

Kundenmagazin

# up<sup>2</sup>date

xervon.com  
buchen.net

IMMER IM EINSATZ – IDEEN  
UND PROJEKTE RUND UM DIE UHR

## Spektrum

Der Fachbereich Kanalservice von BUCHEN inspiziert mit modernster Technik den Zustand von Schächten und Kanalsystemen

## Aus der Gruppe

Erfolgreiche Zusammenarbeit von XERVON und S. Schlüssler Feuerungsbau bei der Instandsetzung von Rücksaugschächten

## International

Das Stillstandsmanagement von XERVON meisterte in einer Raffinerie in Norwegen besondere Herausforderungen

## Für die Zukunft aufgestellt

Seite 04



## Mit vereinten Kräften

Seite 22



## Mit allen Wassern gewaschen

Seite 26



### SPEKTRUM

- 4 Für die Zukunft aufgestellt
- 6 Auf hoher See
- 9 Ein abwechslungsreiches Programm
- 12 Raffinerie zum TÜV
- 14 Auf die Spitze getrieben
- 16 Maßgeschneidert
- 18 Gelungener Großstillstand
- 20 Besser gerüstet

### AUS DER GRUPPE

- 21 Hohe Auszeichnung
- 22 Mit vereinten Kräften

### INTERNATIONAL

- 24 Werkzeug am Haken
- 26 Mit allen Wassern gewaschen

### Impressum

**Herausgeber:** REMONDIS Maintenance & Services GmbH // Emdener Str. 278 // 50735 Köln // Deutschland // T +49 221 7177-600 // F +49 221 7177-338 // [remondis-maintenance.de](mailto:remondis-maintenance.de)  
[info.rms@remondis.de](mailto:info.rms@remondis.de) // **Redaktionsleitung:** Unternehmensentwicklung/Marketing // **Auflage:** 23.000 // **Gestaltung:** [www.atelier-14.de](http://www.atelier-14.de) // **Druck:** Lonnemann, Selm

## EDITORIAL

**Sehr geehrte Damen und Herren,  
geschätzte Leserinnen und Leser  
unseres Kundenmagazins,**

in der Ihnen vorliegenden Ausgabe unserer „up2date“ stellen wir Ihnen anhand ausgewählter Projekte die Flexibilität und den Ideenreichtum von BUCHEN und XERVON vor. Dabei steht der Kundennutzen im Mittelpunkt unseres Handelns: Immer öfter entwickeln wir gemeinsam mit und im Sinne unserer Kunden spezielle Lösungen, die Abläufe reibungsloser und effektiver machen und vielfach auch die bereits hohen Sicherheitsstandards noch verbessern.

Bestes Beispiel dafür ist der neue Vorladebehälter, den BUCHEN-ICS für das Katalysatorhandling entwickelt hat. Den Artikel dazu finden Sie auf den Seiten 16/17.

Aber auch die Auszeichnungen, unter anderem durch unseren Kunden CEMEX OstZement GmbH für eine innovative Gerüstkonstruktion, die unter anderem zu deutlich erhöhter Arbeitssicherheit führte, zeugen davon, dass wir ständig an Innovationen und Projektentwicklungen arbeiten (Seiten 20/21).

Spannend in ihren Anforderungen sind auch immer Sonderbauprojekte, beispielsweise die individuellen Gerüstkonstruktionen für die Amberger Basilika mit den unterschiedlichsten Lösungen zur Lastableitung (siehe Seiten 14/15).

Neben der lösungsorientierten Kreativität unserer Mitarbeiter können Sie sich auch auf modernste Technik

verlassen. Dazu investieren wir jährlich in besondere Ausrüstung, zum Beispiel im Bereich Kanal-TV (Bericht ab Seite 9). Vierzehn spezielle Kanalservicewagen sind mit modernster Technik ausgestattet, um Rohre und Schächte zu inspizieren und unseren Kunden ein im wahrsten Sinne optimales Bild von ihren unterirdischen Kanalnetzen zur Verfügung zu stellen. Unsere Ergebnisse bilden die Grundlage für eine wirtschaftliche Instandhaltung und für die Einhaltung behördlicher Vorgaben.

Auch organisatorisch entwickeln wir uns kontinuierlich weiter, um für die Herausforderungen der Zukunft optimal aufgestellt zu sein. So haben wir bereits mit den Ausgründungen der Gesellschaften XERVON Plastocor und XERVON Bauwerkserhaltung auf Kunden- und Markterfordernisse reagiert. In dieser Ausgabe berichten wir nun über die Verselbstständigung der Instandhaltungskompetenzen von XERVON in die eigenständige Gesellschaft XERVON Instandhaltung GmbH. Dies ist logische Konsequenz, um schneller und nachhaltiger auf Kundenbedürfnisse eingehen zu können und sich ganz gezielt auf die Anforderungen im Instandhaltungsbereich zu konzentrieren. Lesen Sie dazu den Bericht auf den Seiten 4/5.

Wir hoffen, dass Sie wieder Neues, Interessantes und Überraschendes beim Blättern und Lesen in dieser Ausgabe entdecken.

Hans-Dieter Behrens

Matthias Ebach

Franz-Josef Englisch

Olaf Karrass

Carsten Lange

Jürgen Lennertz

Andreas Rittel



Instandhaltung

# Für die Zukunft aufgestellt

## INSTANDHALTUNGSBEREICH BÜNDELT SEINE KOMPETENZEN

Seit dem 1. Juli 2014 sind die bis dahin regional organisierten Instandhaltungsaktivitäten von XERVON in einer eigenen Gesellschaft gebündelt. Die rückwirkend zum 1. Januar 2014 neu gegründete XERVON Instandhaltung GmbH hat ihren Sitz in Münchsmünster, das mit den Betriebsstätten im bayrischen Raum bereits seit langem einer der größten Instandhaltungsstandorte von XERVON ist. Außerdem wurden die Standorte Köln-Merkenich, Lünen und Salzbergen mit der Betriebsstätte Hamburg sowie die Materialwirtschaft in Lingen gemeinsam mit dem dortigen Instandhaltungsstandort in die neue Gesellschaft eingebracht. Damit hat sich deutschlandweit ein starkes Netzwerk für die immer wichtiger werdenden Instandhaltungsaufgaben formiert.

Die REMONDIS-Gruppe verfolgt mit der Formierung von Spezialgesellschaften das Ziel, besser und gezielter auf Marktentwicklungen und -veränderungen reagieren und diese auch mitgestalten zu können – zum Vorteil des Kunden

Einer der Hauptgründe für die Ausgliederung von Fachbereichen ist eine optimierte Flexibilität. Überschaubare, aber schlagkräftige und flexible Firmeneinheiten mit kurzen Kommunikationswegen können ganz exakt auf die Bedürfnisse der einzelnen Kunden eingehen, indem sie sich ausschließlich auf ihr jeweiliges Kerngeschäft – in diesem Fall die Instandhaltung – konzentrieren. Diese Konzentration auf die relevanten Prozesse ermöglicht die gezielte Erarbeitung maßgeschneiderter, optimaler Lösungen. Mit der Formierung von Spezialgesellschaften kann XERVON besser auf Entwicklungen und Veränderungen des Marktes sowie neue Technologien reagieren, diese mitgestalten und konkret zum Vorteil der Kunden direkt in der Praxis einsetzen.

### Was kann ein moderner Instandhalter leisten?

In Deutschland gibt es eine starke regionale Chemie- und auch Petrochemielandschaft, die sich im internationalen Wettbewerb behaupten muss. Im Instandhaltungsbereich sind die Potenziale, die sich beispielsweise hinsichtlich Prozessoptimierung oder Material- und Ersatzteilmanagement bieten, noch lange nicht ausgeschöpft. Hier sehen die XERVON Instandhaltungsexperten aufgrund langjähriger Erfahrungen große Chancen, in enger Kooperation mit den Kunden zukunftsorientierte, innovative Lösungen erarbeiten zu können, die zu einer verbesserten Wettbewerbsfähigkeit beitragen.

Aber auch in anderen Branchen, in denen XERVON sich bis dato hauptsächlich durch hochwertige Einzeldienstleistungen einen Namen gemacht hat, wird das neue Unternehmensnetzwerk weitere Möglichkeiten eröffnen. Dazu gehört zum einen das Angebot hocheffizienter Pakete verschiedenster Dienstleistungen aus einer Hand, zum anderen aber auch die Entwicklung langfristig ausgerichteter komplexer Instandhaltungsstrategien, die zu einer besseren Wertschöpfung beim Kunden führen. Aufgrund der langjährigen Tätigkeit von XERVON in der Instandhaltung – mittlerweile sind es mehr als 45 Jahre – sieht sich das Unternehmen in der Lage, für jede Branche individuelle und auf ihre speziellen Anforderungen abgestimmte Konzepte zu entwickeln und umzusetzen.

Ein Kernthema der Zukunft wird dabei sicherlich die Entwicklung und Implementierung vernetzter IT-Systeme sein. Ihr Einsatz ermöglicht die Gewinnung entscheidungsrelevanter Daten und Informationen, die sich zur gezielten Optimierung von Instandhaltungsprozessen heranziehen lassen. Diesen innovativen Weg will die XERVON Instandhaltung GmbH aktiv begleiten und gestalten, um gemeinsam mit den Kunden die Qualität und Geschwindigkeit der Instandhaltung zu verbessern.

#### **Fachkräftemangel? Nein danke!**

Um diesen hohen Anspruch zu erfüllen, setzt die XERVON Instandhaltung GmbH auf ein breit gefächertes Team an Mitarbeitern mit unterschiedlichsten Qualifikationen und Ausbildungen. Einen naturgemäß quantitativ hohen Anteil stellen die gewerblichen Mitarbeiter. Das sind zum einen die im eigenen Hause ausgebildeten Fach- und Nachwuchskräfte. Beispielsweise gehören die Auszubildenden des Standortes Münchsmünster seit vielen Jahren oftmals zu den Besten ihres Jahrgangs. Gerade die technischen Ausbildungsplätze bei XERVON sind sehr begehrt, ihre Anzahl werden wir zukünftig noch deutlich erhöhen.

Darüber hinaus hat das Unternehmen Zugriff auf ein über Jahre aufgebautes Netzwerk an Partnerfirmen, wozu insbesondere die Firmen FMS und IPS gehören.

Sie bieten einen großen Pool an engagierten, bestens qualifizierten Mitarbeitern, die XERVON für unterschiedlichste Aufgaben schnell und flexibel einsetzen kann. Insbesondere bei umfangreichen Shutdown-Aktivitäten hat sich diese Vorgehensweise hervorragend bewährt.

Zum anderen sind es aber auch die hochqualifizierten Techniker und Ingenieure, die XERVON Instandhaltung zu einer besonderen Lösungskompetenz verhelfen. Sie fungieren beispielsweise als Projektplaner bzw. -steuerer und entwickeln die methodisch höchst anspruchsvollen, komplexen Instandhaltungskonzepte. XERVON setzt dabei ganz gezielt auf die enge Zusammenarbeit mit Forschung und Wissenschaft an Hochschulen und Universitäten. Dieser intensive Kontakt verschafft dem Unternehmen frühzeitigen Zugang zu künftigen Tendenzen und innovativen Entwicklungen. Auch dabei ist die Schaffung der XERVON Instandhaltung GmbH hilfreich, da die Geschäftsführung nun noch gezielter das Unternehmensprofil innerhalb des Bewerbermarktes schärfen kann.

