von Betonsteinen hat einen Pflasterstein entwickelt, der Wasser speichern und bei Wärme wieder verdunsten und so die Umgebungstemperatur in Städten senken kann. Die Folge: Mit dem Stein kann man Plätze pflastern, ohne sie zu versiegeln. Und der Stein kann gleichzeitig im Sommer durch Verdunstung die Umgebungstemperatur senken.

Zum Abschluss der Messe kündigte Messechefin den Otter an, dass die 7. Ausgabe der InfraTech in zwei Jahren vom 13. bis 15. Januar 2026 wieder in der Messe Essen stattfinden wird. ■

Digitalisierung



Die charakteristischen Eigenschaften chatbasierter KI umfassen eine Reihe von Fähigkeiten, die in verschiedenen Bereichen Anwendung finden. | Foto: Adobe-Stock/NongAsimo

ChatGPT & Co.

Chatbasierte KI in der Baubranche

Dieser Artikel beleuchtet die fortschreitende Integration von künstlicher Intelligenz (KI) in die Baubranche. Es wird analysiert, wie KI-Technologien die Praktiken im Bauwesen transformieren und welche spezifischen Anwendungsgebiete sowie Herausforderungen sich in diesem Kontext ergeben, mit einem besonderen Fokus auf die Einsatzmöglichkeiten und Grenzen chatbasierter KI-Systeme.

Von Ayham Kemand*

Vor über einem Jahr stellte OpenAI mit ChatGPT eine innovative Softwarelösung für künstliche Intelligenz (KI) der breiten Öffentlichkeit vor, ein Ereignis, das die Entwicklung und Anwendung von KI maßgeblich beeinflusst hat. Diese Zunahme der KI-Entwicklung hat nicht nur die Grenzen in vielen Anwendungsbereichen erweitert, sondern auch die Art und Weise, wie Ingenieurarbeit gestaltet werden kann, grundlegend verändert. Insbesondere die Einbindung von KI in Arbeitsabläufe spielt eine immer größere Rolle, wobei die Nutzung von Chatbot-Technologien und generativen Text-KI-Systemen, wie die Open-Source-Lösung ChatGPT, besondere Aufmerksamkeit erregt hat. Diese bahnbrechenden Innovationen haben die Verwendung künstlicher Sprachmodelle auf bisher unerforschte

Weise ermöglicht und bieten neue Perspektiven für die am Bau Beteiligten. Das Ziel dieser Publikation ist es, auf die vielfältigen Einsatzmöglichkeiten von KI aufmerksam zu machen und neue Ansätze in der Baubranche zu fördern. Es obliegt jedem Ingenieur und anderen Baubeteiligten, den Nutzen der KI im eigenen Arbeitsalltag zu beurteilen. Fest steht jedoch, dass KI, unabhängig vom Fachbereich und interdisziplinär angewendet, bereits jetzt ein wichtiger Bestandteil des Arbeitsprozesses geworden ist. Die spezifischen Eigenschaften chatbasierter KI umfassen verschiedene Aspekte wie generative Fähigkeiten, Datenanalyse, Mustererkennung und Wissensabruf. Jede dieser Eigenschaften trägt auf ihre Weise dazu bei, die Effizienz und Effektivität in der Ingenieurarbeit zu steigern und neue Lösungsansätze zu ermöglichen.

Anwendbarkeit und Potenziale

In der Baubranche finden sich vielfältige Anwendungsmöglichkeiten für diese Technologien. Ein Beispiel hierfür ist der Einsatz von Chatbots zur Kundenkommunikation. Darüber hinaus gibt es weitere Anwendungsgebiete, wie die Erstellung von Schulungsmaterialien für Sicherheits- und Projektmanagement, die Übersetzung von Dokumenten in verschiedene Sprachen zur Überwindung von Sprachbarrieren, Marktanalysen zur Trendidentifikation sowie Datenanalysen zur Optimierung der vorbeugenden Wartung. Um die spezifischen Einsatzmöglichkeiten in der Baubranche zu verdeutlichen, werden im Folgenden einige Software-Tools vorgestellt, die die Anwendbarkeit und den Nutzen der textbasierten KI in diesen Bereichen demonstrieren.

1. ChatGPT

...ist in der Nutzung im Bereich des Wissensabrufs hilfreich, z.B. bei der Bereitstellung von Informationen über technische Themen, Vorschriften und Gesetze. Außerdem bei der Auskunft über technische Daten zu Baustoffen,

Konstruktionen und Technologien sowie der Vermittlung von Experten und Fachleuten, um spezifische Herausforderungen zu bewältigen. Weiterhin erlaubt die menschenähnliche Interaktion eine Konversationsführung, die als eine Hilfestellung bei der Lösungsfindung von technischen Problemen und Interpretation von technischen Dokumenten und Zeichnungen fungiert. Dabei kann sich eine Optimierung von Arbeitsabläufen, z.B. durch die Auflistung mehrerer Methoden zur Leistungsoptimierung, herauskristallisieren. Zusätzlich wird das persönliche Wissensmanagement gefördert, indem neue Kenntnisse oder erforderliche Fähigkeiten

versation, genutzt werden kann. Zudem generiert die KI eigenständig Überschriften zu jeweiligen Themen und Zusammenfassungen der einzelnen Meetings. Weiterhin erlaubt die KI-Mustererkennung eine Identifikation von einzelnen Sprechern, wodurch die verschiedenen Aussagen jeweils einer Person zugeordnet werden können. [3] Aufgrund der interdisziplinären Zusammenarbeit mit verschiedenen Akteuren in der Baubranche ist das Transkribieren von Besprechungen ein wichtiger Bestandteil im Anwendungsfall eines Ingenieurs. Sofern neue Änderungen für den Fachplaner oder für den Bauleiter veranlasst werden, müssen ent-

len. Dabei visiert die KI die Identifikation der potenziellen Risikofaktoren und die Minimierung durch die Möglichkeit dem Nutzer, themenspezifische Faktoren zu erforschen, zu optimieren und darauf aufbauend fundierte Entscheidungen für komplexe Designprobleme zu treffen. Hierbei dient die Software als Assistent, der bei der Erstellung, Prüfung und Bewertung der Entwurfsvarianten hilft. [5]

6. Maket

...bedient sich der Eigenschaften der generativen Fähigkeiten als auch der Datenanalyse. Es



Chatbasierte KI ist auch im Bauwesen ein nützliches Werkzeug. | Foto: AdobeStock/rocket-clips

ten unterstützt erworben werden. Zudem können Ressourcen, wie bei der Suche nach Normen, Standards und Zertifizierungen, bereitgestellt werden. [1]

2. Copilot

...ist in der Nutzung weitestgehend in der Datenanalyse zu finden. Die Besonderheit liegt daran, dass das Softwaretool in unmittelbarer Zukunft fester Bestandteil der Microsoft 365-Produkte sein wird. So ist denkbar, dass die Einbindung der Eigenschaften in den gängigen Microsoft-Produkten einen Automatisierungsschub bewirken wird. Beispielsweise lassen sich bei Outlook in Sekundenschnelle E-Mails generieren. In Word können Berichte korrigiert, umformuliert oder teilweise verfasst werden, ohne auf große sprachliche Hürden zu stoßen. Des Weiteren lassen sich Excel-Listen schneller auswerten und interpretieren, wodurch die Daten für die KI als Bezugsdatenbank fungieren. [2]

3. Assembly

...ist in der Anwendung der Audio-Datenanalyse nutzbar. Hierbei fungiert die KI von Assembly für das Transkribieren von Besprechungen. Die Besonderheit liegt darin, dass die Funktion, während einer Real-time-Kon-

sprechende Dokumentationen und Protokolle veranlasst werden.

4. Tamed.AI

...ist in der Funktion an der Datenanalyse (Mustererkennung) angegliedert. Hierbei können jegliche Art von Dokumenten analysiert und vom Nutzer spezifisch abgefragt werden. Besonders interessant ist, dass die KI-Anwendung für alle Bereiche des Baulebenszyklus umsetzbar ist. So musste beispielsweise ein Fachplaner sich mit alten Bestandsplänen lange auseinandersetzen, um die benötigten Informationen herauszufinden. Mit der Anbindung der KI ist dies in Sekundenschnelle möglich. Während der Bauausführung können so Informationen aus Bautagebüchern, Leistungsverzeichnissen und Lieferscheinen analysiert und zeitnah bereitgestellt werden. Im Facility-Management können Wartungsprotokolle und Rechnungen schneller geprüft werden. [4]

5. Autodesk generative Design

...ist im Bereich der generativen Fähigkeiten nutzbar und ist funktional für die Erstellung von Varianten bezüglich Designkonzepten entwickelt worden. Die Zielgruppe sind alle tätigen Architekten und Ingenieure, die in der Planungsphase ihre Entwürfe untersuchen wol-

wird die Automatisierung von Grundrissen und 3D-Renderings für Wohngebäude sowie die Generierung verschiedener Stilrichtungen ermöglicht. Dabei können Planentwürfe optional generiert und durch die Einbindung eines Chatbots Fragen zu Materialien, Kosten und Designoptionen gestellt werden. Hierdurch sollen Designkonzepte durch fundierte Antworten dem Nutzer eine bessere Entscheidungsgrundlage liefern. Weiterhin ermöglicht die KI die Einbettung von textlichen Festsetzungen von örtlichen Bauordnungen. Beispielsweise die eines Bebauungsplans, um Fragen über Regularien schneller erfassen zu können und die Entwurfsplanung zu unterstützen. [6]

7. Blueprints

...ist zu Maket und „Autodesk generative Design“ ebenfalls ein KI-Tool, um Entwurfspläne mithilfe eines Chatbots zu generieren. Hierbei visiert die Interaktion zwischen Chatbot und direkter Änderung an einem Entwurf des wesentlichen Fokus der KI. Die Software verspricht sich mit ihrer Funktion eine Verkürzung der Entwurfszeit von Monaten auf Minuten und liefert sofort modifizierbare Baupläne. [7]

Chancen und Grenzen

Die Vorteile dieser Technologien sind offen-



BauGPT

KI für Antworten auf alle Fragen zu Bau-Technik, Bau-Recht und Bau-Normen

Schreib deine Frage hier...



BauGPT ist eine speziell für die Bauindustrie entwickelte KI-Lösung. | Foto: Craffthunt

sichtlich und werden seit Wochen und Monaten in den Medien diskutiert: die Reduzierung menschlicher Fehler, signifikante Effizienzsteigerungen bei Routineaufgaben, schnellere und rationalere Entscheidungsfindung sowie eine verbesserte digitale Kommunikation, um nur einige zu nennen. Dennoch zeigen sich auch bestimmte Grenzen und Hürden der KI, die insbesondere für Ingenieure relevant sind, da sie auf Basis vorhandener Daten und Informationen weitreichende Entscheidungen treffen, die große Auswirkungen haben können. Ein wichtiger Punkt ist, dass die Qualität der KI-Ausgaben direkt von der Qualität des Datensatzes abhängt, mit dem sie trainiert wurde und auf den sie zugreifen kann. Außerdem sind nicht alle Antworten der KI immer tagesaktuell oder weisen die erforderliche Detailtiefe auf. Zudem haben viele Nutzer falsche Vorstellungen von den Fähigkeiten der KI. So wird bei ChatGPT oft fälschlicherweise angenommen, dass die KI komplexe Rechenaufgaben lösen kann, obwohl das zugrundeliegende Modell dafür nicht konzipiert wurde. Die KI kann einfache Rechenlösungen, die in ihrer Datenbank vorhanden sind, generieren, aber sie ist nicht in der Lage, komplexe Rechenalgorithmen spezifisch anzuwenden.

Blackbox-Effekt

Nach der Erörterung der Grenzen und Möglichkeiten chatbasierter KI-Technologien, insbesondere in Bezug auf ihre Anwendung in der Baubranche, ist es wichtig, einen weiteren kritischen Aspekt zu beleuchten: den sogenannten Blackbox-Effekt. Dieser Effekt beschreibt die mangelnde Transparenz von KI-Systemen bei der Generierung ihrer Ergebnisse. Diese Undurchsichtigkeit führt oft dazu, dass Nutzer die von der KI erzeugten Ergebnisse nicht nachvollziehen können, was wiederum Misstrauen gegenüber diesen Ergebnissen und ein sinkendes Vertrauen in die Technologie zur Folge hat. [8] Daher ist es besonders wichtig, Antworten und Lösungen der KI, gerade bei komplexen Themen, kritisch zu hinterfragen und zu überprüfen. Diese Vorsichtsmaßnahme ist essenziell, um sicherzustellen, dass die Ergebnisse der KI-Technologie zuverlässig und für den vorgesehenen Zweck geeignet sind.

KI speziell für den Bau

Doch die Branche reagiert auf diese Bedenken und entwickelt zunehmend maßgeschneiderte Lösungen. Ein solches Beispiel ist BauGPT, eine speziell für die Bauindustrie entwickelte KI-Lösung. BauGPT zielt darauf ab, Antworten auf bautechnische, baurechtliche und Fragen zu Baustandards zu generieren und somit bestimmte Aufgaben zu erleichtern. Diese umfassen unter anderem die Vereinfachung der Recherche von Richtlinien und Normen sowie

die Beratung zu Baustoffen und Bauverfahren. Obwohl ChatGPT ähnliche Funktionen bietet, hebt sich BauGPT durch seine spezifische Ausrichtung ab. Die Qualität der generierten Inhalte hängt stark von der Datenbasis ab, und im Vergleich zu ChatGPT hat BauGPT Zugang zu umfassenderen und spezifischeren Datenquellen, die für die Bauindustrie relevant sind. Die Entwickler von BauGPT berichten, dass einige dieser wesentlichen Datenquellen erst digitalisiert werden mussten, um das KI-System effektiv zu trainieren. [9]

KI-Integration: Ergänzung statt Ersatz

Zusammenfassend kann erkannt werden, dass chatbasierte KI ein nützliches Werkzeug für im Bauwesen Tätige ist, das ihre Arbeit ergänzt, aber nicht ersetzt. Dabei ist es wichtig, dass sie sich mit generativer KI vertraut machen sollten, um am Technologie-Trend teilzuhaben. Hierbei ist entscheidend, dass die Baubranche im Umgang mit der Einsetzbarkeit mit einer solchen KI transparent arbeitet, um den Fortschritt und die digitale Transformation nicht zu behindern. Beispielsweise ergab eine Studie der Universität Duisburg-Essen des Lehrstuhls für Digitalisierung im Bauwesen, dass die chatbasierte KI im Einsatz für Projektmanager bis zu 60 % unterstützend sein kann. Demnach bleibt die menschliche Expertise weiterhin unerlässlich. Der Appell an Wissenschaft und Wirtschaft verbleibt darin, dass weitere Potenzialanalysen in verschiedenen Ingenieurbereichen durchgeführt werden sollten, um die KI-Integration in der Baubranche zu fördern. ■

Quellen:

- [1] ChatGPT im Planungsbüro – Gamechanger oder sinnloser Hype?, A. Kemand (2023)
- [2] www.adoption.microsoft.com/de-de/copilot/
- [3] www.assemblyai.com
- [4] www.tamed.ai
- [5] www.autodesk.de/solutions/generative-design/architecture-engineering-construction
- [6] <https://www.maket.ai>
- [7] www.blueprints-ai.com
- [8] Blackbox Algorithmus – Grundfragen einer Regulierung Künstlicher Intelligenz, M. Martini (2019)
- [9] <https://www.ingenieurbau-online.de/news/newsdetail/ki-werkzeug-baugpt>



*Autor: Ayham Kemand verfolgt in seiner Doktorarbeit am Institut für Baubetrieb und Bau-Management der Universität Duisburg-Essen die Integration der Drohnentechnologie in das Bauwesen. Ein Kernbereich seiner Forschung ist die digitale Bestandserfassung unter Einsatz von Drohnen, Laserscannern und Mobilmapping-Technologien. Zusätzlich zu diesen Schwerpunkten arbeitet Ayham Kemand daran, Robotik, Building Information Modeling (BIM) und künstliche Intelligenz in baubetriebliche Prozesse zu integrieren. Kontakt: ayham.kemand@uni-due.de | Foto: privat



California X
AVA-Software by G&W



AVA und Kostenplanung in
Tiefbau und Umwelttechnik

California im BIM-Prozess

digitalBAU 2024 in Köln
G&W in Halle 1, Stand 306





www.gw-software.de

Kanalbau

Die Verwertungsfläche in Grevenkrug ist ca. 2.000 m² groß. | Foto: B_1/Valdix

Flüssigboden SH als regionaler Anbieter

Das Kieler Bodenmanagement-Modell

Im Raum Kiel machen Bau- und Abbruchabfälle ca. 60 Prozent des Gesamtabfallaufkommens aus. Damit liegt die Region in etwa im Bundesdurchschnitt. Mit der Wiederverwendung von Bodenaushub im Rahmen des „Kieler Bodenmanagement-Modells“ steuert Flüssigboden SH als regionaler Anbieter von Flüssigboden aktiv dagegen.

Von Boris Valdix

Die Landeshauptstadt Kiel setzt seit mehr als zehn Jahren das Verfahren Flüssigboden nach RAL im Stadtgebiet ein. „Anfangs wurde der Flüssigboden noch aus Fremdmaterialien im Werk hergestellt und auf die Baustellen geliefert. Später sind wir dazu übergegangen, im Sinne des Kreislaufwirtschaftsgesetzes die auf der Baustelle anfallenden Böden direkt mittels mobiler vom Auftragnehmer zu stellenden Anlagen herzustellen, um die Transportwege für

die Böden und den Flüssigboden zu minimieren und somit die CO₂-Bilanz günstiger zu gestalten. Leider hat sich diese Art der Anwendung als nicht unbedingt praktikabel erwiesen“, erklärt René Mittelstädt vom Tiefbauamt Kiel. Zum einen seien die Platzverhältnisse innerstädtisch nicht gerade optimal für die Errichtung einer mobilen Anlage und ihrer Komponenten und zum anderen habe sich gezeigt, dass die Emissionen der Anlagen für die Anwoh-

ner eine nicht unerhebliche Belastung darstellte. „Folgerichtig haben wir uns dazu entschieden, eine zentralistische Lösung zu erarbeiten. Zu diesem Zweck haben wir eine Ausschreibung auf den Markt gebracht, welche die von uns vorgesehen Randbedingungen formulierte“, so Mittelstädt weiter.

Das Unternehmen Flüssigboden SH hat als Bieter- und Arbeitsgemeinschaft (ARGE) mit der Firma Peter Glindemann das wirtschaftlichste Angebot abgegeben und den Zuschlag erhalten. Der zertifizierte Lieferant von Flüssigboden ist seit Sommer 2023 Jahresvertragspartner für das Tiefbauamt Kiel. Für die Bodenaufbereitung und Flüssigbodenherstellung nutzt Flüssigboden SH eine Bereitstellungsfläche in der – aus Kieler Sicht – 15 Kilometer entfernten Gemeinde Grevenkrug. Ausschlaggebend für die Ortswahl waren laut Eike So-



Semimobile Kompaktanlage auf dem Gelände in Grevenkrug. Hier wird der Trommelmischer gerade wieder mit Flüssigboden-Zutaten gefüttert. Die grünen Silos für Zement und Compound haben ein Fassungsvermögen von jeweils 33 cm³. | Foto: B_I/Valdix



Eike Sophie Winkler sieht in dem Kieler Bodenmanagement-Modell eine tolle Initiative. Daneben: WeVo-Mischmeister Cevin Carstensen. | Foto: B_I/Valdix

phie Winkler, Technische Leiterin bei Flüssigboden SH, neben der vorhandenen technischen Einrichtung der Fläche mit Trockenlagern und Wiege für die Lkw vor allem die gute Verkehrsanbindung und der nötige Platz. Von hier aus können neben Kiel auch weitere Kommunen und Auftraggeber bedient werden.

„In Grevenkrug nehmen wir Erdaushub und Straßenausbaustoffe, abgesehen von Asphalt, an und übergeben das Material aufbereitet direkt wieder an die Bauunternehmen oder das Tiefbauamt bzw. liefern es zu den Baustellen. Derzeit beliefern wir Baustellen in Kiel und in benachbarten Kommunen im Umkreis von ca. 30 Kilometern; gerne kann dieses Modell der gelebten Kreislaufwirtschaft und Abfallvermei-

dung im Tiefbau auch auf andere Städte und Gemeinden ausgeweitet werden“, so Winkler. Angeliefertes Material, das nicht aufbereitet (gebrochen, gesiebt, gewaschen, verflüssigt etc.) werden soll, da keine Wiederverwendungsabsicht besteht, werde von der ARGE verwertet. Die zentralisierte Verwertung des Bodens nennt Flüssigboden SH „Kieler Bodenmanagement-Modell“. „Das Besondere daran ist, dass das Aushubmaterial – also Straßenausbaustoffe und Erdaushub – im Verantwortungsbereich der Stadt Kiel verbleibt und eben nicht der Auftragnehmer die Entscheidung über die Verwertung oder Entsorgung des Bodens trifft. Der Boden steht der Stadt somit unmittelbar als Baustoff wieder zur Verfügung und fällt da-

mit nicht unter das Abfallrecht“, erklärt Eike Sophie Winkler.

René Mittelstädt ergänzt: „Die Tatsache, dass vorher jedes Unternehmen sich neben dem notwendigen Know-how auch noch die Anlagen zur Herstellung entweder extern oder mit hohem finanziellen Aufwand selbst beschaffen musste, hat nicht nur den Bieterkreis zusätzlich eingeschränkt, sondern sich auch in der Höhe der Angebote niedergeschlagen. Dieses finanzielle Risiko konnten wir mit dem neuen Modell minimieren. Wir wissen nun schon vorher, was uns der Kubikmeter Flüssigboden kostet, und das Unternehmen muss nur noch den Einbau bepreisen. Ausschließen können wir nun auch die unterschiedlichen Qualitäten, da die

TIBATEK®

**TRIFF
UNS**

iro 2024
Oldenburg



**Stand
FG-F.04**



TIBATEK.DE



Der Boden gelangt über ein Förderband unter Zugabe von Compound, Zement und Wasser in den Trommelmischer, wo die Vermischung stattfindet. | Foto: B_I/Valdix



Herstellung von Flüssigboden doch ein sehr hohes Maß an Erfahrung und technischem Know-how erfordert. Jetzt gewährt uns die ARGE mit der Bodenaufbereitung ein gleichbleibendes Niveau und kann auf sehr kurzen Wegen Qualitätsanpassungen vornehmen.“

Zwei Anlagen zur Flüssigboden-Herstellung

Für die Herstellung des Flüssigbodens nutzen Eike Winkler und ihr Team eine Kompaktanlage für die Produktion größerer Mengen (bis 8 m³ pro Fahrzeug-Beladung) und eine mobile Anlage mit einem Mischbehälter, der ca. 1 m³ Boden gleichzeitig fasst. Bei der Kompaktanlage wird der Trommelmischer über ein Förderband mit Boden unter Zugabe von Zement, Compound und Wasser befüllt. Die Zutaten werden im Trommelmischer miteinander vermengt; über Tablets werden die einzelnen Prozessschritte gesteuert und überwacht. Im Trommelmischer werden die verschiedenen Stoffe miteinander vermengt und als Flüssigboden sodann zur Baustelle transportiert. Die mobile Mischanlage hingegen wird auf einem Lkw zur Baustelle gebracht, wo dann der Flüssigboden hergestellt wird.

Im Rahmen der Eigenüberwachung werden Zylinderproben abgefüllt und beschriftet mit Datum und Baustelle ins Labor geschickt. „Vom Labor erhalten wir nach 7, 14, 28 und 56 Tagen die Werte für die einaxiale Druckfestigkeit und – je nach Projektanforderungen – ggf. andere Parameter wie z.B. den Dehnungswi-

derstand, die Eigenfeuchte oder die Wärmeleitfähigkeit. Diese Werte vergleichen wir mit den Vorgaben aus dem Leistungsverzeichnis“, beschreibt Eike Sophie Winkler. Alles wird dabei fein säuberlich dokumentiert.



Schachtmeister Pascal Bornstedt bereitet den Ausbreitmaßversuch vor. | Foto: Flüssigboden SH

Baustelle am Nord-Ostsee-Kanal

Die semimobile Kompaktanlage ist zum ersten Mal im Herbst 2020 in Hamburg eingesetzt worden. Die Trommelmischer sind von hier aus im Rahmen des Jahresvertrags schon zu einigen Flüssigboden-Baustellen ausgeschwärmt – zuletzt etwa in die Uferstraße in Kiel-Wik. Hier hat WeVo Regenwasserkanäle auf einer Strecke von ca. 400 Metern in offener Bauweise erneuert. Die alten Kanäle aus unterschiedlichen Materialien und mit verschiedenen Nennweiten wurden durch Poloplast-Rohre DN 400 aus Polypropylen ersetzt. Die Rohrgräben wurden abschnittsweise mit Flüssigboden verfüllt.

Die Hintergründe für den Einsatz von Flüssigboden in der Uferstraße erläutert Pascal Bornstedt, Schachtmeister bei WeVo: „Wir haben hier vor Ort leicht belasteten lehmigen Boden, der sich gut für die Aufbereitung eignet und der ohne eine solche teuer hätte entsorgt werden müssen. Zudem haben wir hier aufgrund der direkten Nähe zum Nord-Ostsee-Kanal einen relativ hohen Grundwasserstand bzw. viel Schichtenwasser und der Flüssigboden eignet sich als Sperre dafür.“

Dreimal pro Tag rollte der Trommelmischer mit dem auf der Baustelle ausgehobenen und in Grevenkrog aufbereiteten Boden an. Insgesamt 1.265 m³ Flüssigboden wurden bereits eingebaut. Um die Rohre gegen Auftrieb zu sichern, benutzten Bornstedt und seine Kollegen eine Apparatur mit einem Mittelstempel, der das Rohr mit einem voreingestellten Druck



Flüssigboden marsch! Nach der Verlegung der Rohre in 2,05 m bis 3,45 m Tiefe wurden die Rohrgräben verfüllt. | Foto: B_I/Valdix

Der Mittelstempel der Auftriebssicherung hält das Rohr per Druckbeaufschlagung unten. | Foto: Flüssigboden SH

unten auf den Auflagern hält, und mit einem Drahtseil, das das Rohr fixiert. Zur Beschwerung sind die Seiten der Apparatur mit Sand oder Kieselsteinen befüllt.

Positive Entwicklung

Bei Baustellen wie in der Kieler Uferstraße spielt Flüssigboden seine technischen Vorteile aus, etwa im Hinblick auf den erschütterungsfreien Einbau ohne Verdichtungsgerät oder die optimale Bettung mit sicherer und hohlraumfreier Rohrumhüllung. Nach Ansicht von Eike Sophie Winkler sprechen vor allem aber auch die Abfallvermeidung und damit verbunden Einsparung von Deponieraum, Deponie- und

Transportkosten sowie das Schonen von Ressourcen für sich.

Im Kieler Raum sowie auch deutschlandweit sieht Winkler die Entwicklung von Flüssigboden-Anwendungen positiv: „Der Trend hält weiter an. Gerade auch für die großen Kabeltrassenprojekte kommen viele Anfragen. Bei derartigen Projekten sind die Transportwege von großer Bedeutung, die durch Wiederverwendung des Bodens natürlich erheblich reduziert werden. Und im Hinblick auf die Stromtrassen kann man sich beim Flüssigboden-Einsatz die gute Wärmeleitfähigkeit zunutze machen, was wiederum die Verlegung von Kabeln und Leitungen dicht nebeneinander möglich macht. Der geringere Platzbedarf und verrin-

gerter Zeitaufwand durch wegfallende Haufwerksbildungen und Analysen sind außerdem positiv zu bewerten.“

Mit dem Kieler Modell stehen Flüssigboden SH und das Tiefbauamt noch am Anfang. „Der Erfolg hängt maßgeblich von unseren Mitarbeitern und der notwendigen Akzeptanz bei den Bauleitern ab“, sagt René Mittelstädt. Die langjährigen guten Erfahrungen mit Flüssigboden in Kiel machen ihn aber optimistisch. Für den (wahrscheinlichen) Fall, dass sich das Kieler Modell bewährt, haben Flüssigboden SH und die Stadt Kiel eine gegenseitige zweimalige Verlängerungsoption für jeweils ein Jahr vereinbart. ■



Jetzt an die Zukunft denken!

Mit Flüssigboden nachhaltig Ressourcen schonen.

Es gibt stets neue Entwicklungen zum nachhaltigen und umweltgerechten Umgang mit Bodenaushub sowie der innovativen, ressourcenschonenden Bauweise mit dem gütegesicherten Baustoff „Flüssigboden“ nach RAL-Gütezeichen 507.

Sind Sie und Ihr Personal up to date? Nein?

Dann nutzen Sie jetzt unsere Weiterbildungsangebote oder kommen Sie zur **6. D.A.CH-Tagung Flüssigboden** am 05./06.09.2024 nach Dresden zum FB-Branchentreff für Auftraggeber, Behörden, Ingenieurbüros und Bauunternehmen.



JETZT hier anmelden!



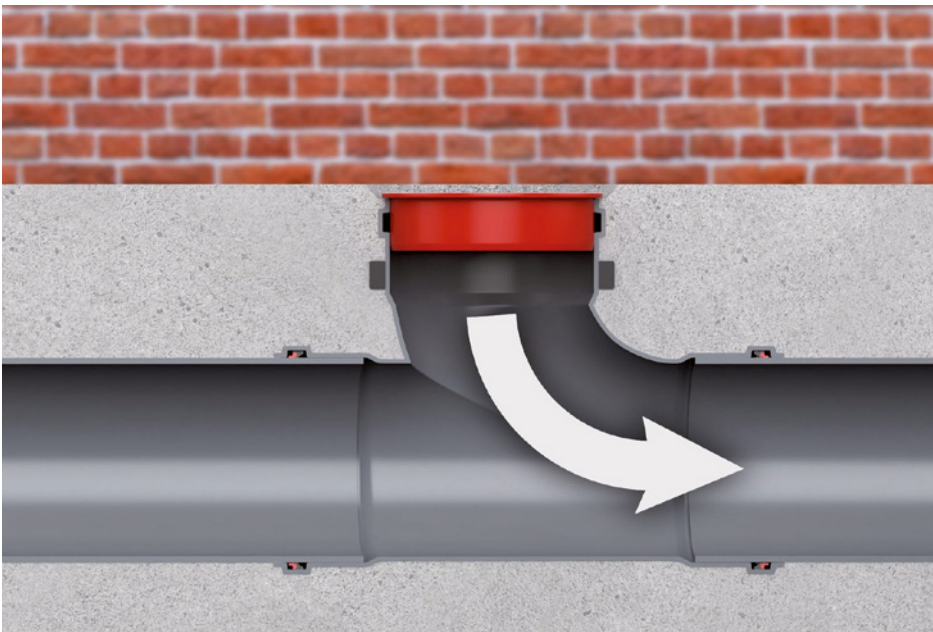
Das Tierwohl im Blick: Fachgerecht eingebaut sorgt die JGS-Rinne von Funke für trockene Strohställe und Ausläufe. | Fotos: Funke Industrie

JGS-Rinne von Funke erhält Zulassung

Funke Industrie, ein Unternehmensbereich der Funke Kunststoffe GmbH, hat ihre Produktpalette mit der JGS-Rinne erweitert. Dabei handelt es sich um eine Abflussrinne, die für trockene Strohställe sorgt. Im Oktober 2023 hat das rohrförmige Rinnensystem aus PVC-U die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung vom DIBt erhalten.

