

LINE PIPE GLOBAL

www.magazin.mannesmann-linepipe.com



MANNESMANN
LINE PIPE

Ein Unternehmen der Salzgitter Gruppe

Ausgabe 12 · April 2019

Transport, Logistik und Mobilität

Wir bewegen was

Im Web auch als
Online-Magazin.

magazin.mannesmann-linepipe.com



Deutschland
Neubau Schiersteiner
Autobahnbrücke
Seite 12

Großbritannien
Abfallentsorgung
Wembley Park
Seite 16

Polen
Neuer Busbahn-
hof Kattowitz
Seite 20



Liebe Leserinnen und Leser,

der Schwerpunkt der neuen Ausgabe unserer Line Pipe Global dreht sich rund um die Themen Transport, Logistik und Mobilität.

Unter dem Motto »wir bewegen was« wollen wir Ihnen weniger die bekannten Aspekte der Anwendungen im klassischen Leitungsröhrenbereich zeigen – vielmehr stellen wir Ihnen spannende Projekte vor, bei denen unsere Produkte zum Einsatz kamen. Von der tragenden Rolle bei einem Brückenbauprojekt über einen neuen Busbahnhof als Teil eines nachhaltigen Verkehrskonzeptes bis hin zur innovativen Abfallentsorgung.

Darüber hinaus schauen wir in Richtung Zukunft und verschaffen Ihnen einen Überblick über den Anwendungsbereich Transport und Speicherung von Wasserstoff.

»Wir bewegen was« steht aber auch für die Logistikleistungen, die wir für unsere Kunden erbringen, und zeigt auf, wie wir selbst vom Transport unserer Waren abhängen. So erfahren Sie zum Beispiel,

welchen Weg unsere Rohre in die USA nehmen. Eine Zahl, die viele von Ihnen vielleicht in diesem Zusammenhang überraschen wird: Für den Transport unserer HFI-geschweißten Rohre haben wir kontinuierlich 90 Spezialwaggons der Deutschen Bahn im Rundlauf. Nicht nur eine zuverlässige, sondern auch sehr nachhaltige Transportalternative, wie uns DB Cargo jüngst bescheinigt hat. Mit unseren Transporten auf der Schiene konnten wir 2018 unsere CO₂-Emissionen um 2.080t auf 825t gegenüber dem Transport per Lkw reduzieren.* Auch hier bewegen wir was!

Welche Möglichkeiten sich für unsere Kunden bereits jetzt und in der Zukunft im Bereich Transport, Logistik und Mobilität mit Produkten von Mannesmann Line Pipe eröffnen, erfahren Sie auf den folgenden Seiten.

Ich wünsche Ihnen eine anregende Lektüre und viel Spaß beim Lesen!

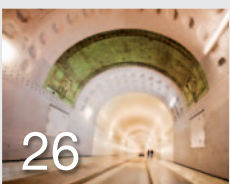
Jörg Winkels
Geschäftsführung Technik und Vertrieb



* Mit EcoTransIT World nach DIN EN 16258, Anhang D Level 4 von DB Cargo berechnet.



Inhalt



Titelthema

- 04 Transport, Logistik und Mobilität
- 06 Mobilität – die Kurve Richtung Zukunft kriegen
- 08 Interview – »Von A nach B war gestern. Heute ist das ganze Alphabet gefragt.«
- 10 Volles Rohr voraus – Rohrtransport in die USA

Projekte

- 12 Neubau der Schiersteiner Brücke
- 16 Abfallentsorgung Wembley Park
- 20 Neubau Busbahnhof Kattowitz
- 22 Tankterminal Hafen Atwerpen
- 26 St. Pauli-Elbtunnelsanierung, Hamburg
- 28 Erdgas-Hochdruckleitung Niederösterreich

Unterwegs

- 30 Schnappschüsse aus der ganzen Welt



Transport, Logistik und Mobilität

Wir bewegen was



Mobilität, Transport und Logistik spielen in der globalisierten Wirtschaft eine wichtige Rolle. Dass Öl, Gas und Wasser in Pipelines transportiert werden, ist bekannt. Doch welchen Anteil Produkte von Mannesmann Line Pipe am Warenfluss, dem Verkehrswesen oder an Konzepten für die Metropolen der Zukunft haben, beleuchten wir in dieser Ausgabe.

Ohne die ortsnahe Versorgung mit Strom, Erdgas, Öl, Wasser und Kraftstoffen durch die bestehenden Leitungsnetze liefe in Kommunen, der Wirtschaft und in Privathaushalten heute so gut wie nichts. Ohne Energieversorgung keine Mobilität.

Pipelines gegen Dauerstau

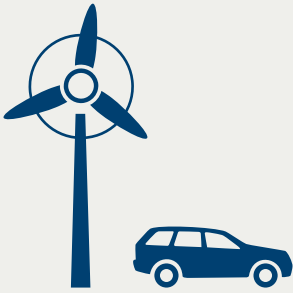
Der meist unsichtbare Energietransport sorgt dabei gleich doppelt für Mobilität: Müsste die Verteilung unserer tagtäglich benötigten Energieträger ausschließlich per Lkw, Bahn oder Schiff erfolgen, gäbe es überall nur noch Dauerstau bei hohem Transportrisiko. Die Treibstoffversorgung per Pipelines entlastet aber nicht nur die Verkehrswege und macht sie sicherer, sie macht den Individual- und Güterverkehr in heutiger Form überhaupt erst möglich.

Wir bewegen noch viel mehr

Doch nicht nur mit Rohren für Pipelines sorgen wir für viel Bewegung. Produkte von Mannesmann Line Pipe stecken auch in Brücken, verteilen Kerosin an Flughäfen, dienen als Löschwasserleitungen in Eisenbahntunneln oder sind z.B. auch in der Röhre des St. Pauli-Elbtunnels verbaut, der seit über 100 Jahren den Hamburger Hafen vom Pendlerverkehr entlastet.

Teil der Mobilität von morgen

Power-to-Gas, Wasserstoffnutzung in großem Maßstab oder intelligente Versorgungskonzepte für innerstädtische Ballungsräume sind nur einige von zahlreichen weiteren Themen, über die wir in dieser Ausgabe berichten.



Die Kurve Richtung Zukunft kriegen

Wie regenerativ erzeugter Strom zu CO₂-neutraler Mobilität beitragen kann. Ein Ausblick.

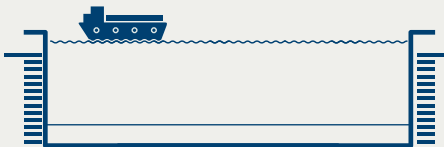
[Seite 6](#)



Ab in die Röhre! Abfallentsorgung 2.0

In Londons Stadtteil Wembley Park werden Abfälle durch ein unterirdisches Rohrsystem entsorgt.

[Seite 16](#)



Ausgefuchst. Alter Elbtunnel mit »System Fuchsröhre« saniert

Seit 2010 werden die beiden Tunnelröhren des St. Pauli-Elbtunnels saniert. Mit dabei: Rohre von Mannesmann Line Pipe.

[Seite 26](#)



»Kattowitz 2030«

Im Rahmen des Stadtentwicklungskonzeptes wird der neue Busbahnhof zum bedeutenden Verkehrsknotenpunkt.

[Seite 20](#)



Interview

»Von A nach B war gestern« – Thomas Bardzik erläutert die komplexen Logistikdienstleistungen seitens Mannesmann Line Pipe.

[Seite 8](#)



Ein Schiff wird kommen ...

Der Weg in die »Staaten« ist lang. Erfahren Sie, wie wir unsere Rohre auf den Weg dorthin bringen.

[Seite 10](#)



Neue Brücke über den Rhein

Der Neubau der Schiersteiner Brücke zwischen Mainz und Wiesbaden schreitet voran. Wir haben mal für Sie »Rheingeschaut«.

[Seite 12](#)

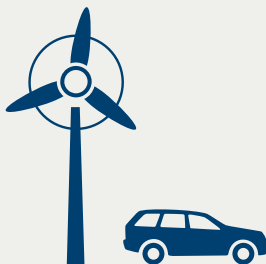




Titelthema »Wir bewegen was«

Mobilität – die Kurve Richtung Zukunft kriegen

Die Speicherung überschüssiger regenerativ erzeugter elektrischer Energie zur späteren Nutzung spielt im Rahmen der Energiewende eine wichtige Rolle. Je mehr Strom aus erneuerbaren Energien erzeugt wird, desto näher rückt die Möglichkeit, Wasserstoff und methanisertes Erdgas CO₂-neutral zu nutzen. Ein Ausblick.



Wasserstoff für die Industrie

Der Verbrauch von Wasserstoff in Deutschland ist enorm. Etwa 20 Milliarden Normkubikmeter werden jährlich erzeugt, weltweit sind es sogar 500 Milliarden. Hergestellt wird er meist durch die sogenannte Dampfreformierung mit Erdgas. Bei diesem Verfahren werden allerdings enorme Mengen an Kohlendioxid freigesetzt. Für die Produktion einer Tonne Wasserstoff werden dabei circa 10 t CO₂ emittiert. Unter den größten industriellen Wasserstoffnutzern sind Raffinerien, die Wasserstoff zur Entschwefelung von Benzin und Diesel benötigen. Könnten hier erneuerbare Energien bei der Elektrolyse zum Einsatz kommen, wäre die Produktion nahezu CO₂-emissionsfrei mit Auswirkungen auf

die CO₂-Bilanz konventioneller Kraftstoffe. Neben Anwendungen in weiteren Chemiesparten, wie der Arznei- und Düngemittelproduktion, zeichnen sich riesige Potenziale für die breite Nutzung von grünem Wasserstoff bzw. mit Hilfe von grünem Wasserstoff erzeugten synthetischen Kraftstoffen im Mobilitätssektor ab: in der Binnen- und Seeschifffahrt, im Flugverkehr sowie im Lkw- und Bahnverkehr.

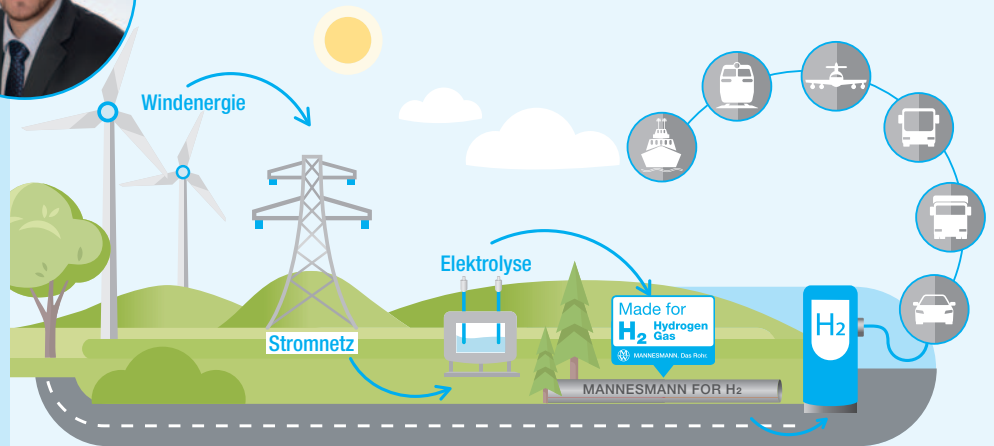
Power-to-Fuel

Im Auftrag der Audi AG errichtete die ETOGAS GmbH bereits 2013 im niedersächsischen Werlte neben einer bestehenden Biogasanlage eine 6-MW-Pilotanlage zur Umwandlung von Ökostromüberschüssen in erneuerbares



**Die Zukunft
mit Wasserstoff
kann kommen –
wir sind bestens
gewappnet!**

**Manuel Simm,
Verkaufsgebietsleiter**



Erdgas. Zur Methanisierung wird neben dem aus regenerativen Quellen gewonnenen Wasserstoff auch CO₂ aus einer Biogasaufbereitungsanlage eingesetzt. Die Anlage produziert somit erneuerbaren Kraftstoff, von Audi »e-gas« genannt. Der Verbrauch der Fahrzeugflotte der Audi g-tron-Modelle wird genau dokumentiert und 1:1 ins Erdgasnetz eingespeist, sodass tatsächlich von klimaneutralem Kraftstoffverbrauch gesprochen werden kann.

Power-to-Gas

Die Power-to-Gas-Technologie wandelt regenerativ erzeugten Strom in chemische Energie in Form verschiedener Gase um. Wasser wird zunächst mittels Elektrolyse in Wasserstoff und Sauerstoff gespalten und unter Zugabe von CO₂ methanisiert. Das Ergebnis ist synthetisches Erdgas. Der Clou: In Deutschland könnte die flächendeckende Infrastruktur aus über 400.000 km Erdgasleitungsnetz und über 50 unterirdischen Erdgas-speichern mit einer Kapazität von derzeit 23,5 Milliarden Normkubikmetern genutzt werden. Die technologische Entwicklung zur Herstellung von Wasserstoff im Power-to-Gas-Verfahren ist inzwischen auf dem Sprung zur Anwendung im großindustriellen Maßstab. Die Netzbetreiber Tennet, Gasunie und Thyssengas wollen die Speicherung von erneuerbaren Energien in Gasnetzen vorantreiben und im Nordwesten Deutschlands eine 100 Megawatt starke Anlage bauen. Zwei Standorte in der Nähe von Tennet-Umspannwerken, die

vor allem Offshore-Windstrom aus der Nordsee bündeln und weiterverteilen, kommen in Frage. Die Pilotanlage soll 2022 mit einem ersten Modul starten, danach soll bis 2028 jedes zweite Jahr ein neues Modul hinzukommen.

