

## Neue Technologien erfolgreich umsetzen

*Hohe Energie- und Rohstoffpreise, Klimaschutz und Globalisierung der Märkte: Die Industrie reagiert darauf mit neuen Lösungen, mit neuen Verfahren. Die Unternehmen der Pörner Gruppe realisieren dafür die Anlagen mit dem gewissen Mehr an Ideen und Innovation.*



### Biodiesel der 2. Generation

**INBETRIEBNAHME. Bundeskanzlerin Merkel besucht SunDiesel®-Anlage von CHOREN**



**LEIPZIG** (Holger Kosch). Als im August des Jahres 2004 die Firma CHOREN mit EDL über die Zusammenarbeit bei der Erarbeitung eines Engineeringpaketes verhandelte, war

zur Herstellung von synthetischem Kraftstoff. Mittlerweile ist das in Freiberg entwickelte Carbo-V®-Verfahren ein weltweit patentiertes Vergasungsverfahren. Das neue daran: aus fester Biomasse beziehungsweise kohlenstoffhaltigen Rohstoffen, wie zum Beispiel Holzabfällen, entsteht ein absolut teerfreies Brenn- oder Synthesegas, aus welchem dann durch verschiedene weitere Verfahrensstufen ein synthetischer Biokraftstoff hergestellt wird. Dieser ist wesentlich umweltfreundlicher, als der aus Erdöl gewonnene, herkömmliche Treibstoff.

Stufen aus dem Synthesegas einen umweltfreundlichen Dieseldieselkraftstoff herzustellen. Den Planungsstufen Basic und Detail Engineering folgte der umfangreiche Beschaffungsprozess der etwa 100 Millionen Euro teuren Beta-Anlage bis hin zu ihrer Errichtung in Freiberg.

In Spitzenzeiten beschäftigte EDL über 60 Mitarbeiter gleichzeitig an der Planung und Montagebetreuung der Anlage. Die Ingenieure mussten den geringen Freiheitsgraden gerecht werden, die das relativ kleine Grundstück erforderte. So waren Anlagenteile äußerst kompakt über mehrere Etagen in wenigen Gebäuden zu planen.

**Bundeskanzlerin zur Inbetriebnahme**

Die erfolgreiche Beendigung der Bauphase im Frühjahr 2008 interessierte dann auch Stadt, Land und die Bundesregierung. Am 17. April 2008 besuchte neben dem sächsischen Ministerpräsidenten Georg Milbradt die deutsche Bundeskanzlerin Angela Merkel die

das Freiburger Unternehmen noch relativ unbekannt. Heute ist CHOREN in aller Munde. Höchste deutsche Politiker finden im Frühjahr 2008 den Weg in die Kreisstadt im Erzgebirge, international renommierte Tagesblätter berichten. Was wurde in den vergangenen knapp vier Jahren geleistet, das diese Aufmerksamkeit erregt?

CHOREN suchte damals eine Engineeringfirma und fand in EDL einen verfahrenstechnisch sehr gut aufgestellten Partner für die Planung einer Anlage

**Fischer-Tropsch: Renaissance eines Verfahrens**

Gemeinsam mit EDL entwickelte CHOREN ab dem 2. Halbjahr 2004 Lösungen, um über Konvertierung des Synthesegas, CO<sub>2</sub>-Abtrennung, Fischer-Tropsch-Synthese, Hydro-Cracking und weiteren



**Das gewisse Mehr...**

Im letzten Jahrzehnt hat die Pörner Gruppe ihren Umsatz vervierfacht. Wir konnten viel an Reputation und bedeutenden Referenzen gewinnen und sind bei wichtigen Technologieentwicklungen dabei.

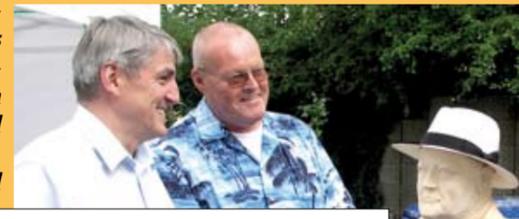
Den jüngsten Turbulenzen auf den internationalen Finanzmärkten hält unsere zentraleuropäische Gruppe das wichtigste Kapital für die Zukunft entgegen: das Vertrauen bedeutender Kunden in unser Wissen und unsere Erfahrung.

Als international tätiges Ingenieur-Unternehmen sieht sich Pörner verpflichtet, zur positiven Entwicklung von Wirtschaft und Gesellschaft beizutragen:

- Es gilt, die Konkurrenzfähigkeit der Produktionsbetriebe zu stärken: Neue Produkte aus neuen ressourcenschonenden Werkstoffen brauchen neue effiziente Anlagen.
- Individuelle Verfahrenslösungen für energieeffiziente und umweltverträgliche Produktionen zu erarbeiten, ist eine volkswirtschaftliche Notwendigkeit.
- Neue Technologien müssen auch die Schwellenländer erreichen, wenn Hunger und Armut, Ungleichheiten und Umweltprobleme nicht zum globalen Kollaps führen sollen. Daher engagiert sich Pörner bewusst auch in Regionen, die technischen Nachholbedarf haben.

Über 30 Mio. € reiner Planungsumsatz im letzten Geschäftsjahr und viele Großprojekte beweisen, dass diese unsere Leitlinien mit Engagement und Esprit umgesetzt und gelebt werden.

**Veränderungen mitgestalten**  
Die Pörner Gruppe steht dafür, neue Ideen in Anlagen mit einem gewissen Mehr an Qualität und Produktivität umzusetzen und damit zusätzlichen Nutzen für



Roland Ludwig (links), übernahm von Gerhard Moser im Juli 2008 die Geschäftsführung der EDL. Er will das Leipziger Unternehmen nicht nur in Deutschland sondern auch international weiter entwickeln.

unsere Auftraggeber und deren Kunden zu schaffen.

Es ist offensichtlich: ohne innovative Ingenieure, ohne neue Verfahren können die Probleme der Welt nicht gelöst werden. In der aktuellen Umbruchs-Situation kann mehr bewegt und verändert werden denn je.

