

Inhalt

Internationales Ingenieurstreffen in Kassel
Projektbericht Dyttec Dmrovská / Prag
Projektbericht Wasserversorgung und Abwassererschließung / Banja Luka
Projektbericht GFK-Relining / Porto
Standortvorstellung Timisoara, Rumänien
Projektbericht Sanierung MW-Sammler / Gera
Projektbericht Dyttec DN 1000 / Berlin
Wasser Berlin International 2015
Neuer Sachverständiger für Gastechnik

Contents

International meeting of engineers in Kassel
Project report Dyttec Dmrovská/Prague
Project report water supply and sewer developments/Banja Luka
Project report fibreglass-reinforced pipe relining/Porto
Introducing our Timisoara site in Romania
Project report combined sewer upgrade/Gera
Project report Dyttec DN 1000/Berlin
Water Berlin International 2015
New expert for gas systems

Pfeiffer informiert



Ausgabe 1 | 2015

Pfeiffer News | Issue 1 | 2015



Expertenwissen weltweit Worldwide expertise

Sehr geehrte Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter,
sehr geehrte interessierte Leserinnen und Leser,

Wir freuen uns, Ihnen wieder über Neuigkeiten aus der PFEIFFER-Gruppe berichten zu können. Neben Fachberichten von interessanten Projekten stellen wir Ihnen wieder Standorte und Mitarbeiter vor.

Doch zunächst wollen wir Ihre Aufmerksamkeit auf einen Bericht über das diesjährige internationale Ingenieurstreffen in Kassel lenken, bei dem die auf internationalen Projekten tätigen Manager und Techniker Ihre Erfahrungen und Probleme austauschen, externe Referenten zu ausgewählten Themen sprechen und nicht zuletzt das gegenseitige Kennenlernen im Fokus steht.

Wir wünschen interessante Lektüre, bedanken uns für die Zusarbeiten für dieses Heft und freuen uns auf Anregungen für die weiteren Ausgaben.

Axel Philipp, PFEIFFER Leipzig

Arbeit mitten im Berliner Verkehr - dank grabenloser Rohrverlegung ohne größere Baugruben und Gräben

Working in the midst of Berlin traffic – thanks to the trenchless pipe-laying method

Dear Colleagues and Readers,

We are pleased to be able to bring you further news of the PFEIFFER Group. As well as technical reports on a number of interesting projects, this issue again features news on some of our operating sites and members of the team.

But first we would like to draw your attention to an article on this year's international meeting of engineers in Kassel, where managers and technical experts involved in international projects are able to share their experiences and any issues they are facing, listen to addresses by key-note speakers on selected themes and, of course, get to know each other face to face.

We hope you enjoy reading our latest newsletter. We would like to thank everyone who contributed to this issue and welcome any suggestions for future bulletins.

Axel Philipp, PFEIFFER Leipzig

Internationales Ingenieurtreffen in Kassel

Austausch wertvoller Erfahrungen

International meeting of engineers in Kassel

Sharing valuable experiences

Wie auch bereits schon im letzten Jahr trafen sich die Verantwortlichen für die ca. 35 ausländischen Baustellen zur Fortbildung und gegenseitigem Austausch, dieses Mal in Kassel, vom 13. bis 15. Januar 2015. Berichtet wurde von Baustellen aus Afghanistan / Albanien / Aserbaidschan / Bangladesch / Bosnien / Frankreich / Georgien / Irak / Kamerun / Kirgisien / Kosovo / Mazedonien / Montenegro / Nicaragua / Rumänien / Türkei, jeweils mit einer Präsentation: meist ging es um Wasser- bzw. Abwasserleitungen, über wie viele Kilometer, mit welchen Materialien und Nennweiten diese zu verlegen sind, als Gefälle- oder Druckleitung. Teilweise sind die lokalen, von SUB-Unternehmern geschickten Arbeitern mit den grundlegenden Arbeitsschutzvorschriften vertraut zu machen, teilweise kann die Schachtung nur explosiv erfolgen, da das vorgefundene Gestein sich als härter erweist, als alle geologischen Gutachten für die Region vermuten ließen.

So wurde deutlich erlebbar, dass jeder an seiner Stelle mit besonderen Schwierigkeiten zu kämpfen hat. In Gruppenarbeit wurde mit Kärtchen herausgearbeitet, worin die größten Herausforderungen begründet sind: jeder schrieb auf, wo der Schuh drückt und bewertete anschließend vor dem Tableau aller Meldungen, welche Schwierigkeiten die wichtigsten sind.

Einen Tag stand der Gruppe ein erfahrener Rechtsanwalt für Baurecht zur Verfügung (Herr Burkard Lotz), mit dem Probleme besprochen wurden, insbesondere was bei Nachträgen zu beachten ist.

Die Verwaltung aus Kassel trug ebenfalls vor, was bitte in welcher Form monatlich abzuliefern ist für einen reibungslosen Geschäftsablauf.

Insgesamt waren wir ca. 50 Personen. Mit Rücksicht auf die vielen ausländischen Teilnehmer fand alles auf Englisch statt. Die drei besten Präsentationen wurden durch alle Teilnehmer ermittelt (Gewinner war ein Film über eine Baustelle in Albanien).

Abends klang der Tag ungezwungen im Restaurant aus, einmal waren wir Gäste der fliegenden Köche. Es wurde viel gelacht, getrunken und gegessen. An einem Abend war das orthodoxe Sylvester-Fest, das insbesondere von den serbischen Teilnehmern zünftig gefeiert und gewürdigt wurde.