Mannesmann-Rohre für Wasserstofftransport und -lagerung

Für den Transport und die Speicherung von Wasserstoff kann Mannesmann Line Pipe seinen Kunden bereits heute geeignete Produkte und Lösungen anbieten. Die Anforderungen der EIGA, der European Industrial Gases Association, stellen im Allgemeinen keine Probleme dar. Manuel Simm, zuständiger Verkaufsgebietsleiter bei Mannesmann Line Pipe: »Zur dauerhaften Beständigkeit für den Wasserstofftransport wird die Innenoberfläche frei von Oberflächenabsätzen gemäß ISO 3183 geliefert. Angriffspunkte im Material selber werden durch eine garantierte Unterschreitung des Phosphor- und Schwefelgehaltes im Vergleich zur EIGA-Richtlinie auf ein Minimum beschränkt«. Manuel Simm weiter: »Ein ebenfalls weiter abgesenktes Kohlenstoffäquivalent gewährleistet eine hervorragende Schweißbarkeit unseres Rohrwerkstoffes. Das sichert eine lange Lebensdauer und führt zu einem wartungsarmen Einsatz.«

H₂-Rohre weitergedacht

Zur Erhöhung der Wirtschaftlichkeit bei Transport und Lagerung von Wasserstoff bieten sich höhere Rohrfestigkeits bei geringerer Wanddicke an. Um die bisher

kaum untersuchten Auswirkungen von Wasserstoff auf genau diese höheren Werkstoffgüten zu beurteilen, wurden mit Hilfe der Salzgitter Mannesmann Forschung GmbH Untersuchungen an der Güte X70 (nach API 5L) durchgeführt. An Rundzugproben aus dem Grundwerkstoff und HFI-Schweißnähten wurden »Slow Strain-Rate Tensile«-Tests unter praxisrelevanten Bedingungen von 80 bar Wasserstoff und 80 bar Stickstoff als Referenzmedium durchgeführt. Manuel Simm erläutert die Ergebnisse: »Weder im Grundwerkstoff noch im HFI-Schweißnahtbereich wurde ein relevanter Einfluss des Wasserstoffes auf den Verlauf der Zugkurven, die Streckgrenze oder die Zugfestigkeit und somit auf die Festigkeit des Werkstoffes festgestellt. Damit haben wir auch höhere Güten für die Verwendung als Transportrohre für Wasserstoff qualifiziert.« Sein abschließendes Fazit: »Die Zukunft mit Wasserstoff kann kommen – wir sind bestens gewappnet!«

www.mannesmann-innovations.com



Weitere Informationen zum Thema Wasserstoff und die Kontaktdaten von Manuel Simm finden Sie auch auf unserer neuen Website www.mannesmann-innovations.com

Interview

»Von A nach B war gestern. Heute ist das ganze Alphabet gefragt.«



Damit Produkte von Mannesmann Line Pipe zur Mobilität beitragen können, müssen sie selbst in Bewegung gebracht werden. Ein mitunter sehr komplexes Thema, wie uns Thomas Bardzik in Siegen erläutert.



Welche Transport- und Logistikleistungen erbringt Mannesmann Line Pipe für seine Kunden?

Thomas Bardzik: Wir kalkulieren, organisieren und führen unterschiedlichste Transporte für unsere Kunden durch. Mal nach Kundenvorgabe, mal erarbeiten wir selbst die optimale Transportlösung zu Bestimmungsorten auf der ganzen Welt. Vom einzelnen Rohr bis hin zum Maximalgewicht von 25.000 Tonnen, die auf ein Seeschiff passen. Das Ganze natürlich in Kombination und Abstimmung mit Produktion, Weiterverarbeitung, wie Innen- oder Außenbeschichtung, und Zwischenlagerung.

Welche Transportmittel kommen zum Einsatz?

Wir transportieren per Lkw und Bahn sowie per Seeschiff konventionell als auch in Containern. Unsere Werke verfügen jeweils über eigene Gleisanschlüsse, was vor allem bei großen Mengen von Vorteil ist. Häufig geht es aber auch um kombinierte Transporte.

Welche Rolle spielt die Logistikleistung bei der Auftragsvergabe für Kunden?

Die Liefer- und Logistikkette spielt eine

immer wichtigere Rolle im Gesamtpaket einer Projektentwicklung. Erfahrung und Zuverlässigkeit spielen dabei die zentrale Rolle und sind unser großes Pfund, um uns von Wettbewerbern zu differenzieren. Es gilt einerseits die Möglichkeit enorme Einsparpotenziale herauszuarbeiten, andererseits das Risiko von Transportschäden durch erfahrene Partner oder bestmögliche Transport- und Lagerbedingungen zu minimieren. Bei großen Aufträgen führt dies zu umfangreichen Beratungsleistungen. Die Qualität der Logistikleistungen kann letztlich über Erfolg oder Misserfolg eines Projektes für den Auftraggeber entscheiden.

Wie haben sich die Kundenanforderungen in den vergangenen Jahren verändert und wie hat sich Mannesmann Line Pipe darauf eingestellt?

Immer weniger Kunden verfügen über eine eigene Logistikabteilung und Lagerhaltung. Das konnten wir peu à peu kompensieren. Im Laufe der Zeit haben wir ein ganzes Team an Logistikspezialisten gebildet. Erfahrene Leute, die sich mit den Anforderungen verschiedener Märkte und Kunden auseinandergesetzt haben und über sehr detailliertes Wissen verfügen.



Die Qualität der Logistikleistungen kann letztlich über Erfolg oder Misserfolg eines Projektes für den Auftraggeber entscheiden.

Thomas Bardzik



**Thomas Bardzik,
Einkauf Logistik**

Nach der Ausbildung zum Bürokaufmann bei einem familiengeführten stahlverarbeitenden Unternehmen fand Thomas Bardzik 2009 seinen Weg zu Mannesmann Line Pipe. In der Logistik war er seitdem hauptsächlich für die Abwicklung der innerdeutschen Teil- und Komplettladungen verantwortlich. Seit 2017 ist er im Frachteneinkauf tätig und organisiert seither die Transportlösungen via Straße, Schiene und den Seeweg für Mannesmann Line Pipe.

Die reine Lieferung von A nach B war gestern, heute ist das ganze Alphabet gefragt.

Was heißt das genau?

Zum Beispiel die unterschiedlichsten Kundenwünsche in Einklang mit den zahlreichen zu berücksichtigenden Vorschriften zu bringen. National wie international. Vom Abgleich unseres Anforderungsprofils an Speditionen über das Stellen von Entladekränen auf Lagerplätzen, die Einhaltung unserer zertifizierten Ladungssicherung, die Berücksichtigung von Anforderungen aus dem Umweltmanagement bis hin zur Zollabwicklung. Außerdem gibt es immer auch länderspezifische Eigenheiten z. B. bei den Lkw-Fahrern oder Speditionen.

Die richtigen Partner spielen also eine wichtige Rolle. Wie sieht die Zusammenarbeit konkret aus?

Wenn wir zum Beispiel Rohre für eine Pipeline nach Südfrankreich liefern, muss im Vorfeld genau geplant und begutachtet werden, dass die Lagerflächen groß genug und als solche nach unseren Vorgaben geeignet sind. Wie sehen die Zufahrten aus, wie und in welchen Zeiten kann angeliefert und nach unseren Vorgaben entladen und ordnungsgemäß gelagert werden. Oder wenn es um die Begleitung nach

Übersee geht, da braucht man Partner, auf die man sich hundertprozentig verlassen kann. Im Laufe der Zeit haben wir da für unsere Kunden ein zuverlässiges Netzwerk aufgebaut. Wir profitieren natürlich gegenseitig von unseren langjährigen, zum Teil gemeinsam gemachten, Erfahrungen. Wir begleiten unsere Transporte aber nach wie vor auch selbst oder sind vor Ort, um Lieferungen entgegenzunehmen.

Was gilt es noch zu beachten?

Häufig geht es ja um kombinierte Transporte. Zum Beispiel von Hamm oder Siegen per Lkw oder Bahn nach Bremen oder Antwerpen und von dort aus per Schiff nach Übersee. Das will natürlich alles genau und minutiös geplant sein – wann kommt die Ware wo an, wer nimmt sie entgegen wo, wird sie wie zwischengelagert, wer dokumentiert, dass beim Be- oder Entladen nichts beschädigt wurde, wer begleitet die Zollpapiere, wie ist die Entladesituation vor Ort im Bestimmungshafen und wie geht es von dort aus zum Einsatzort weiter. Das muss alles geklärt sein, bevor die Rohre unsere Werke verlassen.

Das geht vermutlich nicht immer ganz glatt, oder?

Im Großen und Ganzen schon. Die Lieferkette ist allerdings teilweise so lang, dass immer mal etwas mit un-

serem Frachtgut passieren kann, was nicht in unserer eigenen Hand liegt. Vor allem der Warenumsatz, zum Beispiel von der Bahn aufs Schiff oder beim Abstapeln auf engen Lagerplätzen, birgt ein gewisses Risiko der Beschädigung unserer Rohre oder der Beschichtung. Da sind wir natürlich darauf vorbereitet und können im Notfall kurzfristig speziell geschulte Mitarbeiter zur Verfügung stellen, die Ausbesserungen nach den gültigen Regelwerken und mit unserem Qualitätsanspruch ausführen.

Wo sehen Sie die größten Herausforderungen für die Zukunft?

Ein Aspekt liegt sicher im Personal- und Fachkräftemangel – vom Lkw-Fahrer und Lokführer über den Hafenmitarbeiter bis hin zum Surveyor.

Die Erfassung und Berechnung von CO₂-Bilanzen in Bezug auf Umweltverträglichkeiten ist ein ganz aktuelles Thema. Wir befassen uns natürlich mit der Digitalisierung in der Produktion und bei logistischen Abläufen. Ein weiterer Schwerpunkt wird sicher die Wahrung der kurzfristigen Reaktionsfähigkeit bei zunehmenden Wetterextremen sein. Die Sicherstellung der Warenströme bei Hurrikanen, wie in den USA, regionalen Starkregenphänomenen oder zuletzt das extreme Niedrigwasser auf dem Rhein 2018 bringen ganz neue Herausforderungen mit sich.



Transport, Logistik und Mobilität

Volles Rohr voraus!



Der Weg in die »Staaten« ist lang. Von Hamm aus bis in den Hafen von Houston, Texas rund 10.000 km. Begleiten Sie mit uns ein HFI-geschweißtes Stahlrohr auf seinem abwechslungsreichen Weg dorthin.



90 Spezialwaggons hat Mannesmann Line Pipe im ständigen Rundlauf, um Lieferungen per Bahn zu versenden.

Der Auftragsvorlauf von der Bestellung über die Produktion bis hin zum Versand eines HFI-geschweißten Stahlrohres beträgt bei Mannesmann Line Pipe mehrere Wochen. Die Abteilungen Vertrieb, Einkauf, Logistik und Steuerung sind von Anfang an in den logistischen Prozess eingebunden. Das avisierte Ankunftsdatum für unser Rohr in Houston, Texas wurde direkt nach der Bestellung an das Internationale Schifffahrts- und Befrachtungskontor (ISB) mit Sitz in Bremen weitergegeben. ISB ist der bewährte Logistikpartner von Mannesmann Line Pipe für den Warenversand in die USA.

Hamm 90 davon im ständigen Rundlauf. Dreimal pro Woche verlässt eine Wagen-Gruppe oder ein ganzer Zug die Werke mit Lieferungen nach Übersee.

Unser Rohr verlässt Hamm im Laufe des Abends. Zwischen Oldenburg und Bremen wechselt der Güterzug auf die Gleisanlagen der bremischen Hafeneisenbahn. Von Mitarbeitern des Hafenbetreibers werden die Rohre schon am nächsten Morgen routiniert in Reih und Glied abgestapelt. ISB hatte die Ware frühzeitig angemeldet und die benötigten Zwischenlagerflächen für den Überseeversand im Hafen frei halten lassen.

»Onlineversand« per Bahn

Nachdem unser HFI-geschweißtes Stahlrohr die Qualitätsprüfung bestanden hat, wird es »online«, also direkt aus der Produktion, auf einen Spezialwaggon der Deutschen Bahn verladen. Mannesmann Line Pipe hat für die Werke Siegen und

Ein Schiff wird kommen

Unseres erreicht den Hafen Bremen Ende Januar 2019. Der Laderaum für unsere Fracht war rechtzeitig zum Zeitpunkt der Auftragsannahme gebucht worden. Jetzt verladen die Hafenmitarbeiter alle Waren, die per Schiff in die USA gehen



sollen. Das erfolgt streng nach den Stau- und Handlingvorschriften, damit das Schiff sicher beladen ist. Unser HFI-geschweißtes Stahlrohr und alle weiteren dieser Lieferung werden im Unterraum verstaut, damit sie optimal gegen Verrutschen und Beschädigungen auf hoher See gesichert sind.

