



- 30. Rohrleitungsforum - Jubiläumseröffnung im Oldenburger Schloss
 - Was leistet das iro? - eine Übersicht
 - Nachlese: 9. iro-Treffpunkt in Wernigerode
 - Stahlspundwand-Seminar in Berlin und Oldenburg

Liebe Leser und Freunde des iro,



Liebe Leser und Freunde des iro,

das 30. Oldenburger Rohrleitungsforum stand unter dem Leitthema „Dumme“ Rohre – „Intelligente“ Netze“ und war schon allein wegen des zugegeben provokanten Titels ein besonderes Ereignis. Dabei lässt sich schnell erklären, dass das einzelne Rohr, welches aneinandergesetzt eine mehr oder weniger lange Rohrleitung ergibt und welches dann, Rohrleitung für Rohrleitung, Haltung für Haltung zu einem großen Netz zusammengeschlossen eine gewisse Intelligenz entwickeln kann, indem das Netz sich auf die besonderen Erfordernisse, Verbrauchssituationen durch Steuerung und Regelung einstellen kann. Im Idealfall ist auch die domänenübergreifende Netzsteuerung möglich, dann werden Netze in der Tat intelligent.

Real kann dies durch die Möglichkeiten der Digitalisierung der Energiewirtschaft und der unterirdischen Infrastruktur werden. Durch die in Echtzeit festgestellten und kommunizierten Profile (Situation und unmittelbarer Bedarf) ist es grundsätzlich möglich dezentral vorhandene Senken und Höhen miteinander zu verbinden.

Das Jubiläumsforum hatte ansonsten einige Besonderheiten aufzuweisen. Die feierliche Eröffnung im Oldenburger Schloss am Vorabend mit prominenten Gastrednern war ein Erfolg. Dem niedersächsischen Minister für Wirtschaft, Arbeit und Verkehr, Olaf Lies, gelang es in einem beeindruckenden Vortrag die besondere Stellung Niedersachsens in der Energiewirtschaft hervorzuheben. Der ehemalige Chef der EWE, Werner Brinker, versuchte anschließend den schwierigen Weg zur Einhaltung der Klimaziele bis 2050 aufzuzeigen. Der allseits bekannte „Wetterfrosch“ a.D. des ZDFs, Uwe West, berichtete anschließend von unausweichlichen und ggf. noch zu vermeidenden Klimafolgen.

Aber auch sonst war das 30. Oldenburger Rohrleitungsforum ein Besonderes. Der Lichthof war zur Aktionsfläche umgestaltet, die Diskussion im Lichthof zum Thema „BIM im Rohrleitungs- und Anlagenbau“ fand hier ebenso statt wie die Vorstellung der „Prof. Joachim Lenz Stiftung“. Und am Freitag gab's Trommelgewirbel und Cocktails zur Feier des Jubiläums.

Außer Forum nichts gewesen? Gab es sonst nichts zu berichten? Aber ja, ganz gewiss. Ihnen darüber detailliert zu berichten, zu diesem Zweck ist eigens dieses vorliegende Heft Nr. 49 entstanden. Und meine Aufforderung ist somit nur allzu verständlich: nehmen Sie sich die Zeit das Heft bis hin zum Pipeman durchzublättern. Und ich bin sicher, Sie werden für sich interessante Dinge finden.

In diesem Sinn viel Freude beim Blättern und Lesen wünscht Ihnen



Prof. Dipl.-Ing. Thomas Wegener

Inhaltsverzeichnis

	Editorial	2
	Personen	4 - 5
	Who ist who? - Dipl.-Ing. Ulrich Winkler, Pressebüro für Bau- und Abwassertechnik, Lage/Lippe	6
	30. Oldenburger Rohrleitungsforum - Jubiläumsforum	7 - 9
	30. Oldenburger Rohrleitungsforum 2016 - Nachlese	10 - 21
	Weiterbildung - iro-Treffpunkt Gasverteilungen - Nachlese	22 - 24
	Weiterbildung - iro-Workshop 2015 - Nachlese	25 - 27
	Weiterbildung - iro-Workshop 2016 - Vorankündigung	28
	Weiterbildung - Stahlspundwand 2016 - Nachlese	29 - 30
	Studentische Förderung - FBS-Hochschulinitiative	31
	Studentische Förderung - Bachelor-/Masterarbeiten	32 - 33
	iro GmbH Oldenburg - Projekte	34 - 40
	Nachrichten - Neue Mitglieder	41
	Nachrichten - Institutionen und Verbände stellen sich vor	42 - 43
	Nachrichten - Mitglieder stellen sich vor	44 - 46
	Nachrichten - allgemein	47
	Stiftung Professor Lenz	48 - 51
	PIPEMAN	51

Impressum

HERAUSGEBER:

Institut für Rohrleitungsbau an der Fachhochschule Oldenburg e.V.
Ofener Straße 16/19 • 26121 Oldenburg, Tel. 04 41-36 10 39 0 • Fax 04 41-36 10 39 10

REDAKTION HOTS/WEGENER

GESAMTHERSTELLUNG: Komregis-Verlag, Paulstr. 7a · 26129 Oldenburg, Tel. 0441-5700169

BEITRÄGE VON:

(MBö) MIKE BÖGE, (MHE) MATTHIAS HEYER, (DHo) DAGMAR HOTS, (IKL) INA KLEIST, (TKr) TOBIAS KRAMER
(JLa) JASMIN LANGENBERG, (BNi) BERND NIEDRINGHAUS, (SRo) SEBASTIAN ROLWERS (BST) BERND ANDRE STRATMANN, (TW) THOMAS WEGENER

AUSGABE: Nr. 49 • 05/2016, AUFLAGE: 1000

...Richard Mohr



Richard Mohr

Es ist 15 Jahre her, dass ich an der Fachhochschule mein Diplom als Bauingenieur bekommen habe.

Vor meiner Diplomarbeit war ich mit Mike Böge ein Semester in Australien bei der Firma Rib Loc, woraus sich meine erste Anstellung bei der PRS Rohrsanierung ergeben hatte. Der Dank geht an dieser Stelle an Herrn Prof. Joachim Lenz, durch dessen Kontakt das Auslandssemester möglich wurde und meinen weiteren Berufsweg geprägt hat.

Bei der PRS Rohrsanierung habe ich von 2001 bis 2003 als Projektleiter im Ausland gearbeitet und Erfahrungen und Lebenseindrücke gesammelt. Im Anschluss bin ich bei der Firma Hans Brochier tätig gewesen. In dem traditionsreichen Unternehmen war ich bis zum Zeitpunkt der Insolvenz 2006 Bereichsleiter in der Rohrsanierung. Der Unternehmensbereich Rohrsanierung wurde zum größten Teil von der Unternehmensgruppe Diringer &

Scheidel übernommen. Das gab mir die Möglichkeit Niederlassungsleiter in Oldenburg zu werden und in unsere schöne Stadt zurück zu kommen.

Vor 10 Jahren haben wir die Niederlassung Oldenburg gegründet und sind seit dem erfolgreich in Norddeutschland vertreten. Jedes Jahr im Februar freuen wir uns, dass wir im Rahmen des Rohrleitungsforums unsere Kollegen aus dem Haus und natürlich unsere Kunden hier begrüßen dürfen. Viele ehemalige Mitstudenten trifft man dort wieder und denkt gerne an die Studienzeit zurück.

Die Nähe zur Fachhochschule und dem iro ist geblieben. Wir freuen uns immer, wenn wir Studenten im Rahmen von Praktika und Aushilfstätigkeiten Einblick in unsere Branche geben können und Interesse für die Rohrsanierung wecken. Mittlerweile beschäftigen wir mehrere ehemalige Studienabgänger der Fachhochschule Oldenburg, die sich ihren Berufsweg bei uns bahnen. Das iro ist nach wie vor eine wichtige Drehscheibe für die Studenten, um Kontakte zur Wirtschaft zu knüpfen und den Nachwuchs in unserer Branche zu fördern.

Danke an das iro und weiterhin viel Erfolg.

...Jörg Neumann



Jörg Neumann

...mittlerweile bin ich seit 19 Jahren bei der Dr. Pecher AG tätig. Die Dr. Pecher AG (Hauptsitz in Erkrath, NRW) gehört zu den bundesweit führenden Ingenieurunternehmen der Wasserwirtschaft mit Tätigkeitsschwerpunkten in der Konzeption, Planung, Ausschreibung und Ausführungsüberwachung von Problemlösungen in der Wasserver- und Abwasserentsorgung sowie im Hochwasserschutz. Schwerpunktmäßig liegt der Aufgabenbereich in der Siedlungswasserwirtschaft.

Die ersten 5 Jahre nach meinem Studium an der FH Oldenburg war ich als Bauleiter und mit der Ausschreibung und Vergabe verschiedenster Teil-Lose und Sonderbauwerke des Entlastungssammlers Wupper betraut, einem rund 10 km langen Abwassersammler mit diversen Sonderbauwerken, der sich in Kaskaden durch die Stadt Wuppertal schlängelt und im Wesentlichen im Rohrvortriebsverfahren unter Druckluft hergestellt worden ist. Danach folgten diverse Maßnahmen

zum Umbau des Emschersystems. Mittlerweile bin ich als Projektleiter in der Planung und Bauausführung tätig und bearbeite alle Leistungsphasen der HOAI, dies sowohl für Neubau- als auch Sanierungsmaßnahmen.

Gerne erinnere ich mich an die alten Oldenburger Studienzeiten und an das iro zurück. Neben der Durchführung verschiedener Versuchsreihen war ich damals im iro mit für die Organisation des Oldenburger Rohrleitungsforums zuständig. Die Arbeit im iro mit dem Team unter Herrn Prof. Lenz hat mir immer viel Spaß gemacht und gezeigt, dass Ingenieur Tätigkeit nicht nur trockene Theorie sein muss. Ich wünsche dem iro, dass es weiterhin ein Informations- und Austauschpool bleibt, bei dem Studierende, Ingenieure, Firmen und die gesamte Fachwelt zu verschiedensten Themen auch zukünftig erfolgreich zusammengebracht werden.

Auch wenn wir jetzt in Wuppertal leben, haben meine Familie und ich Oldenburg nie aus den Augen verloren: Urlaub und Freizeit verbringen wir weiterhin häufig im Norden am und auf dem Wasser.

...Sascha Bunger



Sascha Bunger

Ich arbeite seit neun Jahren bei der Max Wild GmbH. Gestartet bin ich dort als Bauleiter im Bereich HDD. Nach einigen Jahren konnte ich meine Erfahrungen von der Baustelle in die Kalkulation von Projekten aus den Bereichen HDD und Rohrleitungsbau für Wasser, Gas (W1/G1) und Fernwärme einfließen lassen. Seit diesem Jahr bin ich unternehmensintern wieder auf die ausführende Seite gewechselt. In der Technischen Projektsteuerung und Arbeitsvorbereitung arbeite ich als Verantwortlicher für den Bereich Leitungsbau wieder eng mit der Bauleitung zusammen. Außerdem bin ich verantwortliche Fachaufsicht für die Bohrtechnik gem. DVGW AB GW302.

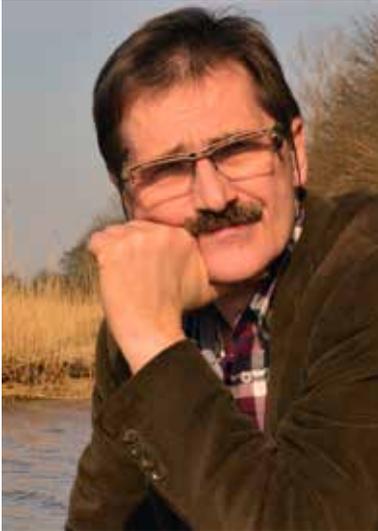
Ende 2006 habe ich mein Studium zum Diplomingenieur im Bereich Bauingenieurwesen an der Fachhochschule Oldenburg abgeschlossen. Durch die Arbeit als studentische Hilfskraft beim iro während des Studiums bin ich als gelernter Maurer in den Rohrleitungsbau gerutscht. Bei der Unterstützung der Projektingenieure und bei der Planung und Ausführung des Oldenburger Rohrleitungsforums habe ich einen weitgefächerten Einblick in die Welt des Rohrleitungsbaus erhalten. Viele Kontakte aus dieser Zeit begleiten mich noch heute regelmäßig bei meiner täglichen Arbeit.

Durch Herrn Prof. Wegener bin ich zu meinem heutigen Steckenpferd dem „HDD“ oder „Spülbohrtechnik“ gekommen. Er hat mir damals bei der Suche nach einem geeigneten Praktikumsplatz empfohlen, sich bei der LMR GmbH in Oldenburg zu bewerben. Zum damaligen Zeitpunkt wusste ich noch nicht, dass dies der Start in meine bis heute anhaltende Begeisterung für die „HDD-Welt“ war. Während meines Studiums gab mir Herr Prof. Wegener die einmalige Chance die „Grundlagen der Horizontalbohrtechnik“ von Herrn Ernst Fengler aus der iro-Schriftenreihe zu überarbeiten. Man kann heute vielleicht sagen, dass ich durch die Überarbeitung und Erweiterung der Fachliteratur so tief in diese Thematik eingetaucht bin, dass man dies wohl als zusätzliches Vertiefungsstudium sehen konnte.

Meine Diplomarbeit schrieb ich bei der MI Swaco GmbH in Celle über die korrespondierenden Eigenschaften selbsterhärtender Bohrspülung mit den MI-Produkten mit der Unterstützung von HeidelbergCement.

Heute kann ich fest behaupten, alles begann beim iro! Danke und macht weiter so.

Interview mit Herrn Dipl.-Ing. Ulrich Winkler, Ulrich Winkler Pressebüro für Bau- und Abwassertechnik, Lage/Lippe



Dipl.-Ing. Ulrich Winkler

Wobei läuft Ihnen das Wasser im Mund zusammen?
Beim Brustschwimmen.

Was dürfte gern noch etwas länger dauern?
Die nächsten 20 Jahre.

Was würden Sie ungern verleihen?
Die nächsten 20 Jahre.

... und wenn doch, an wen?
An meine Frau.

Ihr Hund ist verhindert. Wen führen Sie stattdessen aus?
Mein Hund ist nicht verhindert. Nie!!

Drei Wochen Sonderurlaub im Tiefseetauchboot. Was nehmen Sie zum Zeitvertreib mit?
Ein Buch zur Fischbestimmung.

Wo möchten Sie garantiert nie wieder hin?
Ins Tiefseetauchboot.

Ordnen Sie sich bitte ein im Koordinaten-Dreieck zwischen deutscher Gründlichkeit, französischer Lebensart und englischem Humor.
60% englischer Humor, je 20% der Rest.

Was treibt Ihnen den Schweiß auf die Stirn?
Singen müssen (schon die Vorstellung...)

Aufgrund eines Stromausfalles bleiben Sie mehrere Stunden im Aufzug stecken. Wen wünschen Sie sich

da als Gesprächspartner?
Den Dalai Lama.

Kanzlerin Merkel bittet Sie, sie mal für eine halbe Stunde zu vertreten. Welches politische Ziel setzen Sie kurz entschlossen durch?
Den Kategorischen Imperativ ins Grundgesetz!

Sie werden von Karnevalisten entführt und müssen in Köln an einer Prunksitzung teilnehmen. Womit trösten Sie sich?
Et hätt' noch immer jot jejangé ...

Was ist Ihnen noch wichtiger als das Oldenburger Rohrleitungsforum?

Meine Frau und mein Sohn.

Zum Schluss eine philosophische Frage. Was unterscheidet echte Freundschaft von einer Rohrleitung?

Sie ist nicht ganz so hohl, aber tragfähiger.

Zum Jubiläumsforum ins Schloss

Feierliche Eröffnung des 30. Oldenburger Rohrleitungsforums im Schlosssaal des Oldenburger Renaissanceschlusses



Blick in den Festsaal

(IKI) Zum 30. Forum sollte es etwas Besonderes sein. So fand die Eröffnungsveranstaltung nicht wie gewohnt am Donnerstagmorgen im Lichthof der Jade Hochschule statt, sondern am Vorabend des Forums, am Mittwoch um 19.00 Uhr im Schlosssaal des Oldenburger Renaissanceschlusses.

Das Oldenburger Schloss ist Sitz des Landesmuseums für Kunst und Kulturgeschichte und ein Wahrzeichen der Stadt Oldenburg. Es ist die ehemalige Residenz der Grafen, Herzöge und Großherzöge von Oldenburg und entstand aus einer mittelalterlichen Burganlage, die im 17. Jahrhundert zu einem Schloss erweitert wurde. Die historischen Prunksäle vermitteln den Glanz der ehemaligen Residenz.

In diesem Schlosssaal, einem der historischen Prunksäle, waren nun am Mittwochabend ca. 200 Personen zu Gast um die Eröffnung des 30. Oldenburger Rohrleitungsforums zu feiern.

Pünktlich um 19.00 Uhr begrüßte Herr Prof. Wegener die Gäste mit den Worten: „Es ist mir eine große Freude Sie

hier in dieser geschichtsträchtigen Umgebung begrüßen zu können. Das Schloss ist aus einer Wasserburg hervorgegangen, sukzessive ausgebaut worden, der älteste Bauabschnitt stammt aus der Zeit des wohl bekanntesten Oldenburger Fürsten, des Grafen Anton Günter von Oldenburg. Danach war Oldenburg dann ca. 100 Jahre unter der dänischen Krone, und danach begann die Zeit der Herrschaft des Hauses Holstein – Gottorf bis dann 1918/1919 das Großherzogtum Oldenburg aufhörte zu existieren. Dieser große Schlosssaal ist so alt noch nicht, die Deckengemälde sind rund eineinhalb Jahrhunderte alt. Ich denke, so Herr Wegener, dies ist somit ein schöner Platz unser kleines Jubiläum zu feiern, klein deshalb, wenn man es in Relation dieser über Jahrhunderte reichende Oldenburger Geschichte betrachtet.“

Im Anschluss bot Herr Wegener den Gästen einen kurzen Abriss über das iro – den iro e.V., die Prof. Lenz Stiftung, die iro GmbH, die Forschungsvorhaben, das Forschungsgelände in der Lesumstraße, bevor er über das Forum, welches an den beiden darauffolgenden Tagen in der Jade Hochschule stattfinden sollte, berichtete. So sollte es gleich am Donnerstag, um 09.00 Uhr mit der



Musikalische Untermalung des Abends durch Mechal Bork und Silvia Sinning

ersten Vortragsblockreihe beginnen. „Die gewohnte Eröffnungsveranstaltung findet ja heute hier statt“, so Herr Wegener. „Deshalb sei neu, dass Forumsbesucher beim Rundgang auch im Lichthof Ausstellerstände vorfinden, sowie eine Aktionsfläche mit vielen unterschiedlichen Veranstaltungen“.

Abschließend ging Herr Wegener kurz auf die „zugegebenermaßen etwas reißerische Überschrift“ des Ta-



Die Gäste am Buffet

gungsmottos, das Leitthema des 30. Forums „Dumme Rohre – Intelligente Netze“ ein. Er erläuterte kurz den Ablauf des Abends, begrüßte die Redner, lud zum anschließenden Buffet ein und übergab dann das Mikrophon an seinen Kollegen, den Präsidenten der Jade Hochschule, Herrn Prof. Dr. Manfred Weisensee, „welcher dem iro für einige Tage die Hochschule - zur Durchführung des Forums - komplett überlässt“, so Herr Wegener.