Zur artgerechten Schweinehaltung gehört unter anderem der freie Zugang zu einem an den Stall angegliederten und mit Stroh eingestreuten Auslauf. Ist der Auslauf mit Trän-

kevorrichtungen ausgestattet, wird er von den Tieren auch zum Urinieren und Koten genutzt. Deshalb sollte dieser Bereich entsprechend gestaltet werden und über einen befestigten Bo-



Die Rinnenabläufe sind innen mit einem so genannten Swept-Einlauf von 87°/45° ausgestattet – das trägt zu einem besseren Fließverhalten und damit zu einem besseren Abfluss bei.

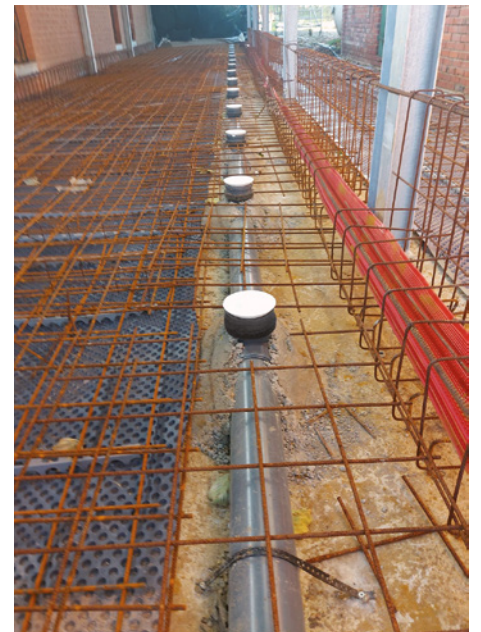
den verfügen, der von der Liegefläche weg ein leichtes Gefälle aufweist und leicht zu reinigen ist. „Vor diesem Hintergrund trägt der Einsatz von Funkes JGS-Rinne zur Förderung einer besonders tiergerechten, umweltschonenden, qualitätsorientierten und bäuerlichen Nutztierhaltung bei“, sagt Dieter Jungmann, Leiter Funke Industrie. Ein weiterer Vorteil besteht darin, dass Emissionen reduziert werden.

Komplettes System

Das JGS-Rinnensystem von Funke besteht aus grauen PVC-U-Rohren in einer Nennweite von DN/OD 110, 160 oder 200, Abläufen, weißen Betonschalstopfen, roten geschlitzten Rinnenablaufdeckeln sowie Bögen und Kurzrohren. Die Rohre, die in verschiedenen Längen von 0,22 m, 0,5 m, 1 m, 3 m und 5 m lieferbar sind, verfügen über eine Ringsteifigkeit von SN 10, während die Formteile der Festigkeitsklasse SN 8 (SDR 34) entsprechen.

Alle Komponenten sind wandverstärkt und mit einer festeingelegten FE-Dichtung ausgestattet. Darüber hinaus sind die Rinnenabläufe innen mit einem sogenannten Swept-Einlauf von 87°/45° ausgestattet – das trägt zu einem besseren Fließverhalten und damit zu einem besseren Abfluss bei. Die geschlitzten Rinnenablaufdeckel und Rinnenabläufe sind im eingebauten Zustand befahrbar und für eine Punktbelastung ≥ 600 kg konstruiert.

Die Jauche-Rinne ist einfach zu installieren und wird bei der Erstellung einer Bodenplatte einbetoniert. Zusammen mit dem einem JGS-Spülschacht DN 400 kann die Rinne sehr leicht gereinigt werden. In ersten landwirtschaftlichen Betrieben ist die Jauche-Rinne bereits mit Erfolg eingebaut worden. ■



Die Jauche-Rinne wird bei der Erstellung einer Bodenplatte einbetoniert. Vor dem Betonieren werden die Rinnenabzweige mit Betonschalstopfen aus Polystyrol verschlossen.



Mit Hilfe des VPC Delta-Rings können unterschiedliche Rohrwerkstoffe mit unterschiedlichen Nennweiten sohlengleich verbunden werden. | Fotos: Funke Kunststoffe

VPC Delta-Ring

„Maßgeschneidert“ für den sohlengleichen Übergang

Mit dem „VPC Delta-Ring“ von Funke Kunststoffe lassen sich Abwasserrohre verschiedener Werkstoffe und unterschiedlicher Nennweiten versatzfrei nach den Vorgaben der DIN EN 476 miteinander verbinden.

Das aus einem äußerst widerstandsfähigen Elastomer bestehende Produkt wird im Werk für die jeweilige Baustellensituation „maßgeschneidert“. Erforderlich hierfür sind lediglich Angaben zu den beiden Rohrtypen, zu ihren Innen- und Außendurchmessern und zur

Wanddicke. Damit ein perfekter sohlengleicher Übergang entsteht, wird der VPC Delta-Ring an die größere der beiden Nennweiten im Außendurchmesser angepasst und werkseitig mit einer definierten Öffnung für das Rohr mit der kleineren Nennweite versehen.

Einbau im Handumdrehen

Der fachgerechte Einbau ist denkbar einfach: Der VPC Delta-Ring wird mit einer passenden VPC Delta-Rohrkupplung ausgeliefert. Zunächst wird der VPC Delta-Ring mit der Rohrkupplung am Rohr mit der größeren Nennweite verbunden. Sodann wird das Rohr mit der kleineren Nennweite in den VPC Delta-Ring eingeschoben, wobei ein integrierter Anschlag im VPC Delta-Ring ein zu tiefes Einschieben verhindert. Anschließend muss nur noch die VPC Delta-Rohrkupplung mit dem erforderlichen Drehmoment positioniert werden – und schon besteht ein sohlengleicher Übergang. Mit einer Breite von 70 mm bietet der VPC-Delta-Ring eine ausreichende Dichtfläche. Zur Abdichtung des Rohres mit der kleineren Nennweite ist die Öffnung des VPC Delta-Rings mit mehreren Dichtlippen versehen, die durch die VPC Delta-Rohrkupplung zusammengepresst werden. In diesem Sinne sorgt der VPC Delta-Ring für eine optimale Verbindung zwischen zwei unterschiedlichen Rohren – und das sohlengleich und dicht. ■

Rohrvortrieb

Spezialtiefbau

Ingenieurbau

Kanalbau

Verbautechnik

Straßenbau

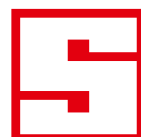
Rohrleitungsbau



Die Bau-Profis



www.sonntag-bau.de



SONNTAG

Bauen für Mensch und Natur



Anforderungen der RAL-Gütesicherung zählen zu den Gesprächsbausteinen zwischen Prüfingenieur, Auftraggebern und Planern. | Fotos: Güteschutz Kanalbau

Das Kundenportal der Gütegemeinschaft Kanalbau

Vorsprung durch Information

Mitglied in der Gütegemeinschaft Kanalbau zu sein, heißt gut informiert zu sein und ein breitgefächertes Angebot nutzen zu können, das von der Teilnahme an Veranstaltungen, die Nutzung von Fachinformationen bis hin zur Unterstützung bei der fachtechnischen Qualifizierung reicht. Vorteile bietet zudem das Kundenportal.

Über dieses erhalten mehr als 1.500 öffentliche Auftraggeber und Ingenieurbüros (Mitglieder Art 2) Informationen über Qualifikationen der Unternehmen – etwa in Form von Baustellenmeldungen oder die jeweiligen Gütezeichen – und damit bei Auftragsvergabe alle erforderlichen Nachweise in Bezug auf deren Fachkunde, technische Leistungsfähigkeit und Zuverlässigkeit. Darüber hinaus können sie Veranstaltungen buchen. Und unter dem Punkt „Infoschriften“ stehen nützliche Materialien bereit. Die Inhalte des Kundenportals wurden in den letzten Monaten neu strukturiert und werden regelmäßig überarbeitet und aktualisiert.

Wettbewerbsneutrale Vergabe

„Bei der Instandhaltung von Abwasserleitungen und -kanälen hat der Auftraggeber die Aufgabe, die fachtechnische Eignung der Bieter zu prüfen, um so die Voraussetzungen für eine qualitativ einwandfreie Ausführung bzw.

Investition zu schaffen“, sagt Dr.-Ing. Marco Künster, Geschäftsführer Gütegemeinschaft Kanalbau. „In den zurückliegenden 30 Jahren hat sich in diesem Zusammenhang in Deutschland ein einheitliches Anforderungsprofil etabliert, welches regelmäßig unter Beteiligung aller betroffenen Parteien – kommunale Auftraggeber, Ingenieurbüros, Auftragnehmer, betreffende Verbände und Ministerien – aktualisiert und in Form der RAL-GZ 961 veröffentlicht wird.“ Die Forderung eines Nachweises zur Bieterreignung auf Grundlage der RAL-GZ 961 wird derzeit von mehr als 3.000 Vergabestellen in Deutschland angewendet. Die Mehrzahl der Auftraggeber nutzen dabei eine vergaberechtlich geprüfte Variante, welche die Gütegemeinschaft als Broschüren mit dem Titel Textbausteine auf dem Kundenportal unter „Infoschriften“ und dem Stichwort Vergabe zur Verfügung stellt.

Textbausteine RAL-GZ 961

Öffentliche Auftraggeber sind verpflichtet, vor Auftragsvergabe die Eignung der Bieter zu prüfen. Dies geschieht in der Regel durch Forderung entsprechender Qualifikationsnachweise, die von den Bietern mit Angebotsabgabe vorzulegen sind. Grundsätzlich zu unterscheiden ist zwischen den allgemein formalrechtlichen Nachweisen gemäß § 6a Abs. 2 Nr. 1 - 9 VOB/A (Nachweis PQ-VOB) und der Forderung zusätzlicher auf den konkreten Auftrag bezogene Nachweise zur fachtechnischen Eignung gemäß § 6a Abs. 3 VOB/A (Gütesicherung Kanalbau RAL-GZ 961). Die Infoschrift Textbausteine „Nachweis zur Eignung nach RAL-GZ 961“ – neben einer allgemeinen Ausgabe gibt es eine Ausgabe für Baden-Württemberg und Bayern – stellt dar, wie Auftraggeber in Deutschland die Gütesicherung Kanalbau RAL-GZ 961 wettbewerbsneutral und fachgerecht als Nachweis der Bieterqualifikation im Vergabeverfahren und zur Sicherstellung der Gütesicherung im Zuge der Bauausführung bzw. bei der Abwicklung der Maßnahme in ihren Ausschreibungen verankern.

Immer gut informiert

Weitere Unterstützung bietet die Gütegemeinschaft Kanalbau mit speziellen Broschüren, die neben den „Textbausteinen zur Vergabe“ unter dem Menüpunkt „Infoschriften“ zusammengefasst sind. Hierzu zählen „Arbeitshilfen“, das „Loseblattwerk Technisches Regelwerk“ oder „Leitfaden zur Eigenüberwachung“. Die „Arbeitshilfe zur optischen Abnahmeprüfung“ bietet Fachleuten einen Leitfaden zu „Auffälligkeiten und zugehörige Festlegungen im Regelwerk“ an, in dem den Feststellungen der optischen Inspektion die entsprechenden Hinweise und Festlegungen im Technischen Regel-



Die Broschüre „Textbausteine“ enthält Mustertexte für wettbewerbsneutrale und fachgerechte Ausschreibungen.

werk und anderen Quellen zugeordnet werden. Die Handbücher „Ausschreibung und Bauüberwachung von Sanierungsmaßnahmen“ (ABS) und „Ausschreibung und Bauüberwachung von Kanalbaumaßnahmen in offener Bauweise“ (ABAK) informieren, wie man mit dem notwendigen Fachwissen an eine Sanierungsmaßnahme oder eine Neuverlegung herangeht. Schwerpunkte liegen u.a. auf Normen und Regelwerken sowie wichtigen bautechnischen Parametern. Eine hervorragende Hilfe für das Fachpersonal der Gütezeicheninhaber bieten zudem die Regelwerksammlungen zum „Kanalbau in offener Bauweise“ für Gütezeicheninhaber der Gruppen AK und ABAK, „Kanalsanierung in grabenloser Bauweise“ für Gruppen S und ABS sowie „Inspektion, Reinigung, Dichtheitsprüfung“ für Gruppen I, R und D. Zudem werden mit „Leitfaden der Eigenüberwachung“ Muster für die unterschiedlichen Ausführungsbereiche der Gütegemeinschaft bereitgestellt.

Baustellenmeldungen als Grundlage

Ebenso von Interesse ist der Menüpunkt „Baustellenmeldungen“. „Grundsätzlich sind alle Unternehmen mit Gütezeichen verpflichtet, ihre Maßnahmen zu melden“, so Künster. „Auf-

Infoschriften bilden einen wichtigen Baustein des Dienstleistungspakets der Gütegemeinschaft Kanalbau.

traggeber können sich in dem für sie geschützten Bereich einen Überblick verschaffen, ob die von Ihnen beauftragten Maßnahmen vom Gütezeicheninhaber gemeldet wurden. Diese Meldungen dienen den Prüfingenieuren als Grundlage für die unangemeldeten Baustellenprüfungen bei den Gütezeicheninhabern.“

Mit der Branche im Dialog

Und unter „Veranstaltung buchen“ kann man sich für eine geringe Gebühr zu Veranstaltungen anmelden, welche die Gütegemeinschaft speziell für Mitglieder anbietet. Hierzu zählen

Auftraggeber-Fachgespräche, bei denen es um Gütesicherung, Regelwerk und fachgerechte Bauausführung geht. Die Fachgespräche bieten Gelegenheit zum Gewinn aktueller Kenntnisse und zur Erweiterung bestehenden Wissens. Angesprochen werden Ingenieure, Techniker und Verwaltungsangestellte aus Entwässerungsbetrieben, Tiefbauämtern und Abwasserverbänden, beratende Ingenieure und Projektarbeiter aus Ingenieurbüros sowie Projektgenieure, Verwaltungsangestellte und -beamte aus Aufsichts- und Genehmigungsbehörden sowie Bauabteilungen des Landes, der Wirtschaft und der Industrie. ■



IHR INFRASTRUKTURMANAGEMENT AUS EINER HAND



**BESUCHEN SIE UNS AUF DER IRO
VOM 8.-9.2.2024 | HA1-W.04**



Regenwassermanagement



Überflutungsschutz für private Objekte

Im Stadtteil Lünen-Süd kam es im Juli 2021 innerhalb von 10 Tagen zweimal zu massiven Wasserschäden. | Fotos: SAL

Lünen hilft in Starkregenhotsspots

Dort, wo in Lünen bei Starkregen ein besonders hohes Überflutungsrisiko besteht, hat sich der Stadtbetrieb Abwasserbeseitigung Lünen, SAL, entschieden, für die betroffenen Grundstückseigentümer den erforderlichen Objektschutz zu planen, zu bauen und zu finanzieren.

Von Artur zu Eulenburg

„Manchmal braucht es ein wenig Mut und Entschlossenheit, um neue Wege zu gehen und das zu tun, was den Menschen wirklich hilft“, sagt Daniela Fiege, Vorstand des SAL, mit Hin-

weis auf eine eventuell vorhandene juristische Grauzone. „Aber wir haben es geschafft, die Häuser und das Hab und Gut der Menschen in den Starkregenhotsspots mit überschauba-

rem Aufwand wirksam vor Überflutungsschäden zu schützen.“

Der Stadtteil Lünen-Süd ist durch Bergbau geprägt ist. Infolge von Bergsenkungen haben sich geografische Tiefpunkte gebildet, in denen sich bei Niederschlagsereignissen das Oberflächenwasser von umliegenden Straßen und befestigten Oberflächen sammelt. Der gesamte Zufluss in diesem Stadtteil aus der Mischwasserkanalisation, aus Oberflächenwasser und aus einem natürlichen Gewässer wird über ein Pumpwerk des Lippeverbandes aus dem Stadtteil heraus-



Die Starkregengefahrenkarte bildet das Überflutungsrisiko in den ausgewiesenen Hotspots realitätsnah ab.

transportiert. Bei ergiebigen Niederschlägen stößt hier die Entwässerungsinfrastruktur an ihre Grenzen.

In kurzer Abfolge hohe Schäden

Die vom SAL erstellte Starkregengefahrenkarte weist in diesem Gebiet Hotspots mit einem hohen Überflutungsrisiko aus. Diese theoretischen Annahmen bestätigten sich in der jüngsten Vergangenheit gleich mehrfach: Bei Regenereignissen am 4. Juli und zehn Tage später am 14. Juli 2021, die beide als hundertjährliche Ereignisse eingestuft wurden, kam es bei Anwohnern genau in den prognostizierten Bereichen in kurzer Abfolge wiederholt zu massiven Wasserschäden. Die Fluten waren nicht aufzuhalten, Kellerfenster und Türen hielten dem Wasserdruck nicht stand. „In manchen Gebäuden stand das Kellergeschoss komplett bis unter die Decke innerhalb von wenigen Minuten unter Wasser mit den entsprechenden Folgeschäden an Inventar

und Gebäudetechnik“, erklärt Matthias Krölls, Sachgebietsleiter beim SAL. „Einige Anwohner hatten gerade die größten Schäden beseitigt, die neue Waschmaschine war wenige Tage angeschlossen, da kam der nächste Regen“, beschreibt Krölls die verzweifelte Situation von Betroffenen.

Unabhängig davon, ob, in welchem Umfang und wie oft Versicherungen solche Schäden regulieren, fühlte man sich seitens des Entwässerungsbetriebes Lünen in der Verantwortung, die Betroffenen Bürger in diesen besonders überflutungsgefährdeten Bereichen zu unterstützen. „Das Problem für die am heftigsten Betroffenen liegt ja nicht ursächlich in deren Verantwortung. Sie sind Opfer der topografischen Situation und der Tatsache, dass sich auf ihren Grundstücken das Wasser von öffentlichen Straßen, von anderen höher gelegenen Grundstücken und letztlich auch aus der überlasteten Mischwasserkanalisation sammelt“, beschreibt Daniela Fiege das grundlegende Argument, den Eigentümern seitens des SAL mit konkreten Maßnahmen zu helfen.

Objektschutz statt größerer Kanäle

In Bürgerveranstaltungen werden nach solchen Starkregenereignissen von den natürlich auch emotional betroffenen Menschen schnell Forderungen an den Entwässerungsbetrieb laut, die Kanäle zu vergrößern, um solche Szenarien zukünftig zu verhindern. „Unsere Aufgabe ist es dann zunächst zu erklären und zu überzeugen, dass größer dimensionierte Rohre das Problem nicht gänzlich lösen“, so Daniela Fiege. Eine Dimensionserweiterung der Hauptkanäle in dem betroffenen Gebiet um einen Meter hätte bei einem Investitionsvolumen von 10 Millionen Euro ein zusätzliches hydraulisches Volumen von 800 Kubikmeter geschaffen. Bei einem 30-jährigen Regenereignis kommt es dem gegenüber zu einem Austritt von rund 12.000 Kubikmeter Mischwasser aus der Kanalisation im Stadtteil Lünen-Süd.

Daniela Fiege und Matthias Krölls suchten in Lünen einen anderen Ansatz, der es dem



Links: Die Kanalisation war bei den Starkregen im Juli 2021 überfordert.



Rechts: Überfluteter Kellernieder-gang



KILL THE RAT!

Rattenbekämpfung per Funk mit ToxProtect®

Sparen Sie Geld & Gift mit der Nr. 1 in Deutschland!



09 11/13 13 12-0
www.ball-b.de





Daniela Fiege (links) und Matthias Krölls (rechts) im Gespräch mit betroffenen Anwohnerinnen und Anwohnern.

SAL ermöglicht, verantwortungsvoll gegenüber den Anwohnern zu handeln und mit einem wirtschaftlich vertretbarem Aufwand bei den Grundstücken und Gebäuden mit dem höchsten Gefährdungspotenzial den Überflutungsschutz signifikant zu verbessern. So entstand die Idee, die Gebäude selbst seitens des SAL und finanziert aus der Regenwassergebühr mit geeigneten baulichen Maßnahmen wie Hochwasserschutzfenstern und -türen, Hochwasserschotts oder gezielten Aufmauerungen vor Überflutung zu schützen.

„Nun können wir solche Maßnahmen natürlich nicht für jedes Grundstück durchführen“, erläutert Matthias Krölls. Deshalb ging es im nächsten Schritt darum, Kriterien festzulegen, nach denen entschieden wird, wer finanzielle Unterstützung aus der Regenwassergebühr für Objektschutzmaßnahmen beantragen kann. Das erste Kriterium ist eine im zentralen Abwasserplan erkennbare erhöhte Überflutungswahrscheinlichkeit durch eine Überlastung der Kanalisation bei einem 30-jährlichen Regenerereignis. Zusätzlich muss sichergestellt sein, dass Maßnahmen an der Entwässerungsinfrastruktur im öffentlichen Bereich technisch oder wirtschaftlich nicht realisierbar bzw. nicht zielführend sind.

Gemäß diesen Kriterien wurden 24 Grundstücke identifiziert, die nach den definierten Grundsätzen schutzbedürftig sind. Die Objektschutzmaßnahmen wurden von Mathias Krölls zusammen mit einem Ingenieurbüro individuell auf die Gebäude zugeschnitten konzipiert und lagen bei einem Kostenvolumen von 300.000 Euro brutto.

Die Argumente des SAL überzeugten auch die politischen Gremien in Lünen und im Dezember 2021 erfolgte ein entsprechender Beschluss. Anschließend wurde schnell unter Beteiligung eines Ingenieurbüros ausgeschrieben und daraufhin mit der Umsetzung begonnen.

Zusammen mit dem Ingenieurbüro und den Eigentümern vor Ort wurden die erforderlichen Maßnahmen festgelegt und in Form eines objektbezogenen Maßnahmenberichtes dokumentiert. Auf dieser Grundlage wurde mit dem Eigentümer eine Vereinbarung getroffen, welche Maßnahmen vom SAL beauftragt werden und dass die baulichen Veränderungen im Anschluss in das Eigentum des Grundstücksbesitzers übergehen. „Wir errichten einmalig Einrichtungen zum Überflutungsschutz und anschließend übergeben wir die Anlagen dem Eigentümer, der für die Unterhaltung und Pflege zuständig ist“, so Matthias Krölls Grundsätzlich sind die Schutzmaßnahmen auf ein 30-jährliches Regenerereignis ausgelegt, bei Planung und Ausführung wurden jedoch großzügig Sicherheitsreserven berücksichtigt. Über das vom SAL finanzierte Schutzniveau hinausgehende Maßnahmen waren möglich, aber vom Eigentümer selbst zu bezahlen.

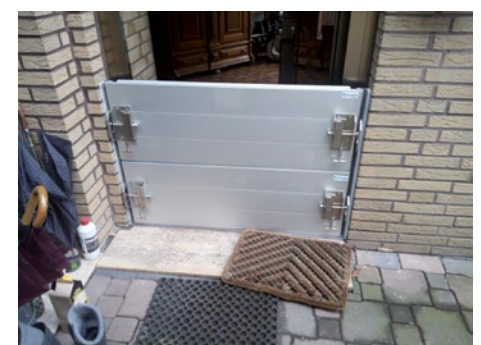
Zusätzliche Fördermittel vom Land

Mittlerweile sind die Maßnahmen komplett abgeschlossen. Auf dem Weg dorthin erschloss sich noch eine weitere Finanzierungsquelle. Auf Nachfrage beim Land wurde dem Bau der

Objektschutzeinrichtungen eine Förderfähigkeit gemäß der Förderrichtlinie „Wiederaufbau Nordrhein-Westfalen“ bestätigt. Der SAL stellt die Anträge im Namen der Eigentümer und erhält eine Rückerstattung der getätigten Investitionen auf den Grundstücken in Höhe von 80 Prozent. Dieses Förderprogramm hat für Nordrhein-Westfalen ein Volumen von 12,3 Milliarden Euro und läuft noch bis zum 30. Juni 2026. „Wir haben von den 300.000 Euro rund 230.000 Euro aus dieser Förderung zurückbekommen, die Grundstückseigentümer haben ihre Schutzeinrichtungen bekommen und wir müssen lediglich 70.000 Euro auf die Regenwassergebühr umlegen“, bilanziert Daniela Fiege.

Die Chefin des SAL sieht in diesem Vorgehen einen neuen Weg, der mit vertretbarem Aufwand einen großen Nutzen bringt. „Zugegebenermaßen ist noch nicht schlussendlich geklärt, ob die Finanzierung der Maßnahmen aus dem Gebührenhaushalt absolut rechtssicher ist. Aber für den Fall einer juristischen Überprüfung vor Gericht mit Blick auf das Landeswassergesetz gibt es gute und starke Argumente auf unserer Seite“, ist Daniela Fiege überzeugt. Der Paragraph 54 ermöglicht nämlich, die Umlage von Kosten der Abwasser- und Fremdwasserbeseitigung, für Maßnahmen der Niederschlagswasserableitung oder der Niederschlagswasserbewirtschaftung, die dem Schutz vor Überflutungen dienen, aus der Regenwassergebühr zu finanzieren. Die relativ offen gehaltene Formulierung des Gesetzes zu diesem Thema erlaubt die Interpretation, dass dieses auch für private Grundstücke angewendet werden kann, um im Sinne der betroffenen Bürgerinnen und Bürger den Schutz vor Überflutungsschäden signifikant zu erhöhen, ohne größere Kanäle und weitere Pumpwerke zu bauen.

Positives Feedback kam auch von NRW-Bauministerin Ina Scharrenbach, die sich persönlich einen Eindruck vor Ort verschaffte wie mit einem entsprechenden Selbstverständnis eines Entwässerungsbetriebes in enger Zusammenarbeit mit betroffenen Bürgern mit relativ einfachen technischen Mitteln pragmatisch und effizient die Gemeinschaftsaufgabe Überflutungsschutz zu einem guten Erfolg geführt werden kann. ■



Hochwasserschutzfenster (links) und Schottwände (rechts) gehören zu den Maßnahmen, die in Zukunft den Überflutungsschutz der Gebäude in den Starkregenhotspots sicherstellen sollen.



Mit einer Belastungsklasse von A 15 bis D 400 eignet sich die „BG-Filcoten one urban“ besonders für den städtischen Bereich. | Fotos: BG-Graspointner

Neue Entwässerungsrinne

Im Stadtrevier zu Hause

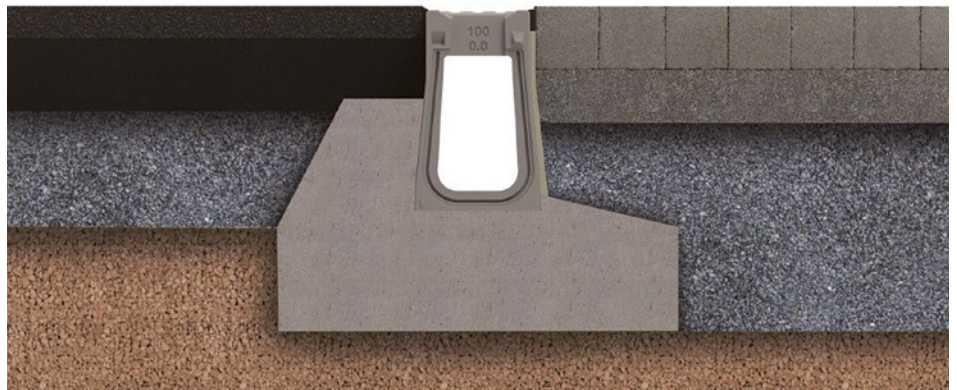
Mit der „BG-Filcoten one urban“ hat die Familie der monolithisch aufgebauten Entwässerungsrinnen von BG-Graspointner Zuwachs bekommen. Sie ist speziell für mittlere Belastungen ausgelegt. Maximale Leistung und minimale Umweltbelastung ist die Zielsetzung aller Filcoten-Entwässerungssysteme – so auch bei der neuen BG-Filcoten one urban. Wie ihr großer Bruder, die BG-Filcoten one, wird auch der Neuzugang in einem Stück aus dem ressourcenschonenden Hochleistungsbeton Filcoten HPC (High Performance Concrete) gefertigt. Mit einer Belastungsklasse von A 15 bis D 400 erweitert die One urban das Sortiment der monolithischen Rinnen nach unten. Der niedrigere Preis und die geringere Belastungsklasse

macht sie besonders interessant für innerstädtische Anwendungen. Angeboten wird ein gut

aufeinander abgestimmtes Entwässerungssystem, bestehend aus Rinnenkörper, Sinkkasten, Revisionselementen und vielem mehr.

Hohe Stabilität

Innovativ ist die trapezförmige Bauform. Diese verbessert einerseits die Statik des Rinnenkörpers und der breite Rinnenfuß gibt der Rinne bereits beim Einbau einen stabilen Stand. Die vergrößerte Standfläche verbessert zudem die Verankerung im Versetzbeton. Beim Einbau im Bordsteinbereich oder an senkrechten Flächen entsteht bereits bauartbedingt der nötige Abstand für den Fugenverguss. Gleichzeitig ermöglicht die senkrechte Ausführung der oberen Rinnenwand ein ideales Anarbeiten von Pflasterbelägen. Die geschlossene Form der monolithischen Rinne ermöglicht eine hohe Stabilität bei reduziertem Materialeinsatz. Durch den Entfall von Stahl, Guss sowie Kunststoffabdeckungen wird bei den monolithischen Rinnen zudem die CO₂-Bilanz gegenüber herkömmlichen Rinnensystemen nochmals deutlich verbessert. ■

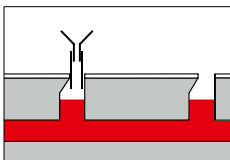


Unten breit und standfest, oben schmal und mit senkrechten Flanken: Ob Fugenverguss oder Anarbeiten von Pflastersteinen – die Trapezform bietet eine gute Lösung.