#### **Kleiner, aber nicht weniger finanzstark**

Hinsichtlich der Finanzkraft wird es bei der XERVON Instandhaltung GmbH keinerlei Veränderungen geben. Hinter ihr steht mit REMONDIS als Muttergesellschaft ein grundsätzliches und finanzkräftiges Familienunternehmen. Insofern ist die XERVON Instandhaltung GmbH weiterhin ein genauso zuverlässiger, potenter und leistungsfähiger Partner für Projekte aller Größenordnungen. Ob als Betreiber für ganze Industrie-/Chemieparks, bei der Planung und Durchführung von Großstillständen oder bei der täglichen Instandhaltungsarbeit in Form von mehrjährigen Rahmenverträgen.

XERVON Instandhaltung setzt auf die Entwicklung und Implementierung vernetzter IT-Systeme, um gemeinsam mit den Kunden die Instandhaltungsqualität und -geschwindigkeit weiter zu verbessern



Die Geschäftsführung der XERVON Instandhaltung GmbH (v. l.): Peter Herring, Thomas-Peter Wilk, Thomas Kramel

Gerüstbau

# Auf hoher See

DIFFIZILER GERÜSTBAU ZWISCHEN SEEHUNDEN UND KRABBFISCHERN

XERVON hat einen neuen, äußerst interessanten Rahmenvertrag in Sachen Gerüstbau abschließen können: Seit Juni 2014 ist das Unternehmen für sämtliche Gerüstbauaufgaben auf Mittelplate, Deutschlands einziger Ölbohrinsel, verantwortlich.

© DEA AG – Bohr- und Förderinsel

Es ist 6:00 Uhr in der Frühe. Bevor die Arbeit beginnt, genießt XERVON-Projektleiter Thomas Kranig seine rund einstündige Bootsfahrt durch das schleswig-holsteinische Naturschutzgebiet Wattenmeer. Die Aussicht von Bord ist für ihn immer wieder ein Erlebnis: Möwen und andere Seevögel steigen in den Himmel, Seehunde räkeln sich auf Sandbänken und am Horizont nähern sich die stählernen Aufbauten von Deutschlands einziger Ölbohrinsel Mittelplate.

Meist projiziert, organisiert und steuert Thomas Kranig die Gerüstarbeiten vom XERVON-Standort in Rellingen aus. Doch in regelmäßigen Abständen geht er „offshore“, um auch vor Ort Ansprechpartner zu sein. Er spricht anstehende komplexe Gerüstbauarbeiten mit den Instandhaltungs-Verantwortlichen auf Kundenseite durch, präsentiert Lösungsvorschläge und hat darüber hinaus auch immer ein Ohr für „seine Jungs vor Ort“. „Als Projektleiter muss und will ich wissen, wie die Herausforderungen vor Ort aussehen.“

Seit Mitte 2014 ist XERVON auf Mittelplate verantwortlich für alle notwendigen Gerüstbauarbeiten – hauptsächlich komplexe Arbeitsgerüste für diverse Instandhaltungsaufgaben. Nach einer kurzen Anlaufphase, in der die Gerüstexperten das ihnen zugewiesene Gerüstlager auf der Bohrinsel und ein weiteres an Land in Cuxhaven eingerichtet haben, sind sie schnell heimisch geworden in ihrer neuen Offshore-Arbeitsumgebung.

Die Ölbohrinsel Mittelplate liegt sieben Kilometer von der Küste entfernt am südlichen Rand des Nationalparks Wattenmeer





Mittelplate liegt auf einer Sandbank im Wattenmeer. Deshalb wurden ganz besondere Schutzvorkehrungen getroffen, so dass von der Insel nichts nach außen dringen kann

„Hier herrscht ein ganz besonderes Arbeitsklima.“

Thomas Kranig, Projektleiter

### Keine Konstruktionen „von der Stange“

Die an die Gerüstbauer gestellten Aufgaben sind komplex: Gefragt sind zu 99 Prozent Sonderkonstruktionen (Stand- und Hängegerüste), die von der standardisierten Aufbau- und Verwendungsanleitung der Gerüthersteller abweichen. So wurde zuletzt beispielsweise ein zwanzig Meter langes und acht Meter hohes Hängegerüst errichtet, das für Korrosionsschutzarbeiten an den Spundwänden benötigt wird. Für die meisten Gerüstkonstruktionen können die auf Mittelplate eingesetzten erfahrenen Gerüstmonteure selber einen Stand sicherheitsnachweis erstellen. Sind allerdings spezielle Lastklassenberechnungen oder statische Nachweise notwendig, arbeitet XERVON eng mit einem Statikbüro zusammen.

### Umfassende Einsatzvorbereitungen

Hohe Sicherheitsanforderungen bestimmen den Alltag der Gerüstbauer. Sie haben beispielsweise immer ein Messgerät am Gurt, das sofort auf ausströmendes Gas hinweisen würde; Mobilfunkgeräte und Fotoapparate sind wegen des Ex-Schutzes tabu und in vielen Bereichen der Plattform darf wegen der potenziellen Brandgefahr kein Holz im Gerüst verbaut werden. Doch das ist Alltag für die industrieerfahrenen Gerüstbauer.

Neu hingegen war die zweitägige Offshore-Schulung – eine Pflichtveranstaltung für alle auf Mittelplate Beschäftigten, um Grundkenntnisse für die Seerettung zu erlangen. Dabei wird man in Rettungsbooten aus zehn Metern Höhe ins Wasser geworfen, muss in Überlebensanzügen ins Wasser springen, Rettungsflöße im Wasser aufrichten, wird in Brandbekämpfung geschult etc. „Damit wir flexibel und sehr zeitnah auf Gerüstanfragen von Mittelplate reagieren können, hat ein ausreichend großes Kontingent an Mitarbeitern diese Offshore-Schulung absolviert. Bei Bedarf – z. B. einer kurzfristig auftretenden Reparatur – können wir diese Kollegen sehr schnell vor Ort bringen“, erklärt Projektleiter Kranig.

Im Schnitt sind bis zu acht XERVON-Mitarbeiter täglich auf der Plattform. Im Normalfall pendeln sie morgens von ihrer Unterkunft in Cuxhaven mit dem Personenschiff zu „Mittelplate“ und nach ihrer Schicht wieder zurück. Doch feste Arbeitszeiten gibt es nicht, da die Durchführbarkeit sämtlicher Arbeiten einerseits vom Bedarf, andererseits von der Witterung sowie Ebbe und Flut bestimmt wird. So kann es vorkommen, dass die Gerüstbauer auf der Bohr- und Förderinsel übernachten müssen, weil die Arbeiten nicht in der von der Tide begrenzten Zeit beendet werden können. ►

Eine zusätzliche Offshore-Schulung, um Grundkenntnisse der Seerettung zu erwerben, war für alle Mitarbeiter erforderlich, die auf Mittelplate eingesetzt werden könnten

Damit habe allerdings keiner der Kollegen ein Problem, denn Unterkunft, Verpflegung und Gemeinschaftssinn auf Mittelplate seien „1 A“, weiß Kranig zu berichten. „Hier herrscht ein ganz besonderes Arbeitsklima. Sowohl die rund um die Uhr anwesende Stammbesatzung, die im 14-tägigen Rhythmus wechselt, als auch die Mitarbeiter sämtlicher Fremdfirmen gehen sehr kollegial und freundschaftlich miteinander um. Da unterstützt wirklich jeder jeden.“

#### Strikte Abläufe

Dennoch sind die Hierarchien klar: Chef auf Mittelplate ist der sogenannte Fördermeister; er wird von einem Instandhaltungsmeister und einem Nautiker unterstützt. Alle Gewerke, die auf Mittelplate tätig sind – zum Beispiel Rohrleitungsbauer oder Isolierer –, wenden sich bei Gerüstbedarf an den Instandhaltungsmeister und definieren, welche Gerüste sie an welcher Stelle benötigen. Der Instandhaltungsmeister stimmt dann mit dem Fördermeister ab, ob die Gerüstmontage eventuell den Förderbetrieb beeinträchtigen könnte

Geschätzte 100 Millionen Tonnen Öl liegen im Wattenmeer vor der schleswig-holsteinischen Westküste



oder ob spezielle sicherheitsrelevante Dinge berücksichtigt werden müssen. Dann bekommen die Gerüstbauer, wenn sie frühmorgens auf der Insel eintreffen, eine schriftliche Beauftragung – also einen Arbeitserlaubnisschein für den betreffenden Bereich. Falls nötig, werden auch noch weitergehende spezielle Sicherheitsunterweisungen durchgeführt.

Danach wird es ungewöhnlich. Denn das benötigte Material muss an seinen Einsatzort gebracht werden. Doch hier läuft niemand mit Gerüstmaterial auf der Schulter über die Insel. Der Transport erfolgt ausschließlich in speziellen Behältern, die der Kranführer der Mittelplate-Stammbesatzung mit dem Portalkran an den Einsatzort hebt. Das ist strikte Vorschrift. Nach Fertigstellung des Gerüsts wird es vom Instandhaltungsmeister geprüft und freigegeben. Erst dann darf es genutzt werden. Ein Prozedere, das für jedes einzelne Gerüst zwingend vorgeschrieben ist und dem hohen Sicherheitsstandard auf Mittelplate entspricht.

#### Sicherheit hat oberste Priorität

Die DEA AG als Mittelplate-Betriebsführerin ist sehr stolz auf die langjährige störungsfreie und verantwortungsbewusste Ölförderung auf Mittelplate. Und Projektleiter Thomas Kranig ist überzeugt: „Wir werden mit qualitativ hochwertiger Arbeit unseren Teil zum weiteren erfolgreichen und unfallfreien Betrieb beitragen!“

#### DIE BOHR- UND FÖRDERINSEL MITTELPLATE

Mittelplate ist mit geschätzten 100 Millionen Tonnen Öl das bedeutendste deutsche Erdölvorkommen. Es liegt im Wattenmeer vor der schleswig-holsteinischen Westküste. Seit 1987 hat der Förderbetrieb Holstein der DEA AG schon über 30 Millionen Tonnen Öl aus der Lagerstätte Mittelplate gefördert. Das Öl von der Bohr- und Förderinsel Mittelplate wird unterirdisch via Pipeline zur Aufbereitung Richtung Festland geleitet. Die Bohr- und Förderinsel befindet sich 7 Kilometer von der Küste entfernt am südlichen Rand des Nationalparks Wattenmeer, der seit 1985 unter Schutz steht. Diese besondere Lage erfordert sorgfältigste Arbeit und stellt eine extreme Herausforderung an Mensch und Technik dar, um alle ökologischen Aspekte optimal zu berücksichtigen. Viele Einrichtungen der nur 70 x 95 Meter großen

Anlage sind mit hohen Investitionen speziell für die Bedingungen des sensiblen Fördergebietes entwickelt worden. Grundprinzip ist die zuverlässige Abschottung vom Wattenmeer.

Die Bohr- und Förderinsel steht wie eine kompakte, flüssigkeitsdichte Stahl- und Betonwanne auf einer Sandbank. Sie ist mit hohen Spundwänden gegen alle Naturgewalten von außen abgesichert. Von der Insel kann nichts unkontrolliert nach außen dringen, selbst Regen und Spritzwasser werden gesammelt und aufbereitet. Auch ein Versickern ist nicht möglich. Ein lückenloses Entsorgungssystem gewährleistet den Schutz von Wattenmeer und Nordsee. Bohr- und Förderbetrieb sind durch komplexe Überwachungs- und Steuerungssysteme mehrfach abgesichert.



