

LINE PIPE GLOBAL

www.magazin.mannesmann-linepipe.com



MANNESMANN
LINE PIPE

Ein Unternehmen der Salzgitter Gruppe

Ausgabe 13 · August 2020

Produktvielfalt

Multitalent HFI-geschweißtes Stahlrohr

Im Web auch als
Online-Magazin.

magazin.mannesmann-linepipe.com



Deutschland
Neubau Stadion
SC Freiburg
Seite 10

Niederlande
Wasserleitung
Eemshaven
Seite 20

Malaysia
Tembikai Zap-Lok™
Offshorepipeline
Seite 24



Liebe Leserinnen und Leser,

der Schwerpunkt dieser Ausgabe ist der Vielfalt unserer Produkte und ihren breiten Anwendungsmöglichkeiten gewidmet. Denn HFI-geschweißte Stahlrohre lassen sich in den unterschiedlichsten Branchen vielfältig einsetzen – technisch und qualitativ höchst anspruchsvoll und wirtschaftlich attraktiv. Dabei entwickeln wir unsere Produkte immer weiter und suchen mit unseren Kollegen aus dem Verkauf und mit Unterstützung der Abteilung Business & Development kontinuierlich nach neuen Märkten und Anwendungsmöglichkeiten.

So sind wir bereits heute in einem der vielversprechendsten Forschungs- und Anwendungsbereiche mit zukunftsfähigen und innovativen Produkten präsent: Die Rede ist vom Transport und von

der Speicherung von Wasserstoff in industriellem Maßstab. Ein neuer Markt für zahlreiche unserer Kunden, mit denen wir gemeinsam an Produkten für die Herausforderungen der Zukunft und das Gelingen der Energiewende arbeiten.

Die Erweiterung unseres Wanddickenspektrums für Offshoreverlegungen im Zap-Lok™-Verfahren ist ein gutes Beispiel dafür, dass wir uns mit dem Status quo selten zufriedengeben. Wie wir unsere Stahlrohre und uns als Lieferanten binnen kürzester Zeit in Fernost qualifizieren konnten und welche Partner dabei eine wichtige Rolle spielten, erfahren Sie im Bericht über das Tembikai Gasleitungsprojekt in Malaysia.

Parallel zu neuen Anwendungen er-

geben sich aber immer wieder auch neue Leistungen und Services rund um unsere Produkte. Davon handelt der Bericht über die erfolgreiche neue Vermarktungsstrategie unserer MSH-Profile. In zahlreichen Branchen und in Bauprojekten auf der ganzen Welt kamen sie bereits zum Einsatz. So wie aktuell im neuen Fußballstadion des SC Freiburg oder in Kopenhagen im sicherlich innovativsten Müllheizkraftwerk der Welt mit Skipiste auf dem Dach.

Auch die in dieser Ausgabe vorgestellten Projekte in den Niederlanden und in Südfrankreich geben einen interessanten Einblick in die vielfältigen weiteren Anwendungsmöglichkeiten unseres Multitalents HFI-geschweißtes Stahlrohr »made by Mannesmann«.

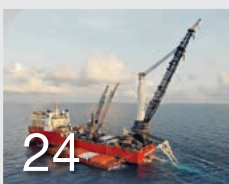
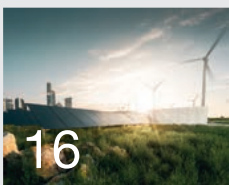
Ich wünsche Ihnen eine anregende Lektüre und viel Spaß beim Lesen!

Andreas Betzler

Geschäftsführer



Inhalt



Titelthema

- 04 Produktvielfalt – Multitalent HFI-geschweißtes Stahlrohr
- 08 Interview – Kunden neue Märkte und Anwendungsmöglichkeiten erschließen
- 14 Neue Vertriebsstruktur für MSH-Profile
- 16 Wasserstoff – heute die Weichen für morgen stellen

Projekte

- 10 Neubau Stadion SC Freiburg
- 20 Trink- und Brauchwasserleitung Eemshaven
- 24 Tembikai Offshore-Gasleitung Malaysia
- 28 BerraVia – Sanierung der Géosel-Manosque-Pipelines GSM 1 und GSM 2

Unterwegs

- 30 Schnappschüsse aus der ganzen Welt

Multitalent HFI-geschweißtes Stahlrohr



Stabil und beständig, flexibel und nachhaltig – nur einige von zahlreichen Eigenschaften, die unsere HFI-geschweißten Stahlrohre mit sich bringen. Im Laufe der Zeit ist ein breites Produktspektrum mit innovativen Einsatzmöglichkeiten in zahlreichen Handlungsfeldern entstanden. Anhand ausgewählter Beispiele stellen wir Ihnen in dieser Ausgabe vor, wie unsere Kunden das Multitalent HFI-geschweißtes Stahlrohr als technisch und wirtschaftlich optimale Lösung einsetzen.

Flowlines – sekundäre Ölförderung



Stadionbauten

Mit dem Stadionneubau im Wolfswinkel erhält der Freiburger Fußball eine neue Heimat. »Großer Empfang für einen ganz besonderen Verein« lesen Sie ab **Seite 10**.



Tunnel – z. B. Löschwasserleitungen



Industriegase – z. B. Sauerstofftransport



MSH-Profil ...

... werden weltweit in den unterschiedlichsten Branchen eingesetzt. Wie Kunden und Partner von unserem neuen Vertriebskonzept profitieren, erfahren Sie auf **Seite 14**.



Wasserstoff

Wie wir mit unseren H2ready-Produkten bereits heute die Weichen für morgen stellen lesen Sie ab **Seite 16**.



Fernwärmeleitungen



System Fuchsrohr



Ölfeldrohre – OCTG



Öl-/Gaspipelines – offshore



Flughäfen – Kerosinpipelines



Windparks – Jackets und Kabelschutzrohre



Häfen – Erdöl/LNG



Zap-Lok™-Verlegung

Wirtschaftlichkeit in neuer Dimension. Im südchinesischen Meer kam weltweit erstmals die Rohrwanddicke 17,5 mm zum Einsatz. **Seite 24.**



Brückenbauten



Abfallwirtschaft / Müllentsorgung



Wasserleitungen

Im Bericht über die Trink- und Brauchwasserleitung Eemshaven erfahren Sie, warum Google nicht nur vom Strom, sondern auch vom Wasser abhängt. **Seite 20.**



Öl-/Gaspipelines – onshore

In Südfrankreich helfen unsere HFI-geschweißten Stahlrohre beim Schutz einer hochsensiblen Naturlandschaft. **Seite 28.**



Titelthema

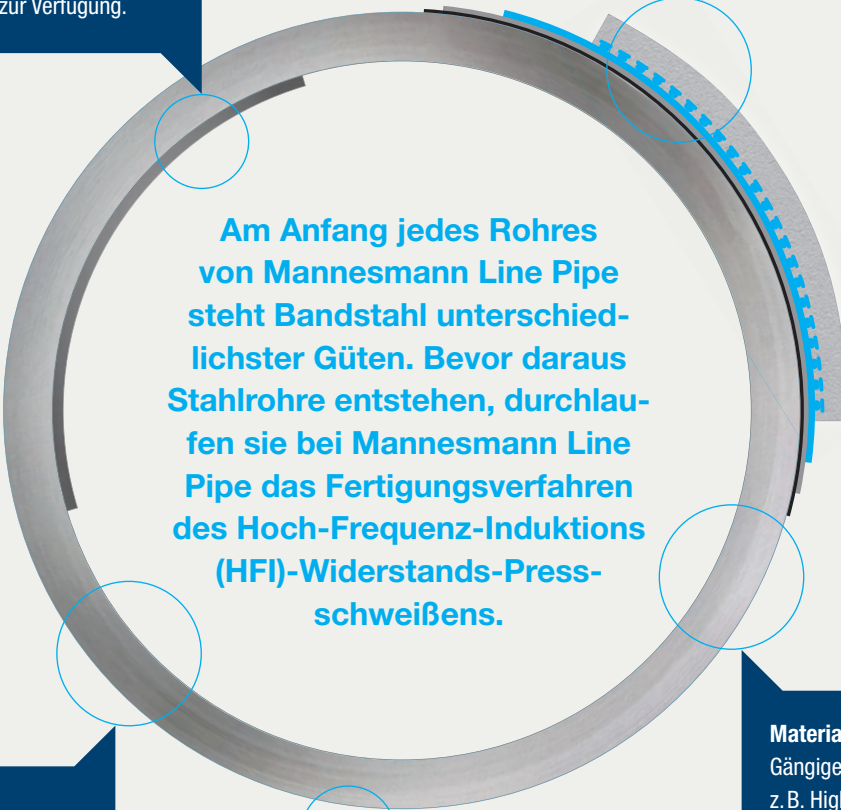
Multitalent HFI-geschweißtes Stahlrohr

Innenbeschichtungen

Für einen sicheren und dauerhaften Korrosionsschutz gegenüber wässrigen Fördermedien stehen unterschiedliche Zementmörtel-Auskleidungen zur Verfügung.

Außenbeschichtungen

Kunststoffumhüllungen aus Polyethylen oder Polypropylen im dreischichtigen Aufbau. Zusätzlich ist eine Faserzementmörtel-Ummantelung (FZM) möglich.



Am Anfang jedes Rohres von Mannesmann Line Pipe steht Bandstahl unterschiedlichster Güten. Bevor daraus Stahlrohre entstehen, durchlaufen sie bei Mannesmann Line Pipe das Fertigungsverfahren des Hoch-Frequenz-Induktions (HFI)-Widerstands-Pressschweißens.

Wanddicken

Von 3,2 mm (bei Außendurchmessern bis 229 mm) bis 25,4 mm (ab Außendurchmesser 355,6 mm)

Außendurchmesser

114,3 mm bis 610,0 mm

Material und Güten

Gängige Standardgüten ebenso wie z. B. High-Collapse-Güten oder vollkörpergeglühte Offshore-Hohlprofile. Zertifikate nach DIN EN ISO und API. Für Sondergüten sind auch individuelle Stahlzusammensetzungen realisierbar.

Das Runde kommt aus dem Eckigen

Das Bandmaterial wird durch Walzgerüste zum endlosen Schlitzrohr eingeformt. Die Bandkanten werden im Anschluss im Hoch-Frequenz-Induktions-Schweißverfahren durch Stauchrollen zusammengepresst und homogen als Längsnaht verschweißt. Überschüssiges Stauchwulstmaterial wird direkt im Anschluss innen und außen bis auf die Rohrebene abgetragen. Es folgt eine mehrstufige induktive Wärmebehandlung der HFI-Naht, um diese dem Grundmaterial möglichst nah anzupassen.

Qualität à la Mannesmann

Im weiteren Verfahren wird der Rohrstrang gerichtet, kalibriert und schließlich über eine mitlaufende Trennanlage in Einzelrohre von bis zu 18 m gesägt. »Das hört sich theoretisch einfach an, bedeutet in der Praxis aber einen ungemeinen Aufwand«, weiß Jochen Berkemeier, seit 15 Jahren Werkleiter am Standort Hamm, zu berichten. »Da steckt unheimlich viel Erfahrung und technisches Know-how drin, von dem letzten Endes alle Kunden profitieren.« Je nach Zusammensetzung und Güte des Bandmaterials entstehen Standard- oder individuelle High-End-Rohre nach Kundenvorgabe. Vor allen Dingen dann, wenn die techni-

schen Spezifikationen eine weitere Q&T-Vollglühung erfordern, die Rohre individuell beschichtet, ausgekleidet oder die Enden nach Kundenwunsch angearbeitet werden.

