

AUTOMATISIERUNG

KANALSANIERUNG MIT SATELLITEN-ROBOTERN



AUSGABE 1 | 2018

HTI PERSPEKTIV
IHR KUNDENMAGAZIN





HORST COLLIN

Liebe Leserinnen und Leser,

sie passen aufs Haus auf, spielen Fußball und führen komplizierte chirurgische Eingriffe durch. Die Fähigkeiten von Robotern sind so beeindruckend wie beängstigend. In etlichen Branchen sorgen sich Mitarbeiter, ob schon bald ein Blechkamerad ihre Arbeit übernimmt. Fest steht: Auch die beste Technik kann nicht den fähigen und erfahrenen Mitarbeiter ersetzen. Das gilt auch für die Tiefbaubranche. Als effiziente Unterstützung aber leisten

Roboter bereits einen wichtigen Beitrag bei der Kanalsanierung – insbesondere wenn es um schwer zugängliche Kanalabschnitte geht. In unserer Titelgeschichte dieser HTI Perspektiv begeben wir uns auf die Spur des Satelliten-Roboter-Systems, informieren über Stärken und Besonderheiten. Entstanden ist ein hochspannender Bericht. Wie Sie es von uns gewohnt sind, halten wir Sie natürlich auch über unsere Veranstaltungen auf dem Laufenden und nehmen Sie mit auf die Reise zu besonderen Referenzprojekten.

Ich wünsche Ihnen viel Spaß beim Lesen dieser HTI Perspektiv

INHALT

2 VORWORT

4 TITEL

AUTOMATISIERUNG: KANALSANIERUNG
MIT SATELLITEN-ROBOTERN

8 VERANSTALTUNGEN

VERANSTALTUNGEN 2017/2018

9 AUS DEN HÄUSERN

LOKAL UND AKTUELL

12 REFERENZEN

SPANNENDE PROJEKTE AUS DER PRAXIS

15 WISSENSWERTES

TERMINE, BÜCHER, APPS UND REISETIPPS





TITEL

AUTOMATISIERUNG: KANALSANIERUNG MIT SATELLITEN- ROBOTERN

Auf der TUBE, der weltweit wichtigsten Messe der Rohr- und rohrverarbeitenden Industrie in Düsseldorf, stellt sich die Branche die Frage: Wann und wie ist es sinnvoll zu automatisieren? Ist der Roboter nur ein Mittel zum Zweck oder der entscheidende Faktor? Im Tiefbau kommt Robotertechnik insbesondere bei der Kanalsanierung zum Einsatz und ist gefragt, wenn es um Einsätze in schwer zugänglichen Kanalabschnitten geht. Mit dem Satelliten-Roboter-System nehmen erste Unternehmen der Branche einen weiteren Schritt in Richtung Automatisierung.





SAT-
Technik: Die Geiger
Kanaltechnik führt in Vöhringen eine Sanierung
der Anschlussleitung durch den Hauptkanal mit
ihrem Satelliten-Roboter-System durch.
(Bild: Geiger Kanaltechnik)

ANWENDUNG UND EINSATZ-MÖGLICHKEITEN

Kanalсанierung hat heute nicht nur mit Handwerk, sondern auch mit High-Tech zu tun. Die Sanierung mit einem Satelliten-Roboter-System – kurz SAT-Technik – bietet vielfältige Möglichkeiten und große Flexibilität. Das Verfahren wird zur Ausbesserung örtlich begrenzter Schäden nicht begehrter Kanäle, sowie zu deren dauerhaften und wirtschaftlichen Instandhaltung eingesetzt. Der Einsatz des ferngesteuerten Roboters bietet die Möglichkeit einer grabenlosen Kanalсанierung und ist damit eine kostengünstige Alternative zur konventionellen offenen Bauweise durch Aufgraben. Die Geräte agieren aus dem Hauptkanal heraus in den Anschlusskanal. Der Hightech-Roboter wird dazu in den Hauptkanal heruntergelassen. Als selbstfahrendes Trägergerät, dessen präzise Steuerung per Videokamera aus erfolgt, fährt er von dort zum Zulauf. Hier schert er seinen Arm aus und führt die Reparaturen durch.