Auch wenn schwierigere Zeiten auf die Weltwirtschaft zukommen: die Ingenieure von Pörner und EDL werden an vorderster Front die Veränderungen mitgestalten, um die Chancen, die sich in Krisen verbergen, nutzbar zu machen.

In diesem Sinne wünschen wir unseren Kunden und unseren MitarbeiterInnen bei ihren Unternehmungen stets das gewisse Mehr an Erfolg.

Andreas Pörner und Peter Schlossnikel



**KONTAKT**

Pörner Ingenieurgesellschaft mbH  
Hamburgerstrasse 9  
1050 Wien, Österreich  
Tel.: +43 (1) 589 90-0  
Fax: +43 (1) 589 90-99  
Email: vienna@poerner.eu  
www.poerner.eu

FORTSETZUNG AUF SEITE 5



# Erdgasaufbereitung und ihre Herausforderungen

**REVAMP.** OMV steigert Kapazität der Aderklaa I Anlage

**WIEN** (Peter Pospisil). Pörner Wien erhielt im Mai 2006 den Auftrag für spezielle Engineeringleistungen innerhalb des Revamps der Erdgasaufbereitungsanlage „Aderklaa I“ der OMV Exploration & Production GmbH im österreichischen Gänserndorf. Nach mehr als 2 Jahren Projektarbeit ist das Ziel erreicht, die Verarbeitungskapazität von 1,3 auf 1,9 Mio. m<sup>3</sup> Gas pro Tag zu erhöhen. Die Kosten aller Installierungen beliefen sich auf 28 Mio. EUR. Pörner agierte als Subkontraktor des Hauptauftragnehmers Black & Veatch Co. Die in Kansas City / USA ansässige Firma errichtete schon Aderklaa I und II und ist weltmarktführend im Bereich der Gasaufbereitung und Schwefelgewinnung.

## Technologische Herausforderung

Weil das geförderte Sauerogas wegen seiner Zusammensetzung nicht direkt als Verkaufsgas verwendet werden kann, sorgt die Aufbereitungsanlage dafür, dass die nicht brauchbaren Anteile wie das heizwertmindernde CO<sub>2</sub> und die Schwefelbestandteile aus dem Gas entfernt werden. Dabei ist H<sub>2</sub>S ein höchst giftiges Gas, welches



sehr korrosiv für herkömmliche Kohlenstoffstähle ist.

Die Aufbereitung des Sauerogases erfolgt in mehreren Stufen:

- Abscheiden von freiem Wasser, Gaskondensat und Feststoffpartikeln
- Entfernen der sauren Gasanteile mit Aminlösung (MDEA)
- Trocknen des Verkaufsgases

- mittels Triethylenglykol
- Einstellung des Kohlenwasserstofftaupunktes im Verkaufsgas
- Verwerten des Schwefelwasserstoffes (Schwefelgewinnung)

## FEED und EPCM

In Zusammenarbeit mit Black & Veatch erarbeitete Pörner ein Front End Engineering Design

(FEED), welches Basis für die folgende EPCM-Ausführung wurde. Der Pörner Projektumfang bestand vorwiegend aus: Erstellung der Einreichunterlagen, Unterstützung bei den Kostenschätzungen, Bautechnik (Fundamente, Rohrbrücken, Pumpenhalle samt Brückenkran und HVAC), Untergrundverrohrung, EMSR-Technik, Expediting und Ins-

pektion bei den Apparaten und Maschinen sowie die Erstellung des OMV Betriebshandbuchs.

Die Beschaffung und Montage des Equipments erfolgte unter Berücksichtigung aller relevanten Vorschriften und Normen wie zum Beispiel: Druckgeräteverordnung (DGVO), Verordnung explosionsfähige Atmosphären (VEXAT), ATEX Produkt- und Betriebsrichtlinien sowie OMV Werksnormen und Rohrklassen.

## Das Finale

Im August 2007 begannen die eigentlichen Bauarbeiten auf der Baustelle, die mit einem Stillstand im Mai 2008 ihren Höhepunkt fanden. Verlegt wurden unter anderem circa 3.500 lfm mit bis zu 16" / 900 lbs und 189 Tie-in's.

Dass die Stillstandszeit von nur 4 Wochen eingehalten, die restlichen Arbeiten bei laufendem Betrieb stattfanden und die Inbetriebnahme im Juli 2008 planmäßig durchgeführt werden konnte, steht für die gute amerikanisch-österreichische Zusammenarbeit. ■



## BITUMEN EFFEKTIV GELAGERT



# Modernisierung erbringt 80% Energieersparnis



**LINZ** (Eugen Gotter). Der internationale Baukonzern Colas S.A. Boulogne-Billancourt ist ein führendes Unternehmen in der Herstellung von Straßen- und Hochbauprodukten und betreibt unter anderem am Standort Gratkorn/Steiermark eine Anlage zur Herstellung von Bitumenemulsionen aus Polymer- und Oxidations-Bitumen.

Pörner Linz wurde von Colas GmbH im März 2007 mit den Generalplanungsarbeiten einschließlich Behördenengineering für die Modernisierung des Rohstoff- und Fertigproduktlagers beauftragt.

Im Zuge einer Effizienzanalyse konnte das Projektteam ein erhebliches Einsparungspotential sowohl im Energieverbrauch als auch im Produktionsprozess selbst orten, sodass der Auftragsumfang wesentlich ausgeweitet wurde.

Durch Optimierung der Be- und Verladezeiten, der Heizzyklen und einer - erstmalig in dieser Branche umgesetzten - Wärmerückkopplung konnten die Betriebskosten erheblich reduziert, der Energiebedarf pro Produktionsstunde sogar um 80% gesenkt werden. Herzstück der Wärmerückkopplung

ist ein Bitumen/Thermalöl/Wasser-Kühlkreislauf, der das gesamte Prozessheißwasser energieautark aufbereitet.

Herausforderungen, wie die thermische Auslegung des Wärmetauschers einschließlich der zu setzenden Sondermaßnahmen sowie die Überleitung aus einem Batchbetrieb in einen kontinuierlichen Produktionsprozess wurden durch die Lin-

zer Pörner-Ingenieure mit dem gewissen Mehr an Engagement und Erfahrung gemeistert.