Alles nach Fahrplan

Monatlich zwei bis vier Abfahrtstermine bieten die von ISB beauftragten Reedereien ihren Kunden von Bremen nach Houston an. Streng nach Fahrplan, der allerdings wöchentlich aktualisiert oder ergänzt wird. Eine Herausforderung für alle Beteiligten. Denn Transporte, Abfahrtstermine und Reisedauer unterliegen einer gewissen zeitlichen Varianz, die in ungünstiger Verkettung schon mal mit dem avisierten Abfahrts- oder Liefertermin kollidieren kann. In der Regel dauert der Versand nach Houston ca. drei Wochen, je nach Wetter oder geplanten Zwischenstopps entlang der Route.

Kontrollierte Warenausfuhr

Als Ausführer mit AEO-Status sind die Häfen Bremen und Brake für Mannesmann Line Pipe vom Zoll anerkannte Ausfuhrhäfen. Das erleichtert den Warenexport. Die Zollanmeldung muss bis 48 Stunden vor Ankunft des Schiffes

erfolgt sein. Restmengen können allerdings noch bis 24 Stunden vor Verladung durch Mannesmann Line Pipe nachgemeldet werden. Dabei wird für jeden Auftrag eine Master Reference Number (MRN) erstellt und an ISB übermittelt. ISB wiederum holt per Zugang zum zentralen Informationssystem der Hafenwirtschaft in Bremen und Bremerhaven die Zollfreigabe ein und gibt die Ware für die Verladung auf das Schiff frei. Anhand der Versand- und Zollinformationen bereitet ISB parallel die Warenbegleitpapiere, z. B. die sogenannten Konnossemente – Bill of Lading genannt –, vor und übermittelt die Daten an die Reederei.

Alles unter Kontrolle – dank AIS

Mitarbeiter von Salzgitter Mannesmann International USA sind bei fast jeder Rohrlieferung von Mannesmann Line Pipe vor Ort in Houston dabei und kontrollieren die Ware auf Qualität und Vollständigkeit. Per AIS-Tracking, bei dem per Funksystem der Austausch von Navigations- und weiteren Schiffsdaten ermöglicht wird, konnte die Lieferung verfolgt und genau terminiert werden. Jetzt wird sie direkt auf Lkws geladen und weiterverteilt. Bei umfangreichen



Im Hafen Bremen: Die Rohre werden streng nach Handling- und Stauvorschriften geladen.
Foto: © ISB

Lieferungen erfordert dies eine enorme logistische Feinabstimmung mit der Schiffscrew, den Hafenmitarbeitern, den örtlichen Speditionen und Lkw-Fahrern. Am 18.02.2019 ist es dann soweit: nach einer Nacht auf dem Zug, Zwischenlagerung im Hafen Bremen und knapp drei Wochen auf hoher See ist unser Rohr im rund 10.000 km entfernten Houston sicher und unversehrt angekommen. Alle Papiere sind ordnungsgemäß gestempelt, quittiert und übergeben. Wieder ein Mannesmann-Rohr »Made in Germany«, das den langen Weg in die »Staaten« absolviert hat und nun auf seinen Einsatz wartet.



Drei Fragen an Stefan Döring, Geschäftsführung Internationales Schifffahrts- und Befrachtungskontor GmbH (ISB), Bremen

ISB ist der Logistikpartner für Mannesmann Line Pipe, wenn es um den zuverlässigen Warentransport per Schiff in die USA geht. Beide Unternehmen arbeiten dabei routiniert Hand in Hand.

Herr Döring, welche Leistungen erbringt ISB für Mannesmann Line Pipe?

Wir organisieren einerseits die Abwicklung im Hafen Bremen, andererseits sind wir das Bindeglied zur Reederei: von der Anmeldung der zu erwartenden Ware über die Zwischenlagerung bis hin zur Verladung auf das Schiff. Wir klären dabei die grundsätzlichen Verschiffungsmöglichkeiten und buchen Frachträume von Kleinst- bis hin zu Projektmengen. Darüber hinaus holen wir die Zollfreigaben ein, übernehmen die

gesamte Dokumentation und achten auf die Einhaltung aller Fristen.

Wie läuft die Zusammenarbeit?

Das operative Geschäft der Zwischenlagerung in den Häfen und die Verschiffung nach Übersee erfordern eine enge tägliche Abstimmung zwischen unseren Mitarbeiter-teams und der Abteilung Einkauf und Logistik bei Mannesmann Line Pipe. Der beiderseitige transparente Informationsfluss ist die Basis für eine inzwischen langjährige eingespielte und vertrauensvolle Partnerschaft.

Wie hat sich Ihre Branche in den letzten Jahren verändert?

Der Einzug der IT ist natürlich unaufhaltsam und die Abläufe werden immer



Die konventionelle Verschiffung bedeutet nach wie vor viel Handarbeit. Die Erfahrung der beteiligten Mitarbeiter ist von unschätzbarem Wert.

Stefan Döring, ISB

schneller. Jedoch bedeutet die konventionelle Verschiffung nach wie vor viel Handarbeit. Daher ist die direkte Kommunikation von Mensch zu Mensch und die Erfahrung der beteiligten Mitarbeiter von unschätzbarem Wert.

Vielen Dank für das Gespräch!



Projekt: Neubau der Schiersteiner Brücke

Brückenschlag für 100 Jahre Mobilität



Fast nirgendwo sonst werden Mobilität, Transport und Logistik so deutlich erfahrbar wie im Straßenverkehr. Beim Neubau der Autobahnbrücke Schierstein machte die Optimierung der Stahlkonstruktion die Brücke stabiler, leichter und kostengünstiger. Die HFI-geschweißten Stahlrohre dafür lieferte Mannesmann Line Pipe.

Am 10. Februar 2015 wurden gegen 22:00 Uhr erhebliche Schäden an der Schiersteiner Brücke auf der Autobahn 643 festgestellt. Ein Pfeiler der über 50 Jahre alten sogenannten Vorlandbrücke hatte sich geneigt, woraufhin sich die Fahrbahn um etwa 30 cm absenkte. Die Brücke wurde daraufhin unverzüglich gesperrt. Bereits am darauffolgenden Tag wurde klar, welche Bedeutung die

Brücke als Teil des »Mainzer Ringes«, als Bindeglied zwischen Hessen und Rheinland-Pfalz für den Berufs- und überregionalen Fernverkehr hat: Kilometerlange Staus, Umleitungschaos durch Mainz, Wiesbaden und die Umgebung strapazierten nicht nur die Nerven Zehntausender Pendler und Lkw-Fahrer, sondern zugleich auch die der Planer und Bauarbeiter, die sich bereits seit



Foto: © Hessen Mobil



Der Entwurf stellt sowohl in der Unterhaltung als auch in den Herstellkosten die wirtschaftlichste Lösung dar.

Aus der Urteilsbegründung der Jury zum Siegerentwurf

zwei Jahren mit dem Neubau eines der größten Verkehrsinfrastruktur-Projekte Deutschlands auseinandersetzen.

Neubau zwingt alte Brücke in die Knie
Ausgerechnet Bauarbeiten an den Brückenpfeilern für den Bau der neuen Schiersteiner Brücke sorgten für besagten Zwischenfall. Nach einer zweimonatigen Vollsperrung konnte die alte Brücke zunächst eingeschränkt freigegeben werden, im Herbst 2015 dann auch wieder für den Schwerlastverkehr. Aufatmen bei allen Betroffenen und Beteiligten!

Langer Weg zum Spatenstich

Die Planungen für die »alte« Rheinbrücke Wiesbaden-Schierstein begannen 1955. Prognostiziert wurden damals 7.100 Kfz pro Tag – ausgelegt war sie für maximal 20.000. Heute überqueren täglich bis zu 86.000 Fahrzeuge den Rhein an dieser Stelle. Kein Wunder also, dass die Brücke bereits seit Langem ein Sanierungsfall war.

Für einen Brückenneubau wurde 2007 ein Realisierungswettbewerb durchgeführt. Der Siegerentwurf einer Arbeitsgemeinschaft aus dem Ingeni-

urbüro Grontmij BGS und dem Architekturbüro Ferdinand Heide konzipierte eine 1.285 m lange Hohlkastenbrücke. Die Baumaßnahme sieht vor, die neue Brücke nacheinander mit zwei voneinander getrennten Überbauten zu realisieren. Die Brückenteile sind jeweils 21,72 Meter breit und für drei Fahrbahnen und einen Standstreifen sowie einen Rad- und Gehweg ausgelegt. Am 11. September 2013 erfolgte der Spatenstich für den Neubau.

Brückenbau in drei Phasen

Ursprünglich gingen die Planungen davon aus, dass das neue Brückenbauwerk bereits 2019 fertiggestellt sein würde, die Absenkung und Sperrung der Bestandsbrücke im Februar 2015 hatte aber den Zeitplan komplett durcheinandergebracht. Denn zunächst musste die alte Brücke wieder instandgesetzt und für den laufenden Verkehrsbetrieb ertüchtigt werden.

Der Brückenneubau gliedert sich im Wesentlichen in drei Bauphasen. Phase eins begann 2013 mit dem Neubau der sogenannten unterstromigen Brücke in



Die eingeschränkte Nutzung der »alten« Schiersteiner Brücke sorgte für kilometerlange Staus und großen Unmut bei allen Beteiligten.

Foto: © iStockphoto.com



Bernd Hollaender,
Geschäftsführer ProPipe und
Guido Ludwig, Verkaufsgebiets-
leiter Mannesmann Line Pipe

Fahrtrichtung Mainz bis Spätsommer 2017. Dazu gehörten die Gründungsarbeiten auf der Wiesbadener Seite, die Fertigung und Montage der Stahlüberbauten und die Herstellung der Beton-Überbauten. Nach Abschluss der Restarbeiten, wie Fahrbahnbelag und -markierung, Aufbau der Schilderbrücken, Installation der Entwässerung und Einbau der Versorgungsleitungen, konnte der erste Bauabschnitt in Betrieb genommen werden. Seit dem 20. November 2017 rollt der Verkehr zweispurig in beide Richtungen über die neue Brückenhälfte. Im direkten

Anschluss begann mit dem Abbruch der Bestandsbrücke die zweite Bauphase. Aus Gründen des Naturschutzes und der Sicherheit wurde die Brücke zurückgebaut und nicht gesprengt. Aktuell befinden sich die Arbeiten mit dem Bau der Brücke in Fahrtrichtung Wiesbaden mitten in der dritten Bauphase.

Lieferung für beide Brückenteile

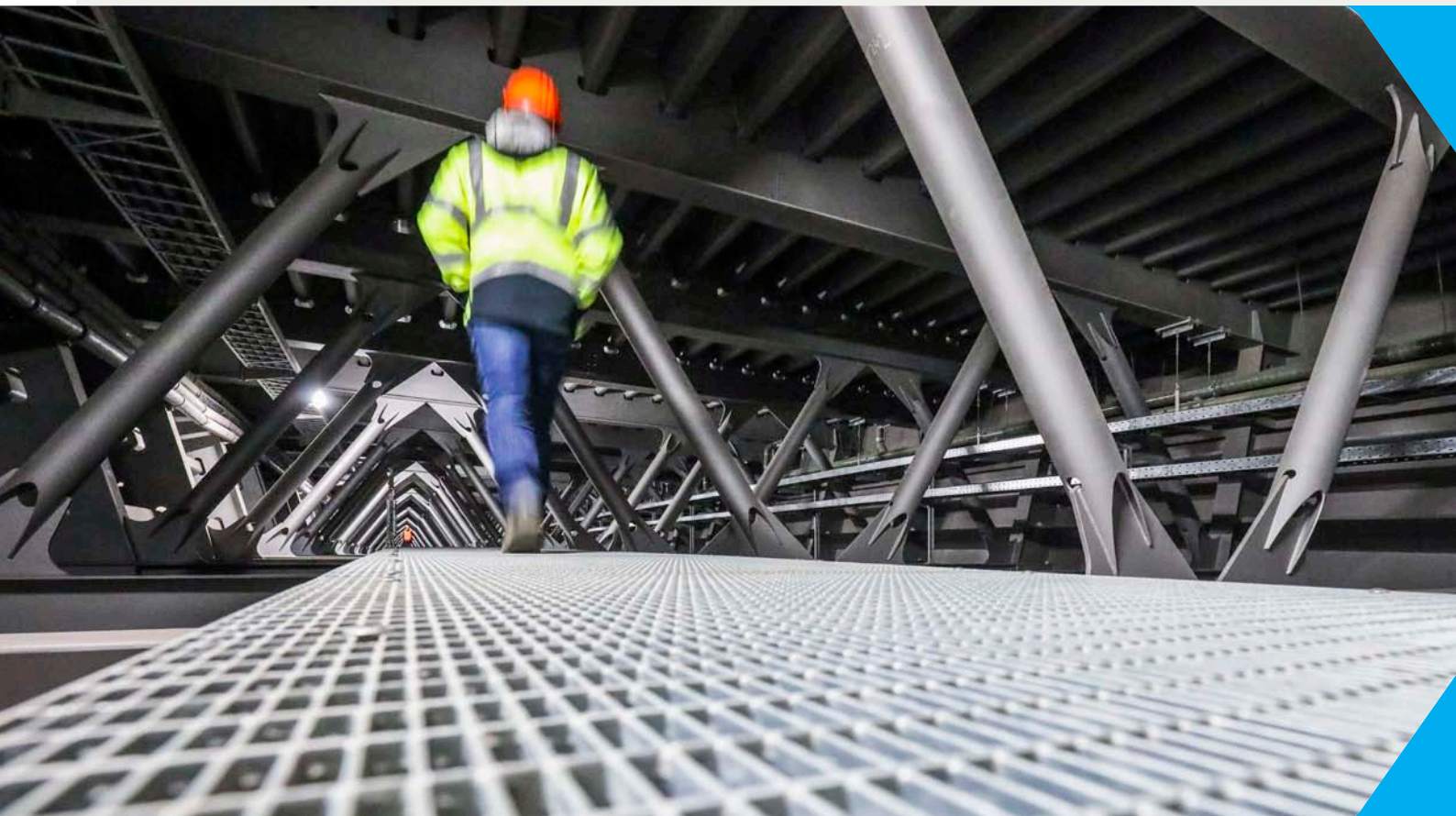
Nach erfolgreicher Lieferung für den ersten Bauabschnitt bis 2017 lieferte Mannesmann Line Pipe für die zweite Brückenhälfte erneut rund 220t HFI-geschweißte Stahlrohre S355 J2H.