Es konnten Kontakte gepflegt und geknüpft werden. Bereits gefundene Lösungen wurden bereitwillig ausgetauscht im Sinne eines Best-Practice-Ansatzes.

Raimund Jäger, PFEIFFER Kassel

As was the case in 2014, the engineers responsible for our 35+ foreign construction sites all met up for some further training and sharing of ideas at the beginning of this year – this time in Kassel from 13 to 15 January 2015. There were reports from construction sites in Afghanistan, Albania, Azerbaijan, Bangladesh, Bosnia, France, Georgia, Iraq, Cameroon, Kyrgyzstan, Kosovo, Macedonia, Montenegro, Nicaragua, Romania and Turkey, each accompanied by a presentation. Most of the projects were to do with water or sewage lines of various lengths, made out of various materials, to various specifications and constructed by various methods as gravity or pressure pipelines. In some cases, local workers supplied by subcontractors had to have basic workplace safety requirements explained to them. In some cases, the required shaft could only be created by explosives, as the local rock proved harder than the geological surveys suggested.

It soon became evident that everyone had specific difficulties to overcome in each location. During group break-out sessions, cards were used to identify the biggest challenges, with everyone writing down what they considered to be the real issue, before analysing all the other responses and deciding which problems were the most important.

A German construction law expert was available to the groups on one of those days (Burkard Lotz), to discuss any problems and the importance of supplements to contractual agreements.

The Kassel administration team also explained exactly what documentation had to be provided and in what form to facilitate trouble-free business processes.

A total of 50 people attended the meeting. Everything was conducted in English to acknowledge the presence of many non-German-speaking participants. The three best presentations were decided by a vote cast by the participants (with the winner being a film about a construction site in Albania).

Each day ended on a relaxed note in a local restaurant and in one case we were guests of the "Flying Chefs". There was much laughter, food and drink consumed. One of the evenings happened to coincide with the Orthodox New Year, which was suitably celebrated by the Serbian participants.

It was a good opportunity to maintain existing contacts and make new ones. People were also keen to share their proven solutions in the interest of best-practice approaches.

Raimund Jäger, PFEIFFER Kassel

Projektbericht DynTec Drnovská, Prag / Tschechische Republik

Project report DynTec Drnovská, Prague / Czech Republic

REPORT



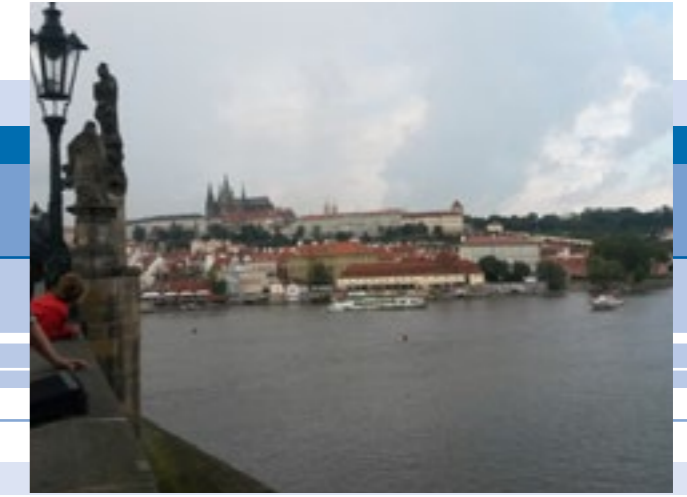
Die neuen PE-Rohre DN 1200 warten auf den Baustart
The new PE pipes DN 1200 await the start of construction.

Grabenlose Verfahren der Rohrerneuerung gewinnen aufgrund ihrer vielen Vorteile, vor allem der großen Kosteneffizienz und platzsparenden Vorgehensweise, gegenüber der offenen Bauweise der Rohrverlegung immer mehr an Bedeutung. Als Experte in den verschiedenen Verfahren und durch Zertifizierung für alle Nennweiten ist unsere Firma weltweit gefragt.

Eines der neuesten Projekte im Bereich des Closefit-Relinings ist die Erneuerung eines Mischwasser-Kanals in Drnovská am Rand von Prag, Tschechien, für den Auftraggeber „Prague Water company a.s.“ mit einer geplanten Bauzeit von Ende April bis September 2015. Bei dem Projekt soll in die vorhandene gusseisener Altleitung ein neues PE-Rohr DN 1200, SDR17 PN10 eingezogen werden. Dabei wird während des Einzugs der Durchmesser des Neurohres um 9% reduziert um optimale Passgenauigkeit zu ermöglichen.

Insgesamt 950 m Rohr sollen über den Rohreinzug ersetzt werden. Auch wenn mit dem DynTec-Verfahren bis zu 1000 m am Stück eingezogen werden können, setzen die Gegebenheiten vor Ort natürlich Grenzen - unter anderem muss ausreichend Platz für den vorgefertigten Rohrstrang vorhanden sein. Um den reibungslosen Projektablauf zu gewährleisten wird der längste Bauabschnitt in Drnovská darum voraussichtlich 350 m betragen. Auf diese Weise wird die Gesamtstrecke in 3 bis 4 Bauabschnitte unterteilt, die effektives Arbeiten ermöglichen.

Jan Polívka, Zepris



Die Moldau fließt durch tschechische Hauptstadt - deren Wasserqualität soll gehalten und verbessert werden.

The Vltava River runs through the Czech capital – and its water quality needs to be maintained and improved

Due to the many benefits, including the great cost effectiveness and space-saving gains in particular, trenchless methods of replacing pipelines are becoming more and more preferable to the open construction method. With our expertise in the various procedures and certification for all pipe diameters, our company is in high demand worldwide.