Die Projektrealisierung erfolgte ohne Zwischenfälle während des laufenden Betriebes. Ende Juni 2008 wurde der Probetrieb aufgenommen und damit die erste Phase des Modernisierungskonzeptes am Standort Gratkorn abgeschlossen. ■



**Neue Wege bei der Planung:** Erstmals wurde in Linz das PDMS-Planungstool für die Aufstellungs-, Rohrleitungs- und Elektroplanung eingesetzt. Aufgrund der sehr plastischen und realitätsnahen Plan-darstellung gestalteten sich die Design Revue Meetings enorm effizient. Kundenwünsche wurden bereits in der Planungsphase vollständig erfasst, sodass die Errichtung der Anlage ohne nennenswerten Änderungsaufwand erfolgte.

## GENERALPLANUNG FÜR DONAUCHEM GMBH

# Chemikalien sicher abfüllen

**WIEN** (Werner Gindl). Am 6. Juni 2008 wurde in Pischelsdorf/NÖ sowohl die ORGANIKA 2-Anlage der DONAU KANOL als auch die ANORGANIKA 3-Anlage der DONAUCHEM GmbH feierlich eröffnet.

Den Weg nach Pischelsdorf kennt fast jeder Pörner-Mitarbeiter, hat doch Pörner auf diesem Gelände 2007 bereits die ORGANIKA 2-Anlage für DONAU KANOL und gleich in der Nachbarschaft Österreichs erste Bioethanol-Anlage für die Agrana AG errichtet. Den Folgeauftrag über die Generalplanung der ANORGANIKA 3-Anlage erhielt Pörner im Oktober 2007. Der Leistungsumfang umfasste neben der Anlagenkonzepterstellung die Einreichdokumentation und die Führungsplanung für Apparate, Maschinen, Bau-Stahlbau, Haustechnik, EMSR-Technik und Rohrleitungen.

In der modernen Anlagenhalle werden anorganische Flüssigkeiten, wie Säuren und Laugen zu Mischprodukten wie z.B. Flüss-

sigdünger gemischt oder direkt für den Transport abgefüllt.

Naturgemäß bedurfte die Planung einer Anlage zur Handhabung und Verarbeitung gefährlicher Güter der genauen Einhaltung österreichischer Verordnungen und Richtlinien hinsichtlich Schutzsysteme und Gerätetechnik, um ein gefahrloses Betreiben der Anlage sicherzustellen.

Die Realisierung der Anlage mit einer Fläche von 9000 m<sup>2</sup> in zehn Monaten - über die Konzepterstellung bis zur Vergabe aller mechanischen und elektrischen Gewerke sowie die anschließende sieben-monatige Montage mit Inbetriebnahme - wurde durch den besonderen Einsatz des Projektteams möglich. Das Ergebnis der Arbeit bestätigte die Bemühungen aller Beteiligten: im April 2008 konnte pünktlich mit der Produktion gestartet werden. ■





## ERFOLGREICH AM RUSSISCHEN MARKT

### Pörner Grimma baut neue Novolak- und Bakelite-Anlage für Karbolit

#### PÖRNER GRIMMA: TECHNOLOGIE-CENTER FÜR FORMALIN UND -DERIVATE

Seit einigen Jahren fungiert der Standort Grimma innerhalb der Pörner Gruppe als Technologie-Center für Formalin und dessen Derivate. Gemeinsam mit namhaften europäischen Lizenzgebern und Know-how Partnern bietet Pörner Grimma Anlagen aus dieser Produktfamilie (Formalin, UFC, Hexamin, UF, MUF, MF, PF Harze, Novolake und Bakelite, Polyester- und Alkyd Harze) als EPC-Contractor an. Im letzten Quartal 2007 wurde diese technologieorientierte Anlagenbaustategie mit dem Vertragsabschluss für weitere zwei Anlagen in Russland erfolgreich fortgesetzt.

**GRIMMA** (Gerhard Bacher). Ende Oktober 2007 wurde mit der OJSC „Karbolit“, in Orkhovo-Zuyevo, nahe Moskau, ein Vertrag für die EPCM-Lieferung einer neuen Novolak- und Pulverbakelite-Anlage abgeschlossen.

Novolake sind schmelzbare und lagerstabile Phenolharze. Sie werden durch Kondensation von Formaldehyd und Phenol in Gegenwart eines sauren Katalysators chemisch hergestellt. Um die Formbeständigkeit bei der Weiterverarbeitung zu erreichen, vermischt man die festen Novolake mit Hexamin und anderen Additiven. So entsteht das Hauptprodukt: das sogenannte Pulverbakelite. Bereits 1907 hat der Belgier Backeland das Patent für Bakelit angemeldet, einen Werkstoff, dessen Verwendung nachwievor viel-

fältig und anpassungsfähig ist. Bakelit wird zur Produktion von stabilen, hitzeresistenten Kunstharzteilen, als Bindemittel für Schleifscheiben, Bremsbeläge, Holzlacke oder für die Isolation elektrischer Geräte eingesetzt.

Inbetriebnahmeunterstützung. Die Anlage wird in einer bestehenden generalüberholten Industriehalle unter sehr engen Platzverhältnissen eingebaut. Da die Montage im laufenden Betrieb erfolgt, ist Sicherheit oberste Priorität. Die Anlage



Kick Off Meeting mit Karbolit in Grimma Ende Januar 2008

wird letztendlich mit dem GOST-R Zeugnis ausgeliefert, das die Konformität mit den neuesten europäischen aber auch russischen Vorschriften und Normen bestätigt.