**3D**  
Kugelbild-  
scanner

**360°**

Industrieservice

# Ein abwechslungsreiches Programm

„KANAL-TV“ ZUR INSPEKTION VON SCHÄCHTEN UND KANALSYSTEMEN

Ob privater Hausanschluss oder industrielle Großanlage: Wer in irgendeiner Form Abwasser erzeugt, muss laut Gesetzgeber in regelmäßigen Abständen den intakten Zustand seiner Leitungs- und Rohrsysteme prüfen und dokumentieren. Ein Fall für die BUCHEN-Experten vom Fachbereich Kanalservice, die mit modernster TV-Technik Licht ins Dunkel bringen.

Der BUCHEN Kanalservice mit seinen drei Standorten Köln-Niehl, Duisburg und Karlsruhe widmet sich mit seinem Fachpersonal ausschließlich der professionellen Reinigung, Inspektion und Dichtheitsprüfung von Abwasserkanälen/-leitungen, Abwasserschächten, Rohrleitungen, Öl-/Benzin- und Fettabseidern, Sammelgruben und Hausanschlüssen gemäß aktuell geltenden Vorschriften.

Für diese Aufgabe stehen insgesamt vierzehn spezielle Kanalservicewagen bereit, die mit modernster TV-Technik

zur Inspektion ausgestattet sind. Dazu gehören beispielsweise mobile Kamerasysteme, die sich auf unterschiedlichen Fahrwagen ferngesteuert durch die Kanäle bewegen oder – wenn es zum Fahren zu eng wird – hindurchgeschoben werden. Auf ihrem Weg durch die Kanäle und Rohre werden vom Zustand der Abwasseranlage digitale Filmaufnahmen gemacht, Schäden festgestellt und der Zustand beurteilt. Abzweigende Leitungen können mit abbiegefähigen Kameras, sogenannten Satellitenkameras, die „huckepack“ mittransportiert werden, untersucht werden.

14 Kanalservicewagen mit modernster TV-Technik stehen zur Verfügung, um Kanäle und Schächte zu inspizieren



### Hightech für mehr Sicherheit

Jüngste Errungenschaft beim BUCHEN Kanalservice Köln ist eine hochmoderne 3D-Kugelbildkamera, die ganz neue Ein-sichten in den Zustand von Schächten und anderen vertikalen Bauteilen bietet. Sie wird an einem speziellen Kamerakabel in einen Schacht hinuntergelassen und nimmt dann beim Hinaufziehen automatisch alle 5 Zentimeter Einzelfotos auf, die hinterher computergestützt zu einem dreidimensionalen Bild zusammengesetzt werden. Das Ergebnis ist ein sehr realistisches und umfassendes Abbild des Schachtinneren.

**„Selbst wenn es mal richtig schwierig wird und wir beispielsweise in einen Kanal einsteigen müssen, um manuell tätig zu werden, ist das für uns kein Problem.“**

Bernd Engelhardt, Fachbereichsleiter Kanalservice

Zur detaillierten Analyse können sich der BUCHEN Inspekteur oder auch der Auftraggeber im Nachhinein virtuell durch den Schacht bewegen. Der Betrachter kann hoch- und runterfahren, zoomen oder schwenken und so das Objekt ganz genau untersuchen. Das neue Verfahren bringt einen enormen Zeitgewinn bei der Schadenserfassung, denn bis dato musste zu diesem Zweck eine Person unter aufwändigen Sicherungsmaßnahmen in den Schacht einsteigen und die Daten manuell erfassen. Je nach Abwasserqualität erfolgte diese Schachtbefahrung sogar unter Schutzkleidung/Vollschutzanzug und externer Atemluftversorgung.

Doch ganz gleich, welche Kameratechnik zur Schadenserfassung im Einzelfall gerade eingesetzt wird: Nur ein erfahrener

TV-Inspekteur ist in der Lage, diese auch optimal zu nutzen. Während er die Kamera von seinem PC-Arbeitsplatz im Kanal-TV-Fahrzeug aus durch den Kanal lenkt, muss er jeden einzelnen Schaden entdecken und detailliert EDV-technisch erfassen. Erst die fachgerechte Analyse und Beschreibung der Aufnahmen liefern ein realistisches Zustandsbild des untersuchten Objekts. Eine Arbeit, die vom TV-Inspekteur höchste Konzentration, Fachkenntnisse und ein geschultes Auge verlangt. „Unsere TV-Inspektoren sind alle fachlich hervorragend geschult und haben langjähriges Know-how. Entsprechend hoch ist die Qualität unserer Untersuchungen. Das haben uns externe Ingenieurbüros und Gutachter, die unsere Ergebnisse als Basis für die Planung der Sanierungsarbeiten nutzen, immer wieder bestätigt“, so Bernd Engelhardt, Fachbereichsleiter Kanalservice vom Standort Köln-Niehl.

### Keine Inspektion ohne Reinigung

Er und seine Kollegen sehen noch einen weiteren Pluspunkt des von BUCHEN angebotenen Dienstleistungspakets Reinigung, Inspektion, Dichtheitsprüfung. „Traditionell hat unser Unternehmen ja als Reinigungsspezialist einen hervorragenden Ruf. Und da vor jeder Kanalinspektion erst einmal eine Reinigung steht, können wir die Kombination beider Dienstleistungen für fast jeden Einsatzfall anbieten. Da sind wir außergewöhnlich vielseitig aufgestellt.“ Selbst komplexe Langstrecken-Kanalreinigungen bis zu 400 Meter Länge oder die Reinigung von Groß- und Sonderprofilen mit Spezialgeräten sind möglich. Bei den BUCHEN-Reinigungsprofis ist entsprechendes technisches Equipment und Know-how vorhanden: kombinierte Hochdruckspül- und Saugwagen, Hochdruckpumpen, Luftförderanlagen

(beispielsweise zur Entfernung von Sandablagerungen in Kanälen) oder auch Spezialgeräte zum Entfernen fester Ablagerungen. „Selbst wenn es mal richtig schwierig wird und wir beispielsweise in einen Kanal einsteigen müssen, um manuell tätig zu werden, ist das für uns kein Problem, weil wir für alles optimal ausgerüstet sind“, erklärt Engelhardt.

### Am Ende steht die Dichtheitsprüfung

Da sich aber selbst in perfekt gereinigten Kanälen und Rohrsystemen kleinste Lecks oder Schäden an Dichtungen auch mit jahrelang geschultem Auge nicht erkennen lassen, schließt jede Leitungsinspektion bzw. Sanierung mit einer Dichtheitsprüfung ab. Dabei werden die untersuchten Leitungen wahlweise mit dem Prüfmedium Luft oder Wasser beaufschlagt und einer Druckprüfung unterzogen. Diverse DIN-EN-Normen schreiben den genauen Ablauf solcher Prüfungen vor, weshalb dies ebenfalls eine Aufgabe für geschultes und qualifiziertes Fachpersonal ist.

### Hohes Gefährdungspotenzial, kurze Inspektionsabstände

Die Zeiträume zwischen den Inspektionen richten sich nach dem Gefährdungspotenzial und der Betriebsgröße. Da sind zum einen Großanlagen wie Industrieanlagen, chemische und petrochemische Werke und Stromversorger, die der „Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen“ (VAWS) unterliegen. Für sie gelten besonders hohe Auflagen, weil durch ihre Kanalsysteme auch teilweise umweltgefährdende Stoffe fließen. Alle fünf Jahre muss deshalb das komplette System auf Dichtheit geprüft werden. Im industriellen Umfeld werden oftmals äußerst sensible Bereiche untersucht – beispielsweise Leichtflüssigkeits-, Benzin- und Fettabscheideanlagen. Hier ist grundsätzlich immer auch eine Inspektion der Zulaufleitung Pflicht. Ein weiteres Einsatzbeispiel sind die ölgekühlten Transformatoren in den großen Umspannwerken der Energieversorger. Sie stehen in Auffangwannen und sind an Abscheideanlagen

angeschlossen. Das gesamte Rohrsystem dieser Anlagen fällt ebenfalls unter die VAWS und muss alle fünf Jahre inspiziert und auf Dichtheit geprüft werden.

Zur zweiten großen Kundengruppe des BUCHEN Kanalservice gehören alle Betriebe mit einer Liegenschaft über drei Hektar. Sie sind in Nordrhein-Westfalen seit 1995 ebenfalls zu einer regelmäßigen sachkundigen Prüfung ihrer Regen-, Schmutz- oder Mischwasserkanäle verpflichtet – früher durch die Rechtsverordnung „Selbstüberwachungsverordnung Kanal NRW“ (SüwVKan NRW) und jetzt durch die Selbstüberwachungsverordnung Abwasser (SüwVO Abw). Eine solche Prüfung hat 15 Jahre lang Gültigkeit.

Als dritte Gruppe sind schließlich die privaten Hausbesitzer zu nennen. Denn auch sie unterliegen seit 2013 der Selbstüberwachungsverordnung Abwasser (SüwVO Abw) und müssen ihre Abwassersysteme in unterschiedlichen Fristen sowie bei Neubauten, nach Sanierungen oder wesentlichen Umbauten prüfen lassen. Die Prüffristen sind in den kommunalen Satzungen festgelegt und davon abhängig, ob das Grundstück in einer Wasserschutzzone liegt oder nicht. In der Regel steht eine Wiederholung der Zustands- und Funktionsprüfung der privaten Abwasseranlagen nach der Erstprüfung frühestens wieder nach 30 Jahren an.

Vor allem für große Industriebetriebe mit ausgedehnten Leitungs- und Kanalnetzen kann sich ein Rahmenvertrag rechnen, wenn es um die Dienstleistung Kanalservice geht. Denn hohe Umweltauflagen schreiben kurze Inspektionsabstände vor. „In großen Anlagen hat eigentlich mindestens ein TV-Team mehrere Wochen und Monate zu tun“, so Engelhardt. Eine Kanalprüfung am Einfamilienhaus sei hingegen inklusive Reinigung durchschnittlich in drei, vier Stunden erledigt. „Aber keine Frage, ob Privatkunde oder Großindustrie: Wir sind für alle Inspektionsfälle der richtige Ansprechpartner.“

Regelmäßige Inspektionen und sachkundige Prüfungen für Kanal- und Abwassersysteme sind gesetzlich vorgeschrieben. Sowohl für industrielle Großbetriebe als auch private Hausbesitzer

### NEUE TECHNIK, NEUE EINSATZGEBIETE

Mit dem hochmodernen 3D-Kugelbildscanner hat das BUCHEN-Team neue Einsatzgebiete erobert: Inspektionen nicht mehr nur im Untergrund, sondern jetzt auch in luftiger Höhe. Die neue Kamera eignet sich nämlich perfekt für die bauliche Untersuchung von Industriekaminen. Jüngster Einsatzfall: die drei Schornsteine der Heizzentrale auf dem Kölner Messegelände.



# Raffinerie zum TÜV

DIE RUHR OEL GMBH IN GELSENKIRCHEN VERTRAUTE BEI IHREM AKTUELLEN STILLSTAND AUF XERVON

Was bei Autos ganz selbstverständlich ist, gilt auch für großtechnische Anlagen. Alle Jahre wieder steht mit der TÜV-Prüfung eine planmäßige Revision ins Haus, und damit verbunden werden umfangreiche Instandhaltungsarbeiten ausgeführt. Dass so etwas im Falle einer der größten Raffinerien Deutschlands nicht ganz so einfach ist wie beim fahrbaren Untersatz, versteht sich von selbst. Von der sorgfältigen Planung über die ausgeklügelte Logistik bis hin zu diffizilen Gerüstbau-, Isolier-, Schweißer- und Schlosserarbeiten erfordert es eine Vielzahl von koordinierten Einzeltätigkeiten, bis die Freigabe für weitere fünf Jahre erfolgen kann. Es gibt in Deutschland nur wenige Unternehmen, die ein derart komplexes Aufgabengeflecht aus einer Hand anbieten können. XERVON ist eines davon.