Gemäß DIN EN 10210 und DB-Spezifikation waren Einschränkungen des Stahls bei den Werten Kohlenstoff, Phosphor, Schwefel und Bor sowie die Erweiterung der Prüfanforderungen bis -20°C zu berücksichtigen. Die Rohre der Abmessung $244,5 \times 10$ bzw. $12,5$ mm wurden in Siegen gefertigt und über den Händler ProPipe aus Willich zunächst an die ZIS Industrietechnik in Sachsen geliefert. Die Rohre wurden hier nach Vorgabe autogen geschnitten, an den Rohrenden geschlitzt und mit ovalen Ausschnitten für das Schweißen bei den weiterverarbeitenden Stahlbauunternehmen Max Bögl und Plauen Stahl vorbereitet. Die beiden Stahlbauunternehmen konnten die Rohre nach Bedarf abrufen und zu Stahlbauelementen vorfertigen, bevor diese dann auf der Baustelle vor Ort mit den einzelnen Hohlkästen verschweißt wurden.

Optimierte Konstruktion für mehr Stabilität

Durch die Optimierung der Stahlbaukonstruktion konnte eine deutlich höhere Stabilität erzielt werden. Dies wird neben

Foto: © Lukas Görlach



Detail mit großer Wirkung

Durch die Optimierung der Konstruktion konnte eine deutlich höhere Stabilität in der Stahlbaukonstruktion erzielt werden. Ovale Ausschnitte an den Rohren ermöglichen das Verschweißen der Innenstrebenkonstruktion mit dem Hohlkasten sowohl von innen als auch von außen. Dies sorgt für einen wesentlich erhöhten Kraftschluss und mehr Stabilität in der gesamten Brückenkonstruktion. Durch die Optimierung konnten die Stahlrohre nach Angaben der Brückenexperten von Hessen Mobil um fast die Hälfte in der Wanddicke reduziert werden. Dies spart nicht nur Material und Kosten, sondern dient auch der Langlebigkeit der neuen Brücke: Gegenüber ihrer Vorgängerin verfügt sie mit 100 Jahren über die doppelte Lebenserwartung.

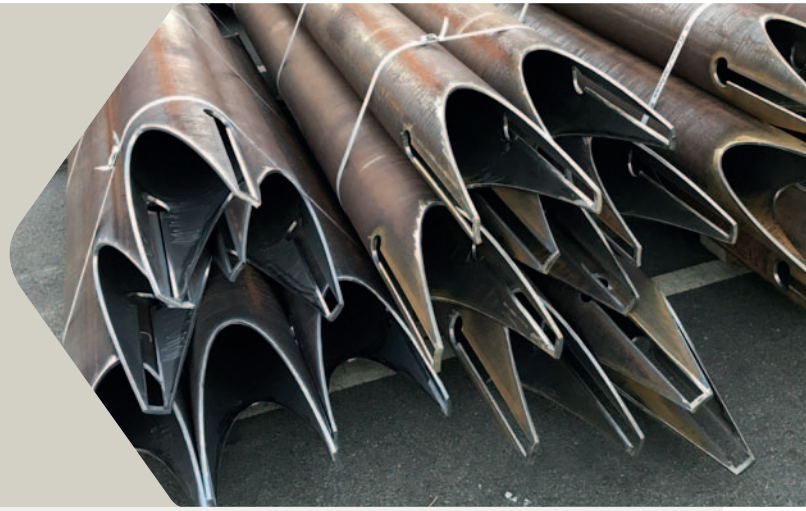


Foto: © ZIS Industrietechnik GmbH

immenser Material- und Kostenersparnis zur Langlebigkeit der neuen Brücke beitragen, die gegenüber ihrer Vorgängerin mit 100 Jahren über die doppelte Lebenserwartung verfügt.

Ortstermin der Extraklasse

Wer bis dato dachte, man könne nur auf oder unter einer Brücke stehen, durfte sich im September 2018 eines Besseren belehren lassen: Die Brückenexperten von »Hessen Mobil« hatten zu einem Ortstermin der Extraklasse im Inneren der neuen Brücke eingeladen. Der Einstieg in den Hohlraum erfolgte an der

Rheingaustraße auf der Wiesbadener Seite. Gemeinsam mit den Organisatoren von Hessen Mobil wurde der Rhein auf einer Strecke von 1.280 m Länge im Brückeninneren überquert. Die Teilnehmer zeigten sich begeistert. Wohl keiner hatte sich das Innenleben des Neubaus so futuristisch vorgestellt. Bis zu acht Meter hoch und 20 Meter breit ist jeder der sechs aneinandergereihten Hohlkästen. Der Weg führt über einen schmalen Steg, und auf rund 200 Meter Länge ist quasi nichts anderes zu sehen als eine ewig lange Flucht aus Stahlrohren, Stahlträgern und Stahlwänden. Danach

wird es eng: Gebückt und nacheinander geht es durch eine enge Öffnung von einem Hohlkasten in den nächsten.

Fertigstellung eines Mammutprojektes

Bis zu 100 Personen arbeiteten pro Tag auf der Brückenbaustelle, als gleichzeitig die Erdarbeiten für die neuen Pfeiler für die zweite Brückenhälfte, die Abbrucharbeiten des alten Bauwerks und Stahlarbeiten ausgeführt wurden. Die endgültige Fertigstellung ist für den Herbst 2020 geplant und 2021 soll die komplette Brücke für den Verkehr freigegeben werden.



Eine Animation zum detaillierten Bauablauf finden Sie unter magazin.mannesmann-linepipe.com/de/ssb.

Komplexes Bauwerk, aufwendige Logistik

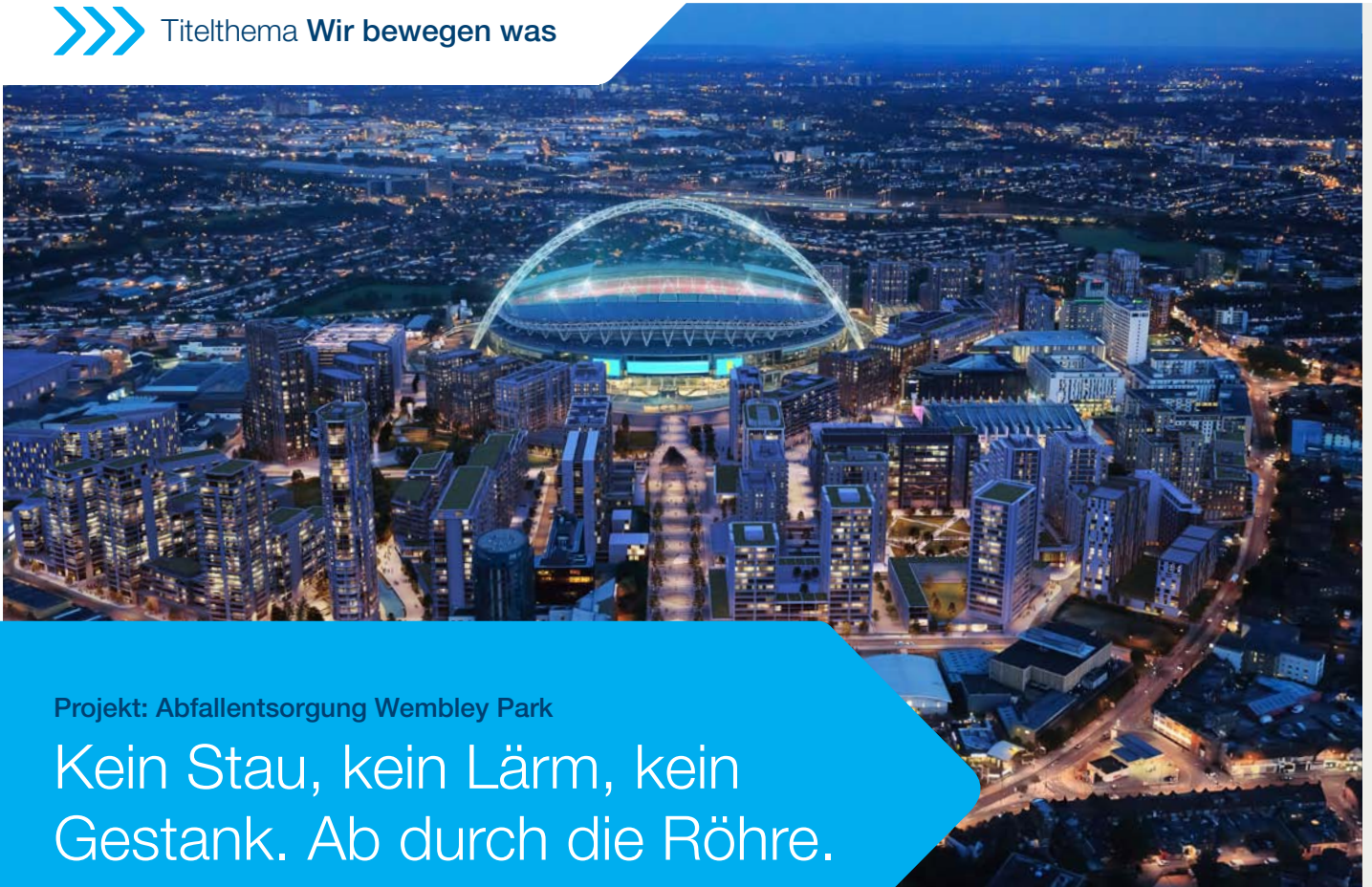
Für die Herstellung des 1.280 m langen Stahlüberbaus direkt vor Ort musste die Baustelle zunächst sehr aufwendig eingerichtet werden. Einerseits steht die Rettbergsaue, die Rheininsel, die von der Brücke überquert wird, unter Naturschutz, andererseits sollte die Schifffahrt so wenig wie möglich unterbrochen werden.

Der Brückenneubau ist Teil des dreispurigen Ausbaus zur Anbindung an die A 66 am Schiersteiner Kreuz. Der erste Bauabschnitt in Fahrtrichtung Mainz wurde parallel zur Bestandsbrücke auf neu gegründete Stützen gebaut. Die neuen Gründungen für die Brückenpfeiler im Rhein ruhen dabei auf bis zu 33 m tiefen Pfählen.

Nach Abschluss der Schweißarbeiten an den jeweiligen Teilstücken der Stahlbaukonstruktion wurden diese mithilfe einer Vorschubbahn 90 m in Richtung Rhein verschoben. Da aber nicht nur der Rhein, sondern auch ein Seitenarm überquert wurde, musste das Prozedere

viermal vonstatten gehen. Die beiden Lückenschlüsse erfolgten anschließend über ein Schwimmponton vom Rhein aus. Mit Schlepper und Schuten wurden die ca. 120 m langen Mittelteile auf einer 2.000 t schweren Stahlkonstruktion mit Hydraulikpressen in die richtige Position eingehoben und verschweißt. Lediglich bei diesen Manövern musste die Rheinschifffahrt unterbrochen werden.

Für die Fahrtrichtung Wiesbaden konnten die bestehenden Brückenpfeiler im Rhein ertüchtigt werden, ansonsten gleicht der Ablauf dem des ersten Bauabschnitts. Die Inbetriebnahme der neuen Brücke ist für 2021 geplant.



Projekt: Abfallentsorgung Wembley Park

Kein Stau, kein Lärm, kein Gestank. Ab durch die Röhre.



Innerhalb weniger Jahre ist die einst heruntergekommene Gegend in Wembley zu einem der attraktivsten Hotspots Londons geworden. Möglich wurde dies durch einen weit-sichtigen Masterplan zur Stadtteilentwicklung. Dazu gehört auch ein innovatives Entsorgungskonzept, das ohne Ab-fallcontainer auskommt: Der Müll wird einfach abgesaugt – durch Rohre von Mannesmann Line Pipe.



Der Zusschlag für die Olympischen Som-merspiele 2012 in London war im Jahr 2005 die Initialzündung zur Wiederbele-bung des einstmals attraktiven und reichen Stadtteils Wembley im nordwestlichen Londoner Stadtbezirk Brent. Die Zusage, die Spiele rund um das neue Wembley Stadium stattfinden zu lassen, basierte allerdings auf drei Kernversprechen: einen olympischen Park als neues Zentrum für eine sozial benachteiligte Region zu schaf-fen, Bürger und alle Beteiligte von Anfang an in die Planungsprozesse gleichberech-

tigt miteinzubeziehen und Sportstätten zu hinterlassen, die höchsten internationalen Ansprüchen entsprechen.