Das Projekt mit einem Investitionsumfang von ca. 12 Mio. Euro gelangte im Juni in die Bauphase. Die Lieferung des Equipments und Materials ist angelaufen und wird bis Ende Oktober abgeschlossen sein, damit die Erst-Inbetriebnahme wie geplant im II. Quartal 2009 stattfinden und die ambitionierte Projektdauer von nur 16 Monaten eingehalten wird. ■

**Projektdauer nur 16 Monate**  
Der Auftragsumfang für Pörner Grimma umfasst das Basic Engineering (mit Unterstützung durch Verfahrenspartner), das Behörden Engineering, das Detail Engineering, Einkauf und Lieferung des gesamten Equipment und Materials, den Transport auf die Baustelle, Bau- und Montageüberwachung und die

### Neue Pressenstation für Agrana Zucker GmbH



**WIEN** (Thomas Olbrich). In der Zuckerfabrik Tulln werden die ursprünglich an mehreren Orten vorhandenen Doppelspindelpressen an einem zentralen Pressentisch im Hof der Fabrik vereinigt. Mittels dieser acht Pressen werden die aus den Extraktionstürmen austretenden

ausgelaugten Rübenschnitzel entwässert, der Trockensubstanzgehalt von rund 12% auf 30% erhöht. Die so entwässerten Rübenschnitzel werden infolge entweder direkt auf LKW verladen und abtransportiert oder der Schnitzeltrocknung und anschließend der Pelletpressenstation zugeführt.

Der Pressentisch wurde von Pörner + Partner in Stahlbetonbauweise geplant, zusätzlich war eine recht aufwän-



Pressentisch mit in Montage befindlichen Pressen

dige Stahlbauplanung für die Zugänglichkeit und diversen Förderwege erforderlich. Pörner + Partner hat nicht nur die Planung vom Entwurf über Einreichung, Detail und örtliche Bauaufsicht vorgenommen, sondern war auch maßgeblich an der Gestaltung des Layouts beteiligt. Die Inbetriebnahme des Pressentisches ist rechtzeitig zum Beginn der Rübenskampagne im September vorgesehen. ■

Das Basic Engineering wurde im Juli fertig gestellt und mit dem Kunden abgestimmt. Die Planungsarbeiten, die mit der 3D-Planungssoftware Intergraph durchgeführt werden, laufen auf vollen Touren. Das Projekt liegt voll im Plan, weshalb einer Inbetriebnahme im Herbst 2009 nichts im Wege steht. ■

### Pörner Gruppe baut neue Hexamin-Anlage in Gubakha, Russland



**WIEN** (Gerhard Bacher). Ende November 2007 erhielt Pörner Wien von dem Stammkunden OAO „Metafrax“ den Auftrag für -Lieferung einer neuen Hexamin-Anlage in Gubakha,

verantwortlich für Basic Engineering (gemeinsam mit dem Verfahrensgeber), Behörden Engineering zur Erlangung der Inbetriebnahmegenehmigung, Detail Engineering, Einkauf

modernsten der Welt mit einem hohen Automatisierungsgrad und einer Produktionskapazität von 20.000 Tonnen pro Jahr. Geplant und gebaut wird nach den neuesten europäischen und russischen Normen, mit einem entsprechenden GOST-R Zeugnis.

Für Metafrax ist es wichtig die aktuellen europäischen und deutschen Umweltstandards, wie TA-Luft, einzuhalten. Deshalb umfasst die Anlage neben der Produktionsanlage samt modernster Verpackung, eine Abwasseraufbereitungsanlage (Modernisierung einer vorhandenen Rektifikationskolonne) sowie eine neue thermische Abgasbehandlung.

**-47°C bis +37°C**  
Bei der Projektabwicklung haben die Kundenwünsche nach Effektivität und Wirtschaftlichkeit Priorität, weshalb die Montage während laufender Produktion unter strengen Sicherheitsmaßnahmen erfolgt. Die engen Platzverhältnisse sowie die extremen Klimaverhältnisse, die Design Bedingungen lauten -47°C bis +37°C, stellen hohe Ansprüche. Für die Russland erfahrenen Pörner Ingenieure aber grundsätzlich nichts Neues.

**Ein Gemeinschaftsprojekt**  
Gruppen-intern wird intensiv über VPN Server zusammengearbeitet. An der Planung sind neben Pörner Grimma natürlich der Kunde (für Infrastruktur und Bau- und Stahlbauplanung) der Know-how-Partner (Basic und Teile des Detail-Engineerings) als auch die Ukrainische Pörner Gruppen-Gesellschaft Gazintek (Detail Engineering Piping) und Pörner Wien (Leitsystem, Export- und Transportabwicklung) beteiligt.

Der entsprechende Koordinationssaufwand wird gern getragen. Denn auch hier gilt der Pörner Slogan „Out of one Hand“ und Metafrax hat selbstverständlich nur einen Ansprechpartner für alle Serviceleistungen. ■



Basic-Design Konferenz Gubakha Juni 2008

Perm Region. Das Technologie-Center Pörner Grimma bearbeitet diesen Auftrag federführend. Dabei verläuft die Zusammenarbeit mit OAO „Metafrax“ in eingespielten Bahnen, wurde doch für den langjährigen Kunden bereits 2005-2006 eine Formalin-Anlage in Gubakha errichtet.

Der Investitionsumfang des Gesamtprojektes beträgt rund 15 Millionen Euro. Pörner wickelt den Auftrag gruppenübergreifend als EPCM-Contractor ab und ist in dieser Rolle ver-

und Lieferung des gesamten Equipments und Materials, Transport auf die Baustelle sowie Bau- und Montageüberwachung und Inbetriebnahmeunterstützung.

**High Tech**  
Der Exekutivdirektor der OAO „Metafrax“ Viktor Maier hat große Pläne: „Wir wählten die objektiv beste Technologie aus und planen mit der neuen Produktqualität auf den europäischen Markt zu gehen“, so Maier. Die Anlage wird eine der



Hexamin ist ein vielseitig verwendbares chemisches Zwischenprodukt, da es als Ammoniak und/oder Formaldehydspender in chemischen Reaktionen verwendet wird. Es dient beispielsweise zur Herstellung von Amino- und Phenoplasten.