Aus 12 Millionen Tonnen Rohöl werden in den Raffinerie- und Petrochemieanlagen am Standort Gelsenkirchen 50 verschiedene Produkte hergestellt. Darunter finden sich Premiumkraftstoffe der Marke Aral, aber auch Heizöl, Flugbenzin sowie Bitumen, Petrolkoks und circa 3 Millionen Tonnen petrochemischer Produkte vor allem für die Kunststoffindustrie. BP betreibt in den Gelsenkirchener Stadtteilen Scholven und Horst auf rund 360 Hektar zwei Werke mit rund 1.750 Mitarbeitern. Die Produktionsanlagen gehören der Ruhr Oel GmbH, einem Gemeinschaftsunternehmen von BP und dem russischen Mineralölunternehmen Rosneft. Aus den Anfängen der Kohleverflüssigung in den Dreißigerjahren hat sich im Laufe von über 80 Jahren einer der modernsten Raffineriestandorte Europas entwickelt, der besonderen Wert auf Sicherheit und Umweltschutz legt.

Von Ende April bis Mitte Juli 2014 fand der aktuelle Turnaround, kurz „TAR“, im Werk Scholven der Ruhr Oel GmbH

statt. Raffinerieanlagen unterliegen alle fünf bis sechs Jahre regelmäßigen Wartungsintervallen. Dafür werden einzelne Anlagenbereiche für mehrere Wochen abgestellt. Wie muss man sich einen solchen Stillstand vorstellen?

Sobald ein Anlagenbereich stillsteht, rollen Autokrane heran und positionieren sich in den Produktionsanlagen. Große Mengen an Gerüsten werden aufgestellt, Isoliermaterial wird entfernt, Behälter werden geöffnet, Motoren, Kompressoren und Armaturen demontiert. Die Stahlkolosse, sogenannte Kolonnen, zur Herstellung von Benzin und anderen Produkten werden buchstäblich in ihre Einzelteile zerlegt und überprüft. Sicherheit und Umweltschutz haben bei den Arbeiten höchste Priorität. Alles wird gereinigt, gründlich inspiziert, bei Bedarf repariert oder ersetzt und bis zur kleinsten Schraube wieder montiert. Wenn die Anlagen wieder in Betrieb genommen sind und alles ordnungsgemäß funktioniert, bauen die Fachleute Gerüste, Krane und andere Montagehilfen ab. Anschließend erhält der Anlagenteil die „TÜV-Plakette“ für die nächsten Jahre.

Was sich so einfach liest, ist in Wirklichkeit ein Mammutprojekt über einen Zeitraum von mehreren Monaten, auch schon im Vorfeld des eigentlichen Stillstands. XERVON ist seit einigen Jahren als Dienstleister für Gerüstbau- und Isolierarbeiten ständig am Standort der Raffinerie tätig. Für den Turnaround in Gelsenkirchen wurde die Mannschaft auf mehrere hundert Mitarbeiter verdreifacht, darunter auch Schlosser und Schweißer aus dem XERVON-Instandhaltungsbereich.

Mit Unterstützung von XERVON als Partnerunternehmen hat die Ruhr Oel GmbH ihren Turnaround auf höchstem Sicherheitsniveau gemeistert

Alleine der Materialaufwand für den Gerüstbau ist immens. Mehrere tausend Tonnen beträgt das Gesamtgewicht aller konstruierten Gerüste, eine Menge, für die XERVON vor Ort ein eigenes Materiallager betreibt. Bereits Anfang des Jahres begannen die Vorbereitungen und die Montage der Gerüste. Während der Kernphase wurden die eigentlichen Wartungs- und Reparaturarbeiten im Zweischichtbetrieb durchgeführt. Die Transportlogistik auf dem Werksgelände war von Anfang an ein wichtiger Teil der Arbeiten, zum Beispiel beim Aus- und Einbau der Wärmetauscher. Dabei werden die Rohrbündel aus der Anlage herausgezogen, zum eigentlichen Wartungsort transportiert, dort mit Wasserhochdruck gereinigt, geprüft und im Bedarfsfall ausgetauscht oder repariert, bevor sie zur Anlage zurückgeführt und wieder eingebaut werden. Auch die Wandstärkenmessung der Rohrleitungen sowie die Demontage und erneute Montage der Isolierungen gehören zum Wartungskomplex.

Voraussetzung für alle Arbeiten sind stabile Gerüste. Eine besondere Herausforderung in Gelsenkirchen ist der Umstand, dass man die Gerüste freistehend aufbauen muss und nicht an den Anlagenteilen fixieren kann, um Beschädigungen zu vermeiden. Freistehende Gerüste mit einer



Höhe ab 27 Metern müssen dabei extra von Baustatikern berechnet werden. Bei der Ruhr Oel in Scholven ging es teilweise deutlich höher hinaus. Wie gut XERVON den Job gemacht hat, zeigt die Bilanz der Sturmnacht vom Pfingstmontag 2014: Während in benachbarten Gelsenkirchener Stadtteilen massive Sturmschäden an Gebäuden, Bäumen und Fahrzeugen zu beklagen waren, hatte nicht ein einziges XERVON-Gerüst den orkanartigen Winden nachgegeben. Die anstehenden Arbeiten für die sogenannte Zerstörungsfreie Werkstoffprüfung konnten so umgehend fortgesetzt werden. Mitte Juli waren die Arbeiten abgeschlossen und der Regelbetrieb wurde wieder aufgenommen. Nicht zuletzt dank XERVON heißt es bei der Ruhr Oel in Gelsenkirchen nun auch für die nächsten fünf Jahre: TÜV-geprüfte Qualität im Dienste der Mobilität.



Wie gut XERVON den Job gemacht hat, zeigt auch die Bilanz der Sturmnacht vom Pfingstmontag 2014: Nicht ein einziges Gerüst von XERVON gab den orkanartigen Windböen nach



# Auf die Spitze getrieben

## SANIERUNG DER AMBERGER BASILIKA ST. MARTIN MITTELS CLEVERER GERÜSTKONSTRUKTIONEN

Kirchturmeinrüstungen stellen grundsätzlich komplexe Herausforderungen an die Gerüstbautechnik. Eine wesentliche Aufgabenstellung ist die sichere Ableitung aller auftretenden Lasten. Da macht die Amberger Basilika St. Martin keine Ausnahme. Die Gerüstbauexperten der REMONDIS-Tochter XERVON mussten sich einiges einfallen lassen, um die dringend nötige Turmsanierung für die ausführenden Gewerke absolut sicher und möglichst komfortabel zu gestalten.

**200 t**  
Gerüstmaterial

**25 t**  
Stahlträger

Über materialaufwändige Konstruktionen konnten die besonderen Herausforderungen bei der Lastableitung souverän gemeistert werden

92 Meter hoch ragt der Martinsturm in den Himmel. Ihn selber sieht man derzeit allerdings nicht, denn ein Gerüst hüllt das Bauwerk (Grundmaß: 12 Meter) mitsamt kupferner Zwiebelkuppel vollständig ein. Ein Gerüstbauteam aus bis zu sieben Monteuren hat die aufwändige Konstruktion über mehrere Wochen errichtet und dabei 200 Tonnen Gerüstmaterial und 25 Tonnen Stahlträger verbaut. Im Zuge der fortschreitenden Sanierung wurde das Gerüst weiter ergänzt, zum Beispiel mit einer rissfesten und staubdichten Gewebe-Einhausung für die Fassadenarbeiten. Simpel war die Gerüstmontage nicht – unter anderem, weil die Zugänglichkeit zum Turm stark eingeschränkt ist. So liegt beispielsweise die Nordseite innerhalb einer

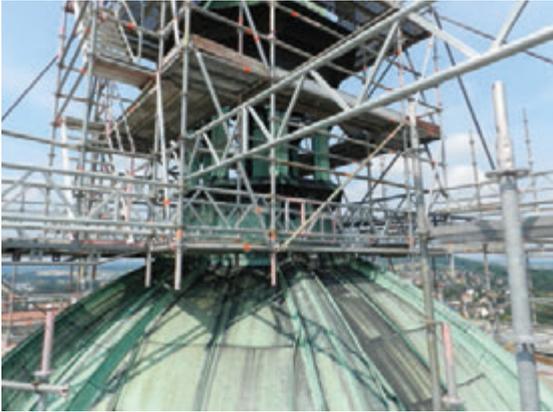
Fußgängerzone, weshalb alle Materiallieferungen und Kranarbeiten nur innerhalb streng begrenzter Zeiten erfolgen durften.

### Zugang für alle Gewerke

Dem massiven Schadensbild am Turm entspricht die lange Liste der durchzuführenden Baumaßnahmen – von der Restauration des Natursteinmauerwerks über die Sanierung historischer Deckenbalken bis zu Sprenglerarbeiten an der Turmhaube. Um den ausführenden Handwerkern sicheren Zugang und ergonomisches Arbeiten zu ermöglichen, entwickelten die Gerüstexperten der XERVON Region Südwest eine komplexe Gerüstkonstruktion. Sie leitet alle auftretenden

Der eingerüstete, 92 Meter hohe Martinsturm der Amberger Basilika





Die XERVON-Gerüstkonstruktionen an der Amberger Basilika sind bis ins kleinste Detail geplant und durchgerechnet – ein eindrucksvolles Beispiel für fachmännische Gerüstbautechnik

Lasten sicher in den tragfähigen Grund ab. Die Lastenleitung kann dabei nur an wenigen Stellen direkt und geradlinig nach unten erfolgen, da die örtlichen Gegebenheiten dies nicht zulassen. Erst ein geschicktes Umlenken und Aufteilen der Lasten über spezielle Gitterträger- und Stahlträgerkonstruktionen ermöglicht die Ableitung.

Aufgrund der vielen besonderen Anforderungen ist das Gerüst keine Standardkonstruktion, sondern ein bis ins kleinste Detail geplantes und durchgerechnetes Unikat. An der 23 Meter langen Westseite des Turms, die direkt an den Fluss Vils grenzt, ist es auf kompletter Länge mit einem besonderen Anströmungs-, sprich Hochwasserschutz ausgestattet. Dafür steht das Gerüst in diesem Bereich auf einer speziellen Unterkonstruktion. Sie nimmt die bei Hochwasser auftretenden Kräfte auf, die zum Beispiel aus der höheren Fließgeschwindigkeit des Wassers entstehen. Eine besondere Konstruktion erforderte auch die Ostseite, wo über der Dachfläche des Kirchenschiffs ein freitragendes Arbeitsgerüst liegt. Lasten werden hier über eine Stahlkonstruktion direkt in den Turm geleitet oder über Schwerlastgitterträger in die Gerüstkonstruktionen der Nord- und Südseite. An der Nordseite wurde dazu die Standfläche des Gerüsts verbreitert. Dort gab es noch eine weitere knifflige Aufgabenstellung zu erfüllen: Rund 20 Meter Gerüst mussten freistehend konstruiert werden.

Der Zugang für die Handwerker liegt auf der Südseite. Auch hier ist die Aufstandsfläche des Gerüsts verbreitert, um seine Lastaufnahme zu erhöhen. Die Verbreiterung reicht bis auf 30 Meter Höhe und endet mit einer 100 Quadratmetern großen Lastbühne aus Stahlträgern. Hier hinauf führt ein Personenlastenaufzug mit einer Tragkraft von 1.500 Kilogramm, der in die Gerüstkonstruktion integriert ist. Ein zweiter Aufzug mit 500 Kilogramm Nutzlast führt anschließend

von dieser Arbeitsbühne aus bis auf luftige 80 Meter Höhe. Was unten am Boden als laues Lüftchen anmutet, zerrt hier oben mit großer Macht an Gerüst und Einhausung.