Redebeitrag von Herrn Minister Olaf Lies



Blick in den Festsaal



Eröffnungsansprache von Prof. Thomas Wegener



Im Gespräch (v.l.n.r.): Prof. Dr. Manfred Weisensee, Oberbürgermeister Jürgen Krogmann, Minister Olaf Lies



Der Veranstaltungsort: Das Oldenburger Renaissanceschloss

Weitere Redner folgten: So gab es ein – recht launisches - Grußwort von der Stadt Oldenburg, welches Herr Oberbürgermeister Jürgen Krogmann überbrachte.

Im Anschluss folgte ein wirtschaftspolitischer Redebeitrag des Niedersächsischen Ministers für Wirtschaft, Arbeit und Verkehr, Olaf Lies. Sein „sportlich“ vorgetragener Abriss über all die Dinge, die es zur Energiewende, zu den alternativen Energien, zu neuen Arbeitswelten und zur besonderen Situation Niedersachsens zu sagen galt, war schlichtweg beeindruckend.

Ein energiepolitischer Beitrag von Herrn Prof. Dr. Werner Brinker sollte folgen. Herr Brinker, der aus seinem früheren beruflichen Umfeld heraus das iro von Anbeginn gefördert und gestützt hat und so oft mit Rat und Tat zur Seite gestanden hat, wenn es nötig war, hielt einen Vortrag zum Thema „Die Zukunft der Energieversorgung in einer dezentralen digitalen Versorgungswirtschaft.“

Die abschließende Festrede mit dem Titel „Gedanken zum Klimawandel“ sprach der Dipl.-Meteorologe Uwe Wesp, welcher seinerzeit über Jahre hinweg dem Millionenpublikum im ZDF die Wetterprognose präsentiert

hat und nun eigens für diesen Vortrag aus Frankfurt angereist war.

So waren mehr als zwei Stunden vergangen und man folgte gerne der eingangs ausgesprochenen Einladung zum reichhaltigen Buffet, um bei einem guten Gespräch und musikalischer Begleitung den Abend ausklingen zu lassen.

Oldenburger Rohrleitungsforum 2016

Wie aus „dummen“ Rohren intelligente Netze werden



Mit Bauhelm und Kanalrohr: Prof. Thomas Wegener, Uwe Wesp, Olaf Lies, Prof. Werner Brinker, Jürgen Krogmann und Prof. Manfred Weisensee (v. li.) bei der feierlichen Eröffnung des 30. Oldenburger Rohrleitungsforums im Festsaal des Oldenburger Renaissanceschlosses.

(Thomas Martin) Bei der 30. Auflage des Oldenburger Rohrleitungsforums war vieles wie sonst: Unter anderem war das „Klassentreffen der Branche“ wie immer gut besucht – auch nach mehr als einem Vierteljahrhundert seines Bestehens erfreut sich das Forum enormen Zuspruchs. Und bis zum letzten Quadratzentimeter genutzte Ausstellungsflächen sowie bis auf den letzten Sitzplatz gefüllte Vortragssäle lassen erahnen, dass die Tagung auch im vierten Jahrzehnt ihres Bestehens ein Pflichttermin im Tiefbau-Jahreskalender bleiben dürfte. Aber auch mit einer Reihe von Neuerungen konnten die Organisatoren beim Jubiläum aufwarten – und das gewissermaßen gleich von Anfang an: Die traditionelle Eröffnungsveranstaltung etwa hatte man auf den Vorabend des ersten eigentlichen Veranstaltungstages, dem 11. Februar, vorgezogen, und erstmalig fand der Auftakt für die zweitägige Veranstaltung auch nicht in den Räumen der Jade Hochschule statt, sondern im Festsaal des Oldenburger Renaissanceschlosses. Den traditionell für die Eröffnung genutzten Lichthof hatte man, auch dies ein Novum, kurzerhand zur zusätzlichen Ausstellungsflä-

che umgewidmet und für Sonderveranstaltungen gerüstet: Unter anderem fand hier die Diskussion im Lichthof statt, bei der Fachleute aus den Bereichen Rohrleitungsbau, unterirdische Infrastruktur und Anlagenbau über die Möglichkeiten und die sich daraus ergebenden Chancen des Building Information Modeling für die Bauwirtschaft der Zukunft diskutierten. Die Vorstellung der vielfältigen Aktivitäten des iro sowie des Engagements der „Prof.-Lenz-Stiftung“ gehörten zu den weiteren Highlights, mit denen der Lichthof aufwarten konnte.

Schnittstelle zwischen Wirtschaft und Praxis

In seiner Begrüßung warf Prof. Thomas Wegener, Vorstandsmitglied des Instituts für Rohrleitungsbau an der Fachhochschule Oldenburg e. V., Geschäftsführer der iro GmbH Oldenburg und Vizepräsident der Jade Hochschule, einen Blick zurück auf die Anfänge der Veranstaltung. Angesichts der Tatsache, dass 2016 über 380 Unternehmen mehr als 3000 Gästen aus dem In- und



„Projekte, Anekdoten, Leistungsportfolio – das iro stellt sich vor“ gehörte zu den gelungenen Aktionen im Lichthof.

Ausland ihre Leistungen und Neuheiten präsentieren, sei es nur noch „schwer vorstellbar“, dass man auf dem ersten Oldenburger Rohrleitungsforum gerade einmal zehn Aussteller und knapp 100 Gäste begrüßt habe. Nicht nur die Besucherzahlen seien gestiegen, auch der Charakter der Veranstaltung habe sich mit den Jahren gewandelt. Das von Prof. Joachim Lenz aus der Taufe gehobene Rohrleitungsforum sei inzwischen längst nicht mehr nur eine technisch orientierte Wissenstransfer-Einheit, sondern habe sich als Schnittstelle zwischen Wirtschaft und Praxis etabliert, die „auch ein gesellschaftspolitisches Gesicht“ habe, so Wegener: „Die Digitalisierung der Welt macht auch vor unserer Unterwelt nicht halt“. Mit dem Motto der diesjährigen Veranstaltung „Dumme“ Rohre – „Intelligente“ Netze habe man sich übrigens bewusst für eine plakative thematische Klammer entschieden.

Klassentreffen und Kontaktbörse

Wie weitgefasst die sei, bekräftigte auch Prof. Dr.-Ing. Manfred Weisensee, Präsident der Jade Hochschule. Es gehe bei der Veranstaltung längst nicht mehr ausschließlich um den Rohrleitungsbau, dementsprechend seien auch nicht mehr nur Tiefbauunternehmen vertreten. Das Rohrleitungsforum sei „eine besondere Veranstaltung in besonderem Ambiente“, so Weisensee, und die Entscheidung zugunsten der abendlichen Eröffnung sei offensichtlich richtig gewesen: „Viel mehr dürfen es im nächsten Jahr nicht werden, sonst reicht der Platz nicht aus“, so der Hochschul-Präsident mit Blick auf die gut gefüllten Sitzreihen im Schlosssaal. Klassentreffen und Kontaktbörse sei das Forum, und das „nicht nur für die Region, sondern national und sogar international“, so Weisensee. Nicht zuletzt trage die Veranstaltung maßgeblich zur Entwicklung der Jade Hochschule bei.

Rohrleitungsbau im Zeichen der Energiewende

Lob für den facettenreichen Branchentreff fand auch Jürgen Krogmann, Oberbürgermeister der Stadt Olden-



Durch die Arbeit der „Prof.-Lenz-Stiftung“ mit Absolventen aus Osteuropa bekommt die Völkerverständigung ein Gesicht.

burg, in seinem Grußwort: „Das Tolle an diesem Forum ist, dass sich hier wissenschaftliche und fachliche Kompetenz aus Unternehmen mit Kommunikation verbinden – wir sind nicht nur stark darin, Sachen zu machen, sondern auch darin, miteinander zu reden und Projekte miteinander zu entwickeln.“ Oldenburg sei stolz darauf, seit 30 Jahren Austragungsort der hochkarätigen Veranstaltung zu sein, und er wünsche sich, dass kommende Oberbürgermeister auch das 50. oder auch 75. Jubiläum eröffnen dürften. Hinsichtlich der Themen des Forums habe ein deutlicher Wandel stattgefunden: „Früher ging es darum, Ver- und Entsorgungseinrichtungen von A nach B zu verlegen, heute geht es darum, Kommunikation zwischen den Dingen zu organisieren.“ Die Geschichte des Rohrleitungsforums sei auch die Geschichte der Herausforderungen, welche die Natur an Wissenschaft und Technik stelle, merkte Krogmann mit Blick auf die Energiewende an.

Forum wird internationaler

Mit den für das Gelingen der Energiewende wichtigen Parametern und der Bedeutung der Rohrleitungsnetze in diesem Kontext beschäftigte sich der Vortrag von Olaf Lies, Niedersächsischer Minister für Wirtschaft, Arbeit und Verkehr, Hannover. „Was wir hier heute diskutieren, hätte man vor 30 Jahren nicht diskutiert“: Mit diesen Worten machte Lies die ungebrochene Aktualität der Veranstaltung deutlich. Gleichzeitig lobte er die Jade Hochschule als den richtigen Veranstaltungsort, der die enge Verzahnung von Wirtschaft und Wissenschaft ermögliche: „Wir brauchen eine noch engere Vernetzung zwischen Wirtschaft und Wissenschaft – gerade für kleine und mittelständische Betriebe sind die Hochschulen und Fachhochschulen, die nah an der Umsetzung sind, wichtige Partner“. Quasi im Vorbeigehen schlug der Minister dann noch einen neuen Titel für die Veranstaltung vor, der in seinen Augen dem Stellenwert besser gerecht werde, den die Fachveranstaltung rund ums Rohr inzwischen bekleide: „Es müsste eigentlich ‚30. Internationales Oldenburger Rohrleitungsforum‘



Riesenandrang und volle Gänge kennzeichneten auch die Jubiläumsveranstaltung.



Im Gebäude der Hochschule und auf dem Freigelände präsentierten die Aussteller aktuelle Produkte und Verfahren.

heißen – ich glaube, manchmal sind wir mit dem, was wir machen, einfach zu bescheiden.“ Mit der Energiewende beschäftigte sich auch der anschließende Vortrag von Prof. Dr.-Ing. Werner Brinker, Oldenburg. Unter dem Titel „Die Zukunft der Energieversorgung in einer dezentralen, digitalen Versorgungswirtschaft“ präsentierte der Redner eine kritische Bestandsaufnahme der bisherigen Anstrengungen und machte auch Missverhältnisse deutlich, die in seinen Augen zwischen bislang erzielten Resultaten und den dafür in Anspruch genommenen Zeitspannen liegen. Die Vorträge des Eröffnungsabends beschloss Dipl.-Meteorologe und Ex-ZDF-Wetterexperte Uwe Wesp, Frankfurt, mit seinen „Gedanken zum Klimawandel“.

So weitgespannt der thematische Bogen der Vorträge am Eröffnungsabend war, so breitgefächert und facettenreich präsentierten sich auch die zwei Tage der eigentlichen Veranstaltung am 11. und 12. Februar, in deren Fokus insbesondere Modelle, Simulation und Steuerung von Infrastrukturen standen – Begrifflichkeiten, die deutlich machten, wie aus scheinbar dummen Rohren intelligente Netze werden können. Wie immer gab es eine Fülle von hochinteressanten und aktuellen Vorträgen und den gewohnt intensiven Austausch, der für neue und wichtige Impulse sorgen wird. Die Mischung aus bewährten Elementen wie Fachvorträgen, begleitender Ausstellung und dem zum Tagesordnungspunkt mit Kultstatus avancierten „Ollnburger

Grönkohlabend“ kam bei Besuchern und Ausstellern jedenfalls wieder gut an. Es war letztendlich so, wie es immer war: eng, laut, höchst interessant und teilweise auch emotional. In diesem Sinne alles irgendwie wie in jedem Jahr; aber trotzdem auch ein bisschen anders: Es war ein Start ins vierte Jahrzehnt des Oldenburger Rohrleitungsforums, wie er besser nicht hätte sein können. Die Branche darf also gespannt sein, wie das Motto des 31. Oldenburger Rohrleitungsforums lauten wird, welches am 9. und 10. Februar 2017 stattfinden wird.

Herzlichen Glückwunsch!

Ich muss gestehen: Ich war ein wenig irritiert, als ich zum ersten Mal das Motto des Oldenburger Rohrleitungsforums „Dumme“ Rohre – „Intelligente“ Netze las. Die Rohrhersteller haben in den zurückliegenden Jahren viele Innovationen hervorgebracht. Es wurde eine Menge ingenieurtechnisches Know-how in Werkstoffe und deren Kombination, in Schutz vor mechanischem und korrosivem Verschleiß, in Rohrverbindungen und Dichtungen investiert, da wurden technisch anspruchsvolle Lösungen für unterschiedliche Verlegeverfahren in offener und geschlossener Bauweise entwickelt. Und das Ergebnis ist ein „dummes“ Produkt?

Doch vielleicht ist es genau der etwas provokante Ansatz, der den zweiten Teil dieses Mottos in den Fokus rücken soll.

Natürlich bekommt das Rohr erst in einem größeren Kontext seinen Sinn und seine Aufgabe, wenn es Bestandteil von Leitungen und Netzen wird. Rohrleitungsnetze sind für einen Nutzungszeitraum von vielen Jahrzehnten geplant und kalkuliert. Zeiträume, in denen sich Randbedingungen und damit auch die Anforderungen weiterentwickeln und verändern. Wie können bestehende Netze dem demographischen Wandel, neuen klimatischen Herausforderungen und veränderten Lebensgewohnheiten angepasst werden? Wie können neue Netze von vornherein flexibel geplant und gebaut werden? Welche Technologien stehen zur Verfügung, um Rohrleitungsnetze variabel zu bewirtschaften, zu regeln und zu steuern?



Diese und ähnlich spannende Fragen sollen auf dem Oldenburger Rohrleitungsforum zur Diskussion gestellt werden. Sie sind hoch aktuell und reihen sich damit nahtlos in die Themen ein, die in den zurückliegenden Jahren den Erfolg des Rohrleitungsforums mitgeprägt haben, das in diesem Jahr zum 30. Mal die Fachwelt in Oldenburg versammelt und damit ein bemerkenswertes Jubiläum feiern kann. Zum 30. Mal Jahr für Jahr im Februar. Weder Kälte noch Schnee, weder Parkplatznot noch ausgebuchte Hotels konnten den Erfolg der Idee und Initiative von Prof. Joachim Lenz zu dieser Veranstaltung aufhalten. Das Oldenburger Rohrleitungsforum hat sich seinen eigenen Charakter, sein ganz spezielles Flair und seine einzigartige Atmosphäre geschaffen. Im letzten Jahr kamen über 3000 Besucher in die Fachhochschule, die mit 350 Ausstellern erneut total ausgebucht war. Ich selbst habe, wenn ich mich recht erinnere, von den letzten 28 Foren nicht eines verpasst und somit die Entwicklung der Veranstaltung hautnah verfolgen können. Grund genug, dem gesamten Organisationsteam mit Prof. Thomas Wegener an der Spitze herzlich zu diesem Jubiläum zu gratulieren!

Uns von der bi-UmweltBau war und ist es eine besondere Freude, das Oldenburger Rohrleitungsforum zu begleiten. Wir schätzen gerade und besonders den kommunikativen Charakter der Veranstaltung und freuen uns – nicht zuletzt auf das Gespräch mit Ihnen! Besuchen Sie uns gern an unserem Stand. Wenn Sie zum Haupteingang herein kommen können Sie uns gar nicht übersehen.

Bis dahin alles Gute

A. zu Eulenburg

Artur zu Eulenburg
Chefredakteur

Am Donnerstagabend in der Weser-Ems-Halle zum „Deftigen Olnburger Gröönkohlabend“



Ein „großer“ Empfang beim Gröönkohlabend, Linn Borell und Tobias Grün

(IKI) Für viele Teilnehmer des Forums ist der traditionelle Gröönkohlabend ein „Muss.“ Da muss man einfach hin! So waren auch wieder fast 750 Gäste in die Kongresshalle der Weser-Ems-Halle gekommen um bei einem kühlen Hellen und einem deftigen Essen einen geselligen Abend erleben zu können. Man wollte unterhalten werden und man wollte sich unterhalten. Beides sollte auch an diesem Abend wieder Platz haben.

Wer nicht mit dem Bus, der – auch das hat Tradition - alle Oldenburger Hotels anfuhr, um die Teilnehmer des Gröönkohlabends einzusammeln, kam, nahm sich ein Taxi, um die Chance auf einen guten Platz so groß wie möglich zu halten.

Empfangen wurden die Gäste im Foyer von einem festlich gekleideten Paar auf Stelzen, die die Gäste begrüßten, gelegentlich ein kleines Pläuschchen hielten, die

aber auch schon mal beim Gast Hand anlegten, sollte die Frisur nicht richtig sitzen, die Jacke nicht korrekt geknöpft sein. Gerne schwang man auch schon mal kurz das Tanzbein, lud doch die Musik der One Night Band, die zu Beginn im Foyer spielte, förmlich dazu ein.

Um 19.00 Uhr war dann der Saal rappellvoll, alle Plätze waren belegt. Pünktlich konnte Herr Wegener mit seiner Ansprache beginnen.

Bei bester Laune erzählte Herr Wegener was der Abend den Gästen bringen sollte.

So sollte die „One Night Band“ zum Jubiläum in etwas größerer Besetzung, als von den Gästen gewohnt, musikalisch durch den Abend führen. Unterstützt durch eine zweite Sängerin und einen Saxophonisten erfreute die diesmal 6-köpfige Band die Gäste mit „Hintergrundmu-



Gut gelaunt führte Herr Wegener durch den Grünkohlabend

sik.“ Bisweilen trat die Musik zugegebenermaßen aber doch in den Vordergrund, was – wollte man sich schließlich unterhalten – manchmal auch als etwas störend empfunden werden konnte.

Auf eine Leuchtshow im Duo mit Jonglage auf höchstem Niveau und neuester Technik durch Linn Borell und Tobias Grün von dem GbR ART-IST-duo aus Bergisch Gladbach, durfte man sich ebenso freuen wie auf die Kontorsions-Akrobatik des „Kautschukmannes“ Andrey Romanovsky. Er sollte zur etwas späteren Stunde die Gäste erfreuen mit seiner Darbietung zusammengeklappt komplett in einem Ofenrohr zu verschwinden. „Knochen weich wie Butter und Gliedmaßen beweglich wie Gummi“.

Altbewährt und jedes Jahr wieder neu ist unsere Tombola ein Highlight eines jeden Grünkohlabends. So pries jedenfalls Herr Wegener den Losverkauf an, der dann auch gleich im Anschluss stattfinden sollte. Neben einem festen Losverkaufsstand im Eingangsbereich konnten auch Lose bei den studentischen Hilfskräften, die an allen Tischen der Gäste vorbei kommen würden, gekauft werden. Ein Los war für 2,50 € zu haben. Der Erlös des Losverkaufes sollte in diesem Jahr dem

„Behindertenreiten der Reit- und Fahrschule Oldenburg e.V.“

zu Gute kommen.