SAT-Roboter sind für alle Sanierungsarten verwendbar. Je nach Bedarf wird der Roboter mit dem geeigneten Aufsatz versehen und kann so verschiedenste Aufgaben beim Ausbessern schadhafter Stellen übernehmen – so kommen unterschiedliche Fräs- oder Spachtelroboter zum Einsatz. Im Kommandoraum, der sich im Normalfall in einem Systemfahrzeug auf der Baustelle befindet, befindet sich alles, was für die Steuerung des Roboters benötigt wird: Monitor, Tastatur, Überwachungskamera und alle für die Dokumentation erforderlichen Aufzeichnungsgeräte. Zu den typischen Einsätzen der Robotertechnik gehört die Bearbeitung folgender Schadensbilder:

- schadhafte Zuläufe und Muffen,
- komplexe Riss- und Scherbenbildungen (mit einragenden Kanten),
- Versätze,
- Rohrbrüche,
- Löcher,
- Hindernisse,
- Ablagerungen,
- Wurzeleinwüchse.

HERAUSFORDERUNGEN

Mit Hilfe der Robotertechnik kann eine Sanierung von Undichtigkeiten, Brüchen und Fehlstellen durch Verspachtelung oder Verpressung innerhalb der Rohrwand durchgeführt werden. Auch wenn es sich dabei um ein sehr zuverlässiges Standardverfahren handelt, ist jeder Fall, in dem die SAT-Technik zum Einsatz kommt, ein Einzelfall. An jeder Baustelle können unvorhersehbare Schwierigkeiten auftreten. Technisch ergeben sich verschiedene Herausforderungen, die der Satelliten-Roboter zu meistern hat. An erster Stelle zu nennen ist hier der undefinierte Winkel, in dem die Anschlussleitung schräg auf das Hauptrohr trifft. Während der Hauptkanal in der Regel gerade verläuft, wird eine Zuleitung mit Bogenstücken so angepasst, dass sie an gewünschter Position auf den Sammler trifft, so ergeben sich immer unterschiedliche Winkel, die den Einsatz erschweren. Hindernisse jeglicher Art – Scherben, Wurzeln, Muffenversätze – sind im Verhältnis zur Kanalgröße in der Zulaufleitung immer stärker ausgeprägt und stellen so größere Herausforderungen dar, als bei Arbeiten im Hauptkanal. Die seifige Sielhaut, die Abwässer von Waschmaschinen in der Leitung hinterlassen, ist eine zusätzliche Erschwernis. Je tiefer in den Zulauf hineingefahren wird, desto schwieriger wird die Angelegenheit.



VORTEILE

Als signifikanter Vorteil der SAT-Technik ist an erster Stelle die grabenlose Bauausführung zu nennen. Schäden, die sonst nur in offener Bauweise oder mittels technischer Kompromisse lösbar waren, können mit Hilfe des Satelliten-Roboters zuverlässig und dauerhaft repariert werden. Der Zugriff über den Hauptkanal hat dank kurzer Bauzeiten eine zügige Projektabwicklung und damit auch geringere Verkehrsstörungen zur Folge. Vor Ort wird nur ein vergleichsweise geringes Baustellenequipment benötigt, was insbesondere bei beengten Verkehrsräumen von großem Vorteil ist. Chemisch resistente, abriebfeste und mechanisch belastbare Materialkomponenten machen eine dauerhafte Sanierung möglich. Satelliten-Roboter können in Bearbeitungstiefen von bis zu 15 Metern eingesetzt werden und dank verschiedener Aufsätze unterschiedliche Reparaturen, auch komplexer Schadensbilder, übernehmen. Auch die partielle Reparatur von Extremschäden ist möglich. Die SAT-Technik überzeugt außerdem durch ihre große Flexibilität und Präzision bei Spachtel- und Verpressarbeiten und ist nicht hitze- oder kälteanfällig.

FAZIT

Automatisierung und Digitalisierung im Tiefbau optimieren die Effizienz und Wirtschaftlichkeit von Arbeitsabläufen auf Baustellen. Satelliten-Roboter kommen bei der Ausbesserung örtlich begrenzter Schäden nichtbegehrter Kanäle zum Einsatz und stellen eine effektive Lösung bei der Kanalsanierung dar. Der Einsatz innovativer Technologien bedeutet aber auch immer eine Herausforderung. Auch die beste Technik kann nicht den fähigen Mitarbeiter ersetzen. Nur ein erfahrener, professioneller Geräteführer kann einen erfolgreichen Einsatz gewährleisten. Dies vorausgesetzt ist die Satelliten-Roboter-Technik ein Fortschritt für den Tiefbau und wird sich in den nächsten Jahren voraussichtlich nicht nur weiter durchsetzen, sondern auch kontinuierlich weiterentwickeln. ■

■ www.geigergruppe.de/kanaltechnik

■ www.oberreiter.de

■ www.ims-robotics.de

■ www.janssen-umwelttechnik.de

■ www.schwalm-robotic.de

■ www.fh-muenster.de



4

1 | Vorgehen: Der Hightech-Roboter wird in den Hauptkanal heruntergelassen, fährt von dort zum Zulauf, schert seinen Arm aus und startet die notwendigen Sanierungsarbeiten.