Genügend Zeit im Vorlauf und der Weit-sicht der Planer für die Nutzung nach den Olympischen Spielen ist es zu verdanken, dass sich die ambitionierten Ziele errei-chen ließen. Entstanden ist inzwischen ein neuer Stadtteil, der sogenannte Wembley Park, für den frühzeitig ein umfassender Masterplan für die Nutzung nach 2012 entwickelt wurde. Federführend dabei war und ist der Projektentwickler Quintain



Kein Müllfahrzeug wird hier die Straßen und den Berufsverkehr blockieren.



Ltd, der selbst in London beheimatet ist. Bis Anfang 2017 hatte Quintain eigenen Angaben zufolge bereits 900 Mio £ in den Wandel des Stadtteils investiert. Die weiteren Planungen sehen Baumaßnahmen bis ins Jahr 2026 vor.

Neuer Stadtteil mit gemischter Nutzung

Auf dem 350.000 m² großen Areal rund um das 2007 eröffnete neue Wembley Stadium entsteht ein komplett neuer Stadtteil. Neben attraktiven Wohnungen soll das Viertel auch wichtige Nahversorgungsaufgaben übernehmen. Geplant sind neben einer neuen Grundschule für 630 Schüler und mit 200 Kindergartenplätzen weitere öffentliche Einrichtungen wie das 2012 eröffnete Brent Civic Centre.

Hochmoderne Büroeinheiten, Einzelhandelsflächen, Cafés und Restaurants sowie zahlreiche Sport-, Event- und Kulturangebote sollen für ca. 8.500 neue, dauerhafte Arbeitsplätze sorgen. Dabei profitiert der neue Stadtteil auch vom international bekannten Wembley Stadium. So kamen 2016 rund 11,5 Mio. Besucher, und das mit über 50 Outletstores besetzte neue Londoner Designer Outlet verzeichnete 2017 über sieben Millionen Besucher.

Jeder Quadratmeter auf dem Prüfstand

Um die anspruchsvollen Ziele von knapp 30.000 m² Parkfläche und 170.000 m² öffentlich zugänglicher Bereiche in Wembley Park zu realisieren, kam jeder Quadratmeter auf den Prüfstand. Verkehrs-



Smarte Lösung: Die Einwurfschleusen sind farblich nach Abfallarten kodiert. Keine Platzverschwendung, kein Gestank, kein Geklapper, kein umständlicher Abtransport.

Fotos: © Envac



Das 2013 eröffnete London Designer Outlet beherbergt über 50 Stores, 20 Restaurants und ein Kino. 2017 kamen sieben Mio. Besucher.

Foto: © alamy.com



Die Container werden in der zentralen Sammelstation sortenrein und luftdicht befüllt. Innerhalb weniger Minuten werden die vollen Behälter ausgetauscht und abtransportiert.



Foto: © Envac

flächen und Infrastruktureinrichtungen wurden und werden deshalb so platzsparend wie möglich geplant und gebaut. Deshalb verfolgt auch das Abfallentsorgungskonzept die Ziele »nachhaltig, nutzerorientiert und platzsparend«. Keine vergeudeten Flächen in Gebäuden oder im öffentlichen Raum für Abfallcontainer, niemals soll lautes Geklapper der Müllbehälter die Bewohner aus dem Schlaf reißen und kein Müllfahrzeug soll die Straßen und den Berufsverkehr blockieren. Möglich macht das Ganze eine Erfindung des Unternehmens Envac aus Schweden: Abfallentsorgung durch ein weitverbreitetes unterirdisches Röhrensystem.

Dieser Müll stinkt nicht zum Himmel
Alle großen Gebäudeeinheiten in Wembley Park erhalten drei Behälter, in die der Abfall zentral eingeworfen wird. Die Nutzer müssen sich allerdings ein wenig umstellen. Die Abfallsäcke dürfen nicht größer als 20 Liter sein. Getrennt wird nach Biomüll, Papier/Pappe und Restmüll. Ein kleiner Chip, der zur Öffnung der Schleusen benötigt wird, sorgt für die Registrierung und Zuordnung der Abfallmenge zum Nutzer. Die Säcke fallen zunächst in einen Zwischenbehälter unter die Einwurfschleusen. Sobald der jeweilige Behälter voll ist, wird der Abfall mit Unterdruck von der zentralen Sammelstelle angesaugt.

»Die verwendeten Rohre haben einen Durchmesser von 50 cm«, erklärt Nils Schmidt, zuständiger Projektverantwortlicher von Mannesmann Line Pipe. Envac legt dabei allergrößten Wert auf engste Fertigungstoleranzen, damit im Rohrsystem nichts hängen bleiben kann. »Rotoren erzeugen einen Unterdruck im Rohrsystem und die Müllsäcke werden auf rund 70 km/h beschleunigt und fliegen quasi durch das Rohrsystem«, erläutert Nils Schmidt. In einer zentralen Sammelstation stehen Container sauber in Reihe und Glied nebeneinander. »Wer denkt, dass es da nach Müll stinkt, irrt sich«, weiß Schmidt zu berichten. Nach dem Staubsaugerprinzip wird der Müll

So funktioniert der »Müllstaubsauger«

Müllentsorgung nach dem »Staubsauger-Prinzip« geht auf eine Idee von Olof H. Hallström zurück. Bereits Ende der 1950er-Jahre entwickelte er die Vision, Hausmüll einfach abzusaugen. Das schwedische Unternehmen Envac führte die Idee zur Marktreife.

Das System lässt sich mit beliebig vielen Einwurfschächten ausstatten – je nachdem, wie differenziert die Abfälle getrennt werden sollen. In Wembley sind es drei: für Biomüll, Papier/Pappe und Restmüll. Die Einwurfschleusen werden von Hand geöffnet und der Hausmüll wird in maximal 20-Liter- und Gewerbemüll in 120-Liter-Säcken eingelegt. Anschließend fällt er in einen unterirdischen Auffangbehälter. Ist der Behälter voll, erhält die Leitwarte eine entsprechende Meldung. Durch Rotoren wird ein Unterdruck im Rohrsystem erzeugt, der jeweils den Abfall einer

Kategorie im Luftstrom mit ca. 70 km/h in die zentrale Sammelstation und dort direkt in den richtigen Abfallcontainer saugt. Nahezu vollautomatisch werden volle Container ausgetauscht und auf Lkws verladen. Neben der zentralen Sammlung ohne Flächenverbrauch, Verkehrsbehinderungen und Lärmemissionen führt das System auch zur besseren Mülltrennung und damit zu höheren Recyclingraten. Das Rohrsystem mit einem Durchmesser von ca. 50 cm wird im Wesentlichen rund einen Meter unter der Erdoberfläche installiert.



angesaugt und direkt in verschlossene Container verfüllt. So bleibt das Ganze nicht nur eine saubere, sondern auch geruchsarme Sache.

Reibungsloser Betrieb

Wenn doch einmal zu schwerer oder zu großer Müll eingeworfen wird, verstopft natürlich nicht gleich das gesamte System. Unter den Einwurfschleusen werden zu große oder zu schwere Beutel abgefangen. Das örtliche Entsorgungsunternehmen erhält in diesen seltenen Fällen in der Leitstelle eine Fehlermeldung und ein Servicemitarbeiter kann die Störung vor Ort beseitigen.

Dauerhafte Zusammenarbeit

Bereits seit 2006 liefert Mannesmann Line Pipe HFI-geschweißte Stahlrohre für das kontinuierlich weiter wachsende Rohrsystem. Nils Schmidt: »Durch unsere gleichbleibend hohe Produktqualität und eine kurzfristige Terminierung von definierten Rohrmengen konnten wir Envac als Lieferanten und Partner überzeugen.«

Bereits seit 2008 sind die ersten Nutzer an das System angeschlossen. Positiver Nebeneffekt des platzsparenden und nahezu verkehrsfreien Entsorgungskonzepts: Das örtliche Entsorgungsunternehmen kann eine doppelt so hohe Recyclingrate wie im Londoner Durchschnitt realisieren und die Mülltransporte ließen sich um ca. 90% reduzieren.



Foto: © alamy.com

Wembley Park

Der Projektentwickler Quintain Ltd kaufte im Jahr 2002 das Areal rund um das Wembley Stadium. Ziel ist es, aus der heruntergekommenen Gegend einen lebenswerten Stadtteil inklusive Nahversorgung und dauerhafter, neuer Arbeitsplätze zu schaffen.

Knapp 7.000 Wohneinheiten, über 90.000 m² Büroräume nach modernsten Standards, das London Designer Outlet, eine neue Grundschule und zahlreiche weitere öffentliche Gebäude und ein großer Park sollen am Ende der Umstrukturierung stehen.

Das Konzept scheint dabei voll aufzugehen. 2016 kamen bereits 11,5 Mio. Besucher in den neuen Stadtteil Wembley Park rund um das 2007 eröffnete neue Wembley Stadium. In Summe sollen ca. 8.500 dauerhafte, neue Jobs geschaffen werden.





Projekt: Neubau Busbahnhof Kattowitz

Umstieg Richtung Zukunft



Kattowitz vollzieht mit zahlreichen Investitionen den Wandel von einer Industriestadt hin zu einer lebenswerten, zukunftsgerichteten Metropole. Im Verkehrsbe-
reich gehört auch der Neubau eines Busbahnhofs dazu. Mannesmann Line Pipe lieferte die Stahlrohre für die außergewöhnliche Dachkonstruktion.

Im Zuge der Umsetzung der 2015 verabschiedeten Stadtentwicklungsstrategie »Kattowitz 2030« wurden von der Stadtverwaltung Investitionen von strategischer Bedeutung definiert. Diese konzentrieren sich im Wesentlichen auf die vier Bereiche Lebensqualität, Stadtplanung, wirtschaftliche Entwicklung, Verkehr und Logistik.

Neue Verkehrsknotenpunkte zur Förderung nachhaltigen Verkehrs

Eine wichtige Rolle spielt dabei die Förderung eines nachhaltigen Verkehrs. Das Konzept des »Integrated Interchange Systems« sieht in Kattowitz mehrere neue Verkehrsknotenpunkte als Schnittstelle zwischen den Verkehrsmitteln

Eisenbahn, Bus, Straßenbahn, Fahrrad und motorisierter Individualverkehr vor. Neben Park&Ride- und Bike&Ride-Parkplätzen entstehen neue Haltestellen, die im Personenverkehr für einen reibungslosen Wechsel zwischen Straßenbahn, Bus, Pkw und Fahrrad sorgen sollen. Ziel ist das optimale Ineinandergreifen der verschiedenen – möglichst nachhaltigen – Verkehrsmittel auf lokaler, regionaler, überregionaler, nationaler und internationaler Ebene.

Bindeglied Busbahnhof

Eine zentrale Rolle wird hierbei auch ein neuer Busbahnhof spielen. Er wird sich in Sichtweite des 2012 neu eröffneten

Hauptbahnhofs mit dem ihm angeschlossenen Einkaufszentrum und mit direkter Anbindung an die Innenstadt befinden. Der Busbahnhof bildet dabei nicht nur die Schnittstelle zur Eisenbahn, sondern er verbindet Kattowitz auch mit dem rund 30 km nördlich gelegenen Flughafen, der bis dato nicht an das Streckennetz der polnischen Bahn angeschlossen ist. Die Bedeutung der Verbindung lässt sich gut an den Fluggastzahlen ablesen, die sich innerhalb von acht Jahren auf fünf Millionen Passagiere verdoppelt haben. Angeboten werden inzwischen Nonstop-Flüge zu 36 internationalen Destinationen, darunter London, Rom und Frankfurt am Main.

Visitenkarte des modernen Kattowitz

Der neue Busbahnhof wird damit für ankommende Gäste aus Nah und Fern zur repräsentativen Visitenkarte des modernen Kattowitz. Auf einer Gesamtfläche von 4.220 m² entstehen 15 überdachte Bustrminals für den regionalen, überregionalen und internationalen Busverkehr. Hinzu kommen rund 130 Pkw-Parkplätze sowie überdachte Fahrradstellplätze. Das zweistöckige Servicegebäude für Reisende bietet Platz für Gastronomie, Presse und Gepäckaufbewahrung. Der Regionalverkehr wird im Erdgeschoss abgewickelt, die Service- und Wartebereiche für den internationalen Fernverkehr sind im oberen Geschoss untergebracht.

300t Stahlrohre für eine außergewöhnliche Dachkonstruktion

2018 begannen die Bauarbeiten, die bis Ende 2019 abgeschlossen sein sollen. Für die außergewöhnliche Dachkonstruktion lieferte Mannesmann Line Pipe über die Salzgitter Mannesmann Stahlhandel Sp. z o.o. in Stupca rund 300 Tonnen HFI-geschweißte Stahlrohre.