»Premium Line Pipe« setzt neuen Standard

Standardfertigung heißt im Übrigen nicht automatisch einfache Qualität. »Das Gegenteil ist manchmal der Fall«, sagt Konrad Thannbichler. Da es im Bereich der Fertigung von Rohren für Gaspipelines zum Beispiel verschiedenste Kundenanforderungen gab, entschied man sich, intern einen eigenen Fertigungsstandard zu entwickeln. »Wir haben sämtliche individuellen und teilweise exotischen Anforderungen der größten europäischen Gaskunden in ein Rohr gepackt.« Konkret bedeutet dies nun, dass mit einem hochwertigen Material, das den Anforderungen und Prüfzertifikaten aller Kunden im europäischen Gasleitungsbereich gleichermaßen genügt, gefertigt wird. »Damit hat Mannesmann Line Pipe einen neuen – wenngleich auch sehr hohen – Premiumstandard gesetzt«, so der Verkaufsleiter weiter.

Produkte mit eingebauter Zukunft

Im Zusammenspiel mit Kunden, Forschungs- und Netzwerkpartnern

sind in den letzten Jahren zahlreiche neue Anwendungsmöglichkeiten zum Beispiel im Bereich der erneuerbaren Energien, der sekundären Ölförderung, im Flüssiggas-Bereich (LNG) oder bei Konstruktionsrohren mit den neuen MHQ-Güten entstanden. Ganz aktuell sind die Entwicklungen im Bereich Wasserstoff sowie Wanddicken von 20 mm für das Zap-Lok™-Verlegeverfahren.

Vom Produkt zum System

»Obwohl wir ein enormes Spektrum an Produkten und Ausführungen für die unterschiedlichsten Branchen und Anwender bieten, denken wir immer in Systemlösungen für unsere Kunden«, schlägt Konrad Thannbichler den Bogen von der Produktbandbreite hin zum »Gesamtpaket«, das Mannesmann Line Pipe seinen Kunden bietet. Angefangen bei der Beratung, der Auswahl des technisch und wirtschaftlich sinnvollsten Produktes über die Umhüllung oder Innenauskleidung, das am besten geeignete Verbindungssystem bis hin zum idealen Verlegeverfahren. »Abgerundet wird dies durch unsere weltweiten Logistik- und Vor-Ort-Services. So werden unsere Kunden von der Anfrage bis zur Montage oder Inbetriebnahme kontinuierlich von uns begleitet.«





Interview

Kunden neue Märkte und Anwendungsmöglichkeiten erschließen

Auf die dynamischen Veränderungen in den Märkten der Stahl- und Energiewirtschaft müssen auch Mannesmann Line Pipe und seine Kunden reagieren. In Siegen sprachen wir mit Geschäftsführer Andreas Betzler über Produkte, Trends und Perspektiven.

Was zeichnet das Produktportfolio von Mannesmann Line Pipe aus?

Wir bedienen die unterschiedlichsten Branchen mit einem vergleichsweise sehr breiten Spektrum an Produkten. Von der Trinkwasserleitung bis zum Spezial-Ölfeldrohr für aggressive Öl-Gas-Gemische, vom Konstruktionsrohr für ein Stadion bis zum Hochleistungsbauteil im Maschinenbau. Wir sehen uns dabei nicht als reiner Rohrhersteller, sondern gehen in der Wertschöpfung weiter und versehen die Rohre mit bis zu drei zusätzlichen Schichten bei der Außenhülle, einer Innenbeschichtung und mit einer individuellen Endenbearbeitung, die auf beiden Seiten auch noch verschieden sein kann.

Wo haben sich die Produkthanforderungen in den vergangenen

Jahren am stärksten verändert?

Klimawandel und Energiewende sind die zentralen Themen, die für zahlreiche unserer Kunden neue Produkte erfordern. Im Zentrum der Innovationsstrategie von Mannesmann Line Pipe steht die Verminderung von CO₂-Emissionen. Die Verwendung von Wasserstoff als Energieträger und -speicher wird aus unserer Sicht in einer Null-Emissions-Strategie im Industriesektor eine zentrale Rolle spielen.

Des Weiteren ergibt sich bei industriellen Prozessen die Notwendigkeit, entstehendes CO₂ zu extrahieren, zu transportieren und beispielsweise in ausgebeuteten Gasfeldern zu speichern.

Hinzu kommt der Ausbau erneuerbarer Energien. Hier geht es jetzt um Transport und Verteilung großer Mengen elektrischer Energie bei Spannungen bis zu 550 kV.

Sehr aktuelle Themen. Verfügen Sie hier bereits über marktreife Produkte?

Wasserstoff nimmt in der politischen und gesellschaftlichen Diskussion inzwischen breiten Raum ein. Zahlreiche Unternehmen aus der Energiebranche befassen sich mit Transport und Speicherung und wir erhalten gezielte Anfragen dazu. Mit unseren MANNESMANN-H2ready-Rohren verfügen wir bereits heute über anwendungsfähige Produkte.

Gleichzeitig arbeiten wir mit renommierten Partnern und in zahlreichen Netzwerken, um für unsere Kunden „up to date“ zu bleiben und zukünftige Entwicklungsstufen nicht zu verpassen.

Beim Thema CO₂-Extraktion konnten wir an öffentlich geförderten Projekten partizipieren und Stähle bezüglich ihrer Eignung zum Transport von CO₂-haltigen

»Die Anbindung an unsere Forschungspartner ermöglicht uns kontinuierliche Produktneu- und -weiterentwicklungen und erschließt unseren Kunden neue Anwendungsmöglichkeiten und Märkte.«

Andreas Betzler

Gasgemischen erproben. Gemeinsam mit unseren Kollegen des Forschungsinstitutes der Salzgitter AG sind wir jetzt in der Lage, Kunden qualifiziert zu beraten und Projekte erfolgreich zu begleiten.

Bei der Entwicklung einer Systemlösung für Hoch- und Höchstspannungs-Kabelschutzrohre sind wir aktuell dabei, gemeinsam mit Partnern aus den Bereichen Projektierung, Verlegung, Netzbetrieb und Kabelherstellung ein technologisches Konzept mit anwendungsreifen neuen Produkten zu entwickeln.

Wovon profitieren die Kunden bei Produktentwicklungen am meisten?

Von Qualität, Know-how, Nähe und Austausch. Die Anbindung an unsere Forschungspartner ermöglicht uns kontinuierliche Produktneu- und Weiterentwicklungen und erschließt unseren Kunden neue Anwendungsmöglichkeiten und Märkte.

Wie läuft eine Produktentwicklung bei Mannesmann Line Pipe ab?

Neue Produktideen werden zunächst in unserer Abteilung Business & Development beurteilt und, wenn positiv bewertet, in einen sogenannten MRI-Prozess überführt. Hier wird die Produktidee durchkonzipiert und weiter ausgearbeitet. Je ein Verantwortlicher aus Verkauf und Technik sorgen dann dafür, dass die Idee mit ausgewählten Spezialisten aus unserem Unternehmen zur Marktreife gelangt.

Die Position der Produktmanager gibt es noch nicht sehr lange. Worin besteht deren Aufgabe genau?

Unsere Produktmanager sind aus der Abteilung der Technischen Kundenberatung hervorgegangen. Sie sind jetzt aktiv im

Verkauf eingebunden und näher am Kunden. Sie tragen Verantwortung dafür, dass alle technischen Kundenanforderungen frühzeitig erkannt und bei der Produktionsplanung und der Fertigung präzise umgesetzt werden.

Ein Blick auf den Handel: Auch hier hat sich in den letzten Jahren viel verändert. Was bedeutet das für Mannesmann Line Pipe?

Es zeichnet sich ab, dass das Online-Geschäft zukünftig stark an Fahrt aufnehmen wird. Neben den reinen Bestellprozessen wird dies natürlich auch Veränderungen in den Bereichen Vertrieb und Beratung mit sich bringen. Allerdings sind die Ausprägungen branchenspezifisch sehr unterschiedlich. Da wo „Standard“ gefragt ist, lässt sich Onlinehandel sicher leichter gestalten als dort, wo dezidierte Individuallösungen gefordert sind. Für Mannesmann Line Pipe ist aber entscheidend, sich je nach Branche und Auftraggeber auf die je-

weiligen Kundenwünsche einzulassen. Das ist eine unserer Stärken, auf die wir auch zukünftig zählen können. Egal, ob der Verkauf digitalisiert oder traditionell abläuft.

Wie wird sich das Produktspektrum zukünftig weiterentwickeln?

Der Trend geht derzeit zu immer individuelleren Bauteilen. Losgröße 1 ist gewünscht, Kurzlängen könnten ein nachhaltiger Markttrend werden. Bei der wirtschaftlichen Verlegung von Leitungsrohren punkten wir dagegen weiterhin mit unseren Rohren bis 18 Meter Länge. Gleichzeitig qualifizieren wir höhere Güten als Substitut für z. B. Nahtlosrohre oder erweitern das Wanddickenspektrum für das Zap-Lok™-On- und Offshoreverfahren.

Wo sehen Sie die größten Herausforderungen für die Zukunft?

Wir werden die Produktentwicklungen für unsere Kunden weiterhin gemeinsam mit diesen umsetzen. Die Herausforderung für uns besteht darin, zu differenzieren, wo nachhaltig wiederkehrende Bedarfe mit entsprechender Wertschöpfung für unser Unternehmen und unsere Mitarbeiter entstehen. Dafür das qualifizierte Personal zu haben und dies an Produktionsstandorten mitten in Deutschland – mit allen Vor- und Nachteilen – zu tun, ist eine große Herausforderung. Erfahrung, Fertigungskompetenz und die starke Marke MANNESMANN werden uns dabei sicher zugutekommen.



Andreas Betzler,
Geschäftsführer Mannesmann Line Pipe GmbH

Nach seiner Ausbildung zum Bankkaufmann war Andreas Betzler zunächst vier Jahre im Firmenkreditgeschäft bei HSBC Trinkaus & Burkhardt, einer international ausgerichteten Geschäftsbank mit Sitz in Düsseldorf. Nach erfolgreichem Abschluss eines berufsbegleitenden Studiums zum Diplom-Kaufmann folgten knapp 13 Jahre Tätigkeit bei den Hüttenwerke Krupp Mannesmann kurz „HKM“ in Duisburg. Andreas Betzler war dort Bereichsleiter für das Strategische Energiemanagement und in Personalunion Hauptabteilungsleiter Finanzen und Energiehandel. Im Februar 2016 wurde er zum Geschäftsführer bei Mannesmann Line Pipe bestellt. Zunächst verantwortete er die Ressorts Einkauf, Controlling, IT, Personal und Rechnungswesen. Seit Mai 2019 fallen auch Vertrieb und Marketing in seinen Verantwortungsbereich.