(Bild: Geiger Kanaltechnik)

2 | Die präzise Steuerung des Satelliten-Roboters erfolgt per Videokamera.

(Bild: Geiger Kanaltechnik)

3 | Roboter-Fräs-Arbeiten: Die Firma Kanal Oberreiter setzt Roboter zur Entfernung von Hindernissen, einragenden Leitungen und Ablagerungen ein.

(Bild: Kanal Oberreiter)

4 | Weniger Verkehrsstörungen und Behinderungen: Ein großer Vorteil der SAT-Technik ist die grabenlose Bauausführung.

(Bild: Geiger Kanaltechnik)

VERANSTALTUNGEN DIE HTI FÜR SIE VOR ORT!

Mit mehr als 65 logistischen Stützpunkten sind wir deutschlandweit – und auch über die Landesgrenzen hinaus – vertreten. Auf den nächsten Seiten erhalten Sie einen kleinen Eindruck der regionalen Veranstaltungen und Tagungen.



HTI COLLIN & HOFMANN KG THEMENTAG ZUM AWSV

Im August vergangenen Jahres ist die Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (AwSV) in Kraft getreten und hat damit die bisher geltenden Länderverordnungen abgelöst. Seitdem regelt die AwSV die Einstufung von Stoffen und Gemischen entsprechend ihrer Gefährlichkeit. Die Verordnung betrifft alle Anlagen, die mit wassergefährdenden Stoffen arbeiten – von privaten Heizölbehältern über Tankstellen bis hin zu Biogasanlagen.

Anlässlich dieser Gesetzesänderung veranstaltete die HTI COLLIN & HOFMANN KG am 17. November 2017 einen Thementag in Duisburg. Hierzu wurden Rohrleitungsbauer, Tankanlagenerrichter und Planer eingeladen. Referentin war die Sachverständige Jutta Schumacher, die die Fachteilnehmer mit der neuen Verordnung vertraut machte. Nach Definitionsklärung und Erläuterung rechtlicher Anforderungen wurden die Richtlinien zum Umgang mit betroffenen Anlagen besprochen.

Alle Teilnehmer haben am Ende des Vortrags ein Schulungszertifikat erhalten. ■



HTI FELDTMANN KG FACHTAGUNG DES NORDENS FÜR GARTEN-, LANDSCHAFTS- UND SPORT- PLATZBAU IN LINSTOW

Mittlerweile zum dritten Mal lud die HTI FELDTMANN KG viele Unternehmer, Planer, Ingenieurbüros und die regionalen GalaBauVerbände zu ihrer Fachtagungsreihe nach Linstow ein. Als »Die Plattform zum Netzwerken« bietet die Veranstaltung einen gesunden Mix aus Themen der fachlichen sowie rechtlichen Welt des Bauwesens als auch Vorträge zu Faktoren einer erfolgreichen Unternehmensentwicklung und Mitarbeiterführung.

Die vortragenden Referenten hatten Themen wie »Das neue Bauvertragsrecht 2018«, »Menschliches Verhalten verstehen« sowie »Steigerung des Selbstwertes« mit dabei. Als Stargast erzählte Birgit Fischer, erfolgreichste deutsche Olympionikin, über ihren »Weg zum Erfolg« und zeigte auf, welche Hürden man nehmen muss und kann, bis sich die gesteckten Ziele auch verwirklichen.

Partnerlieferanten der HTI FELDTMANN KG stellten in den Pausen ihre Produkte und Dienstleistungen in einer Art »Netzwerkwohnung« zur Schau. Die rund 100 Gäste waren sich am Ende der Fachtagung einig: Beim nächsten Mal sind wir wieder mit dabei! ■

NEUES PROJEKTHANDBUCH DER »INITIATIVE CO₂« *



Für innovative und nachhaltige Projekte ist es sowohl für Bauherren, als auch für Planer und Ausführende oft entscheidend, die richtigen Partner zu kennen oder zu finden. Gerade dann geht nichts über ein kompetentes Netzwerk. Aus dieser Erfahrung heraus gründeten wir die Initiative CO₂. Die Idee der Initiative CO₂ ist durch eine kluge Ideen-, Wissens- und Projektvernetzung zu außerordentlichen Lösungen zu kommen. Ob nun Wissenschaft, Forschung, Praxis, Erfahrung oder Anwendung, alles gehört dazu. Zum Netzwerk gehören beispielsweise Ingenieurbüros, Bauunternehmen, Industrie, Kommunen, Institutionen, Verbände, Hochschulen und viele mehr. Die Initiative bietet aber noch viel viel mehr für ihre Mitglieder. In der Initiative CO₂ führt freiwilliges Engagement zu neuen »Win-Win«-Situationen und Synergien. Die interdisziplinäre, projektorientierte Zusammenarbeit motiviert und beflügelt alle Partner.