Dennoch: Die XERVON-Gerüstexperten haben es geschafft. Nicht zuletzt dank der Erfahrung aus einer Vielzahl ähnlicher Projekte und der durchdachten Zugangslösung liegen die Arbeiten gut im Zeitplan. Ein wesentlicher Teil der Turmsanierung konnte bereits erfolgreich abgewickelt werden. Obwohl das Schadensbild deutlich massiver war als zunächst angenommen. Beendet sind die Sanierungsarbeiten an der Amberger Basilika St. Martin allerdings noch lange nicht. Als nächster Schritt wird die Einrüstung des kompletten Kirchenschiffs geplant, um die Sandsteinfassade und die wertvollen Buntglasfenster instand zu setzen.

#### DIE AMBERGER BASILIKA

Die historische Stadt Amberg (knapp 42.000 Einwohner), die zu den besterhaltenen mittelalterlichen Stadtplänen Europas zählt, liegt rund 60 Kilometer östlich von Nürnberg am Flüsschen Vils. Im Stadtzentrum am Marktplatz erhebt sich die Basilika St. Martin. Mit 72 Metern Länge und 20,5 Metern Breite ist sie nach dem Regensburger Dom die größte Kirche der Oberpfalz. 1421 begann ihr Bau, 1727 wurde der Neubau der Turmobergeschosse fertiggestellt. Dazwischen lagen wechselvolle Jahre mit verschiedensten Einflüssen. Gotik, Renaissance und Barock, Reformation und Gegenreformationen haben den Bau und die Ausstattung der Amberger Martinikirche beeinflusst. Heute ist St. Martin eine spätgotische Hallenkirche mit neugotischer Ausstattung. Ihr architektonisches Kennzeichen: Alle drei Kirchenschiffe sind gleich hoch und haben ein gemeinsames Satteldach.

Katalysatorhandling

# Maßgeschneidert

NEUER VORLADEBEHÄLTER FÜR MEHR SICHERHEIT

BUCHEN-ICS, das Spezialunternehmen für Katalysatorhandling, hat gemeinsam mit einer großen deutschen Raffinerie einen modifizierten Vorladebehälter entwickelt, der das Befüllen von Reaktoren deutlich sicherer macht.

Überall in der Großindustrie sorgen Katalysatoren für den zügigen Ablauf chemischer Vorgänge. Diese Prozesse finden unter streng definierten Bedingungen in großen Reaktoren statt. Die dabei eingesetzten Katalysatoren sind – abhängig vom Prozess – Stoffe ganz unterschiedlicher Art. Eines haben sie allerdings gemeinsam: Sie verbrauchen sich mit der Zeit und müssen erneuert werden.

An diesem Punkt kommt BUCHEN-ICS ins Spiel. Das Unternehmen hat sich in den letzten Jahren zum größten europäischen Reaktorservice-Dienstleister entwickelt. Kaum eine Raffinerie verzichtet auf die Spezialkenntnisse der innovativen Firma aus Köln, die sich bereits seit über dreißig Jahren mit sicheren Arbeiten unter Stickstoffatmosphäre in Katalyse-Reaktoren auskennt.

## DAS DENSE-LOADING-VERFAHREN

BUCHEN-ICS hat jetzt gemeinsam mit einem dieser regelmäßigen Kunden einen Ladebehälter entwickelt, der das Befüllen von Reaktoren ergonomischer und sicherer macht. Der ursprünglich verwendete konventionelle Vorladebehälter für das Dense-Loading-Verfahren wurde konstruktiv derart modifiziert und optimiert, dass ein „Arbeiten unter schwebenden Lasten“ vermieden wird.

Beim Befüllen des Reaktors – im ersten Anwendungsfall eine fast 65 Meter hohe Anlage – muss sichergestellt sein, dass der Katalysator (ein granulartiges Schüttgut) aus einem Vorratsbehälter kontinuierlich von oben in das Reaktorinnere gefördert wird. Ein Kran bringt deshalb das Material in Big Bags mit 1,5 Kubikmeter Fassungsvermögen in die Höhe, wo sie dann in den eben erwähnten Vorladebehälter entleert werden. Bisher mussten die Big Bags am Kran hängend geöffnet und entleert werden. Das hat nun ein Ende: Durch diverse konstruktive Änderungen lassen sich die Big Bags jetzt bequem und sicher im drei Kubikmeter großen Behälter absetzen, bevor sie geöffnet werden. Einen sicheren Stand erhält der Operator durch abnehmbare Laufbühnen, die an zwei Seiten des Behälters installiert sind.

Doch damit nicht genug. Der modifizierte Vorladebehälter hat außerdem ein spezielles, separates Untergestell bekommen, das exakt an die Form des Reaktor angepasst ist. Über eine Flanschverbindung wird der Behälter für den Befüllvorgang mit dem Reaktor verschraubt und bildet auf diese Weise eine unverschiebbare Einheit. Auch das ist ein sicherheitstechnisches Novum.

Im aufgebauten Zustand misst der Vorladebehälter rund 2,50 Meter x 2,50 Meter x 4,00 Meter. Um ihn dennoch transportabel zu gestalten, wurde er modular konstruiert. Er wird in Einzelteilen zum Einsatzort gebracht und dort mit wenigen Handgriffen einsatzfertig zusammengesetzt. Der neue Vorladebehälter kann auf diversen Reaktortypen eingesetzt werden.

Der neue, sicherere Vorladebehälter an seinem Einsatzort oben auf dem Reaktor, wo er für den Befüllvorgang fest und unverschiebbar verschraubt wird

Katalysatoren werden in Reaktoren eingesetzt und können den Katalysevorgang mehrfach durchlaufen, bevor sie aus dem Reaktor entfernt und gegebenenfalls für einen erneuten Einsatz gereinigt werden. Für das Befüllen der Reaktoren mit Katalysatormasse gibt es verschiedene Verfahren. Eines davon ist das sogenannte Dense-Loading-Verfahren, bei dem mit Hilfe besonderer Belademaschinen der Reaktor mit einer größeren Menge Katalysator befüllt wird. Beim „dense loading“ bewirkt ein Rotationssystem während des Befüllvorgangs eine gleichmäßige Verteilung des Katalysators im Reaktor. Die Ladedichte der Katalysatoren wird auf diese Weise um bis zu 16 Prozent erhöht. Der positive Effekt: Der Reaktor kann erheblich längere Zeit arbeiten, bevor der Katalysator wieder gewechselt werden muss.

Erdacht hat sich die praxisgerechte Weiterentwicklung ein Dreierteam: der Kunde, der betreuende Projektleiter von BUCHEN-ICS und die BUCHEN-eigene Technikabteilung. Gemeinsam haben sie die gewünschten Vorgaben zusammengetragen und die Konstruktion entwickelt. Die Technik hat anschließend sämtliche Detailzeichnungen erstellt, die vom Metallbau zur Fertigung des innovativen Behälters benötigt wurden. Einen Prototyp hat es nicht gegeben, gleich der erste Neubau hat perfekt gepasst und wurde bereits mehrfach erfolgreich eingesetzt.

Bei BUCHEN-ICS ist man stolz auf diese gelungene Weiterentwicklung: „Als professioneller Industriedienstleister sind wir bestrebt, unseren Kunden optimale Lösungen anzubieten, indem wir Abläufe und Prozesse optimieren, insbesondere auch in puncto Sicherheit. Perfekt ist es, wenn man sie gemeinsam mit dem Kunden entwickeln und umsetzen kann.“



# Gelungener Großstillstand

## GENERALINSPEKTION BEI DER TOTAL RAFFINERIE MITTELDEUTSCHLAND IN LEUNA

Über 300 Mitarbeiter haben BUCHEN und XERVON abgestellt, um anspruchsvolle Reinigungs- und Gerüstbauaufgaben während der Generalinspektion der TOTAL Raffinerie Mitteldeutschland (TRM) in Leuna perfekt abzuwickeln. Die Kraftanstrengung hat sich gelohnt: Sie konnten den im Juni 2014 durchgeführten Großstillstand erfolgreich, unfallfrei und ohne weitere Vorkommnisse beenden.

Für einen Stillstand dieser Größenordnung wird Personal und Equipment aus ganz Deutschland zusammengezogen

Monate der intensiven Planung lagen hinter allen Beteiligten, als im vergangenen Sommer fast die gesamte TRM-Raffinerie für den präzise geplanten Generalstillstand heruntergefahren wurde. Eines der wichtigsten Ziele der TRM-Verantwortlichen: „Die Leute sollten am Abend alle gesund nach Hause kommen.“ Alle Mitarbeiter durften deshalb erst nach intensiver Einweisung mit anschließender Prüfung den Komplex betreten. Jeder Handgriff musste handschriftlich genehmigt werden, deshalb hatte die Raffinerie in Abstimmung mit ihren Vertragspartnern mehrere tausend Arbeitsscheine vorbereitet.

Auch die BUCHEN- und XERVON-Projektleiter hatten sich bereits im Vorfeld intensiv auf die anstehenden Aufgaben vorbereitet, um termingerecht ausreichend Mann und Material auf dem Raffineriegelände zu konzentrieren. Doch erst in dem Moment, als die Arbeiten vor Ort anliefen und wie ein Uhrwerk ineinandergreifen mussten, zeigte sich, wie gut alle Beteiligten auch für zwangsläufig auftretende Eventualitäten gerüstet waren.

BUCHEN UmweltService war mit über 200 Mitarbeitern vor Ort, um während des Großstillstands in verschiedenen Anlagenteilen diverse Reinigungsaufgaben zu erledigen.

Thomas Gerhardt, BUCHEN Regionalleiter Ost, zieht im Nachhinein ein äußerst zufriedenes Fazit: „Unsere intensive Vorbereitung hat sich ausgezahlt.“ In enger Abstimmung mit den Auftraggebern hatten die Experten von BUCHEN im Vorfeld die notwendigen Kapazitäten an Mann, Material und Ausrüstung ermittelt, Ablaufpläne bearbeitet, eine effiziente Baustelleneinrichtung geplant, Stellplätze für die Gerätschaften ausgewählt und abgestimmt sowie die Dokumentation sämtlicher Arbeiten entsprechend den Vorgaben der Auftraggeber vorbereitet.

Bereits seit Inbetriebnahme der Raffinerie ist BUCHEN ein verlässlicher Partner, der durch Flexibilität und fachliche Kompetenz überzeugt. Für den Großstillstand hatte das Unternehmen Fachkräfte und Equipment aus seinen Standorten in ganz Deutschland zusammengezogen: Weit weniger als ein Viertel der benötigten Mannschaft stammten aus der seit 1991 vor Ort ansässigen Merseburger Niederlassung. Auch für den administrativen Bereich wurde das Personal um mehr als die Hälfte aufgestockt. Alle diese zusätzlichen Mitarbeiter mussten untergebracht, versorgt und mit sämtlichen Unterweisungen, Vorschriften und Sicherheitsrichtlinien vertraut gemacht werden.



### DIE RAFFINERIE DER SUPERLATIVE:

Die TOTAL Raffinerie am Chemiestandort Leuna ist eine der modernsten Raffinerien Europas. Mit einem Investitionsvolumen von 2,6 Milliarden Euro gehört sie zu den größten Projekten, die nach der Wende im Osten Deutschlands realisiert wurden. 1997 ging die Raffinerie nach dreijähriger Bauzeit in Betrieb und verfügt über eine Rohölverarbeitungskapazität von 12 Millionen Tonnen pro Jahr. Auf einer Fläche von rund 320 Hektar (etwa 500 Fußballfelder) produzieren rund 630 Mitarbeiter insbesondere Benzin, Diesel, Heizöl, Flüssiggas, Rohbenzin, Flugkraftstoff, Bitumen und Methanol.