Am Losverkaufsstand konnte man nicht nur Lose kaufen sondern sich auch über die Spendenaktion informieren



Die One Night Band in großer Besetzung – Unterhaltung „at its best“



Eine Leuchtshow im Duo mit Jonglage begeistert die rund 750 Gäste

Kurz erläuterte Herr Wegener, dass die Reit- und Fahr- schule Oldenburg seit über 25 Jahren ein therapeutisches Reiten anbietet. Derzeit gibt es mehrere Gruppen mit geistig und körperlich behinderten oder physisch auffälligen Kindern und Jugendlichen, die im Bereich des heilpädagogischen Reitens und Voltigierens, Krankengymnastik auf dem Pferd oder Reiten mit Betreuung als „normaler Freizeitsport“ aktiv sind. Dabei ist Wesentlich für die Betroffenen der enge Kontakt zu dem Pferd.

Die einzelnen Gruppen werden von Andreas Hunger betreut, der speziell für diese Tätigkeit eine Trainerqualifikation im Reiten als Sport für Behinderte beim „Deutschen Kuratorium für therapeutisches Reiten e.V.“ absolviert hat. Einmal im Jahr findet ein Behindertenreitertag statt, zu dem Gruppen aus dem ganzen norddeutschen Raum anreisen.

„Wir möchten das Behindertenreiten des Oldenburger Reit- und Fahrschulvereins durch den Erlös dieser Tombola mit dem neuen Equipment wie Gurte, Trensen und evtl. auch ein neuer Sattel angeschafft werden könnten, unterstützen“, so Herr Wegener.

Als zur späteren Stunde die Summe der Losverkäufe bekannt gegeben wurde, wurde anerkennend applaudiert.



Der alte Kohlkönig Herr Hartmut Solas dankt ab



Andrey Romanovsky - der Kontorsions-Akrobat mit atemberaubenden „Verbiegungen“ und „Knochen weich wie Butter, Gliedmaßen beweglich wie Gummi“

Herr Andreas Hunger, der gemeinsam mit dem 1. Vorsitzenden des Vereins, Herrn Manfred Büter, persönlich anwesend war, freute sich über die Spendensumme von 4.203,00 €. An diesem tollen Erfolg hatten auch unsere studentischen Losverkäufer erheblichen Anteil.

Außerdem wurde der alte Kohlkönig Herr Hartmut Solas vom IAB-Institut für Angewandte Bauforschung Weimar GmbH für eine kurze Ehrung auf die Bühne gebeten. Hier erhielt er sein eigens für ihn angefertigtes Kohlschwein.

Als neuer Kohlkönig wurde Herr Peter Brune von der Saint-Gobain PAM Deutschland GmbH aus Saarbrücken durch Herrn Wegener benannt. Froh gelaunt und auch ein klein wenig Stolz kam Herr Brune auf die Bühne um seine Urkunde in Empfang zu nehmen. Auch wurde ihm der Orden – das goldene Schwein – verliehen. Eine kurze Ansprache des neuen Kohlkönigs Peter des I. folgte.

Die erste Amtshandlung des Kohlkönigs, die Ziehung der Losgewinner, bereitete Herr Brune sichtlich Freude und er zog nacheinander 14 kleine blaue Papierschnipsel aus dem schwarzen Zylinder. Auf die Verlesung der soeben gezogenen Losnummer kam postwendend aus irgendeiner Ecke des Saales ein Massenaufschrei und



Der neue Kohlkönig Peter Brune bekommt das goldene Schwein verliehen



Gewinner des Hauptpreises war in diesem Jahr Herr Holger Philipp vom TÜV Süd (rechts) der den Preis von Herrn Jürgen Zinnecker, Aarsleff Rohrsanierungstechniken GmbH (links) überreicht bekam

Gejohle, denn ein neuer Gewinner war gefunden.

Nacheinander kamen alle Gewinner auf die Bühne bis alle Tombola-Preise vergeben waren. Den Gewinnern wünschen wir mit ihren Preisen viel Freude, allen Sponsoren danken wir für Ihre großartige Unterstützung dieser guten Sache.



Der neue Kohlkönig 2016 Herr Peter Brune und Herr Prof. Thomas Wegener (von links nach rechts)

Die Tombola am Grünkohlabend

Sponsor	Gewinn
Aarsleff Rohrsanierung GmbH Röthenbach	Gutschein für eine magischen Abend: Eintritt für 2 Personen zur Zaubershow mit 1 Übernachtung in einer luxuriösen Suite im 4 Sterne-Hotel in München inkl. Frühstück und Willkommensgetränk
Saint-Gobain PAM Deutschland GmbH Saarbrücken	Eine IGLU-Übernachtung für 2 Personen im 4er Träume-Iglu an der Seealpe am Nebelhorn Iglu-Begrüßungstrunk, Käsefondue zum Abendessen, Frühstück Funsportgeräte im Funpark inkl. Guide (Skifox, Snowbike etc.)
ELMED Dr. Ing. Mense GmbH Heiligenhaus	1 Gutschein über ein Krimidinner für 2 Personen Im Wert von 180,00 €
Vulkan Verlag GmbH Essen	Jochen Schweizer Erlebnisgutschein Städtetrip für 2: 2 Übernachtungen im Doppelzimmer im 3*** oder 4**** Hotel inkl. Frühstücksbuffet
Maske Fleet GmbH Breddorf	Baustellenradio
Swietelsky-Faber GmbH Schierschied	iPad MINI von Apple

<p>BEST WESTERN Hotel Heide Oldenburg Touristik Oldenburg Kunsthalle Emden</p>	<p>1 Gutschein über 2 Übernachtungen im Doppelzimmer für 2 Personen einschl. Frühstücksbuffet, Nutzung des Schwimmbadbereiches 1 Gutschein für 2 Personen für 1 After-Work-Stadtspaziergang am Dienstag (April-Okt.) 2 Gutscheine für einen Besuch in der Kunsthalle Emden</p>
<p>Hotel Bavaria Oldenburg Touristik Oldenburg Kunsthalle Emden</p>	<p>1 Gutschein für eine Übernachtung im Deluxe-Doppelzimmer für 2 Personen, inkl. Frühstücksbuffet, gratis W-Lan, Parkplatz, Sauna- und Relaxbereich 1 Gutschein für 2 Personen für 1 After-Work-Stadtspaziergang am Dienstag (April-Okt.) 2 Gutscheine für einen Besuch in der Kunsthalle Emden</p>
<p>Hotel Antares Oldenburg Touristik Oldenburg Kunsthalle Emden Überseemuseum Bremen Hotel-Restaurant Tafelfreuden</p>	<p>1 Schlummer-Gutschein für eine ÜN in einem komfortablen Doppelzimmer für 2 Personen inkl. Frühstückbuffet 1 Gutschein für 2 Personen für 1 After-Work-Stadtspaziergang am Dienstag (April-Okt.) 2 Gutscheine für einen Besuch in der Kunsthalle Emden 2 Freikarten „Faszination Ferne“ 1 Gutschein im Wert von 40,00 €</p>
<p>City Club Hotel Oldenburg Touristik Oldenburg Kunsthalle Emden</p>	<p>1 Schlummer-Gutschein für eine ÜN in einem komfortablen Doppelzimmer für 2 Personen inkl. Frühstückbuffet 1 Gutschein für 2 Personen für 1 After-Work-Stadtspaziergang am Dienstag (April-Okt.) 2 Gutscheine für einen Besuch in der Kunsthalle Emden</p>
<p>Hermes Hotel Oldenburg Touristik Oldenburg Landesmuseum Natur und Mensch Oldenburg</p>	<p>1 Gutschein für 2 Personen für eine Übernachtung im DZ inkl. Frühstück und „all-inclusive“ Leistungen gem. Homepage 1 Gutschein für 2 Personen für 1 After-Work-Stadtspaziergang am Dienstag (April-Okt.) 1 Familiengutschein für einen Besuch des Museums</p>
<p>Altera Hotel im Herbartgang Oldenburg Überseemuseum Bremen Hotel-Restaurant Tafelfreuden Touristik Oldenburg Kunsthalle Emden</p>	<p>1 Gutschein für ein Wochenende im DZ Medium Silence und 1 Gutschein für ein Essen in der Brasserie 2 Freikarten „Faszination Ferne“ 1 Gutschein im Wert von 40,00 € 1 Gutschein für 2 Personen für 1 After-Work-Stadtspaziergang am Dienstag (April-Okt.) 2 Gutscheine für einen Besuch in der Kunsthalle Emden</p>
<p>Jagdhaus Eiden Bad Zwischenahn Touristik Oldenburg Landesmuseum Natur und Mensch Oldenburg Hotel-Restaurant Tafelfreuden</p>	<p>Gutschein für 2 Personen DaySpa Schnupperangebot: je 45-min. Entspannungsmassage, Vitalsalat und Mineralwasser, Freie Nutzung Spa- und Saunabereich inkl. Bademantel und Handtüchern 1 Gutschein für 2 Personen für 1 After-Work-Stadtspaziergang am Dienstag (April-Okt.) 1 Familiengutschein für einen Besuch des Museums 1 Gutschein im Wert von 40,00 €</p>
<p>Hotel Bavaria Oldenburg Landesmuseum Natur und Mensch Oldenburg Touristik Oldenburg Zum Zollhaus Rastede</p>	<p>1 Gutschein für 2 Personen zur Teilnahme am Wochenend-Frühstücksbuffet 1 Familiengutschein für einen Besuch des Museums 1 Gutschein für 2 Personen für 1 After-Work-Stadtspaziergang am Dienstag (April-Okt.) 1 Genießer-Gutschein für 2 Zollhaus schnitzel</p>

Die Welt des Pipelinebaus in 1:50

(TKr) Das Oldenburger Rohrleitungsforum jährte sich in diesem Jahr zum 30. Mal. Daraus erwuchs im Vorfeld die Idee diesem „Jubiläums-Forum“ mit einigen Sonderveranstaltungen im Lichthof der Jade Hochschule ein zusätzliches Programm zu widmen. Unter anderem kam Herr Prof. Wegener auf die Idee, ein Modell einer Pipeline-Baustelle im Maßstab 1:50 zu erstellen, das dem Fachkundigen oder dem interessierten Besucher eine Gelegenheit zum Diskutieren oder Fachsimpeln schaffen sollte.

Bei dem Entwurf war Herr Prof. Wegener als ehemaliger Praktiker im Pipelinebau federführend. Ziel war es die wesentlichen Etappen bei der Erstellung einer Pipeline DN 1000 darzustellen. Dazu gehörten beispielsweise: Vermessung, Oberbodenabtrag, Vorhalten der Rohre, Verschweißen des Rohrstrangs, Rohrgraben ausheben und zuletzt das Absetzen des Rohrstranges in den Rohrgraben. Zusätzlich sollte eine Straße grabenlos mithilfe einer Erdrakete unterquert werden.

Um überhaupt genug Platz für die Darstellung dieser unterschiedlichen Arbeitsschritte zu haben, wurden die Ausmaße des Modells auf 6,0 x 1,2 m festgesetzt, was in der Realität einer Länge von 300 m und einer Breite von 60 m entspricht.

Den Plan umgesetzt haben zwei Studentische Hilfskräfte der iro GmbH, Stephen Seitzl und Marvin Frischemeier, die sich bereits in der letzten iro info vorstellten.

Für die Unterkonstruktion des Modells wurde sich für Styrodur Dämmplatten entschieden, um das Gelände modellieren zu können. Auf diesem Wege konnten auch



Abb. 1 Verkleben der Dämmplatten / Anreißen der späteren Trasse

neben der Topographie, der Rohrgraben und die Baugrube für die Pressung unter der Straße relativ leicht erstellt werden.

Nach einer groben Berechnung des Platzbedarfs der einzelnen Arbeitsschritte wurde schnell klar, dass selbst die mit 6,0 m x 1,2 m geplanten Ausmaße des Modells kaum ausreichend sind um alle wesentlichen Prozesse darzustellen. Darum wurde vom Darstellen einzelner wichtiger Arbeitsschritte, wie dem Röntgen, der Nachumhüllung und der Oberbodenwiederherstellung nach dem Absetzen des Rohrstranges in den Rohrgraben Abstand genommen.

Nach der Modellierung der Topographie durch Drahtgeflecht und gipsgetränkten Papierbahnen konnte mit dem Grundieren des Dioramens mit Dispersionsfarbe begonnen werden (siehe Abb. 2)

Eine erste Schicht des Streugutes für die begrünt und gesandeten Flächen wurde dabei direkt in die frische Grundierung gearbeitet, um einen guten Halt auf dem Styrodur zu gewährleisten. Die Deckschicht wurde bei den begrünten Flächen mit Klarlack und bei den gesandeten Flächen mithilfe von verdünntem Holzleim fixiert. Für eine möglichst authentische Farbgebung des Bewuchses wurden diverse Streugüter verwendet und gemischt. Für die Sandflächen wurde sich für Aquarium Sand aus dem Baumarkt entschieden, da sich dieser wegen der feinen Körnung gut eignete.



Abb. 2: Grundierter Dioramen



Abb. 3: Dioramen mit Deckschicht



Abb. 4: Mutterbodenabtrag und Rohrausfuhr

Bei den Baumaschinen konnte auf einen großen privaten Fundus von Herrn Professor Wegener, welcher über viele Geräte – insbesondere von der Firma Max Streicher aus Deggendorf – verfügte, zurückgegriffen werden. Dennoch mussten einige Modelle, wie Baustellentoiletten, Schweißraupen und Figuren noch ergänzend beschafft werden.

Bei der Positionierung der Baumaschinenmodelle auf der Baustelle war Herr Wichmann, technischer Mitarbeiter der iro GmbH, beratend tätig, der während seiner Laufbahn unter Anderem viele Jahre im Pipelinebau beschäftigt gewesen ist.

Das fertige Modell stellte nun folgende Arbeitsschritte dar: Das Vermessen der Trasse, der Oberbodenabtrag, das Vorhalten der Rohre, das Verschweißen des Rohrstranges, die Unterpressung einer Straße, das Ausheben des Rohrgrabens und das Absenken der nachumhüllten Pipeline in den Rohrgraben. Zusätzlich ist noch ein Rohrlager dargestellt und eine Ampel nebst Verkehrsführung im Bereich der Pressung modelliert worden. Obwohl weitere wichtige Arbeitsschritte, wie oben genannt,



Abb. 5: Rohrgrabenaushub und Absenken des Rohrstrangs

nicht dargestellt wurden, denken wir, dass das Modell einen guten Überblick über die auszuführenden Arbeiten auf einer Pipeline-Baustelle vermittelt.

Das Modell zog an den beiden Veranstaltungstagen des Oldenburger Rohrleitungsforums zahlreiche Besucher an, die das Modell von allen Seiten begutachteten und über das Dargestellte ins Gespräch kamen. Uns erreichte auch positives Feedback in Gesprächen wie auch in Schriftform über die am Modell angebrachten Kommentarzettel. Auch erreichten uns Verbesserungsvorschläge die wir gerne, falls möglich, bis zum nächsten Forum umsetzen möchten.

Falls Sie weitere Anregungen oder Ideen für Verbesserungen haben oder vielleicht sogar ein Spezialgerät im Maßstab 1:50 als Pate zur Verfügung stellen möchten, gerne auch in Ihren firmeneigenen Farben, melden Sie sich gerne bei uns. Ihr Ansprechpartner hierfür ist Herr Tobias Kramer B.Eng., Mail: kramer@iro-online.de, Tel.: 0441 / 361039-18



Abb. 6: Modell der Pipelinebaustelle auf dem Forum im Lichthof der Hochschule

iro-Treffpunkt Gasverteilungen 2016



Der iro-Treffpunkt Gasverteilungen 2016 in Wernigerode war gut besucht

(MHe) Es ist Tradition des iro-Workshops „Qualitätssicherung bei Gashochdruckleitungen“ sowie auch des iro-Treffpunkts Gasverteilungen, dass die jeweils einmal im Jahr stattfindenden Veranstaltungen stets an einem anderen Ort durchgeführt werden. Nachdem der iro-Treffpunkt im vergangenen Jahr in Osnabrück stattfand – wir berichteten in der iro-Info-Ausgabe Nr. 47 darüber – war er nun am 19. und 20.04.16 zu Gast in der „bunten Stadt am Harz“ in Wernigerode. Für die Einladung des Treffpunkts in ihre schöne Stadt, möchten wir uns ganz herzlich bei den Stadtwerken Wernigerode bedanken, insbesondere bei Herrn Meinecke, Geschäftsführer der Stadtwerke Wernigerode, sowie bei Herrn Kindler, Prokurist und Bereichsleiter Netze und Erzeugung bei den Stadtwerken.

Der Treffpunkt ist eine seit nun mehr neun Jahren jährlich stattfindende Weiterbildungsveranstaltung für Fachleute aus der Gasversorgungswirtschaft, in der in vier parallelen Arbeitskreisen zu aktuellen Themenstellungen aus der Gasbranche diskutiert werden kann. Angeleitet werden die Arbeitskreise von jeweils zwei ausgewiesenen Fachleuten, die mit Kurzvorträgen den Einstieg in das Thema stellen und die anschließende Diskussion leiten. Die fachliche Gesamtleitung lag auch in diesem Jahr in den verantwortungsvollen Händen von Herrn Dipl.-Ing. Jens Freisenhausen von der Westnetz GmbH in Recklinghausen und Herrn Dipl.-Ing. Arnd Kleemann von der

EWE NETZ GmbH aus Oldenburg. Neu im Team der Arbeitskreisleiter sind Herr Böttger, Städtische Werke Magdeburg GmbH & Co. KG, und Herr Kübeck, Energieversorgung Halle Netz GmbH, die den Herren Sieverding und Neumann der Westnetz GmbH nachfolgen, die dieser Tätigkeit nicht mehr nachkommen können. Wir berichteten darüber in der vorherigen Ausgabe der iro-Info.

Die Veranstaltung begann am 19.04. mit einer Eröffnungsveranstaltung, in der die Teilnehmer von Herrn Prof. Thomas Wegner herzlich begrüßt wurden. Es folgte das Grußwort der Fachlichen Gesamtleitung durch Herrn Freisenhausen, der auch noch einmal ganz besonders das persönliche Engagement der Arbeitskreisleiter betonte. Ganz besonders freute es uns, dass Herr Oberbürgermeister Peter Gaffert sich die Zeit genommen hat, ebenfalls mit einem Grußwort der Stadt Wernigerode die Teilnehmer zu begrüßen. Herr Gaffert gab einen spannenden Einblick in die insbesondere wirtschaftlichen und touristischen Belange seiner Stadt, eingeordnet in den historischen Kontext. Mit einer Vorstellung der Stadtwerke Wernigerode rundete Herr Kindler die Eröffnungsveranstaltung ab, wobei er anschaulich aus seinem Tätigkeitsbereich berichtete.

Mit einer Teilnehmerzahl von rund 60 Teilnehmern und insgesamt mit einer Gruppengröße von 75 Personen war der Treffpunkt stärker nachgefragt, als in den vergangen



Das Grußwort der Fachlichen Gesamtleitung des Treffpunkts an die Teilnehmer hielt in diesem Jahr Herr Freisenhausen

Jahren, sodass die Arbeitskreisträume in den nun folgenden Diskussionsblöcken gut gefüllt waren. Wir freuen uns, dass es uns gelungen ist mit der diesjährigen Themenstellung eine breite Teilnehmerschaft angesprochen zu haben.