Weil auch der Druck des Projekthandbuchs CO₂-Emissionen verursacht, sieht sich die »Initiative CO₂« in der Pflicht, diese durch die Emissionsrechte aus Entwicklungs- und Schwellenländern zu kompensieren.

Das Projekthandbuch können Sie bei Dorothee Fisker unter der Telefonnummer +49 8121 44908 oder per E-Mail dorothee.fisker@initiative-co2.de anfordern. ■

INTERNETSEITE DER »INITIATIVE CO₂« NUN CO₂-NEUTRAL*

Durch die kluge Vernetzung verschiedener Branchen schafft die »Initiative CO₂« nachhaltige und innovative Projekte. Mit der Teilnahme am Programm »CO₂-neutrale Website« wird der Klimaschutz nun zusätzlich unterstützt.

Was kaum einer weiß: Webseiten haben einen hohen Stromverbrauch, der wiederum erhebliche CO₂-Emissionen verursacht. Deswegen hat die dänische Universität Aarhus das Projekt »CO₂-neutrale Website« ins Leben gerufen. Internetseiten, die diesem Projekt beitreten wollen, können ihre CO₂-Emissionen von unabhängigen Dienstleistern berechnen lassen und diese dann durch entsprechende Umweltschutzmaßnahmen kompensieren.

Nun ist auch die Plattform »Initiative CO₂« – zu dessen breit gefächertem Netzwerk auch Häuser der HTI-GRUPPE zählen – dem Programm beigetreten und leistet damit einen aktiven Beitrag zum Klimaschutz.



Weitere Informationen finden Sie unter:

www.co2neutralwebsite.de ■

HTI GIENGER KG FACHWELTEN BAYERN – AUCH 2018 VIELSEITIGES SEMINARPROGRAMM

In einem stetig komplexer werdenden Umfeld – einer Welt, die durch Globalisierung immer weiter zusammenwächst – werden kreative Ansätze wichtiger als jemals zuvor. Um sich von der Masse abzuheben, sind neue Konzepte und Ideen sowie das Angehen zukunftsweisender Themen gefragt.

Genau hier knüpft das Seminarprogramm der Fachwelten Bayern an. Mit dem »BIM Seminar« widmet es sich beispielsweise einem Bereich, der als absolute Zukunftshoffnung gilt. Und auch das Thema »Breitband und Glasfaserausbau«, das gemeinsam mit dem Partner »Glasfaserschule« angepackt wird, ist aktueller denn je. Die altbewährten Konstanten spielen ebenfalls nach wie vor eine tragende Rolle. So ist auch 2018 wieder im Angebot: »Verlängerungsprüfungen des SKZ« oder das »Arbeitsstellensicherungsseminar«. Das Seminarprogramm können Sie unter kontakt@fachwelten-bayern.de anfordern. ■



HTI GIENGER KG FACHGROßHÄNDLER SETZT BEI REGENWASSERRÜCKHALTESYSTEM AUF ENREGIS-PRODUKTE

Mit dem Bau des 60.000 m² großen Handelszentrums in Röttenbach hat für die HTI GIENGER KG eine neue Zeit des Handels begonnen. Denn Handeln meint hier nicht nur den bloßen Austausch von Ware, sondern bezieht sich auch auf unbekanntes Wissen sowie alternative Sichtweisen. Der neue Standort bündelt Dienstleistung, Lager, Netzwerk und Wissen zu einem umfassenden Serviceangebot und ermöglicht somit auch in Zukunft einen freien, partnerschaftlichen sowie effizienten Handel.

BAUMAßNAHMEN VERHINDERN NATÜRLICHE REGENWASSERVERSICKERUNG

Mit dem Bau des neuen Handelszentrums wurde eine ehemals landwirtschaftlich genutzte Fläche versiegelt. Eine natürliche, ortsnahe Versickerung von Regenwasser war nicht mehr möglich. Die vorhandenen, zumeist überlasteten Kanalsysteme können zusätzliche Wassermengen nur bedingt aufnehmen, was bei Starkregenereignissen zu Überschwemmungen führen könnte. Regenwasserrückhalte- und -versickerungssysteme schaffen hier zentrale Abhilfe.