## HDS1 REVAMP DER OMV

## EDL schließt Revamp HELSA erfolgreich ab

**SCHWECHAT** (Christian Birgfellner). \*\*\*Schwechat, 28.04.2008 – Der umfangreiche Revamp der HDS1 Anlage in der OMV Raffinerie in Schwechat/Österreich durch EDL nach 14-monatiger Planungs- und Montagezeit mit der mechanischen Fertigstellung exakt zum gesetzten Termin ist abgeschlossen. Noch am gleichen Tag kann die Inbetriebnahme beginnen, nach nur fünf Tagen wird spezifikationskonformes Produkt an das Tanklager ausgeliefert. Auftrag erfüllt! \*\*\*

**Rückblick**

Ende Februar 2007 beauftragte die OMV Refining & Marketing GmbH die EDL Anlagenbau GmbH mit Engineering-, Procurement- und Construction Management (EPCM) Leistungen für den umfangreichen Revamp der circa 40 Jahre alten Entschweflungsanlage HDS1 in ihrer Schwechater Raffinerie.

von Heizöl extra leicht auf unter 10ppm zu reduzieren. Nebenbei sollte durch den Umbau die Anlagenkapazität von 1000t/Tag auf 3500t/Tag mehr als verdreifacht(!) werden.

Schon zum Projektstart war dem Projektteam klar, dass diese Aufgabe - durch die weitreichenden Erneuerungen und Änderungen an der in Betrieb befindlichen Anlage - in der dafür zur Verfügung stehenden Zeit, im Sprachgebrauch von Anlagenbauern eine „sportliche Übung“ war. Faktisch liefen alle erforderlichen Engineering-, Beschaffungs-, Bau- und Montageaktivitäten am kritischen Pfad - vom ersten Tag an gab es keine nennenswerten Zeitreserven.

**Komplett-Modernisierung**

Der Umfang der Anlagenmodifikationen war eine weitere große Herausforderung an das Projektteam. Bis auf einen(!) Behälter mussten alle maschinen- und apparatetechnischen Ausrüstungen durch neue ersetzt bzw. umfangreich verändert werden. Ebenso wurde der überwiegende Teil der Rohrleitungen neu verlegt. Die neuen Apparate, Behälter, Maschinen und Rohrleitungen, ein geändertes Regelungskonzept und hohe Anforderungen an die Anlagensicherheit forderten

besonders die MSR-Techniker. Vom Feldgerät bis zum Prozessleitsystem mussten nahezu alle Loops neu errichtet werden.

Die Maßnahmen an „Änderungen“ an der HDS1 Anlage hatten somit nahezu den Umfang einer neuen Anlage, allerdings mit der Bedingung, dies alles im Anlagenfeld der in Betrieb befindlichen bestehenden Anlage umzusetzen. Dieser Umstand hat den Layoutern gehöriges Kopfzerbrechen und vermutlich auch die eine oder andere schlaflose Nacht bereitet. Wohin mit dem ganzen Zeug?

Belange der verfahrenstechnisch notwendigen Anordnung und der Montage, und die im 28-tägigen Anlagenstopp durchzuführenden Demontagen und Umbauten mussten ebenso berücksichtigt werden, wie die Bedienung und Wartung der späteren fertigen Anlage. Im Nacken ständig der Zeitdruck. Eine Aufgabe wie zugeschnitten auf den Revamp-Spezialisten EDL.

**Zentimeterarbeit**

Nach unzähligen Entwürfen, Diskussionen mit allen Gewerken, Statikern und natürlich dem Betreiber wurde die optimale Lösung erarbeitet. Bestehende Anlagenteile wurden mit bis zu 30m hohen Stahlbeton- bzw. Stahlkonstruktionen überbaut, die die neuen Ausrüstungen aufnehmen. Bestehende Rohrtrassen wurden darin abgehängt. Andere Maschinen und Apparate mussten in Zentimeterarbeit zwischen bestehende Ausrüstungen gezirkelt werden.

Aus der kurzen Projektlaufzeit ergaben sich laufend Überschneidungen von Planungs-

und Realisierungsaktivitäten. Dies verlangte schnelle und flexible Entscheidungen des Projektteams auf die Projektentwicklungen.

**Rotierende Lanzen**

Mit dem PDS-Modell wurden die einzelnen Entwicklungsschritte des Revamps graphisch dargestellt. Der daraus entwickelte Montageterminplan trug nicht unbedingt zur Entspannung des Projektteams bei. Der Tenor: es wird knapp. Noch dazu mit einer Winterbaustelle. Dazu mussten im Laufe des Projektes noch ein paar weitere Hürden genommen werden.

Die Fundierung bereitete dem Bauplaner Pörner+Partner einiges Kopfzerbrechen. Für einige Fundamente war aus statischen Gründen eine Tieffundierung erforderlich. Auf Grund der örtlichen Platzverhältnisse war Pfählen nicht möglich, ebenso wenig das Setzen von Spundwänden. Die Lösung war das Hochdruckdüsenstrahlverfahren, auch Jet Grouting genannt, bei dem Zementemulsion mit hohem Druck mittels einer rotierenden Lanze in den Boden eingedüst wird.

Die gute Auslastung der Lieferanten führte zu entsprechend langen Lieferzeiten der Ausrüstungen, was das ohnehin knappe Zeitbudget weiter stark belastete. Teilweise verspätete Lieferungen machten ständiges Ändern des Montageablaufplanes erforderlich.

**Der Anlagenstopp**

Ende März 2008 wurde die HDS1-Anlage abgefahren, am 31. März begann der Kernstillstand. In den 28 Tagen wurde rund um

die Uhr gearbeitet, um die nicht mehr benötigten Anlagenteile, also den Großteil, zu demontieren, noch fehlende neue Ausrüstungen zu montieren, darunter circa 50% aller Rohrleitungen und den überwiegenden Teil der MSR-Feldgeräte sowie die Einbindungen in den Bestand und die Offsite-Bereiche durchzuführen. Daneben wurden noch einige Apparate demontiert, umgebaut und wieder neu montiert und verrohrt. Bis zu 300 Mann arbeiteten auf engem Raum in der Anlage, was die Sicherheitsbeauftragten forderte.

Um den Fertigstellungstermin zu halten, wurde jeder Tag genutzt. Jeder Einzelne war gefordert sein Bestes zu geben, um die große Aufgabe bis zum 28.04.2008 zu bewältigen.