One of our most recent close-fit relining projects concerns the upgrade of a combined sewage system in Drnovská on the outskirts of Prague in the Czech Republic, which we will be carrying out on behalf of Prague Water Company a.s. in the period from late April to September 2015. This project involves insertion of a new PE pipe – DN 1200, SDR17 PN10 – into an existing cast-iron pipeline. In the process of insertion, the diameter of the new pipe will be reduced by 9% to ensure it fits perfectly.

In total, 950 m of piping will be replaced by this insertion method. While the DynTec method allows up to 1000 m to be inserted at a time, local conditions naturally pose some limits – including the need for enough space to store the prefabricated pipeline. To ensure the project runs smoothly, the longest section of piping in Drnovská will probably be just 350 m long. This means the total job will be divided into 3 to 4 construction steps as a more effective way of completing the work.

Jan Polívka, Zepris

Unser Team vor Ort arbeitet an mehreren Projekten zur Gewährleistung der bestmöglichen Wasser- und -entsorgung

Our local team is working on several projects to ensure the best possible water supply and sewage system is installed.

Projektbericht Wasserversorgung und Abwassererschließung / Banja Luka, Bosnien

REPORT

Project report water supply and sewer development project report / Banja Luka, Bosnia



Großprojekt in Banja Luka, Bosnien und Herzegowina
Major project in Banja Luka, Bosnia and Herzegovina.

Eines der zahlreichen interessanten Projekte, die auf dem internationalen Treffen in Kassel vorgestellt wurden, welches in unserem Titelbeitrag beschrieben wurde, war dieses Großvorhaben zur Trinkwasserversorgung und Abwassererschließung in Banja Luka (Bosnien und Herzegowina). Über das von der kfw Bankengruppe geförderte, umfassende Projekt mit einem Auftragsvolumen von ca. 20 Mio. Euro werden verschiedene Ziele verfolgt: Ein neues Abwasserentsorgungssystem, das langfristig ausgelegt und auf die zunehmende Entwicklung im Bereich der Touristik abgestimmt sein soll, soll hergestellt werden. Zudem werden die teilweise vorhandenen Leitungen zur Wasserversorgung saniert und ergänzt, um die Wasserqualität nachhaltig zu erhöhen. Nicht zuletzt soll der Fluss Vrbas („Weide“), der durch die Stadt Banja Luka fließt, geschützt werden. Dieser ist nicht nur für die Energiegewinnung aus Wasserkraftwerken, sondern auch als Sportgewässer für die Touristik des Landes von großer Bedeutung.

Das Ludwig Pfeiffer-Team vor Ort konnte in Kooperation mit Hidrokop den Auftrag der Stadt Banja Luka für sich entscheiden

Auch mehrere Anlagen zur Versorgung mussten errichtet werden
Several plants had to be installed for the water supply system



One of the many interesting projects presented at the international meeting in Kassel mentioned in our title story was a major water supply and sewer development project in Banja Luka (Bosnia and Herzegovina). Various goals were behind this €20 million venture, which was financed by the kfw banking group. One was to lay a new sewage system capable of coping on a long-term basis with the burgeoning tourist industry. In addition, renovation and extension of the existing water main was required, with a view to achieving a sustainable increase in water quality. The Vrbas (“pasture”) River that flows through the city of Banja Luka also needs protection. It is important not only to the country for the amount of energy it generates from hydropower plants but also as a water sport venue for tourism.

The local Ludwig Pfeiffer team, in collaboration with Hidrokop, managed to win the City of Banja Luka’s call for tenders; work began there on 17 February 2012. The first phase involved laying 14.8 km of DN 350 and DN 500 drinking water pipes and fitting them with appropriate vents. That part of the contract was successfully completed back in late 2013.

Vorbereiten des Untergrundes vor dem Asphaltieren
Preparing the subsoil before asphaltting



und am 17.02.2012 mit den Arbeiten beginnen. Im ersten Bauabschnitt mussten 14,8 km Trinkwasserleitungen DN 350 und DN 500 verlegt und mit entsprechenden Entlüftungen versehen werden. Dieser Teil des Auftrags konnte bereits Ende 2013 erfolgreich abgeschlossen werden.

Es folgt im zweiten Bauabschnitt die Verlegung von weiteren 22,4 km Trinkwasserleitung (DN 110-700) und Hausanschlüssen, sowie die Errichtung von je einer Pump- und Druckerhöhungstation. Zudem sollen zwei Wasserspeicherbecken mit 3.000 bzw. 5.000 m³ Kapazität mitsamt technischer Einrichtung errichtet werden. Im dritten und umfangreichsten Bauabschnitt wurde bereits die Herstellung der Abwasser- bzw. Mischwasserrohrleitungen und Abwasser-Pumpstationen in Angriff genommen: Insgesamt 35 km Haupt- und Nebenleitungen wurden verlegt und die entsprechenden Hebeanlagen bis Ende 2014 hergestellt.

Die Arbeiten an dem Großprojekt werden im Sommer 2015 abgeschlossen sein, sodass der Weg für eine langfristig hochwertige Wasserversorgung und Abwasserentsorgung um Banja Luka geebnet ist.

Slobodan Vokovic

The second phase involves laying a further 22.4 km of drinking water pipes (DN 110-700) and service connections, as well as erection of a pump station and a pressure boosting facility. In addition, two reservoirs will be built with 3,000 and 5,000 m³ of capacity respectively, including all the necessary technical equipment. Work on the third and most extensive phase to create a sewage main, combined water pipelines and sewage pump stations has already begun. A total of 35 km of main and subsidiary pipelines have been laid and the necessary pumping stations were installed in late 2014.