In Röttenbach wurde eine kombinierte dezentrale Regenwasserrückhalteanlage mit vorgeschalteter Reinigungsstufe sowie einem gedrosselten Regenwasserablauf in das vorhandene Kanalsystem installiert. Eine besondere Herausforderung stellte hier die Positionierung des Systems dar. Voll überflutet im Grundwasser liegend und in einem von LKWs befahrbaren Bereich platziert, erforderten Planung und Erstellung der Regenwasserretentionsanlage besondere Expertise.

Gleichzeitig stand – wie auch bei allen anderen Vorhaben der HTI – der Umweltgedanke im Fokus. Denn als Initiator der »Initiative CO₂« ist es für die HTI GIENGER KG stets ein Anliegen, geplante Projekte umwelt- und ressourcenschonend umzusetzen.

FIRMA ENREGIS LIEFERT BENÖTIGTES RÜCKHALTESYSTEM

In Abstimmung mit dem beauftragten Ingenieurbüro entschied sich die HTI GIENGER KG für das innovative Rückhaltesystem der Firma ENREGIS GmbH. Als Basis für die Rückhaltemaßnahmen kamen großvolumige Kunststoffhohlkörper des ENREGIS/X-Box & ENREGIS/Controlbox Systems zum Einsatz. Neben einer einzigartig hohen statischen Tragfähigkeit – sowohl in horizontaler als auch vertikaler Wirkrichtung – besitzt das System einen überdurchschnittlich großen Inspektions-, Filter- und Spülkanal von über 500 mm. Somit kann das in der Höhe flexible, in Fünf-Zentimeter-Schritten variable und vom Deutschen Institut für Bautechnik zugelassene System oberflächennah ein- und mit einem Straßenkörper überbaut werden.

Weiterer Vorteil der ENREGIS-Produkte ist die Reduktion von Wartungsaufwand und -kosten.

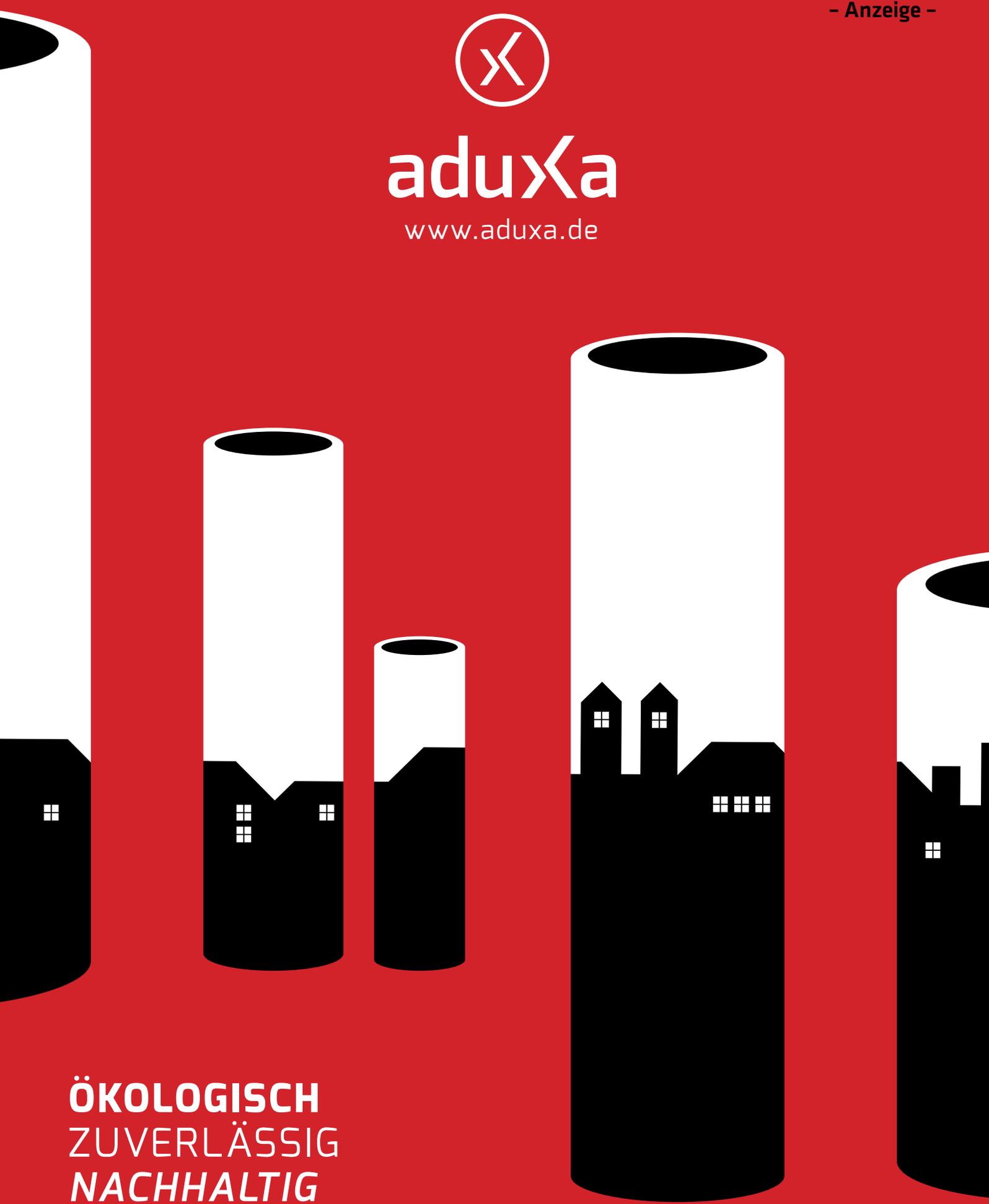
Kompetenz und Kundenorientierung, zukunftsorientierte, innovative und sichere Produktsysteme sowie das Zusammenspiel starker Partner, führte auch dieses Projekt nachhaltig zum Erfolg. ■