Patryk Maciejewski war der zuständige Verkaufsmitarbeiter beim Salzgitter Mannesmann Stahlhandel Polen und erläuterte, wie es zur Beauftragung kam: »Unser Kunde wollte die für das gesamte Projekt benötigten Stahlbauteile aus einer Hand beziehen. Über den Konzernverbund der Salzgitter AG konnten

wir auch die entsprechenden Stahlträger und benötigten Bleche liefern.«

Doch nicht nur das Gesamtpaket, auch die Flexibilität der Produktion überzeugte. »Die Möglichkeit, die Rohrlängen noch bis zwei Wochen vor Produktionsbeginn zu ändern, war ausschlaggebend für die Auftragsvergabe«, berichtet Maciejewski. Mannesmann Line Pipe lieferte die Stahlrohre der Abmessung 508,0 x 20,0 mm nach Fertigstellung an das weiterverarbeitende Stahlbauunter-

nehmen Kersten Europe in Polen. Dort wurden die Rohre entsprechend der vorgegebenen Radien gebogen, bevor sie Anfang 2019 auf die Baustelle in zentraler Kattowitzer Innenstadtlage geliefert wurden. Die Fundamentarbeiten sind abgeschlossen, das Servicegebäude ist im Bau und die ersten Stahlstützen für die Dachkonstruktion stehen bereits. Ende 2019 soll der Busbahnhof seinen Betrieb aufnehmen. Dann ist auch hier der Umstieg Richtung Zukunft geschafft.

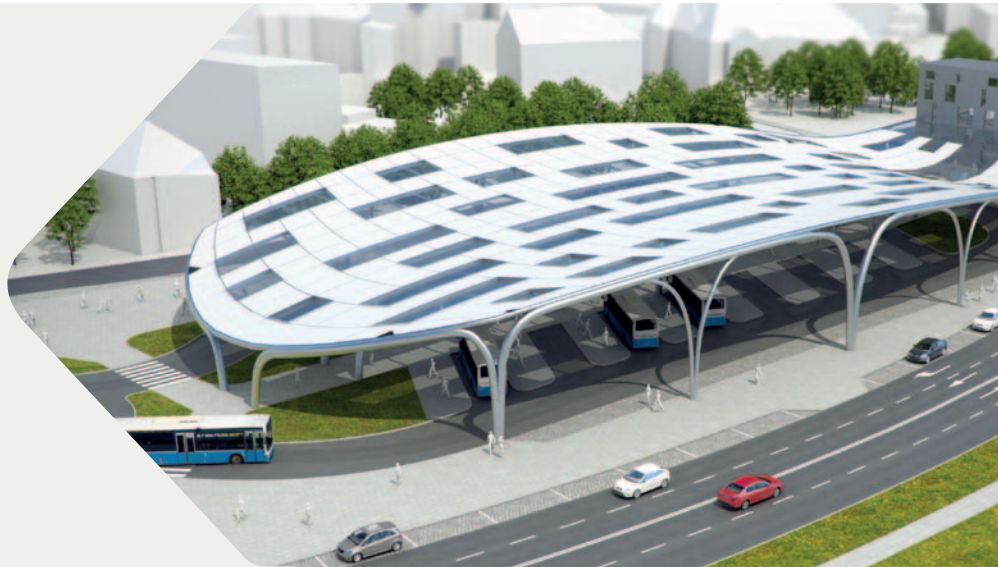


Abbildung: © www.katowice.eu



Die Möglichkeit, die Rohrlängen noch bis zwei Wochen vor Produktionsbeginn zu ändern, war ausschlaggebend für die Auftragsvergabe.

*Patryk Maciejewski,
Salzgitter Mannesmann Stahlhandel Polen*

»Kattowitz 2030«

Kattowitz bildet mit 300.000 Einwohnern das Zentrum der polnischen Metropolregion Silesia, zu der je nach Definition bis zu fünf Mio. Einwohner gezählt werden. Mit der Umsetzung seiner Strategie »Kattowitz 2030« vollzieht Kattowitz die Transformation von der Industriestadt hin zu einer zukunftsgerichteten Metropole. Internationale Großveranstaltungen wie die UN-Klimakonferenz 2018 oder die Welt-Anti-Doping-Konferenz 2019 sorgen auch im Ausland für Werbung. Allein das Finale der »Intel Extreme Masters«, die Gamer-WM der »Electronic Sports League«, lockte 2017 bereits 170.000 E-Sport-Interessenten nach Kattowitz.



Abbildung: © alamy.com



Projekt: Sea Tank Terminal Antwerpen

Nachschub für die »Tankstelle Europas«



Der Hafen Antwerpen ist der wirtschaftliche Motor der Region Antwerpen, Flanderns und Belgiens. Sein Chemieindustriek-Cluster gilt als das größte in Europa. Mit der Neustrukturierung und einer Großinvestition auf dem »Delwaide-Dock« baut der Hafen seine Stellung weiter aus.

Von Obst, Gemüse und Kaffee über Autos bis hin zu Windgeneratoren — im Antwerpener Hafen wird alles umgeschlagen, was in ein Schiff geht. Gleichzeitig ist er Standort eines der größten Chemieindustriek-Cluster in der EU und mit seinen enormen Rohöllagerkapazitäten und zahlreichen Raffinerien eine *der*, wenn nicht *die* größte »Tankstelle Europas«.

Maritimer Umschlag, Industrie und Logistik gehen im Hafen Antwerpen Hand in Hand und schaffen über 140.000 Arbeitsplätze. Am Rekordwarenumschlag von 235 Millionen Tonnen im Jahr 2018 waren Containergüter mit 130 Mio. t und Flüssiggüter mit knapp 76 Mio. t am stärksten beteiligt.

Immer in Bewegung

Doch nicht nur im Hafen ist rund um die Uhr Bewegung. Auch der Hafenbetreiber selbst, die Antwerp Port Authority (APA), treibt beständig neue Projekte, Umstrukturierungen sowie den Ausbau der Docks, Kais und Hafenbecken voran. Mit der Neustrukturierung des im nördlichen Hafenbereiches gelegenen Delwaide-Docks konzentrierten sich die Bemühungen 2017 dabei vor allem auf das rechte Scheldeufer. Bis Mitte 2016 befand sich hier das Hometerminal des für den Hafen bedeutenden Reedereikunden Mediterranean Shipping Company (MSC). Dieser hat inzwischen den Umzug auf das im Ausbau befindliche Deurganck-Dock vollzogen.



Diese Investition ist eine weitere Bestätigung für die Fähigkeit unseres Hafens, Großinvestoren anzuziehen. Darüber hinaus wird es unsere Position als eines der größten Chemiecluster der Welt stärken.

Jacques Vandermeiren,
CEO der Antwerp Port Authority



Zwei neue Großprojekte

Für die freiwerdende Fläche am Delwaide-Dock suchte der Hafensbetreiber nach einem Großinvestor, der möglichst gut in das Portfolio des Hafens passen sollte. Den Zuschlag erhielt eines der weltweit führenden Unternehmen der petrochemischen Industrie, das Antwerpen als Basis für alle Importe, Exporte und Transitverkäufe seiner Produkte in der Amsterdam-Rotterdam-Antwerpen-Region (ARA) nutzen möchte. Für den Bau eines Tankterminals auf dem rund 45 Hektar großen Areal wurde das Unternehmen SEA-Tank Terminal beauftragt. Für die erste Pro-

jektphase wurde eine Lagerkapazität von 750.000m³ für raffinierte Produkte geplant. An dem 1.250 m langen Kai entstehen auch neue Anleger für Binnen- und Seeschiffe.

Parallel zu den Investitionen am Delwaide-Dock investiert die Sea-Invest-Group in das zentral im Hafen gelegene Hansa-Dock. Auf dem Gelände werden zunächst zusätzliche Tankkapazitäten von 160.000m³ als Erweiterung der benachbarten Anlagen von Sea-Tank Terminal gebaut. Die bestehende Anlage war 2010 in Betrieb genommen worden und wurde

bereits 2013 um 340.000m³ erweitert. Ihre derzeitige Kapazität beträgt 860.000m³.

Erneute Erweiterung des Chemieclusters Antwerpen

Mit der Vergabe sehen sich die Verantwortlichen der Antwerp Port Authority einmal mehr auf dem richtigen Kurs: »Diese Investition ist eine weitere Bestätigung für die Fähigkeit unseres Hafens, Großinvestoren anzuziehen. Darüber hinaus wird es unsere Position als einer der größten Chemiecluster der Welt stärken. Das sind sehr gute



Blick auf die Baustelle mit dem entstehenden Netzwerk aus Stahlrohren, das die einzelnen Tanks miteinander verbindet.

Entlang des Kais entstehen die Piperacks, die die komplexen Rohrleitungssysteme zum Transport und zur Verteilung verschiedener ankommender oder abgehender Flüssiggüter aufnehmen.



Nachrichten für den Hafen und für unsere Wirtschaft«, ließ Jacques Vandermeiren, CEO der Antwerp Port Authority in einer Presserklärung verlautbaren.

Neue Schiffsanleger und Bau von über 900.000 m³ Tankkapazitäten

Für den Betrieb der neuen Anlagen auf beiden Docks sind zahlreiche Arbeiten erforderlich. Dazu gehört die Ertüchtigung der Kaianlagen sowie der Bau der Tanks mit Kapazitäten von insgesamt über 900.000 m³. Darüber hinaus müssen Anleger zur Be- und Entladung ankommender See- und Binnenschiffe mit Flüssiggut gebaut werden. Auch das insgesamt mehrere Kilometer Länge

umfassende Rohrsystem der Piperacks – der komplexen Verbindungen der Tanks untereinander – und die Leitungen zu den neuen Schiffsanlegern befinden sich derzeit im Bau.

Für die umfangreiche Lieferung benötigter Stahlbauteile suchten die Investoren nach einem zuverlässigen und leistungsstarken Händler. Den Zuschlag erhielt das weltweit operierende Handelsunternehmen Van Leeuwen, das auf Stahlrohre und Rohranwendungen spezialisiert ist und über zahlreiche Referenzen im Bereich der Chemie-, Öl-, Gas- und Energieanwendungen verfügt. Matthias Verhaegen war dabei der zuständige Van Leeuwen-Mitarbeiter. »Neben Stahlrohren

lieferten wir auch die nötigen Flansche und Fittings«, so der Projektmanager. »Bei einem Projekt dieser Größenordnung muss man sich auf seine Lieferpartner natürlich hundertprozentig verlassen können«. Eine entsprechende Anfrage zu den in Frage kommenden HFI-geschweißten Stahlrohren erhielt Mannesmann Line Pipe Ende 2016.

Lieferung von knapp 22 Kilometern HFI-geschweißter Stahlrohre

Thorsten Bösch war der zuständige Projektleiter: »Vor allem die großen Durchmesser unserer HFI-geschweißten Stahlrohre überzeugten einmal mehr durch ihre Wirtschaftlichkeit«. So erhielt Mannes-

Hafen Antwerpen

Die Tankstelle Europas

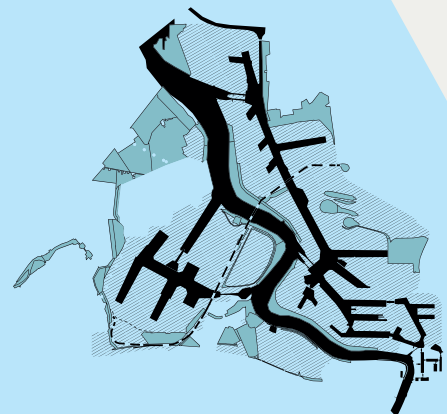
Der Hafen Antwerpen ist ein Eckpfeiler der petrochemischen Industrie in Europa. Über 40 Millionen Tonnen Rohöl werden hier pro Jahr raffiniert.

Der Hafen liegt als Dockhafen an der Trichteröffnung der Schelde, durch deren Mündung Schiffe von über 100.000 Tonnen weit ins Landesinnere fahren können. Sämtlicher Warenumsatz benötigt so über 80 Kilometer weniger Strecke, die per Eisenbahn- oder Straßenverkehr zurückgelegt werden muss.

Mitentscheidend für seine Größe und Bedeutung ist die zentrale Lage in Europa: Im Umkreis von 250 Kilometern liegen fünf Hauptstädte und die Metropolregion Rhein-Ruhr mit zehn Millionen Einwohnern. In einem

Radius von 500 km befinden sich 60 Prozent der Kaufkraft der Europäischen Union.

Der Hafen ist der wirtschaftliche Motor der Region Antwerpen, Flanderns und Belgiens. Von Obst, Gemüse und Kaffee über Autos bis hin zu Windgeneratoren – hier wird alles umgeschlagen, was in ein Schiff geht. Sein Chemieindustrie-Cluster gilt als das größte in Europa. Die Kombination aus Warenumsatz, Industriestandort und Logistikdienstleistungen sorgt für über 140.000 Arbeitsplätze.



Blick auf die Baustelle am Delwaide-Dock.
Die Arbeiten schreiten zügig voran.
Nach Fertigstellung sollen hier bis
zu 13 Mio. Tonnen Flüssiggüter pro Jahr
umgeschlagen werden.



mann Line Pipe den Auftrag über die
Lieferung von 2.250t HFI-geschweißter
Stahlrohre in den Abmessungen DN300,
DN400, DN500 und DN600.