Work on this major project will be completed in the summer of 2015, which means a long-term, high-quality water supply and sewage system is well on its way for Banja Luka.

Slobodan Vokovic



Die Vielseitigkeit der Projekte stellt die Mitarbeiter vor Ort immer wieder vor neue Aufgaben

The multifaceted nature of this project presents a constant series of challenges for our local staff



Blick auf eine der vielen Baustellen in Banja Luka

View of one of the many construction sites in Banja Luka

Projektbericht GFK-Relining Porto / Portugal

Project report fibreglass-reinforced, Porto / Portugal



Rohrreueverung direkt unter der Autobahn - offene Bauweise wäre hier keine Option...
Pipe relining right beneath the motorway – the open construction method was not an option here

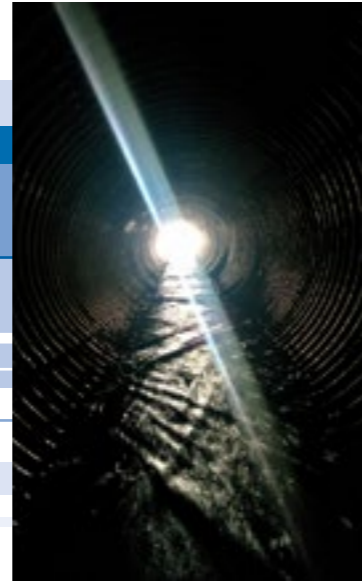
Zeitdruck ist bei vielen Bauvorhaben ein großer Faktor- so auch bei diesem Projekt in Porto, Portugal: Ascendi, ein Unternehmen, das für die Erschließung und den Erhalt des Straßennetzes in großen Teilen Portugals zuständig ist, war aufgrund der Lage des Altrohrs unter einer Autobahn sowie einiger Vereinbarungen dazu gezwungen, eine möglichst schnelle Sanierung zu gewährleisten. Unsere Mitarbeiter von Manvia Conduatas vor Ort machten darum ein Angebot für die Sanierung über Relining mit GFK-Rohren, das beauftragt und Anfang dieses Jahres realisiert wurde.

In das Altrrohr DN 2200 aus Stahl sollte ein GFK-Neurohr DN 1500 installiert werden. Nach einer gründlichen Reinigung des vorhandenen Stahlrohres (DN 2200) und verschiedenen hydraulischen und statischen Berechnungen wurde das Neurohr in das 74 m lange Altrrohr eingezogen. Aufgrund der Lage unter der Straße und der damit einhergehenden großen statischen Belastung war eine Verfüllung des Ringraumes nötig. Dabei war es besonders wichtig, dass zum Verfüllen möglichst flüssiger Beton mit geringen Korngrößen verwendet wurde, um die Reibung gering zu halten.

Unser Team von Manvia Conduatas konnte den Auftrag innerhalb eines Monats erfolgreich abschließen. Aufgrund der guten Arbeit erhielten wir bereits drei weitere ähnliche Projekte von öffentlichen Auftraggebern, die in den nächsten Monaten in Angriff genommen werden.

Miguel Freire, manvia conduatas

REPORT



Blick in das verlegte GFK-Neurohr
View inside the newly laid fibreglass-reinforced pipe

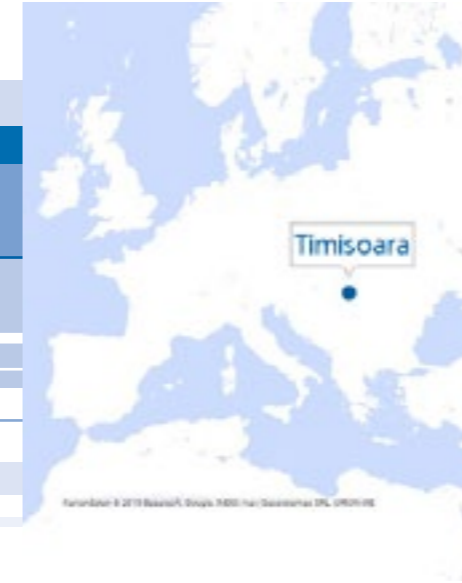
Time pressure is a big factor in many building projects – as was the case for this project in Porto, Portugal. Ascendi, a company responsible for developing and maintaining the road network in large areas of Portugal, was required to ensure the fastest possible renovation time, due to the position of the old pipeline under a motorway and some existing contractual agreements. Our local Manvia Conduatas team therefore submitted a tender to restore the pipeline by relining it with fibreglass-reinforced pipes, which was accepted and completed at the start of this year.

The job involved installing a new fibreglass-reinforced pipe (DN 1500) into the old steel DN 2200 system. After a thorough clean of the existing steel pipe (DN 2200) and various hydraulic and structural calculations, the new pipe was inserted into the 74m-long old pipe. Due to its location underneath the road and the associated huge structural load, it was necessary to backfill the space between the pipes. In doing so, it was particularly important to use the most liquid form of low-grain concrete possible for the back-filling process in order to keep friction to a minimum.

Our Manvia Conduatas team managed to complete the project successfully within one month. As a result of their good work, we have since received contracts for three similar projects from other public-sector clients, which we will carry out over the next few months.