Als Ausgleich zu der Diskussion in den Arbeitskreisen fand auch in diesem Jahr am Dienstagnachmittag eine kleine Exkursion statt. Als Ziel wurde zunächst das historische Wasserkraftwerk „Steinerne Renne“ mit dem Bus angesteuert. In sehr schöner Naturlage gelegen, konnten sich die Teilnehmer in der von den Stadtwerken Wernigerode geführten Tour ein Bild über die historische Energiegewinnung durch Wasserkraft machen, wobei die historische Pelton-Turbine im Mittelpunkt stand. Wir bedanken uns recht herzlich bei Herrn Teuber für die ausführliche aber kurzweilige Erläuterung der Anlage. Eine kleine aber ausgesprochen ansprechend und kompakt gehaltene Ausstellung historischer Elektrogeräte trug seinen Teil zur Information bei. Eine Besuchsempfehlung für alle, die einmal in die Region Wernigerode fahren, oder vielleicht sogar den direkt an dem Museum vorbeiführenden Wanderweg der Steinernen Renne begehen.

Anschließend brachten die Busse die Teilnehmer zurück in die Stadt, wo wir von Mitarbeitern der Wernigerode Tourismus GmbH freundlich zu einem kleinen Stadtspaziergang empfangen wurden. In „1000 Schritten um das Rathaus“ ging es dann unterhaltsam und informativ durch die wirklich sehr schöne Altstadt von Wernigerode. Sicherlich konnte dies nur einen kleinen Einblick in die Geschichte der Stadt geben, mag aber dem einen oder anderen Anreiz geben, noch einmal für einen Besuch nach Wernigerode zu kommen.

Da so ein langer arbeitsreicher und informativer Tag gebührend beendet werden muss, ging es zur Abendveranstaltung in das Brauhaus Wernigerode, wo in rustikal-gemütlicher Atmosphäre reichhaltig für das leibliche Wohl gesorgt wurde.

Auch der zweite Tagungstag war mit interessanten Dis-



Herr Kindler stellte in dem Eröffnungsvortrag die Stadtwerke Wernigerode vor

kussionsblöcken versehen, sodass auch beim „Networking mit Kaffee“ die Diskussionen nicht abreißen wollten. Die Veranstaltung endete traditionell in einer Plenumsveranstaltung, in der die Arbeitskreisleiter die erarbeiteten Ergebnisse aus ihren jeweiligen Arbeitskreisen kurz vorstellten. Somit hatten die Teilnehmer die Möglichkeit einen Einblick in die Tätigkeiten der anderen Arbeitskreise zuzubekommen.



Oberbürgermeister Peter Gaffert richtet ein Grußwort der Stadt Wernigerode an die Teilnehmer des Treffpunkts

KONZEPTION ARBEITSKREIS (AK) 1:

Netzentwicklung

1. THEMA: L-/H-Gasumstellung – erste Erfahrungen eines Gasverteilnetzbetreibers
2. THEMA: Strategische Zielnetzplanung in städtischen Erdgas-, Fernwärme- und Nahwärmeverteilnetzsystemen
3. THEMA: Welche technischen Kompetenzen sollte ein Gasnetzbetreiber besitzen?
4. THEMA: Einfluss von Strategie, Planung und Vertrieb auf die Realisierungsphasen im Rohrleitungsbau – Analyse von Kostensenkungspotentialen
Dipl.-Ing. Jürgen Böttger, Städtische Werke Magdeburg GmbH & Co. KG, Magdeburg
Dipl.-Ing. Joachim Ehmen, Stadtwerke Emden GmbH, Emden

KONZEPTION ARBEITSKREIS (AK) 2:

Betrieb von Gasverteilungen: Gasverteilung, Netzanschluss und Inneninstallation

1. THEMA: Anforderungen aus dem europäischen Regelwerk
2. THEMA: Qualitätsmanagement – Welche Kontrolltätigkeit muss bei Beauftragung von Dienstleistern ausgeführt werden?
3. THEMA: Der letzte Fachmann vor Ort: Rechtliche Diskussion – Verantwortung für die Kundeninstallation
3. THEMA: Aktuelles aus der Regelsetzung
Dipl.-Ing. Volker Höfs, HanseWerk AG, Greifswald
Dipl.-Ing. Torsten Lotze, Avacon AG, Salzgitter

KONZEPTION ARBEITSKREIS (AK) 3:

Instandhaltung von Gasleitungen und -anlagen

1. THEMA: Mobile Instandhaltung / Dokumentation IH-Maßnahmen per digitaler Medien
2. THEMA: Zustandsorientierte Instandhaltung
3. THEMA: Regelwerke im Wandel – Anspruch und Wirklichkeit
Dipl.-Ing. Gerold Schnier, EWE NETZ GmbH, Oldenburg
Dipl.-Ing. Thomas Neumann, Westnetz GmbH, Dortmund

KONZEPTION ARBEITSKREIS (AK) 4: Umgang mit Störungen – Vorbereitung, Entstörung, Nachlese

1. THEMA: Krisen Vorsorge Gas nach EnWG, § 16.2 – Welche Kunden stellen Sie wann ab?
2. THEMA: „Braungas“ – Was tun, wenn auf einmal Flüssigkeiten mit dem Gas mitkommen?
3. THEMA: Mobile Daten für Entstörpersonal
4. THEMA: Welche Vorbereitungen benötigt ein funktionierendes Krisenmanagement?
5. THEMA: Gasversorgung unterbrochen – wie schnell kann ich wieder in Betrieb nehmen?
Dipl.-Ing. Christian Stürtz, enercity Netzgesellschaft mbH, Hannover
Dipl.-Ing. Richard Lunkenheimer, Westnetz GmbH, Bad Kreuznach



Teilnehmer des iro-Treffpunkts Gasverteilungen beim Besuch des historischen Wasserkraftwerks „Steinerne Renne“

Damit kommen wir zu Vorankündigung des nächsten iro Treffpunkts. Die nächste Veranstaltung findet voraussichtlich am

04. und 05. April 2017

statt. Der genaue Veranstaltungsort wird noch bekanntgegeben.

Weitere Informationen zum nächsten iro-Treffpunkt Gasverteilungen in 2017 erhalten Sie wie gewohnt in der Dezemberausgabe der iro-Info, zum Ende des Jahres auf unserer Internetpräsenz unter www.iro-online.de oder im Januar 2017 mit dem Einladungsschreiben.

Haben Sie Fragen oder Anregungen zu dieser Veranstaltung? Dann wenden Sie sich bitte an Herrn Dipl.-Ing. (FH) M. Heyer: 0441-36103914 oder heyer@iro-online.de

iro-Workshop „Qualitätssicherung bei Gashochdruckleitungen“



„Eröffnung des iro-Workshops - Plenum“

(DHo) Vom 8. bis 10. Dezember 2015 fand der iro-Workshop **„Qualitätssicherung bei Gashochdruckleitungen“** für Planer und Betreiber aus Gasversorgungsunternehmen auf Einladung der **Wintershall Holding GmbH** im NH Hotel in Weinheim im Nordwesten Baden-Württembergs, der größten Stadt des Rhein-Neckar-Kreises statt. Wegen ihrer beiden Wahrzeichen, der Ruine Windeck und der Wachenburg, trägt sie den Beinamen „Zwei-Burgen-Stadt“.

Teilgenommen haben an dieser einmal jährlich stattfindenden und durch die Ingenieurkammer-Bau Nordrhein-Westfalen gemäß § 6 Fort- und Weiterbildungsordnung (FuWO vom 26.10.2007) anerkannten Veranstaltung über 140 Fachleute aus Gasversorgungsunternehmen, die Rohrleitungsnetze mit einem Betriebsdruck von über 16 bar betreiben.

Herr Prof. Thomas Wegener, Vorstandsmitglied im Institut für Rohrleitungsbau, eröffnete die Tagung, die zum 26. Mal stattfand. Herr Prof. Dr.-Ing. Thomas M. Ruttmann, Manager Operations Wintershall Holding GmbH aus Barnstorf, begrüßte die Teilnehmer. Sein anschließender Eröffnungsvortrag befasste sich mit dem Thema „Nachhaltigkeit in der E&P-Industrie“.

Die Titel der einzelnen Arbeitskreissitzungen sowie der Offenen Diskussionsrunden sind bereits in der Ausga-

be der iro-Info Nr. 47 vorgestellt worden. In den fünf Arbeitskreisen zu den Hauptthemen **„Betrieb und Instandhaltung I und II“**, **„Festigkeit und Standsicherheit inkl. Planungsaspekte“**, **„Korrosionsschutz“** sowie **„Organisation und Information“** ebenso wie in den Offenen Diskussionsrunden mit den aktuellen Themen **„Trennen von Rohrleitungen gemäß DVGW-Arbeitsblatt GW 309“** - Diskussionsleiter/Referenten: Herr Dipl.-Ing. Roald Essel, Open Grid Europe GmbH, Köln, und Herr Dipl.-Ing. Hans-Willy Theilmeier-Aldehoff, Open Grid Europe GmbH, Essen, **„Sicherheit von Gastransportleitungen“** - Diskussionsleiter/Referenten: Herr Dipl.-Ing. Lutz Reimann, Thyssengas GmbH, Duisburg und Herr Dr.-Ing. Michael Steiner, Open Grid Europe GmbH, Essen und **„Netzentwicklungsplan“** - Diskussionsleiter/Referenten: Herr Dipl.-Ing. Tarmo Dunkhase, Gastransport Nord GmbH, Oldenburg, und Herr Oliver Thelen, Thyssengas GmbH, Dortmund, setzten sich Fachleute aus ganz Deutschland, Österreich und der Schweiz mit den Themen rund um Gashochdruckleitungen auseinander.

Im Rahmen der Fachexkursion konnten die Teilnehmer im BASF Besucherzentrum in Ludwigshafen an einer Führung durch die Ausstellung sowie einer Werksrundfahrt teilnehmen. Beeindruckend war vor allem die Werksrundfahrt über das BASF-Gelände. Während der Exkursion erfuhren die Teilnehmer, dass seit der Grün-



„Fachexkursion – im Besucherzentrum der BASF in Ludwigshafen“

1865 sich der Standort Ludwigshafen mit rund 2000 Gebäuden auf einer Fläche von über zehn Quadratkilometern zum weltweit größten zusammenhängenden Chemieareal entwickelt hat. Alle der rund 110 Produktionsbetriebe und ihre 200 Anlagen sind vielfältig miteinander verknüpft, 2800 Kilometer oberirdische Rohrleitungen sorgen für kurze Wege beim Transport von Produkten und von Energie in Form von Heizgas und Dampf.

Der Erfahrungsaustausch am Festlichen Abend des iro-Workshops fand auf Einladung der Wintershall Holding GmbH im Festsaal auf der Wachenburg statt, in dem sich auch bis heute die Studentenverbindungen der Weinheimer Corps treffen. Die Teilnehmer wurden im Burghof mit einem Glühwein und musikalischer Begleitung begrüßt. Anschließend nutzten sie bei leckerem Essen und Getränken den Abend für weitere Gespräche und Diskussionen. Für die musikalische Unterhaltung sorgten Huub Dutch mit dem „Wäscheleinophon“ und Chris Oettinger am Piano. Das sympathische Entertainment, kleine Show-Einlagen und fetzige Songs forderten zum Mitmachen auf und sorgten dafür, dass die Abendveranstaltung länger dauerte als geplant.

An dieser Stelle möchten wir Herrn Dipl.-Berging. Viktor Eberhardt, Wintershall Holding GmbH, Barnstorf, ganz herzlich für die tatkräftige Unterstützung bei der Planung und Vorbereitung des iro-Workshops danken.

Einen besonderen Dank möchten wir auch dem Lenkungs Komitee und den externen Referenten für ihr Engagement aussprechen.



Erfahrungsaustausch am Festlichen Abend: Im Festsaal der Wachenburg



Erfahrungsaustausch am Festlichen Abend: Huub Dutch und Chris Oettinger

EINGANG 14. DEZ. 2015

Hans Schillo

45219 Essen 10.12.2015
Mühlendycksweg 3
Tel.: 02054 971460
hans.schillo@arcor.de

Herrn
Prof. Dipl.-Ing. Thomas Wegener

Institut für Rohrleitungsbau an der
Fachhochschule Oldenburg.e. V.

Ofener Straße 18
26121 Oldenburg

iro-Workshop in Weinheim vom 08. bis 10.12.2015

Sehr geehrter Herr Wegener,

dieser Workshop war m. E. mal wieder eine herausragend gut gelungene Veranstaltung. Die Art und Weise, wie der Workshop weiterhin durchgeführt wird, ist nicht nur bei mir, sondern auch bei den Teilnehmern, mit denen ich gesprochen habe, sehr gut angekommen. Das offene Gespräch sowohl in den Arbeitskreisen als auch in den Pausen zwischen den Sitzungen der Arbeitskreise ist ein Kennzeichen dieses Workshops. Dazu kommt die wieder einmal einwandfreie Organisation, die ja immer dann exzellent ist, wenn man sie gar nicht merkt.

Ich möchte mich auf diesem Wege besonders bedanken, dass Sie meiner Frau und mir die Teilnahme an dieser sehr guten Veranstaltung ermöglicht haben. Das nette Präsent wird mich wahrscheinlich sowohl geistig als auch körperlich erfreuen. Vielen Dank dafür!

Obwohl ich aus dem aktiven Berufsleben ausgeschieden bin, werde ich mir Gedanken machen, ob und wie ich doch noch ein Scherflein zum weiteren Gelingen des Workshops beitragen kann. Wenn ich etwas gefunden habe, werde ich mich melden.

Ihnen, Ihrer Familie und den Mitarbeitern des iro wünsche ich eine frohe Weihnachtszeit und einen guten Rutsch in das Jahr 2016!

Mit freundlichen Grüßen



Vorankündigung zum 27. iro-Workshop 2016 in Hamburg

(DHo) Der diesjährige iro-Workshop „**Qualitätssicherung bei Gashochdruckleitungen**“ findet vom **29. November bis 1. Dezember 2016 in Hamburg** im RAMADA Hotel Hamburg-Bergedorf statt. Zielgruppe dieser Veranstaltung sind Teilnehmer aus Gasversorgungsunternehmen, die Rohrleitungen mit einem Betriebsdruck über 16 bar betreiben, sowie Mitarbeiter aus Service- bzw. Dienstleistungsunternehmen, die allerdings von den Netzbetreibern für die Teilnahme empfohlen werden müssen. Wie gewohnt wird im August ein Flyer mit dem ausführlich beschriebenen Programm versandt, Anmeldeschluss für die Teilnehmer am iro-Workshop ist der 30.09.2016.

Für den Eröffnungsvortrag konnte Herr Dipl.-Ing. oec Michael Dammann, Leiter Netzdienste Hamburg, Hamburg Netz GmbH, gewonnen werden. Er wird zum Thema „**Gastechnik im Kontext der Energiewende**“ referieren.

Nachfolgende Themen (Arbeitstitel) der einzelnen Arbeitskreise werden in den Sitzungen voraussichtlich bearbeitet:

AK 1: Betrieb und Instandhaltung I

Arbeitskreisleiter: Herr Dipl.-Ing. R. Essel, Open Grid Europe GmbH, Köln / Herr Dipl.-Ing. L. Reimann, Thyssengas GmbH, Duisburg

- Lösbare Verbindungen in der Gasinfrastruktur (2 Sitzungen)
- Umsetzung des DVGW-Merkblattes M 103
- Umgang mit stillgelegten Rohrleitungen

AK 2: Betrieb und Instandhaltung II

Arbeitskreisleiter: Herr Dipl.-Berging. V. Eberhardt, Wintershall Holding GmbH, Barnstorf / Herr Dipl.-Ing. T. Soppa, EWE NETZ GmbH, Oldenburg

- Entgasen / Belüften bzw. Inertisieren von Rohrleitungen
- Gashochdruckleitungen im täglichen Betrieb
- Outsourcing im Contractormanagement
- Kurzreferate zu aktuellen Themen

AK 3: Festigkeit und Standsicherheit inkl. Planungsaspekte

Arbeitskreisleiter: Herr Dipl.-Ing. J. Himmerich, Dr.-Ing. Veenker Ingenieurgesellschaft mbH, Hannover / Herr Dipl.-Ing. U. Hoffmann, ONTRAS Gastransport GmbH, Leipzig

- PIMS: Zustandsbewertung, Grundlagen und Anwendung

(gemeinsam mit AK 5)

- Inspektionsmolchung
- Planung von Leitungen, G 463 / G 466, Eurocode 7
- Spezielle Aufgabenstellung bei Planung und Entwicklung, GW 312

AK 4: Korrosionsschutz

Arbeitskreisleiter: Herr Dipl.-Physiker R. Deiss, EnBW Regional AG, Stuttgart / Herr Dipl.-Ing. H.-W. Theilmeier-Aldehoff, Open Grid Europe GmbH, Essen

- DVGW-Gutachten zur Sicherheit von Gashochdruckleitungen und die daraus resultierenden Konsequenzen für den Korrosionsschutz
- Qualitätskontrolle für Nachumhüllungssysteme
- Neue GW 10 / 12 / 16
- Exschutz – Blitzschutz – KKS und LKS, Anordnung von Isolierstücken im Stationsbereich

AK 5: Organisation und Information

Arbeitskreisleiter: Herr A. Krengel, GASCADE GASTRANSPORT GmbH, Kassel / Herr Dr. H. Moser, GEOMAGIC GmbH, Leipzig

- PIMS: Zustandsbewertung, Grundlagen und Anwendung
(gemeinsam mit AK 3)
- Migration der technischen Dokumentation (Datenbanktool / Datenbanktool)
- Technische Innovationen
- Trassenbegehung, Trassenpflege, Trassenunterhaltung, unerlaubte Eingriffe

Geplante Themen der Offenen Diskussionsrunde

- A) Korrosionsabtragsraten, Leck vor Bruch
- B) Herausforderung aus der L-/H-Gasanpassung
- C) Bestandsschutz von technischen Anlagen, wesentliche Änderungen

Die Zahl der Teilnehmer am iro-Workshop ist begrenzt um den Workshop Charakter zu erhalten. Wenn Sie Mitarbeiter eines Gasversorgungsunternehmens sind und Leitungen über 16 bar betreiben, zögern Sie nicht, sich bereits jetzt anzumelden.

Nähere Informationen dazu erhalten Sie unter Email: Hots@iro-online.de oder Telefon 0441 – 3610 390. Ihre Ansprechpartnerin ist Frau Dagmar Hots.

Produktbezogene Weiterbildung: „Stahlspundwand 2016“ in Oldenburg



Über 300 Zuhörer aus Ingenieurbüros, Bauunternehmen und Behörden

(Rüdiger Pohl/Oliver Hechler, ArcelorMittal)

Das Fachseminar „Stahlspundwand“ fand am 10.03.2016 wie gewohnt in den Weser-Ems Hallen in Oldenburg statt. Das eintägige Seminar zur produktbezogenen Weiterbildung wird alljährlich seit dem Jahr 2000 vom Institut für Rohrleitungsbau (iro) in Zusammenarbeit mit ArcelorMittal Spundwand organisiert, und informiert über die Spundwandtechnik und damit verbundene Themen.