Trotz der hohen Anspannung wurden die auftretenden Probleme stets partnerschaftlich zwischen dem Auftraggeber OMV, den Montagefirmen und der EDL-Bauleitung gelöst. Sogar der eine oder andere „Wiener Schmä“ hatte da noch Platz.

**Fazit**

ALLE haben stark an einem Strang gezogen und so wurde der Auftrag fristgerecht ohne einen einzigen Arbeitsunfall erfüllt. Dank der umsichtigen Arbeit aller Sicherheitsverantwortlichen und dem überlegten Handeln der Bauleiter, Vorarbeiter und Monteure blieben die Verbandskästen verschlossen. Jeder ging am Ende gesund nach Hause – der schönste Erfolg.

Der HELSA (HEL schwefelfrei) HDS1 Revamp ist somit ein weiterer erfolgreicher Meilenstein in der Geschichte der EDL und der Pörner Gruppe. ■



Die HDS 1 Anlage in neuer Pracht

Ziel dieser kompletten Erneuerung war es, den Schwefelgehalt

und hohe Anforderungen an die Anlagensicherheit forderten



## EDL mit vollem Einsatz für TOTAL

RAFFINERIE-STILLSTAND. Symbiose zwischen Ingenieur und Betreiber



**LEIPZIG** (Peter Sonntag). T&I 2008 ist der unscheinbare Begriff für den unlängst durchgeführten Stillstand der TOTAL Raffinerie Mitteldeutschland GmbH einschließlich ihrer POX Methanol Anlage in Leuna. Doch er steht für Aufwändungen von rund 200 Mio. Euro für einen turnusmäßigen Sicherheitscheck.

Neben den notwendigen Wartungsarbeiten in der General-

überholung und -inspektion zeichnete sich dieser Stillstand durch umfangreiche, parallel laufende Realisierungen unterschiedlichster Projekte aus.

Unbestritten war sicherlich die Implementierung eines neuen Leitsystems in der POX Methanol Anlage eine der größten Herausforderungen dieses Anlagenstillstandes. Neben diesem Wechsel, der mit dem Bau einer neuen Messwarte verbunden war, galt es, eine Vielzahl weiterer Projekte, die durch Ingenieurbüros wie die EDL Anlagenbau Gesellschaft in den Monaten zuvor sorgfältig vorbereitet

wurden, in die bestehenden Teilanlagen hardware- wie auch softwaremäßig einzubinden. Eine enorme Herausforderung für die vielen beteiligten Firmen und den Bauherren.

**EDL einer der Ersten**

Die TOTAL Raffinerie hatte Ende des Jahres 2005 erstmals Rahmenverträge mit Ingenieurunternehmungen geschlossen. Diese neue Qualität der Zusammenarbeit - bis dahin bestanden derartige Vertragsformen ausschließlich mit Montageunternehmungen - sollte sich als vorteilhafte Maßnahme zur Vorbereitung und Durchführung des T&I und darüber hinaus herausstellen.

Im Laufe der fast 3-jährigen gemeinsamen Arbeit entwickelte sich die Kooperation mit EDL zu einer festen Komponente mit klar definierten

Abläufen. So unterstützen die Ingenieure aus Leipzig die Investitionsabteilung der TOTAL bei der Definition der angelegten Aufgaben, die häufig durch die verfahrenstechnische Abteilung der Raffinerie oder durch das Betreiberpersonal initiiert werden. In wenigen Tagen formt sich aus der Idee über eine Beschreibung der Modifikation das Projekt in engster Zusammenarbeit.

Ist der grobe Weg erst einmal fixiert, folgen die ingenieurtechnischen Bearbeitungsstufen von Studien, Entwurfsplanung über Detail Engineering bis hin zur Umsetzung und Einbindung in die bestehenden Anlagenbereiche. Dabei konnte sich EDL immer mehr in die Gestaltung und Abwicklung der Prozesse einbringen. Dank der langen Kooperation bereitet heute das Ingenieurbüro die

Aufgabenstellungen der einzelnen Projekte aktiv mit vor.

Die so erreichte Symbiose zwischen Planungsbüro und Betreiber lässt beiden Seiten den notwendigen Spielraum, dessen es bedarf, um sich auf die eigenen und eigentlichen Leistungen zu konzentrieren.

Nach anfänglich vereinbarten 10.000 Ingenieurstunden für 2006 sicherte sich die TOTAL im Jahre 2008 bereits 27.000 Stunden bei der EDL. Schon heute ist absehbar, dass das Volumen zum Jahresende deutlich überschritten werden wird.

Nach dem Härtetest „Generalinspektion“ sprach sich Raffinerie-Geschäftsführer Reinhard Kroll im Juni diesen Jahres für eine weitere Verlängerung der bewährten Praxis von Engineering-Rahmenverträgen aus. Ein Erfolg, über den sich alle Beteiligten freuen. ■

Blick über die TOTAL Raffinerie während des Stillstands



## BETRIEBSAUSFLUG 2008

# 35 Jahre Pörner - Eine Ingenieurgesellschaft auf Reisen

**WIEN** (Margot Simonis). Geschäftsleitung und Betriebsrat der Pörner Ingenieurgesellschaft luden unter dem Motto „35 Jahre Pörner“ zu einem fünf-tägigen Betriebsausflug nach Sizilien ein - als Dank für den hohen persönlichen Einsatz aller MitarbeiterInnen, dem die Pörner Gruppe ihr Wachstum verdankt.

Am 29. April 2008 startet nach Dienstschluss in Bratislava ein Charterflugzeug mit 110 Pörner Reisenden an Bord. Drei Busse bringen die müde Reisegesellschaft nach Campofelice di Rocella, einem kleinen Ort circa 50 km östlich von Palermo. In der nächtlichen Dunkelheit wirkt alles südländisch fremd, die großen Palmen, die heiße Luft und der salzige Meergeruch. Nach kurzem Schlaf begrüßt uns strahlender Sonnenschein, eine Wohltat nach den frostigen Temperaturen in der Heimat.