Projekt **Neubau Stadion SC Freiburg**



Großer Empfang für einen besonderen Verein

Fußball in Freiburg ist von jeher etwas Besonderes. Vom Umfeld, vom Verein und von den Fans her. Mit dem Neubau des Stadions im Wolfswinkel erhält er endlich eine neue Heimat.

Wer einmal die Stimmung im Schwarzwald-Stadion an der Dreisam erlebt hat, weiß, dass die Messlatte für den derzeit in der Realisierung befindlichen Neubau mehr als hoch liegt: nah, familiär, emotional, elementar – Fußball von seiner schönsten und allerbesten Seite.

Von langer Hand geplant

Da das Dreisamstadion kaum noch den Anforderungen an ein modernes Stadion entspricht, wurde seit Langem über einen Um- oder Neubau diskutiert. Im Dezember 2012 ebnete der Freiburger Gemeinderat den Weg für einen Neubau im Wolfswinkel

neben dem Flugplatz und der Messe, dem die Freiburger dann 2015 per Bürgerentscheid zustimmten. Auf der Internetseite »Stadion-in-Freiburg.de« wurde zeitgleich unter aktiver Beteiligung der Fanszene und von Unterstützern des SC Freiburg ein detaillierter Anforderungskatalog aus Fansicht erarbeitet. Früh zeichnete sich ab, dass hier kein anonymes Reißbrett-Stadion gewünscht sein würde.

Neubau mit Augenmaß

Glücklicherweise war das von Anfang an auch allen offiziell an diesem Projekt Beteiligten klar. Nach einer Standort-



Links: Neben ihrer tragenden Rolle dominieren die Stützen die Fassade auch gestalterisch.
 Unten: Das neue Stadion fügt sich behutsam und harmonisch in die Landschaft am Wolfswinkel ein.
 Visualisierungen: © HPP, SC Freiburg



»Ausschlaggebend waren unsere unschlagbaren Längen von 18 Metern, die das Stückeln der optisch dominanten Fassadenstützen überflüssig machen.«

Thomas Reinhardt, Verkaufsgebietsleiter

bestimmung mit Augenmaß stand fest: keine Überdimensionierung, kein wirtschaftlicher Gigantismus, der den Verein auf (internationalen) Erfolg verpflichtet, sondern ein Entwurf, der möglichst alle Belange der Fans, des Vereins und aller Unterstützer unter einen Hut oder besser gesagt unter einem Stadionsdach vereint. Und das perspektivisch auch in möglichen Zweitligazeiten.

Wettbewerb zum Neubau

Für das Bauvorhaben wurde ein Wettbewerb zur Ermittlung eines adäquaten architektonischen Entwurfs ausgelobt. Herauskommen sollte ein echtes Fußballstadion mit direkter Nähe zum Spielge-

schehen und einem Fassungsvermögen von rund 35.000 Zuschauern. Auf der Wunschliste ganz oben stand eine große Stehtribüne, wie an der Dreisam, die Fußball weiterhin hautnah erlebbar und bezahlbar macht.

Einstimmige Juryentscheidung

Unter den Einreichungen entschied sich die Jury einstimmig für den Entwurf der HPP Architekten GmbH aus Düsseldorf. Im August 2017 beauftragte die Stadion Freiburg Objektträger GmbH & Co. KG, eine gemeinsame Gesellschaft von Stadt und SC Freiburg, die Köster GmbH aus Osnabrück, als Totalunternehmer zur Realisierung des Neubauvorhabens.



Foto: © Klaus Polkowski

Bildergalerie im Web

Eine umfangreiche Bildergalerie zu den Bauarbeiten und eine Webcam finden Sie unter magazin.mannesmann-linepipe.com/scf





Architektur des Wesentlichen

Der Siegerentwurf der Düsseldorfer Architekten sieht einen Baukörper mit einer klaren und zeitlosen Eleganz vor, der sich sanft in die Landschaft einfügt. Die Architektur konzentriert sich dabei auf das Wesentliche: klare Struktur, kurze Wege, Offenheit und Transparenz.

Die Zugänge an den Ecken orientieren sich mit ebenerdigen Entrees an allen Seiten zu den Vorplätzen und bilden mit ihnen einen fließenden Übergang in den Außenraum. Die Tribünen sind so angeordnet, dass die Zuschauer ideale Sichtbedingungen auf den Rasen haben und durch die Kesselwirkung eine stimmungsvolle Atmosphäre entsteht. »Schließlich steht das gemeinsame Erlebnis für alle Fans im Vordergrund«, sagt Antonino Vultaggio, Partner bei HPP. »Entscheidend war es, den Anforderungen einer gleichberechtigten Nutzung aller Zuschauer gerecht zu werden und den Fußball von überall und zu jedem Zeitpunkt im Stadion erlebbar zu machen«.

Rohre spielen wichtige konstruktive und gestalterische Rolle

Zur Realisierung der den Entwurf dominierenden Fassadenkonstruktion lieferte Mannesmann Line Pipe rund 530 t HFI-geschweißte Stahlrohre, die eine wichtige statische und sicherlich die entscheidende gestalterische Rolle in der Außenwirkung des neuen Stadions spielen. »Ausschlaggebend waren

unsere unschlagbaren Längen von 18 Metern, die das Stückeln der optisch dominanten Fassadenstützen überflüssig machen«, sagt Thomas Reinhardt, der im Zusammenspiel mit Bernd Hollaender vom Rohrhändler ProPipe aus Willich das Projekt seitens Mannesmann Line Pipe betreute.

Die in Stahlgüte S355J2H produzierten Rohre wurden in den Abmessungen 406,4 x 20,0 mm in 18-Meter-Länge und 406,4 x 25,0 mm in 10,7 Meter-Länge nach Herstellnorm EN 10210 gefertigt. Von Hamm aus wurden sie bedarfsgerecht an die Stahl- und Anlagenbau Schädlich GmbH in Stützengrün geliefert.

Weiterverarbeitung und Montage aus einer Hand

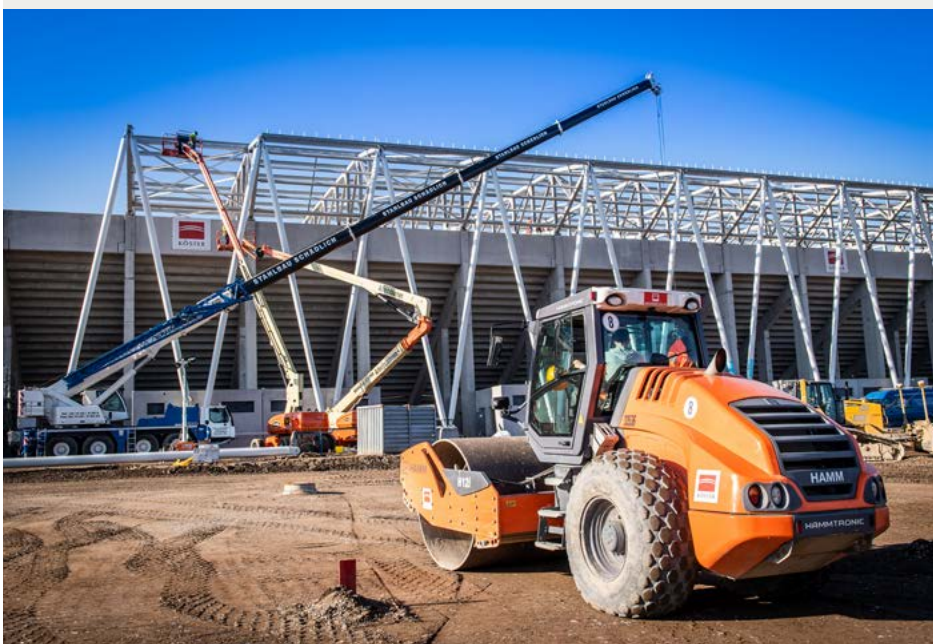
Hier wurden die Rohre exakt abgelängt

und mit Gabelköpfen versehen, bevor sie gestrahlt und lackiert wurden. Per Lkw ging es dann just in time zur Baustelle nach Freiburg. Dort wurden die Rohrkonstruktionen mit Mobilkränen in Position gebracht und die Gabelköpfe mit den entsprechend gefertigten Bolzenverbindern an Dach und Boden befestigt.

Bereits direkt nach der Montage der ersten Fassadenstreben zeigte sich Bernd Hollaender sehr angetan: »Wir haben in den letzten Jahren viele namhafte Stadien mit Rohren beliefert. Die neue Arena im Wolfswinkel jedoch ist ein besonderes Projekt für einen sehr sympathischen Verein. Ich freue mich jetzt schon auf das erste Spiel, das ich mir gemeinsam mit Herrn Reinhardt und Herrn Schädlich dort anschauen möchte.«

»Ich freue mich, dass wir nach erfolgreichen Stadionbauten, wie zuletzt auf St. Pauli und für Ajax Amsterdam, auch für das neue Stadion in Freiburg liefern durften.«

Bernd Hollaender, Geschäftsführer ProPipe



Oben: Bei der Stahl- und Anlagenbau Schädlich GmbH wurden die Rohre mit Gabelköpfen versehen und anschließend gestrahlt und lackiert.

Foto: © Stahl- und Anlagenbau Schädlich GmbH

Links: Schädlich übernahm auch die Montage der Rohrkonstruktionen vor Ort.

Foto: © Klaus Polkowski

Neue Heimat für den sympathischsten Verein der Fußball-Bundesliga

Der Sport-Club Freiburg e. V. wurde am 30. Mai 1904 gegründet. Kontinuität und Beständigkeit prägen den Verein von jeher. Seit 1991 verpflichtete der SC z. B. lediglich vier Trainer. Dazu gehört auch Volker Finke als Trainer mit der längsten Amtszeit im deutschen Profifußball (1991 bis 2007). Im Vergleich dazu hat der Hamburger Sportverein (HSV) in der gleichen Zeit 25 Trainerwechsel »vorzuweisen«.

Sympathiemeister der 1. Fußball-Bundesliga

Meister wird Freiburg absehbar wohl eher kaum, Meister der Herzen ist er aber allemal.

Die TU Braunschweig hatte 2019 eine repräsentative Umfrage erhoben, bei der über 4.000 Einzelinterviews mit Fußballfans durchgeführt wurden. Aspekte wie Tradition, Authentizität und regionale Verbundenheit führten den »kleinen« Club aus dem Breisgau dabei souverän zum »Titel«.

Von der Dreisam zum Wolfswinkel

Heimstätte des SC Freiburg ist seit 1954 das Dreisam- bzw. Schwarzwald-Stadion mit Platz für rund 24.000 Zuschauer. In vielen Teilen entspricht es kaum noch modernen Anforderungen bzw. dem Stadion-Regelwerk der DFL. Im Dezember 2012 stimmte der Freiburger Gemeinderat für einen Neubau.

Neues Stadion und noch viel mehr

Im Rahmen des Gesamtentwurfs werden auch eine neue Geschäftsstelle, Trainings- und Funktionsräume für die Profi- und U 23-Mannschaft sowie ein Fanshop realisiert. Im direkten Umfeld des Stadions entstehen darüber hinaus ein Trainingsgelände mit zwei vollwertigen Spielfeldern und Torwart-Trainingsplätzen sowie Verkehrs- und Parkflächen für Fahrräder, Pkw und Busse.