Mit über 300 Teilnehmern aus Ingenieurbüros und Wasserbauunternehmen, von Hafengebietern und den Behörden oder Ämtern konnte die Besucherzahl der diesjährigen Veranstaltung die der letzten Jahre sogar übertreffen. Wie gewohnt leitete Herr Prof. Wegener in ansprechender Art durch ein informatives und qualitativ hochwertiges Programm:

- Dr.-Ing. Steffen Kinzler, WTM Engineers, gab einen Überblick über die Arbeiten und Erfolge der „Initiative Praxisgerechte Regelwerke im Bauwesen“ die Handhabung der Eurocodes zu vereinfachen;
- In seinem Vortrag über die Lastabtragung bei offenen Stahlprofilen stellte Dr.-Ing. Patrick Becker, Kempfert + Partner Geotechnik, die Verfahren der EA-Pfähle und der EAU gegenüber;
- Dipl.-Ing. Markus Schönfeldt präsentierte die neuesten Innovationen der Ankertechnik aus dem Hause Spantec;
- Dipl.-Ing. Pascal Theis von ArcelorMittal berichtete

über die ersten Erfahrungen mit der neu verfügbaren AZ-800 Profilreihe;

- Aktuelle Entwicklungen in der Vibrationstechnik und deren Bewertung wurden von Dr.-Ing. Albrecht Kleibl von ABI erläutert;
- Dr.-Ing. Benjamin Aulbach der Ziegler und Aulbach Ingenieuresellschaft führte durch seine Arbeit zum genaueren Nachweis gegen Hydraulischen Grundbruch und stellte hierzu entwickelte Hilfsmittel vor;
- Dipl.-Ing. Annett Bode von der Hecker Bau GmbH veranschaulichte unterschiedliche Einbringverfahren für Spundwände am Beispiel eines Hochwasserschutzprojektes in Hamburg;
- In seinem Vortrag über die Dimensionierung von kombinierten Wänden ging Dipl.-Ing. Adrian Just von der Universität Stuttgart auf die vereinfachte Bemessung der Tragbohlen ein;
- Zum Abschluss berichtete Dipl.-Ing. Birgit Maßmann, Wasserstraßen-Neubauamt Datteln, über die neuen Schleusen im DEK Nord.

Die Kaffeepausen und die Mittagspause wurden zu interessanten Gesprächen und zum fachlichen Austausch genutzt. Die Rückmeldungen der Teilnehmer ergaben ein äußerst positives Feedback zur Veranstaltung. Neben den gewählten Themenschwerpunkten und der gelungenen Mischung aus theoretischen und praxisorientierten Vorträgen wurde insbesondere die Austauschmöglichkeit in den Pausen geschätzt.



Fachdiskussion und Meinungsaustausch in den Pausen

Das Fachseminar „Stahlspundwand“ ist die grösste und traditionsreichste Veranstaltung, die von Arcelor-Mittal Spundwand unterstützt wird. Immer wieder können technisch führende Unternehmen und renommierte Referenten gewonnen werden, über ihre neue Errungenschaften im Bereich der Spundwandtechnik vorzutragen, was ein ausgesprochen hohes Vortragsniveau



Vorträge aus Theorie und Praxis der Stahlspundwand

sicherstellt. Wir danken dem iro, Herrn Prof. Wegener und Herrn Niedringhaus, für die langjährige, angenehme und erfolgreiche Zusammenarbeit und freuen uns schon auf die gemeinsame Organisation des nächsten Stahlspundwandseminars in Berlin am 03. November 2016, und natürlich auf die nächste Veranstaltung im März 2017 in Oldenburg.



31. Oldenburger Rohrleitungsforum
Rohrleitungen in digitalen Arbeitswelten

09./10. Februar 2017
Oldenburg

Save the date:

Das nächste Oldenburger Rohrleitungsforum findet am 9. und 10. Februar 2017 statt.

„Rohrleitungen in digitalen Arbeitswelten“

Die Bundesregierung hat das Ziel der Digitalisierung unserer Gesellschaft zum wichtigen Baustein der Zukunftsstrategien zur Sicherung des Wohlstands gemacht.

In Bezug auf den Bau und Betrieb von Rohrleitungen und Anlagen ist schon heute die umfassende Zustandsbewertung von Anlagen, Leitungen und Vermögenswerten auf der Basis belastbarer Daten Grundlage für die Entwicklung von Sanierungsstrategien und effektiven Investitionsmanagementsystemen.

Dass jetzt entsprechende Daten von der Planung über den Bau einer Anlage, einer Leitung, weiter zum Betrieb, zum Umbau bis zum Abriss verfügbar und somit nutzbar werden, mögen die neuen Ansätze des Building Information Modelings (BIM) ermöglichen.

FBS-Hochschulinitiative zu Gast in der Vorlesung Rohrleitungsbau



Frau Fiege und Herr Heyer umringt von Studierenden der Vorlesung Rohrleitungsbau.

(MHe) Die Hochschulinitiative der Fachvereinigung Betonrohre und Stahlbetonrohre e.V. (FBS) unterstützt die Ingenieurausbildung mit einem Vortragspaket für Studierende sowie mit Gastvorträgen in den Hochschulen. Am 06.04.2016 waren Frau Friedrichs von der FBS und Frau Fiege von den Stadtwerken Osnabrück im Rahmen dieser Hochschulinitiative für einen Gastvortrag in der Vorlesung „Rohrleitungsbau“ an der Jade-Hochschule in Oldenburg auf Einladung von Herrn Dipl.-Ing. Matthias Heyer, Lehrbeauftragter für den Kurs.

Rohrleitungsbau mit einem breit gefächertem Aufgabenspektrum für Bauingenieure aufwarten kann, so liegen die Interessenslagen der Studierenden zu Beginn des Studiums oftmals eher in den klassischen Bereichen wie dem Straßen- und Wasserbau, der Siedlungswasserwirtschaft oder dem konstruktiven Bereich. Vielleicht wird bei den am Rohrleitungsbau interessierten Studierenden, die den Kurs gewählt haben, ein tiefergehendes Interesse dahingehend geweckt, sich im späteren beruflichen Betätigungsfeld dem Rohrleitungsbau zu widmen.

Frau Friedrichs berichtete zunächst über die FBS und stellte das Konzept der Hochschulinitiative sowie das Vortragspaket den interessierten Studierenden vor. Der Fachvortrag von Frau Fiege beinhaltete das Themenspektrum Planung, Ausschreibung und Bau von Rohrleitungen wobei Frau Fiege die theoretischen Inhalte gekonnt mit Praxiserfahrungen und Berichten von Baustellen aus ihrer beruflichen Tätigkeit als Leiterin der Bauüberwachung für Entwässerungsnetze und -anlagen bei den Stadtwerken Osnabrück kombinierte.

Gerade diese Praxiseinblicke sind wertvoll für die Studierenden, verdeutlichen Sie doch die gelernten Inhalte der Vorlesung und zeigen Möglichkeiten für einen späteren beruflichen Werdegang auf. Denn obwohl der

Richtige Entsorgung von HDD – Bohrspülungen



Andre Hanneken

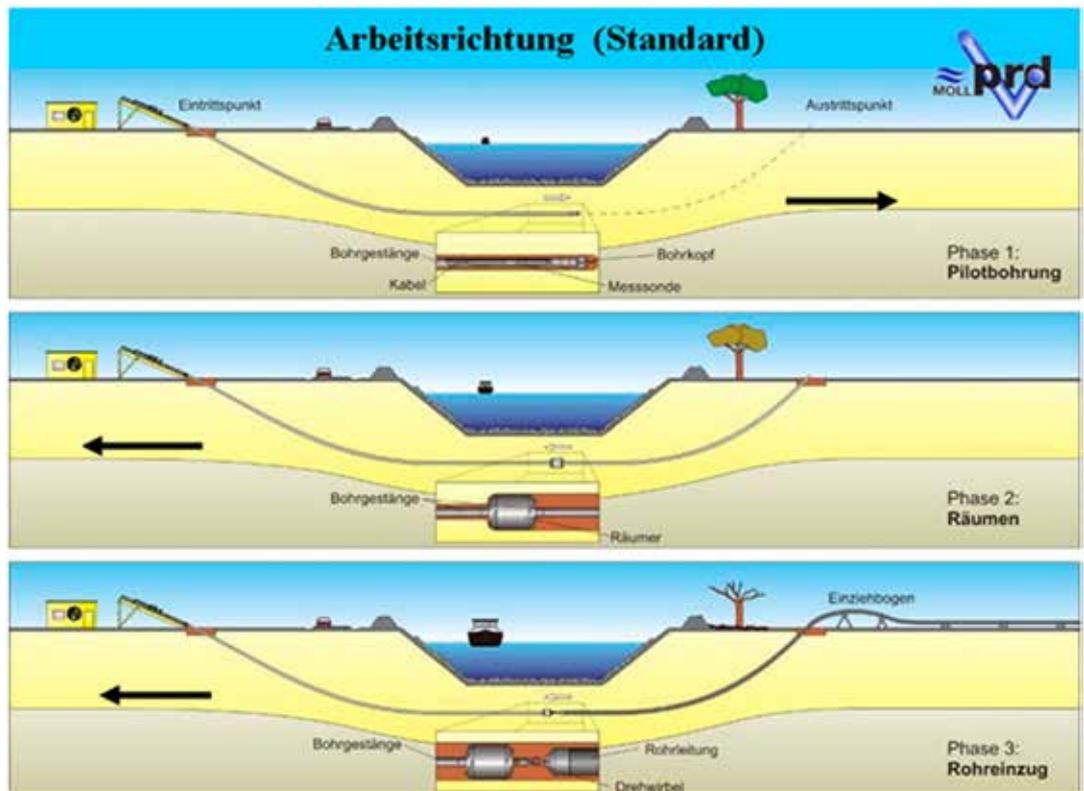
(Andre Hanneken) Bei HDD - Bohrungen wird eine Bohrspülung auf Basis des Tonminerals Bentonit eingesetzt. Um die Spülungseigenschaften zu verbessern, können verschiedene Chemikalien und Additive in eine Bohrspülung gegeben werden. Die Auswirkungen, die diese Bohrspülungen auf den Boden und das Grundwasser haben, sind bis heute allerdings nicht ausreichend bekannt. Zudem ist es so, dass die Rechtmäßigkeit dieser Entsorgungsmethode durch Ministerien und Behörden infrage gestellt wird.

gung der Stoffe in allen Bohrspülungen könnte bessere Entsorgungsmöglichkeiten bieten.

Zudem sind die rechtlichen Zusammenhänge durch die Vielzahl mitgeltender Gesetze sehr schwierig. Hier ist es problematisch, dass sich die Gesetze jeweils auf andere Gesetze oder Verordnungen beziehen, die wiederum andere Anforderungen beinhalten. Das Land Niedersachsen hat darauf reagiert und einen Erlass herausgegeben, der die Entsorgung von Bohrklein und Bohrspülung aus Horizontalbohrungen regelt. Die Bohrspülungen dürfen weder auf landwirtschaftlichen Flächen noch durch andere Entsorgungswege verwertet bzw. entsorgt werden.

Die Erstellung einer Checkliste für die Entsorgung bzw. Verwertung von Bohrklein und Bohrspülung bestimmte den zweiten Teil der Arbeit. Die Checkliste ist ein Versuch, Verantwortlichen von HDD - Baumaßnahmen eine Liste an die Hand zu geben, mit der sie besser abwägen können, ob und wie mit dem Bohrklein und der Bohrspülung weiter verfahren werden soll beziehungsweise muss. Da es bis heute keine bundesweit einheitlich geltenden Regelungen für die Verwertung oder Entsorgung gibt, wäre dies ein wichtiger Schritt zu geregelten Verfahren für die Zukunft. Gleichzeitig müssen die Vertreter des Gesetzes Regelungen schaffen, die eine kostengünstig und umwelttechnisch einwandfreie Möglichkeit bieten. Hierbei ist es wichtig, dass das landwirtschaftliche Ausbringen von Bohrspülung wieder eingesetzt werden kann.

Ziel der Arbeit war es, darzustellen, welche Informationen und rechtlichen Schritte nötig sind, um die Bohrspülung bestmöglich und wirtschaftlich zu verwerten bzw. zu entsorgen. Derzeit sind für die Bohrunternehmer folgende Entsorgungswege möglich: über einen Fachentsorgungsbetrieb, Selbstanlieferung auf einer Deponie, Entsorgen über die Landwirtschaft oder Einleitung in ein Klärwerk. Dadurch, dass vor allem „Ein-Sack-Systeme“ benutzt werden, die zahlreiche Additive und Chemikalien beinhalten, ist die Verwertung bzw. Entsorgung der Bohrspülung schwierig. Eine weitere Problematik besteht darin, dass die Hersteller keine vollständigen und aussagekräftigen Sicherheitsdatenblätter für alle chemischen und biologischen Produkte zur Verfügung stellen. Dadurch wird die Transparenz der Inhaltsstoffe durch ein solches Sicherheitsdatenblatt nicht gewährleistet. Eine Offenle-



Prinzip der HDD-Bohrungen (Quelle: offshore-stiftung.de)

Untersuchungen zu Schadensbildern und -häufigkeiten und entsprechenden Sanierungskosten bei schadhafte Hausanschlussleitungen in ausgewählten Gebieten



Finya Kropius

(Finya Kropius) Ein intaktes Entwässerungssystem ist die Voraussetzung für den einwandfreien Transport von Abwässern. Um ihre Aufgabe erfüllen zu können und Verschmutzungen der Umwelt durch Exfiltrationen oder Überlastungen der Klaranlagen durch Infiltrationen zu vermeiden, müssen die Leitungen dicht sein. Darum wurden in den letzten eineinhalb Jahrzehnten die Bemühungen um intakte Entwässerungssysteme erhöht.

Für Leitungsnetze im öffentlichen Bereich wurden bereits Rehabilitationsstrategien ausgearbeitet und entsprechend gewissenhaft umgesetzt. Im Bereich des privaten Leitungsnetzes sind jedoch die Grundstückseigentümer für den Nachweis über den ordnungsgemäßen Zustand der Leitungen zuständig. Der Zustand der privaten Leitungen ist daher weitestgehend unbekannt und lässt Raum für Spekulationen über mögliche Schadensausmaße.

Mit der jüngsten Novellierung des WHG (Wasserhaushaltsgesetzes) und der als a.a.R.d.T. in das Gesetz integrierte DIN 1986 Teil 30 - „Entwässerungsanlagen für Gebäude und Grundstücke-Instandhaltung“ wurde bundesweit eine Zustandserfassung der Entwässerungssysteme auch auf privatem Grund in Form einer optischen Inspektion gefordert. Derzeit gelten nur in wenigen Bundesländern länderspezifische Regelungen bezüglich der Instandhaltung von Hausanschlussleitungen. Eine bundesweit einheitliche Regelung gibt es bislang nicht.

Das Ziel meiner Arbeit war es, über die in Schleswig-Holstein ablaufende Frist zur Prüfung des Leitungszustandes am 31.12.2015 erste Erkenntnisse über tatsächlich vorliegende Schadensausmaße und die Verteilung der vorliegenden Schadensbilder zu erhalten. Darüber hinaus sollte mithilfe der ermittelten Erkenntnisse eine möglichst genaue und zuverlässige Kostenschätzung für Instandhaltungsmaßnahmen erarbeitet werden, um für spätere Kalkulationen als Hochrechnungs- und Richtungswert dienen zu können. Gleichzeitig wurden die unterschiedlichen Regelungen der Bundesländer dargestellt und technische Verfahrensweisen erläutert.

Für die Analyse und Auswertung dienten Daten der Firma Werner Vollert Entsorgung GmbH und Co. KG, Büdelsdorf (Schleswig-Holstein), die aus einem zusammenhängendem Prüfgebiet zur Verfügung gestellt wurden. Anhand der Auswertung wurden Zusammenhänge verschiedener Faktoren mit den Schadensbildern, sowie der Schadenshöhe ausgearbeitet. Die Ergebnisse sollten Aufschluss über mögliche Relationen von Alter und Material mit bestehenden Schadensraten bringen und so verlässliche Prognosen für weitere, ähnliche Prüfgebiete ermöglichen. Die mithilfe von ausgewählten Referenzobjekten errechneten Kosten für die Instandsetzungen können von Grundstückseigentümern als Anhaltspunkt genutzt werden. Meine Motivation lag darin, Nachweispflichtigen mit dieser Arbeit ein umfassendes Informationshandbuch an die Hand zu geben.

Forschung und Entwicklung in Oldenburg – Portfolio der iro GmbH Oldenburg



Abb. 1: Forschungsgelände der iro GmbH Oldenburg an der Abfahrt Oldenburg-Hafen

(BSt) Seit 2009 findet der praxisorientierte Forschungsbetrieb der iro GmbH Oldenburg am Rande der Stadt Oldenburg statt. Leicht über die BAB-Ausfahrt Oldenburg-Hafen zu erreichen, befinden sich auf dem 4400 m² großen Gelände mittlerweile zwei Forschungshallen mit einer Bruttogrundfläche von etwa 880 m² (Abbildung 1). An diesem Ort ist für jegliche Art von Versuchsaufbauten an Rohren und/oder Systemen, die in irgendeiner Form mit Rohrleitungen in Verbindung gebracht werden können, ausreichend Platz. Auch wird das übrige Freigelände für entsprechende in-Situ-Versuche durch das iro aber auch durch die Jade Hochschule verwendet. In der Haupthalle sind unter anderem ein großer Besprechungsraum, ein Büro, eine Werkstatt, ein größerer Bereich für Versuchsaufbauten und das im letzten Jahr fertiggestellte Prüflabor integriert. Die zweite auf dem Gelände platzierte Halle dient überwiegend für die Lagerung von Probekörpern und Versuchseinrichtungen. Die so geschaffenen Bedingungen bilden eine optimale Grundlage für einen reibungslosen Forschungsalltag. Das derzeitige Portfolio der iro GmbH Oldenburg umfasst unter anderem die folgenden standardisierten Prüfungen und Leistungen:

Prüfung zur Ermittlung der Hochdruckstrahlbeständigkeit gemäß DIN 19523, DBS 918064 und CEN TR 14920

Die im Zuge einer Kanalreinigung auftretenden Belastungen durch Hochdruckwasserstrahlen, Schlauch und Düse werden anhand der in Abbildung 3 und 4 aufgeführten Versuchsanordnungen gemäß der Anforderun-



Abb. 2: Lageplan iro Forschungsgelände

gen aus den zuvor genannten Normen simuliert. Die in der DIN 19523 geforderte Praxisprüfung ist auch außer Haus beim Kunden möglich. In Bezug auf die Hochdruckspülung war das iro an der Erstellung der oben genannten Regelwerke beteiligt.

Überprüfung von Kanalreinigungsequipment

Um die Wirkung einer Kanalreinigung zu beurteilen, sind vorrangig die Parameter Durchfluss und Düsengeometrie von Bedeutung. Anhand der Düsengeometrie und der Auftrefffläche des Spülstrahls lässt sich die Spülstrahlleistungsdichte [W/mm²] ermitteln, welche die ausschlaggebende Belastungsgröße auf das Rohrmaterial darstellt. Da jedoch bei den Spülfahrzeugen in der



Abb. 3: Prüfstand gemäß DBS 918064



Abb. 4: Praxisprüfung gemäß DIN 19523

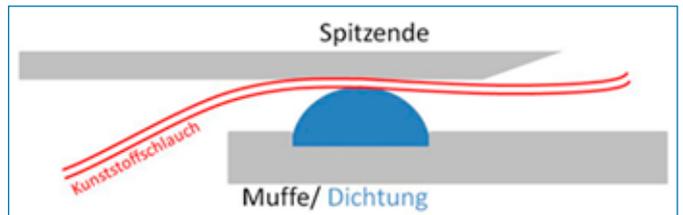
Regel nur der Druck nach der HD-Pumpe abgelesen werden kann, werden mit Hilfe dieser Versuchsanordnung der zugehörige Durchfluss und die resultierende Spülstrahlleistung ermittelt.



Abb. 5: Düsenmessstand

Rohrleitungen auftreten kann. Durch vorgegebene Kippbewegungen und unter Verwendung eines definierten Kies/Sand-Gemisches wird in einer „Darmstädter Kipprinne“ ein abrasiver Verschleiß auf der Rohrinnenoberfläche erzeugt.