Sizilien ist mit seinen fünf Mio. Einwohnern und einer Größe von 25.000 km<sup>2</sup> (ein Drittel von Österreich) eine Reise wert. Die Insel verfügt über eine lange und bewegte Geschichte, haben doch verschiedene Völker in dieser rauen Landschaft ihre Spuren hinterlassen: die griechisch-römischen Tempelanlagen in Syracus, Taormina und Piazza Armerina ebenso wie die mächtigen normannischen Bauten in Monreale und Cefalu, oder das von den Arabern erbaute Schloss Caltagirone.

Fünf unterschiedliche Ausflüge stehen uns zur Wahl. Viele besichtigen die Hauptstadt Palermo und den Wallfahrtsort Monreale mit seinem weltberühmten Dom und geraten unverhofft in ein schillernd lebendiges, sizilianisches Volksfest.

Andere gehen früh am Morgen zum Ätna, dem mit seinen 3345 Meter größten und ältesten Vulkan Europas. Die Straße windet sich quer durch ein riesiges Lavafeld aus dem Jahr 2002, ein unübersehbares Zeichen der mächtigen Kräfte zwischen afrikanischer und europäischer Platte. Oben auf dem Gipfel fühlt man sich in der riesigen leblosen Mondlandschaft aus Kies und Staub der Welt entrückt. Das einzig Lebendige sind grellrote Marienkäfer auf kleinen Schneeflecken. Die Rückfahrt führt vorbei an Dörfern auf Bergspitzen, die im Mittelalter zum Schutz vor Seeräubern im Landesinneren errichtet wurden.

Einige durchqueren am Nachmittag die Alcantara Schlucht und besichtigen die Insel Vulcano. Die heilende Wirkung der dort vorhandenen Schwefelschlämme und Thermalwässer war bereits in der Römerzeit bekannt.

Am Sonntagabend feiern wir Abschied mit italienischen Speisen und Weinen. Alle sind sich einig: Wir haben in diesen Tagen nicht nur das wunderbare Eiland Sizilien sondern auch einander besser kennen gelernt. ■



## FRISCH ANS WERK

# EDL sponsert Triathlon

**LEIPZIG** (Ulrike Fischer). Dass EDL immer wieder einmal neue Wege in der Bearbeitung von Projekten beschreitet, ist bekannt. EDL ist nicht nur im Anlagenbausektor tätig, sondern auch offen für artfremde Aktivitäten. So wurde gemein-

am Hassensee / Sachsen-Anhalt statt. Mehr als 120 Teams verschiedener Firmen (darunter TOTAL, DOMO, DOW, Leuna Harze), Institu-



tionen und Vereine beteiligten sich.

Die EDL konnte in diesem Jahr noch keine Mannschaft für diese Veranstaltung aufstellen. Aber was nicht ist, kann ja noch werden. ■



sam mit der Leuna Harze GmbH die Schwimmstrecke für den 2. Mitteldeutschen Firmenteam Triathlon gesponsert, der gleichzeitig als Plattform dient, Unternehmen aus dem mitteldeutschen Raum in einem sportlichen Rahmen zusammenzubringen. Der Wettkampf fand am 12. Juli 2008 in Rossbach



## FORTSETZUNG VON SEITE 1: CHOREN SUNDIESEL®



der Freiburger Anlage wird vollständig von Shell übernommen.

Es wird erwartet, dass der erfolgreichen Inbetriebnahme weitere, größere Investitionen in ähnliche Anlagen folgen werden. Treibstoffqualität in Kombination mit Klimaschutz findet eben nicht nur politischen Anklang sondern ist auch wirtschaftlich attraktiv. EDL ist stolz mit ihrem Engineering- und Verfahrens-Know-how



einen Beitrag zu dieser Entwicklung geleistet zu haben. ■

Projektleiter H. Kosch

Beta-Anlage. Das in die Anlage integrierte Kraftwerk sowie einige Nebenanlagen wurden bereits erfolgreich getestet und in Betrieb genommen. Mittlerweile stehen die nächsten Anlagenteile kurz vor ihrem „Heißwerden“. Parallel zu den Inbetriebnahmen werden schon die ersten Optimierungen hinsichtlich Verfügbarkeit, Bedienerfreundlichkeit und Sicherheit vorgenommen.

**Biosprit aus Holzabfällen**  
CHOREN und EDL arbeiten nun intensiv gemeinsam mit

Shell, welche als Technologiepartner und seit 2005 auch als Investor die CHOREN-Technik unterstützt, an der Fertigstellung der Anlage.

In wenigen Monaten soll verkaufsfähiger Diesel, auch unter dem Namen Sundiesel® bekannt, im Vier-Schicht-Betrieb hergestellt werden. Die Produktion aus

Erste Prozessstufe Carbo-V®-Gaserzeugung



CHOREN Industries

# Transportlogistik für Russland

**WIEN** (Peter Mitterer). Verfahrenstechnische Industrieanlagen bestehen aus unterschiedlichsten Komponenten: Behältern, Pumpen, Kompressoren, Rohrleitungen, Energieversorgung, Steuerungssystem, etc.

Erzeugung und Vertrieb dieser Komponenten erfolgen durch spezialisierte, weltweit oder zumindest quer über Europa verstreute Fachfirmen. Die Aufgabe der Transportlogistik ist es dafür zu sorgen, dass die richtigen Dinge in der richtigen Menge in der richtigen Qualität zum richtigen Zeitpunkt am richtigen Ort für den richtigen Kunden zu den richtigen Kosten verfügbar sind (Seven Rights nach E. Grosvenor Plowman).

## Russland als Wirtschaftspartner

Osteuropa und besonders Russland sind für österreichische mittelständische Betriebe einer der Hauptexportmärkte, so auch seit vielen Jahren für die Pörner Gruppe.

Russland stellt sich als verlässlicher Partner dar, der seine Investitionsprojekte mit Nachdruck und erfolgsorientiert abwickelt und genau das auch von seinen Lieferanten erwartet. Überraschungen sind selten, vorausgesetzt man hält sich an gewisse Spielregeln.