Die Business-, Tagungs- und Veranstaltungsbereiche innerhalb des Stadions sind so konzipiert, dass sie während und außerhalb

der Fußballspiele autark betrieben werden können. Die VIP-Bereiche der Obergeschosse befinden sich in einem auskragenden Baukörper, der einen überdachten Eingangsbereich ausbildet und dadurch das Hauptgebäude markiert.

Insgesamt werden rund 80 Millionen Euro für Stadion, Trainingsplätze und baurechtlich vorgeschriebene Parkplätze investiert. Dazu kommen Infrastrukturkosten von rund 55 Millionen Euro. Darin enthalten sind neben den Kosten für Straßen und Wege auch die Ausgaben für Gutachten, ökologische Ausgleichsmaßnahmen und weitere zusätzliche Parkplätze.

Eröffnung zur Saison 2020/2021

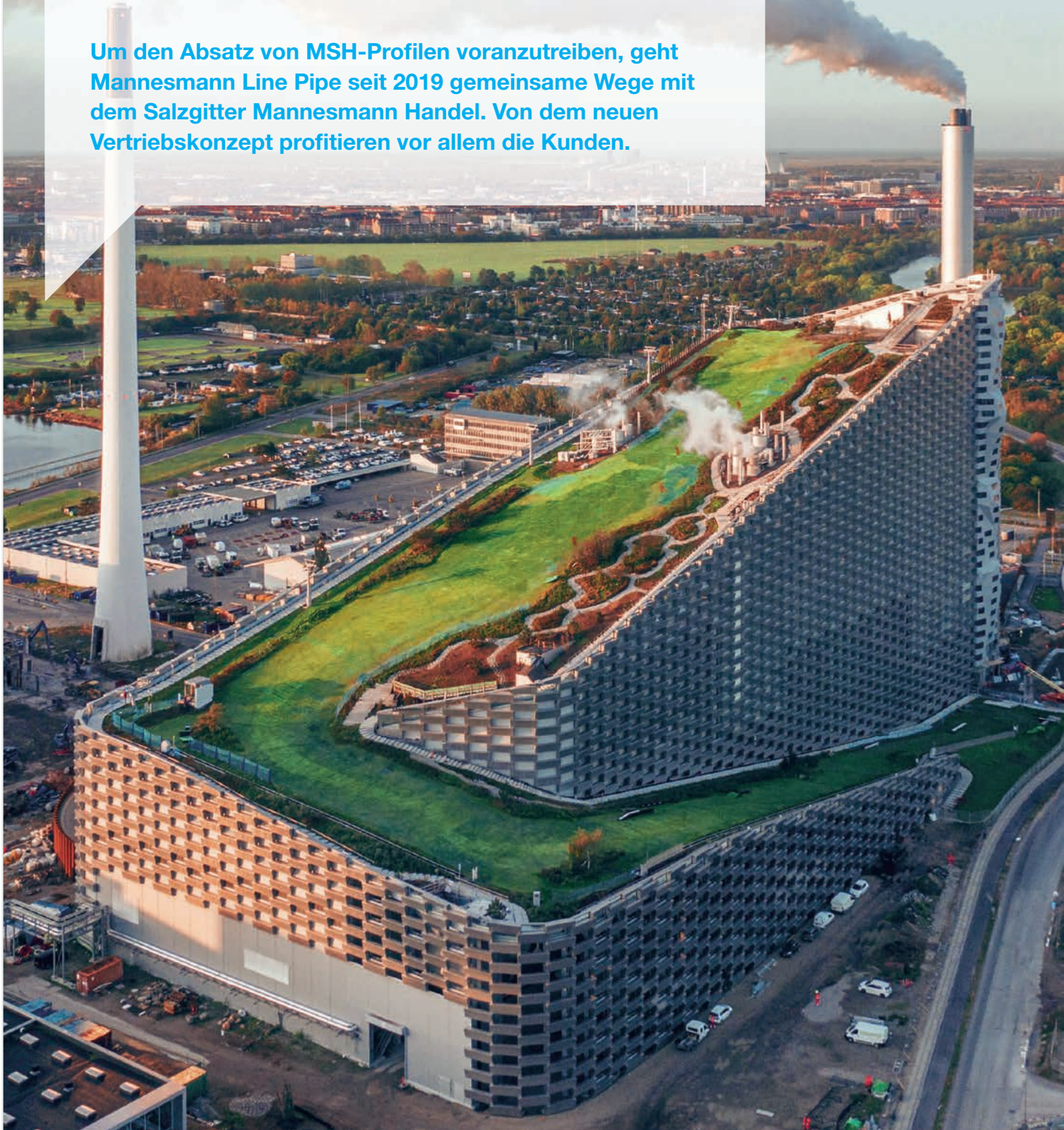
Zur kommenden Spielzeit soll die neue Heimstätte im Wolfswinkel mit 34.700 Plätzen eröffnet werden. Über ein Drittel davon sind Stehplätze, die Fußball wie an der Dreisam elementar erlebbar und weiterhin bezahlbar machen.



MSH-Profile

Neue Vertriebsstrategie sorgt für kürzere Lieferzeiten

Um den Absatz von MSH-Profilen voranzutreiben, geht Mannesmann Line Pipe seit 2019 gemeinsame Wege mit dem Salzgitter Mannesmann Handel. Von dem neuen Vertriebskonzept profitieren vor allem die Kunden.



Links: Für die wohl innovativste Müllverbrennungsanlage der Welt, Amager Bakke in Kopenhagen, lieferte Salzgitter Mannesmann Line Pipe knapp 800 Tonnen HFI-geschweißte Stahlrohre und MSH-Profile für die tragende Skipisten-konstruktion des ca. 31.000 m² großen Daches.

Foto: © Alamy



»Wir werden dieses erstklassige Markenprodukt ›made in Germany‹ offensiver und breiter vermarkten, als es bisher geschehen ist – selbstverständlich auch über unsere digitale Handelsplattform, den e-SHOP.«

Mathias Berger, Produktmanager Rohre
Salzgitter Mannesmann Stahlhandel

Die Absatzzahlen für den Produktbereich MSH-Profile entsprachen zuletzt nicht mehr den Erwartungen. Thorsten Bösch, zuständiger Verkaufsbereichsleiter: »Das stand für uns in großem Widerspruch zu unseren erstklassigen Produkten mit Güten, die ihresgleichen suchen. Durch die lieferbaren Längen von bis zu 16 m bei Wanddicken bis 25,4 mm werden sie weltweit wegen ihrer hervorragenden Qualität eingesetzt.«

Vertrieb jetzt im Konzernverbund

Die Suche nach neuen Vertriebswegen fiel allerdings nicht sonderlich schwer. Mit dem Salzgitter Mannesmann Handel fand Mannesmann Line Pipe schnell einen konzerneigenen, international breit aufgestellten Partner, der durch die Vermarktung der MSH-Profile seine Position als Vollsortimenter weiter stärkt.

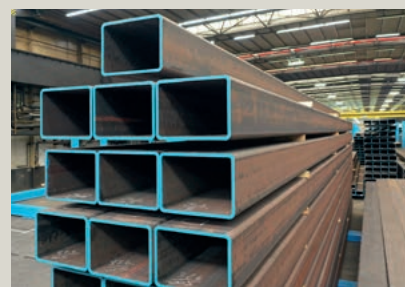
MSH-Profile sind warmgefertigte Stahlbauhohlprofile in quadratischer oder rechteckiger Form und werden im Stahlbau, Maschinen- und Anlagenbau sowie für Gründungsstrukturen der Offshore-Windindustrie und in vielen weiteren Bereichen verwendet.

Neue Lagerkapazitäten

Um Kunden direkter und schneller beliefern zu können oder den Bestand an eigenen Lagerstandorten aufzufüllen, hat der Salzgitter Mannesmann Stahlhandel eigens ein Lager am Mannesmann Line Pipe Produktionsstandort Hamm errichtet. Thorsten Bösch dazu: »Logistisch gesehen stellt der Standort Hamm mit seiner optimalen Anbindung über Straße und Schiene national wie international eine hervorragende Drehscheibe dar. So können wir jetzt gemeinsam noch mehr größere Bedarfe und Rahmenverträge aus Vorräten bedienen.«

Vermarktung auch digital

Gleichzeitig will der Handel die Produkte stärker in den Fokus nehmen. Mathias Berger, Produktmanager Rohre beim Salzgitter Mannesmann Stahlhandel: »Wir werden dieses erstklassige Markenprodukt ›made in Germany‹ offensiver und breiter vermarkten, als es bisher geschehen ist – selbstverständlich auch über unsere digitale Handelsplattform, den e-SHOP«. Dazu gehört im Übrigen auch die neue Produktgeneration MHQ: Die hochfesten und speziell vergüteten



Neues MSH-Profile-Lager Hamm

Um Kunden schneller mit MSH-Profilen beliefern zu können, hat der Salzgitter Mannesmann Stahlhandel ein Lager am Mannesmann Line Pipe Produktionsstandort Hamm errichtet.

Produktportfolio MSH-Profile

Alle wesentlichen Informationen zu Abmessungen und Güten finden Sie auf unserer Internetseite.



Rohre und Profile können bei deutlicher Gewichtseinsparung höhere Lasten aufnehmen.

Übertroffene Erwartungen

Startpunkt der neuen Vertriebszusammenarbeit bildete ein Workshop im Januar 2019 in Hamm. Um eine reibungslose Zusammenarbeit im Tagesgeschäft von Beginn an sicherstellen zu können, waren Mitarbeiter aus Handel, Produktion, Logistik und Kundenberatung zusammengekommen, um sich persönlich kennenzulernen und alle technischen und logistischen Abläufe zu erörtern. Inzwischen wurden über 70 Verkäufer und Produktmanager des Salzgitter Mannesmann Stahlhandels und der Salzgitter Mannesmann International rund um das Produkt-Know-how MSH-Profile geschult.

Der Erfolg der unternommenen Maßnahmen spiegelt sich schon jetzt in den Absatzzahlen wider: »Die für das Jahr 2019 geplante Tonnage wurde bereits deutlich übertroffen. Wir sehen uns mit unserem neuen Konzept voll und ganz von unseren Kunden bestätigt«, so Thorsten Bösch abschließend.

Wasserstoffanwendungen

Wasserstofftechnologien – heute die Weichen für morgen stellen

Für das Gelingen der Energiewende ist die sogenannte Sektorkopplung, die Verzahnung von Strom, Wärme und Mobilität von entscheidender Bedeutung. H2ready-Produkte von Mannesmann Line Pipe könnten dabei eine wichtige Rolle spielen.

»Wie in allen anderen Bereichen sind wir auch beim Thema Wasserstoff in der Forschung und der Anwendungsentwicklung bestens vernetzt«, so Geschäftsführer Andreas Betzler. Aktiv engagiert sich Mannesmann Line Pipe z. B. im Netzwerk der EnergieAgentur.NRW, arbeitet mit dem TÜV und dem Fraunhofer-Institut zusammen und ist stark in die konzernweiten Aktivitäten der Salzgitter AG eingebunden.