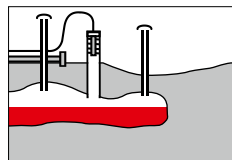
füllmix[®]
Verfüllsysteme GmbH

Systeme für dauerhafte Verfüllungen

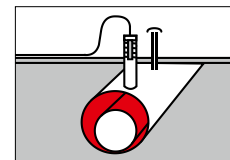
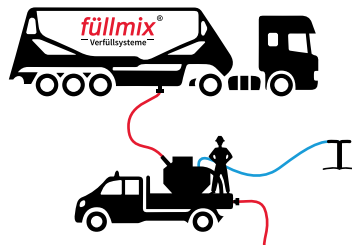
www.fuellmix.de



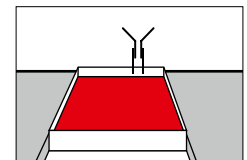
Kanalverfüllungen



Hohlraumverfüllung



Ringraumverfüllung



Sauberkeitsschichten

Mit dem bewährten **füllmix**[®]-Verfüllsystem können stillgelegte Rohr- und Leitungssysteme, alte Tunnel, Stollen, Tankanlagen und andere Hohlräume dauerhaft aufgefüllt werden. Das **füllmix**[®]-Verfüllsystem eignet sich auch zum Verfüllen von Tagesbrüchen, stillgelegten Schächten sowie zum Auffüllen von Arbeitsräumen. Überall wo Verfüllungen erforderlich sind, bietet das **füllmix**[®]-Verfüllsystem die Lösung aus einer Hand. In Abhängigkeit vom Einsatzzweck können verschiedene Verfüllbaustoffe wie z.B. **füllmix**[®], **DämmMix**[®] oder vergleichbare

Baustoffe mit Druckfestigkeiten von bis zu 25 N/mm² geliefert werden. Die hohe Qualität wird durch die Mehrfachmischung der Baustoffe im **füllmix**[®] Misch- und Pumpmobil sowie der ständigen Überwachung der Baustoffsuspension erreicht.

Weitere Leistungen:

- Handel & Transport von staubförmigen Gütern
- Lieferung von Baustoffen für die Bodenstabilisierung, z.B. **stabimix**[®]

Tel.: 02527 / 614, Fax: 02527 / 410, E-mail: info@fuellmix.de, Oskerheide 9, 59510 Lippetal



Gemeinde Fuchsstadt im Landkreis Bad Kissingen, Straßensanierung „Am Kohlenberg“ | Fotos: Aco

So geht Klimaschutz

Kleine Gemeinde ganz groß

Hier hat die Zukunft schon begonnen: Die bayerische Gemeinde Fuchsstadt hat im Zuge einer Straßensanierung ein wegweisendes Projekt zum klimaangepassten Regenwassermanagement initiiert.

Während die internationale Staatengemeinschaft um verbindliche Klimaschutzziele ringt, tut sich im Kleinen etwas. Immer mehr Kommunen machen sich auf den Weg und stellen sich klimaresilient auf. So wie Fuchsstadt in Unterfranken, das bei anstehenden Straßenbauprojekten immer auch den Umweltnutzen im Blick hat. Wo angesichts angespannter Haushaltslagen und steigender Baukosten die Mittel knapp werden, bewirbt sich die Gemeinde erfolgreich um öffentliche Fördermittel und kann so lokalen Hitzeinseln lebenswerte Klimaoasen entgegensetzen.

Gemeinhin verbindet man Unterfranken mit weitläufigen Naturlandschaften, malerischen Schlössern und einer Jahrhunderte alten Weinbautradition. Doch im Sommer 2022 leidet das nordwestliche Bayern zum vierten Mal in Folge unter extremer Hitze und Dürre. Die Region

zählt heute zu den trockensten Gegenden in ganz Deutschland. Betroffen davon sind auch ländliche Räume wie die Gemeinde Fuchsstadt im Landkreis Bad Kissingen.

Trotz begrenzter finanzieller und personeller Ressourcen will die kleine 2000-Einwohner-Gemeinde nicht tatenlos zuschauen, wie sich die Situation weiter zuspitzt, sondern den Klimaschutz in die eigenen Hände nehmen. Schon vor geraumer Zeit hat der Gemeinderat die Weichen für den Übergang von fossilen zu erneuerbaren Energien gestellt. So ist im April dieses Jahres ein Windpark in Fuchsstadt ans Netz gegangen, der die Region langfristig mit grünem Strom versorgt. In unmittelbarer Nachbarschaft zu den Windturbinen entsteht außerdem ein Solarpark, an dem sich die Kommune finanziell beteiligt hat.

Neue Wege bei der Oberflächenentwässerung

Auch bei erforderlichen Bau- und Instandsetzungsarbeiten gewinnt der Klimaschutz zunehmend an Bedeutung und wird immer öfter von vornherein in den Planungsprozess integriert. Als 2020 die Planung zur Sanierung des 600 m langen Straßenzugs „Am Kohlenberg“ mitsamt dem Neubau des angrenzenden Buswendeplatzes ansteht, nutzt die Gemeinde die Chance für einen innovativen Lösungsansatz. Stichwort grün-blaue Infrastruktur: Entlang der Straße sollen künftig Laubbäume zur Entsiegelung beitragen, die Hitzebelastung senken und für ein besseres Mikroklima sorgen. Neue Wege geht die Kommune zudem bei der Oberflächenentwässerung: Statt die Niederschläge von Gehweg und Straße wie bisher direkt in die Kanalisation abzuleiten, sollen sie von einer Zisterne aufgefangen und gespeichert werden und in regenarmen Zeiten die Bewässerung der Bäume und kommunalen Grünanlagen sicherstellen.



Aco Stormbrixx als Blockspeicher

Finanzierungszuschuss über Förderprogramm

„Veränderungen rufen immer auch Skepsis hervor, gerade wenn sie mit zusätzlichen Kosten verbunden sind“, weiß Bürgermeister René Gerner. Da kommt das 2020 aufgelegte Bundesprogramm zur „Anpassung urbaner Räume an den Klimawandel“ wie gerufen. Selbst wenn das kleine Fuchsstadt kein urbaner Raum im herkömmlichen Sinne ist, es fällt dennoch in den Förderrahmen. Und siehe da: Das eingereichte Konzept überzeugt die Auswahlkommission beim Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung, und so fließen Anfang 2021 ganze 2,5 Millionen Euro in die Gemeindekasse – mehr als die Hälfte des veranschlagten Investitionsvolumens.

Zisterne mit Sommer- und Winterbetrieb

Herzstück des klimagerechten Regenwassermanagements ist die Zisterne. Als Rückhaltebecken soll sie das zuvor mittels Sedimentation von Sand und Schmutz gereinigte Oberflächenwasser auffangen und sammeln. Die Kommune entscheidet sich für den Stormbrixx-Blockspeicher von Aco. Das Rückhalte- und Speichersystem verfügt über ein Retentionsvolumen von ca. 100 m³. Es besteht aus einzelnen hochbelastbaren Kunststoff-Füllkörpern, die mithilfe eines einfachen Steckmechanismus zusammengesetzt werden. Durch diesen modularen Aufbau und die kompakte Bauweise lässt sich der Blockspeicher problemlos in die unterirdische Infrastruktur mit der Vielzahl von Gas-, Wasser- und Internetleitungen integrieren.

Ein vorgeschalteter Schieberschacht ermöglicht den Wechsel zwischen einem Sommer- und einem Winterbetrieb. In den wasserarmen Sommermonaten werden die Niederschläge zunächst in einem Sedimentationsschacht vorge-

reinigt und von dort aus in die Zisterne geleitet. Ist diese gefüllt, läuft das Wasser über einen Notüberlauf kontrolliert in den Mischwasserkanal ab. In der kalten Jahreszeit ist der Zulauf zur Zisterne versperrt und das stärker durch Tausalz belastete Oberflächenwasser fließt direkt in den Mischwasserkanal.

Ein Meilenstein für den Klimaschutz

Nach einem intensiven Planungs- und Genehmigungsprozess, in den auch die Anwohner einbezogen wurden, erfolgte im Juni 2023 der erste Spatenstich. „Unsere Baustelle bricht mit der Tradition des klassischen Straßenbaus und weist in eine umwelt- und klimafreundliche Zukunft“, sagt Romans Vavilovs, Geschäftsführer von SW Engineering. Das Ludwigsburger Planungsbüro hat sich ein ganzheitliches Regenwassermanagement auf die Fahnen geschrieben.

Mit einer Länge von 20 m, einer Breite von 3 m und einer Tiefe von 1,8 m lässt die Zisterne kein bisschen Regenwasser ungenutzt. Die innovative Folienummantelung der Zisterne, kombiniert mit hochwertigem Geotextil und Kunststoffdichtungsbahn, garantiert vollständige Dichtigkeit und Langlebigkeit. Eine weitere Besonderheit ist das Füllmaterial. „In der engen Baugrube kommt herkömmliches Verdichten nicht in Frage. Wir haben uns daher für Flüssigbo-

den entschieden. Dieser ist nicht nur selbstverdichtend, sondern verkürzt auch die Bauzeit um mehr als die Hälfte“, erklärt Vavilovs.

Mehr Grün und Blau für Fuchsstadt

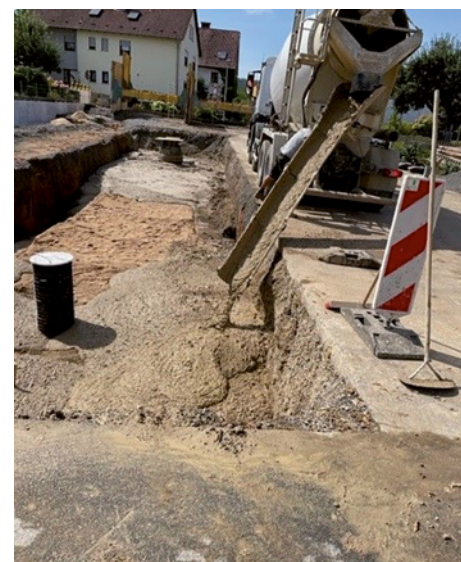
Mittlerweile ist die Zisterne fest in den Straßenkörper eingebettet. In den kommenden Monaten folgen die Arbeiten am Sedimentationsschacht sowie die umfangreiche Kanal- und Straßensanierung. Ende 2024 soll die gesamte Baumaßnahme abgeschlossen sein. Eine Win-Win-Situation für die Gemeinde und für die Umwelt: Mit dem neuen Rückhaltebecken sind die Anwohner besser gegen Starkregenereignisse gewappnet, durch die Abkopplung von der Kanalisation kann das wertvolle Nass zugleich in Trockenperioden optimal genutzt werden. Die neu gepflanzten, jungen Laubbäume werden künftig über ein Schlauchsystem mit Wasser versorgt. So können sie sich gesund entwickeln, um dann ihre wichtige Funktion als Schattenspender und natürliche Klimaanlage zu erfüllen. „Das Projekt mag nur ein kleiner Mosaikstein auf dem Weg zu mehr Klimaschutz sein. Aber viele solcher Mosaiksteine fügen sich zu einem Gesamtbild und leisten einen messbaren Beitrag zum ökologischen Wandel und zu mehr Lebensqualität auch für die nachfolgenden Generationen“, ist Bürgermeister René Gerner überzeugt. ■

Daten und Fakten auf einen Blick

Produkte Regenwassermanagement	Aco Stormbrixx HD 900 (Zisterne), Aco-Entwässerungsrinnensystem, Aco-Schachtabdeckungen Multitop
Bauherr	Gemeinde Fuchsstadt in Unterfranken
Planer	SW Engineering GmbH, Ludwigsburg
Ausführende Firma	August Ullrich GmbH, Elfershausen
Projektpartner	Aris GmbH, Wernau



Die Rigole Stormbrixx wird mit einer Kunststoffdichtungsbahn von der Firma Aris eingeschweißt. Damit ist das Speicherbecken auf Dauer dicht.



Verfüllen der Baugrube mit Flüssigboden



Erste Diskussionsrunde mit Dr.-Ing. Mirko Salomon (IKT), Dipl.-Ing. Sebastian Beck (Wirtschaftsbetriebe Duisburg) und Prof. Bert Bosseler (IKT) | Fotos: IKT



Behind the scenes: das „Fernsehstudio“ für die Online-Konferenz

StarkRegenCongress 2023

Aktuelles zu Klimaanpassung und Wassermanagement

Starkregen, Trockenheit, Schwammstädte: Der StarkRegenCongress 2023, den das IKT – Institut für Unterirdische Infrastruktur am 19./20. Dezember online ausrichtete, bot eine Fülle von Einblicken und Lösungsansätzen für die immer drängenderen Herausforderungen im Bereich der Klimaanpassung und des Wassermanagements.

Der Kongress wurde mit einer Eröffnungsrede von IKT-Geschäftsführer Dipl.-Ök. Roland W. Waniek eröffnet. Er betonte die Veränderungen in der Thematik seit 2017, die nicht nur Starkregen, sondern auch Trockenheit und die Idee der Schwammstadt umfassen. Er wies darauf

hin, dass zum ersten Mal seit 14 Jahren mehr Regen gefallen ist als im Jahresschnitt vor 2010.

Klare Definition zur Schwammstadt

Prof. Dr.-Ing. habil. Bert Bosseler eröffnete die

Diskussion über Schwammstädte und betonte die Bedeutung der Erklärung dieses Konzepts für die Bürger. Schwammstädte zielen nicht nur auf die Speicherung von Wasser ab, sondern auch auf Versickerung, Oberflächenabfluss und Verdunstung, um eine Klimaresilienz herzustellen, die an eine naturnahe Situation ohne Versiegelung heranreicht.

Sebastian Beck präsentierte am Beispiel der Stadt Duisburg die Erfolge von Schwammstadt-Projekten, die trotz einer großen versiegelten Fläche zu einer deutlichen Verbesserung der Wasserbilanz geführt haben.

**Das Beste aus dem Untergrund.
Auch als E-Paper.**





Diskussionsrunde am zweiten Tag mit Mario Hecker, Bürgermeister der Gemeinde Kalletal, Roland W. Waniek (Geschäftsführer IKT) und Prof. Dr. Uli Paetzel (Emschergenossenschaft und Lippeverband)

**Gesetzeskonforme
Klimaanpassungsmaßnahmen**

Nadine Appler von der Kommunal Agentur NRW sprach über die rechtlichen Spielräume in der Bauleitplanung bei Klimaanpassungsmaßnahmen und betonte die Bedeutung von Bauleitplänen für den Klimaschutz und die Klimaanpassung.

Sören Ohm vom Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg präsentierte das „LAWA“-Positionspapier zur wassersensiblen Siedlungsentwicklung und betonte die Notwendigkeit einer nachhaltigen Nutzung vorhandener Wasserressourcen.

Während des „Markts der Möglichkeiten“ stellten führende Unternehmen wie Funke, Tandler, Berding Beton, Aco, Hepp2, Kessel und das Ingenieurbüro Ing. Böttcher ihre Pro-

dukte und Innovationen für Maßnahmen bei Hitze und Überflutungen vor.

Analyse und Strategietools

Juliana Koltermann da Silva und Benjamin Burrichter von der Hochschule Ruhr-West sprachen über Starkregen- und Überflutungsanalysen. Hermann-Josef Vogt vom Entsorgungs- und Servicebetrieb Bocholt (ESB) und Harold Bolk von der Waterschap Rijn en IJssel zeigten, wie überregionale Zusammenarbeit und Partnerschaften zur Lösung von Wasserproblemen beitragen können.

Die Gewinnerin des Goldenen Kanaldeckels 2023, Lea Steyer von der Stadt Köln, und Dipl.-Ing. (FH) Mike Böge von der iro GmbH Oldenburg stellten interaktive Tools vor, um Städte bei der Entwicklung von Klimaanpassungsstrategien zu unterstützen.

Kommunikation hat Schlüsselrolle

Am zweiten Tag leitete Roland W. Waniek eine Diskussionsrunde zum Thema „Kommunikation“ mit hochkarätigen Gästen aus dem Bereich der Wassermanagement-Experten. Der Kongress endete mit der Vorstellung des „Bauwerke-Regenwasser-Katalogs“ von Kilian Möllers vom IKT, der aus dem Kommunalen Netzwerk der Abwasserbetriebe (KomNetAbwasser) entstanden ist.

Der StarkRegenCongress 2023 zog mehr als 150 Teilnehmer an und bot einen reichhaltigen Austausch von Ideen und Lösungen. Die Veranstalter planen bereits die Fortsetzung im nächsten Jahr, möglicherweise im Rahmen der Jubiläumsveranstaltung des IKT anlässlich des 30-jährigen Bestehens. ■■■

Die B_I umweltbau gibt es auch als E-Paper.

Bewährte Inhalte in gewohnt ansprechender Form – digital und ideal fürs Handgepäck auf dem Weg zur nächsten Messe.

Jetzt erhältlich bei



Zustandserfassung



Schlüsselübergabe bei IBAK in der Kieler Hauptniederlassung, v.l.n.r.: Arno Jugel (IBAK), Thomas Evers (IBAK), Christian Ahlschwede (Canal-Control), Maximilian Ahlschwede (Canal-Control), Axel Herzfeld (Canal-Control), Dorian Hunger (IBAK), Janina Galinski (IBAK), Oliver Schweißing (Canal-Control), Stefan Fraesdorff (Canal-Control), Daniel Kastner (IBAK), Dennis Marcinski (IBAK), Heiko Hansen (Canal-Control).

IBAK-Inspektionsfahrzeuge für Canal-Control

Mit Hightech und Kompetenz für die Umwelt

Um im Auftrag ihrer Kunden täglich den bestmöglichen Beitrag für ein intaktes Rohr- und Kanalsystem zu leisten, modernisiert die Canal-Control + Clean Umweltschutzservices GmbH kontinuierlich ihren Fuhrpark. Im Dezember 2023 verließen gleich vier Fahrzeuge für Canal-Control die IBAK-Auslieferungshalle.



Von der IHK zu Dortmund

ö.b.u.v. Sachverständiger

für die Prüfung und Sanierung von Kanalisationen
inkl. der zugehörigen Technik

& AwSV-Sachverständiger

Aus einer Hand

Rohr- und Kanaltechnik / Anlagensicherheit

in den Phasen

- der Planung, des Baus, des Betriebs
- der Stilllegung, bei Differenzen zwischen Auftraggeber(n) und Auftragnehmer(n)
- vor Gericht, öffentlich und privat

- ✓ prüfen
- ✓ beraten
- ✓ schlichten
- ✓ begutachten

s.helmken@zrkt.de oder 0172/6042182

Mit 15 Unternehmen an acht Standorten und rund 440 Mitarbeitern inspiziert und reinigt Canal-Control jährlich ca. 5.000 km Entwässerungsleitungen und prüft ca. 500 km Kanalnetz auf physische Dichtheit. Arbeitsgrundlagen dafür bilden 314 Spezialfahrzeuge, darunter Kanalinspektionsanlagen, die der familiengeführte Dienstleister bei IBAK in Auftrag gibt.

„Seit der Gründung vor 40 Jahren haben wir unser Leistungsspektrum kontinuierlich erweitert. Dabei setzen wir auf modernste Technik in Kombination mit Erfahrung und fachspezifischer Aus- und Weiterbildung unserer Mitarbeitenden“, erläutert Canal-Control-Geschäftsführer Oliver Schweißing. Um ein umfassendes Dienstleistungsangebot auf hohem Qualitätsniveau abzudecken, sei neben dem Aus- und Weiterbildungsstandard die technische Ausstattung der Fachleute ausschlaggebend. Dafür werde viel getan, wie die vier neuen Mercedes-Sprinter mit

identischem Ausbau belegen. Mit den rot-lackierten Inspektionsfahrzeugen lassen sich Full-HD-Inspektionen sowie Deformations- und Leistungsverlaufs-messung im Hausanschlussbereich und im Hauptkanal professionell und effizient bewältigen.

Inspektion und Vermessung

Im Innern der neuen Fahrzeuge befinden sich bewährte IBAK-Systeme in ihrer neusten Generation und für den Ex-Schutzbereich ausgelegt. Darunter befindet sich u.a. die Hauptkanalkamera Argus 6 Ex, bei der das Kamerabild durch den Rotax-Verschwenkmechanismus selbst beim Verschwenken bzw. Drehen und Neigen des Kamerakopfes immer aufrecht und lagerichtig bleibt.

Seit vielen Jahren gehören auch Hausanschlussbefahrungen ausgehend vom Hauptkanal zum Leistungsumfang von Canal-Control. Dementsprechend ist die neuste Generation des bewährten LISY-Systems an Bord der roten Flotte. Die LISY 4 verfügt über sogenannte LateralGuides und fernsteuer-

barer Höheneinstellung, wodurch das System zügig an Dimensionsänderungen angepasst werden kann. Es lässt sich vollständig montiert selbst in dem Aufbau für die Rohrdimension DN 2000 durch die Schachtoffnung in den Kanal bringen. Sogar der Abbiegevorgang vom Hauptkanal in den Seitenanschluss kann in Full-HD beobachtet werden.

Simultan zur Inspektion kann Canal-Control mit 3D-GeoSense den Leitungsverlauf erfassen. Damit können unter anderem bauliche Spezifikationen wie z.B. gezogene Rohrmuffen oder gebogene Rohre realitätsgetreu registriert werden. Unter Verwendung der IKAS-Evolution-Software wird eine grafische Darstellung des Leitungsverlaufs generiert. Sie erleichtert das Auffinden des Rohrs für eventuelle Sanierungen oder sonstige bauliche Planungen.

Diese und weitere Hightech-Lösungen bilden die Grundlage für die Analysen von Canal-Control, auf deren Basis eventuell notwendige Sanierungsmaßnahmen wirtschaftlich sinnvoll geplant werden können. ■



Inspekteur Stefan Fraesdorff wird nun mit einer der vier neuen Anlagen zu unterschiedlichsten Einsätzen für eine vollständige TV-Befahrung mit hochauflösenden Videodaten aufbrechen. | Fotos: IBAK

BRAWO® UVPox

Das pigmentierte Epoxidharz mit DIBt-Zulassung für die Härtung mit UV- und LED-Licht



Die Vorteile von BRAWO® UVPox

- Formschlüssiges Anliegen im Altrrohr ohne Hinterläufigkeit
- Keine aufwendige Nacharbeit notwendig
- Hohe Einbausicherheit durch extrem lange Verarbeitungszeit
- Hervorragende, technische Kennwerte
- Gezielte, schnelle Härtung
- Styrolfrei und geruchsarm

BRAWO® Magnavity sx

smart • efficient • strong



Die innovative Technik ermöglicht das **gleichzeitige Einziehen der Lichtquelle mit der Inversion des Liners** von einem Zugangspunkt ausgehend.



Oldenburger Rohrleitungsforum

Besuchen Sie uns!

8./9. Februar 24

Oldenburg
Halle 1, Stand J.09

BRAWO® SYSTEMS

DER SANIERUNGSEXPERTE FÜR DIE GRUNDSTÜCKS- UND GEBÄUDEENTWÄSSERUNG

brawosystems.com



Die ORPHEUS sieht alles, weiß alles.

IBAK



www.ibak.de

VSB-Mitteilungen

Abflusslenkung bei Kanalsanierungsmaßnahmen – Fachplanung und Ausschreibung

Allgemein

Bieter sind bei Ausschreibungen oft mit äußerst unzureichenden Leistungstextpositionen zur Abflusslenkung konfrontiert. Oft wird die Abflusslenkung pauschaliert, ohne dass das exakte Vertrags-soll vorgegeben sind.

Das ist eine Zumutung für die Bieter. Wie und was soll eine Firma kalkulieren?

Die VOB schreibt vor, dass die geforderte Leistung eindeutig und erschöpfend zu beschreiben ist (§7 Abs. 1 Nr. 1 VOB/A) und dem Auftragnehmer dabei kein ungewöhnliches Wagnis aufgebürdet werden darf (§7 Abs. 1 Nr. 3 VOB/A).

Da eine fehlende oder unzureichende Abflusslenkung ein hohes Schadenspotential nach sich zieht, ist es umso wichtiger, eine Fachplanung zu machen und in der Ausschreibung alle für die Kalkulation erforderlichen Informationen (z.B. Abwassermenge, Förderhöhe, Förderstrecke, Förderdauer) und Anforderungen vorzugeben.

Planung

Die Abflusslenkung bei Sanierungsmaßnahmen hat beispielsweise folgende Aufgaben:

- Freihalten der Sanierungsstelle von Abwasser (damit eine Verklebung des Sanierungswerkstoffes mit dem Rohrmaterial erfolgen kann)
- Schutz der Gerätschaften und Materialien
- Schutz von Gesundheit und Leben von Menschen (bei begehbaren Haltungen, oberste Priorität!)
- Schadensvermeidung an Kanalbauwerken und am Eigentum Dritter

Die Abflusslenkung ist eine Bauherrenaufgabe und muss geplant und die Anforderungen in der Ausschreibung definiert werden. In der Praxis wird die Verantwortung leider oft auf die ausführende Firma abgewälzt. Es ist zwar in Ordnung, diese Aufgabe an die ausführende Firma zu delegieren, dazu muss aber bereits in der Kalkulationsphase bekannt sein, was das Leistungssoll ist, um auskömmliche Preise hierfür zu kalkulieren. Alles andere wäre VOB-widrig.

Bereits in der Planungsphase muss für jeden Sanierungsabschnitt in Abhängigkeit vom Sanierungsverfahren der Umgang mit dem Abwasser überlegt und geplant werden. Bei einem Mischwasserkanal in einem Wohngebiet mit kleinem Einzugsgebiet reicht oft eine Absperrvorrichtung mit Beobachtung in einem oberhalb liegenden Schacht. Je größer aber die zu erwartende Abwassermenge ist, je länger die Phase ist, in der der Abfluss nicht kurzfristig freigegeben werden kann und je enger die Platzverhältnisse sind, um so detaillierter muss geplant werden.

Bei der Planung der Abflusslenkung müssen auch z.B. folgende Fragen geklärt werden:

- Wie lange dauert die Sanierung?
- Wann darf die Sanierungsstelle frühestens von Abwasser überströmt werden?
- Wie groß ist die anfallende minimale und maximale Abwassermenge?
- Wie lange kann zurückgestaut werden, ohne dass Schäden entstehen?
- Muss die Sanierungsstrecke komplett abgesperrt werden?
- Wie schnell kann die Vorflut im Notfall freigegeben werden?
- Was ist im Havariefall zu tun?

Es ist bei gleicher maximal anfallenden Abwassermenge ein großer Unterschied, ob die Sanierung in einem Kanalsammler mit vorgeschalteten Entlastungsbauwerken des Mischwassernetzes oder innerhalb dem Mischwassernetz durchgeführt werden soll. Die maximal anfallende Abwassermenge im Mischwassernetz tritt nur alle paar Jahre bei einem Extremniederschlagsereignis einmal auf. Die Wahrscheinlichkeit, dass dieses Ereignis mit der Sanierung zusammenfällt, ist nicht ausgeschlossen, aber sehr gering. In einem Kanalsammler mit oberhalb liegenden Entlastungsbauwerken kann die maximale Abflussmenge bereits bei leichtem Niederschlag im Einzugsgebiet und auch mehrfach im Jahr anfallen. Hier ist die Wahrscheinlichkeit des Zusammentreffens der maximalen Abflussmenge mit der Sanierung um ein Vielfaches höher. Die vertraglich zu vereinbarenden, überzuleitende Abwassermenge muss mit dem Kanalnetzbetreiber zusammen unter Kosten-Risiko-Abwägung festgelegt werden.

Ausschreibung

Der VSB hat mit der VSB-Publikation Nr. 21 die ZTV „Abflusslenkung“ erarbeitet, die bei Ausschreibungen von Kanalsanierungsmaßnahmen mit der ausführenden Firma vertraglich vereinbart werden kann.

Grundvoraussetzung, damit die ZTV vereinbart werden kann, ist eine fachgerechte Planung der Abflusslenkung, die zwar nicht Bestandteil dieser ZTV ist, aber zur korrekten Verwendung und Vereinbarung zwingend erforderlich ist.

Zu beachten ist auch, dass es nicht in der Entscheidungsfreiheit der ausführenden Firma liegt, ganz oder teilweise auf die geplante und vertraglich vereinbarte Abflusslenkungsmaß-

nahme zu verzichten. Sollte es zu Rückstauschäden kommen, wenn die vereinbarten Abflusslenkungsmaßnahmen nur teilweise oder garnicht in betriebsbereitem Zustand aufgebaut werden, ist die Bauüberwachung ebenso in der Haftung, wie die ausführende Firma, da diese den Verzicht ja zuge-lassen hat. In der ZTV wird darauf hingewiesen, dass die vereinbarte Leistung zur Abflusslenkung, unabhängig vom Wetter, eingefordert wird, um schon in der Kalkulationsphase spekulativen Angebotspreisen bezüglich der Abflusslenkung vorzubeugen.

Im Abschnitt 0 dieser ZTV, der nicht Vertragsbestandteil wird, sind in Analogie zu den ATVs in VOB/C Hinweise zum Aufstellen der Leistungsbeschreibung zur Abflusslenkung während der Sanierungsmaßnahme gegeben. Dazu gehören Angaben zur Baustelle (z.B. Anordnung, Anfahrbarkeit, Länge und Dauer), Angaben zur Ausführung (z.B. Abmessungen, Art der Abflusslenkung, Abwassermengen, Höhenangaben, aber auch Vorgaben für den Havariefall und zur Verkehrslenkung).



Verband Zertifizierter
Sanierungs-Berater für
Entwässerungssysteme e.V.
(VS)B

Ansprechpartner:

Dr.-Ing. Igor Borovsky, Geschäftsführung
Frau Aleksandra Malek, Büroleitung
Werftstr. 20, 30136 Hannover
Tel. (0511) 84 86 99 55,
Fax. (0511) 84 86 99 54
E-Mail: info@sanierungs-berater.de,
www.sanierungs-berater.de
Geschäftszeiten:
Montag – Donnerstag 8.30 Uhr – 16.30 Uhr,
Freitag 8.30 – 14.30 Uhr

Ähnlich wie bei dem jeweiligen Abschnitt 0 in den ATVs in VOB/C kann der Abschnitt 0 dieser ZTV als „Checkliste“ herangezogen werden, um den Bietern die erforderlichen Angaben projekt- oder abschnitts- oder haltungsbezogen zur Verfügung stellen zu können, damit nichts vergessen wird.

In den Vertragsbedingungen ab Abschnitt 1 sind dann zunächst die Anforderungen zu den Techniken und Bauteilen und erforderlichen Prüfungen vorgegeben.

Weiter sind die Anforderungen an das Personal und die Gerätetechnik und Betriebsmittel definiert.