Miguel Freire, manvia conduatas

Ein Standort stellt sich vor / Timisoara, Rumänien Introducing our Timisoara site in Romania



Unser Team in Timisoara - leider konnten nicht alle Mitarbeiter fotografiert werden, da einige für die Firma Pfeiffer unterwegs waren.

Our team in Timisoara – unfortunately not all staff could appear in this photo as some of them were away from the office at the time working on various Pfeiffer assignments

Auch in diesem Heft wollen wir wieder eine unserer vielen Niederlassungen weltweit vorstellen. In Rumänien bestehen aktuell ganze sieben Standorte, deren Mitarbeiter an verschiedensten Bauvorhaben im ganzen Land tätig sind. Vorstellen wollen wir hier die Zweigstelle Timisoara im Westen Rumäniens, denn in dieser laufen die einzelnen Stränge zusammen:

Von den rund 100 Mitarbeitern in ganz Rumänien sind 13 in unserem Standort in Timisoara, auch als Temsewar oder Temeschburg bekannt, angestellt. Auf diesen 13 Köpfen lastet eine große Verantwortung, denn sie übernehmen die zentrale Verwaltung für all unsere rumänischen Zweigstellen. So werden in der drittgrößten Stadt Rumäniens die Rechnungen gesammelt und die Buchhaltung geführt, um auf diese Weise einen ganzheitlichen Überblick über alle Bauvorhaben im Land zu behalten.

Doch das Team übernimmt nicht nur Verwaltungsaufgaben für die anderen Niederlassungen, sondern betreut auch eigene Projekte. Die beiden Projektleiter Dan Danoiu und Florin Stancin betreuen vor allem Bauvorhaben im Bereich der Sanierung und Erweiterung des Wasser- und Abwassernetzes um die Wasser- und -entsorgung zu gewährleisten und die Wasserqualität im Ort zu verbessern. Bauvorhaben befinden sich beispielsweise in den Städten Radauti (Radautz), Bocsa (Bokschan) und im Ballungsraum Targu Neamt. Auch die Errichtung von Pumpstationen, Wasserspeichern (etwa in in Baia Mare-Ost (Frauenbach)) sowie Anlagen zur Wasseraufbereitung gehört zum Leistungsbereich unseres Standortes in Timisoara.

Brigitte Thierjung PFEIFFER Timisoara

In this issue, we would like to introduce another of our many international branches. We currently have as many as seven locations in Romania, whose staff are working on all kinds of construction projects in the entire country. Today we want to introduce our branch office in Timisoara, Western Romania, as this is where the individual threads of our business all come together.

Of the 100 employees we have working for us all over Romania, 13 are located at our branch in Timisoara, also known as Temsewar or Temeschburg. These 13 staff members shoulder a big responsibility, as they are responsible for the central administration of all our Romanian branches. The third-largest city of Romania is where all our invoicing and accounting is handled, to ensure we maintain a broad overview of all our building projects in that country.

But the team not only deals with administrative tasks for other branches. It also looks after its own projects. Our two project managers, Dan Danoiu and Florin Stancin, specialise in construction projects centred around the restoration and extension of the water supply and sewage system. This work is carried out to ensure a sound water supply and sewage system is maintained and to improve the quality of the local water supply. Some such projects are currently underway in the cities of Radauti (Radautz), Bocsa (Bokschan) and in the metropolitan area of Targu Neamt. Installation of pump stations, reservoirs (for instance in Baia Mare-Ost (Frauenbach)) and water treatment plants are all part of the portfolio of our busy branch in Timisoara.

Brigitte Thierjung, PFEIFFER Timisoara

Projektbericht Sanierung Mischwassersammler / **REPORT** Gera

Project report combined sewer upgrade project / Gera



Arbeiten in beengten Verhältnissen stellten sich unsere Mitarbeiter in Gera
Our staff in Gera had to complete some of the work in very cramped conditions

Für jedes Problem die passende Lösung zu finden ist eine unserer Hauptaufgaben. In Gera stellte der Mischwasserkanal an der Sorge uns vor eine Vielzahl an Komplikationen – dem Lauf eines ehemaligen Flusslaufes im Zickzack folgend war der alte Kanal als Gewölbe ausgebildet und sowohl im Durchmesser (b 1,80-2,65 m; h 1,30-1,80 m) als auch im Material nicht gleichförmig ausgebildet. Das vorhandene Ziegel-/Natursteinrinne war undicht und musste daher saniert werden – aufgrund der vielen Variablen konnte jedoch keine rein maschinelle Sanierung in Betracht gezogen werden.

Als Komplettanbieter konnte unsere Firma den Auftraggeber Zweckverband Wasser-/Abwasser Mittleres Elstertal mit einem Konzept der händischen Sanierung überzeugen. Das vorhandene aber unzureichende Gerinne wurde von unserem Team bis zur Ursprungssohle abgetragen. Dabei kam zum Abtransport des abgebrochenen Materials ein Saugbagger zum Einsatz, was die Arbeit erheblich erleichterte. Auf einen Unterbeton wurden anschließend Steinzeughalbschalen gesetzt und eine C30/37

Finding the right solution to specific problems is one of our key tasks. In Gera the combined sewer near Sorge presented us with a host of complications. Because the old pipeline followed the historic zigzag path of the river, it had formed all kinds of vaults and was inconsistent in both diameter (w: 1.80-2.65 m; h: 1.30-1.80 m) and materials. The existing brick and natural stone channel was also leaking and had to be repaired as a result – but due to the many variables involved, no mechanical restoration alone could be considered.