aduxa

www.aduxa.de



ÖKOLOGISCH
ZUVERLÄSSIG
NACHHALTIG

aduxa | Ihr Profi
für den Tiefbau.



HTI GIENGER KG LIEFERT INNOVATIVES
WAVIN TS^{DOQ}-ROHR

NEUE TRINKWASSER- LEITUNG FÜR ERHOLUNGsort STILLT DEN DURST VON EINWOHNERN UND TOURISTEN

Die bayrische Gemeinde Wackersberg ist ein anerkannter Erholungsort und liegt – nicht weit von München entfernt – im Herzen Bayerns. Eine fast 50 Jahre alte Trinkwasserleitung versorgte sowohl Bewohner als auch Touristen im Ortsteil Fischbach. In den letzten Jahren traten jedoch vermehrt Rohrschäden auf. Aus wirtschaftlichen, ökologischen sowie zeitlichen Gründen entschied sich die Gemeinde dazu, die komplette PVC-Trinkwasserleitung zu erneuern. Die Baumaßnahmen begannen im März 2017.

Weite Felder, grüne Wiesen: für Radfahrer und Wanderer stellt die Gemeinde Wackersberg ein beliebtes Ausflugsziel dar. Vor allem die idyllische Voralpenlandschaft, die von den heimischen Bauern liebevoll gepflegt wird und die verzweigten – mitten durch die Natur führenden – Wege, haben ihren ganz besonderen Reiz. Für eine intakte Wasserversorgung ist letzteres aber eine Herausforderung, da in vielen Fällen lange, verwinkelte Strecken passiert werden müssen.

Aus diesem Grund entschieden sich die Verantwortlichen der Gemeinde Wackersberg für einen kompletten Austausch des alten Rohrleitungssystems. Neben einem geringen Kostenaufwand waren vor allem Robustheit und Langlebigkeit der neuen Trinkwasserleitung wichtige Voraussetzungen.

INVESTITION IN EIN ROBUSTES ROHRLEITUNGSSYSTEM

Die HTI GIENGER KG lieferte die benötigten Rohre. Die Wahl fiel auf das Wavin TS^{DOQ}-Rohr, das durch seine dreischichtige Verarbeitung überzeugt. Dabei sind die innen und außen liegenden Schutzschichten aus extrem widerstandsfähigem Eltex Superstress[®] N 8000 TS^{DOQ} Werkstoff und die schwarze Mittelschicht aus PE 100-RC gefertigt. Somit sind die Rohre sehr elastisch und zeichnen sich durch eine außerordentliche Robustheit aus. Selbst im Falle einer Beschädigung von bis zu 20 Prozent der Normwanddicke würde das Material eine Nutzungsdauer von mindestens hundert Jahren sichern.



Bei der Modernisierung der Wasserversorgung entschied sich die Gemeinde Wackersberg für das neue und effiziente Rohrleistungssystem Wavin TS^{DOQ}.