Im Abschnitt „Ausführung“ sind dann die Vertragsbedingungen im Einzelnen definiert (z.B., dass die beauftragten Reservekapazitäten vorzuhalten sind, dass die vorgeschriebenen Maßnahmen zur Abflusslenkung aufzubauen und zu betreiben sind). Diese Vorgaben sind nicht allgemeingültig, sondern beziehen sich auf die Fachplanung, die der Ausschreibung zugrunde liegt.

Weiter sind die Anforderungen an Absperrungen, Rohrbrücken, Pumpen und Aggregate definiert.

Auch ist die Abgrenzung zwischen Nebenleistungen und Besonderen Leistungen und schließlich auch Vorgaben zur Abrechnung angegeben.

Zusammenfassung

Der Auftraggeber muss die Abflusslenkung für Kanalsanierungsmaßnahmen planen oder planen lassen, da es sich hierbei um eine Bauherrenaufgabe handelt, und das Leistungssoll in der Ausschreibung vorgeben.

Das Leistungssoll muss so ausgeschrieben werden, dass der Bieter die Möglichkeit hat, die Leistung zu kalkulieren (ohne dass er selber planen oder gar spekulieren muss). Die Entscheidung über die Erfordernis des Aufbaus von ausgeschrieben Abflusslenkungsmaßnahmen während der Ausführung darf nicht dem AN überlassen werden. Die Bauüberwachung muss prüfen, ob die vorgegebenen Abflusslenkungsmaßnahmen aufgebaut wurden, bevor mit der Sanierung begonnen wird.

Damit die geplante Abflusslenkungsmaßnahme dann VOB-konform ausgeschrieben und korrekt vertraglich vereinbart werden kann, steht dem Markt die neue ZTV 21 Abflusslenkung zur Verfügung.



Dipl.-Ing. Roland Wacker

Sachverständiger für „Instandhaltung und Sanierung von Entwässerungsnetzen“

Zertifizierter Kanalsanierungs-Berater
Sachkundiger für Dichtheitsprüfung
Ingenieurbüro Wacker
Im Höfle 8 - 71549 Auenwald
Tel. 07191/367723-0 - Fax 07191/367723-4
E-Mail: info@wacker-ib.de

Alle Ausschreibungen auf einer Website.

So muss das sein!

B_I MEDIEN

B_I ausschreibungsdienste
www.bi-medien.de/ausschreibungsdienste

Neue ZTV „Abflusslenkung“ im VSB Shop erhältlich

Eine weitere und neue Publikation unseres Verbandes wurde nun veröffentlicht. Die ZTV „Abflusslenkung“ gilt als Richtlinie für die temporäre und provisorische Rückhaltung sowie Über- und Umleitung von Abwässern zur Durchführung von Arbeitsleistungen in Kanalnetzen. Dies betrifft Aktivitäten wie Kamerainspektionen, Begehungen sowie Sanierungsarbeiten wie Reparaturen, Renovierungen und Erneuerungen.

Von entscheidender Bedeutung ist es, die fachgerechte Durchführung dieser Arbeiten sicherzustellen, während gleichzeitig die Funktion des betroffenen Kanalnetzabschnitts nicht eingeschränkt wird. Schäden an angeschlossenen Ka-

nalnetzabschnitten durch Ein- und Rückstau sowie Schäden durch Überstau müssen vermieden werden.

Die Art und der Umfang der Abflusslenkung hängen von verschiedenen Faktoren ab. Die Berücksichtigung von Risiken, Schadenspotential und Arbeits- sowie Gesundheitsschutz spielen ebenfalls eine wichtige Rolle.

Diese Richtlinie bietet eine klare Struktur für Fachleute in der Branche, um zu gewährleisten, dass Arbeiten in Kanalnetzen sicher und effizient durchgeführt werden können.

Bestellungen im Shop unter:
www.sanierungs-berater.de



Online-Lehrgang

Zertifizierter Berater Grundstücksentwässerung

Der Lehrgang „Zertifizierter Berater Grundstücksentwässerung“ ist als Zusatzzertifikat zum Zertifizierten Kanalsanierungs-Berater konzipiert und baut unmittelbar auf den Lehrinhalten des Zertifikatslehrgangs bzw. Zertifikatsstudiums auf. Für Personen, die kein Zertifikat als Zertifizierte/r Kanalsanierungs-Berater/in haben, aber Kenntnisse und Erfahrungen im Bereich der Kanalsanierung und Grundstücksentwässerung nachweisen können, besteht die Möglichkeit, einen Vorlehrgang mit abschließender Prüfung zu absolvieren.

Im Bereich der Grundstücksentwässerung gelten gegenüber öffentlichen Kanälen andere Randbedingungen (andere Rechtsgrundlagen, kleine Nennweiten, verzweigte Netze), auf die innerhalb des Lehrgangs zum Zertifizierten Kanalsanierungs-Berater nur in begrenztem Umfang eingegangen werden kann. Der VSB bietet dieses spezielle Wissen als Aufbau-Lehrgang an und geht vertieft auf die Besonderheiten der Sanierungstechnik im kleinen Nennwertbereich ein. Schwerpunktmäßig werden die besonderen Rechtsgrundlagen auf

Privatgrundstücken, die normgerechte Planung von neuen sowie die Möglichkeit zur fachgerechten Sanierung von alten Grundstücksentwässerungsanlagen behandelt. Da bei der Arbeit auf Privatgrundstücken unterschiedliche Situationen entstehen können, ist neben dem Fachwissen ein hohes Maß an Sozialkompetenz erforderlich. Die Grundlagen zum Umgang mit Auftraggebern werden in diesem Lehrgang ebenfalls vermittelt.

Referenten

Dipl.-Ing. Roland Wacker
Dipl.-Ing. Uwe Huber
RA Christian Fath
Dr. Christine Busch

Vorlehrgang 26. - 29. Februar 2024 Online
Hauptlehrgang 06. - 15. März 2024 Online

Informationen und Anmeldungen unter
www.sanierungs-berater.de

Themen des Vorlehrgangs:

- Kanalstandhaltungs- und Kanalsanierungsplanung
- Kanalsanierungstechniken (Reparatur, Renovierung und Erneuerung)
- Schriftliche Prüfung

Themen des Hauptlehrgangs sind u.a.:

- Rechtsgrundlagen der Grundstücksentwässerung
- Abwassersatzung
- Durchsetzung von Sanierungserfordernissen
- Gebührenrecht
- Umlagen und Gebühren - Kostenersatz

Grundlagen der Grundstücksentwässerung
Allgemein

- Planung und Bau
- Regelwerke
- Vermeidung von In- und Exfiltration
- Vermögenserhalt
- Bestandserfassung und -bewertung
- Inspektionstechniken
- Verfahren der Reparatur, Renovierung und Erneuerung

Instandhaltungsstrategien von Grundstücksentwässerungsanlagen

Bürgerberatung und Öffentlichkeitsarbeit

Schriftliche Prüfung

Praxisgerechte Planung, Ausschreibung und Vergabe von Kanalsanierungsmaßnahmen

Zum Tagesgeschäft in der Kanalstandhaltung gehört das Erstellen von Leistungsverzeichnissen. Aus Sicht von Kanalnetzbetreibern, planenden Ingenieurbüros oder Mitarbeitern/innen in Ämtern, Gemeinden und Verbänden, stehen alle vor der Herausforderung, VOB-konforme Leistungstexte zu formulieren. Die VOB Teil A, Nummer 1 fordert, „Leistungen eindeutig und so erschöpfend zu beschreiben, dass alle ... (sie) im gleichen Sinne verstehen...“. Diese Aussage begleitet alle von Beginn an und doch stellt sie alle Betroffenen vor extreme Herausforderungen.

Die Veranstaltung lebt das Konzept „aus der Praxis für die Praxis“ und wendet sich damit an Fachleute, die sich mit der Planung und Ausschreibung von Kanalsanierungsmaßnahmen in grabenloser Technik befassen.

Methodik

In diesem Seminar wird auf die individuellen Erwartungen der Teilnehmenden eingegangen. Zu Beginn gibt es eine klassische Vorstellungsrunde, die ein gegenseitiges Kennenlernen ermöglicht. Die Diversität der Teilnehmenden und ihrer Erfahrungsbackgrounds macht dieses Seminar in seinem Austausch mit der Referentin so individuell. Fragen können jederzeit gestellt werden und Diskussionsrunden zum Abschluss eines Seminartags sind ein fester Bestandteil der Agenda.

Unterlagen

Begleitend zur Veranstaltung erhalten die Teilnehmenden von uns ausführliche Seminarunterlagen, die - komplettiert mit den persön-

lichen Notizen – noch lange nach dem Seminar als Nachschlagewerk am Arbeitsplatz dienen. Zusätzlich zu den Seminarunterlagen ist die LV 5 „Schlauchlining in Kanälen“ in den Seminargebühren enthalten

Referentin

Dipl.-Ing. Ines Hamjediers,
Güteschutz Kanalbau,
Loxstedt - Wiemsdorf

Termin:

18. April 2024 Online

Anmeldungen möglich unter
www.sanierungs-berater.de

Risikobewertung

Risikobewertung Kanalreparatur - Erkennen, Bewerten, Vermeiden

Reparaturverfahren sind universell einsetzbar. Jedes einzelne Verfahren hat sein Einsatzgebiet, häufig überschneiden sich die Möglichkeiten. Um als Planer die zum Projekt passende Verfahrenstechnik auszuwählen, reicht die Betrachtung der vom Gerätehersteller oder Dienstleister angebotenen technischen Möglichkeiten nicht aus. Die gewünschte, optimale Nutzungsdauer kann nur erreicht werden, wenn weitere, planbare Auswahlkriterien bekannt sind. Für die Entscheidungsfindung im Rahmen der Sanierungsplanung, für die Ausschreibung und die Bauüberwachung wird künftig eine projektbezogene Risikobewertung unerlässlich werden. Mit der Identifizierung und Bewertung der mit der Verfahrensanwendung verbundenen Risiken werden Kriterien einbezogen, die bisher nur aus schlechten Erfahrungen erlernt werden konnten.

Mit dem Workshop“ Ausführungsrisiken bei der Kanalreparatur“ werden Kenntnisse vermittelt, um auftretende Risiken rechtzeitig zu erkennen, zu bewerten und zu vermeiden. Als Hilfsmittel für die Risikobeurteilung wurden durch den VSB-Fachausschuss Risikobewertung die in der ZAI 0.6 enthaltenen Risikotabellen erarbeitet. Mit diesen Tabellen können Auftraggeber, Sanierungsplaner und Ausführende erkennen, welche Fehler bei dem jeweiligen Sanierungsverfahren auftreten können und welche Auswirkungen bezüglich Dichtheit, Standsicherheit und Betrieb zu erwarten sind. Durch die systematische Aufarbeitung der einzelnen Verfahrensschritte werden die einzelnen Sanierungsverfahren individuell anhand klarer Kriterien bewertbar. Dies gilt sowohl für die Auswahlentscheidung als auch für die Abschätzung der zu erzielenden Nutzungsdauer.



Referenten:

Prof. Dr.-Ing. F. Wolfgang Günthert
Dipl.-Ing. Thomas Palaske
Dipl.-Ing. Achim Bräckle

Termine:

16. April 2024 in Berlin
12. November 2024 in Hannover

Anmeldungen möglich unter:
www.sanierungs-berater.de

FISCHER
TEAMPLAN

Kreative Ingenieurleistungen
für eine intakte Umwelt



Kanalsanierung 4.0

www.fischer-teamplan.de
info@fischer-teamplan.de

VOGEL
INGENIEURE

WWW.VOGEL-INGENIEURE.DE

*Kanalsanierung
ist unsere Sache*

NEUE WEGE GEHEN. AUCH UNTER DER ERDE.




ISAS

INGENIEURE FÜR SANIERUNG
VON ABWASSERSYSTEMEN

www.kanalsanierung.com

Beratung - Planung - Bauleitung

Sanierung / Erhaltung

**Ingenieurbüro
Schönefeld GmbH**

Kanäle
Kläranlagen
Bauwerke

Friedrich-Ebert-Ring 50 / 56068 Koblenz
Tel.: 0261 / 293 52 66 / Fax.: 0261 / 293 52 68
Internet : www.ingbuero-sb.de / e-Mail : kontakt@ingbuero-sb.de

Alle Ausschreibungen auf einer Website.
So muss das sein!



B_I MEDIEN

B_I ausschreibungsdienste

www.bi-medien.de/ausschreibungsdienste

ing **INGENIEURE**

Partner der **ing.group**

LANDSCHAFTSPLANUNG. BAULEITPLANUNG. VERKEHRSANLAGEN. INFRASTRUKTUR. INGENIEURBAU. HYDR. NETZBERECHNUNG. GEOINFORMATIONSSYSTEME (GIS). STARKREGEN RISIKOKONZEPTE. **KANALSANIERUNG.**

Traunreut • Tel.: 0 86 69 / 78 69 0 www.ing-ingenieure.de
München West • Tel.: 0 89 / 790 861 770 www.ing-mw.de



ingenieurbüro
doerschel

ingenieurleistungen zur kanalsanierung

Unsere Stärken sind
Fachkompetenz, Erfahrung
und Persönlichkeit.

www.ibdoerschel.de

iBH **hauck**

Ingenieurberatung GmbH

Max-Giese-Straße 22
24116 Kiel
Tel. 0431 . 220 397-0
Fax 0431 . 220 397-79
www.ib-hauck.de

Flughafenstr. 52a, Haus C
22335 Hamburg
Tel. 040 . 53 299 234
Fax 040 . 53 299 100
info@ib-hauck.de

■ KANALSANIERUNG ■ KANALKATASTER ■ GRUNDSTÜCKSENTWÄSSERUNG ■
■ ERSCHLISSUNGSPLANUNG ■ VERMESSUNG ■ STRASSENBAU ■ SIGEKO ■


D.S.L. INGENIEURE GmbH

Beratung - Planung - Bauleitung

- Kanalsanierung
- Siedlungswasserwirtschaft
- Abwassertechnische Erschließung
- Verkehrs- und Straßenbau
- Wasserbau
- Vermessung




Pätzkamp 1
49504 Lotte
Tel.: 05404 95813-0
Info-DSL@DSL-Ingenieure.de
www.DSL-Ingenieure.de



**Wir für Sie –
in Hamburg und der
Metropolregion**

WASSER | ABWASSER



Ingenieurdienstleistungen
Kanalmanagement
Leitungsdokumentation
Geoinformationssysteme



**HWB
CONCEPT GmbH**

Hauptsitz:	Niederlassung:	Niederlassung:
Hauptstrasse 31 55585 Altenbamberg Tel. 06708-617688-0	Am Bauernwald 3 76764 Rheinzabern Tel. 07272-776029-0	Kirchhofstrasse 10 66987 Thaleisweiler-Fröschen Tel. 06334-4490962

info@hwb-concept.de www.hwb-concept.de



**Wir sind Ihr Partner
im Bereich Kanalsanierung!**

Mit über 380 Mitarbeitenden an 19 Standorten bieten wir alle Beratungs- und Ingenieurleistungen aus einer Hand. Erfahren Sie mehr unter: www.weber-ing.de.

Darmstadt • Essen • Freiburg • Pforzheim



**Aktuelle Nachrichten für
Bauwirtschaft und Vergabe**

www.bi-medien.de

B_I newportal

Sanierung



Neue Firma Robotic Support Wieland

Nico Wieland will die Arbeit mit Robotern und Prozesse durch Schulungen verbessern. | Foto: Robotic Support Wieland

Roboter-Schulung für mehr Qualität

Im Sommer letzten Jahres wurde die Robotic Support Wieland GmbH gegründet. Das neue Unternehmen mit Sitz in Karlsruhe hat es sich zur Aufgabe gemacht, Operateure, Techniker und Bauleiter im Bereich Robotertechnik zu schulen.

Von Boris Valdix

Kopf des Unternehmens ist Nico Wieland, seinerseits zertifizierter Kanalsanierungsberater. Sein beruflicher Weg begann 2011 in einem

namhaften Unternehmen wo er sogleich am Roboter ausgebildet und zwei Jahre später Anlagenführer wurde. Während seiner dortigen

Tätigkeit arbeitete Wieland bis 2023 mit verschiedenen Roboteranlagen und schulte in dieser Zeit sämtliche neuen Mitarbeiter. Doch Wieland suchte für sich nach einer beruflichen Veränderung und neuen Herausforderungen. Da dies seiner Meinung nach nur in einem eigenen Unternehmen durchsetzbar ist, entschied er sich für die Selbstständigkeit. Auf der Suche nach einem privaten Inves-

tor traf sich Nico Wieland mit dem Branchenkenner Steffen Jeschke, mit dem er viele Jahre eng zusammengearbeitet hatte. Dieser empfand die Art der Ausbildung am Sanierungsroboter schon seit längerer Zeit als mangelhaft und verbesserungswürdig. „Neue Mitarbeiter werden zu erfahrenen Operateuren mit auf die Baustelle geschickt und erhalten dort die Ausbildung neben dem laufenden Tagesgeschäft. Dabei wird der Stempel, also die Arbeitsweise des Vorarbeiters, ob richtig oder falsch, dem neuen Mitarbeiter aufs Auge gedrückt“, moniert Jeschke. Jeschke erinnert dies sehr an „Stille Post“. Zu viele Informationen gingen dabei verloren, der tägliche Leistungsstress auf der Baustelle mindere die Ausbildungsqualität und die Vorgaben des Herstellers blieben gänzlich auf der Strecke. Weiterhin würden die teuren und sehr sensiblen Geräte darunter leiden, was in der Folge zwangsläufig zu kostspieligen Reparaturen und Ausfällen führe. „Schlussendlich sind dann alle unzufrieden: der Operateur, weil er seine Leistungsvorgabe nicht erfüllen kann, der neue Mitarbeiter, weil er nicht viel lernt, der Unternehmer, weil das Gerät schon wieder defekt ist und kein Umsatz generiert wird, und der Hersteller, weil alle Schuld auf ihn abgewälzt wird“, so Jeschke weiter. Er und Nico Wieland steckten daher die Köpfe zusammen und loteten die Möglichkeiten zum Anbieten von Schulungen an Roboteranlagen aus. „Nico ist einer der besten Operateure, die ich kenne“, schwärmt Steffen Jeschke. „Sein fachliches Know-how im Zusammenspiel mit seiner menschlichen Art machen ihn wiederum zu einem prima Ausbilder.“

Ausbildung und Schulung in verschiedenen Bereichen

Das Angebot von Robotic Support Wieland umfasst die Aus- und Weiterbildung von Operateuren am Kanalsanierungsroboter, Schulungen für Wartung und Reparatur von Robotersystemen sowie die Fortbildung von Führungskräften. Innerhalb dieser drei Schulungsbereiche stehen verschiedene Kurse zur Auswahl. „Bei der Operateur-Schulung haben wir etwa eine Grundausbildung für Roboter-Neulinge, einen Kurs zur Optimierung von Abläufen auf der Baustelle und auch Fortgeschrittenen-Kurse, die anspruchsvolle Anwendungen auf dem Plan haben“, erläutert Wieland. Dazu zählen u.a. Zuläufe im Ei-Profil,

Zuläufe im gelinerten Kanal DN 200 oder die Sanierung von Doppelstutzen. Des Weiteren werden begleitende Schulungen im laufenden Baustellenbetrieb angeboten.

Nach einer Bestandsaufnahme auf dem Fahrzeug des Kunden im laufenden Geschäftsbetrieb werden in einem Gespräch mit dem Vorgesetzten Verbesserungsvorschläge diskutiert und ein gemeinsamer Schulungsplan erstellt und umgesetzt.

„Wichtig ist es für uns als Ausbilder, dass wir von den Mitarbeitern auf der Baustelle als Hilfe akzeptiert werden und dort nicht als Spion des Chefs fungieren“, betont Wieland. „Es bringt nichts, Fehler auf der Baustelle aufzudecken, diese dem Vorgesetzten mitzuteilen, worauf dann dieser seine Mitarbeiter zu-rechtweist. Nur eine strukturierte und geplante Schulung, welche auch akribisch umgesetzt wird, bringt den dauerhaften Erfolg“, ist sich Wieland sicher.

Bei der Wartungs- und Reparatur-Schulung geht es etwa darum, Roboteranlagen in Notsituationen funktionstüchtig zu halten bzw. durch die vorbeugende Wartung und Pflege diese so lang wie möglich nutzen zu können, um Totalausfällen vorzubeugen. Auch in diesem Bereich bietet Robotic Support Wieland Grundkurse, z.B. Wartungs- und Serviceplan oder Materialkunde, sowie Fortgeschrittenen-Kurse, z.B. Fehlersuche und provisorische Reparaturen auf der Baustelle, Reparatur von Kameras oder Reparatur von Kabelbrüchen, an. Für die Ausführung dieser Schulungen konnte das junge Unternehmen einen erfahrenen Mechatroniker gewinnen, welcher die gängigsten Robotersysteme am Markt umfänglich beherrscht. Eine eigene vollständig ausgestattete Reparatur- und Schulungswerkstatt in Karlsruhe wurde dafür in den letzten Monaten eingerichtet.

Die Führungskräfte-Schulung ist der Part von Steffen Jeschke. Dabei geht es einerseits um Unternehmensberatung und andererseits um Bauleiter-Schu-



Nico Wieland und Steffen Jeschke kennen sich schon seit vielen Jahren.
| Foto: B_I/Valdix

RS Technik

RS MaxPox[®] Eco
umweltfreundlich, schadstofffrei,
zukunftsicher



Reduziertes
Ablaufverhalten



Weniger
Überschussharz



Sichere
Endwanddicke

✓ REACH-zugelassenes,
SVHC-freies Zwei-Komponenten-Epoxidharz

✓ Modular aufgebaut in
Topfzeiten von 20 min
bis 120 min

Alle Infos unter:

www.rstechnik.com

Mit an Bord für die Schulungen:
der Mechatroniker Andreas
Zimmermann. | Foto: Robotic
Support Wieland

lungen mit Kursen beispielsweise zur Planung und Abwicklung einer Baustelle, zum Nachtragsmanagement, zur Dokumentation oder zur Personalführung.

Erste Projekte erfolgen bereits, wobei bei diesem sehr sensiblen Thema eine lange vertrauensfördernde Vorarbeit notwendig ist. „Ich möchte keine klassische Unternehmensberatung, da ich davon sehr wenig halte. Ich gebe meine Erfahrungen als Unternehmer an andere Unternehmer oder Führungskräfte in der Branche weiter“, erklärt Jeschke. „Da ich nun weiß, welche Fehler ich in der Vergangenheit gemacht habe und nicht mehr in dem täglichen Dauerstress als Chef stehe, sehe ich viele Dinge im Unternehmen mit ganz anderen Augen als noch vor einigen Jahren. Dies macht es relativ einfach ein Unternehmen zu strukturieren.“

Erfolgreiche Testschulungen

„Wir sind keine Leiharbeiter zur Stützsanierung wie viele Freelancer am Markt“, erklärt Nico Wieland deutlich. „Dieses leider sehr verbreitete Modell wird durch uns nicht unterstützt, da es der völlig falsche Weg und wirtschaftlich fraglich ist“, sagt Jeschke. „Das eine Roboteranlage nur mit einem perfekt eingespielten Team funktionieren kann, lernt man bei uns im Grundkurs im ersten Kapitel. Warum dennoch wieder so viele Freelancer den Markt überschwemmen, ist für uns nicht nachvollziehbar“, bekräftigt Nico Wieland.

Die Testschulungen in den letzten Monaten er-



folgten in Zusammenarbeit mit der Firma Träger Umweltservice GmbH aus Leinefelde, Thüringen. Die Ergebnisse überraschten dabei alle. „Ich konnte nach vier Tagen Theorie und Praxisunterricht Stutzen im Kanal DN 200 und DN 300 selbständig setzen“, berichtet Jeschke. Ihm war es wichtig, an allen Testschulungen als Proband persönlich teilzunehmen, die Komplexität der Anlage war ihm so vorher nicht bewusst. „Für eine professionelle Schulung ist ein Theorieteil unerlässlich, um genügend Hintergrundwissen für die praktische Ausführung zu erlangen“, meint Jeschke. Die weiteren Teilnehmer des Testkurses bedienen seitdem selbständig eigene Roboteranlagen und werden durch Robotic Support Wieland begleitend unterstützt.

Vorerst sollen sich die technischen Schulungen auf Roboteranlagen von Pipetronics beschränken, für die Zukunft könne man sich aber vorstellen, sich breiter aufzustellen, verrät Nico Wieland.

Anspruch an Qualität und Wirtschaftlichkeit

Nach der Schulung und dem Bestehen mehrerer Tests erhalten die Absolventen ein Zertifikat. „Ziel ist es, dem Auftraggeber ein spezielles Qualitätszeichen im Bereich Kanalsanierungen mit Roboteranlagen zu bieten, so dass er sich auf die ordnungsgemäße Durchführung der

Arbeiten verlassen kann“, erklärt Jeschke. Die Kurse zu den Operateur-Schulungen orientieren sich an Skripten, die Nico Wieland in Anlehnung an die Handbücher des Herstellers praxisnah aus der Baustellensicht geschrieben und mit seinen Erfahrungen angereichert hat. „Auf diese Weise ist garantiert, dass Herstellervorgaben bestmöglich eingehalten werden. Die Handbücher des Herstellers in Verbindung mit unseren Schulungsunterlagen bilden eine solide Grundlage für die sichere, schonende und fachlich einwandfreie Bedienung der Anlagen“, so Jeschke weiter.

Momentan laufen die Vorbereitungen zur Anerkennung als Fortbildung bei der Gütesicherung Kanalbaubau. Weiterhin strebt Steffen Jeschke eine Zertifizierung als Ausbildungsbetrieb beim Roboterhersteller an. „So wird sichergestellt, dass unsere Inhalte den Vorgaben des Herstellers vollumfänglich entsprechen und wir auch fachlich dafür geeignet sind“, erklärt er.

Die Investition in eine von Robotic Support Wieland angebotene Schulung lohne sich aber auch in finanzieller Hinsicht, meint Steffen Jeschke. Denn vor allem durch die richtige Pflege und Wartung von Anlagen sowie effizientere Abläufe in der Firma und auf der Baustelle könne man sehr viel Geld einsparen. „Zumal man als externer Berater einen völlig anderen Blickwinkel hat als jemand, der intern Arbeitsabläufe kontrolliert, und man daher oft noch mehr Verbesserungspotenzial sieht“, so Jeschke.

Die erste Testphase ist soweit abgeschlossen und man arbeitet bereits mit mehreren namhaften Unternehmen der Branche erfolgreich zusammen. Die ersten Kurse finden bereits statt. Mehr Informationen unter pipe-university.com

QUALITÄT SCHWARZ AUF WEISS.



www.siebert-testing.com

#QUICKLOCK - Das Original

Das speziell entwickelte Quick-Lock-System hat sich seit über 30 Jahren erfolgreich in der grabenlosen Rohrrinnensanierung bewährt.

Neben der klassischen Anwendung als Reparaturverfahren in der Kanalsanierung wird das Quick-Lock-System auch zur Anbindung von Schlauchlinersystemen, zur Sanierung von begehbaren Kanälen sowie zur Brunnenanierung eingesetzt.

Anwendungsbereich

- horizontal und vertikal
- über und unter dem Wasserspiegel
- in der Kanalsanierung, im Trinkwasserbereich und für Industrieanwendungen



Die Sanierung des Hinterlandkanals in Kiesbert stellte die Baupartner vor vielfältige Herausforderungen. | Foto: Rainer Kiel Kanalsanierung

Hinterlandkanal unter erschwerten Bedingungen renoviert

Widrige Umstände zwischen Start- und Zielschacht

Ein nicht begehbarer Zielschacht, ein Höhenunterschied von rund 9 Metern sowie ein schwer zugängliches Baufeld – das waren nur einige der herausfordernden Rahmenbedingungen bei der Renovierung eines Hinterlandkanals in Herscheid.

Die Rainer Kiel Kanalsanierung GmbH führte die Renovierungsmaßnahme im Zuge des Projektes „Fremdwasserbeseitigung L696 Kiesbert Herscheid“ im Auftrag der Stadtentwässerungsbetrieb Lüdenscheid Herscheid AöR (SELH) durch. Die Notwendigkeit zur Sanierung des Schmutzwasserkanals entstand laut Aussage von Michael Deppe, Technische Betriebsleitung, SELH, infolge eines erhöhten Fremdwassereintrags. „Die von uns daraufhin durchgeführten TV-Untersuchungen des Kanalnetzes bestätigten diesen Verdacht. Darauf-

hin haben wir ein Konzept erstellt, dessen erste Maßnahme in einer Sanierung eines Schmutzwasserkanals im Herscheider Bezirk Kiesbert bestand. Hier waren insbesondere einige Muffen der alten Leitung aus gerippten Kunststoffrohren defekt, was dem Eindringen von Fremdwasser Vorschub leistete und zu starken Inkrustationen führte“, so Deppe.

Anspruchsvolle Rahmenbedingungen

„In der Folge wurden die Anlieger informiert



Deutlich sind die infolge von Fremdwassereintritt hervorgerufenen Inkrustationen zu sehen. | Foto: SELH

und dazu aufgefordert, mögliche Fremdwasserquellen auf den Grundstücken zu beseitigen“, ergänzt Axel Späing, Bauleitung, SELH. „Gleichzeitig haben wir die Renovierung eines 74 Meter langen Abschnittes des betroffenen Schmutzwasserkanals ausgeschrieben.“ Dabei war den Beteiligten aufgrund der erschwerten Zugänglichkeit des Baufeldes und eines nicht begehbaren Zielschachtes sowie der hydraulischen Gegebenheiten und der anspruchsvollen Geomorphologie mit einem Höhenunterschied von rund 9 Metern zwischen Start- und Zielschacht schnell klar, dass nur ein grabenloses Verfahren in Frage kam. Einen konstruktiven Vorschlag, welcher den Einsatz eines mit Kunstharz getränkten Polyester-Nadelfilzliners DN 150 vorsah, lieferte Rainer Kiel Kanalsanierung.

Lösungen nicht von der Stange

„Unser Ziel ist es, für jeden Kunden die passende Lösung zu finden“, sagt Denis Rendorf. „Neben einem realisierbaren Sanierungskonzept galt es in Herscheid, Lösungen für die Abwasserhaltung und die logistischen Herausforderungen zu finden“, so der Projektleiter der Rainer Kiel Kanalsanierung GmbH weiter. „Unter anderem mussten Arbeitsgeräte und Materialien teilweise händisch über Fußwege, Wiesenflächen oder Treppen zu den Schächten getragen sowie Schläuche oder Kabel der Arbeitsmaterialien oder der einzusetzenden Maschinen, wenn erforderlich, verlängert werden.“

Fachgerechte Vorarbeiten

„Während der ebenfalls sanierungsbedürftige Anfangsschacht DN 1000 anfahrbar in einer Wiese rund 3 Meter neben der Landesstraße



Vorbereitung der Inversionstrommel
| Foto: Rainer Kiel Kanalsanierung



Über eine Inversionsvorrichtung wird der Schlauchliner in die Haltung eingeführt.
| Foto: Rainer Kiel Kanalsanierung

L696 liegt, befindet sich der nicht begehbare Endschacht DN 400, von dem aus die Reinigung durchgeführt werden musste, in einer Böschung auf einem Privatgrundstück, die bis auf sieben Meter anfahrbar ist“, beschreibt Bauleiter Späing das Gelände, auf dem die Arbeiten durchgeführt werden mussten.