As a full-service provider, our company was able to impress the client, the Central Elstertal joint water/wastewater board, with a concept for manual restoration of the pipe. The existing but inadequate channel was taken back by our team right to the source bed, using a suction dredge to remove the extracted material, which made the work much easier. Stoneware half-pipes were then laid on a base layer of concrete and a C30/37



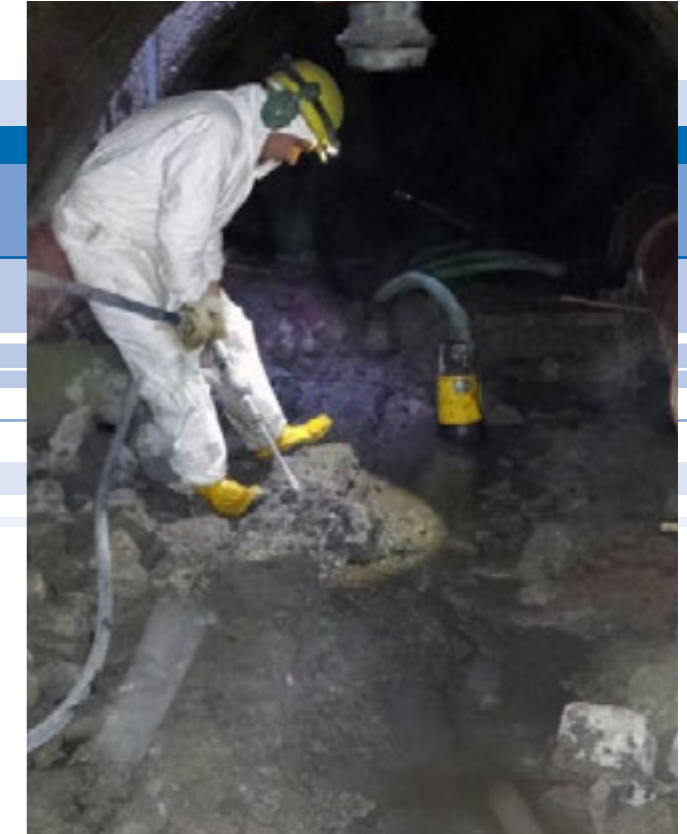
Um die Arbeiten am Projekt aus der Nähe zu filmen traute sich sogar ein Kamerateam in den Kanal
A camera team dared to enter the sewer in order to film close-ups of the project work

Beton-Berme ausgebildet. Zusätzlich führte das Team um Polier Klaus Reichelt punktuelle Sanierungen im Naturstein durch, bei denen Fugen erneuert und Löcher ausgebessert wurden.

Als Wasserhaltung dienten im inneren Bereich zwei KG-Rohre DN 300, die bei Bedarf durch zwei Vakuumpumpen AVP 500 ergänzt wurden.

Eine weitere Komplikation war, dass aufgrund der Einsturzgefahr nur Einzelabschnitte von 3 m Kanallänge am Stück abgebaut werden konnten und unser Team darum bei beiden Bauabschnitten abschnittsweise vorgehen musste. Verhältnismäßig komplikationsfrei gestaltete sich die Arbeit in der Innenstadt. Aufgrund der Arbeit untertage wurde der Betrieb in der Einkaufsstraße kaum beeinflusst.

Mario Werner, PFEIFFER Leipzig



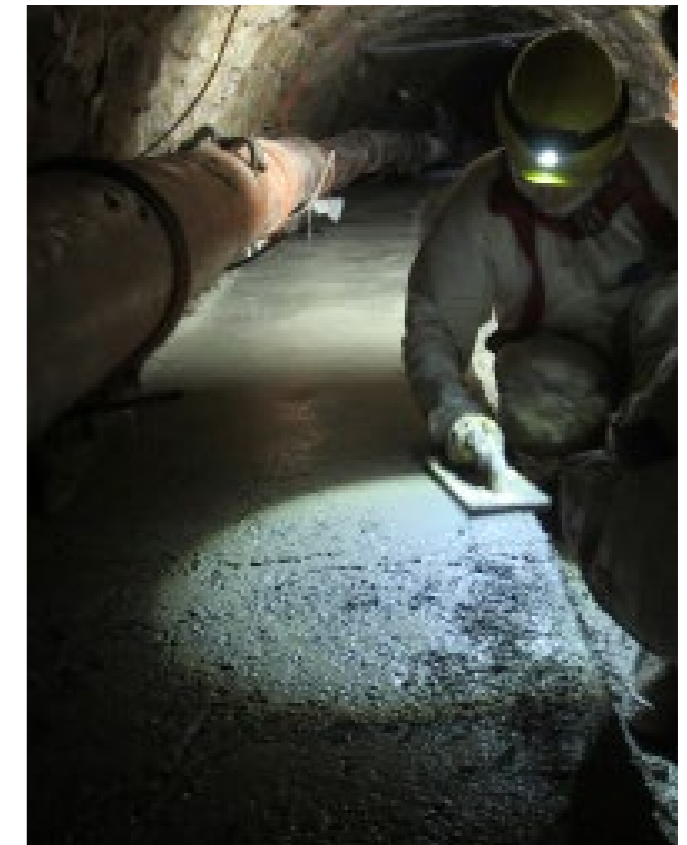
Zunächst musste das alte Gewölbe abgetragen werden
First the old vaults had to be removed

concrete berm was developed. The team led by foreman Klaus Reichelt also undertook some renovation work on the natural stone where needed, replacing joints and repairing any holes.

Two DN 300 wastewater pipes in the internal section served as dewatering channels, augmented where required by two AVP 500 vacuum pumps.