Prüfung des Langzeitdichtverhaltens von Verbindungen nach DIN EN 14741 oder GRIS-GV 14



Prüfung der Abriebfestigkeit gemäß DIN EN 295-3 und DIN EN 598

Die Prüfung der Abriebfestigkeit gemäß werkstoffspezifischer Normen simuliert den Einfluss von Geschiebetransport, der während der Betriebsjahre von



Abb. 6: Kipprinne zur Überprüfung der Abriebfestigkeit



Abb. 7: Versuchsanordnung Langzeitdichtverhalten von Rohrverbindungen

Das in der DIN EN 14741 beschriebene Verfahren zur Ermittlung des Langzeit-Dichtverhalten von Verbindungen mit Elastomerdichtungen wurde vor zwei Jahren in das Prüfprogramm des iro's aufgenommen. Hierbei werden in definierten Zeitabständen PTFE-Schläuche, die sich zwischen Dichtung und Rohr befinden mit Druck beaufschlagt. Bei einem vorgegebenen Durchfluss wird der Öffnungsdruck der Verbindung aufgezeichnet. Die Werte werden durch Regression extrapoliert und geben eine Aussage über die Dichtqualität der Rohrverbindung nach 100 Jahren.

Durchführung von Druckprüfungen

Zur Typprüfung von Rohren und Rohrbauteilen gegenüber positivem Innendruck steht Messequipment bereit, welches sowohl eine kontinuierliche Drucksteigerung bis zum Versagen des Prüfmusters (Bersten) zulässt, als auch das Aufrechterhalten eines gewünschten Prüfdruckes über einen definierten Zeitraum möglich macht. Je nach Normanforderung können die gewünschten Verfahren eingestellt und kontrolliert abgeprüft werden.



Abb. 9: Versuchsaufbau Langzeit-Druckprüfungen



Abb. 8: Messequipment für Druckprüfungen

Langzeit-Druckprüfungen an Durchführungssystemen

Hauseinführungssysteme für erdberührte Bauteile müssen in ihrer Abdichtungsfunktion gegenüber dem im angrenzenden Erdreich vorhandenem Wasser dicht sein. Langzeitdruckprüfungen an Durchführungssystemen werden individuell dem System angepasst und nach den entsprechenden Anforderungen geprüft.

Leistungsermittlung an Wärmeübertragern

Ein weiterer Schwerpunkt des iro's ist die Leistungsbestimmung an Wärmeübertragern („Oldenburger Effizienz-



Abb. 10: Mobile iro-Messeinheit

test“). Im Rahmen mehrerer Projekte wurde eine Vielzahl an Wärmeübertragerarten (z.B. Rinnenwärmeübertrager, Doppelrohrwärmeübertrager oder Wärmeübertragerkörbe) einer Intensivmessung unterzogen. Für diese Vorhaben steht dem iro eine mobile Messeinheit mit einem vollwertigen Wärmekreislauf inklusive Wärmepumpe und Pufferspeicher zur Verfügung (Abbildung 10). Die für einen Wärmeübertrager relevanten Parameter wie Durchflussmenge, Temperaturen im Vor- und Rücklauf sowie Medientemperatur (Abwasser-/Bodentemperatur) werden auf ein Zehntel genau sensortechnisch erfasst und entsprechend von einem Datenlogger gesichert.

Ermittlung von Materialkennwerten

Durch die Erweiterung des Prüflabors um eine Materialprüfmaschine, besteht die Möglichkeit unterschiedlichste Materialkennwerte zu ermitteln. Dazu zählen unter anderem Versagensprüfungen bis zum Bruch, Bestimmung der Biegezugfestigkeit an Rohren gemäß den werkstoffspezifischen Normen, sowie die Bestimmung von Kurzzeit- und Langzeitringsteifigkeiten.

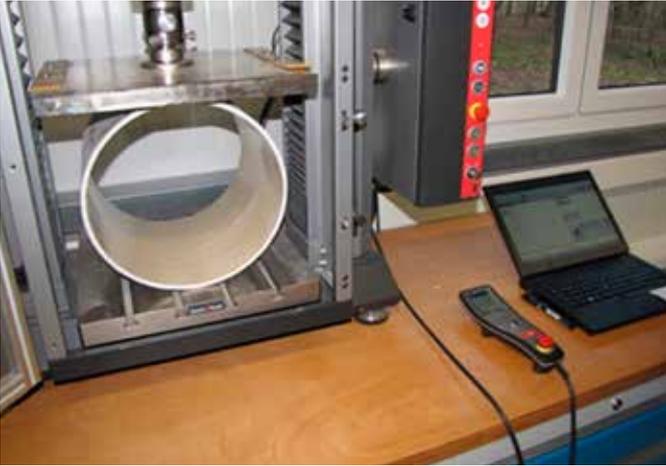


Abb. 11: Materialprüfmaschine

Netzberechnung mit STANET®

Des Weiteren werden im iro unter zur Hilfenahme von STANET® Netzberechnungen im Bereich von Gas- und Wassernetzen durchgeführt. Anhand einer Datengrundlage, bestehend aus GIS-Daten und Leitungsinformationen, lassen sich Optimierungspotenziale aber auch mögliche Schwachpunkte an Ver- und Entsorgungsnetzen aufdecken.



Gutachten / Beratung

Als neutrale Institution steht das iro bei Fragen rund um die Bereiche Wasserver- und entsorgung, Fernwärme- und Pipelinebau sowie der Gasversorgung fachlich zur Verfügung. Entsprechende Gutachten oder gutachterliche Stellungnahmen zu Problematiken rund um den Rohrleitungsbau werden diskret und neutral behandelt.

Neben den bislang genannten standardisierten Prüfungen und Leistungen ist das iro jederzeit in der Lage kundenspezifische Versuchsaufbauten und Prüfprogramme zu entwickeln und umzusetzen.



Abb. 12: Genutzte Hallenkapazität bei Dichtheitsprüfungen

Neue Auswertemöglichkeit durch dreidimensionale Darstellung von Oberflächen und Objekten



Abb. 1: 3-D-Scanner für unterschiedliche Prüfbjekte

(SRO) Das breit aufgestellte Prüfangebot der iro GmbH Oldenburg - gerade im Bereich der Hochdruckspülung, sei es nach der DIN 19523 (Werkstoff- bzw. Praxisprüfung) oder dem DBS 918 064 - wird in Kürze durch eine weitere Auswertemethodik erweitert. Durch die Anschaffung zweier 3D-Scanner des Instituts für Rohrleitungstechnologie (IRT) ist dies möglich.

Eine bewährte Methode der Auswertung von Materialbeeinträchtigungen oder der Betrachtung einer Oberflächenbeschaffenheit ist eine Photographie. Durch das gleichzeitige Ablichten eines Maßstabes oder einer Bezugsgröße ist die Einschätzung der Form und Größe des abgelichteten Körpers für den Betrachter möglich. Diese Art der Darstellung ist für die meisten Anwendungsfälle hinreichend genau, wenngleich es auch durch perspektivische Verzerrungen zu Fehlinterpretationen kommen kann. Allerdings sind Stellen, die auf der Photographie verdeckt und somit nicht einzusehen sind, nicht auszuwerten. Hier bietet ein 3D-Scan eine interessante Ergänzung zur herkömmlichen Technik.

Durch die Auswertungsmethodik mittels eines 3D-Scans ist es möglich dreidimensionale Objekte zu generieren, die im Raum zu bewegen sind. Durch die virtuelle Drehung des Objektes können die vorher nicht einsehbaren Bereiche betrachtet werden.

Einer der in Abbildung 1 dargestellten 3D-Scanner wird hierfür über die zu scannende Fläche oder um den zu scannenden Körper herum geführt. Dabei dient der links abgebildete Scanner zur genauen Aufzeichnung kleinerer Flächen und der rechts abgebildete Scanner ist für größere Objekte geeignet. Bei einer Punktgenauigkeit von 0,05 mm bzw. 0,10 mm ist auch die Darstellung kleiner Merkmale möglich, die mit dem bloßen Auge nicht oder nur schwer zu entdecken sind. Da die Scanner aufgrund der Anordnung der eingebauten Linsen und Kameras nur in einem gewissen Arbeitsraum, der sich unmittelbar vor ihnen befindet, arbeiten, ist darauf zu achten die Entfernung (0,17 m – 0,35 m bzw. 0,40 m – 1,00 m) zum zu scannenden Objekt einzuhalten beziehungsweise nicht zu unter-/überschreiten. Eine positive Eigenschaft dieses Scanners ist, dass keinerlei Referenzpunkte auf den Körper anzu-bringen sind. Durch eine Bearbeitungssoftware kann der erzeugte Scan nachbearbeitet werden.

Ein Beispiel für diese Nachbearbeitung geben die Abbil-

dungen 2 und 3. In Abbildung 2 wird eine zur Darstellung der Möglichkeiten erzeugte Materialbeeinträchtigung visualisiert. Durch einige weitere Bearbeitungsschritte kann für diese Beeinträchtigung die flächenmäßige Größe und das fehlende Volumen ermittelt werden. Auch können Tiefe und Länge der Ungänge im 3D-Scan gemessen werden. In Abbildung 3 ist die Eindringung von Bodenmaterial in ein werksseitig mit Polyethylen (PE) umhülltes Stahlrohr dargestellt, wie es im erdverlegtem Rohrleitungsbau anzutreffen ist. In diesem Beispiel wurde eine Einfärbung zur noch besseren Visualisierung des Schadens genutzt. Die unterschiedlichen Farben geben Aufschluss über die Tiefe der Eindringung.

Zusätzlich zu der zweidimensionalen Darstellung der 3D-Scans in Prüfberichten können dreidimensionale Abbildungen in einem gängigen Dateiformat dem Auftraggeber zur Verfügung gestellt werden, damit er diese mit entsprechenden Viewern betrachten kann. Auch die Nachbildung des eingescannten Objektes ist durch die Verwendung eines 3D-Druckers gegeben.

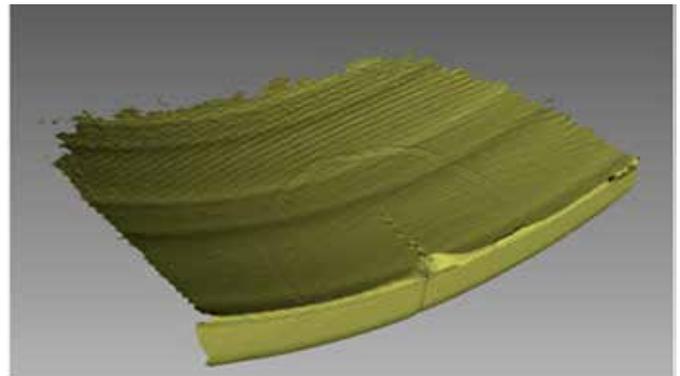


Abb. 2: Im Labor erzeugte Materialbeeinträchtigung

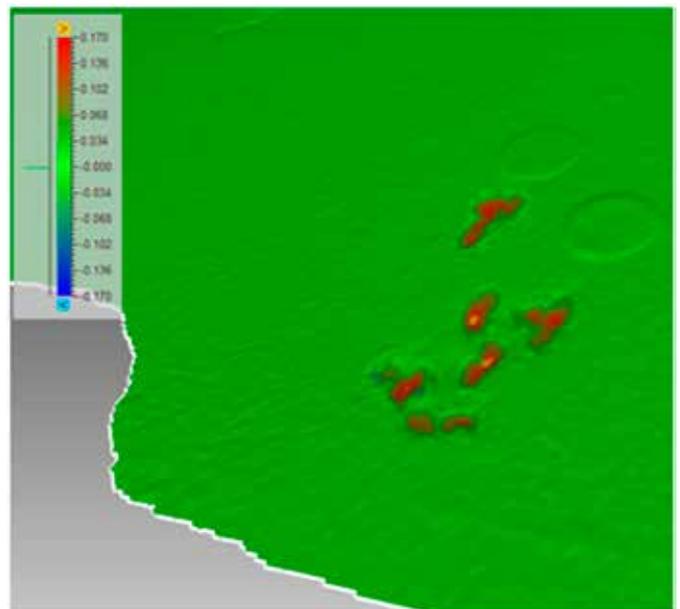


Abb. 3: Eindringung Bodenmaterial

Vorversuche für den Arbeitskreis „Ringraumdichtung“ des FHRK

(MHe) Der Arbeitskreis „Ringraumdichtungen“ des Fachverbands Hauseinführungen für Rohre und Kabel e.V. (FHRK) ist mit der Zielsetzung gegründet worden Prüfgrundlagen für Ringraumdichtungen für Hauseinführungen zu erstellen, denn eine normative Weisung in dieser Hinsicht existiert derzeit nicht. Hersteller dieser Systeme prüfen derzeit zumeist mit Inhouse-Prüfungen ihre Produkte oder lassen eine externe Prüfung durchführen, die jedoch in Aufbau und Parametern untereinander differieren können. Ziel dieser zu erstellenden Prüfgrundlage ist laut FHRK die Vereinheitlichung und Qualitätsangleichung der Prüfungen von Ringraumdichtungen.

Mit fortschreitender Tätigkeit des Arbeitskreises in der Zusammenstellung und Entwicklung der einzelnen Prüfungen sind jedoch grundlegende Fragestellungen dahingehend aufgetreten, in welchem Grad Hausanschlussleitungen oder auch Futterrohre durch den Einbau und im weiteren Betrieb durch Erdlasten, Verdichtungsarbeiten oder auch Betonierarbeiten belastet werden. Literatur und Forschungsberichte zeigen zwar dahingehend vergleichsweise heranziehbare Daten auf, diese beziehen sich jedoch stets auf öffentliche Leitungen zumeist größerer Nennweiten. Konkret für die Hausanschlussituation existieren derartige Angaben nicht.

Mit dieser Fragestellung ist der Arbeitskreis in der Folge an die iro-GmbH Oldenburg herangetreten und hat diese mit der Durchführung von Vorversuchen beauftragt. Die Vorversuche sollen Grundlagendaten ermitteln und dem Arbeitskreis „Ringraumdichtung“ zur Verfügung gestellt werden, sodass Laborprüfungen für die Prüfgrundlage entwickelt werden können. Insgesamt sind vier Versuchsreihen geplant:

1. Ermittlung realitätsnaher Belastungen auf Hausanschlussleitungen (Feldversuch)
2. Ermittlung realitätsnaher Belastungen auf Hausanschlussleitungen (Laborversuch)
3. Ermittlung realitätsnaher Belastungen auf Futterrohre infolge eines Betoniervorgangs (Laborversuch)
4. Ermittlung von realitätsnahen Belastungen für eine Schlagprüfung an beschichteten Futterrohren mit und ohne Mauerkragen (Laborversuch)

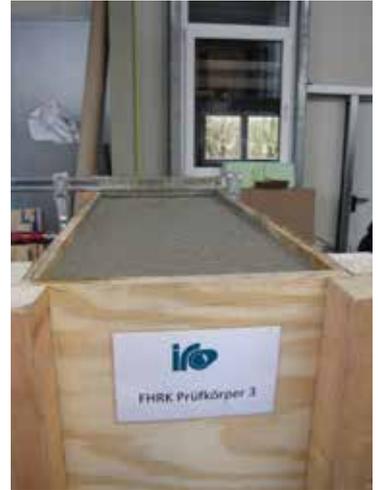
Die Arbeiten hierzu haben seitens des iro bereits begonnen. So ist der Versuchsaufbau 4 hinsichtlich der Ermittlung der Schlagkräfte erstellt und bereits einige Versuche durchgeführt worden (Bild 1 und Bild 2). In diesem Versuchsaufbau wird der Nasseinbau eines Futterrohres bei z.B. einer Kellerwand simuliert, mit dem Ziel die auf das Futterrohr durch den Betoniervorgang resultieren-



Versuchsaufbau Schlagkraftmessung



Mit Betonschüttung belastetes Prüfmuster



Betonversuche (Versuchsaufbau 3) in der Forschungshalle der iro GmbH Oldenburg

den Schlagkräfte zu erfassen. Hierzu sind unterhalb des Futterrohrprüfmusters Druckkraftsensoren positioniert. Als Belastungsansatz ist eine Fallhöhe des Betons von zwei Metern festgelegt worden. Dies soll den ungünstigsten Fall simulieren.

Auch wird dieser Versuchsstand genutzt werden, um mit einer Trockenmischung aus Kies, Split und Sand eine Versuchsreihe hinsichtlich einer möglichen Beschädigung durch Abrieb zu untersuchen. Hierbei wird ebenfalls eine Fallhöhe von zwei Metern angesetzt, jedoch sind hier nicht die Schlagkräfte maßgeblich, sondern die durch die Schüttung entstehenden Abriebe. Diese Versuche werden in Kürze ausgeführt.

Der Versuchsaufbau 3 ist ebenfalls bereits umgesetzt. So wurden am 29.03.16 drei vorbereitete Schalungen des Versuchsaufbaus mit Beton beaufschlagt. Ähnlich wie beim Versuchsaufbau 4 waren hier Druckkraftsensoren unterhalb der Futterrohrprüfmuster positioniert, die die auf das Futterrohr einwirkenden Kräfte während des Befüllens, beim Verdichten mit einem Flaschenrüttler sowie die sich im Nachgang einstellende statische Last. Um letztere geht es primär bei diesem Versuchsaufbau, d.h. die statische Last von einem 1,0 x 1,0 x 0,3 Meter starken Wandabschnitt sollte ermittelt werden.

Dies ist erfolgt und die Ergebnisse werden dem Arbeitskreis „Ringraumdichtung“ zur Verfügung gestellt. Die nachfolgenden Abbildungen zeigen Impressionen der Versuchsdurchführungen auf dem Forschungsgelände der iro GmbH Oldenburg.

Die weiteren oben genannten Versuchsaufbauten werden in den nächsten Wochen ausgeführt. Gerne werden wir in der nächsten iro-Info weiter über dieses Thema berichten.

iro begrüßt neue Mitglieder

Unter dieser Rubrik stellen wir die neuen Mitglieder in unserem Trägerverein vor. Herzlich Willkommen im iro!