Als vorbereitende Maßnahme wurde die Haltung mit einem TV-Roboter befahren und der Zustand der Rohrwandung dokumentiert. Danach wurde der Abschnitt mittels Hochdruckspülverfahren gereinigt. Nachdem die Reinigungsdüse den anderen Schacht erreicht hatte, wurde sie in der zweiten Reinigungsphase am

Spülschlauch in Fließrichtung langsam zurückgezogen, wobei der gebündelte Strahl aus der Rotationsdüse die vorhandenen Inkrustationen beseitigte. Übriggebliebene Ablagerungen wurden in einem letzten Arbeitsgang mit dem Fräsroboter entfernt.

PROKASRO

www.prokasro.de

IRO 2024

08./09. Februar

**Find us:
FG-G.07**

WIR FERTIGEN NOCH SELBST

Von der individuellen Produktidee bis zur hochmodernen Produktion. Ob Arbeitsroboter oder UV-Technologie. Wir machen das - In-House!





Der Höhenunterschied zwischen dem Startschacht und dem nicht begehbaren Zielschacht beträgt rund 9 Meter. | Foto: Rainer Kiel Kanalsanierung

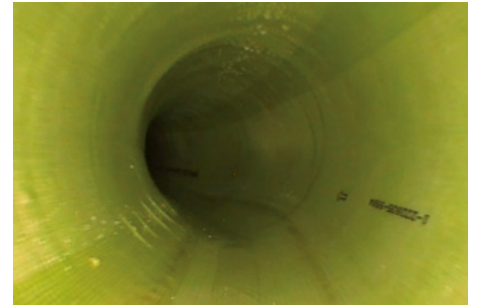
Wasser- und Luftdruck kombiniert

Danach konnte der vorgesehene Polyester-Nadelfilzschlauch von dem begehbaren Schacht aus in die Haltung invertiert werden. Hierbei handelte es sich um einen flexiblen Textilschlauch, der vor Ort an der Einbaustelle mit Harz getränkt und anschließend in der Regel mittels Luft- oder Wasserdruck in das defekte Rohr eingebracht wird. „Dabei wird zunächst das Zweikomponenten-Epoxidharz angemischt, in den nahtlosen Liner gefüllt und auf die entsprechende Wandstärke gewalzt“, erläutert Rendorf. Anschließend wird der Liner in die Inversionstrommel eingezogen, das Ende eingestülpt und am Inversionsbogen befestigt.“ Bei der Renovierung des Hinterlandkanals ka-

men beide Methoden zum Einsatz. „Wir haben uns aufgrund des erheblichen Höhenunterschiedes zwischen Start- und Zielschacht letztendlich für eine Kombination beider Verfahren entschieden, wobei wir das Wasser zum Aufstellen des Liners genutzt und ihn dann mit Wasserdampf ausgehärtet haben“, erklärt der Projektleiter. Das schuf die Voraussetzung, den Inversionsdruck während des Einzugs und des Aushärtens auf konstant hohem Niveau zu halten. Beim Einzug und anschließenden Aushärten passt sich der flexible und sehr bogengängige Liner dem Altrohr optimal an. Nach rund dreieinhalb Stunden und einer Temperatur von 60° entstand so ein komplett neues Rohr.

Einzug „open end“

Eine weitere Herausforderung stellten die Arbeiten im nicht begehbaren Zielschacht dar. „Um den Liner nach der Inversion weiter bearbeiten zu können, haben wir in dem 400er Schacht ein PVC-Rohr mit einem Bogen als Führung angebracht und mit Spanngurten fixiert, so dass der ankommende Schlauch den Weg nach oben findet“, erläutert Rainer Kiel-Vorarbeiter Waldemar Andreas. Abschließend haben wir dieses Führungsrohr abgeflext und einen sauberen Anschluss mit einem dauerflexiblen Epoxidharz hergestellt.“ Auch für die erforderliche Wasserhaltung haben die Profis von Rainer Kiel in Eigenregie gesorgt. Da sich in der Ortslage Herscheid-Kiesbert ein privates Frischwasserversorgungsnetz befindet, dessen Speicherkapazität begrenzt ist, durfte während der Baumaßnahme kein Wasser entnommen werden. Deshalb wurde die Zuleitung des einzigen Anliegers oberhalb des Startschachtes mit einer Blase abgesperrt und ein sogenannter Intermediate Bulk Container (IBC) mit einem Volumen von 1.000 Litern an der Einbaustelle installiert, aus dem das erforderliche Wasser mit der Pumpe eingespeist werden konnte.



Beim Aushärten passt sich der flexible und bogengängige Liner dem Altrohr optimal an. | Foto: SELH



Der Startschacht nach der fachgerechten Sanierung | Foto: SELH

Trotz widriger Begleitumstände konnte die Renovierung der beschädigten Haltung schnell, reibungslos und zur Zufriedenheit des Bauherrn ausgeführt werden. Im Rahmen der Bauarbeiten wurde auch der Startschacht aus Beton wieder ertüchtigt. Nachdem Gerinne, Berme, Schachtwand, Zu- und Abläufe sowie der Konus für die vorgesehene mineralische Beschichtung vorbereitet waren, erhielt der Schacht eine Schutzbeschichtung aus einem kunststoffvergeteten, korrosionsbeständigen, abwasserresistenten Spezialmörtel in einer Gesamtschichtdicke von 20 mm, die von Hand mehrlagig frisch in frisch auftragen und geglättet wurde. Zusätzlich wurde im Sockelbereich eine Hohlkehle erstellt. ■



SEBASTIAN
Composites Testing

Das akkreditierte Prüflabor für Beschichtungen und Polymere

SBKS GmbH & Co. KG

Tritschlerstraße 11 | 66606 St. Wendel | info@sbks.de

Nachhaltigkeit

ist Zukunft, wir sehen sie als unsere Aufgabe.

Wir versenden alle Zertifikate digital und pflanzen für jedes einen Baum.

+49 6851 80008 30

sbks.de

Brandenburger mit dem Vertical in Oldenburg

Beim Oldenburger Rohrleitungsforum informiert Brandenburger u.a. über den BB2.5 Vertical. Der GFK-Schachtliner ist der erste Schachtliner auf dem Markt, der gesichert sowohl mit UV (Gasentladung) als auch LED-Technik ausgehärtet werden kann.

Er reduziert den logistischen Baustellenaufwand und ermöglicht eine effektive gesamtliche Sanierung von Schächten inklusive Berme. Aufgrund der enormen Dehnfähigkeit passt sich der Schachtliner genauestens an die jeweilige Schachtgeometrie an; dadurch entfällt das exakte Aufmaß vor Bestellung. Einzig die Vorgaben zur Schachttöffnung und zur Schachtnennweite sind relevant.

Endlos gewickelt ist der Liner als Meterware produzierbar und muss vor Ort lediglich auf die Schachttiefe konfektioniert werden. Das macht ihn logistisch gut händelbar und flexibel einsetzbar. Der Faktor Zeit spielt beim BB2.5 Vertical eine große Rolle, denn innerhalb von 2 Stunden kann der als Meterware an die Baustelle gelieferte Liner komplett eingebaut werden. Die kurze Vorbereitungszeit und die unkomplizierte Handhabung machen das System besonders benutzerfreundlich. Um ein dich-

GFK-Schachtliner
BB2.5 Vertical
| Foto: Brandenburger Liner

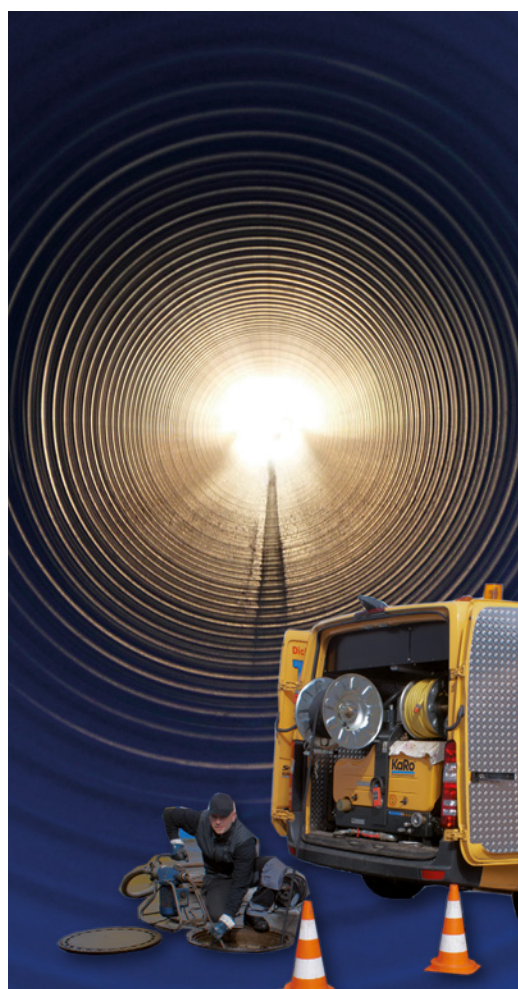


tes Gesamtsystem zu erreichen, werden die Schnittstellen zum Hauptkanal mit Handlaminat ausgestattet.

Bereits über 1.000 europaweit sanierte Schächte mit dem Brandenburger Liner BB2.5 Vertical zeigen die große Erfahrung im Feld. Durch viele parallel begleitende, im hauseigenen Versuchsfeld durchgeführte Einbauversuche, um beispielsweise vom Kunden speziell gewünschte Geometrien auf Machbarkeit zu testen, be-

herrscht Brandenburger Liner die Technologie vollumfänglich. Der BB2.5 Vertical ist in verschiedenen Dimensionen bestellbar. So kann der BB2.5 Vertical anhand der Regelstatik des BB2.5 bestellt werden hinsichtlich der anstehenden Wassersäule.

Mehr Infos online (E-Mail: welcome@brandenburger.de; www.brandenburger-liner.com) oder beim Oldenburger Rohrleitungsforum am Brandenburger-Messestand M.08



TurboFix **Kanalservice GmbH**

Rohr- und Kanalreinigung
Kanalsanierung
TV-Untersuchung
Dichtheitsprüfung
für Privat und Gewerbe

TurboFix Kanalservice GmbH
Bottroper Straße 282
45356 Essen
Telefon: 0201 - 185 795 50
E-Mail: info@turbo-fix.de
Internet: www.turbo-fix.de



Mark André Haebler (l.) übergab am Rausch-Firmensitz in Weißenberg eine goldene Quick-Lock-Manschette an Stefan Rausch. | Foto: Rausch

Jubiläum

30 Jahre Partnerschaft zwischen Uhrig und Rausch

Zwischen den Unternehmen Uhrig und Rausch besteht eine inzwischen 30-jährige Partnerschaft. Diese dreht sich im Besonderen um die Quick-Lock-Edelstahlmanschette, die von Uhrig hergestellt und von Rausch national wie international vertrieben wird. Zum feierlichen Anlass blicken die Geschäftsführer Thomas Uhrig und Stefan Rausch sowie Quick-Lock-Vertriebsleiter International Mark André Haebler zurück auf die erfolgreichen Jahre.

Von Mona Stärck

30 Jahre Partnerschaft zwischen Uhrig und Rausch bedeutet auch 30 Jahre Quick-Lock. Die Manschette wird neben der klassischen Anwendung als Reparaturverfahren in der Kanalsanierung auch zur Anbindung von Schlauchlinern an Rohre und Bauwerke und zur Sanierung von begehbaren Kanälen eingesetzt. Zum Jubiläum hat Uhrig die Gelegenheit ergriffen, sich eine der ersten je gesetzten Quick-Lock-Manschetten vor Ort noch einmal anzusehen. "Das war in Tuttlingen. Und wir waren total begeistert", erzählt Thomas Uhrig, Geschäftsführer der Uhrig-Unternehmensgruppe. "Die Manschette sah aus, als ob wir sie gestern versetzt hätten. Die hat immer noch geblüht und sah wirklich tiptop aus." Die Manschette hat sich bewährt, und an der Machart ist über die Jahre hinweg viel gleichge-

blieben. "Wir kommen aus dem Schwarzwald. Deswegen ist das Gesperre – der Verschluss – eigentlich Schwarzwälder Uhrmachertechnik, die wir etwas modifiziert haben und die bis heute sehr gut funktioniert", so Uhrig. "Das ist eigentlich der Clou an der ganzen Geschichte: der Verschluss."

Zwei Unternehmen auf einer Wellenlänge

Die Uhrig Kanaltechnik GmbH wurde 1993 gegründet. Ein Anlass für die Gründung war die Quick-Lock-Manschette. Das Unternehmen Rausch GmbH ist spezialisiert auf TV-Inspektionsanlagen und Dichtheitsprüfsysteme. Dort erwarb Uhrig Tiefbau vor Beginn der Partnerschaft eine 3M-Anlage. Uhrig stellte das Quick-Lock-System schließ-

lich bei Rausch vor und stieß auf Enthusiasmus: "Diese Quick-Lock-Manschette hat uns von der Technik und der Anwendung her begeistert – auch, dass sie mit herkömmlichen TV-Systemen kombiniert werden konnte", sagt Rausch-Geschäftsführer Stefan Rausch. "So dass sich eben auch normale TV-Inspektionsfirmen im Bereich Kanalsanierung weiterentwickeln konnten."

Seither sind Rausch und Uhrig Vertriebspartner. "Die Chemie hat aus unserer Sicht von Anfang an gut gepasst", so Uhrig. "Und man sieht es ja: Wir haben uns in unserem ersten Eindruck nicht getäuscht und wir arbeiten heute immer noch sehr gerne und sehr ordentlich zusammen."

Quick-Lock im Wandel der Zeit

Das Sortiment des Quick-Lock-Systems hat sich seit 1993 signifikant erweitert: Anfangs gab es die Manschetten nur bis DN 400, heutzutage kann Quick-Lock in Rohren von DN100 bis DN3000 verwendet werden. Ansonsten hat sich Quick-Lock nur minimal verändert. So ist das System heute weniger kompliziert. Früher funktionierte es mit Schraubwagen, die man für den Versetzvorgang benö-

tigt hat, die auch mal Probleme machten, wenn sie unter Wasser gerieten. "Das hat funktioniert, aber es war viel zu aufwendig und viel zu teuer", so Uhrig. "Da haben wir uns ein paar Jahre mit rumgeplagt, bis wir dann auf die Idee kamen, das Ganze durch das Schloss abzudecken – deswegen sieht es heute anders aus – und wird mit einem Versetzpacker aufgeweitet."

Rausch nimmt die Quick-Lock-Manschette inzwischen mit auf die Reise um die ganze Welt. Besonders erfolgreich ist der Vertrieb z.B. in den USA, Frankreich und der Schweiz. Der Vertrieb in den USA läuft seit 2004, also seit fast 20 Jahren. Trotz anfänglicher Herausforderungen und trotz der weltweiten Pandemie ist Stefan Rausch zufrieden: "Ursprünglich dachte ich, in fünf Jahren haben wir den US-Markt im Griff. Das hat dann allerdings 15 gedauert. Aber heute sehen wir mit unseren Produkten und genauso mit Quick-Lock: Die Leute sind einfach überzeugt."

Vom Außenseiter zum Trendsetter

Die Anfänge auf dem deutschen Markt brauchen ihre Zeit – eine Erfahrung, aus der Uhrig gelernt hat. Thomas Uhrig erzählt: "Es kam auch irgendwann die erste Quick-Lock-Kopie auf den Markt. Wir dachten, das sei ganz

schlimm und ganz furchtbar. Aber der Effekt war eigentlich, dass wir plötzlich noch viel mehr verkauft haben als vorher. Zuvor waren wir die Ausnahme – wir waren die einzigen, die so eine Manschette angeboten haben. Und plötzlich war es noch ein zweiter. Und dann waren wir nicht mehr die Außenseiter, sondern die Trendsetter."

Der größte Markt für Quick-Lock ist weiterhin Deutschland. "Und das liegt sicherlich nicht daran, dass die anderen Märkte nicht interessiert sind, sondern wir haben uns einfach zu wenig darum gekümmert um diese anderen Märkte", so Uhrig. Er nimmt sich vor, dies in Zukunft wettzumachen. Was die Produktion angeht, gibt sich Uhrig dank vollautomatisierter Manufaktur selbstbewusst. Er sagt: "Wenn Rausch sagt, wir brauchen doppelt und dreifach und vierfach so viele Manschetten, dann hätten wir damit gar kein Problem. Wir könnten das aus dem Stand heraus produzieren. In einer immer gleichbleibenden Qualität."

Auch nach 30 Jahren gilt: Von der Qualität der

Manschette sind Uhrig und Rausch gleichermaßen überzeugt. Mark André Haebler, Leiter des internationalen Vertriebs von Quick-Lock, sagt abschließend: „Langfristiges Business muss genau diese Dinge vereinbaren: Eine funktionierende Partnerschaft, ein funktionie-



„Die Chemie hat aus unserer Sicht von Anfang an gut gepasst“, sagt Thomas Uhrig über die Partnerschaft mit der Rausch GmbH. | Foto: Uhrig Kanaltechnik

rendes, qualitativ hochwertiges Produkt und vor allem auch den Servicegedanken, der dann im Nachgang noch mit dabei ist. Diese Punkte, glaube ich, überzeugen langfristig mehr als ein Dumping-Preis. Und ich denke, die beiden Unternehmen – Rausch als Rausch International Group und auch die Uhrig Kanaltechnik – zeichnet genau das aus.“

TKT



Troisdorfer Kanalsanierungstechnik

Die schnelle grabenlose Kanalsanierung.

Wir bieten die Komplettlösung für Ihr Problem!

Fachbetrieb für:



- Kanalsanierung
- Hausanschlußsanierung
- Dichtheitsprüfung DIN EN 1610
- Bauwerksanierung
- Kanalreinigung
- Kanalinspektion




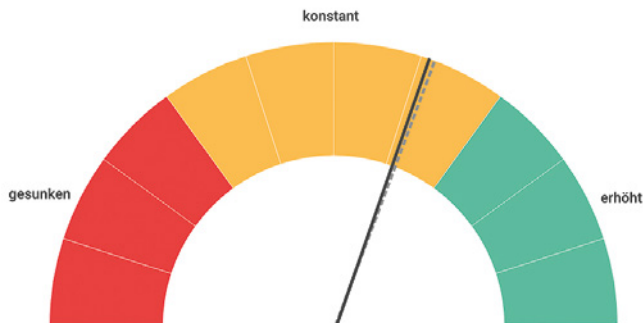
Troisdorfer
Kanalsanierungstechnik
GmbH & Co. KG

Ölbergstraße 6
53840 Troisdorf

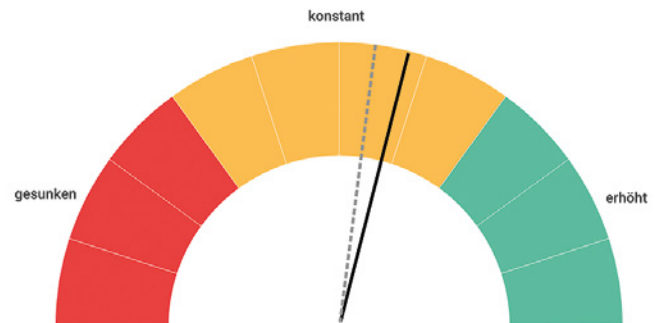
Tel.: 02241 / 97 44 077
Fax: 02241 / 97 44 078

info@tkt-troisdorf.de
www.tkt-troisdorf.eu

 **BLOCK I - Umsatz/ Auftragsbestand in der Kanalsanierung**



 **BLOCK II - Wirtschaftlichkeit in der Kanalsanierung**



VSB-Stimmungsbarometer

Die Kanalsanierung bleibt stabil

Nachdem die Krise im Wohnungsbau nun schon mehr als ein Jahr anhält, ist es eine wichtige Frage, wie vor diesem Hintergrund die aktuelle und zukünftige wirtschaftliche Lage in der Kanalsanierung eingeschätzt wird. Das Ergebnis des vom Verband zertifizierter Sanierungs-Berater für Entwässerungssysteme (VSB) erhobenen Stimmungsbarometers Kanalsanierung ist beruhigend: Die Kanalsanierung ist stabil und zeigt sich weitgehend unbeeindruckt von den Turbulenzen im Hochbaubereich. Das betrifft auch die Zukunftssituation – hier wird lediglich die Preis- und Gewinnentwicklung vorsichtiger beurteilt.

Die Entwicklung der Umsätze bzw. Auftragsvergaben ist nach wie vor durch eine hohe Konstanz mit leicht positivem Trend gekennzeichnet. Entsprechend hoch sind die Auftragsbestände insbesondere bei den Sanierungsfirmen. Die Auftragsvergabe durch die Kommunen ist allerdings nicht in gleichem Maße gestiegen, sondern wird überwiegend gleichbleibend gemeldet. Hier ist, wie bei den Ingenieurbüros, auch die personelle Situation überwiegend konstant, während sich die Sanierungsfirmen in etwas größerem Anteil auch personell verstärken konnten. Die Verteilung der Sanierungsarten zeigt sich gegenüber dem

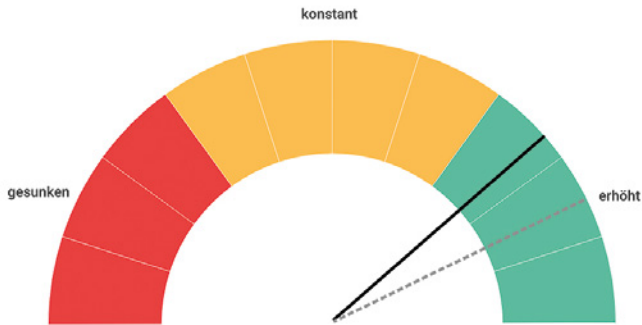
Vorjahr kaum verändert.

Die Entwicklung der Vergütung wird in diesem Jahr von allen drei Gruppen – Ingenieurbüros, Sanierungsfirmen und Kommunen – als gleichbleibend eingeschätzt. Die befragten Kommunen sind darüber hinaus sehr einheitlich der Meinung, dass die Vergütung auskömmlich ist. Hier ist allerdings wenig überraschend ca. die Hälfte der Ingenieurbüros und Sanierungsfirmen anderer Meinung. Ein deutlicher Unterschied zeigt sich in der Auslastung: Während im Vorjahr fast alle Befragten eine Vollausslastung und Kapazitätsprobleme vermeldet haben, trifft das in diesem

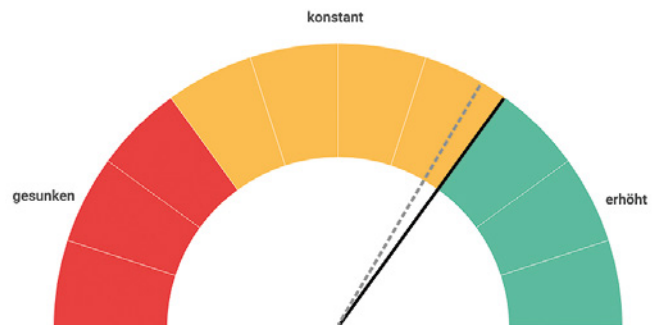
Jahr nur noch auf ca. 70 % zu. Trotzdem werden nach wie vor die Mitarbeiter als der wesentliche begrenzende Faktor für die Steigerung des Umsatzes angesehen. Aus- und Weiterbildung bleiben also Daueraufgabe, und mit Blick auf alternde Kanalnetze und demografischen Wandel wird sich daran auch so schnell nichts ändern. Dieser wichtigen Aufgabe wird sich der VSB deshalb auch in Zukunft mit einem weiteren Ausbau seines umfangreichen Weiterbildungsangebotes stellen.

Die Zukunftsprognose fällt bezüglich des Umsatzes positiver aus als im Vorjahr: Immerhin die Hälfte der Befragten erwartet steigende Umsätze bzw. Vergaben. Entsprechend werden auch wieder zunehmend Kapazitätsprobleme erwartet. Gewinn und Preise werden diesmal allerdings eher gleichbleibend beurteilt, im Gegensatz dazu würde im Vorjahr noch eine leichte Steigerung prognostiziert. Insgesamt scheint die Kanalsanierung ungeachtet der Probleme in anderen Baubereichen auch weiterhin stabile wirtschaftliche Rahmenbedingungen zu bieten. ■■■

BLOCK III - Auslastung in der Kanalsanierung

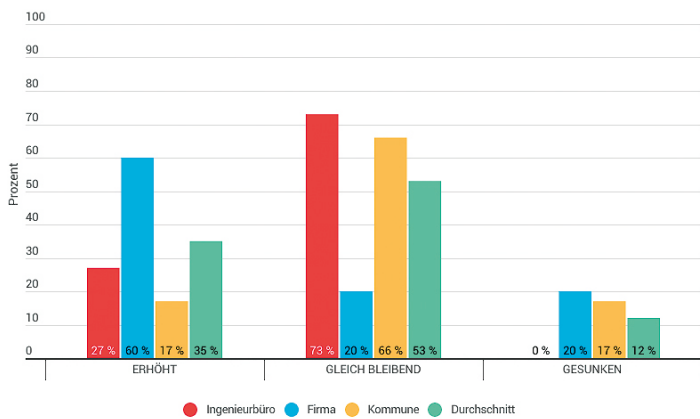


BLOCK IV - Prognose in der Kanalsanierung

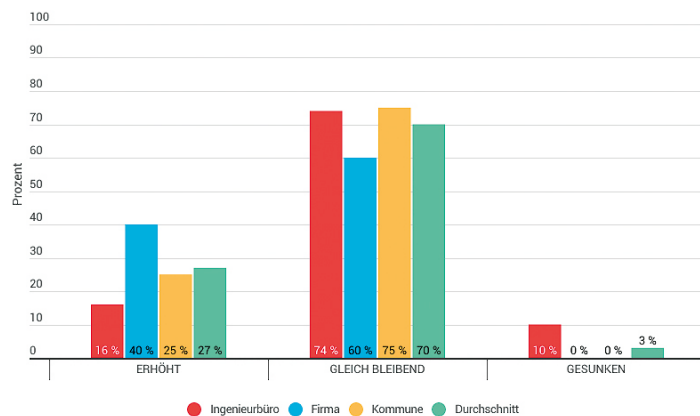


Block I – Umsatz/Auftragsbestand in der Kanalsanierung

Entwicklung Umsatz/ Investition



Entwicklung Personalbestand



Ihr Partner in der modernen Kanalsanierung

KANALSANIERUNG

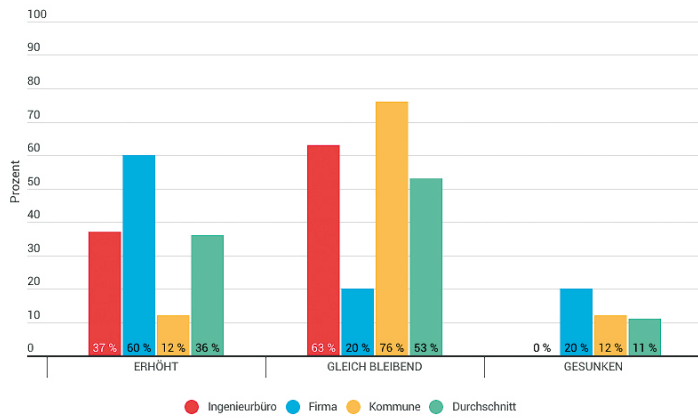
GRABENLOS GENIAL
SCHLAUCH-LINING

Erfahren Sie mehr zu unseren umfangreichen Möglichkeiten in der grabenlosen Kanalsanierung.