Außerdem sind die Rohre direkt schäl- und verbindungsfertig. Beim Einbau lässt sich das Wavin TS^{DOQ} wie ein Standard PE-Rohr verarbeiten. Zusätzliche Maßnahmen zur Entfernung oder Rekonstruktion von Schutzhüllungen sind nicht erforderlich. Darüber hinaus ist das Produkt durch DIN CERTCO nach PAS 1075 zertifiziert. Das Rohr kann daher für den Pflug-, Fräs- und Horizontalspülbohrereinbau sowie für alle anderen alternativen Verlegemethoden in fachgerechten Anwendungen eingesetzt werden. Der Verlegepflug führt den Rohrstrang mit einer speziellen Vorrichtung in den Boden ein.

Beim Projekt der Gemeinde Wackersberg wurde das Pflugverfahren gewählt. Dieses punktet – im Vergleich zu einer offenen Bauweise – mit einer deutlich kürzeren Verlegezeit und überzeugt daher auch mit immensen Kosteneinsparungen. Gleichzeitig bleiben beim Pflugverfahren die zu durchquerenden Flächen weitestgehend unbeschädigt.

FLÄCHENSCHONENDE ROHRVERLEGUNG

Zunächst wird der Rohrstrang neben der Trasse der Länge nach ausgelegt. Anschließend führt der Verlegepflug den Rohrstrang mit einer speziellen Vorrichtung im freien Biegeradius von oben herab mittels des Pflugschwertes in den

Boden ein. So ist auch nur ein minimaler Eingriff in die Natur notwendig. Der Großteil der Umgebung bleibt unversehrt. Möglich ist diese Vorgehensweise nur aufgrund der hohen Elastizität der gewählten PE-Kunststoffrohre. Mit Stahl- oder Gussrohren wäre ein solches Verfahren hingegen nicht durchführbar gewesen.

Martin Hinterholzer, Projektverantwortlicher der Gemeinde Wackersberg, resümiert: »Die Bewohner reagieren bisher sehr positiv auf die Durchführung dieses Projekts. Wir fühlen uns dadurch in unseren Entscheidungen bestätigt.« ■





HTI COLLIN & HOFMANN KG SORGT FÜR KÄLTE

LOOM-CENTER: BIELEFELDS NEUER TREFFPUNKT

Seit Ende letzten Jahres lädt Bielefelds neues Shopping-Center LOOM zum ausgiebigen Bummeln ein. Die einstige City-Passage wurde bereits 1977 erbaut. Nach umfangreichen Umbaumaßnahmen erstrahlt sie nun in neuem Glanz. Heller Sandstein, riesige Glasfronten und eine 15 Meter hohe Glaskuppel prägen das moderne Erscheinungsbild, das sich perfekt in die Architektur der Fußgängerzone fügt.

KÄLTEZENTRALE

Bis dahin war es ein langer Weg. Insgesamt haben die Bauarbeiten zwei Jahre gedauert. Auch die HTI COLLIN & HOFMANN KG war zusammen mit der Firma Zilisch aus Ahaus maßgeblich an dem Projekt beteiligt. Ab der zweiten Hälfte der Umbauphase lieferte der Fachgroßhändler aus Duisburg für die Fertigstellung der Kältezentrale die benötigten Formteile.

Auch wenn die Kältezentrale im Verborgenen liegt und von den meisten Besuchern des Shopping-Centrums gar nicht bewusst wahrgenommen wird, kommt diesem Bereich dennoch eine besonders tragende Rolle zu. Denn er ist dafür verantwortlich, dass in den über 100 Läden beim Shoppen stets eine angenehme Temperatur herrscht. Besonders während der schwülen Sommertage ist eine reibungslose Funktion der Klima- und Lüftungsanlagen unerlässlich.

Die Planung erfolgte in Kooperation mit Victaulic, einem amerikanischen Hersteller genuteter Rohrkupplungssysteme. Aufgeteilt nach den drei verschiedenen Zonen der Kältezentrale wurden schließlich genutete Rohre DN 50 bis DN 300 sowie Formteile und Kupplungen der Nennweite DN 50 bis DN 350 geliefert.

MODERNE TRIFFT HISTORIE

Das Mammutprojekt kostete rund 135 Millionen Euro und wurde im Herbst 2017 fertiggestellt. Am Ende haben sich Aufwand und Kosten aber in jedem Fall gelohnt.