300



BUCHEN und XERVON  
Mitarbeiter vor Ort

3.000 t

Gerüstmaterial werden für über 2.000 Einzelgerüste  
auf- und wieder abgebaut

Sicherlich keine einfache Aufgabe, dennoch gehören diese Aufgaben zum Alltag der Planer. Thomas Gerhardt: „Das ist nicht der erste Großstillstand, den wir erfolgreich abgewickelt haben. Mit jedem Projekt wächst die Erfahrung und damit auch die Optimierung sämtlicher Abläufe.“

#### Gut gerüstet

XERVON hatte bis zu 100 gewerbliche Mitarbeiter für den Stillstand abgestellt, um Inspekture und Wartungspersonal mit absturzsicheren Arbeitsplattformen und Zugangs-konstruktionen zu bedienen. Bereits einige Monate zuvor hatten die Gerüstbauer mit Vorrüstleistungen begonnen, um dann während des Hauptstillstands im Juni schnell und flexibel auf kurzfristige Abrufe der unterschiedlichen instand setzenden Gewerke reagieren zu können.

Mit rund 3.000 Tonnen Gerüstmaterial standen sie im 24-h-Schichtbetrieb bereit, um während der Revisionswochen überall dort, wo es gerade nötig war, maßgeschneiderte Gerüstkonstruktionen zu montieren. Klein-, Raum-, Fahr- und Hängegerüste – bei diesem Großstillstand waren alle Konstruktionsarten vertreten, die der Gerüstbau kennt. Eine anspruchsvolle Aufgabe, denn die Konstruktionen mussten jeweils exakt an die baulichen Gegebenheiten vor Ort angepasst werden.

Montiert wurde häufig in großer Höhe oder unter beengten Verhältnissen – stets mit der Verantwortung für die eigene Sicherheit und Gesundheit sowie die der nachfolgenden Gewerke. Letztlich hat XERVON in Summe über 2.000 Einzelgerüste erstellt – darunter auch eine große Zahl von Konstruktionen mit hohen technischen Anforderungen und eigener statischer Berechnung. Dazu gehörten beispielsweise die Einrüstungen der bis zu 40 Meter hohen Kolonnen, aber auch die Inneneinrüstung von Öfen sowie der Aufbau diverser Schwerlastgerüste.

Um allen Beteiligten zum passenden Zeitpunkt den gewünschten Zugang zu ermöglichen, hatte XERVON einen zentralen Gerüstbaukoordinator vor Ort. Er hat täglich die Gerüstbauanforderungen sämtlicher Gewerke für den nächsten Arbeitstag aufgenommen und anschließend mit den diversen Gerüstbauteams besprochen. Die einzelnen Bauleiter haben sich dann um die entsprechende Disposition von Mann und Material gekümmert. So haben die Gerüstbauer den enormen Zeitdruck in den Griff bekommen. „Immer zuverlässig ausreichend Material und Personal selbst an kurzfristig geplante Einsatzorte zu bringen, das zeichnet einen guten Gerüst-dienstleister bei Revisionen aus. Der Rest ist Alltag“, zeigen sich die XERVON-Verantwortlichen stolz auf ihren Beitrag zum erfolgreich abgewickelten Stillstand.



BUCHEN und XERVON konnten unabhängig voneinander ein rundum positives Fazit ziehen, nicht zuletzt aufgrund der optimalen Vorbereitungen auf dieses Projekt

# Besser gerüstet

## CEMEX ZEICHNET XERVON FÜR ARBEITSSICHERHEIT AUS

Mit clever überarbeiteten Gerüstkonstruktionen haben die XERVON-Gerüstbauer aus Eisenhüttenstadt ihrem Kunden CEMEX deutlich mehr Ergonomie und Arbeitssicherheit bei den Wartungsarbeiten verschafft. Das Engagement wurde belohnt: mit einer Auszeichnung für Arbeitssicherheit.

Am 11. Juni 2014 überreichte Martin Rostock, Geschäftsführer der CEMEX OstZement GmbH, die Auszeichnung an Torsten Schenk, XERVON-Standortleiter Gerüstbau Region Ost, Standort Eisenhüttenstadt



Seit über 25 Jahren ist der XERVON-Standort Eisenhüttenstadt anerkannter Gerüstbauer im Werk Rüdersdorf (bei Berlin) der CEMEX OstZement GmbH. Insbesondere während der Winterpause fallen im Zementwerk umfangreiche Gerüstarbeiten an, denn diese Zeit wird traditionell für Instandhaltungsarbeiten genutzt. Während des dreiwöchigen Stillstands Anfang 2014 waren durchschnittlich zwanzig

XERVON-Gerüstbauer im durchgehenden Dreischichtbetrieb im Einsatz. Der enge Terminplan stellt immer wieder hohe Anforderungen an die Organisation und Umsetzung der gewünschten Gerüstbau-Leistungen. Hinzu kamen die anspruchsvollen Arbeitsbedingungen, die in einem Zementwerk vorherrschen – beispielsweise die hohe Staubbelastung innerhalb der Filter.

Doch XERVON hatte sich gut auf die Winterreparatur vorbereitet. So hatten die Gerüstbauer die geplanten Gerüstkonstruktionen am Kühlerfilter von Grund auf überarbeitet. Anstelle der bis dato ausgeführten Montage von systemfreien Holzbohlen hatte man sich für den Einsatz des Layher AllroundGerüsts® entschieden. Die veränderten Gerüstkonstruktionen ermöglichten den Instandhaltern ein deutlich ergonomischeres Arbeiten und erhöhten die Sicherheit noch einmal. Vor allem die unter Vollschutz arbeitenden Sandstrahler profitierten von den optimal gestalteten Arbeitsplattformen.



# Hohe Auszeichnung

## AUTOMOBILHERSTELLER FORD ZEICHNET ARGE AUS

Für herausragende Leistungen hinsichtlich Qualität, Liefertreue und Wirtschaftlichkeit hat die Ford Motor Company die „Arbeitsgemeinschaft Total Waste Management“ (ARGE TWM) mit dem „World Excellence Award 2013“ ausgezeichnet. Die ARGE TWM, aus den Firmen REMONDIS Rheinland GmbH, Chemische Werke Kluthe GmbH sowie BUCHEN UmweltService GmbH bestehend, erhielt die Auszeichnung in Silber für die erbrachten Dienstleistungen in den Bereichen „komplette Werksentsorgung und industrielle Reinigungsleistungen“.



Der „World Excellence Award“ ist die höchste Auszeichnung, die der Automobilhersteller Ford jährlich an seine Lieferanten weltweit vergibt. Damit honoriert das Unternehmen all jene Kontraktoren, die einen besonderen Beitrag zur hohen Qualität der Marke Ford leisten. Achtzehn Länder waren beim 16. „World Excellence Award“ vertreten. Der Preis wurde an insgesamt 51 der über 20.000 Zulieferer verliehen. Die Preisverleihung fand am 22. Mai 2014 in der Ford-Zentrale im US-amerikanischen Dearborn (Michigan) statt, wo während einer Feierstunde insgesamt 13 Auszeichnungen in Gold und 26 in Silber verliehen wurden.

Marcus Rolffs (REMONDIS Rheinland) hatte die Ehre, die Auszeichnung stellvertretend für die gesamte ARGE aus den Händen von Mark Fields, CEO der Ford Motor Company, entgegenzunehmen. Rolffs betonte in seiner Ansprache ausdrücklich, die Auszeichnung gehe an das gesamte Team und erkenne das hohe Niveau der von allen ARGE-Mitarbeitern geleisteten Arbeit an. Mark Fields gratulierte allen Preisträgern und unterstrich die Bedeutung der Lieferanten für Ford: „Herzlichen Glückwunsch an alle Lieferanten, die unser gemeinsames Wachstum möglich gemacht haben. Unsere Lieferanten sind der Schlüssel zum Erfolg unseres ‚One Ford‘-Plans – einschließlich unseres Einsatzes für die Beschleunigung des Fortschritts, um weiterhin zukunftsweisende Produkte und Innovationen zu schaffen, die uns weiteres Wachstum ermöglichen werden.“

Die ARGE TWM wurde 1997 mit dem Ziel gegründet, die komplette Werksentsorgung (Total Waste Management) für die Ford-Werke in Deutschland und Europa zu erbringen. ARGE-Partner sind: REMONDIS, einer der weltweit größten

Dienstleister für Recycling, Service und Wasser, Kluthe, Marktführer beim Lösemittel- und Lackrecycling, und BUCHEN, der Spezialist für Industriereinigung und -service. Ihr gemeinsames Anliegen: durch gebündeltes Know-how und Fachkompetenz die Gesamtkosten für die umwelt-



Marcus Rolffs von REMONDIS Rheinland präsentiert den Award vor der Ford-Zentrale in Dearborn, Michigan, USA

gerechte Entsorgung kontinuierlich zu reduzieren. Alle ARGE-Partner sind zertifiziert nach ISO 9001 ff; 14001 und als Entsorgungsfachbetrieb (EfB). Sämtliche Beseitigungs- und Verwertungsanlagen der ARGE laufen entweder unter eigener Regie oder werden nach VDA-Standard auditiert. Derzeit betreut die ARGE TWM die Ford-Werke in Köln, Saarlouis und Genk (Belgien).



51

Der Preis wurde an insgesamt 51 der über 20.000 Zulieferer verliehen



Feuerfestbau und Gerüstbau

# Mit vereinten Kräften

ERFOLGREICHE ZUSAMMENARBEIT BEI DER INSTANDSETZUNG VON RÜCKSAUGSCHÄCHTEN IM KOHLEKRAFTWERK

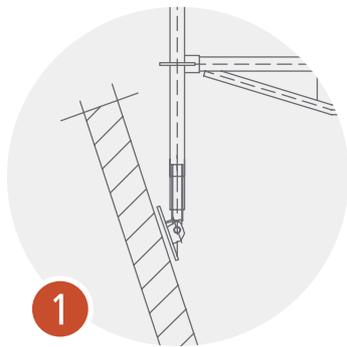
Die XERVON-Tochtergesellschaft Siegfried Schlüssler Feuerungsbau GmbH hat im Team mit dem XERVON Gerüstbau acht Rücksaugschächte in einem Braunkohlekraftwerk instand gesetzt. Im Rahmen einer einmonatigen Revision an einem 300-Megawatt-Block haben die Experten die riesigen Rohrleitungen zunächst innen eingerüstet und dann die schadhafte Stellen ihrer Feuerfestauskleidung fachgerecht ausgebessert.