Übergang zur Serienreife

Für regen Austausch sorgte zuletzt auch die bestens besuchte Kundenfachtagung im Dezember 2019 in Siegen mit hochkarätigen Fachvorträgen. Vorgestellt

wurde in diesem Rahmen auch das Mannesmann Line Pipe Produktportfolio rund um Transport und Speicherung von Wasserstoff. Zahlreiche bis zur Marktreife entwickelte Produkte stehen für die Branchen Energiewirtschaft, Industrie, Mobilität und Gebäude zur Verfügung. »Wir sind hier nicht stiller Marktbeobachter, sondern sehen uns als aktiven Partner, der einen konstruktiven Beitrag für seine Kunden im Sinne der Energiewende leistet, denn«, so Andreas Betzler weiter, »wir befinden uns bereits in einer Übergangsphase von der Forschung und Erprobung in die serienreife Implementierung im industriellen Maßstab«. Beispiele dafür gibt es inzwischen genug.



Bestens vernetzt

Mit seinen H2ready-Produkten bietet Mannesmann Line Pipe bereits ein breites Portfolio im Bereich der Wasserstoffanwendungen.

Um die Entwicklungen im Rahmen der Energiewende weiter voranzutreiben, sind wir von der Forschung und Erprobung bis hin zur Implementierung bestens vernetzt. Dazu gehören namhafte Unternehmen aus den Bereichen

- Chemische Industrie
- Gasnetzbetreiber und -versorger
- Autoindustrie
- Anlagenbetreiber
- Forschungsinstitute
- Ingenieurbüros

Darüber hinaus gibt es u. a. Beteiligungen in den Netzwerken der Hypos, des DVGW, des DWV, der EnergieAgentur.NRW, des Salcos®-Projektes der Salzgitter AG und des IRO sowie die Zusammenarbeit mit Abnahmegeesellschaften.



Manuel Simm, Konrad Thannbichler und Dominik Eichbaum, Wirtschaftsförderung der Stadt Siegen, testen die neue Wasserstofftankstelle in Siegen.

Foto: © Mannesmann Line Pipe GmbH



Mit dem Coradia iLint steigt das Unternehmen Alstom in die Serienproduktion von mit Wasserstoff betriebenen Zügen ein.

Foto: ©Alstom/Rene Frampe

»Mit unseren H2ready-Produkten sehen wir uns als wichtiges Bindeglied zur Kopplung der Sektoren.«

Andreas Betzler, Geschäftsführer Mannesmann Line Pipe



Wasserstoff kommt endlich zum Zug

Das Schienennetz in Deutschland ist rund 34.000 Kilometer lang. 40 % davon sind nicht elektrifiziert und werden per Dieselantrieb befahren. Seit 2017 betreibt der Schienenfahrzeug-Hersteller Alstom die beiden weltweit ersten Wasserstoffzüge. Die Regionalzüge mit Brennstoffzelle verbinden Bremervörde, Cuxhaven, Bremerhaven und Buxtehude. Bis Ende 2021 soll die gesamte Dieselzugflotte der Strecke durch 14 Wasserstoffzüge ersetzt werden. Streckenabschnitte in Hessen und NRW werden bald folgen und Alstom ist auf dem Sprung zur Serienproduktion des Coradia iLint.

CO₂-freier ÖPNV aus Abfall

Die Stadtwerke Wuppertal (WSW) und die Abfallwirtschaftsgesellschaft (AWG) werden demnächst zehn mit Brennstoffzellen betriebene Linienbusse auf die Straße bringen. Ihren Wasserstoff bekommen die Fahrzeuge dabei emissionsfrei vom hochmodernen Müllheizkraftwerk im Süden Wuppertals.

Der tägliche Wasserstoffbedarf liegt bei ca. 400 Kilogramm, die das MHKW an 365 Tagen im Jahr sicher liefern kann. So entsteht aus regionalen Abfällen nachhaltige Energie für den ÖPNV. Nach Wuppertal wird z. B. auch das Müllheizkraftwerk in Frankfurt – eingebettet in ein Projekt mit dem Energieversorger Mainova – in die Wasserstoffproduktion einsteigen. Und auch das Allgäu will zur Wasserstoff-Region werden. Eine Potenzialanalyse zeigt: Pro Jahr könnten bis zu 1.000 Tonnen grüner Wasserstoff in einem Müllheizkraftwerk und einem Wasserkraftwerk produziert werden.

Wasserstofftankstellen

Um aber Busse, die Müllabfuhr oder auch Privat-Pkw mit Wasserstoff betanken zu können, werden Tankstellen benötigt. Eine davon steht seit Juni 2019 nun auch in Siegen. Die Station ist die erste ihrer Art in Südwestfalen und ist eine von aktuell 16 in NRW. Bis Ende 2020 sind über 100 Tankstellen in Deutschland geplant. Bei einer Anzahl

von 1.000 wäre etwa jede 15. Tankstelle eine mit Wasserstoff. Dann könnte man von einer flächendeckenden Versorgung sprechen – vorausgesetzt es würde auch genügend Wasserstoff zur Verfügung stehen.

Zukunft der Intralogistik

Innerbetrieblicher Transport spielt in produzierenden Unternehmen oder dem Handel eine immer wichtigere Rolle. Die Intralogistik-Branche ist deshalb beim Thema Wasserstoff/Brennstoffzelle weiter als viele andere. Hinsichtlich seines jährlich rund 270.000 Tonnen betragenden Obst- und Gemüseumschlags ist das Pariser Logistikzentrum Prelodis beispielsweise Europas erster 100-Prozent-Wasserstoff-Standort. «We were motivated by potential cost savings, ease of use, lack of battery charge room and also the enthusiasm to open a new site with innovative technology», wird Philippe Giroux, CEO Prelodis, Prelocentre Group zitiert. Auch das Mercedes-Benz-Werk in Düsseldorf, das BMW-Werk in Leipzig oder DB Schenker in



Foto © Laurence Chaperon

Linz setzen neue Maßstäbe in Sachen wasserstoffbasierter Intralogistik. Inzwischen bieten alle namhaften Hersteller von Flurförderzeugen serienreife wasserstoffbasierte Hubwagen, Schlepper und Stapler an.

Zu viel Strom im Netz

Die Herstellung von Wasserstoff ist energieintensiv. Beim »grauen« Wasserstoff (siehe Glossar S. 19) fallen bei der Herstellung einer Tonne rund zehn Tonnen CO₂ an. Mit CO₂-neutraler Energie aus Wind und Sonne ergeben sich nun allerdings bislang ungeahnte Möglichkeiten: die Herstellung von »grünem«, sprich CO₂-neutralem Wasserstoff. Bei Sonnen- und Windspitzen ergibt sich bereits heute ein Überschuss an Strom. Diese Zeiträume für eine »dynamische Elektrolyse« zu nutzen, bietet enorme Chancen. Da kommt die Pilotanlage im industriellen Maßstab des Stromnetzbetreibers Amprion mit dem Gaspipeline-Betreiber »Open Grid Europe« (OGE) gerade richtig. In Niedersachsen soll eine Wasserstoff-Elektrolyseanlage mit einer Leistung von 100 Megawatt entstehen. Stromproduzenten können diese dann nutzen, um etwa überschüssigen Windstrom in speicher- und transportfähigen Wasserstoff umzuwandeln.

Vorreiter Salzgitter AG

Auch die Stahlherstellung ist energieintensiv. Verfahrenstechnisch ist daran

auch grundsätzlich nichts zu ändern. Die Salzgitter AG hat sich deshalb – als weltweit erster Stahlproduzent überhaupt – für die Dekarbonisierung der Stahlherstellung mittels grünem Wasserstoff entschieden. Wasserstoff soll bei der Eisengewinnung Koks und Kohle ersetzen, der Wasserstoff selbst soll klimaneutral mit Strom aus erneuerbaren Energien erzeugt werden. Dazu sollen 2020 sieben Windenergieanlagen auf dem Konzerngelände der Salzgitter AG in Betrieb gehen und rund 400 Normkubikmeter Wasserstoff pro Stunde (Nm³/h) erzeugen. Im ersten Ausbauschnitt könnte der CO₂-Ausstoß schon um bis zu 26% sinken. Wenn die gesamte Stahlproduktion auf die neue Verfahrensrouten mit Direktreduktionsanlagen, Elektrolyseuren und Elektrolichtbogenöfen umgestellt würde, wäre eine Verminderung um bis zu 95% möglich.

»Die Zukunft gehört allein dem grünen Wasserstoff. Bei der nationalen Wasserstoffstrategie sollten wir grün, global und groß denken.«

Anja Karliczek, Bundesforschungsministerin

Nationale Wasserstoffstrategie

Dass das Thema inzwischen auch in der Politik angekommen ist, zeigt sich in der von der Bundesregierung geplanten »nationalen Wasserstoffstrategie«. In ihr sollen Klima-, Energie-, Industrie- und Innovationspolitik miteinander verzahnt werden.

»Die Zukunft gehört allein dem grünen Wasserstoff«, sagte Bundesforschungsministerin Anja Karliczek kürzlich im Interview mit dem Handelsblatt. »Bei der nationalen Wasserstoffstrategie sollten wir grün, global und groß denken«, so ihr Appell.

Ihr Amtskollege Peter Altmaier sagte auf der Konferenz »Wasserstoff und Energiewende« am 5.11.2019 in Berlin: »Gasförmige Energieträger, vor allem Wasserstoff, werden ein Schlüsselrohstoff einer langfristig erfolgreichen Energiewende sein. Gleichzeitig bietet die Herstellung von CO₂-freiem und CO₂-neutralem Wasserstoff große industriepolitische



Das BMW Group Werk Leipzig verfügt bereits seit Ende 2018 über eine große Flotte wasserstoffbetriebener Routenzüge (Indoor-Schlepper). Diese kommen in der Produktion zur Versorgung der Montagebänder mit Zulieferteilen zum Einsatz.

Foto © BMW Group

Als weltweit erster Stahlproduzent hat sich die Salzgitter AG für die Dekarbonisierung der Stahlherstellung mittels grünem Wasserstoff entschieden.

Foto © Salzgitter AG



Chancen. Diese müssen wir nutzen und bereits heute die Weichen dafür stellen, dass Deutschland bei Wasserstofftechnologien die Nummer 1 in der Welt wird.«

Kein Wunder also, dass es inzwischen zahlreiche Forschungs- und Förderprogramme aus den Ministerien gibt. Im Bereich der Wasserstofftechnologie fördert das BMBF hochinnovative Ansätze zu Produktion, Transport und Nutzung bis 2021 mit 180 Millionen Euro. Zudem stehen bis 2023 über 300 Millionen Euro aus dem Klimafonds bereit.