Übrigens ist loom die englische Bezeichnung für Webstuhl und knüpft somit perfekt an die Geschichte Bielefelds an, welches sich im 19. Jahrhundert als Zentrum des Leineweberhandwerks einen Namen gemacht hat. ■



TAGUNGEN, FACHFOREN & MESSEN

TERMINE 2018

1.-2. MÄRZ 2018

GEOTHERM

MESSE OFFENBURG

20. MÄRZ 2018

THIS FACHFORUM TIEFBAU

SIGNAL IDUNA PARK DORTMUND

16.-20. APRIL 2018

TUBE 2018

MESSE DÜSSELDORF

14.-18. MAI 2018

IFAT

MESSE MÜNCHEN

15.-17. MAI 2018

UNITIEXPO 2018

MESSE STUTTGART

VERANSTALTUNGSTIPP

TUBE 2018

(Bild: www.tube.de)

Was sind die neuesten Werkstoffe, Maschinen und Prozesse, die die Branche vorantreiben? Wie wird die Zukunft

des Industriezweigs aussehen? Diesen Fragen wird im April auf der Tube in Düsseldorf auf den Grund gegangen. Die Tube ist die weltweit wichtigste Messe der Rohr- und rohrtverarbeitenden Industrie. Neben Rohmaterialien, Rohren und Zubehör gehören Maschinen zur Herstellung von Rohren, Gebrauchtmaschinen und Werkzeuge zur Verfahrenstechnik zu den wichtigsten Produktgruppen und machen die Tube interessant für mehr als 31.000 Fachbesucher aus 134 Ländern. ■

REISETIPP

KULTURHAUPTSTADT LEEUWARDEN

Leeuwarden liegt in der niederländischen Provinz Friesland an der Mittelsee, einer Bucht des Wattenmeeres und ist für seine wunderschöne Landschaft bekannt. 2018 zieht Leeuwarden aber nicht nur Nordseebegeisterte an, sondern ist ebenso für Kulturinteressierte ein spannendes Reiseziel. Denn: Leeuwarden ist die Kulturhauptstadt Europas 2018. Besucher erwartet das

ganze Jahr über ein reichhaltiges Kulturprogramm und viele unterschiedliche Events. Zu den Highlights zählen unter anderem die größte Mata-Hari-Ausstellung aller Zeiten im Fries Museum, das Riesen-theater für Jung und Alt oder das Welcome to The Village Festival im Juli. Für Sportfans ist der Slachtemarathon, ein zweitägiges, 90 Kilometer Kultur-Wanderevent sicherlich einen Besuch wert.



(Bild: www.friesland.nl, Theo de Witte)

Alle Programmpunkte und Termine gibt's unter: www.friesland.nl/de/kulturhauptstadt-2018/programm ■

APP-TIPP

ARTISTO

Die Software Artisto gibt Fotos und kurzen Video-Clips einen künstlerischen Anstrich. Auf Basis ausgefeilter Algorithmen zeichnet die App Bilder neu, sodass dem Material ein besonderer Stil verliehen wird. Die Verfremdung des Ursprungsmaterials funktioniert mit künstlichen neuronalen Netzen. Derzeit stehen 22 Filter zur Auswahl die das eigene Video beispielweise in ein lodernes Feuer-Kunstwerk, in eine

bewegte Graphit-Zeichnung oder einen Mosaik-Clip verwandeln. Nach der Bearbeitung kann das Video – wenn gewollt – gleich bei Facebook oder Instagram gepostet werden.

Für Android und IOS, kostenfrei ■

BUCHTIPP

LÄUFT

»Mach, was du liebst.« lautet die 99. Weisheit in Notker Wolfs »Läuft«. Das Lesen zu lieben ist mit seiner 2016 erschienenen Aphorismen-Sammlung jedenfalls nicht schwierig. »Läuft« inspiriert und regt zum Nachdenken an – und das aus einem stets optimistischen Blickwinkel. 100 kurze Texte sind in diesem Buch thematisch geordnet. Weitgereist, welterfahren, gebildet



(Bild: ars vivendi verlag GmbH & Co. KG)

und vielfach interessiert blickt der Autor gelassen auf vieles, was im Alltag eigentlich schnell den letzten Nerv raubt.

Notker Wolf spricht nach seinen eigenen

Angaben Klartext und das macht er mit Humor. »Versuchen Sie zu ändern, was zu ändern ist – und mit allem anderen schließen Sie am besten Frieden.« Liest man »Läuft« kommt einem das Leben plötzlich so einfach vor.

ISBN 9783863341169 | adeo Verlag | 160 Seiten | 10,00 Euro ■

IMPRESSUM

HERAUSGEBER

RHEIN-RUHR COLLIN KG
GESCHÄFTSBEREICH HTI
COLLINWEG | 47059 DUISBURG
WWW.HTI-HANDEL.DE

BILDNACHWEIS

TITEL:
KANAL OBERREITER

Alle Rechte vorbehalten. Nachdruck
nur nach schriftlicher Genehmigung
des Herausgebers.