Die Hand-in-Hand Projekt-  
abwicklung innerhalb der  
REMONDIS-Gruppe sorgte  
für termingerechte und un-  
fallfreie Fertigstellung und  
hohe Kundenzufriedenheit

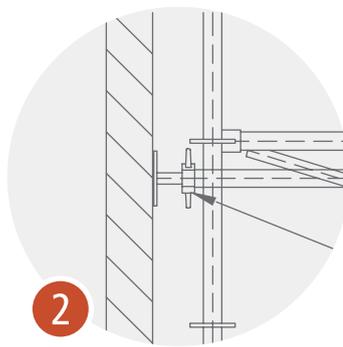
Im Normalbetrieb strömt heiße Luft aus dem Kessel-Brennraum durch die knapp 30 Meter langen Rücksaugschächte, die vertikal außen am Kraftwerkskessel entlangführen. Die zum Teil schräg verlaufenden Stahlrohre mit einem Außendurchmesser von gut 3 Metern sind Bauteile des Kessels und verbinden den Brennraum des Kessels mit der Kohlemühle. Im Rauchgasrücksaugschacht wird die noch feuchte Kohle innerhalb von wenigen Sekunden bei bis zu 1000 °C im freien Fall getrocknet, bevor sie in die Kohlemühlen fällt. Die hohen Temperaturen, aber auch der mechanische Abrieb durch die Kohle und der Wasserdampf erfordern alle zwei bis vier Jahre eine Instandsetzung der Rücksaugschächte bzw. ihrer mehrlagigen Feuerfestauskleidung. Diese besteht üblicherweise aus einem 25 bis 32 Zentimeter dicken Mauerwerk aus speziellen Isoliersteinen sowie einer bis

zu 15 Zentimeter starken Frontschicht aus feuerfestem Beton. Gehalten wird die Auskleidung von hitzebeständigen Edelstahlankern, die in regelmäßigen Abständen am Stahlblech des Rücksaugschachtes angeschweißt sind.

Der aktuelle Zustand der Feuerfestauskleidung lässt sich im laufenden Betrieb nur erahnen. Denn bevor der Kraftwerkskessel nicht heruntergefahren und abgekühlt ist, hat niemand Zugang zu den Rücksaugschächten. Das bedeutet aber auch: Im Moment der Revision muss alles ganz schnell gehen. Die Gerüstbauer sind dabei sozusagen die Pioniere und schaffen im Schachttinneren erst einmal auf kompletter Höhe den Zugang für die Begutachtung und anschließende Instandsetzung.

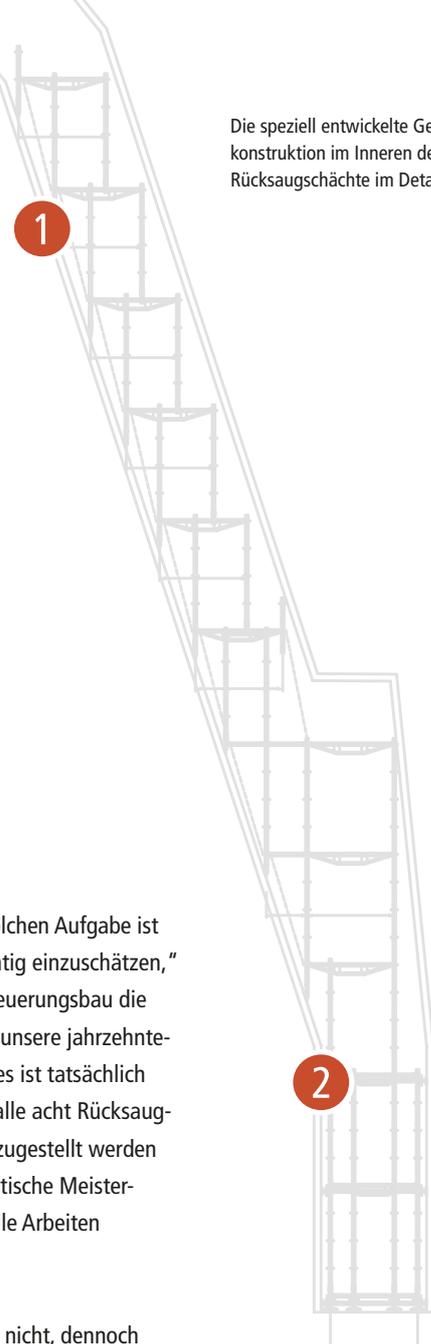


Knickspindel



Einspannung in Lage 1-3

Die speziell entwickelte Gerüstkonstruktion im Inneren der Rücksaugschächte im Detail



„Wir haben uns im Vorfeld akribisch auf diese Gerüstbauaufgabe vorbereitet“, berichtet XERVON-Projektleiter Karl-Heinz Schwabenhausen. Dennoch sei die Unterstützung durch den Feuerfestbau gerade bei diesem Projekt enorm wichtig gewesen. „Die Kollegen sind bereits seit vielen Jahren vor Ort tätig und kennen sich bestens aus, während für uns die Einrüstung der Rücksaugschächte an diesem Block eine Premiere war. Insbesondere bei der Logistik und beim Materialtransport haben uns die Kollegen von Schlüssler sehr unterstützt.“

Die jeweils 25 Meter hohe Einrüstung im Schachtinneren (lichtes Maß: 1,46 Meter) haben die Gerüstbauer aus einem variabel einsetzbaren Modulgerüstsystem montiert. „Dadurch konnten wir uns flexibel auf die variierenden Abmessungen der acht Schächte einstellen.“ Gearbeitet wurde wegen des extrem engen Zeitplans nahezu rund um die Uhr. So sind in kürzestmöglicher Zeit acht Arbeitsgerüste erstellt worden.

Vom Gerüst aus wurden dann zunächst die Rücksaugschächte begutachtet, das Schadensmaß dokumentiert und die notwendigen Instandsetzungsarbeiten festgelegt. Dann machten sich die Feuerfestbauer von Schlüssler sofort ans Werk: Mit Hilfe von Drucklufthämmern wurden die Schadstellen ausgebrochen, anschließend haben die Fachleute die Remontage der Feuerfestauskleidung durchgeführt – „neuzustellen“ nennen das die Experten. Weitere Mitarbeiter sorgten für den reibungslosen Materialtransport.

„Die große Herausforderung bei einer solchen Aufgabe ist es, den Arbeitsaufwand im Vorhinein richtig einzuschätzen,“ beschreibt Cord Schade von Schlüssler Feuerungsbau die Problematik. Der Prokurist weiß: „Da ist unsere jahrzehntelange Erfahrung ein echter Vorteil. Aber es ist tatsächlich auch schon einmal vorgekommen, dass alle acht Rücksaugschächte an einem Kessel komplett neu zugestellt werden mussten. Das ist dann wirklich eine logistische Meisterleistung, trotz des enormen Zeitdrucks alle Arbeiten termingerecht durchzuführen.“

So extrem war es beim aktuellen Einsatz nicht, dennoch sind alle Beteiligten stolz darauf, dass die Arbeiten in der eng terminierten Revisionszeit reibungslos und unfallfrei erfolgt sind. „Ich will nicht verhehlen, dass die von uns ins Boot geholten Gerüstbauer unter genauer Beobachtung standen“, so Cord Schade. „Aber wir haben uns als perfekt funktionierendes, kompetentes Team erwiesen.“

#### HINTERGRUND

Die XERVON-Tochtergesellschaft Siegfried Schlüssler Feuerungsbau GmbH aus Bispingen in der Lüneburger Heide ist seit mehr als vier Jahrzehnten Spezialist für den sogenannten Feuerfestbau – die feuerfeste Auskleidung von Industrieöfen und Kesselanlagen. Die weit mehr als 100 Mitarbeiter des international tätigen Unternehmens erarbeiten innovative Lösungen in allen Bereichen des Feuerfestbaus – ganz gleich, ob für Neubau, Reparatur, Wartung oder Optimierung von Anlagen.

# Werkzeug am Haken

## NEUE HERAUSFORDERUNG BEI REVISION IN NORWEGISCHER RAFFINERIE

Im Rahmen einer mehrwöchigen Revision hat XERVON Instandhaltung achtzig Wärmetauscher einer großen skandinavischen Raffinerie instand gesetzt. 45 hochqualifizierte Mitarbeiter waren mit umfangreichem Equipment an die Westküste Norwegens gereist und haben die Arbeiten äußerst erfolgreich unter den landestypisch hohen Sicherheitsvorgaben durchgeführt.

„Diese Instandsetzungsaufgabe ist eine wirkliche Erfolgs-story geworden“, zeigt sich Thomas Kramel, Geschäftsführer der XERVON Instandhaltung GmbH, extrem stolz auf sein Team. „Es war eine ganz neue Herausforderung für uns, die wir in jeder Hinsicht perfekt gemeistert haben.“ Damit meint er in erster Linie die extrem hohen Sicherheitsanforderungen der skandinavischen Ölindustrie, deren Vorgaben beispielsweise kein Werkzeug zulassen, das sich nicht gegen Herabfallen sichern lässt. Handwerkzeuge bis zu einem bestimmten Gewicht dürfen an einem speziellen Gürtel gesichert eingesetzt werden. Schwergewichtigere Werkzeuge hingegen müssen ab einer bestimmten Höhe durch spezielle Vorrichtungen an einer Stahlkonstruktion oder einem Gerüst extra abgesichert sein.

„Die extrem strengen Sicherheitsrichtlinien der norwegischen Ölindustrie stammen ursprünglich von Offshore-Ölbohrplattformen. Dort gelten grundsätzlich besonders hohe Anforderungen, die in Skandinavien auch für den gesamten Raffineriebereich Gültigkeit haben“, weiß Projektleiter Christian Dirscherl, der das Projekt federführend betreut hat. Ein weiterer Unterschied zu Revisionen in deutschen Raffinerien: Die einzelnen Kontraktoren erhalten Revisionsaufträge nicht für komplette Anlagenbereiche, sondern stets bezogen auf eine Equipment-Art. Das bedeutet konkret: Ein Dienstleister bekommt beispielsweise die Aufgabe, alle Behälter der kompletten Anlage instand zu setzen. Ein anderer Kontraktor ist zuständig für alle Kolonnen

und wieder ein anderer ist während des Stillstands für die Revision aller Wärmetauscher zuständig – wie in diesem Fall XERVON Instandhaltung.

Angefangen hatte alles zu Jahresbeginn 2013, als der norwegische Raffineriebetreiber nach Deutschland kam, um sich an diversen XERVON-Instandhaltungsstandorten umzuschauen und zu prüfen, ob XERVON ein geeigneter Dienstleistungspartner für den Turnaround im Herbst 2014 sein könnte. Das Ergebnis des Deutschlandbesuchs war positiv, denn nach dieser erfolgreich verlaufenden „Präqualifikation“ ging es schnell in die konkrete Angebotsphase, die letztendlich in eine Auftragsvergabe mündete.

„Wir haben uns natürlich sorgfältig vorbereitet, sind im Vorfeld auch vor Ort gewesen, haben einen detaillierten Arbeits- und Teamplan erstellt, unsere Mitarbeiter mit den hochgesteckten Sicherheitsvorgaben vertraut gemacht und in eine völlig neue Werkzeugausstattung investiert“, fasst Projektleiter Dirscherl die monatelangen Vorbereitungen zusammen. „Insbesondere bei der Beschaffung der Werkzeuge mussten wir ganz neue Wege gehen, denn die haben wir auf dem deutschen Markt nicht bekommen.“ An sich handelt es sich zwar um die üblichen Hämmer, Schraubenschlüssel, Flanschspreizer, Schlauchschrauber etc., aber für den Einsatz in Norwegen müssen sie alle mit speziellen Vorrichtungen ausgestattet sein – beispielsweise Ringen oder Tapes –, durch die sie gegen Herabfallen gesichert werden können.

Nur Werkzeug, das mit speziellen Vorrichtungen gegen Herabfallengesichert ist, durfte bei diesem Projekt eingesetzt werden



Im europäischen Ausland wurde man schließlich fündig und hat selbst bei den kritischen norwegischen Inspektoren Anerkennung erzielt, als vor Ort der Container mit den nagelneuen Werkzeugen zur Freigabe geöffnet wurde.