Juristische Mitglieder seit Dezember 2015:

Mitgl.-Nr.	Firma	Anschrift	Kurzbeschreibung
428		<p>KLAUS GROSS KG Grafftring 9 29227 Celle Ansprechpartner: Thorben Gross Internet: www.klaus-gross.com Email: info@klaus-gross.com Tel.: 05141 – 4 87 07 80 Fax: 05141 – 4 87 07 82</p>	<p>Die KLAUS GROSS KG wurde 1984 gegründet und ist seit der ersten Stunde unter anderem im Bereich der zerstörungsfreien Materialprüfung tätig. Das hoch qualifizierte Personal ist in der Lage, Materialfehler auf der Oberfläche wie auch im Inneren zu identifizieren und anhand vorgegebener Qualitätsmerkmale zu verifizieren. Im Rohrleitungsbau und speziell im (Hoch-) Druckbereich sind diese Überprüfungen (Röntgenprüfung, Ultraschallprüfung, Magnetpulverprüfung, Eindringprüfung, Härteprüfung) häufig unerlässlich. Die KLAUS GROSS KG ist bundesweit im Einsatz. Vorgefertigte Bauteile können auch jederzeit auf dem Betriebsgelände in Celle überprüft werden.</p> <p>Darüber hinaus bietet das Unternehmen weitere Serviceleistungen im Bereich der Oberflächentechnik (z.B. Phosphatieren, Sandstrahlen) und der Qualitätssicherung an. Die Kunden kommen hier aus den unterschiedlichsten Industriezweigen vom einfachen Maschinenbau über die Bohrin- dustrie bis hin zur Luft- und Raumfahrt.</p>
429		<p>MONTI – WERKZEUGE GmbH Reiserstraße 21 53773 Hennef Ansprechpartner: Uwe Boensch Internet: www.monti.de Email: info@monti.de Tel.: 02242 – 9090-630 Fax: 02242 – 9090-699</p>	<p>MONTI - Werkzeuge GmbH entwickelt und produziert Geräte zur Oberflächenvorbereitung für verschiedene Industrien und Einsatzzwecke. Zu unseren Produkten gehört unter anderem der Bristle Blaster® - eine patentierte Technologie und Innovation in der Oberflächenvorbereitung: Der Bristle Blaster® ist das einzige handgehaltene Werkzeug, das einen Reinheitsgrad vergleichbar mit Sa 2½ bis Sa 3 und gleichzeitig Rautiefen bis 120 µm erzeugt. Es verbindet die Flexibilität und die kurzen Rüstzeiten eines handgehaltenen Werkzeugs mit den Ergebnissen eines Strahlvorgangs. Der Einsatz der Bristle Blaster® Technologie bietet sich vor allem an Fehlstellen-Reparaturen, Nachbesserungsarbeiten und für die Schweißnahtvorbereitung an.</p>
430		<p>WEHE GmbH & Co. KG Auf der Leuchtenburg 8 49434 Neuenkirchen-Vörden Ansprechpartner: Sebastian Scheffler Internet: www.wehe-technik.de Email: info@wehe-technik.de Tel.: 05493 – 5484-880 Fax: 05493 – 5484-882</p>	<p>Unsere Firma bietet Ihnen im Bereich der Sanierung von Schachtbauwerken vielfältige Lösungen an.</p> <p>In allen Sparten der Schachtsanierung steht Ihnen unser geschultes Personal mit Rat und Tat zur Seite.</p>

Der Verband Güteschutz Horizontalbohrungen e.V. (DCA)

Der Europäische Verband der HDD-Industrie



Der Verband Güteschutz Horizontalbohrungen e.V. (DCA) wurde im Dezember 1994 von führenden Unternehmen der Horizontalbohrbranche als europäischer Verband gegründet. Amtierender Präsident des Verbandes ist Herr Dipl.-Ing. (EWE) Hermann Lübbers. Das gesteuerte Horizontalbohrverfahren (Horizontal Directional Drilling, HDD) wurde seit dem Ende der siebziger Jahre aus der Tiefbohrtechnik weiterentwickelt und hat sich inzwischen als technische und wirtschaftliche Alternative bei der Unterquerung von Hindernissen im Bereich der Leitungsverlegung weltweit durchgesetzt.

Ziel des Verbandes ist es, auf europäischer Ebene den technischen Standard von Horizontalbohrungen aufrechtzuerhalten, zu fördern und weiterzuentwickeln. Zudem sollen die Rahmenbedingungen für den Einsatz dieses vergleichsweise jungen Verfahrens in erster Linie durch die Verwendung einheitlicher Maßstäbe der Qualitätssicherung, der Vereinheitlichung von Genehmigungsverfahren sowie durch Förderung der Ausbildung, Forschung und Entwicklung verbessert werden. Darüber hinaus bietet der Verband ein Forum, das einen ständigen Erfahrungsaustausch zwischen ausführenden Firmen, Firmen aus dem Bereich der Zulieferbranche, Planern, Kunden und Behörden ermöglicht.

Mitglieder im Verband sind sowohl Unternehmen, die Horizontalbohrungen ausführen als auch Firmen des Branchenumfeldes, wie z. B. Hersteller von Bohrgeräten und -werkzeugen, Servicefirmen, Planungsbüros etc.. Darüber hinaus sind Auftraggeber aus dem Gas- und Wasserbereich und der Telekommunikation aktiv im Verband eingebunden. Der DCA umfasst derzeit rund einhundert Mitglieder.

Technische Richtlinie in der 4. Auflage in drei Sprachen

Für die Sicherstellung eines hohen Qualitätsstandards bei der Verfahrensdurchführung von HDD-Projekten wurde vom DCA bereits im Jahre 1995 eine Grundlagenrichtlinie erstellt, die unter dem Titel „Informationen und Empfehlungen für Planung, Bau und Dokumentation von HDD-Projekten“ in drei Sprachen veröffentlicht wurde. Diese Richtlinie dient seitdem in der Branche europaweit als Grundlage bei der Planung, Ausführung und Dokumentation von HDD-Projekten. Parallel zu diesen Veröffentlichungen hat der DCA in den zurückliegenden Jahren verschiedene Aufsätze und Publikationen u. a. zu den Themen Baugrund, Qualitätssicherung und Qualitätsmanagement, Biegeradien etc. erarbeitet. Im Jahre

2015 wurde nunmehr die 4. Auflage der Technischen Richtlinien in einer Neufassung fertiggestellt und wiederum in drei Sprachen veröffentlicht.

HDD bekommt eine eigene DIN Norm – DCA Richtlinie findet Erwähnung in der VOB

Parallel zu der Neufassung der Technischen Richtlinien, die durch die stetige Mitarbeit der Mitglieder des Verbandes erfolgreich fertiggestellt werden konnte, hat der DCA aktiv an der Erstellung der neuen DIN 18324 für das Horizontalspülbohrverfahren mitgewirkt, die seit September 2015 im VOB Ergänzungsband auf dem Markt erhältlich ist. Das Horizontalspülbohrverfahren war 2009 aus einer der Vorgängerversionen der VOB ersatzlos gestrichen worden. Der DCA hatte daraufhin interveniert und einen eigenen neuen Entwurf erarbeitet. Dieser wurde dann mit Unterstützung seiner Partnerverbände durch die vielschichtigen Instanzen bis zur Veröffentlichung gebracht. Als ein Meilenstein in der jüngeren Geschichte des DCA kann angeführt werden, dass in der neuen DIN 18324 festgehalten wurde, dass das Horizontalspülbohrverfahren zukünftig nach den Technischen Richtlinien des DCA auszuführen ist.

HDD Aus- und Weiterbildung im Fokus

Die Aus- und Weiterbildung des Personals der Mitgliedsfirmen bildet neben den technischen Aspekten einen wesentlichen Arbeitsschwerpunkt (Ausbildung zum Geräteführer, Bauleiter und Fachaufsicht). Hier hat der DCA zusammen mit seinen Partnern ein umfassendes modulartig aufgebautes Ausbildungskonzept erarbeitet, das einen wichtigen Baustein u.a. für die Zertifizierung von Fachunternehmen bildet. Die Zertifizierung erfolgt hierbei auf der Grundlage des DVGW Regelwerkes GW 302, Gruppe GN2, Steuerbare horizontale Spülbohrverfahren für Gas- und Wasserrohrleitungen nach GW 321. Die Ausbildungskurse finden im Januar/Februar eines jeden Jahres in Celle unter fachlicher Begleitung des Verbandes und seiner Mitglieder statt. Der DCA hat Grundzüge dieser Schulungen auch seit 2012 in HDD Kursen in den Niederlanden implementiert. Diese sollen in den nächsten Jahren weiter ausgebaut werden. Parallel dazu wird in Frankreich an einem analogen System gearbeitet.

Neben den Grundlagenschulungen für das Fachpersonal am Gerät werden Weiterbildungen für zertifizierte Unternehmen gemäß GW 329, Schulungen für Auftraggeber und in diesem Jahr Seminare zum Thema Bohrspülung angeboten. Darüber hinaus schreibt der DCA

seit 2000 den DCA Förderpreis aus. Der Verband ist bestrebt, durch die Vergabe des Förderpreises eine Brücke zwischen Theorie und Praxis bereits im Studium an der Universität zu schlagen und junge Menschen für die HDD-Technik frühzeitig zu begeistern. Dieses kann nur im Sinne einer zukunftsorientierten Industrie sein, in der technische Entwicklung und Innovation an vorderster Front stehen.

Ohne den Einsatz der Mitglieder geht es nicht!

An dieser Stelle muss erwähnt werden, dass in den zurückliegenden rund 20 Jahren Verbandsarbeit die gesteckten Zielsetzungen nur durch eine aktive Mitarbeit der Mitglieder erreicht werden konnte. Der DCA war stets bestrebt, seine Mitglieder in die Verbandsarbeit aktiv mit einzubeziehen. Durch die bestehende Mitgliederstruktur aus Bohrfirmen, Planern, Auftraggebern und der gesamten Palette der Zulieferindustrie ist stets gewährleistet, dass alle am Produkt „HDD“ Beteiligten mit in die Bearbeitung eingebunden wurden. Eine schlanke Verbandsstruktur mit einem europäisch besetzten Vorstand sorgt dafür, dass Ziele im Sinne der Mitgliedsfirmen zeitnah umgesetzt werden.

Top aktuell: Entsorgung und Verwertung von Bohrspülung aus Horizontalbohrungen

Der DCA widmet sich seit geraumer Zeit dem Thema „Entsorgung und Verwertung von Bohrspülung aus Horizontalbohrungen“. Hierzu hat es verschiedene Veranstaltungen in der Vergangenheit gegeben, u.a. im Oktober 2015 in Zusammenarbeit mit dem Niedersächsischen Ministerium für Umwelt, Energie und Klimaschutz. Dieses Thema wird nunmehr in einem Arbeitskreis behandelt. Der Arbeitskreis soll Lösungsansätze und Lösungsmöglichkeiten zur Thematik ausarbeiten und so dafür Sorge tragen, dass es in Zukunft ein für alle Beteiligten

des Prozesses gütliches Verfahren zur Entsorgung/Verwertung von Bohrspülungen gibt. Die Bearbeitung der Thematik erfolgt hierbei in enger Abstimmung mit dem Ministerium in Hannover. Die ersten Ergebnisse werden hierzu Anfang 2017 erwartet.

DCA Jahrestagung der Treffpunkt der HDD-Branche in Europa

Neben Bearbeitung von technischen Aspekten, Arbeitskreisen und Aus- und Weiterbildung findet im Verband auch ein stetiger Erfahrungsaustausch auf Veranstaltungen, Kongressen und Messen statt. Hervorzuheben ist hierbei die Jahrestagung, die in diesem Jahr in Hamburg stattfindet. Die Veranstaltung, an der seit Einführung 1996 über 2500 Teilnehmer teilgenommen haben, bildet den jährlichen Höhepunkt der HDD-Branche in Europa.

Weitere Informationen rund um den DCA können unter der Webseite www.dca-europe.org abgerufen werden.

Im Terminkalender vormerken:

Vorankündigung iro-Mitgliederversammlung

Die iro-Mitgliederversammlung des Jahres 2016
findet wie beschlossen
am 16. Juni 2016 um 15.00 Uhr
statt.

Eine gesonderte Einladung zur Mitgliederversammlung mit
genauem Zeitablauf erfolgt – wie gewohnt – rechtzeitig.

FRIATEC Aktiengesellschaft, Mannheim

Die FRIATEC Aktiengesellschaft ist einer der führenden internationalen Anbieter von Produkten aus korrosionsbeständigen und verschleißfesten Werkstoffen. Mit ihren innovativen Lösungen ist FRIATEC in drei Bereichen weltweit tätig: Verbindungstechnik für Rohrleitungssysteme, Produkte aus Hochleistungskeramiken sowie Pumpen für anspruchsvolle Fluide.

Umfassendes Know-how, intensive Entwicklungsarbeit und eine kundenorientierte Umsetzung bilden die Basis für den Erfolg auf den Märkten.

1863 in Mannheim als Ziegelei gegründet, gelang 1888 mit der Herstellung eines chemischen Steinzeugs die erste bahnbrechende Innovation. Es folgten zahlreiche Neuentwicklungen, unter anderem begann man Mitte des vergangenen Jahrhunderts mit der Verarbeitung von Kunststoffen und kombinierte bei der Herstellung chemischer Geräte und Anlagen den modernen mit dem traditionellen Werkstoff.

Als Deutsche Steinzeug und später als Friedrichsfeld GmbH entwickelte sich das Unternehmen, das seit 1993 unter dem Namen FRIATEC AG agiert, stetig zu einem international tätigen, diversifizierten Unternehmen weiter. Seit 2003 gehört die FRIATEC AG zur ALIAXIS-Unternehmensgruppe, mit Hauptsitz in Brüssel, Belgien. ALIAXIS ist ein weltweit führender Hersteller und Dis-

tributor von Kunststoff-Rohrleitungssystemen für das Bauwesen, die Industrie und Versorgungsunternehmen.

Die FRIATEC AG beschäftigt heute rund 1.100 Mitarbeiter, davon ca. 850 am Hauptsitz in Mannheim-Friedrichsfeld. Das Unternehmen generierte im Geschäftsjahr 2014 einen Umsatz von 169,3 Millionen Euro.

Division Technische Kunststoffe VERBINDUNGSTECHNIK FÜR ALLE FÄLLE

Wir sind darauf spezialisiert, Ihnen für alle Praxissituationen die richtige Lösung anbieten zu können. Und zwar Lösungen, die nicht nur perfekt funktionieren, sondern auch die Sicherheit und Wirtschaftlichkeit steigern. Ein gutes Beispiel für unsere Innovationskraft ist unser spezielles Schweißverfahren: Alle FRIATEC Fittings verfügen über freiliegende Heizwendel, die beim Schweißvorgang zwischen Fitting und Rohr für eine direkte und unmittelbare Wärmeübertragung sorgen. Das Resultat sind perfekte Verbindungen auch unter rauen Baustellenbedingungen.

Aufgrund langjähriger Erfahrung wissen wir genau, was auf der Baustelle gebraucht wird und welche Lösungen Ihnen helfen. Nutzen Sie die innovativen Produkte, das anwendungstechnische Know-how und die maßgeschneiderten Serviceleistungen von FRIATEC für Ihr Projekt!

FRIALEN XL – UMLEGUNG EINER WASSERVERSORGUNGSL EITUNG PE-HD d 355 Neubaumaßnahme Nordwesttangente Essen (Oldenburg), durchdachte Planung sorgt für einen reibungslosen Ablauf

Am nordwestlichen Ortsrand der Gemeinde Essen wurde die Nordwesttangente realisiert. Dadurch wird der Ort vom Durchgangsverkehr der Kreisstraße K 358 entlastet. Allerdings hätte die geplante Straße die vorhandene Trinkwasserleitung überbaut. Da aber jederzeit freier Zugang zur Trinkwasserleitung gewährleistet sein muss, war deren Umlegung erforderlich.

Die Versorgungsleitung musste an insgesamt vier Stellen der neuen Umgehungsstraße weichen. Dabei wurden drei Abschnitte in nur einem Tag eingebunden, die Einbindung des letzten Abschnittes erfolgte kurze Zeit später. Während der Planungsphase kristallisierten sich zwei kritische Punkte heraus: Zum einen das sehr enge Zeitfenster von weniger als neun Stunden zwischen Trennung und Wiederinbetriebnahme der Leitung an einer besonders neuralgischen Stelle. Die morgendlichen und abendlichen Tagesspitzen des Trinkwasserverbrauchs hätten hier erhebliche Druckschwankungen verursacht. Zum anderen musste mit nachlaufendem Restwasser gerechnet werden, da bekannt war, dass die bestehenden Absperrarmaturen aus Metall aufgrund von Ablagerungen und Inkrustierungen wahrscheinlich nicht dicht schließen würden. Darüber hinaus wurde auf Basis der vorliegenden Höhenpläne vermutet, dass nachlaufendes Restwasser in Richtung der Einbinde-

punkte laufen würde. Diese zunächst theoretischen Annahmen, wurden dann später tatsächlich durch die Praxis bestätigt.

Bei den Einbindungen der umzulegenden Abschnitte hat der Oldenburgisch-Ostfriesische Wasserverband (OOWV) hinsichtlich der Verbindungstechnik, zwei Verfahren freigegeben: Heizelementstumpfschweißen (HS) und Heizwendelschweißen (HW). Der Einsatz von mechanischen Formteilen ist in der Regel keine Option.

Mit diesen Randbedingungen konnte nun mit der Planung begonnen werden. Man entschied sich für die Anwendung der Heizwendelschweißtechnik.

Die Vorteile sind seit langem bekannt – schnelles Arbeiten unter erschwerten Bedingungen und zuverlässige langlebige Verbindungen. Genau diese Anforderungen waren bei dieser speziellen Maßnahme gefragt.

Für die Verbindungstechnik ist nachlaufendes Wasser im Hinblick auf eine ordnungsgemäße Montage von Bauteilen, vor allem aber aus hygienischen Aspekten, kritisch. Für den Einsatz der Heizwendelschweißtechnik ist das Einhalten der Anforderungen an Trockenheit und Sauberkeit im Verbindungsbereich unumgänglich, wenn eine zuverlässige und langlebige Rohrverbindung hergestellt werden soll.

Anwendung Stutzensattel SA XL und Reparaturset RPS

Zuverlässige und sichere Verarbeitung unter widrigen Bedingungen

Das Reparaturset RPS wurde entwickelt, um einen trockenen Arbeitsbereich für das Heizwendelschweißen während Einbindungs- oder Reparaturarbeiten an PE-HD-Wasserleitungen zu gewährleisten. Es besteht aus einer Doppel-Kolbenpumpe mit Manometer, den erforderlichen Anschlussschläuchen sowie einem Bohrer. Darüber hinaus werden nennweitenbezogen acht verschiedene Reparaturballontypen für d90 bis d900 angeboten. Bei der Montage mittels Unterdruck wird automatisch und in sekundenschnelle eine optimale Aufspannung der Stutzenschelle SA XL d 355 / d 225 auf dem Rohr erzeugt. Hierzu sind nur ein baustellenüblicher Kompressor und das VACUSET XL erforderlich. Der korrekte Sitz des Fittings wird am Manometer angezeigt: Vakuum steht – Schweißung starten.

Nach anschließender Schweißung der Stutzenschelle SA XL wurde das Rohr angebohrt (Bild 1). Über diese Öffnung wurde der Reparaturballon in die Leitung eingeführt (Bild 2) und aufgeblasen. Dadurch lag er an der inneren Rohrwand an und dichtete den Bereich gegen nachlaufen laufendes Wasser ab (Bild 3).

Um einen möglichen Staudruck durch sich ansammelndes Wasser zu vermeiden, wurde die Bohrung am Hauptrohr im Kämpferbereich (3-Uhr- bzw. 9-Uhr-Position) angebracht. Somit kann aufgestautes Wasser über die Bohrung abfließen. Nun war das nachlaufende Wasser gestoppt (Bild 3). Der Sperrdruck im Reparaturballon wurde mittels Manometer überwacht (Bild 4). Die vorgefertigten Etage-Bögen wurden in das Netz eingebunden. Die Schweißverbindungen konnten an beiden Enden des Passstückes ausgeführt werden (Bild 5). Nach Ablauf der Abkühlzeiten wurde der Reparaturballon entlüftet und dann entfernt. Abschließend wurde der Stutzen des Heizwendel-Formstücks dauerhaft verschlossen (Bild 6).