Forschen für die Zukunft

Weiter Forschen und entwickeln wird auch Mannesmann Line Pipe. Aktuell laufen u. a. Projekte wie

- Materialverhalten bei hohem Wasserstoffanteil im Erdgas
- Materialverhalten bei extrem schwankenden Belastungen

»Wir wollen uns auf dem Erreichten nicht ausruhen, denn mit unseren H2ready-Produkten sehen wir uns als wichtiges Bindeglied zur Kopplung der Sektoren. Transport, Verteilung und Lagerung von Wasserstoff werden im Rahmen einer zukünftigen Wasserstoffwirtschaft branchenübergreifend eine wichtige Rolle spielen«, so Andreas Betzler abschließend.

www.mannesmann-innovations.com



Weitere Informationen zu unseren Mannesmann-Rohren für Wasserstofftransport und -lagerung finden Sie auch auf unserer Website unter www.mannesmann-innovations.com

Glossar Wasserstoff

Wasserstoff – grün, grau, blau, türkis

Grüner Wasserstoff wird durch Elektrolyse von Wasser hergestellt, bei der ausschließlich CO₂-freier Strom aus erneuerbaren Energien zum Einsatz kommt. Die Produktion ist dadurch CO₂-frei.

Grauer Wasserstoff wird aus fossilen Brennstoffen gewonnen. In der Regel wird Erdgas unter Hitze in Wasserstoff und CO₂ umgewandelt (Dampfreformierung). Das CO₂ wird ungenutzt in die Atmosphäre abgegeben und verstärkt so den globalen Treibhauseffekt: Bei der Produktion einer Tonne Wasserstoff entstehen rund 10 Tonnen CO₂.

Blauer Wasserstoff ist grauer Wasserstoff, dessen CO₂ bei der Entstehung jedoch abgeschieden und gespeichert wird. Das bei der Wasserstoffproduktion erzeugte CO₂ gelangt so nicht in die Atmosphäre.

Türkiser Wasserstoff wird über die ther-

mische Spaltung von Methan (Methanpyrolyse) hergestellt. Anstelle von CO₂ entsteht dabei fester Kohlenstoff. Voraussetzungen für die CO₂-Neutralität sind der Einsatz erneuerbarer Energiequellen sowie die dauerhafte Bindung des Kohlenstoffs.

Wasserstoffwirtschaft

ist eine Energiewirtschaft, die hauptsächlich oder ausschließlich Wasserstoff als Energieträger verwendet. Wasserstoff ist zwar chemisch gesehen ein Primärenergieträger, muss aber mit Hilfe anderer Energiequellen gewonnen werden. Damit ist eine Wasserstoffwirtschaft nur so nachhaltig wie die Primärenergie, aus der der Wasserstoff gewonnen wird.

Mannesmann H2ready

Speziell für den Transport von Wasserstoff

entwickelt und qualifiziert, übertreffen die mechanisch-technologischen Eigenschaften unserer Stahlrohre die Anforderungen der EIGA-Richtlinie und garantieren optimale Sicherheit und Lebensdauer. Weitere Informationen finden Sie unter www.mannesmann-innovations.com.

Brennstoffzelle

Brennstoffzellen sind keine Energiespeicher, sondern Energiewandler. Eine Brennstoffzelle ist eine galvanische Zelle, die die chemische Reaktionsenergie eines kontinuierlich zugeführten Brennstoffes und eines Oxidationsmittels in elektrische Energie umwandelt. Wenn auch mit Brennstoffzelle oft eine Wasserstoff-Sauerstoff-Brennstoffzelle gemeint ist, können je nach Typ auch beispielsweise Methanol, Butan oder Erdgas zum Einsatz kommen.



Projekt **Trink- und Brauchwasserleitung Eemshaven**

Wasser für das Internet

Das Internet wächst weiterhin rasant. Aktuell wird es von ca. 4 Milliarden Personen genutzt. Davon profitieren die globalen Internet-Player, davon profitiert aber beispielsweise auch die Region Eemshaven in der Provinz Groningen.



»Der perfekt durchgetaktete Arbeitsablauf machte schnell klar, warum eine reibungslose Logistikleistung für unseren Auftraggeber so wichtig ist.«

Monika Langenbach, Verkaufsgebietsleiterin

Im nordöstlichsten Zipfel der Niederlande betreibt das Unternehmen Green Box Computing ein Rechenzentrum. Der Name kommt erst einmal unbekannt daher. Wenn man ihn aber in die größte Internet-Suchmaschine eingibt – und hier schließt sich bereits der Kreis – landet man über das Suchergebnis auf der offiziellen Website der Google-Rechenzentren.

Jede Menge Strom. Und Wasser.

Assoziativ verbindet man mit den gigantischen Rechenzentren zu Recht erst einmal einen hohen Stromverbrauch.

Wird der eigene PC oder das Smartphone aber noch per Luft gekühlt, ist dies in industriellem Maßstab gar nicht möglich. Moderne Rechenzentren und Serverfarmen haben deshalb nicht nur einen ordentlichen Appetit auf Strom, sondern auch immensen Durst nach Wasser.

Trink- und Brauchwasserversorgung für die Region Nordost-Groningen

Nachdem sich die Region rund um Eemshaven durch die Ansiedlung mehrerer großer, international tätiger Unternehmen wirtschaftlich entwickelt hatte, wurde 2011 mit dem Bau eines Brauchwasser-

netzes begonnen. Um die Versorgungssicherheit den aktuellen Bedürfnissen anzupassen wird es derzeit weiter ausgebaut. Ziel ist die Erfüllung der Nachfrage nach Kühl- und Prozesswasser für die dort ansässige Industrie bei gleichzeitiger Sicherstellung der Trinkwasserversorgung der Gesamtregion Nordost-Groningen.

Industrielle Wasseraufbereitung nach Maß

Der hohe Bedarf an Brauchwasser wird aus Oberflächenwasser gedeckt, damit die Trinkwasserquellen für die Trinkwasserversorgung erhalten bleiben. Rund 40 km südwestlich von Eemshaven wird deshalb eine industrielle Wasseraufbereitungsanlage errichtet, die ausreichend gereinigtes und aufbereitetes Abwasser aus einer bestehenden Kläranlage bereitstellt. Von dort wird das Wasser in das separate Brauchwassernetz eingespeist und bis zu 40 km weit nach Norden verteilt.

Neben dem Bau der Wasseraufbereitungsanlage muss auch das Leitungsnetz den veränderten Bedarfen angepasst werden. Abschnittsweise werden die neuen Trink- und Brauchwasserleitungen derzeit verlegt.





Die PP-umhüllten Rohre werden in die vorbereitete Grube geführt.



Oben: Prüfung der Nachumhüllung und der Schweißverbindung.



Voller Energie: Eemshaven

Eemshaven spielt eine wichtige Rolle in der niederländischen Energieversorgung: Hier befindet sich die Konverterstation für das 80 km lange Seekabel, das das norwegische und niederländische Stromnetz miteinander verbindet.

Eemshaven fungiert darüber hinaus als Basis-Hafen für die Lagerung und Vormontage von Komponenten für Offshore-Windenergieanlagen. Bis heute wurden bereits 16 Offshore-Windparks über Eemshaven errichtet. Für die 316 Anlagen der Windparks Gemini, Veja Mate, Merkur und Deutsche Bucht dient der Hafen außerdem als Wartungs- und Servicestützpunkt.

In der Region haben sich große Unternehmen angesiedelt. Dazu gehören z. B. die Reederei Wijnne & Barends Logistics, der Entsorger Bek & Verburg, der Malzproduzent HollandMalt sowie die RWE.

Anspruchsvolle Logistikleistung

Monika Langenbach, verantwortliche Projektmanagerin seitens Mannesmann Line Pipe, inspizierte die Bauarbeiten in Eemshaven in unmittelbarer Nähe des Google-Rechenzentrums im Dezember 2019. Dabei konnte sie sich vor Ort davon überzeugen, wie die Rohre verschweißt, nachumhüllt, ultraschallgeprüft und grabenlos eingezogen wurden. »Der perfekt durchgetaktete Arbeitsablauf machte schnell klar, warum eine reibungslose Logistikleistung für unseren Auftraggeber so wichtig ist«, erklärt die Verkaufsgebietsleiterin. »Insgesamt reden wir über mehr als 200 Lkw-Ladungen.« Dabei macht vor allem der große Tonnageumfang in Verbindung mit der Just-in-time-Lieferung der jeweils benötigten Rohrpakete das Projekt für alle Beteiligten logistisch sehr anspruchsvoll.

Mannesmann Line Pipe erhielt den Auftrag für die Lieferung der HFI-geschweißten Stahlrohre über einen niederländischen Händler, der seinerseits einen Weiterverarbeiter in den Niederlanden mit dem Aufbringen der Innenauskleidung mit Zement beauftragte. In enger Abstimmung mit Mannesmann Line Pipe erfolgt die komplette Transportlogistik. Die letzten Lieferungen stehen derzeit noch aus. »Dank der guten Abstimmung untereinander lief bisher allerdings alles reibungslos«, berichtet Monika Langenbach.

HFI-geschweißte Stahlrohre mit PP- und HDPE-Umhüllung

Insgesamt handelt es sich um knapp 40 km HFI-geschweißter Stahlrohre DN 500 und 600 in der Güte L245N PSL2 nach Norm ISO 3183:2012. Die Rohre wurden für die grabenlosen Bauabschnitte mit PP-Umhüllung und für die Verlegung im offenen Graben mit einer HDPE-Umhüllung versehen.

Die Verlegearbeiten haben im September 2019 begonnen und werden sich noch bis Herbst 2020 hinziehen. Die Inbetriebnahme des neuen Netzabschnittes ist für das Frühjahr 2021 geplant. Dann wird auch das Rechenzentrum Eemshaven weiterhin ausreichend und sicher mit Kühlwasser versorgt, damit Google weiter einen »kühlen Kopf« bewahren kann.

magazin.mannesmann-linepipe.com/nw



Schauen Sie sich die hier das Video zu Hintergrund, Planung und Bau an.





Das Google-Rechenzentrum in Eemshaven gleicht von außen einem Industriekomplex.

Das Google-Rechenzentrum Eemshaven

Das Internet wächst rasant und mit ihm auch die Nachfrage nach Google-Diensten: 3,5 Milliarden beantwortete Suchanfragen pro Tag, Mailing-, Karten- und Streetview-Angebote oder der Betrieb von YouTube – seit Oktober 2006 eine Tochtergesellschaft von Google.

Kein Wunder also, dass der Internetgigant seine Anzahl an Rechenzentren kontinuierlich erweitert. Anfang 2020 waren es 19 Standorte, verteilt über Nord- und Südamerika, Europa und Asien. Eins davon steht seit 2016 in Eemshaven. Dabei

war Eemshaven das erste Google-Rechenzentrum weltweit, das ab Tag eins zu 100 % mit erneuerbaren Energien betrieben wird. Der benötigte Strom kommt aus den Windparks in Delfzijl und Zeeland (Krammer und Bouwdokken) sowie dem Solarpark Sunport Delfzijl.

Google gilt inzwischen als weltweit größter Abnehmer von Strom aus erneuerbaren Energien.

Immense Investitionen

Am Standort Eemshaven sind etwa 250 Personen beschäftigt, darunter

IT-Experten, Ingenieure, Sicherheitsmitarbeiter, Küchenkräfte und Anlagenmanager.

Bis 2016 wurden 600 Mio. Euro investiert, 2018 wurde eine Erweiterung des Campus für 500 Mio. Euro angekündigt, die im Juni 2019 erneut aufgestockt wurde.