Die bestellten Mengen wurden im
Herbst 2017 im Werk Hamm produziert
und ab Mitte Oktober direkt auf die
Baustellen an den beiden Docks im
Hafen Antwerpen geliefert. »Die Logis-
tikabwicklung stellte bei einem Versand
von knapp 1.800 Rohren innerhalb von
neun Wochen per Lkw eine besondere
Herausforderung für uns dar«, so
Thorsten Bösch. »In enger Abstimmung
mit den verantwortlichen Mitarbeitern
bei Van Leeuwen und auf den Baustel-
len vor Ort hat das aber alles sehr gut



Vor allem die großen Durchmesser
unserer HFI-geschweißten Stahlrohre
überzeugten einmal mehr durch ihre
Wirtschaftlichkeit.

Thorsten Bösch, Bereichsleiter Verkauf

funktioniert«. Auch die interne Pro-
duktionsplanung, die Disposition zur
Weiterverarbeitung und die Logistikab-
wicklung mit den seitens Mannesmann
Line Pipe beauftragten Speditionen hat
perfekt funktioniert. Bis zu sieben Lkw
verließen Hamm bis kurz vor Weihnach-
ten 2017 täglich Richtung Antwerpen.

Betrieb ab Ende 2019

Nach Abschluss der umfangreichen In-
vestitionen wird das Flüssiggut-Fracht-
volumen allein am Delwaide-Dock, das
im Februar 2019 in Bevrijdings-Dock
umbenannt wurde, auf 13 Millionen
Tonnen geschätzt. Jede Menge Nach-
schub also für die »Tankstelle Europas«.



Foto: © adobeStock.com

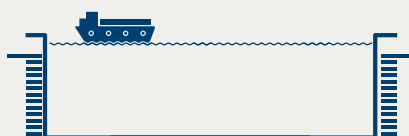


Projekt: St. Pauli-Elbtunnelsanierung, Hamburg

Ausgefuchst und einfach unterirdisch gut.



Der Elbtunnel St. Pauli galt bei seiner Eröffnung 1911 als technische Sensation. Seit 2011 ist er ein »Historisches Wahrzeichen der Ingenieurbaukunst in Deutschland«. Nicht nur der Verkehr, auch Trinkwasser unterquert in ihm die Elbe – durch Stahlrohre von Mannesmann Line Pipe.



Der »alte« St. Pauli-Elbtunnel unterquert die Norderelbe auf einer Länge von 426,5 Metern und verbindet mit zwei Tunnelröhren die nördliche Hafenkante bei den St. Pauli-Landungsbrücken mit der Elbinsel Steinwerder. Noch heute wird er jährlich von rund 40.000 Autos, über 300.000 Radfahrern und etwa einer Million Fußgängern genutzt.

Historischer Hintergrund

1895 waren im Hamburger Hafen rund 20.000 Werft- und 25.000 Hafenarbeiter

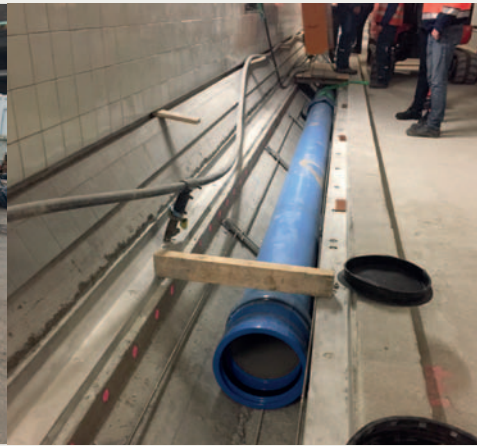
beschäftigt. Die seit 1888 bestehenden Fährlinien konnten den Strom der Arbeiter auf die gegenüberliegende Elbseite nicht mehr bewältigen. Um den immensen Pendlerverkehr wetterunabhängig in den Griff zu bekommen, wurde 1904 der Bau eines Tunnels beschlossen.

Ein Tunnel mit zwei Röhren und zwölf Aufzügen

Unter der Leitung von Otto Stockhausen begannen 1907 die Bauarbeiten, bei denen rund 4.400 Arbeiter beschäftigt



Per Handwagen wurden die 6 m langen Teilstücke durch die Aufzüge in die Tunnelröhre verbracht.



Die DN 300er HFI-geschweißten Stahlrohre passten exakt in die vorgegebenen Einbaurinnen.



Ohne Schweißen konnte die insgesamt 426,5 m lange Leitung installiert werden.

waren. Für den Tunnel wurden keine Zufahrtsrampen angelegt. Die Fahrzeuge werden bis heute stattdessen mit Aufzügen – je Uferseite vier Aufzugschächte mit je einem Fahrkorb – befördert. Der Tunnel ist für Fußgänger über feste Treppen und Personenaufzüge zugänglich. Der Tunnel wurde am 7. September 1911 für den Fußgängerverkehr und am 30. November 1911 für Pferdefuhrwerke und Kraftfahrzeuge eröffnet. Pro Jahr wurde der neue Tunnel anschließend bis zu 20 Millionen Mal genutzt.

Umfangreiche Sanierungsarbeiten

Im Auftrag der »Hamburger Port Authority« wurde 1994 mit einer Grundsanierung des Tunnels begonnen, deren Ziel die Wiederherstellung des Erscheinungsbildes von 1911 und der Einbau moderner Technik ist. Nach der Sanierung der Schachtgebäude war seit 2010 die östliche Tunnelröhre an der Reihe. Im Zuge der Arbeiten sollte auch die installierte Trinkwasserleitung ausgetauscht werden. Eine erste Anfrage der Hamburger Wasserwerke dazu erhielt Mannesmann Line Pipe 2017. Thorsten Schmidt, als zuständiger Bereichsleiter, leitete diese direkt an die ALPE Kommunal- und Umwelttechnik in Österreich weiter.

Alois Kluibenschädel von ALPE freute sich: »Die engen Platzverhältnisse im Tunnel sowie beim Transport in den Aufzügen sprachen klar für unser System Fuchsrohr.« Das System ist nicht nur in 6 m Standardlänge lieferbar, sondern kommt auch ohne Verschwei-

ßen der Rohre aus. »Mit zugfesten DKM-Steckmuffenverbindungen und platzsparenden Formstücken hält das System einem Betriebsdruck von bis zu 40 bar stand – und das bei gleichzeitig hohem Korrosionsschutz.«, so der ALPE-Geschäftsführer. Er ließ es sich bei diesem besonderen Auftrag nicht nehmen, System und Anwendungstechnik bei den Planern der Hamburger Wasserwerke persönlich vorzustellen und auch die Baustelle in Augenschein zu nehmen. »Mannesmann Line Pipe hat uns dann mit HFI-geschweißten Stahlrohren DN300 ZSK in 12 m Länge beliefert und wir haben die entsprechenden 6-m-Teilstücke bei uns in Stams hergestellt und mit den benötigten Formteilen nach Hamburg geliefert«, so Alois Kluibenschädel nicht ohne Stolz, an der Sanierung eines historischen Wahrzeichens mitgewirkt zu haben.

Trinkwasser für über zwei Millionen Kunden

Die Leitungsverlegung ohne Verschweißen erleichterte die Arbeiten enorm. Die Druckprobe der neuen Leitung gelang aus dem Stand, sodass diese bereits Ende 2017 als Teil der Trinkwasserversorgung für über zwei Millionen Hamburger Bürgerinnen und Bürger in Betrieb genommen werden konnte. Die Oströhre des »alten« St. Pauli Elbtunnels wurde im März 2019 wieder für den Verkehr freigegeben. Ab Mai gehen dann die Arbeiten an der Weströhre los. Vielleicht auch hier mit HFI-geschweißten Rohren des Systems Fuchsrohr.



Der »alte« Elbtunnel St. Pauli

Die Hamburger lieben ihn, die Touristen sind begeistert. Der »alte« Elbtunnel St. Pauli gehört seit über 100 Jahren fest zu Hamburg. Die lichte Höhe der Tunnelröhren von 4,7 m soll übrigens nach Maßvorgabe eines »Kutschers mit aufrechtstehender Peitsche in der Hand« bemessen worden sein. Für die aufwendige Sanierung der Oströhre wurde das gesamte »Tunnel-Skelett« aus 1.700 ringförmigen Stahlträgern freigelegt, rund 200.000 Niet- und Schraubverbindungen wurden erneuert und insgesamt 37 km Fugen abgedichtet.

Öffnungszeiten Fußgänger/Radfahrer:

365 Tage im Jahr, rund um die Uhr, Ausnahme: 31.12. (Silvester) von 21:00 Uhr bis 04:00 Uhr geschlossen. Die Öffnungszeiten für Kfz variieren durch die weiteren Sanierungsarbeiten an der westlichen Tunnelröhre.

Kosten:

Für Fußgänger und Radfahrer kostenlos
Kraftfahrzeuge: Einzelfahrschein 2,00 €

Weitere Informationen:

Tel. +49 (0) 40 - 300 51 701



Erdgas-Hochdruckleitung Niederösterreich

Minimaler Eingriff ins Ökosystem.

Um das Burgenland ausreichend mit Erdgas beliefern zu können, verlegte die Netz Niederösterreich GmbH eine neue Erdgashochdruckleitung. Für die anspruchsvolle Verlegung in Natur- und Wasserschutzgebieten lieferte Mannesmann Line Pipe HFI-geschweißte Stahlrohre mit Faserzementumhüllung nach individueller Kundenvorgabe.

Die neue Erdgashochdruckleitung Südost von Velm nach Mannersdorf ersetzt eine unterdimensionierte DN150-Leitung und soll den steigenden Erdgasverbrauch im nördlichen Burgenland decken.

Rücksichtnahme auf Natur- und Wasserschutz

»Es handelte sich um eine sehr anspruchsvolle Trasse, weil wir dabei mit etlichen Fluss-, ÖBB-, Straßen- und Leitungsquerungen konfrontiert waren«, erläutert Diplom-Ingenieur Richard Karlberger, Netz Engineering Gas, der Netz Niederösterreich GmbH und fügt hinzu: »Zudem musste die Mitterndorfer Senke – eines der größten Grundwasservorkommen Europas – gequert werden«.

Die Ingenieure hatten es dabei vor allem mit besonders schwierigen Bodenverhältnissen zu tun: Das Grundwasserniveau lag zum Teil weniger als 20 cm unter der Erdoberfläche, es fanden sich nicht tragfähige Böden und mächtige Torfschichten.

Herausfordernde Bedingungen

Die zahlreichen Naturschutzaufgaben erforderten dabei die Verlegung eines großen Teils der Leitung im Horizontal-spülbohrverfahren. Projektleiter Richard Karlberger: »Damit haben wir an sich schon jahrelange Erfahrung. Die Herausforderung bei diesem Projekt lag jedoch darin, dass wir einen Streckenabschnitt von insgesamt sechs Kilometern im HDD-Verfahren verlegen mussten.«

Überzeugender Systemgedanke

Thorsten Schmidt war der zuständige Projektverantwortliche seitens Mannesmann Line Pipe: »Glücklicherweise hatten wir die Möglichkeit, dem Verantwortlichen der Netz Niederösterreich unsere Expertise aus zahlreichen HDD-Verlegungen zu präsentieren und unsere Erfahrungen in das anspruchsvolle Projekt mit einzubringen«.

2017 wurde ein Teststück von rund 1.000m Länge verlegt. Das Ergebnis aus der wirtschaftlicheren FZM-S-Umhüllung gegenüber GfK und die Kombination mit der anwenderfreundlichen MAPUR®-Gießharz-Nachumhüllung als Systemlösung überzeugte dabei sofort auch in der Praxis. »Auch die Anfor-

Links: Zur Verbindung der einzelnen HDD-Bohrabschnitte wurden kleinstmögliche Gruben ausgehoben. Das Grundwasser wurde mit temporär errichteten Brunnen abgesenkt.

derung der individuellen Endenausführung bezüglich der Abstände der PE-Umhüllung/Faserzementumhüllung vom Rohrende konnten wir zur vollsten Zufriedenheit realisieren«, so Thorsten Schmidt.

Mannesmann Line Pipe lieferte daraufhin rund 14 Kilometer HFI-geschweißte Stahlrohre im Durchmesser 273,0 mm in Einzelrohrängen von 14 m Länge. Die Leitung der Güte L360NE wurde für einen maximalen Betriebsdruck von 70 bar dimensioniert. Neben Stahlrohren mit Wanddicken von 5,6 und 6,3 mm wurden die Rohre für die HDD-Verlegung in 8,8 mm Wanddicke, und als Sonderausführung FZM-S mit 10 mm Faserzementmörtel ummantelt, geliefert.

18 geländespezifische Bohrungen

»Um den Eingriff in die Naturschutzgebiete möglichst gering zu halten, haben wir die Bohrabschnitte so gewählt, dass die Bohr- und Zielpunkte direkt an Feldwegen platziert wurden«, führt Richard Karlberger weiter aus. Wo dies nicht möglich war, wurden die Zufahrten zu den Bohrplätzen mit Stahlplatten beplankt.

Die Leitungsteilstränge wurden im Bereich der Schweißnähte mit MAPUR®-Gießharz ebenfalls auf das HDD-Verlegungsverfahren vorbereitet. Hier überzeugte nicht nur das ideal aufeinander abgestimmte System FZM-S/MAPUR®, sondern auch die Erreichung der maximalen Festigkeit nach nur einem Tag – selbst bei Temperaturen rund um den

Gefrierpunkt. Insgesamt ergaben sich 18 Horizontalspülbohrungen mit 200 bis 500 m langen Bohrabschnitten bei Verlegetiefen von bis zu zehn Metern.