Fazit

Polyethylen (PE) als Rohrwerkstoff hat hervorragende Eigenschaften. Trotzdem können Schäden am System nie gänzlich ausgeschlossen werden oder es können, wie bei dem beschriebenen Projekt,

umfangreiche Umlegungsarbeiten erforderlich sein. Aus anwendungstechnischer Sicht sind daher nicht nur die Eigenschaften eines Rohrsystems bei der Neuverlegung ausschlaggebend, sondern in besonderem Maße auch die Wartungsfreiheit, Langlebigkeit und natürlich die Reparaturfreundlichkeit. Bei PE-Wasserleitungen lassen sich Reparaturballons mit geringem Planungs- und Vorbereitungsaufwand einsetzen.

Die Reparaturballontechnik ermöglicht es, den Wasserfluss zu stoppen und den Verbindungsbereich mit wenig Aufwand trocken zu halten.

Alles lief nach Plan und die Versorgungsleitung konnte termingerecht wieder in Betrieb gehen.

“Letztendlich hat sich die detaillierte Planung und der Einsatz der einfallsreichen Technik im Vorfeld der Maßnahme ausgezahlt“, merkten die beiden Projektverantwortlichen des OOWV, Max Briese und Mirko Bischof an. Sie bedankten sich bei den beiden FRIATEC Mitarbeitern Uwe Beensen und Kai Büßcker für die anwendungstechnische Unterstützung vor Ort.

Bei allen Beteiligten war die Erleichterung, aber auch die Zufriedenheit über den reibungslosen Ablauf unter diesen widrigen Bedingungen, spürbar.

FRIATEC Aktiengesellschaft

Division Technische Kunststoffe

Steinzeugstraße 50 – 68229 Mannheim, Germany

Tel.: +49 621 486 2828 – Fax: +49 621 486 1598

info-frialen@friatec.de, www.friatec-xl.de



Bild 1: Anbohren der Leitung durch die Stutzenschelle SA XL d 355 / d 225



Bild 3: Der Reparaturballon dichtet im Rohr gegen nachfließendes Wasser ab.



Bild 5: Einbau Etage-Bogen d 355 / 45°



Bild 2: Einbringen des Reparaturballons



Bild 4: Überwachung der Absperrung mittels Manometer



Bild 6: Schweißung Verschlussmuffe



Aliaxis

UTILITIES & INDUSTRY

FRIATEC Aktiengesellschaft
Division Technische Kunststoffe
Steinzeugstraße 50 – 68229 Mannheim, Germany
Tel.: +49 621 486 2828 – Fax: +49 621 486 1598
info-frialen@friatec.de
www.friatec-xl.de



Die digitale Welt des Bauens

3. Oldenburger BIMTag erfolgreich an der Jade Hochschule am Standort Oldenburg beendet

(TW) Die Digitalisierung der Arbeitswelten wird zu einer Revolution bisher gekannter Arbeitsabläufe und -prozesse führen. Insbesondere in Bereichen, die aus besonderen Gründen bisher weniger als andere von Automatisierung, Standardisierung profitieren konnten, sind hier betroffen. Am Studienort Oldenburg fand zu diesem spannenden Thema am 14. und 15. April eine Fachtagung mit zahlreichen Teilnehmern auch aus dem angrenzenden Ausland statt.

Ein sehr anschauliches Beispiel für die absehbaren Umwandlungsprozesse ist das alte und weit gespannte Berufsfeld der Bauwirtschaft. Bauingenieure hatten – im Vergleich zu Maschinenbauingenieuren und Elektroingenieuren nur wenige Möglichkeiten, ihre Produktion Automatisationsprozessen zu unterwerfen. Wenn ein Motor in großer Serie und im geschützten Raum einer stationären Halle produziert wird, sind Arbeitsabläufe seit langem so organisiert, dass nahezu kein individuelles Tun möglich und erforderlich ist. Im Bauwesen ist dies völlig anders, nahezu alle Projekte sind individuelle Einzelvorhaben, an denen eine Reihe von Planern, Herstellern und Nutzern – je nach Zyklus – beteiligt sind.

Mit der Digitalisierung der Bauwelt wird die Situation erstmals anders. Die Planer_innen, die Fachingenieur_innen können gemeinsam und zeitgleich an einem virtuellen Modell planen, Hersteller können Bauprozesse simulieren und Nutzer können diverse Nutzungsarten durchdeklinieren. Das Building Information Modeling ist ein technologischer Quantensprung für die Bauberufe der Zukunft.

Die Jade Hochschule hat in Oldenburg einen Standort mit großer Bautradition. Er ist heute deutschlandweit

eine der größten Ausbildungsstätten für angehende Bauingenieur_innen und ständig bestrebt, diesen Platz zum Nutzen der Region und der Branche zu halten. Schon früh hat sich die Jade Hochschule gemeinsam mit einigen Universitäten (TU München, Uni Wuppertal) mit den BIM – Technologien beschäftigt. Dabei füllt die Jade Hochschule als Hochschule für die angewandten Wissenschaften die Lücke zwischen den eher theoretischen ausgerichteten Universitäten und der traditionell mittelständisch aufgestellten Bauwirtschaft. Es ist eine enorme Aufgabe, Bauunternehmen, ja Handwerksbetriebe auf den Weg in eine mehr und mehr digitale Zukunft zu begleiten – sowohl in Form von gemeinsamen Projekten als auch durch Bereitstellung des entsprechend ausgebildeten Nachwuchses.

Ein Mosaikstein dazu soll der Oldenburger BIMTag als Treffpunkt der Wissenschaftler, als Plattform für den Transfer von Hochschule zur Praxis, als Kontaktschmiede für die Studierenden der Jade Hochschule mit den Arbeitgebern der Baubranche, aus Planungsbüros etc. dienen. Zunächst sind viele Themen auf die klassischen Baubereiche fokussiert, aber zunehmend werden auch die Bereiche der unterirdischen Infrastruktur, des Rohrleitungsbaus, mit einbezogen.

Nach der erfolgreichen Tagung mit weit über 200 Besuchern ist ein 4. Oldenburger BIMTag für den 30. und 31. März in Planung. Insgesamt wird dabei die Umsetzbarkeit der Anwendungen in die Praxis mehr in den Vordergrund rücken. Parallel dazu wurde bereits auf dem 30. Oldenburger Rohrleitungsforum in einer Podiumsdiskussion ein erster Auftakt unternommen, innovative Ideen und Ansätze aus dem Bereich des Building Information Modeling zu diskutieren.

Wir sind alle Migranten

(Prof. Joachim Lenz) Mit großer Wahrscheinlichkeit stammt die Familie der Menschen aus dem Herzen des Schwarzen Kontinents. Vor undenklich langer Zeit sind diese Ur-Menschen ihrer Nahrungsquelle, das heißt den großen Herden, nachgegangen, also auch nach Norden gewandert. Unter ziemlichem Umwegen sind wir Europäer schließlich, eventuell sogar über Sibirien, in unsere jetzige Heimat gelangt. Heute sind wir der Meinung, dass wir bzw. unsere Vorfahren schon immer hier wohnten. Doch das ist nicht so. Die Geschichte der Menschenfamilie ist eine Geschichte der Migration.

In meinem Wohnzimmer hängt ein Holzschnitt, den ich vor etwa 45 Jahren aus Nigeria mitgebracht habe. Darauf ist eine Kuh abgebildet, in deren Körper man ganz viele Häuser sieht. Die Kuh hat diese Häuser gefressen, weil diese plötzlich auf ihrer angestammten Wanderroute standen. Ihre Hirten sind fassungslos. Wie Krebsgeschwüre haben sich die Städte der Menschen ausgebreitet, auch über die uralten Weidegründe und Wanderwege der Herden. Die Tiere fanden kein Futter mehr, da haben sie die Häuser einfach aufgefressen. So hat der nigerianische Künstler die Entwicklung seines Landes im 20. Jahrhundert gesehen.

Die Auseinandersetzung zwischen Migranten und Sesshaften ist so alt wie die Menschheit. Schon das Alte Testament erzählt die Geschichte von Kain und Abel, die mit dem Brudermord endet: Der Bauer Kain erschlägt den Hirten Abel, der Sesshafte tötet den Nomaden, obwohl der sein Bruder ist.

Eine Variation dieser Geschichte haben wir im vergangenen Jahrhundert erlebt: Nach dem 2. Weltkrieg kamen Millionen von Menschen aus dem Osten in den Westen Deutschlands. Sie waren vertrieben worden oder geflohen, obwohl sie seit vielen Generationen in ihrer Heimat gesiedelt hatte. Ihre Vor-Vorfahren waren einmal dorthin gekommen, hatten das Land urbar gemacht, Dörfer und Städte gebaut und Jahrhunderte dort gelebt. Dann waren deutsche Menschen im 20. Jahrhundert auf die verführerischen Versprechungen einer nationalistischen Partei hereingefallen und waren ihr in den Krieg gefolgt, um Land im Osten Europas zu gewinnen, von dem sie sich einreden ließen, es stehe ihnen zu.

Wir wissen alle, wie dieser Krieg ausging. Statt Land zu gewinnen, gingen Gebiete im Osten Deutschlands verloren, die Bewohner mussten fliehen oder wurden vertrieben. In die westlichen Gebiete unserer Heimat ergoss sich eine ungeheure Flut von Landsleuten aus dem Osten. Oldenburg hatte in kurzer Zeit doppelt so viele Einwohner wie vorher. Diese neu ankommenden Menschen waren nicht erwartet worden und auch nicht willkommen. Sie blieben jedoch und trugen zum Wiederaufbau des zerstörten Landes entscheidend bei. Sie

hatten schließlich das Handwerkszeug, das Wissen und den Willen – und sie packten mit an. Einer von ihnen war Horst Milde, später wurde er Bürgermeister von Oldenburg, noch später Präsident des Niedersächsischen Landtages.

Kehren wir noch einmal zur Geschichte der Menschheit, also zur Migration zurück: Als unsere Urahnen – aus welchen Gründen auch immer – in der Urzeit von ihren Wohnplätzen aus in die Fremde zogen, da bauten sie zunächst Dörfer, später auch Städte, in denen sich mehr und mehr Menschen ansiedelten. Diese kamen aus den Dörfern der Umgebung, schließlich auch von weiter her. Die Städte und ihre Bevölkerung wurden immer älter und hatten immer weniger Kinder. Die Städte waren auf den Zuzug von jungen Leuten angewiesen, andernfalls hätte sich die Zahl ihrer Bevölkerung verringert. Gewerbe und Handel siedelten sich an. Die jungen Leute kamen aus immer größerer Entfernung, schließlich aus fernen Ländern oder sogar von anderen Kontinenten. Die Städter knüpften Kontakte in die Herkunftsgebiete der Zugezogenen und darüber hinaus. Heute reicht der Zuzug in den entwickelten Ländern aus den Dörfern der Umgebung schon lange nicht mehr aus, um die Städte überall im Lande am Schrumpfen zu hindern. Wir brauchen den Zuzug aber für unsere Wirtschaftsleistung.

Ich bin deshalb nach wie vor der Meinung, Deutschland habe die Pflicht und Schuldigkeit, bei der Bewältigung der augenblicklichen „Flüchtlingskrise“ voranzugehen und möglichst viele Nachbarländer mitzunehmen. Ich glaube, wir sind uns das schuldig angesichts unserer Geschichte im vorigen Jahrhundert und angesichts unserer heutigen guten Situation.

Der weitaus größere Anteil von Menschen, die zu uns kommen, wird sich an unsere Kultur anpassen, das ist unsere Chance. Eine kleine Schar wird das nicht tun. Das ist unser Risiko. Nur dort, wo eine Chance ist, ist auch ein Risiko. Nur dort, wo nichts zu gewinnen ist, ist auch nichts zu verlieren. Das weiß jeder Geschäftsmann.

Die Stiftung stellt sich vor

(JLa) Im Rahmen der diesjährigen Jubiläumsveranstaltung des 30. Oldenburger Rohrleitungsforums gab es auf der Aktionsbühne im Lichthof am Donnerstagnachmittag eine illustre Runde von Weggefährten der Entwicklungsgeschichte der Stiftung zu bestaunen.

Herr Prof. Dr. Weisensee, Vorsitzender des Stiftungsausschusses der Stiftung Prof. Joachim Lenz und Präsident der Jade Hochschule, führte ein sehr unterhaltsames Interview mit den sympathischen Gästen der Stiftung, die aus einem Firmeninhaber, Paten, Professoren und ehemaligen Stipendiaten zusammengewürfelt waren.



Interviewrunde mit Prof. Dr. Weisensee

Die Runde v.l.n.r.: **Dr. Jiří Karásek**, Prag, Praktikant der EWE im Jahre 2008 berichtete darüber, wie das Praktikum in Deutschland seinen Werdegang beeinflusste. **Prof. Dr. Petr Srytr**, Tschechische Technische Universität Prag, langjähriger Weggefährte von Prof. Joachim Lenz, berichtete über die gute Zusammenarbeit zwischen Oldenburg und Prag. **Prof. Joachim Lenz**, der seit seiner Emeritierung im Jahr 2003 bis heute mit viel Herzblut für die Ziele der Stiftung arbeitet. **Dipl.-Ing. Jürgen Kramp**, öffentlich bestellter u. vereidigter Sachverständiger der IHK Karlsruhe, ebenfalls langjähriger Wegbegleiter von Herrn Prof. Lenz, hat als Pate der russischen Praktikantin Natalia Anisimova viele interessante Erfahrungen gesammelt und möchte diese nicht missen. **Dr. Lucie Karásková-Nenadálová, Research Centre Rez**, Halbjahrespraktikantin des OOWVs und der Joh. Schröder & Sohn GmbH & Co. KG von 2007 bis 2008. Damals ist sie mit ihrem Freund **Jiří Karásek** aus Tschechien nach Deutschland gekommen, heute sind die zwei ein Ehepaar und fehlen gemeinsam zur Freude der Stiftung auf keiner Veranstaltung. **Dr. Manfred Veenker**, Dr.-Ing. Veenker Ingenieurgesellschaft mbH, Hannover, saß in dieser Runde sowohl als Chef eines litauischen Jahrespraktikanten als auch als Motivator für seinen Freund Dr. Bodo Basler, Hannover, den er überredete die Patenschaft für seinen Praktikanten zu übernehmen. **Dr. Bodo Basler**, Hannover, der sich von Herrn **Dr. Veenker** zu einer Patenschaft für Mantas Vasiliauskas aus Litauen überreden ließ und nun sehr glücklich über diese Entscheidung ist, da sich Dr. Basler und Mantas Vasiliauskas sehr sympathisch waren und sie viel gemeinsame Zeit in Hannover verbrachten. **Martin Hlaváček**, tschechischer Bauingenieur, den Herr Prof. Lenz im Jahr 2013 während eines Besuches in Prag, auf einem von Herrn Prof. Dr. Srytr organisierten Treffen, kennenlernte. Zurzeit befindet sich Martin Hlaváček im Praktikum bei Firma PPS Pipeline Systems GmbH in Ingolstadt.

Was machen eigentlich unsere Stiftungspreis-träger?



Estnisch-deutsche Wissenschaftstagung in Tartu

(JLa) Den Lesern zur Erinnerung, das Forschungsprojekt next >> CAP Kapazitive Energien der nächsten Generation wurde auf der 4. Stiftungstagung der Stiftung Prof. Joachim Lenz im September 2015 mit einem Preis in Höhe von 10.000 Euro ausgezeichnet.

In den letzten Jahren haben die Forschungsaktivitäten im Bereich erneuerbarer und nachhaltiger Energietechnologien exponentiell zugenommen. Insbesondere Deutschland mit der Energiewende und die EU mit den ambitionierten 2020 Klimazielen sind internationale Vorreiter in Sachen Nachhaltigkeit und Klimaschutz. Um die Energiewende zum Erfolg zu führen und die wirtschaftliche Wettbewerbsfähigkeit unserer Länder, das heißt in diesem Fall Estland und Deutschland, aber auch der Europäischen Union als dynamischer Innovationsraum nicht zu gefährden, müssen noch gewaltige wissenschaftliche und technologische Probleme gelöst werden.

Die Stiftungspreis-träger forschen und arbeiten sowohl an der estnischen Universität in Tartu als auch am deutschen INM - Leibniz-Institut für Neue Materialien und an der Universität des Saarlandes in Saarbrücken.

Die drei Wissenschaftler

- **Prof. Alvo Aabloo**, Leiter des estnischen Forschungsteams (Intelligent Materials and Systems Laboratory)

boratory)

- sein Kollege **M. Sc. Friedrich Kaasik** sowie
- **Prof. Dr. Volker Presser** (INM - Leibniz-Institut für Neue Materialien und Universität des Saarlandes)

befassen sich gemeinsam mit neuen und effizienten Wegen Energie nachhaltig zu erzeugen und zu speichern. Das Team erforscht sogenannte Superkondensatoren (supercapacitors). Diese Technologie nutzt Elektroden aus hochporösem Kohlenstoff und einem Elektrolyt, um somit im Vergleich zu herkömmlichen Technologien schneller Energie zu speichern. Diese Batterie hat eine deutlich längere Lebensdauer als aktuelle Lithium-Ionen-Batterien. Mit diesen Eigenschaften könnten Superkondensatoren eine Schlüsselrolle in der Energiewirtschaft der Zukunft spielen, denn bekannter Maßen ist das schnelle und effiziente Speichern von Wind- und Solarstrom ein Kernproblem der Energiewende. Durch geschicktes Anpassen der Technologie lässt sich jedoch nicht nur Energie speichern, sondern auch Energie erzeugen, beispielsweise durch direkte Abwärmeverstromung.

Im Dezember trafen sich Prof. Dr. Volker Presser und sein Team mit zwei anderen Gruppen zu einem Supercap-Symposium an der Universität Tartu, um aktuelle Arbeiten und Erkenntnisse vorzustellen und untereinander zu diskutieren.

Vorstellung eines Praktikanten



(Martin Hlaváček) Mein Name ist Martin Hlaváček, und ich komme aus Tschechien. Seit Juli letzten Jahres halte ich mich in Ingolstadt auf, wo ich mein Praktikum mache.

Durch die Stiftung Professor Joachim Lenz bin ich schon früher in Oldenburg als Praktikant tätig gewesen und zurzeit bin ich in Bayern. Bei der Firma PPS Pipeline Systems GmbH beschäftige ich mich unter anderem

mit Kalkulation und mit all dem, was damit zu tun hat. Zur Kalkulation benutzen wir eine Kalkulationssoftware, wo z.B. bei der Rohrverlegung die notwendige Arbeits-

leistung bereits eingeschlossen ist. Daneben mache ich beispielweise Aufmaß und Abrechnung der Bauleistungen sowie Arbeitshilfen für die Bauleiter. Am Ende jeden Monats erfolgt dann eine Rückstellung von Rechnungen.

Alle Kollegen sind sehr nett zu mir und immer bereit zu erklären und zu helfen. Mir gefällt an der Arbeit am meisten der Abwechslungsreichtum und die Möglichkeit, eine Fremdsprache täglich zu benutzen.

Dank dieser Tätigkeit lerne ich fast jeden Tag neue Erkenntnisse. In meiner Freizeit treibe ich Sport (Schwimmen) oder lese Bücher.

Zum dritten Mal nahm ich dieses Jahr an dem Oldenburger Rohrleitungsforum teil, das schon zum 30. Mal stattfand. Wie jedes Jahr gab es auch diesmal sehr interessante Vortragsthemen. Ich persönlich nahm an dem Vortragblock „Was aus 'dummen' Rohren werden kann“ teil.



Stories aus dem wirklichen Leben eines Rohres

WO SIND DIE ROHRE?

- SCHUTTELN BEIM VERSTECKSPIEL