Darüber hinaus plant Google ein weiteres Rechenzentrum in Agriport, gut 200 Kilometer entfernt am IJsselmeer gelegen. Damit werden sich die Gesamtinvestitionen von Google in den Niederlanden auf 2,5 Mrd. Euro erhöhen.



Das Google-Rechenzentrum in Eemshaven wird zu 100 % mit Strom aus erneuerbaren Energien betrieben.
Foto: © Google



Bei der Kühlung des Rechenzentrums spielen Wärmetauscher eine wichtige Rolle.
Foto: © Google



Projekt **Tembikai Offshore-Gasleitung Malaysia**

Zap-Lok™-Offshoreverlegung in neuer Dimension

Das Zap-Lok™-Offshore-Verfahren verspricht enorme Zeit- und Kosteneinsparungen gegenüber der Pipeline-Verlegung im konventionellen Schweißverfahren. In Malaysia wurde das Verfahren nun weltweit erstmals mit einer Rohrwanddicke von 17,5 mm angewendet. Die Qualität der HFI-geschweißten Stahlrohre und die Ergebnisse sprechen dabei für sich.



Mitarbeiter überwachen die Installationsarbeiten der Pipeline im Kontrollraum auf der »Timas 1201«.



Die im Zap-Lok™-Verfahren zur Pipeline verpressten Rohre werden auf einer Strecke von 60 km im südchinesischen Meer verlegt.

»Nach internen Beratungen waren wir uns sicher, dass wir die Zertifizierung auch für diese neue Dimension schaffen würden.«

Nils Schmidt, Verkaufsgebietsleiter



Das Tembikai-Öl- und Gasfeld liegt rund 150 km vor der Ostküste der malaiischen Halbinsel. Es befindet sich unter 70 m tiefen Gewässern und ist ein sogenanntes marginales Öl- und Gasfeld, das vom staatlichen malaiischen Energieunternehmen Petronas Carigali erschlossen wird. Die Ölförderung begann bereits im Oktober 2015, das Gasentwicklungsprojekt wurde 2018 gestartet. Die Gasförderung soll im Laufe des Jahres 2020 durch Vestigo Petroleum, eine Tochtergesellschaft von Petronas Carigali, beginnen.

Anbindung über 60 km lange Offshore-Pipeline

Um das Feld zu erschließen, sollte es über eine 60 km lange Pipeline an eine bereits 2018/2019 installierte Bohrplattform angeschlossen werden. Um die umfangreichen Maßnahmen zu planen und umzusetzen, erhielten das

malaiische Unternehmen Alam Maritim Resources Berhad und das schottische Verlegeunternehmen Cortez Subsea Ltd. im April 2019 den Auftrag für das Engineering, die Beschaffung, den Bau, die Installation und Vorinbetriebnahme der neuen Pipeline.

Aktivierung bester Verbindungen

Cortez Subsea versuchte bereits seit einigen Jahren, das Zap-Lok™-Verfahren in Malaysia zu vermarkten. Alam Maritim Resources Berhad verfügte über langjährige Kontakte vor Ort und war sehr daran interessiert, die Pipeline im wirtschaftlich günstigen Zap-Lok™-Verfahren auszuführen.

Für dieses Projekt ergab sich bei den Berechnungen zur Pipeline-Dimensionierung allerdings eine besondere Herausforderung: Ein Außendurchmesser von 323,9 mm erforderte eine Wanddicke von 17,5 mm. Eine Abmessung,

die noch nie im Zap-Lok™-Verfahren realisiert wurde.

Höchste Priorität hatte deshalb zunächst der intensive Informationsaustausch auf kurzen Wegen zwischen Kunden, Endkunden und den Know-how-Trägern bei Cortez Subsea, NOV-Tuboscope und Mannesmann Line Pipe.

Nils Schmidt, zuständiger Verkaufsgebietsleiter auf Mannesmann Line Pipe Seite: »Die Eignung der Zap-Lok™-Verbindung im Offshore-Einsatz unter hohen Sicherheitsstandards konnten wir bereits vor einigen Jahren erproben und nachweisen. Nach internen Beratungen waren wir uns sicher, dass wir die Zertifizierung auch für diese neue Dimension schaffen würden.«.

Vollstes Vertrauen in die eigenen Fertigkeiten

Mit der angestrebten Rohrwanddicke von 17,5 mm handelte es sich somit

»Alles in allem konnten rund 30% Kosten bei der Verlegung gegenüber dem Verfahren mit konventioneller Verschweißung gespart werden.«

Alasdair Cowie, CEO Cortez Subsea Ltd.



Die am Mannesmann Line Pipe Standort Hamm gefertigten Rohre wurden mit einer speziellen Nut und Fase versehen.

für alle Beteiligten um »Zap-Lok™-Neuland«. Zunächst erforderte die neue Wanddicke eine brandneue Anlage, die von NOV Tuboscope kurzfristig aus den USA zum Mannesmann Line Pipe Standort in Hamm geliefert wurde.

Doch nicht nur das: Aufgrund des sehr ambitionierten Zeitplans war von Anfang an klar, dass sowohl die Rohre für die Tests und Qualifizierung beim Endkunden, als auch die Rohre für den eigentlichen Kundenauftrag in einer Charge gefertigt werden mussten.

Nils Schmidt: »Wir sind damit ins volle Risiko gegangen. Wir waren uns allerdings ganz sicher, dass sich das prognostizierte Materialverhalten der neuen Wanddicke auch in der Praxis bestätigen würde.«

Fertigung der neuen Zap-Lok™-Verbindungen

Innerhalb weniger Tage wurden

zunächst die für die Qualifizierung vorgesehenen Rohrverbindungen auf der neuen Anlage gefertigt. Dazu wurde jeweils ein Rohrende zur Muffe aufgeweitet und die gegenüberliegende Seite wurde mit einer entsprechenden Nut und Fase versehen.

»Die Belastungsergebnisse sprachen sofort für sich«, zeigt sich Abdulla Kocatürk von NOV Tuboscope auch im Nachhinein noch immer sehr begeistert. »Jetzt mussten wir die internen Ergebnisse nur noch verifizieren lassen.«

Umfangreiche Qualitätsprüfungen

Die gefertigten Testverbindungen wurden deshalb schnellstmöglich im Salzgitter Mannesmann Forschungszentrum in Duisburg sowie an der RWTH in Aachen in umfangreichen Tests auf ihre Druckbeständigkeit geprüft. Gespannt wartete eine 15-köpfige Delegation aus Kunden und Endkunden auf die

Ergebnisse. Die erreichten Berstdrücke überstiegen dabei wesentlich die Anforderungen der Kundenspezifikation. Technisch gab es somit keinerlei Vorbehalte mehr.

Arbeitsteilige Weiterverarbeitung

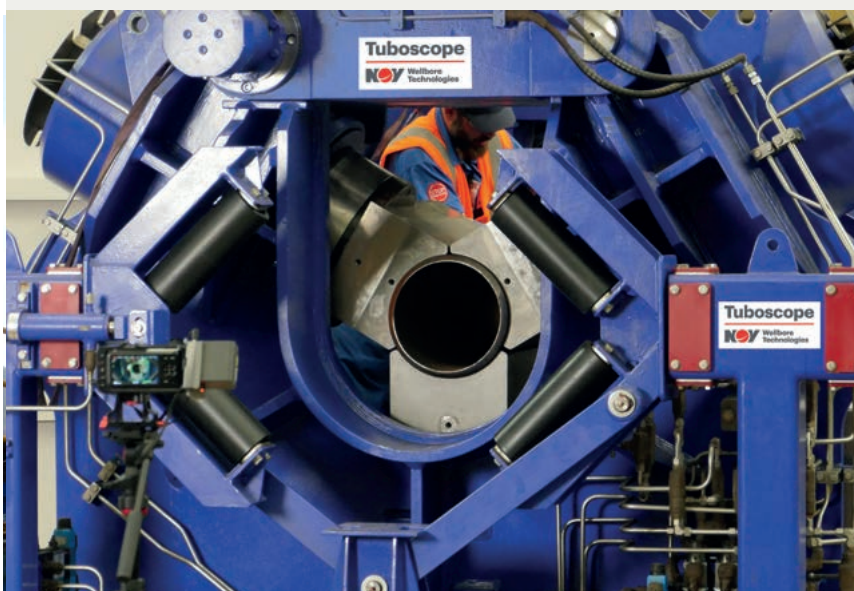
Um das enge Zeitfenster für die Lieferung nach Fernost einhalten zu können, erfolgte die anschließende Kunststoffummantelung im Drei-Lagen-Verfahren mit HDPP-Umhüllung arbeitsteilig an den Standorten Siegen und Hamm. Zwischen August und November 2019 ging die Reise zunächst per Zug und Lkw von Hamm und Siegen nach Brake und von dort per Schiff weiter nach Malaysia.

Verlegung mit der Timas 1201

Zur Verlegung der Pipeline kam mit der »Timas 1201« ein bestens geeignetes Mehrzweck-Schwerlast- und Pipeline-Verlege-Schiff zum Einsatz. Bevor die Verlegearbeiten beginnen konnten, wurde zunächst die benötigte Technik zur Herstellung der schweißlosen Zap-Lok™-Rohrverbindungen an Bord installiert.

Hightech-Einsatz auch unter Wasser

Durch den Einsatz hochmoderner Unterwasserkameras konnte bei der Installation der Pipeline auf Taucher verzichtet werden. Die Anwendung ermöglichte



Die brandneue Anlage zur Herstellung der Zap-Lok™-Verbindungen wurde von NOV Tuboscope kurzfristig aus den USA zum Mannesmann Line Pipe Standort in Hamm geliefert.



Das Zap-Lok™-Projektteam in Hamm begutachtet gemeinsam die ersten Ergebnisse der Drei-Lagen-Kunststoffumhüllung.

hochpräzise Messungen unter Wasser mit einer Genauigkeit von +/-1 mm. Dies sorgte für höchste Präzision und Geschwindigkeit bei Pipelinekreuzungen, Anbindungen und Vermessungsarbeiten. Die dabei generierten Daten wurden zusätzlich dazu verwendet, eine 3-D-Visualisierung der fertigen Leitung zu erstellen. Diese wird u. a. als Grundlage für zukünftige Inspektionen dienen.

Enorme Kosteneinsparungen

Die Installation der Pipeline mit insgesamt 5.100 Zap-Lok™-Verbindungen konnte binnen 20 Tagen bei einer durchschnittlichen Verlegerate von 4,7 km in 24 Stunden abgeschlossen werden.

Alasdair Cowie von Cortez Subsea bringt es auf den Punkt: »Das Vertrauen aller Beteiligten untereinander hat das Projekt zum vollen Erfolg gemacht. Alles in allem konnten rund 30 % Kosten bei der Verlegung gegenüber dem Verfahren mit konventioneller Verschweißung gespart werden.«



Bildergalerie im Web

Eine umfangreiche Bildergalerie zum Projekt finden Sie unter magazin.mannesmann-linepipe.com/zi



Das Zap-Lok™-Verlegeverfahren

Bei der Verlegung der Pipeline kam die von NOV-Tuboscope entwickelte und patentierte Zap-Lok™-Verbindung zum Einsatz. Das System ermöglicht ein schweißfreies, halbautonomes Verlegeverfahren und besticht gleich durch mehrere Vorteile:

Geprüfte Sicherheit

Die Zap-Lok™-Technologie ist mit über 7.000 km verlegten Pipelines bei über 70.000 unbeanstandeten Verbindungen erprobt und sicher. Die mechanische Alternative führt zu höherer Arbeitssicherheit, die frei von Schweißen und Röntgen ist.