A further complication was the fact that only 3 m individual lengths of the sewer could be removed at any one time due to the danger of the pipes collapsing, so our team had to work on a step-by-step basis during both stages of the project. Working within the inner city proved to be relatively uncomplicated, since the work could be completed underground and thus had little effect on the day-to-day activity of the busy shopping precinct.

Mario Werner, PFEIFFER Leipzig



Die Berme werden sorgfältig per Hand geglättet
The berms were carefully smoothed out by hand

Projektbericht DynTec DN 1000

Frankfurter Allee / Berlin

Project report DynTec DN 1000 Frankfurter Allee / Berlin

REPORT



Rohreinzug mitten im Berliner Verkehr
Inserting a pipe in the midst of Berlin traffic

Das Abwassersystem in Berlin stellt mit seinen etwa 8800 Kilometern Länge und einem Alter von teilweise über 100 Jahren die Stadt vor einen großen Wartungs- und Sanierungsaufwand. Auch unter der Frankfurter Allee sollte nun eine in die Jahre gekommene Abwasserdruckleitung saniert werden. Für die Arbeit in und um das Berliner Zentrum kam schon alleine wegen der Verkehrsbeeinträchtigung und Anliegerstörungen eine offene Bauweise gar nicht in Frage – von der Wirtschaftlichkeit eines solchen Vorhabens ganz zu schweigen. So konnte die Firma Pfeiffer die Berliner Wasserbetriebe in der beschränkten Ausschreibung mit dem erprobten grabenlosen Dyntec-Erneuerungsverfahren überzeugen und den Auftrag in Höhe von 1,2 Mio im Rahmen einer Arbeitsgemeinschaft für sich gewinnen.

In zwei Bauabschnitten von 545 bzw. 325 m sollten PE-Inliner in das schmiedeeiserne Altrrohr eingezogen werden. Beim Einzug wurden die DN 1020 gestreckt und damit in ihrem Durchmesser verringert. Nach dem Einzug dehnen sich die PE-Rohre wieder aus und legen sich eng an das Altrrohr an. So gewährleistet die Reduktion eine dauerhafte Close-Fit-Lagerung. Zudem erhält die erneuerte Abwasserleitung durch das Verfahren Neurohrqualität und kann problemlos die nächsten 100 Jahre überstehen. Ein weitere Vorteil ist, dass das DynTec-Ver-

The sewage system in Berlin, which is about 8800 kilometres long and over 100 years old in some parts, means Germany's capital city has to undertake a great deal of maintenance and repairs on an ongoing basis. This includes an aging sewage pressure main underneath Frankfurter Allee that needs to be upgraded. An open construction method is out of the question for any work in or around the centre of Berlin due to the traffic disruption this would cause and the inconvenience to local residents and businesses – not to mention the financial viability of such a project. This factor enabled Pfeiffer (in a limited tender process) to convince Berlin Waterworks of the merits of our tried and true Dyntec trenchless method and score a contract worth €1.2 million as part of a joint working group.

The idea was to insert PE inliners into two sections (545 m and 325 m long) of the old cast-iron pipe in two different stages. The DN 1020 was stretched when inserted to reduce its diameter. Once inserted, these PE pipes stretch out again to fit snugly over the old pipe. The reduction in size ensured the close-fit pipe stays in place permanently. In addition, the sewage system was restored to new pipe quality as a result of the relining process, making it capable of surviving the next 100 years without incident. A further advantage was that the DynTec process required very little underground engineering. This

fahren nur sehr wenig Tiefbauarbeiten benötigt. Somit können die Störungen von Verkehr und Anliegern auf ein Minimum beschränkt werden. Lediglich Start- und Endgrube wurden benötigt. Der vorgeschweißte PE-Inliner konnte auf dem Mittelstreifen der Straße gelagert werden.

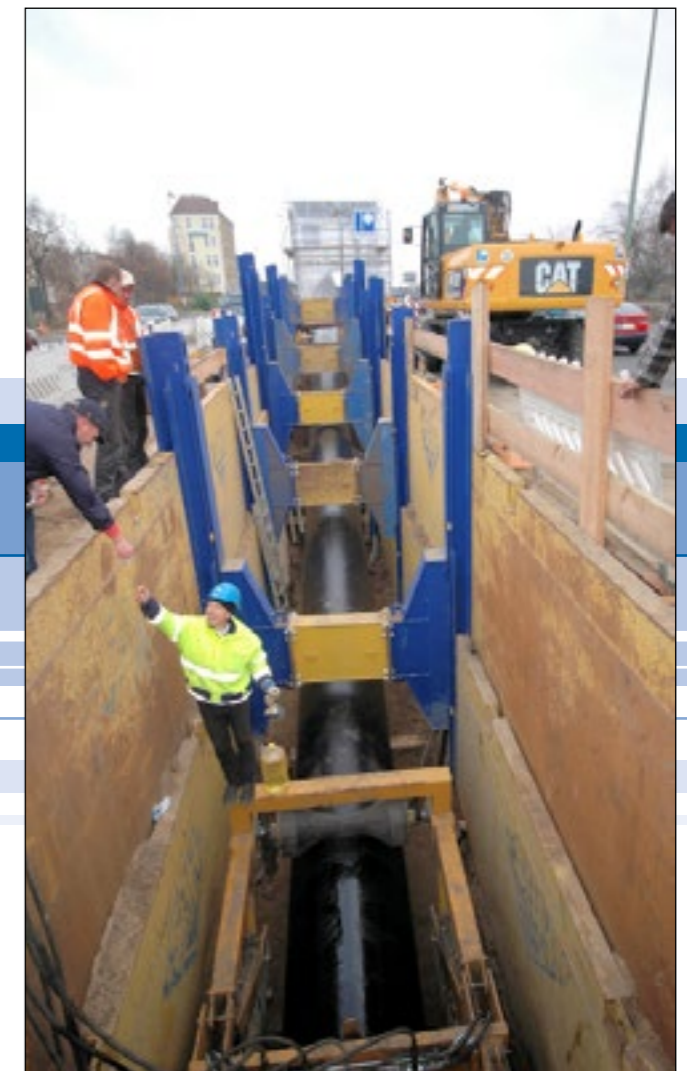
Eindrucksvoll ist vor allem der große Durchmesser der Abwasserdruckleitung und die Länge des Rohreinzugs. Da wir schon 2011 – ebenfalls für die Berliner Wasserbetriebe – ein ähnliches Bauvorhaben durchführten, konnten wir aus unseren Erfahrungen Nutzen ziehen. Lediglich eine fehlende Genehmigung der Verkehrslenkung verursachte eine Bauunterbrechung in dem sonst reibungslosen Ablauf. So konnten beide Bauabschnitte bis April dieses Jahres (Beginn September 2014) erfolgreich fertiggestellt werden.