Weitere acht Kilometer in konventioneller Verlegung

Die restlichen acht Kilometer der Erdgashochdruckleitung wurden im konventionellen Verfahren verlegt. Auf den landwirtschaftlich genutzten Flächen wurde der Boden zunächst auf einer Breite von etwa 23 Meter abgetragen. Die Stahlrohre wurden entlang der Trasse ausgelegt, verschweißt, geprüft und isoliert. Nach dem Ausheben der Künette wurde der Rohrstrang abgesenkt. Anschließend

wurde die Leitung eingesandet, der Rohrgraben verfüllt und der Oberboden wieder angedeckt.

»Das herkömmliche – offene Pipelineverlegungsverfahren – hätte immense Nachteile auf die schützenswerten und ökologisch sehr sensiblen Bereiche gehabt.«, erklärt Karlberger, der mit Begeisterung auf das aufwendige Projekt zurückblickt. »Ich bin mit dem Projektabschluss mehr als zufrieden und danke allen Beteiligten für ihre Mitarbeit und ihren intensiven persönlichen Einsatz.«

Nach erfolgreicher Druckprobe ist die Einbindung und Inbetriebnahme der neuen Erdgashochdruckleitung für Juli 2019 geplant.



Das System aus Rohrumhüllung und Nachisolation der Schweißnähte hat uns vollends überzeugt.

*D.I. (FH) Richard Karlberger,
Projektleiter Netz Niederösterreich GmbH*



HDD-Verlegeverfahren

Beim Horizontalspülbohrverfahren (engl. Horizontal Directional Drilling), kurz HDD-Verfahren, wird ein horizontaler Kanal unter der Erdoberfläche gebohrt, durch den beim Zurückziehen des Bohrgestänges das eigentliche Leitungsrohr eingezogen wird. Die Auswirkungen auf die Natur sind deutlich geringer als bei einer herkömmlichen Künetten-/Grabenverlegung. Weitere Vorteile bestehen darin, dass im HDD-Verfahren keine großräumige Grundwasserabsenkung notwendig ist, keine Versickerungsbecken errichtet werden müssen und keine Wassereinleitungen erfolgen.



2. Georgien
Rohrverlegung im Rahmen des »Sectional Replacement Project« der Western Route Export Pipeline (WREP).



6. Kanada
Michael Bick auf unserem Messestand auf der International Pipeline Exposition (IPE) im September 2018 in Calgary.



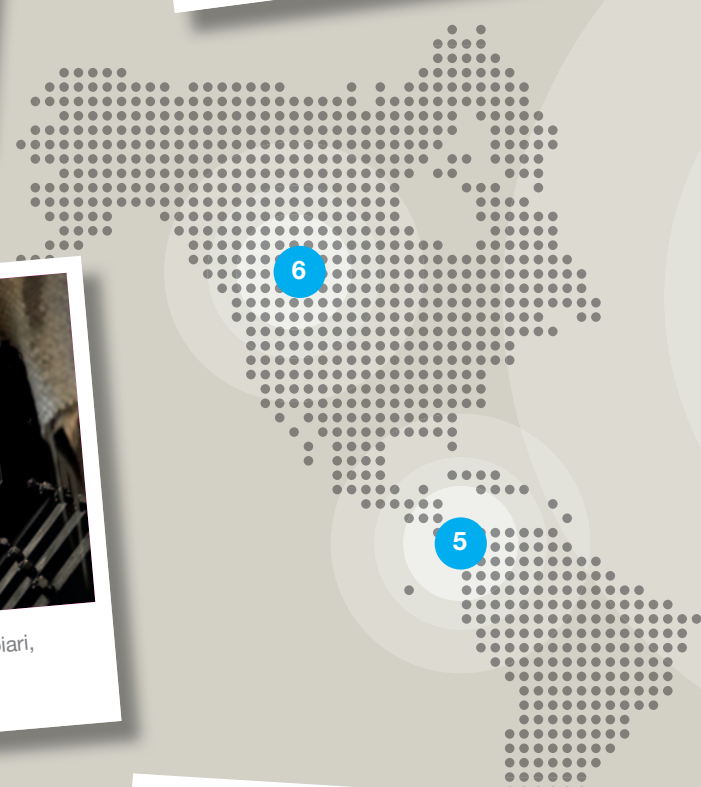
1. Deutschland
José Pinto und Martin Fowler mit Vertretern des Unternehmens Subsea 7 bei einem Audit im Dezember 2018 in Siegen.



José Pinto und Shirin Espiari, Subsea 7.



5. Kolumbien
Michael Kosfeld bei der Inspektion gelieferter Rohre in Barranquilla im März 2019.



Unterwegs –
weltweit für Sie vor Ort



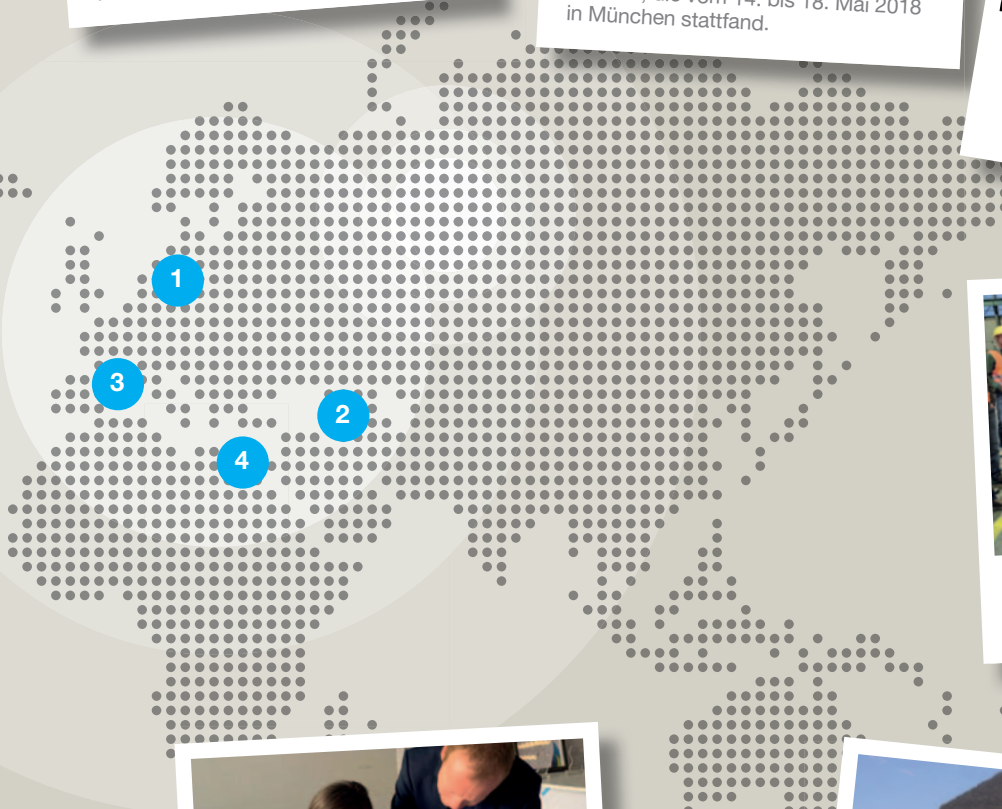
1. Deutschland
Besucher unseres Standes auf dem Oldenburger Rohrleitungsforum am 14. und 15. Februar 2019.



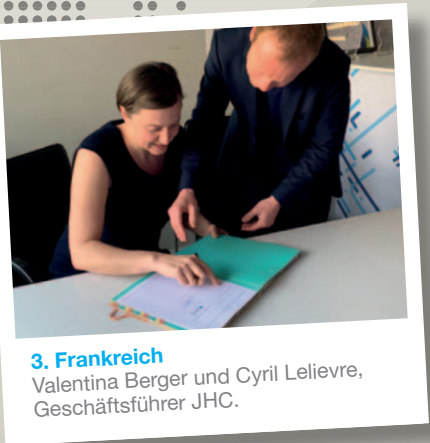
1. Deutschland
Besucher unseres Messestandes auf der IFAT, die vom 14. bis 18. Mai 2018 in München stattfand.



1. Deutschland
Messebeteiligung auf dem Gemeinschaftsstand der Salzgitter AG auf der »Tube« im April 2018 in Düsseldorf.



1. Deutschland
Kundentagung Gas-/Ölleitungsrohre am 15./16. November 2018 in Siegen.



3. Frankreich
Valentina Berger und Cyril Lelievre, Geschäftsführer JHC.



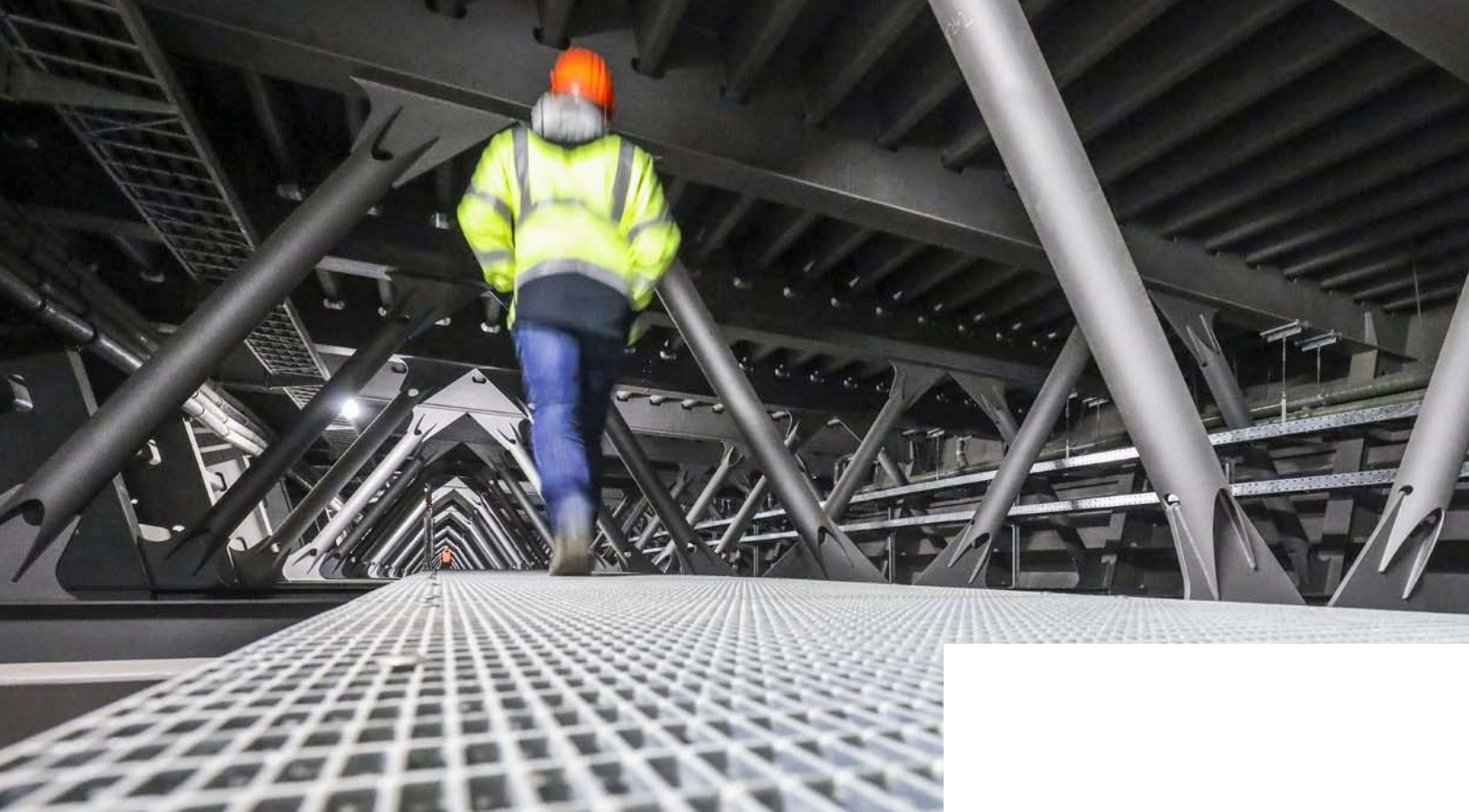
4. Ägypten
Kooperationsreise mit Hassan Fahmi, März 2019.

Impressum

Herausgeber
Mannesmann Line Pipe GmbH
In der Steinwiese 31
57074 Siegen
Germany
Tel.: + 49 271 691-0
Fax: + 49 271 691-299
info.mlp@mannesmann.com
www.mannesmann-linepipe.com

Verantwortlich
Birgit Quast
Tel.: + 49 271 691-201
birgit.quast@mannesmann.com

Konzeption, Redaktion und Design
Kümpel Lorenz GbR, Büro für Gestaltung
www.kuempellorenz.de



Mannesmann Line Pipe GmbH
In der Steinwiese 31
57074 Siegen
Germany
Tel.: + 49 271 691-0
Fax: + 49 271 691-299

Postanschrift:
Postfach 12 01 52
57022 Siegen
Germany

info.mlp@mannesmann.com
www.mannesmann-linepipe.com



MANNESMANN
LINE PIPE

Ein Unternehmen der Salzgitter Gruppe