Schnelligkeit

Mit dem schweißlosen Zap-Lok™-Verfahren können ca. 3,5 bis 5 km Pipeline in 24 Stunden verlegt werden. Das ist etwa dreieinhalb mal so schnell wie im konventionellen Verfahren.

Günstiger

Das Verfahren verringert nicht nur die Schiffscharter, sondern senkt auch die Arbeitskosten enorm. Mit Zap-Lok™ sind Kosteneinsparungen von bis zu 40 % gegenüber konventionellen Schweißverfahren möglich.

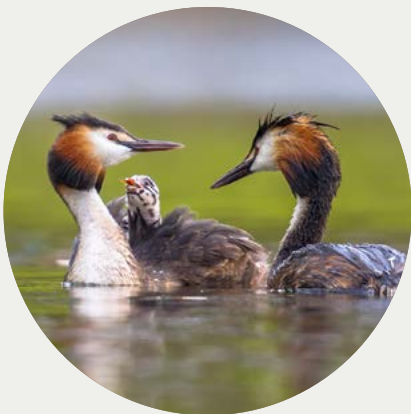
Das Verfahren eignet sich besonders für seichte Gewässer und für Wassertiefen von bis zu 90 Metern. Die Rohrdurchmesser reichen bis zu 406,4 mm und aktuell bis zu 17,5 mm Wanddicke. Die HFI-geschweißten Rohre von Mannesmann Line Pipe können dabei je nach Kundenvorgabe und Spezifikationsanforderungen mit verschiedenen Umhüllungen und Innenbeschichtungen versehen werden. Individuelle Lösungen gehören auch in diesem Produktsegment zum Standard.



Projekt **BerraVia**

Bypass für hochsensible Naturlandschaft

Naturschutz und wirtschaftliche Interessen in Einklang zu bringen, ist häufig nicht ganz einfach. Ein gutes Beispiel, wie es doch gelingen kann, zeigt das Projekt »BerraVia« in Südfrankreich. HFI-geschweißte Rohre von Mannesmann Line Pipe spielen dabei eine wichtige Rolle.



Das französische Unternehmen Géosel-Manosque hat Anfang 2000 mit der Sanierung seines Pipelinenetzes aus den 1960er- und 1970er-Jahre begonnen. Inzwischen wurden bereits knapp 70 Kilometer Leitungsröhre zwischen Lavéra und Manosque ausgetauscht.

Beim Projekt »BerraVia« handelt es sich um einen Teilabschnitt der vor über 50 Jahren verlegten Géosel-Manosque-Kohlenwasserstoff- und Salzwasser-Pipelines GSM 1 und GSM 2. Die in

diesem Abschnitt parallel verlaufenden Leitungen wurden seinerzeit aus wirtschaftlichen Gründen als kürzeste Direktverbindung durch die Bucht »Étang de Berre« verlegt.

Salzwiesen und Vogelschutz

Das Gebiet des Étang de Berre ist eine einzigartige Naturlandschaft aus Lagunen, Feuchtgebieten und Kalkhügeln. Mit rund 3.000 Hektar Größe ist es Lebensraum für über 350 Vogel- und

Die Arbeiten in den hochsensiblen Gebieten fanden nur außerhalb der Brutsaison statt. Im Bereich der Salzwiesen wurde der Graben für die neuen Abschnitte der GSM 1 und GSM 2 temporär mit Spundwänden gesichert.

50 Säugetierarten, für 135 Tagfalterarten und zahlreiche Pflanzenarten, von denen mehrere endemisch sind, d. h., dass sie weltweit nirgendwo sonst vorkommen.

Neuer Trassenverlauf durch UVP

Nach einer umfangreichen Umweltverträglichkeitsprüfung wurde deshalb ein neuer Trassenverlauf festgelegt. Die neue Route verläuft nun nicht mehr durch die Bucht, sondern führt auf dem Landweg westlich und nördlich an der Kleinstadt Berre l'Etang vorbei. Die neue Trasse nutzt dabei zu rund 60 % bestehende Pipelinekorridore.

1.480 Rohre mit HDPE-Umhüllung

Die von Mannesmann Line Pipe gefertigten Stahlrohre DN500 in Wanddicken von 8,0 mm, 10,0 mm und 12,5 mm wurden in L415ME ausgeführt und mit HDPE umhüllt. Die rund 2.200 Tonnen verteilten sich auf 1.480 Rohre, die sukzessive auf einen zentralen Lagerplatz in Rognac in Südfrankreich geliefert wurden. Für den vorgesehenen Einsatz sind sie je nach Wanddicke für Betriebsdrücke bis 80, 103 und 120 bar zugelassen.

Arbeitsbeginn im November 2018

Die Bauarbeiten wurden an Eiffage Infrastructures und die Verlegung der Pipeline an Denys France übertragen.



Die neuen Rohrstränge wurden einen Meter unter Oberflächenniveau, an Kreuzungspunkten mit Eisenbahnen oder Straßen 1,5 m tief verlegt.

Für die landwirtschaftliche Nutzung, wie Weinbau, Oliven- und Mandelbaumplantagen ergeben sich für die Zukunft keinerlei Einschränkungen. Die Verlegung erfolgte hier in einer Tiefe von 1,2 Metern.

In den meisten Bauabschnitten sieht es bereits jetzt wieder aus, als wenn nichts gewesen wäre. Und Dank der Baupause dürften auch die Vögel so gut wie nichts von den aufwendigen Verlegearbeiten mitbekommen haben. Operation gelungen, Bypass erfolgreich verlegt.

Enge Zusammenarbeit mit Naturschützern

Von Beginn an waren Ökologen und Ornithologen in die Planungen und die Begutachtung des Bauablaufs involviert. Um die Vogelbrutzeiten zu berücksichtigen, wurden zwischen Frühjahr und Herbst 2019 deshalb keine Arbeiten in den sensiblen Landschaftsbereichen durchgeführt. Die letzten Bauarbeiten sollen im Laufe des Jahres 2020 abgeschlossen werden.



Géosel – eines der größten Unternehmen für Transport und Lagerung fossiler Energien in Europa

Géosel verfügt insgesamt über 26 Kavernen für Kraftstoffe wie Heizöl, Diesel, Naphtha, Super und Kerosin mit einer Speicherkapazität von ca. 9 Mio. m³. Weitere sieben Kavernen sind an das Methangasterminal in Fos sur Mer angebunden und dienen zur Speicherung von Erdgas mit einem Volumen von 2,5 Mio. m³. Hinzu kommen zwei Solekavernen sowie rund 400 km Pipelines, die die ortsansässigen Raffinerien und petrochemischen Komplexe untereinander verbinden und an das nationale und internationale Pipelinennetz anbinden. Die zu lagernden Treibstoffe werden von Fos/Lavéra mit 70 bar Betriebsdruck zur Pumpenstation in Rognac geleitet, bevor sie in die entsprechenden bis zu 1.000 m tief gelegenen Speicher von Géosel eingespeist werden.



1. Irland

Dr. Juri Rosen, Kevin Kroh und Thorsten Bösch zu Besuch bei Liebherr Container Cranes Ltd. im November 2019. Mit auf dem Foto v. l.: Dan O'Connor und Garvin Cronin.



2. Deutschland

Dr. Holger Brauer beim HYPOS-Forum zum Thema Energiewende und Wasserstoff in Dresden am 5. und 6. November 2019.



Rund 200 Teilnehmer erfuhren Neuigkeiten zu den Themen Energiewende und Wasserstoff.



2. Deutschland

Standbesetzung beim Oldenburger Rohrleitungsforum am 13./14.02.2020.



9. USA

Messeteilnahme an der OTC in Houston im Mai 2019. Olesja Krüger und Michael Kosfeld umrahmt von Bob Moore, Kurt Swendson und Phillip Meiser, Salzgitter Mannesmann International (USA).



2. Deutschland

Fachtagung „H2ready und Gas-/Öl-leitungsrohre“, am 5. und 6. Dezember 2019 in Siegen.



2. Deutschland

Kevin W. Howard, C.P.M. Plains All American Pipeline am 17. Oktober in Siegen im Rahmen einer Projektabnahme mit Olesja Krüger und Michael Bick.



8. Spanien

Michael Kosfeld und Henning Zitterich, Mannesmann Grossrohr, bei einem Besuch der Grupo Cuñado in Madrid.



2. Deutschland

Die „Netbeheerders Gasunie“, Mitarbeiter der Netzüberwachung, am 11. Oktober 2019 in Siegen.

Unterwegs – weltweit für Sie vor Ort



3. Niederlande
Baustellenbesuch im Rahmen des Air Liquide Projekts „NODBOZ“ bei Bergen Op Zoom am 22.05.2019.



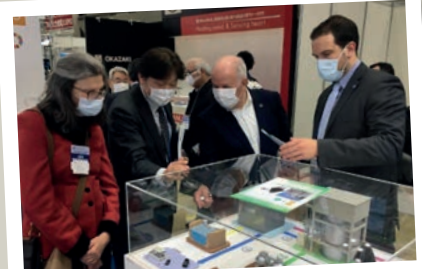
2. Deutschland
Nach 54 Jahren in den wohlverdienten Ruhestand: Besuch von Marion Pulverich und Thomas Reinhardt zur Verabschiedung von Hermann Kotziers bei der MDM Schweißtechnik GmbH am 23.05.2019 in Marl.



2. Deutschland
Kundenbesuch von Mitarbeitern der BE Group in Siegen am 18./19. November 2019. V. l.: Thorsten Bösch, Dr. Juri Rosen, Kevin Kroh, Jarkko Mantila, Olof Berghell, Tom Lönnröth.



4. Österreich
Feier zum 25-jährigen Firmenjubiläum der ALPE Kommunal- u. Umwelttechnik GmbH & Co. KG in Sams, Tirol, im September 2019.



5. Japan
Manuel Simm in Tokio anlässlich der 16th Int'l Hydrogen & Fuel Cell Expo – FC EXPO 2020 vom 26. bis 28.02.2020.



Trotz erschwerten Bedingungen konnten interessante neue Kontakte geknüpft werden.



7. Ägypten
Andreas Betzler, Roger Menneking und Konrad Thannbichler im Rahmen einer Auftragsabwicklung im Dezember 2019 in Kairo.



Begutachtung der Bauarbeiten am Grand Egyptian Museum in Gizeh. Für die 800 m lange Fassade hat Mannesmann Line Pipe runde und eckige MSH-Profile geliefert.



6. Malaysia
Bei Vestigo Petroleum in Kuala Lumpur im August 2019. Außen: Nils Schmidt und Michael Bick. V. l.: Erik Larsson und Dr. Benjamin Chapman, NOV, Ir Muammar Gadafi Othman, Mas nazli aziah Mohd adnan, Vestigo Petroleum, Charlie Hughes von Cortez Subsea Ltd.



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