Dyrk Gischke, PFEIFFER Berlin

meant any disruption to traffic or local residents was reduced to a minimum. Only an access trench at the start and finish of the project was required. The pre-welded PE inliner was also able to be stored prior to insertion along the centre line of the famous avenue.

The large diameter of the sewage pressure main and the length of the inserted pipe were particularly impressive in this case. Since we had already carried out a similar project – also for Berlin Waterworks – back in 2011, we were able to draw on our experience here. Only a lack of permission to divert the traffic caused any interruption to the work, which otherwise went without a hitch. This meant both stages of the upgrade (which began in September 2014) were able to be completed by April of this year.

Dyrk Gischke, PFEIFFER Berlin



Einzug im ersten Bauabschnitt, Herr Arndt aus Leipzig ist vor Ort.
For the first stage of insertion, Mr. Arndt from Leipzig was on site



Der vorbereitete PE-Inliner wartet auf den Einzug
The PE inliner is safely parked out of the way, ready to be inserted

Wasser Berlin International 2015

Water Berlin International 2015



Zur Schaustelle 2015 besuchten viele Interessierte unsere Dyntec-Bau-
stelle in der Veitsstraße, Berlin

*Our Dyntec building site in Veitstrasse, Berlin, proved to be very
popular among visitors during the Showcase 2015 event*

Entscheider und Fachleute aus den vielfältigen Bereichen des Tiefbau, Brunnenbau, Wasserwerksbau u.a. trafen sich im März auf der internationalen Fachmesse Wasser Berlin – und selbstverständlich war unsere Firma auch dabei. Mitarbeiter aus den deutschen und auch internationalen Niederlassungen trafen sich an unserem Stand und knüpften neue Kontakte. Auch bei der Schaustelle 2015 (ehemals Baustellentag) war die Firma Pfeiffer vertreten: Anwohner und Fachbesucher konnten in der Veitsstraße den Einzug eines DN 600 Abwasserdruckrohres mit dem patentierten Dyntec-Verfahren verfolgen.

Wir freuen uns darauf, Sie auf der nächsten Messe begrüßen zu dürfen.

Philipp Singer, PFEIFFER Berlin

Decision-makers and experts from all walks of civil engineering, well sinking, waterworks construction and the like met in March at the international trade fair, Water Berlin – so it goes without saying that our company was also there. Employees from our German and international branches met at our stand and were able to make new contacts. Pfeiffer was also represented at the Showcase 2015 (formerly known as the Building Site Days), where local residents and trade visitors were able to witness the insertion of a DN 600 sewage pressure main in Veitstrasse by the patented Dyntec process.

We look forward to seeing you at the next trade fair.

Philipp Singer, PFEIFFER Berlin

Neuer Sachkundiger im Bereich Gasrohrleitungsbau

New expert in gas pipeline construction



Stephan Beyer ist vor allem auf unseren österreichischen Baustellen
tätig.

*Stephan Beyer's work frequently takes him to our Austrian construction
sites*

Qualified professionals are trained and appointed by our company as experts in all kinds of specialist fields. These employees have many years of experience in their respective areas of expertise. For instance, in the spring of 2015, we were able to appoint Stephan Beyer (Dipl.-Ing.) as our expert in gas pipeline construction. This means he is available for consultation as our in-house expert on gas pipeline integration work. He is also responsible for all the technical equipment in this field and for the professional development of our employees.

Kontakt/Contact: Stephan Beyer

Sachkundiger Bereich Gasleitungsbau

Expert in gas pipeline construction

Mobil/mobile: 0172/5639764

Stephan.beyer@ludwigpfeiffer.com

Für die verschiedensten Fachbereiche, Gewerke und Medien werden in unserem Unternehmen Sachkundige geschult und ernannt. Diese Mitarbeiter verfügen über jahrelange Erfahrung im betreffenden Fachgebiet. So konnten wir Dipl. Ing. Stephan Beyer im Frühjahr 2015 zum Sachkundigen für den Gasrohrleitungsbau bestellen. Er steht damit innerbetrieblich als fachlicher Berater zum Beispiel für die Durchführung für Einbindearbeiten an Gasleitungen zur Verfügung. Auch ist er verantwortlich für die technische Ausrüstung in diesem Gewerk und die Weiterbildung der Mitarbeiter.