Insgesamt achtzig Wärmetauscher verschiedener Größe und Bauart mussten während des Großstillstands von Anfang September bis Anfang Oktober überarbeitet werden. Zu den Aufgaben der XERVON-Instandhalter gehörten dabei nicht nur die De- und Remontage der Rohrbündel in den Wärmetauschern. Auch die Koordination sämtlicher zugehöriger Nebengewerke wie Gerüstbau und Isolierung lagen in den Händen der raffinerieerfahrenen fünf Arbeitsgruppen.

Die Revision von Wärmetauschern in Raffinerien ist ausschließlich eine Aufgabe für besonders geschultes Fachpersonal. So auch in Norwegen. Zuerst musste der Wärmetauscher vom Gesamtsystem getrennt werden, dann wurde seine Haube demontiert und schließlich „das Bündel gezogen“, wie es die Fachleute nennen. Für diesen entscheidenden Arbeitsschritt wurden spezielle Bündelziehgeräte und hochspezialisierte Instandsetzungsexperten eingesetzt.

Anschließend wurde das Bündel per Kran auf einen Tieflader gehoben, zum zentralen Waschplatz gebracht, gereinigt, geprüft und falls nötig repariert – eine Aufgabe für raffinerieeigenes Personal oder einen anderen Kontraktor. Danach erfolgte dann die fachgerechte Remontage der Bündel durch die XERVON-Instandhalter. Das Bündelziehgerät wurde dabei zum Bündelschiebegerät, das die Rohrbündel wieder in den Wärmetauscher schiebt. Nach einer Vielzahl weiterer händisch ausgeführter Verschraubungen war der Wärmetauscher schließlich wieder eine verschlossene Einheit und bereit für die abschließende Druckprobe. Zur Sicherheits- und

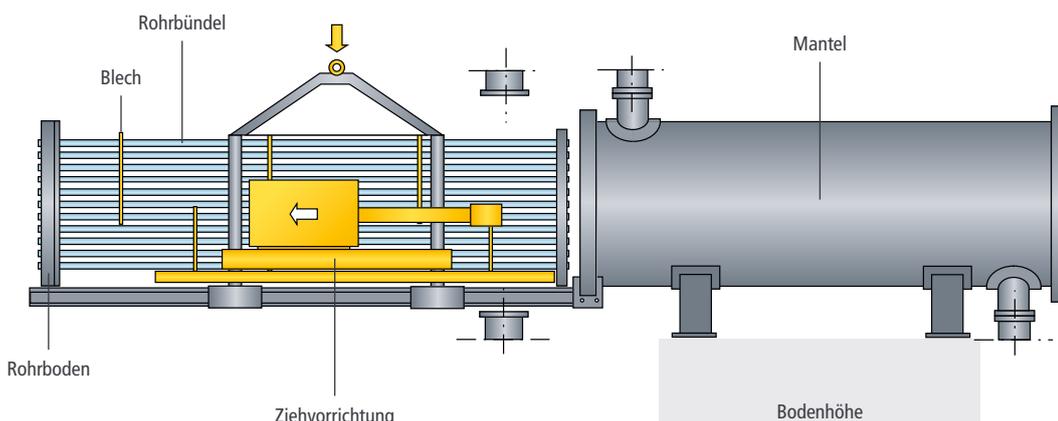
Qualitätskontrolle gehörte in Norwegen auch, dass jede einzelne Verschraubung mit einem Drehmomentschlüssel auf einen exakt vorgegebenen Wert angezogen und dies entsprechend dokumentiert wurde. Ein Inspektionsteam der Raffinerie hat dann noch einmal geprüft, ob die Anzugsmomente den gewünschten Werten entsprechen. Erst danach wurde der Wärmetauscher druckgeprüft und wieder freigegeben.

Die Koordination und Steuerung der einzelnen Arbeitsschritte sowie der zugehörigen Nebengewerke erfolgten durch die sogenannten XERVON-Supervisoren. In täglichen Abstimmungsgesprächen haben sie die anstehenden Aufgaben des nächsten Tages gemeinsam mit ihren Mitarbeiterteams und allen weiteren beteiligten Nebengewerken durchgesprochen. Aufgabe der Supervisoren war auch das Fortschreiben einer Datenbank, in die der tägliche Arbeitsfortschritt eingetragen wurde. Und der konnte sich sehen lassen. „Besser hätte es gar nicht laufen können“, so das Fazit von Projektleiter Christian Dirscherl. „Selbst das Wetter hat mitgespielt, wir hatten dreieinhalb Wochen Sonnenschein.“ Doch das entscheidende Kriterium für die unfall- und überhaupt vorfallfreien Arbeiten seien die äußerst engagierten Mitarbeiter gewesen, die sämtliche Vorgaben 1:1 umgesetzt hätten. „Darauf bin ich wirklich besonders stolz“, so Dirscherl. „Das war unser Schlüssel zum Erfolg.“

XERVON Instandhaltung hat für die professionelle Durchführung der Revisionsarbeiten vom Raffineriebetreiber eine Auszeichnung für den Sicherheitsstandard ihrer Arbeiten erhalten



## Bündelziehgerät



Schematische Darstellung eines Bündelziehgerätes

Industriereinigung

# Mit allen Wassern gewaschen

## BUCHEN SORGT FÜR REINIGUNG EINES NEUEN HYDROCRACKERS IN RUSSLAND

Im fernöstlichen russischen Khabarovsk haben die Reinigungsspezialisten von BUCHEN eine neu installierte Hydrocracker-Anlage erfolgreich für den Ersteinsatz vorbereitet: Rund 35.000 Meter Rohrleitung wurden einer chemischen und hydromechanischen Reinigung unterzogen – unter freiem Himmel bei Dauerfrost mit Temperaturen von bis zu  $-20^{\circ}\text{C}$ . Außerdem hat das BUCHEN-Fachpersonal die Reaktoren der Anlage mit Katalysator befüllt und so die Voraussetzungen für den Produktionsstart geschaffen.

Das spanische Ingenieurbüro Técnicas Reunidas S.A. (TRSA) lieferte und baute als Generalunternehmer eine neue Hydrocracking-Anlage für die Khabarovsk-Raffinerie des russischen Ölunternehmens Alliance Oil. Zielsetzung ist nicht allein die Steigerung der Produktion, sondern auch eine Erweiterung der Produktionsprozesse, um eine tiefere Spaltung des Erdöls und einen größeren Mix höherwertiger Produkte (beispielsweise Dieselmotorenkraftstoff, Heizöl, Benzin in Euro-4 und -5-Qualität) anbieten zu können. Zu diesem Zweck wurde unter anderem eine neue Hydrocracking-Anlage aufgebaut, die in der ersten Jahreshälfte 2014 von der russischen BUCHEN Industrial Services OOO mit einer intensiven chemischen und hydromechanischen Wasserhochdruckreinigung sowie der Befüllung mit Katalysator auf ihre Inbetriebnahme vorbereitet wurde.

Das Unternehmen mit Hauptsitz in Ufa (circa 100 Kilometer westlich des Ural-Gebirges) ist auf dem russischen Industrieservicemarkt bereits eine feste Größe. Raffinerien, chemische und petrochemische Betriebe, aber auch Kraftwerke rufen die von BUCHEN angebotenen spezialisierten Dienstleistungen ab. Zum Portfolio gehören der Industrieservice mit den Schwerpunkten Hochdruckreinigung, Saugarbeiten und Spezialtransporte sowie die Großtankreinigung, der Katalysator-Service und die chemische Reinigung.

Obwohl es sich also bei der Reinigung um eine ganz typische Aufgabenstellung handelte, war der Auftrag in Khabarovsk dennoch eine Premiere: Keine bis dato von den BUCHEN-Spezialisten durchgeführte chemische Reinigung hatte diese Größenordnung. Nie zuvor hatten sie mit diesem Verfahren eine komplette Hydrocracker-Anlage behandelt. Hochmotiviert und detailliert haben sie sich auf die Aufgabenstellung vorbereitet, deren Durchführung geplant und schließlich die Reinigungs- und Befüllarbeiten zwischen Februar und Juni 2014 durchgeführt.

## 800.000 km<sup>2</sup>

Die fernöstliche russische Region erstreckt sich bis an die Pazifikküste und ist mit knapp 800.000 Quadratkilometern Ausdehnung eine der größten Verwaltungsregionen der Russischen Föderation. Ihre Hauptstadt, Khabarovsk, liegt am Amur nahe der Grenze zu China. Gut 8.000 Kilometer Luftlinie trennen das Zentrum der Region von Moskau



Die chemische Reinigung war notwendig, da sich die Montage einer solchen Hydrocracker-Anlage über mehrere Jahre hinzieht. Einzelne Anlagenteile setzen in dieser Zeit bereits Rost an. Außerdem werden im Herstellungsprozess der verarbeiteten Bleche und Rohrleitungen Walzfette und Öle verwendet, die an den Metalloberflächen haften bleiben. All diese Verunreinigungen müssen vor dem Anfahrprozess der Anlage entfernt werden. Eine hydromechanische Reinigung ist nur in den wenigen geradlinigen Anlagenteilen möglich. Bei zusammengebauten und verschweißten Anlagenteilen ist eine chemische Reinigung die einzige Option. Sie erfolgt in verschiedenen Arbeitsschritten und benötigt besonderes technisches Equipment: diverse Chemiepumpen mit einer Leistung zwischen 50 und 250 Kubikmetern pro Stunde, Misch- und Dosierbehälter, Chemieschläuche sowie diverse Gerätschaften zur Analyse.

Die einzelnen Arbeitsschritte im Zuge einer chemischen Reinigung umfassen eine Reinigung (Entfernen der Öle und Fette), eine Beizung zur Rostentfernung, eine Passivierung (Schutzschicht), damit sich kein neuer Rost bilden kann, und als letzten Schritt eine komplette Entleerung der Anlage. Außerdem müssen natürlich nach jeder Aktion die entstandenen Abwässer fachgerecht neutralisiert werden.

#### HYDROCRACKER



Hydrocracker zählen zu den Herzstücken moderner Raffinerien. In diesen Anlagen wird – vereinfacht gesagt – Schweröl im Beisein von Wasserstoff aufgespalten und in Zwischenprodukte zur Herstellung von Benzin, Kerosin und Dieselmotortreibstoff umgewandelt

Ende April war der Auftrag der chemischen Reinigung erfolgreich erledigt – trotz schwieriger Bedingungen wie Dauerfrost bei Temperaturen bis  $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$  und Überwindung der riesigen Entfernungen. Für die Katalysator-Befüllungen waren zwei Mobilisationen notwendig. Es wurden sechzehn Reaktoren, sechs Adsorber und ein Ofen mit Katalysator-Masse beladen.

Diese Aktionen wurden im Sommer 2014 erfolgreich abgeschlossen. Eine Herausforderung, die das BUCHEN-Team mit Erfahrung und großem persönlichen Einsatz gemeistert hat. Das Ergebnis war eine einsatzbereite Anlage, die termingerecht Ende Juli ihre Arbeit aufnehmen konnte. Den Auftraggeber Técnicas Reunidas hat BUCHEN mit der engagierten Durchführung des Auftrags auf jeden Fall überzeugt.

## Recycling contra Klimakiller

Deutschland konnte das erste Teilziel des Kyoto-Protokolls bereits erreichen: die Reduzierung des Ausstoßes von Methan um Faktor 20. Dieses Gas, das bei Verrottung von organischen Materialien auf Mülldeponien entstand, ist 26-mal klimaschädlicher als Kohlendioxid. Die Schließung dieser Deponien und stattdessen lückenloses Recycling und die verringerte Freisetzung von CO<sub>2</sub> bei der Abfallverbrennung haben uns den Kyoto-Zielen näher gebracht.