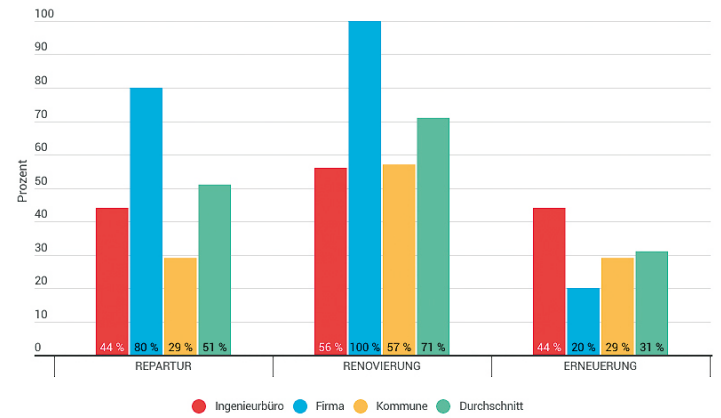
schnell
reibungslos
wirtschaftlich

swietelsky-faber.com

Entwicklung Auftragsbestand/ Vergabe

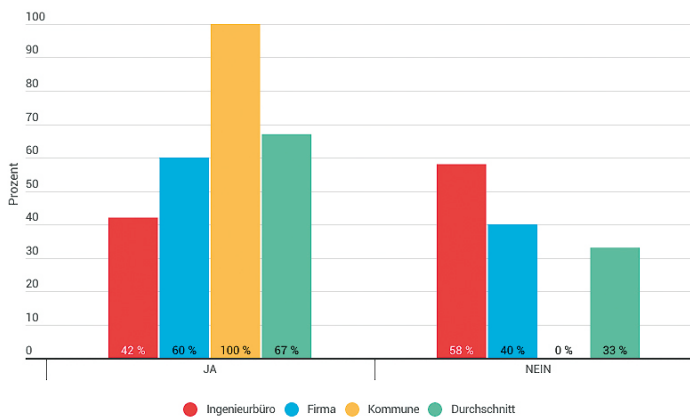


Entwicklung Sanierungsart

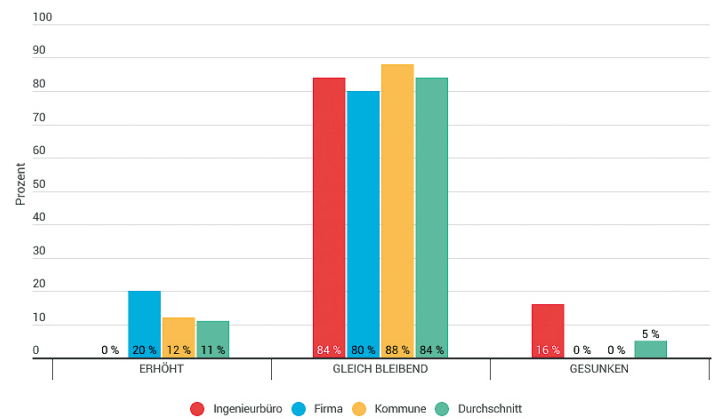


Block II – Wirtschaftlichkeit in der Kanalsanierung

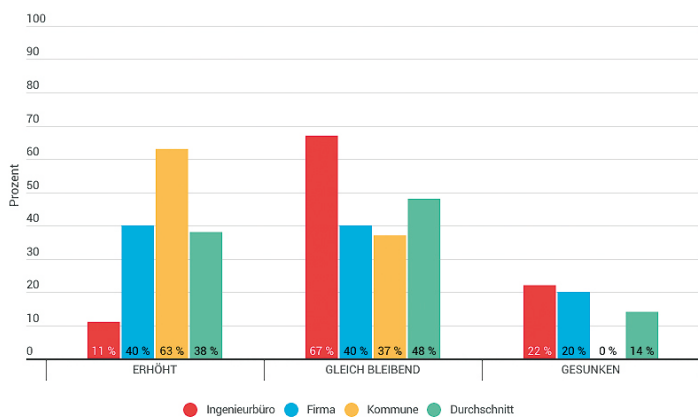
Auskömmlichkeit der Vergütung



Entwicklung der Vergütung



Entwicklung Gewinn



Der Star im [Untergrund]

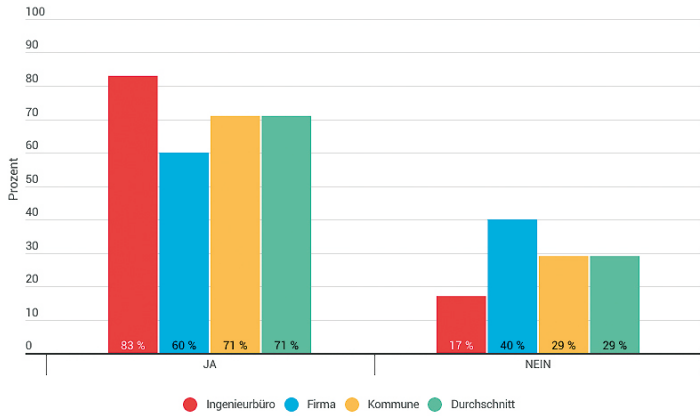


Rohrsanierung Jensen GmbH & Co. KG
 Böken 2 · 24582 Brügge
 Telefon: 0 43 22 - 88 78 60

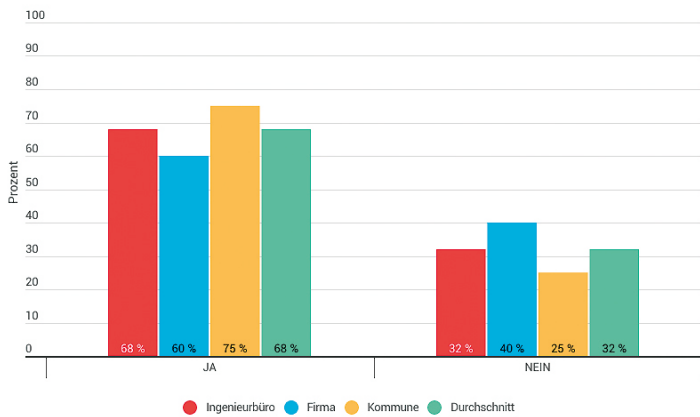
www.rohrsanierung-jensen.de

Block III – Auslastung in der Kanalsanierung

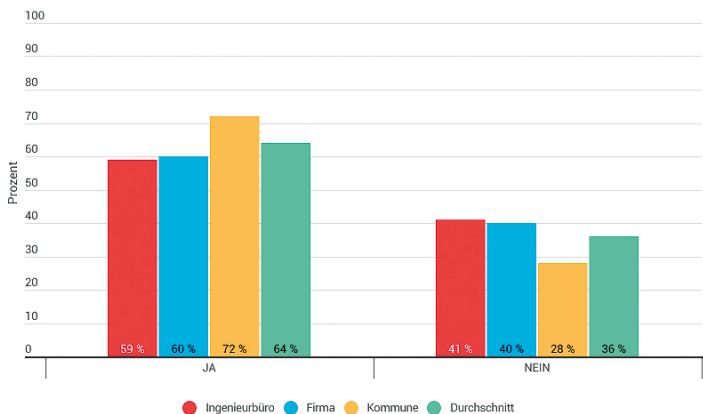
Auslastung in der Kanalsanierung



Kapazitätsprobleme/ Auslastung

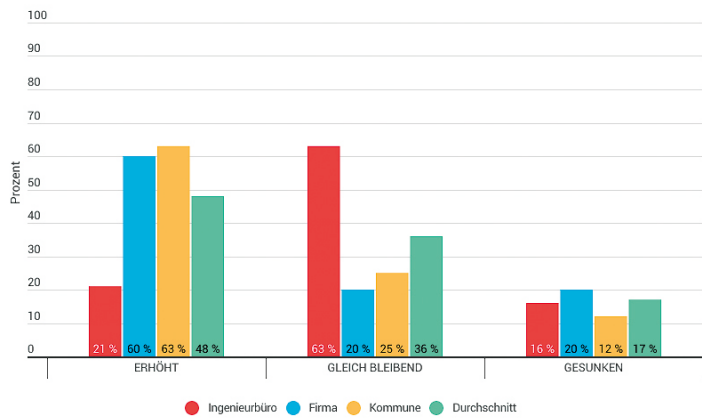


Umsatzbegrenzung durch Mitarbeiter

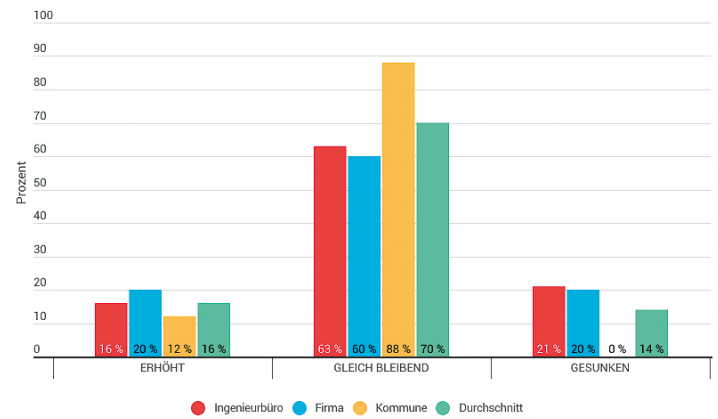


Block IV – Prognose in der Kanalsanierung

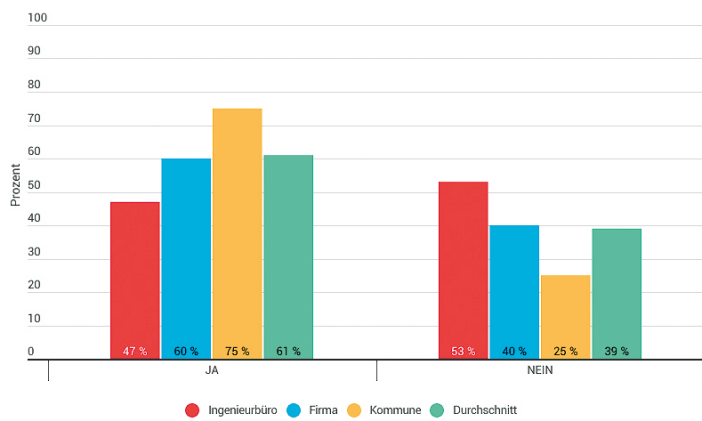
Steigerung Umsatz / Ausgaben



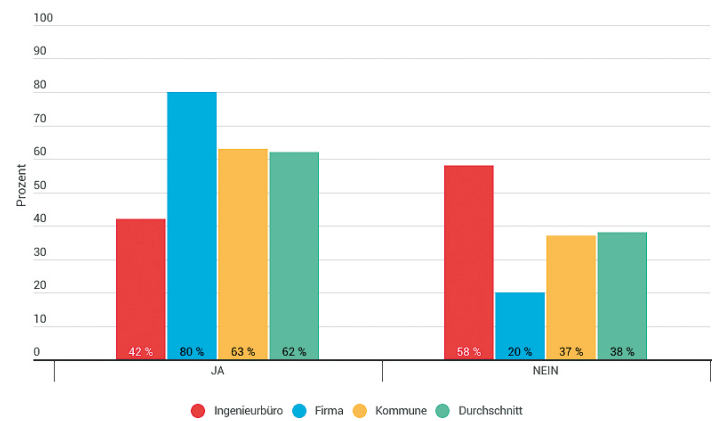
Steigerung Gewinn / Preise



Kapazitätsprobleme



Mehrausgaben intern (Weiterbildung Mitarbeiter, etc.)



Das Beste aus der Bauwirtschaft.
Ohne Lärm und Staub.

B_I MEDIEN

Mit dem B_I newportal
bleiben Sie in Sachen
Bauwirtschaft und Vergabe
bequem auf dem neuesten
Stand. Immer und überall.

www.bi-medien.de



B_I newportal



Grabenlose Renovierung spart viel Zeit und Geld

Umfassende Kanalrenovierung in Duisburg |
Fotos: Swietelsky-Faber Kanalsanierung

Neue Wege in Duisburg

Auch in Duisburg besteht ein riesiger Sanierungsbedarf bei Abwasserkanälen. Hier sieht man die Vorteile der grabenlosen Kanalsanierung und möchte die jahrzehntelange Kanalstandhaltungspraxis weiterentwickeln.

Von Boris Valdix

Die Wirtschaftsbetriebe Duisburg kümmern sich seit Jahrzehnten sehr intensiv um die Kanalstandhaltung. Während früher vielfach die

Kanalerneuerung im Fokus stand, rückt die Kanalsanierung nun immer mehr in den Mittelpunkt. Das zeigt ein aktuelles Beispiel, in dem

sich 35 Kanalerneuerungsmaßnahmen in jüngerer Vergangenheit angehäuft haben. Denn zunächst war aufgrund der beträchtlichen Schäden (Zustandsklassen 0 und 1) in den bereits vor langer Zeit inspizierten Kanälen dieser Maßnahmen vorgesehen, sämtliche Haltungen neu zu bauen – ganz gemäß der jahrzehntelangen gängigen Praxis in Duisburg. Aus Zeitmangel konnten die Maßnahmen indes viele Jahre



Das Kompetenzzentrum Infrastruktur Leipzig als erfahrener und kompetenter Partner für Aus- und Weiterbildung im Fachbereich Umwelttechnik.

- Lehrgänge für Ausbildung umwelttechnische Berufe
- Quereinsteiger ▪ Sach- und Fachkunde
- Vorarbeiter Kanalsanierung
- Geprüfter Meister für Rohr-, Kanal- und Industrieservice
- Inhouse-Schulungen ▪ Projekte



Bau Bildung Sachsen e. V. | ÜAZ Leipzig | Heiterblickstraße 35, 04347 Leipzig
Tel.: 0341 24557-40 | E-Mail: u.jackowski@bau-bildung.de

www.bau-bildung.de/kompetenzzentren/fachbereich-umwelttechnik-rohr-und-kanalservice



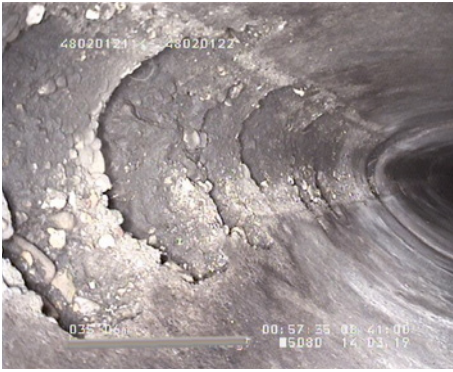
resiTwin EP

resiShield **FlexyPox**

Ein starkes Trio für die Abscheidersanierung

Besuchen Sie uns auf dem
Oldenburger Rohrleitungsforum
am 8./9. Februar 2024 in Halle 1
am Stand HA1-N.09

resinnovation



Haltung vor der Sanierung

lang nicht bearbeitet werden.

Vor gut drei Jahren kam es bei den Wirtschaftsbetrieben zum Strategiewechsel. Die Stadtentwässerung erörterte aus der Not heraus, ob nicht doch nahezu alle Schäden der 35 Maßnahmen möglicherweise auch in geschlossener Bauweise saniert werden könnten. Für eine Machbarkeitsstudie und die darauffolgende Planung konnte sodann Thomas Palaske vom Ingenieurbüro Dörschel gewonnen werden. Der Planer kam in seiner Nachbewertung zu dem Ergebnis, dass die 35 Maßnahmen mit insgesamt 102 Haltungen auf ca. 4 Kilometern Länge und zugehörigen Schächten überwiegend doch in geschlossener Bauweise saniert werden können.

Die Maßnahme wurde in zwei Baulose aufgeteilt. Der erste Teil ist bereits weitestgehend fertiggestellt, der zweite folgt in diesem Jahr. Bei den zu sanierenden Misch- und Schmutz-



Reprofilierung

wasserkanälen handelt es sich um Beton- und Steinzeugrohre DN 250 bis DN 1200. Die Schadensbilder zeigten vor allem massive Korrosionen und einzelne Lochbildungen sowie Risse, Versätze und Scherbenbildung.

Durchdachte Planung, genaue Ausschreibung

Die Ausschreibung bzgl. der Sanierungsarbeiten für Los 1 gewann die Firma Swietelsky-Faber Kanalsanierung. Im Vorfeld bei der Planung wurde nicht nur das Verfahren zur Sanierung der Haltungen bestimmt, sondern auch

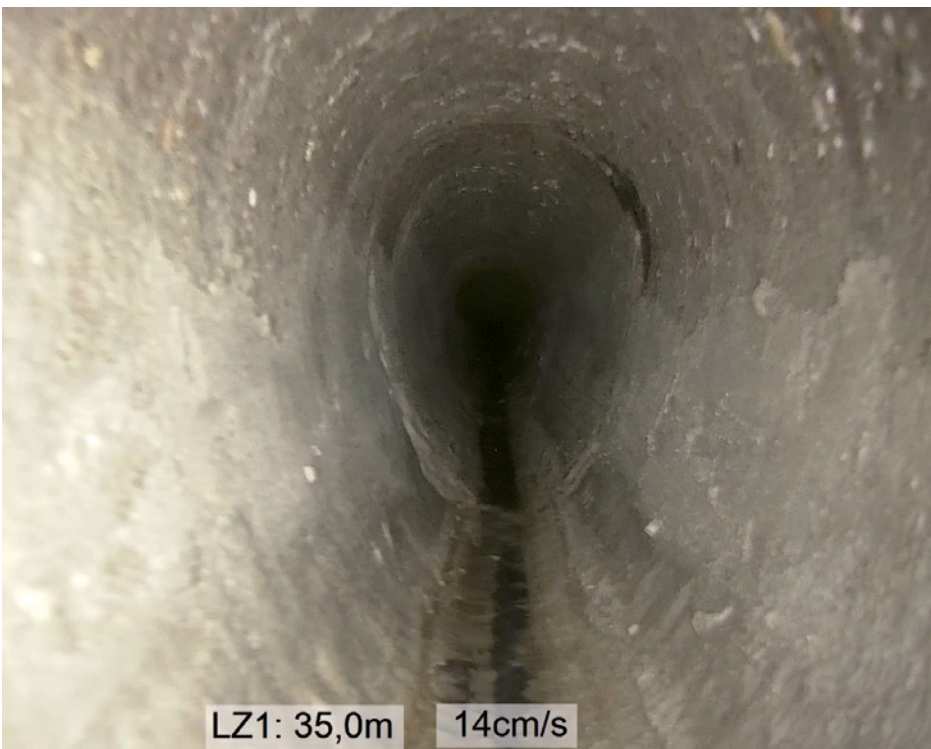
genau festgelegt und in der Leistungsbeschreibung manifestiert, welche Vorarbeiten wie und wann ausgeführt werden und wie die Schachtsanierung und die Anbindungen erfolgen sollen.

„Es ist nur von Vorteil, vor der Sanierung über das ganze Rohr-Boden-System nachzudenken“, meint Thomas Palaske. Das beinhaltet eine ganzheitliche Sanierungsplanung, aber auch eine exakte Beschreibung für das ausführende Unternehmen. „Die genaue Vorgabe der Leistungen ist für uns als bauausführendes Unternehmen einerseits herausfordernd, andererseits aber vereinfacht es die Kommunikation, weil sich aufgrund der Klarheit in der Ausschreibung weniger offene Fragen stellen“, sagt Bernd Schäfer, Niederlassungsleiter bei Swietelsky-Faber in Blomberg.

Ausgeschrieben war ferner eine Risikobewertung. „Wir wollten allen Beteiligten die Risiken in der Bauausführung bewusst machen“, erklärt Palaske. „Dadurch, dass sich alle mit den Risiken vertraut machen und darüber auf Augenhöhe sprechen, wird eine hohe technische Nutzungsdauer sichergestellt.“

Sanierung spart enorm viel Geld

Aus hydraulischen Gründen, aber auch aufgrund der Durchmesser und Profile – auch Ei-profile waren darunter – fiel die Wahl auf das Schlauchlinerverfahren. Als Schlauchliner kamen im ersten Baulos GFK-Liner von Impreg zum Einsatz. Zu den Vorarbeiten gehörten – je nach Schadensbild – etwa die Reprofilierung der Sohle oder gar der ganzen Haltung, das Entfernen von Wurzeln und anderen Hindernissen und der Einbau von Opferlinern als Innenschalung. Die Schächte wurden im unteren Bereich mit GFK ausgekleidet. Die Anbindung der Schlauchliner an die Hausanschlüsse und die Schächte erfolgte überwiegend mit Ep-



LZ1: 35,0m 14cm/s

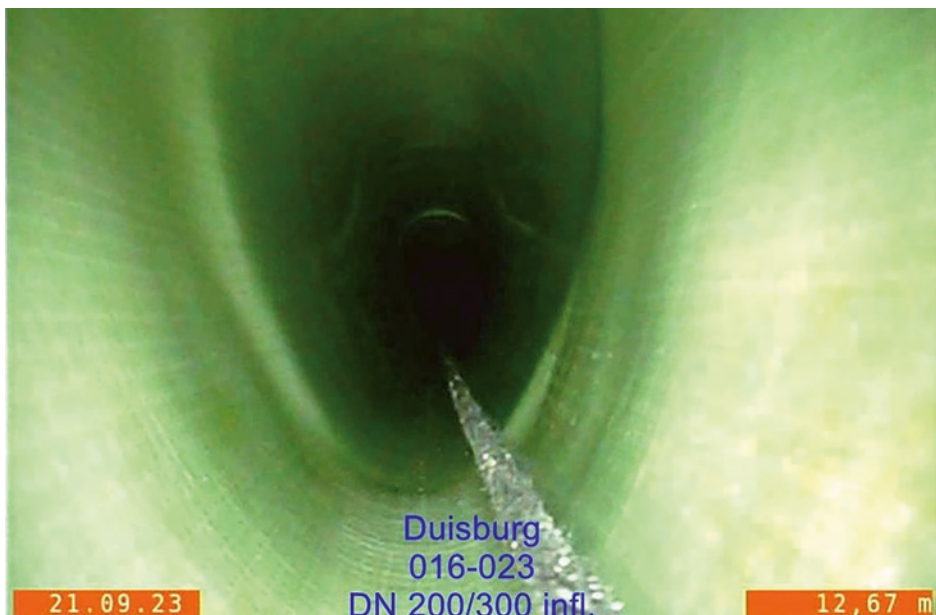
Nach der Reprofilierung

oxidharz. Sämtliche Sanierungsarbeiten wurden sauber dokumentiert.

Anfang des nächsten Jahres sollen sämtliche Sanierungsarbeiten des zweiten Loses abgeschlossen sein. Von der Problemerkennung und anfänglichen Planung bis hin zum fertigen Ergebnis liegen dann etwa vier Jahre. Ein Neubau sämtlicher Kanäle hätte deutlich länger gedauert. Doch man ist in Duisburg nicht nur rasch vorangekommen, sondern hat durch die grabenlose Sanierung im Vergleich zum Neubau vor allem auch sehr viel Geld eingespart. Die Wirtschaftsbetriebe Duisburg hoffen, von den Gesamtkosten her weit unter fünf Millionen Euro zu bleiben. Im Falle eines Neubaus hätten die Kosten nach Angaben der Wirtschaftsbetriebe vermutlich weit mehr als das Doppelte betragen.

Nachhaltige Kanalinstandhaltung nur mit geschlossener Sanierung

Nicht nur in Duisburg, sondern auch bundesweit ist ein kaum aufholbarer Sanierungsstau entstanden. Eine Erneuerungsquote von 1 % ist für viele Netzbetreiber nicht leistbar. Nach Ansicht der Wirtschaftsbetriebe Duisburg ist der Schlüssel zur nachhaltigen Kanalinstandhaltung die geschlossene Sanierung. Während beim Neubau aus verkehrstechnischen und



Sanierter Kanal

wirtschaftlichen Gründen nicht viel mehr möglich sei, könne im Bereich der grabenlosen Kanalsanierung deutlich mehr gebaut werden. Es müsse also viel mehr saniert werden; anders könne keine nachhaltige Kanalinstandhaltung gelingen, gerade auch vor dem Hintergrund des Personalmangels und der Tatsache, dass durch

Sanierungen viel schneller und somit deutlich mehr Kanäle wieder in ihren ordnungsgemäßen Zustand versetzt werden können. Als schon kurzfristiges Ziel der Wirtschaftsbetriebe soll der Sanierungsumfang auf mehr als das Doppelte erhöht werden. ■

Wir sind **weltweit führender Hersteller** von Folien für Schlauchliner der CIPP grabenlosen Kanal- und Druckleitungssanierung (auch Trinkwasser) und Pionier der heute verwendeten Folien.

www.buergofol.com

BUERGO.FOL
OUR QUALITY – YOUR SUCCESS

Wir haben die Folienlösung – für Schlauchliner der CIPP grabenlosen Kanalsanierung

Profitieren Sie von unserem über 25-jährigem Know-how!

Nehmen Sie uns beim Wort und sprechen Sie mit uns!

Tel +49 (0) 94 44/97 91-505

oder E-Mail:

CIPP-Folien@buergofol.com

- **Schlauchinnenfolie alle Durchmesser bis DN 2000**, auch mit Vlies kaschiert
- Umfassend schützende **Außenfolie**, auch eingefärbt, mit oder ohne Vlies kaschiert
- Mechanisch stabile und wasserdichte **Preliner-Folien**
- **Harzschutzfolien**
- Durchstoßfeste, robuste **Gleitfolien** (HDPE/PET) und benutzerfreundliche **Prozess-Folien**
- **Maßgeschneiderte Folien** – passend für Ihre Technologie

Kanalservice-Gruppe

„Die Wahrnehmung ist rasant gestiegen“

CEO Petra Reinholz und CFO Christoph Wittwer berichten im Interview über die Strategie und weitere Entwicklung Unternehmensgruppe mit Schwerpunkt in der Schweiz und in Deutschland.

Im Jahr 2017 beteiligte sich die Schweizer Investorengruppe Ufenau Capital Partners an der Firma Mökah AG in der Schweiz und legte so den Grundstein der Kanalservice-Gruppe. Heute beschäftigt die Unternehmensgruppe an 40 Standorten in der Schweiz, in Deutschland und seit diesem Jahr auch in England über 1.000 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter und erwirtschaftet mit rund 25.000 Kunden einen Umsatz von über 180 Millionen Schweizer Franken. In 2023 sind die drei Unternehmen Rohr-Clean Unglaube GmbH, BLK Kanalservice GmbH und Defluo Plumbing & Drainage Ltd in England dazugekommen. Zum Jahreswechsel konnten zwei weitere Akquisitionen in der Schweiz und eine in BeNeLux abgeschlossen werden. Damit zählt die KSG zu den größten und am schnellsten wachsenden Unternehmensgruppen der Kanalservice-Branche.

Frau Reinholz, Herr Wittwer, es gibt auch in der Kanalservice-Branche einen Trend zur Konzentration. Wie wird die Kanalservice-Gruppe heute wahrgenommen?

Petra Reinholz: Wir merken, dass die Wahrnehmung der Kanalservice-

Gruppe rasant gestiegen ist. Die einen finden es gut, die anderen fühlen sich bedroht. Früher gab es für die Unternehmer ja gar nicht die Chance, ihre Lebensleistung am Ende ihres Berufslebens in Geld umzusetzen. Heute eröffnet eine Gruppe wie die KSG auch für Unternehmer, die keine Nachfolge im Betrieb haben, ganz andere Möglichkeiten.

Christoph Wittwer: In 80 Prozent der Fälle

geht es den Unternehmern, die sich der Kanalservice-Gruppe anschließend darum, die Nachfolge zu regeln. Wenn sie eine interne Lösung haben, dann haben wir kaum eine Chance.

Welche Firmen sind für die KSG interessant?

Reinholz: Wir kaufen keine Restrukturierungsfälle. Wir wollen am Markt gut eingeführte Unternehmen erwerben und wir wollen, dass sie an ihrem Markt, den sie ja am besten kennen, weiterhin erfolgreich agieren und auch mit unserer Unterstützung wachsen. Im Hin-

tergrund organisieren wir, dass sie sich austauschen und voneinander lernen können und dass technische Innovation vorangetrieben wird. Das ist das Wichtigste. Außerdem wollen wir unsere Führungskräfte finanziell an der Gruppe beteiligen. Darüber schaffen wir auch eine starke Bindung in der Gruppe. Die große Mehrheit

der Geschäftsführer ist an der Gruppe beteiligt. **Wittwer:** Dieses Instrument ist einmalig. Eine Superchance für jeden Geschäftsführer. Auch ein Geschäftsführer, der von extern kommt, hat genau die gleiche Chance, sich am Unternehmen finanziell zu beteiligen.

Wie ist die Kanalservice-Gruppe organisiert?

Wittwer: Wir haben uns entschieden, mit fünf Business Units zu arbeiten. Zwei in der Schweiz, zwei in Deutschland, eine in UK. Darunter sind dann die Gruppenunternehmen, die Stand heute regional zugeordnet werden. So haben wir fünf Schellboote, die gut unterwegs sind und müssen nicht immer gleich den großen Wurf in der ganzen Gruppe machen. Da würden wir zu viel Energie verschleifen, alleine schon bei den Unterschieden zwischen Deutschland, der Schweiz und UK oder den unterschiedlichen Bereichen Sanierung und Service.

Ist die Kanalservice-Gruppe in erster Linie ein Investor oder verstehen Sie sich als Unternehmer?

Wittwer: Wir verstehen uns ganz klar als Unternehmer. Unser Interesse ist die Unternehmen fortzuführen und die Arbeitsplätze zu sichern. Wir investieren jedes Jahr sechs bis sieben Prozent vom Umsatz in neue Technik. Unser Ziel ist es, Technologieführer zu sein, das steht so auch in unserer Strategie. Natürlich gibt es zwischen den Unternehmen Unterschiede. Bei einem Rohrreiner ist die Technologie vielleicht weniger wichtig als in der Inspektion, wo wirklich das Beste da sein muss. Im Grunde wollen wir aber in jedem Bereich, in dem wir tätig sind, Technologieführer sein und investieren überdurchschnittlich viel in unsere Assets.

Reinholz: Zudem fördern wir Innovation und neue Anwendungstechniken. Wir testen in dem einen Unternehmen neue Technik und nutzen und übertragen diese Erfahrungen dann auch auf andere Gruppenunternehmen. Eine Investition wie in die Laixo in der Schweiz,





die im Bereich Digitalisierung unterwegs ist und einen digitalen Zwilling der Kanalinfrastruktur aufbaut, führt auch bei unseren Service-Unternehmen zu Anpassungen. Wir müssen dann z.B. unsere Kamerasysteme aufrüsten,

um die Daten in einer entsprechenden Qualität zu haben.

Wie sieht der Kundenmix aus? Kommt die Auslastung vor allem aus dem privaten Sektor oder über kommunale Ausschreibungen?

Wittwer: Wir haben das Service-Geschäft in der Vergangenheit stärker gepusht aufgrund der Entwicklung im öffentlichen Bereich. Zudem schauen wir, dass wir beim Verhältnis Schweiz-Deutschland einen ausgewogenen Mix haben. Öffentliche Aufträge machen heute etwa 35 Prozent aus, 65 Prozent sind privat. Wir haben in der Gruppe etwa 70 Prozent recurring revenue, also wiederkehrenden Umsatz. Innerhalb von drei Jahren kommt der Kunde wieder. Das ist unser Backbone. Klar haben wir Aufträge aus öffentlichen Ausschreibungen. Wir haben aber durch das Service-Geschäft sehr viele Kunden, die immer wiederkommen. Das gibt uns viel Sicherheit für die Auslastung.

Reinholz: Alle potenziellen Zukäufe werden hierauf geprüft: Wie ist der Kundenmix, wie hoch ist der Service-Anteil. Durch unsere Reportings und Auswertungen haben wir heute eine große Transparenz über Kunden- und Marktentwicklungen. Dieses Wissen und diese Übersicht hatten die einzelnen Unternehmer

früher nicht. Sicher, sie hatten ein Bauchgefühl. Aber wir können heute ganz anders auswerten und die Entwicklungen aufzeigen.

Welche Strategie haben Sie für das weitere Wachstum der Gruppe?

Reinholz: Generell geht es uns um den Erhalt der kritischen Infrastruktur unserer Kunden. In der Zukunft denken wir in den drei Geschäftsbereichen Kanal, Straße und Industrieservices. Hier wollen wir Marktführer werden. Die DACH-Region ist gesetzt, außerdem die Regionen UK und BeNeLux.

Wittwer: Wir haben für uns vier strategische Prioritäten definiert. Davon beziehen sich zwei auf das Wachstum. Zum einen wollen wir organisch wachsen, zum anderen über Zukäufe. Wir haben viel Finanzierungspower, deshalb verfolgen wir unverändert eine aktive Zukaufsstrategie. Der erste Fond, in dem wir bisher waren, ist ausfinanziert. Jetzt sind wir in einem neuen Fond mit neuen finanziellen Mitteln und einer neuen Bankenfinanzierung. Wir haben so gute finanzielle Mittel, dass wir uns ein starkes Wachstum leisten können.

Reinholz: Generell ist der Markt überall da. Die Themen Abwasser und Wasser sind Zukunftsthemen, beim heutigen Zustand der Kanäle gibt es überall Sanierungsbedarf. ■

RELINE
UV TECHNOLOGY



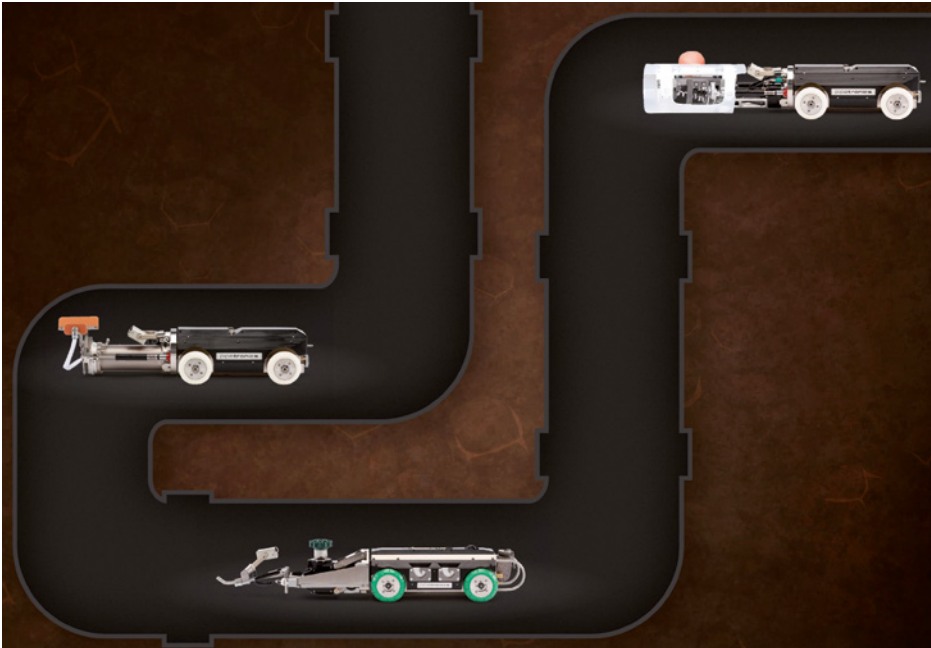
GEMEINSAM FÜR EINE NACHHALTIGE ZUKUNFT

Bei RELINE verfolgen wir entschlossen nachhaltige Lösungen, um unseren Planeten zu schützen. Wir sind davon überzeugt, dass gemeinsames Engagement Großes bewirken kann.

WIR SIND FÜR SIE DA!

RelineEurope GmbH
Große Ahlmühle 31
76865 Rohrbach | Germany

Tel.: +49 6349 93934-0
info@relineeurope.com
www.relineeurope.com



Elektrische Kleinantriebe bewegen Roboter für die Kanalsanierung in Abwassernetzen präzise und kraftvoll. | Foto: Faulhaber



Viel Technik bei kleinem Volumen, individuell aufgebauter Kanalroboter leistet Großes. | Foto: Pipetronics

Passende Motoren für kompakte Roboter

Kleinantriebe als Kanalarbeiter

Damit Kanalroboter sich auch in engen Rohren nutzen lassen, müssen die Roboter möglichst kompakt sein. Für Bewegung sorgen leistungsstarke Kleinantriebe in unterschiedlichen Ausführungen.

Maschinen und Geräte, die im Kanal arbeiten, benötigen eine robuste und langlebige Technik. Nur selten kann man auf Standardlösungen zurückgreifen, die meisten Komponenten sind Eigenentwicklungen. Pipetronics, einer der Markt- und Technologieführer bei der Entwicklung und Herstellung von Kanalsanierungsrobotern, bietet Maschinen und Geräte, die im Kanal arbeiten, ihn inspizieren und ggf. auch reparieren. Die Antriebsleistung für die Räder bzw. Zusatzgeräte wie Kamera, Werkzeuge etc. liefern kompakte Kleinantriebe von Faulhaber. Für die unterschiedlichen Aufgaben wurden dabei die verschiedenen Antriebe ausgewählt.

Automatisierung in der Kanalsanierung immer wichtiger

Markus Lämmerhirt, Mitglied der Geschäftsführung bei Pipetronics, erklärt: „Neben den oft unvorhersehbaren Schwierigkeiten durch den Zustand der Rohre ist auch die Kontrolle der Kanalroboter zunehmend ein Problem, das es zu lösen gilt. Bei der Bedienung müssen wir zukünftig von einem steigenden Facharbeitermangel ausgehen. Es gilt also Menschen durch

intelligente Technik zu ersetzen, die sich auch ohne Spezialwissen bedienen lässt.“

Während die ersten Roboter noch mit büstenkommutierten DC-Motoren arbeiteten, von Kontrollfahrzeugen über Tage gesteuert wurden und teilweise Werkzeuge mit Hydraulikantrieb eingesetzt waren, so geht der Trend auch hier zu dezentralen, intelligenten Automatisierungslösungen. Rein elektrisch betriebene Motoren eliminieren dabei eine Menge Fehlerquellen und verbessern gleichzeitig die Leistung und Präzision bei weniger Leistungsaufnahme. Lange, dicke Leitungen für die Versorgungsspannung

sind störanfällig und viele Einzelleitungen oder Hydraulikschläuche, die bei längeren Rohrab schnitten hohe Zugkräfte vom Antrieb erfordern, entfallen. Die Lärmbelastung und Abgase durch den Generator und das Hydraulikaggregat im Versorgungsfahrzeug sinken.

Busverbindung im Kanal

Bisher arbeiten die Roboter mit büstenkommutierten Antrieben, da früher die passenden Ansteuermöglichkeiten für büstenlose Antriebe in den Maschinen fehlten. Dabei sitzt der PWM-Regler direkt am Motor, denn man kann ihn nicht über eine 150 Meter lange Leitung ansteuern. Markus Lämmerhirt: „Der Trend geht zu Bus-Technologie und büstenlosem Antrieb. Unsere neueste Technologie

Markus Lämmerhirt,
Mitglied der
Geschäftsführung
bei Pipetronics
| Foto: Pipetronics





Weniger Lärmbelastung und Abgase durch den Generator und das Hydraulikaggregat im Versorgungsfahrzeug durch Kleinstantriebe | Foto: Pipetronics

arbeitet mit dem CAN-Bus, mit dem man auch bürstenlose Motoren ansteuern kann. Bürstenlose DC-Motoren (BLDC) arbeiten zudem mit geringerem Verschleiß.“

Die Bustechnologie erlaubt eine bessere Datenversorgung, sowohl für die Antriebe als auch für die zunehmend komplexeren Diagnose-Tools, die den Zustand der Rohre bewerten. Dadurch mögliche dünne Daten- bzw. Energie-Versorgungskabel verbessern die Beweglichkeit und erlauben gegenüber einer Akkuversorgung praktisch unbegrenzte Betriebszeiten, falls die Reparatur einmal länger dauert. Der geringere Stromverbrauch ermöglicht aber auch einen Akkubetrieb für Standardaufgaben und so den völlig autonomen Betrieb.

Für den Einsatz in Kanalrobotern sind neben der Robustheit und Langlebigkeit der geringe Bauraum und die hohe Leistungsdichte der BLDC-Motoren entscheidend. Im Produktportfolio von Faulhaber finden sich passende Motoren, die alle Anforderungen der Kanalroboter erfüllen, vom Fahrtrieb des Roboters, der ein sehr schweres Kabel ziehen muss, bis hin zum Miniaturscheibenwischer einer kleinen Kamera. Motoren mit integriertem Motion Controller sparen dabei nicht nur wertvollen Platz, die Controller übernehmen das gesamte Motormanagement inklusive Schutzfunktionen wie Drehmoment- und Überlastbegrenzung. Das schont den Antrieb sowie eventuell eingesetztes Werkzeug wie Fräser oder Bohrer und erhöht die Betriebssicherheit. Auch Anfahr-rampen können im Controller hinterlegt werden, z.B. um mit langsam ansteigender Drehzahl Bohrer und Fräser anzusetzen, bevor dann mit voller Drehzahl gearbeitet wird. Der Bediener oder die autonome Steuerung des Roboters werden so von Standardaufgaben entlastet.

Grabenlose Sanierung in vielen Bereichen

Die eingesetzte Technologie ist sehr flexibel und Sonderkonstruktionen lassen sich leicht in das Serienprodukt integrieren. „Die Technik lässt sich grundsätzlich aber auch für die grabenlose Sanierung von Trinkwasserleitungen nutzen. Vorstellbar ist auch der Einsatz in anderen Leitungssystemen, etwa in der chemischen Industrie, für die Inspektion von Gasleitungen, Tankanlagen oder Druckbehältern“, so Lämmerhirt. „Unsere Kernkompetenz liegt in der Entwicklung und Herstellung von Robotersystemen, unser Know-how stützt sich dabei auf Jahrzehnte der Erfahrung. Das gilt auch für den Fahrzeugausbau und die Generatorkonstruktion. Wir bieten den Anwendern außerdem weitere innovative Produkte an, zum Beispiel für die punktuelle Reparatur mit Kunstharz. Und wir investieren kontinuierlich und in erheblichem Maße in weitere Entwicklungen“, führt er weiter aus.

Moderne, bürstenlose Kleinstantriebe eröff-

nen auch in solchen speziellen Anwendungen neue Möglichkeiten. Mit hoher Leistungsdichte bei kompaktem Aufbau, integriertem Controller und hohem Wirkungsgrad können sie auch bei sehr begrenztem Bauvolumen eine Vielzahl an Aufgaben übernehmen und ermöglichen so ressourcenschonende Lösungen mit hohem Einsparpotenzial. ■



**Umwelttechnik
Franz Janßen GmbH
Rohr & Kanal**

Janssen Process

Riss- & Scherbensanierung



Injektionsverfahren zur Reparatur von punktuellen Schäden mit Bettungsstabilisierung








Technische Daten: Sammelleitung: DN 150 – DN 700
Leitungsmaterial: Steinzeug, Beton, PVC, Gusseisen • Sanierungsharz: JaGoPur

- Stabilisiert das Rohr- / Bodensystem
- Injektion von 2-Komponenten PU-Harz „JaGoPur“
- Verhindert Wurzeleinwuchs, Ex- und Infiltration und das Entstehen neuer Hohlräume
- Verhinderung von Straßenabsackung
- Sanierungspacker dient als Schalung

www.janssen-umwelttechnik.de
tel +49 (0) 2823/93920

Historisches Projekt

Fallrohr-Sanierung auf den Champs-Élysées

Der „Grand Palais des Beaux-Arts“ auf den Champs-Élysées wurde ab 1897 in Paris für die Weltausstellung 1900 errichtet und ist eine historische Stätte, Ausstellungshalle und Museumskomplex. Im Rahmen der von 2021 bis 2025 laufenden Renovierung des Gebäudes sanierte die Firma TP Entreprise 80 Regenfallrohre. Dazu arbeitete die Firma mit den Produkten von Brawo Systems.

Die vertikalen Fallrohre des Gebäudes sind 24 Meter lang in den Dimensionen von DN 150 bis DN 200 mit bis zu vier Dimensionssprüngen und Bögen von 45 bis 90 Grad. Sie beginnen an den Abläufen im Dach und führen durch Metallrohre entlang der Pfosten der ursprünglichen Metallstruktur, bis in den Keller auf Höhe des alten Fundaments.

Die Firma TP Entreprise kooperierte nicht zum ersten Mal bei einem historischen Projekt mit der Brawo Systems GmbH. Zuletzt geschah dies beim Handelsgericht in Paris.

Die Sanierung erfolgte hier vom Dach aus mit dem Brawoliner HT 3D DN 150-225, welcher mit dem Harz Brawo III imprägniert und am Schluss mit Dampf gehärtet wurde.

Die Schwierigkeiten in diesem Projekt ergaben sich aus der Konstruktion des Gebäudes und den anhaltenden heißen Temperaturen. Da das Dach des Gebäudes nicht flach ist, sind die Zugänge zu den Fallrohren zu schmal für das gän-



Die Sanierung erfolgte vom Dach aus mit dem Brawoliner HT 3D DN 150-225.

gige Equipment der Inhouse-Sanierung. Somit war Kreativität bei der Platzierung der Inversionstrommel und der Imprägnierung des Liners gefragt. Durch beengte Verhältnisse war es ebenfalls schwer, sich zu bewegen, was eine durchgetaktete Organisation zur rechten Zeit am rechten Ort mit sich zog. Die heißen Tem-



Der Brawoliner HT 3D DN 150-225 wurde mit dem Harz Brawo III imprägniert und am Schluss mit Dampf gehärtet.

peraturen sorgten ebenfalls dafür, dass die Installation schnell und reibungslos vonstattengehen musste.

Dank der der guten Organisation und den bereits erfolgreich angewendeten Brawo Systems-Produkte konnte die Sanierung nach ca. 5 Wochen erfolgreich abgeschlossen werden. ■

Merkblatt zu Flutungsverfahren neu erschienen

Die DWA hat das Merkblatt DWA-M 143-20 „Sanierung von Entwässerungssystemen außerhalb von Gebäuden – Teil 20: Reparatur von Abwasserleitungen und -kanälen durch Flutungsverfahren“ veröffentlicht.

Das Merkblatt befasst sich mit der grabenlosen Reparatur von Abwasserleitungen, -kanälen und -schächten mittels Flutungsverfahren und ergänzt damit die DWA-Arbeits- und Merkblattreihe DWA-A/M 143 zu Sanierungsverfahren um ein weiteres Reparaturverfahren hinsichtlich der baulichen Sanierung von Entwässerungssystemen außerhalb von Gebäuden. Es gilt für Entwässerungssysteme, die als Freispie-

gelsysteme betrieben werden, vornehmlich bei kleineren Nennweiten und verzweigten unzugänglichen Systemen der Grundstücksentwässerung und auch bei erdeingebauten Leitungsnetzen unterhalb von Gebäuden. Bei Anwendung auf Privatgrundstücken sind die bauaufsichtlichen Regelungen der Landesbauordnungen zu beachten.

Im Anwendungsbereich ist auch die Entwässerung von Flächen mit wassergefährdenden Stoffen enthalten. Das Abwasser kann insofern von üblichen häuslichen Abwässern abweichen. Deshalb sind gleichfalls die Auflagen in den bauaufsichtlichen Zulassungen zu den einzelnen Verfahren zu beachten.

Gegenüber dem Merkblatt DWA-M 143-20

(03/2021) wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- Präzisierung des Abschnitts 1 „Anwendungsbereich“ in Bezug auf die AwSV, TRwS 781 „Tankstellen für Kraftfahrzeuge“ (Arbeitsblatt DWA-A 781) und TRwS 787 „Abwasseranlagen als Auffangvorrichtungen“ (Arbeitsblatt DWA-A 787)
- Präzisierung der Unterabschnitte 4.4.1, 5.1, 6.1, 6.3.2.1, 7.1 und 7.3.5.1 hinsichtlich der Rückhaltung von wassergefährdenden Stoffen in Bezug zur TRwS 781 und TRwS 787

DWA-Shop: www.dwa.de/shop ■



Der BiKaTech WR3 in der Ausführung Winter ist ein Schnellvergussmörtel und kann ab +2 °C problemlos eingesetzt werden. | Fotos: BiKaTech

Schachtrahmenregulierung

Neuer Vergussmörtel mit Turbo-Eigenschaften

Die BiKaTech GmbH aus dem oberpfälzischen Arnschwang hat nun zusammen mit der, ebenfalls dort ansässigen, auf Schachtrahmenregulierung spezialisierte SUT-Straßen und Umwelttechnik GmbH einen neuen Schnellvergussmörtel für die Schachtrahmenregulierung auf den deutschen Markt gebracht.

Das Besondere an „BiKaTech WR3“ ist, dass das hochwertige Material auch bei kritischen Außentemperaturen einen sehr schnellen Arbeitsfortschritt erlaubt. Nach dem Anheben des Schachtrahmens mit einem speziellen Schachtrahmenheber wird zunächst der ent-

standene Ringspalt mit einer Schlauchschalung abgedichtet. Danach erfolgt das Anrühren und Einfüllen des flüssigen Mörtels in die Schalung. BiKaTech WR3 erlaubt durch seine hohe Fließfähigkeit und kurze Abbindezeit ein sehr zügiges Arbeiten, auch bei kritischen Witterungsverhältnissen. Der Schnellvergussmörtel ist wasserundurchlässig und weist einen hohen Frost-Tausalz-Widerstand auf.

Die Aushärtung erfolgt nach dem Einbringen spontan schon nach sehr kurzer Zeit, da die Topfzeit der Winterware lediglich ca. 2-3 Minuten bei 2 Grad Celsius beträgt. Schon nach 15-30 Minuten kann die Verkehrsfreigabe er-

folgen. Nach nur einer Stunde beträgt die Druckfestigkeit bereits über 15 N/mm².

Einsatz auf der A3

Ende November bis Anfang Dezember 2023 konnte das Material bereits seine Performance unter Beweis stellen. SUT-Straßen und Umwelttechnik hatte die Aufgabe, auf der A3 bei Straubing in Fahrtrichtung Passau 270 Stück Einlaufschächte unter teils kritischen Temperaturbedingungen von 1-5 Grad auszutauschen. Mit BiKaTech WR3 konnte dennoch eine Tagesleistung von über 20 Stück realisiert werden. Gleichzeitig konnte durch die rasche Verkehrsfreigabe die Sperrlänge der Wanderbaustelle auf einem Minimum gehalten werden.

Ab April ist eine Sommerware für höhere Temperaturen verfügbar, um eine Verarbeitungszeit von ebenfalls 3-5 Minuten zu gewährleisten. ■



Ein spezieller Schachtrahmenheber hebt den Schachtrahmen aus.

„Wir setzen bei der Aus- und Weiterbildung nur noch auf Wieland“

„Das Konzept hat mich vollends überzeugt und ich kann mich um meine Arbeit kümmern.“

Valentin Träger, Inhaber



QUALITÄT AUS THÜRINGEN

Träger Umweltservice GmbH

Telefon +49 3605 - 54 38 26

info@traeger-umweltservice.de

www.traeger-umweltservice.de

TRÄGER 
UMWELTSERVICE
SCHNELL. KOMPETENT. NACHHALTIG.



Katec setzte Schachtreparaturen sowie partielle Ausbesserungen mittels Robotertechnik und Schlauchrelining um. | Foto: Katec Kanaltechnik

Verfahrensvielfalt

Flexibles Sanieren für langfristig zuverlässige Kanalnetze

Eine nachhaltige Infrastruktur für die Stadt Wesseling: Die Katec Kanaltechnik Müller & Wahl führte dort in Zusammenarbeit mit der Robert Hess GmbH diverse Sanie-

rungsmaßnahmen durch. Dabei setzten sie Betonsanierungen, Schachtreparaturen, Rohrauswechselungen sowie partielle Ausbesserungen mittels Robotertechnik

und Schlauchrelining um – sowohl in offener als auch in geschlossener Bauweise.

Im Zuge der Kanalsanierungsmaßnahmen im Auftrag der Entsorgungsbetriebe der Stadt Wesseling

(EBW) kam eine Kombination verschiedener Verfahren zum Einsatz. Beschädigte Betonflächen im Kanalsystem wurden zuverlässig saniert. Weiter wurden Schäden und Mängel der Schächte repariert – sowohl in offener als auch in geschlossener Bauweise. Bei Letzterer werden die Reparaturen durchgeführt, ohne den Schacht vollständig zu öffnen. Durch diesen lediglich minimalen Eingriff in die Umgebung werden Störungen des Straßenverkehrs und der Anwohner auf ein Minimum reduziert. Die offene Bauweise kommt vor allem bei umfangreicheren Schäden oder einer kompletten Neugestaltung des Schachtes zum Einsatz – so auch in Wesseling. Darüber hinaus führten Katec und die Robert Hess GmbH auch partielle Ausbesserungen mittels Robotertechnik und Schlauchrelining aus. Dieses Vorgehen eignet sich insbesondere bei schwer zugänglichen Rohrabschnitten.

Die umfassenden Sanierungsmaßnahmen tragen dazu bei, die Infrastruktur der Stadt Wesseling auf den neuesten Stand zu bringen und nachhaltig zu erhalten. So wird die Umwelt geschützt und eine reibungslose Wasserentsorgung gesichert. ■

Abscheider sanieren mit Kunstharzen

Damit es nicht zum Himmel stinkt

Abscheider haben einen harten Job. Fettabscheidern stinkt es manchmal bis zum Himmel. Das liegt in der Natur der Dinge, denn Fette sind der ideale Nährboden für Bakterien. Doch nicht im Gestank allein liegt die Wurzel allen Übels, denn Fette und ihre Abbauprodukte sind sehr korrosiv. Umso wichtiger ist es, dass sie nicht in das Kanalsystem gelangen und dort ihr zerstörerisches Werk ausüben.

Hier kommen die Fettabscheider ins Spiel, trennen Fette und Öle und andere Stoffe vom Ab-

wasser, bevor dieses weitergeleitet wird. Genauso hoch sind die Anforderungen an Leichtflüssig-



Ölabscheider mit resiShield saniert | Fotos: Resinnovation

keitsabscheider, die Öl und andere Leichtflüssigkeiten vom Abwasser abscheiden sollen. Unter anderem

in Kfz-Werkstätten, an Tankstellen oder bei Waschanlagen gelangen ebenfalls aggressive Medien ins

**Ach, könnte
man sich nur
eigene Fachleute
backen...**

**Das schaffen Sie!
Mit IKT-Weiterbildung.**

IKT-Lehrgänge 2024

Fachkunde-Lehrgang: **Kanal- und Leitungsbau**

Optional mit IKT-Zertifikatsprüfung



01. - 05.07.2024 im IKT
Prüfung:
21. - 22.08.2024

<https://bit.ly/kundl24>

- Neubau – offene und grabenlose Bauweise
- Sanierung – Erneuerung, Reparatur, Renovierung
- Regenwasser – Starkregen, multifunktionale Flächen
- Infrastruktur – Asset Management, SmartCity Wurzeln und Leitungen

Auch als „Blended Learning Lehrgang möglich
Start jederzeit nach Vereinbarung möglich
Dauer: 12 Monate



Kanalsanierungsmanagement

Optional mit IKT-Zertifikatsprüfung



Zweiwöchig:

26.02. - 01.03.2024 und
18. - 22.03.2024 im IKT

21. - 25.10.2024 und
11. - 15.11.2024 online

<https://bit.ly/Sanierung24>

- Beratung zu Neubau und Planung von abwassertechnischen Sanierungsarbeiten
- Planen der Prozesse zu Sanierungsarbeiten
- Aufdecken von Optimierungspotenzialen innerhalb der Sanierungsplanung
- Erarbeitung von lebenszyklusorientierten Sanierungskonzepten



Kanalbetriebsmanagement

Optional mit IKT-Zertifikatsprüfung



Zweiwöchig:

07. - 11.10.2024 und
04. - 08.11.2024 im IKT

<https://bit.ly/Kanalbetrieb24>

- Überwachen, dokumentieren, instandhalten
- Gestaltung von Betriebsprozessen
- Verantwortungsbewusster Einsatz von Budgets
- Technische Qualität sicherstellen
- Regenbecken, Drossel- und Messeinrichtung



Das gesamte Weiterbildungsprogramm:

www.ikt.de

Info-Hotline: 0209 17806-0

IKT - Institut für Unterirdische Infrastruktur gemeinnützige GmbH
Exterbruch 1, 45886 Gelsenkirchen – seminare@ikt.de

neutral
unabhängig
gemeinnützig

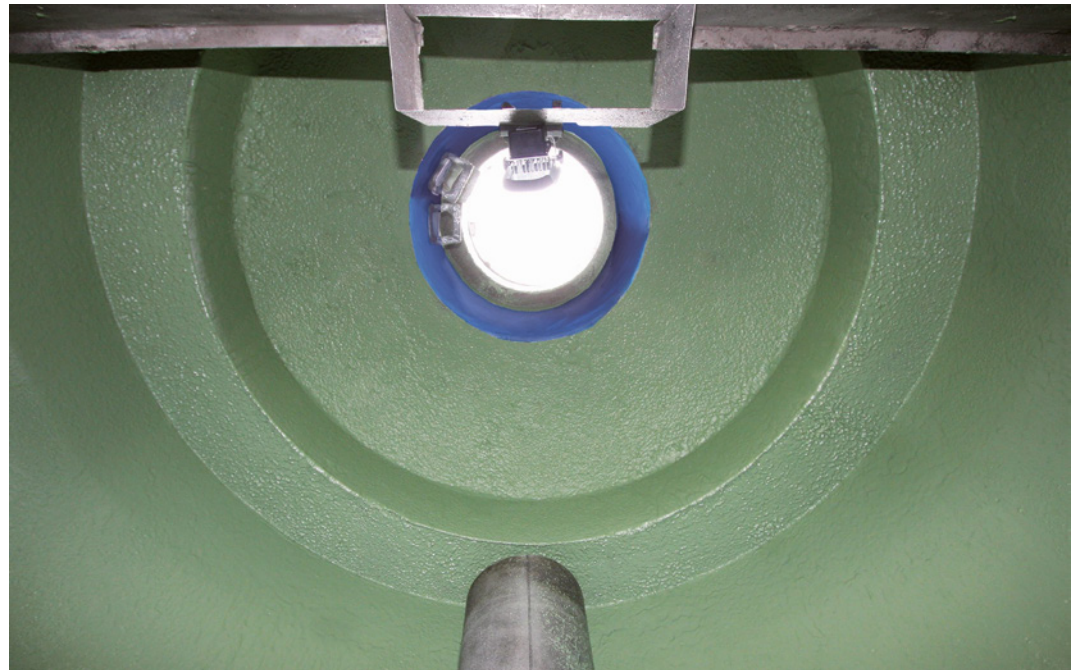


IKT - Institut für Unterirdische Infrastruktur

Abwasser, die Abwasserbauwerke langfristig angreifen. Um die Kanäle zu schützen, machen die Abscheider die Drecksarbeit – und werden so selbst zum Ziel der biologischen und chemischen Attacken. Das hinterlässt Spuren: Es drohen Oberflächenkorrosion und Undichtigkeiten. Um die Funktionsfähigkeit der Abscheider zu erhalten, sind regelmäßige Kontrollen deshalb unabdingbar. Alle fünf Jahre steht eine Abscheiderprüfung an – und wenn erst Gefahr im Verzug ist, ist guter Rat teuer, um das Bauwerk wieder in Stand zu setzen.

Epoxidharze schützen dauerhaft

Mit ihren Produkten will die Resinnovation GmbH den Abscheidern den harten Alltag erleichtern. Dafür hat der Kunstharzhersteller aus dem südpfälzischen Rülzheim ein kongeniales Trio auf die Beine gestellt: das grüne Beschichtungsharz **resiShield**, seinen dauerflexiblen Team-Partner **FlexyPox** und als Dritten im Bunde das ebenfalls dauerflexible Harz **resiTwin EP**. **resiShield** bietet sich gleich in drei Viskositäten und im System mit unterschiedlichen Härtern an, um von Korrosion bedrohte Oberflächen zu schützen. Insbesondere bei großen Bauwerken lässt sich das Beschichtungsharz in der mittelviskosen Variante schnell und effektiv per Sprühanlage auftra-



Fettabscheider mit **resiShield** und **FlexyPox**

gen. **resiShield** bildet eine Schutzschicht zwischen den aggressiven Medien und den Oberflächen des Abscheiders. Hochresistent gegen chemische Angriffe u.a. auch durch biogene Schwefelsäure schützt das Epoxidharz die Abscheiderwände wirksam vor (erneuter) Korrosion.

Auch wenn Leichtflüssigkeitsabscheider saniert werden müssen, empfiehlt sich **resiShield** – insbesondere wenn Biodiesel im Spiel ist. Der „grüne“ Treibstoff greift durch seine extrem korrosive Wirkung ungeschützte Betonbauwerke oder Mörtelbeschichtungen an und zerstört sie in kürzester Zeit.

Mit einer Beschichtung durch **resiShield** lässt sich dagegen erwiesenermaßen Abhilfe schaffen.

Kongenialer Partner für flexible Anforderungen

resiShield bildet nach dem Aushärten eine starre Schicht – ab einer Schichtdicke von 10 mm gilt es sogar als statisch selbsttragend. Für die ganzheitliche Abscheidersanierung steht ihm deshalb mit dem pastösen **FlexyPox** ein kongenialer dauerflexibler Partner zur Seite. Durch seine Dauerflexibilität nach Aushärtung ist das blaue **FlexyPox** genau dort an der richtigen Stelle, wo es durch unterschiedliche Materialkennwerte zu Bewegungen innerhalb der Bauteile kommen kann oder wo Erschütterungen von außen auf das Bauwerk einwirken.

FlexyPox ist also ideal für die Anbindung von Ab- und Zuläufen, zum Verfüllen und Abdichten von Rissen und Fugen ebenso wie für die Abscheiderhalsbeschichtung. Aber auch beim Abdichten von Kabel- oder Rohrdurchführungen, z.B. wenn Warn-

anlagen nachgerüstet werden müssen, ist **FlexyPox** in seinem Element.

Um die Aufgabenverteilung vollständig zu machen, bietet sich **resiTwin EP** an, um kleinere Risse zu verfüllen oder um im Flüsterkappeverfahren die Schachtabdeckung vor negativen Einwirkungen etwa durch Verkehrsbelastungen zu schützen, wenn der Abscheider im befahrenen Bereich liegt. Das graue, ebenfalls dauerelastische Epoxidharz wird im praktischen Kartuschensystem angeboten und lässt sich so leicht und zielgenau auftragen oder verfüllen.

Mehr Infos im Internet und beim Oldenburger Rohrleitungsforum am Resinnovation-Stand HA1-N.09

SICHER. SAUBER. SORGLOS.



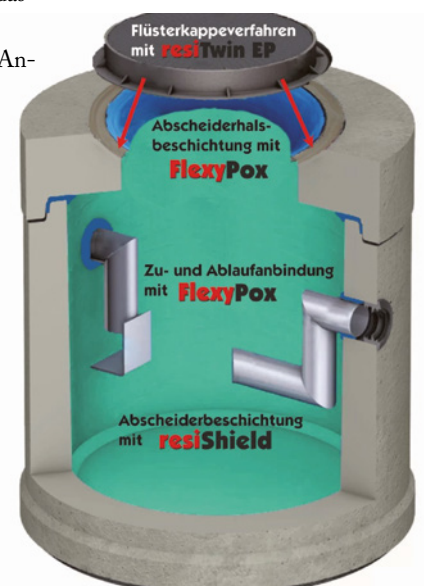
Wir erneuern DAS grabenlos!

INFOS AUCH: TIGHT-IN-PIPE.DE

DOMMEL



Sanierungstechnik Dommel GmbH
www.sanierungstechnik-dommel.de



Ölabscheider, saniert mit drei Epoxidharzen von Resinnovation

Abwassertechnik



Der Abwasserwärmetauscher wird bei der Anlieferung vom Lkw in das Gebäude der Hochschule gehoben. | Foto: Huber SE



Über den Abwasserwärmetauscher RoWin wird im Winter eine Wärmepumpe und im Sommer eine Kältemaschine betrieben. | Foto: Huber SE

Energie in die Heizung statt in den Kanal

THM nutzt „bislang ungeborgenen Schatz“

Die Technische Hochschule Mittelhessen (THM) nutzt mit einer neuen Anlage, deren Herzstück das ThermWin-System von Huber ist, ein bislang (zu) wenig beachtetes Potenzial: Heizen und Kühlen mit Energie aus Abwasser.

Die Anlage befindet sich auf dem Campus Wiesenstraße der THM. Mit Mensa, zahlreichen Hörsälen, zentralen Verwaltungseinrichtungen sowie Labors und Werkstätten mehrerer Fachbereiche ist der Campus dauerhaft stark frequentiert. Entsprechend viel Abwasser fällt an. Zudem nutzt die Hochschule vor allem das Abwasser aus dem öffentlichen Kanal. „Es mag seltsam klingen, aber dieses Abwasser ist ein bislang ungeborgener Schatz“, sagte THM-Präsident Prof. Dr. Matthias Willems bei der Inbetriebnahme. Denn Abwasser hat im Winter Durchschnittstemperaturen von 10 bis 12 °C, im Sommer knapp unter 20 Grad. Mithilfe von Wärmetauschern und Wärmepumpen lässt sich dieser „Schatz“ zum Kühlen und Heizen nutzen.

Anlage soll jährlich 300 Tonnen CO₂ einsparen

An der THM wird das Abwasser künftig durch

Klara Geywitz, Bundesministerin für Wohnen, Stadtentwicklung und Bauwesen (2.v.l.), informierte sich vor Ort über das Potenzial von Abwasser für die Wärme- und Kälteversorgung. | Foto: TH Mittelhessen



eine Huber-Schachtsiebanlage Rotamat RoK4 aus dem Kanal der Mittelhessischen Wasserbetriebe geholt. Von dort wird das flüssige Medium in den Abwasserwärmetauscher RoWin im Gebäude gepumpt, während die Feststoffe direkt wieder in den Kanal zurückgefördert werden. Über den Wärmetauscher wird im Winter eine Wärmepumpe und im Sommer eine Kältemaschine betrieben. Die Wärmepumpe kann rund 850 kW Wärmeleistung be-

reitstellen, die Kältemaschine erzeugt rund 600 kW Kälte. Eingespart werden sollen so etwa 300 Tonnen CO₂ pro Jahr.

„Hessen soll bis zum Jahr 2045 klimaneutral sein, die Landesregierung will mit gutem Beispiel vorangehen und 2030 CO₂-neutral arbeiten – dazu werden die Hochschulen schon wegen ihres Anteils am Energieverbrauch der Landesliegenschaften einen wichtigen Beitrag leisten“, sagte Hessens Staatssekretärin Ayse Asar. ■



Das IKT in Gelsenkirchen

Register der aktuellen IKT-Prüfsiegel

Neutral geprüft: Das IKT – Institut für Unterirdische Infrastruktur führt regelmäßig Warentests und Produkt-Prüfungen durch. Erfolgreiche Produkte erhalten ein Siegel, das ihre Leistung dokumentiert.

Siegel IKT-Warentest
In den vergleichenden IKT-Warentests

werden Produkte und Verfahren auf Herz und Nieren geprüft. Jeder Warentest wird von einer Gruppe von Netzbetreibern getragen und finanziert.

Diese entscheidet über Testinhalte und Testverfahren sowie die Bewertungskriterien. So ist sichergestellt, dass die Tests praxisnah und unabhängig von Firmeninteressen verlaufen. Bewertungsskala: SEHR GUT bis UNGENÜGEND

Siegel IKT-Geprüft

Das Siegel IKT-Geprüft wird für Produkte vergeben, deren Eigenschaften deutlich über die üblichen Standards und Zulassungsnormen hinausgehen. Die Prüfkriterien werden in Abstimmung mit den kommunalen Mitgliedern des IKT festgelegt. So wird gewährleistet, dass die Tests den tatsächlichen Anforderungen der Praxis genügen. Bewertungsskala: BESTANDEN oder NICHT BESTANDEN

Zu jeder Prüfung erstellt das IKT einen ausführlichen, wissenschaftlichen Bericht. Kostenlos zu finden im Download-Bereich unter: www.ikt.de

Kontakt:

IKT – Institut für Unterirdische Infrastruktur
neutral, unabhängig, gemeinnützig
Tel. 0209/17806-0,
Mail: info@ikt.de,
www.ikt.de,
www.facebook.com/IKTonline



Hersteller	Produkt	Produktfoto	Note	Siegel gültig bis	Siegel
<p>ACO Tiefbau Vertrieb GmbH Am Ahlmannkai 24782 Büdelsdorf Tel. +49 (0) 4331 354700 kundencenter@aco.com www.aco.de</p>	<p>Separations- Straßenablauf SSA</p>		<p>✓</p>	<p>9/2024</p>	

Hersteller	Produkt	Produktfoto	Note	Siegel gültig bis	Siegel
Bodenbender GmbH Goldbergstr. 13 35216 Biedenkopf-Breidenstein Tel. +49 (0) 6461-98520 info@bodenbender.com	Point-Liner-System		gut (1,7)	10/2024	
Mall GmbH Hüfnger Str. 39-45 78166 Donaueschingen Tel. +49 (0) 771 8005-0 info@mall.info www.mall.info	Lamellenklärer ViaTub ViaTub 18R 20 ViaTub 18R 38 ViaTub 18R 63 ViaTub 18L 133 ViaTub 18L 272 ViaTub 18L 302 ViaTub 18L 406 ViaTub 18L 674 ViaTub 18L 1363		✓	4/2025	
Steinhardt GmbH Wassertechnik Röderweg 6-10 65232 Taunusstein Tel. +49 (0) 6128 9165-0 Fax +49 (0) 6128 9165-27 info@steinhardt.de www.steinhardt.de	HydroSlide Automatikregler Typ GM		gut (2,1)	2/2024	
Uhrig Kanaltechnik GmbH Am Roten Kreuz 2 78187 Geisingen Tel. +49 (0) 7704 806-0 Fax +49 (0) 7704 806-50 zentrale@uhrig-bau.de www.uhrig-bau.de	Quick-Lock Manschette für die Linieranbindung an Schächte		✓	11/2023	

Branchenfürer



Ausführende Firmen



**Komponenten, Anlagen,
Baustoffe**



Maschinen und Geräte



**Institutionen, Organisationen,
Verbände**



Ausführende Firmen

Rohrleitungssanierung und -erneuerung



NR Tiefbau GmbH

Deutschlandschachtstraße 16,
09376 Oelsnitz/ Erzgebirge Tel.:
037298 - 9397 0
Mail: info@nr-tiefbau.de

EIN UNTERNEHMEN DER:



IMMER 100% POWER

Unsere Leistungen:

- Rohrleitungsbau
- Berstlining/ Rohrrelining
- Anlagenbau
- Tiefbau
- HDD - Spülbohren
- Saugbaggertechnik
- Saugspültechnik
- Bohrschlammverwertung



rohrsanierung jensen

Messbarer Erfolg.

Aus gutem Grund.

Kanalrenovierung
Schachtsanierung
Bauwerksanierung
Robotersanierung

Rohrsanierung Jensen GmbH & Co. KG
Böken 2

24582 Brügge

Telefon: 04322/887860

nord@rohrsanierung-jensen.de

west@rohrsanierung-jensen.de

www.rohrsanierung-jensen.de



Rainer Kiel Kanalsanierung GmbH
Blomberger Straße 36
32825 Blomberg
Telefon: 05235/9609-0
Telefax: 05235/9609-20
E-Mail: blomberg@rainerkiel.de
www.kanalsanierung-kiel.de



Gnadenlos grabenlos:

- **Berstlining**
- **TIP-Verfahren**
- **Burstform-Technik**
- **Rohreinzüge aller Art**

RETTBERG GmbH & Co. KG
An der Mühle 32
37075 Göttingen
Telefon: 0551/21042
Telefax: 0551/21044
E-Mail: info@rettberg-bau.de
www.rettberg-bau.de



Kanaltechnik Schuster GbR
Luchert 19
56593 Horhausen
Telefon: 02687/9289605
E-Mail: info@kanaltechnik-schuster.de
www.kanaltechnik-schuster.de



Umwelttechnik und Wasserbau GmbH
Niederlassung Frankfurt/Main
Ferdinand-Porsche-Straße 9A
60386 Frankfurt/Main
Telefon: 069/420118-0
E-Mail: frankfurt-m@uw.de
www.uw.de

- **Rohrleitungsbau (Wasser, Gas und Fernwärme)**
- **GFK-Inlinersanierung bis DN 1800 mittels UV-Aushärtung**
- **Spachtel- und Verpressroboterarbeiten**
- **Setzen von Hutprofilen**
- **Kurzlinersanierung**
- **Setzen von Edelstahlmanschetten**
- **Mineral. Schachtsanierung**
- **Sanierung mittels GFK-Handlaminat**



ARKIL INPIPE GmbH
Lohweg 46 E
30559 Hannover
Telefon: 0511/959950
Telefax: 0511/9599560
E-Mail: info@arkil.de
www.arkil-inpipe.de



Ausführende Firmen

Saugbagger



NR Umwelttechnik GmbH
Zum Wasserturm 76
04626 Schmölln/Thüringen
Telefon: 034491/52333 0
E-Mail: info@nr-umwelttechnik.de



Paasch Rohrleitungsbau
GmbH & Co. KG
Paasch Camp 1
24361 Damendorf
Telefon: 04353/9974-0
Telefax: 04353/9974-74
E-Mail: info@paasch.de
www.paasch.de

Pflug- und Fräsarbeiten



- Tiefbau
- Kabelverlegung
- Leitungsbau
- gesteuerte Spülbohrungen
- Kabelpflugverleih

Preißinger-Bau GmbH & Co. KG
Kleinziegenfeld 55
96260 Weismain
Telefon: 09504/9220-0
Telefax: 09504/9220-20
E-Mail: info@preissinger-bau.de
www.preissinger-bau.de

HDD/Spülbohren



NR Bohrtechnik GmbH
Deutschlandschachtstraße 16
09376 Oelsnitz/ Erzgebirge
Telefon: 037298/30125 0
E-Mail: info@nr-bohrtechnik.de



Echte Arbeit

Steuerbare Horizontalspülbohrungen

12 Geräte mit 4 – 45 to Zugkraft
für Rohre bis Ø 800 mm
und bis 1.000 m Bohrlänge
80 Tonnen Berstlininganlage

Thomsen Bohrtechnik GmbH & Co. KG
Am Mühlenberg 5
18059 Ziesendorf
Telefon: 038207/759236
Mobil: 0151/26922800
E-Mail: info@thomsen-bohrtechnik.de
www.thomsen-bohrtechnik.de

Rohr- und Kanalreinigung



Canal-Control+Clean
Umweltschutzservice GmbH
Stemwarder Landstraße 17c
22885 Barsbüttel
Telefon: 040/7200060
E-Mail: info@canal-control.de
www.canal-control.de



**Ihr Partner zur Entfernung
unerwünschter und härtester
Medien in Rohrleitungen und
Kanälen**

- Robotergesteuerte Wasserhöchst-Druck-Reinigung bis 2.500 bar in Kanälen ab DN 100
- Entfernung von hartnäckigsten Ablagerungen (Beton, Kalk, Dämmen, Wurzeln etc.)
- Austrag von Inlinern aller Arten
- Komplettservice für fachgerechte Durchführung

Jetting® GmbH
Hermann-Stotz-Str. 5
64832 Babenhausen
Telefon: 060 73 687 42 38
E-Mail: info@2500.bar
www.2500.bar



Rohr Frei Schnelldienst
Axel Zimmerbeutel GmbH
Bornberg 91
42109 Wuppertal
Telefon: 0202/440033
Telefax: 0202/7560009
E-Mail: info@zimmerbeutel.de
www.zimmerbeutel.de



Paasch Rohrleitungsbau
GmbH & Co. KG
Paasch Camp 1
24361 Damendorf
Telefon: 04353/9974-0
Telefax: 04353/9974-74
E-Mail: info@paasch.de
www.paasch.de



Ausführende Firmen

Kanalsanierung



*Kanalreinigung
Kanalinspektion
Kanalsanierung
Hausanschlusssanierung
Schachtsanierung
Dichtheitsprüfung*

FLE-KA-TEC GmbH
Paradiesweg 54
24223 Schwentinental
Telefon: 04307/938014
Telefax: 04307/938027
E-Mail: info@fle-ka-tec.de
www.fle-ka-tec.de



Unsere Leistungen:

- Schlauchliner bis DN 1400
- Temperaturüberwachung mit VeriCure®
- partielle Liner / Kurzliner
- V4A Dichtmanschetten
- Hausanschlussliner
- Kanalroboterarbeiten
- Zulauf- / Stützensanierung
- Schacht- / Bauwerksanierung
- Sanierung begehb. Kanäle
- Kanalinspektion / -reinigung
- Dichtheitsprüfungen

... und vieles mehr!

FLEER-TECH GmbH
Burchard-Retschy-Ring 11
31275 Lehrte
Telefon: 05132 / 50646-0
Telefax: 05132 / 50646-10
E-Mail: mail@fleer-tech.de
www.fleer-tech.de



GFK-PRO Kanalsanierung GmbH
Hinter den Höfen 21
37359 Büttstedt
Telefon: 036075/52340
E-Mail: info@gfk-pro.de
www.gfk-pro.de

KANALTECHNIK AGRICOLA GmbH

Kanaltechnik Agricola GmbH
Breitenfelder Str. 35
58285 Gevelsberg
Telefon: 02332/83319
Telefax: 02332/10186
E-Mail: mail@kanaltechnik-agricola.de
www.kanaltechnik-agricola.de



Rohr Frei Schnelldienst
Axel Zimmerbeutel GmbH
Bornberg 91
42109 Wuppertal
Telefon: 0202/440033
Telefax: 0202/7560009
E-Mail: info@zimmerbeutel.de
www.zimmerbeutel.de



LineTec Umwelttechnik GmbH
Johannes-Majer-Straße 10
72141 Walddorfhäslach
Telefon: 07121/570033-1
Telefax: 07121/570033-3
E-Mail: info@linetec-ug.de
www.linetec-ug.de



Werner Vollert Kanalsanierung
GmbH & Co. KG
Kortenfohr 18
24782 Büdelsdorf
Telefon: 04331/58050
Telefax: 04331/580525
E-Mail: sanierung@we-vo.de
www.we-vo.de



Kanaldienstleistungen

- Rohr- und Kanalreinigung
- Rohr-, Kanal- und Schachtinspektion
- Rohr- und Kanalsanierung (Hausanschlusssanierung)
- Robotersanierung
- Rohr- und Kanal-instandsetzung/Reparatur
- Schachtsanierung/ Sanierung begehbbarer Kanäle
- Dichtheitsprüfung



Lobbe Kanaltechnik GmbH & Co KG
Teutoburger Straße 13
33104 Paderborn
E-Mail: info-ikt@lobbe.de
Telefon: 05254 / 9951-0
www.lobbe.de



Troisdorfer
Kanalsanierungstechnik

Die schnelle grabenlose Kanalsanierung

- Kanalsanierung
- Hausanschlusssanierung
- Dichtheitsprüfung DIN EN 1610
- Bauwerksanierung
- Kanalreinigung
- Kanalinspektion

Troisdorfer Kanalsanierungstechnik
GmbH & Co. KG
Ölbergstraße 6
53840 Troisdorf
Telefon: 02241/9744077
Telefax: 02241/9744078
E-Mail: info@tkt-troisdorf.de
www.tkt-troisdorf.de

Ausschreibungen

B_I ausschreibungsdienste

B_I MEDIEN GmbH
Faluner Weg 33
24109 Kiel
Telefon: 0431/53592-77
Telefax: 0431/53592-28
E-Mail: service@bi-medien.de
www.bi-medien.de



Ausführende Firmen

Sanierungstechnik



Bagela Baumaschinen
GmbH & Co. KG
Gottlieb-Daimler-Straße 5
24568 Kaltenkirchen
Telefon: 04191/9933-0
Telefax: 04191/9933-99
E-Mail: info@bagela.de
www.bagela.com



SAERTEX multiCom GmbH
Brochterbecker Damm 52
48369 Saerbeck
Telefon: 02574/902-400
Telefax: 02574/902-409
E-Mail: multicom@saertex.com
www.saertex-multicom.de

Roboter



Träger Umweltservice GmbH
Hundeshagener Straße 3
37327 Leinefelde - Worbis
Telefon: 03605/5463948
E-Mail: info@traeger-umweltservice.de
www.traeger-umweltservice.de



Maschinen und Geräte

Spülbohren (HDD-Geräte, Zubehör)

Ditch Witch

Tramann+Sohn GmbH & Co. KG
www.tramann.de

L-Team Baumaschinen GmbH
www.l-team-baumaschinen.de

Ricona Maschinenvertrieb Erfurt GmbH
www.ricona.de

AT-Borettec

– HDD-Bohranlagen & -werkzeuge
– Bentonit- Misch- & Recyclingssysteme
AT-Borettec – Andreas Tigges e.K.
Im Brauke 11c
57392 Schmallenberg
Telefon: 02972/978448-0
Telefax: 02972/978448-8
E-Mail: info@at-borettec.de
www.at-borettec.de

Rohrleitungs- und Tunnelbau



**MTS MICROTUNNELING
SYSTEMS GMBH**

Am Heisterbusch 18a
19246 Lüttow-Valluhn
Telefon: 038851 327-0
Telefax: 038851 327-10

E-Mail: info@mts-tunneling.com
www.mts-tunneling.com

Wir bieten Ihnen ein breites
Spektrum an steuerbarer
Horizontalbohrtechnik im
Durchmesser von 200 bis
4000 mm sowie Ersatz- und
Verschleißteile.

Auch in Sachen Service,
technische Begleitung und
Beratung sind wir ein
verlässlicher Partner für Sie.

Rohrerneuerungs- systeme (Borstlining)

TRACTO

TRACTO-TECHNIK GMBH & CO. KG
Paul-Schmidt-Straße 2
57368 Lennestadt
Telefon: 02723/808-0
Telefax: 02723/808-180
E-Mail: info@tracto.com
www.tracto.com

TRACTO

TRACTO-TECHNIK GMBH & CO. KG
Paul-Schmidt-Straße 2
57368 Lennestadt
Telefon: 02723/808-0
Telefax: 02723/808-180
E-Mail: info@tracto.com
www.tracto.com



Vermeer Deutschland GmbH
Bauhofstraße 10a
90571 Schwaig b. Nürnberg
Telefon: 0911/54014-0
Telefax: 0911/54014-99
E-Mail: info@vermeer-kifour.de
www.vermeer-kifour.de

Grabenfräsen/-pflüge

Ditch Witch

Tramann+Sohn GmbH & Co. KG
www.tramann.de

L-Team Baumaschinen GmbH
www.l-team-baumaschinen.de

Ricona Maschinenvertrieb Erfurt GmbH
www.ricona.de



Maschinen und Geräte

Inspektions- und Reparaturtechnik

pipetronics®
Intelligent Pipe Robots

Die Zukunft der Rohrsanierung!

Pipetronics GmbH & Co. KG entwickelt, produziert und vertreibt leistungsstarke Roboter- und Rohrrinnendichtsysteme für die Rohr- und Kanalsanierung. Optimierte und zugelassene Kunstharze für die multifunktionale Roboteranwendung sowie ein begleitender Service und Support runden das Leistungsspektrum in allen Bereichen ab.

Pipetronics GmbH & Co. KG
Helmholtzstraße 1 d
76297 Stutensee
Telefon: 7244/949930
E-Mail: info@pipetronics.com
www.pipetronics.com

Streicher
Kanalsysteme

- ✓ Robotersysteme für Hauptkanal, Seiteneinlauf, Hausanschluss
- ✓ Fahrzeugausbau nach Kundenwunsch
- ✓ UV-Technologie
- ✓ Branchenerfahrung seit über 30 Jahren
- ✓ Robuste und leistungsstarke Technik



Streicher Kanalsysteme GmbH
Argenstraße 58 / 1
88079 Kressbronn
Telefon: 07543/6051-13
Telefax: 07543/6051-40
E-Mail: service@streicher-ks.de
www.streicher-ks.de

Erdraketen

TRACTO

TRACTO-TECHNIK GMBH & CO. KG

Paul-Schmidt-Straße 2
57368 Lennestadt
Telefon: 02723/808-0
Telefax: 02723/808-180
E-Mail: info@tracto.com
www.tracto.com

Ditch Witch®

Tramann+Sohn GmbH & Co. KG
www.tramann.de

L-Team Baumaschinen GmbH
www.l-team-baumaschinen.de

Ricona Maschinenvertrieb Erfurt GmbH
www.ricona.de

B_I umweltbau



Impressum

Herausgeber

B_I MEDIEN GmbH

Faluner Weg 33, 24109 Kiel
Postfach 3407, 24033 Kiel
Telefon 0431/53592-0
Telefax 0431/53592-25
www.bi-medien.de

Redaktion

Boris Valdix (Chr.)
Artur zu Eulenburg
Mona Stärck

Britta Brinkmeier
Jan Torben Budde
Rudi Grimm

Frank Hausmann
Bernd Hinrichs
Lasse Lommel
Hendrik Stellmach
E-Mail: redaktion@bi-medien.de

Mediaberatung

Katja Mercuri, Tel. 0431/53592-52

Nicole Beckmann, Tel. 0431/53592-51
Paul Fröhlich, Tel. 0431/53592-11
Bernd Matheis, Tel. 0431/53592-38
E-Mail: anzeigen@bi-medien.de
Anzeigenpreise laut Tarif

Anzeigenrepräsentanz Italien

Diego Casiraghi, Tel. 0039/031261407

Layout und Anzeigenmanagement

Birgit Wegner
Petra Heinemann

Kundenservice und Vertrieb

Tobias Zehl, Tel. 0431/53592-77

Bezugspreise

Jahresabonnement € 84,- zzgl. MwSt.
Ausland: zuzügl. € 34,- Versandkosten
ISSN: 2509-2685



Druck

Strube Druck & Medien GmbH

Mitteilungsorgan des
Güteschutzverbandes
Horizontalbohren e.V.



Mitteilungsorgan der
Deutschen Gesellschaft
für grabenloses Bauen und
Instandhalten von Leitungen e.V.



Mitteilungsorgan des Verbandes
zertifizierter Sanierungsberater
für Entwässerungssysteme e.V. VSB



Die Mitglieder der Verbände erhalten
die Zeitschrift im Rahmen ihres
Mitgliedsbeitrages

Alle Rechte vorbehalten.
Vervielfältigung nur mit Genehmigung
der B_I MEDIEN GmbH

B_I MEDIEN

ritec
ROHR-INSPEKTIONSTECHNIK

- Schiebekameras
- Abbiegefähige Kameras
- Einspülbare Kameras
- Fahrwagen-Systeme
- Dokumentation
- Fahrzeugausbau
- Satellitenkameras
- Schachtkamera

Ritec Rohr-Inspektionstechnik GmbH
Hoyen 22
87490 Haldenwang
Telefon: 08374/24060-0
Telefax: 08374/24060-60
E-Mail: info@ritec-tv.de
www.ritec-tv.de

IHRE ERSTE ADRESSE ...

jt elektronik gmbh

KANAL-, INSPEKTIONS-,
DICHTHEITSPRÜF-,
REPARATUR- UND
SANIERUNGSANLAGEN

Produkte u.a.

- Abbiegefähiges Kamerasystem
Lindauer Schere
- 3D-Kanalverlaufsmessung mit ASYS 3D
- TV-Inspektionssoftware INSPECTOR
- Elektronischer Kanalspiegel FastPicture
- kanDA Full-HD Kanalinspektionstechnik
- Lindauer Seminar
- Aus- und Weiterbildungsangebot

JT-elektronik GmbH
Robert-Bosch-Str. 26
88131 Lindau
Telefon: 08382/967360
Telefax: 08382/9673666
E-Mail: info@jt-elektronik.de
www.jt-elektronik.de





Komponenten, Anlagen, Baustoffe

Kabel, Rohre, Formteile



CONDOR Rohr-System-Technik GmbH
Löwenstraße 54
20251 Hamburg
Telefon: 040/42946-800
E-mail: info@condor-rohrsystem.de
www.condor-rohrsystem.de

Werkzeuge für grabenlose Rohr-/Kanalsanierung



BECK[®]
KANAL- & SCHACHTGERÄTE
SCHACHTREGULIERUNGEN
Beck GmbH
Kanal- und Schachtgeräte,
Schachtregulierungen
Obere Mühle 11 - Bonfeld
74906 Bad Rappenau
Telefon: 07066/9920-0
Telefax: 07066/9920-20
E-Mail: info@beck-tec.de
www.beck-tec.de



Ihr Experte für die Kurzliner-Technik

HD Sanierungstechnik GmbH
Ringstraße 3
90584 Allersberg
Telefon: 09176/9987294
Telefax: 09176/9988382
E-Mail: info@hd-sanierungstechnik.de
www.hd-sanierungstechnik.de



WASSERHALTUNG MIT SYSTEM

Walter Clausen GmbH
Pascalstraße 15
25451 Quickborn
Telefon: 040/98238510
Telefax: 040/98238511
E-Mail: info@walter-clausen.de
www.walter-clausen.de



Ein Unternehmen der Salzgitter Gruppe

HFI-geschweißte Stahlleitungsrohre
Mannesmann Line Pipe GmbH
In der Steinwiese 31
57074 Siegen
Telefon: 0271/691-0
Telefax: 0271/691-299
E-Mail: info.mlp@mannesmann.com
www.mannesmann-linepipe.com

Schlammverwertung



NR Umwelttechnik GmbH
Zum Wasserturm 76,
04626 Schmölln/Thüringen
Telefon: 034491/52333 0
E-Mail: info@nr-umwelttechnik.de

Schlauchliner/grabenlose Rohrnsanierung



RELINEEUROPE GmbH
Große Ahlmühle 31
76865 Rohrbach
Telefon: 06349/93934-0
Telefax: 06349/93934-101
E-Mail: info@relineeurope.com
www.relineeurope.com



RS Technik AG
Sternengasse 21
CH-4051 Basel
Schweiz
Telefon: (0041) 449861052
Telefax: (0041) 449861051
E-Mail: info@rstechnik.com
www.rstechnik.com

Ausschreibungen

B_I ausschreibungsdienste

B_I MEDIEN GmbH
Faluner Weg 33
24109 Kiel
Telefon: 0431/53592-77
Telefax: 0431/53592-28
E-Mail: service@bi-medien.de
www.bi-medien.de



Institutionen, Organisationen, Verbände



Zweck des GSTT e.V. –
„German Society for Trenchless
Technology e.V.“
(„Deutsche Gesellschaft
für grabenloses Bauen und
Instandhalten von Leitungen e.V.“)
ist es, Wissenschaft und Technik
für das grabenlose Bauen und
Instandhalten von Leitungen zu
fördern und weiter zu entwickeln,
zu kommunizieren und zu beraten.
Die GSTT unterstützt auch
deutsche Firmen, ihre Produkte
und Dienstleistungen weltweit zu
präsentieren.

German Society for Trenchless
Technology e.V. (GSTT)
Kurfürstenstraße 129
10785 Berlin
Telefon: 030/81455984
Telefax: 030/22187765
E-Mail: info@gstt.de



AUS- UND WEITERBILDUNG

Rohrleitungsbau
HDD - GW 329
Brunnenbau W 120
Bohrtechnik
Geothermie
Spezialtiefbau
Baumaschinentechnik



Bau-ABC Rostrup
Virchowstraße 5
26160 Bad Zwischenahn
Tel.: 04403/9795-0
www.bauakademie-nord.de



Ihre Bildungspartner

brbv – Berufsförderungswerk des
Rohrleitungsbauverbandes GmbH
rbv GmbH
Marienburger Straße 15
50968 Köln
Telefon: 0221/37668-20
E-Mail: koeln@brbv.de
www.brbv.de

Prüflabore



Siebert+Knipschild GmbH
Bergstücken 25
22113 Oststeinbek bei Hamburg
Telefon: 040/688714-0
Telefax: 040/688714-99
E-Mail: info@siebert-testing.com
www.siebert-testing.com



SBKS GmbH & Co. KG
Prof. Dr. rer. nat. J. Sebastian
Tritschlerstraße 11
66606 St. Wendel
Telefon: 06851/80008-30
Telefax: 06851/80008-40
E-Mail: info@sbks.de
www.sbks.de

Ingenieurbüros



PIPEFOCUS BEZELA GMBH
Ingenieure für Kanalnetzsanierung
Untergath 2-4
47805 Krefeld
Telefon: 02151 / 93 12 670
Telefax: 02151 / 93 12 678
E-Mail: pipefocus@bezela.de
www.pipefocusbezela.de

Schulungen



ROBOTIC SUPPORT
WIELAND
Education, Service, Management | Powered by Jeschke

www.pipe-university.com

Sachverständiger, Gutachter



SBKS GmbH & Co. KG
Prof. Dr. rer. nat. J. Sebastian
Tritschlerstraße 11
66606 St. Wendel
Telefon: 06851/80008-30
Telefax: 06851/80008-40
E-Mail: info@sbks.de
www.sbks.de

Alle Ausschreibungen auf einer Website.

So muss das sein!

Hero Images - stock.adobe.com

B_I MEDIEN

B_I ausschreibungsdienste

Alle öffentlichen Ausschreibungen kompetent und übersichtlich für Sie zusammengestellt.

Profitieren Sie von den Erfahrungen eines Marktführers und lassen Sie sich einfach persönlich beraten. Ganz nach Ihren Bedürfnissen und Vorstellungen.

www.bi-medien.de/ausschreibungsdienste

Brandenburger Liner

Läuft in allen Kanälen und Schächten.

BB^{2.5} VERTICAL
Die Lösung für Schachtsanierung



BB^{2.5}

zuverlässig - dicht -
flexibel - langlebig



BB^{2.5} FLEX / BB^{2.5} FLEX XL
alle Geometrien, Sonderprofile,
Bogensanierung, Dimensionssprünge



Besuchen Sie uns auf der

IRO Oldenburg | 8.2.-9.2.2024 | Halle 1 | Stand M.08



Brandenburger



www.brandenburger-liner.com
welcome@brandenburger.de