## Der russische Vertrag

Lieferverträge mit russischen Kunden sind meist kurz und bündig und frei von juristischen Fußangeln. Man begegnet einer gewissen Handschlagqualität, wie man sie wohl nur bei selbstbewussten und zuverlässigen

Partnern findet.

Die Verträge sind meist zweisprachig abgefasst, englisch/russisch, und erfordern schon ein gewisses Maß an (Fremd-) Sprachkenntnis beim Anlagenbauer.



Gubhaka, Russland: Projekte wickelt Pörner bei jedem Wetter ab

## Der russische Zoll

DIE Hürde schlechthin für Projekttransporte nach Russland sind die russischen Zollbehörden.

**Betriebsbewilligungsverfahren:** Neben dem „GOST-R“ wird der Anlagenbetreiber in Russland übrigens für jedes Mess- und Regelinstrument ein Metrologisches Zertifikat benötigen und ein „RTN Permit to use“ (RTN-Rostechnadzor), welche vom Anlagenlieferanten beigebracht werden müssen. Jeder Kunde kann selbst die beste Anlage nur als Museumsstück herzeigen, wenn das RTN Certificate zu spät oder gar nicht geliefert wird!

den. Spätestens bei der Einfuhr in Russland zeigt sich, ob der Liefervertrag schlüssig formuliert und ob er auch richtig ausgelegt wurde.

Jetzt zeigt sich, wie gut die Projektleiter, die Logistiker, die beauftragten Spediteure und deren Sublieferanten (Zollagent, Frachtführer, etc.) und nicht zuletzt die Zollagenten des Kunden zusammenarbeiten.

Die russischen Zollbehörden wollen detailliert dargelegt bekommen,

- welche Ware (oder besser: welche Zolltarifnummer) mit welchem Gewicht zu welchem Preis ins Land

kommt und überprüfen darüberhinaus penibel

- die Vollständigkeit der Lieferung und
- die Zulassung zum Betrieb in Russland

Für den letzten Punkt ist die Vorlage eines sogenannten GOST-R Zertifikates notwendig, welches vom jeweiligen Erzeuger erwirkt werden kann oder vom Anlagenbauer für die Gesamtanlage.

Jedes fehlende Papier, jede Unstimmigkeit birgt das Risiko von Transportverzögerungen und damit hohen, nicht kalkulierten Kosten (Standzeit für LKWs, Lagerkosten für die Waren, Pönale aus Lieferverzug, erhöhter Abwicklungsaufwand für Notmaßnahmen, etc.).

## Die russische Straße

Als Transportmittel der Wahl hat sich der LKW behaupten können, zumindest für Projekttransporte. Hier wären für die Bahn und auch für das Schiff Vorholungen und Nachläufe notwendig, die den günstigen Haupttransport wieder unattraktiv machen. Der Transport auf den Binnen-Schiffahrtswegen ist zudem nicht ganzjährig möglich.

Transporte selbst sehr großer Kolli per LKW sind jederzeit möglich. Sondertransporte unterliegen einem (bis zu 3-monatigen) Genehmigungsverfahren in allen durchfahrenen Ländern.

Hauptvorteile des LKW sind:

- die Anlieferung entsprechend dem Projektfortschritt und
- eine sehr zeitnah zum eigenen Aufwand mögliche Abrechnung mit dem Kunden.

Einziger Nachteil für den Logistiker ist der sich wiederholende Aufwand an „Paper Work“. Jeder Transport ist meist mehrfach und mit zunehmendem Informationsgehalt anzukündigen: 30 Tage vorher, 14 Tage vorher, 3 Tage vorher, innerhalb von 48 Stunden nachher, etc..

**Straßentransporte in Russland** stellen ein eigenes, gut gehütetes Know-how der Expeditionen dar. Routen von Sondertransporten werden kaum im Detail bekannt gegeben. Expeditionen mit Beziehungen zum Militär können hier punkten. Und oft ist es vom Geschick und der Erfahrung des Fahrers abhängig, ob er in einen Konvoi beordert wird (abhängig vom Warenwert) oder ob er diesen umgehen und so Zeit und Geld sparen kann.

## Shipping Documents

Die Organisation der Transporte ist eine der grundlegenden Aufgaben des Logistikers und beinhaltet im Wesentlichen

- die Erfassung des Transportvolumens, der Ladeorte und -termine
- die Erstellung des logistischen Konzepts
- die Ausschreibung und Vergabe der Transportleistungen

Geht es dann los mit den Transporten liegt der Schwerpunkt auf den sogenannten Shipping Documents. Diese Papiere

**L/C:** Die Bank des Anlagenlieferanten überweist hier den verrechneten Betrag bereits unmittelbar bei Einreichung der vereinbarten Papiere, noch bevor die Ware beim Empfänger eintrifft und ohne dass dieser deren Vollständigkeit oder Qualität hätte prüfen können. Entsprechend penibel wird jedes Dokument geprüft.

- begleiten die Ware
- dienen der Einfuhr im Empfängerland
- und sind meist zahlungsauslösend

Sie müssen also in der Regel auch einem L/C (Letter of Credit bzw. Dokumentenakkreditiv) oder anderen Zahlungsvereinbarungen entsprechen.

Sinnvoll ist es, für jeden LKW einen eigenen Satz Papiere auszustellen, auch bei gemeinsamer Abfahrt, z.B.

- Commercial Invoice
- Packing List
- Certificates of Origin, of Quality, of Compliance (GOST-R), of Insurance.

So minimiert man das Risiko, dass wegen eines Fehlers in den Dokumenten gleich mehrere LKW hängen bleiben.

Zufrieden zurückkehren kann sich der Logistiker, wenn die Waren vollzählig und mängelfrei am Bestimmungsort angekommen ist und wenn ihm der Zahlungseingang am Projektkonto bestätigt wird. ■

## MESSE: NEFTEGAZ 2008

# Pörner und EDL präsentieren sich in Moskau

**LEIPZIG, WIEN** (Lydia Barth). Die russische Föderation ist mit seinen riesigen Erdöl- und Erdgasvorkommen schon immer ein guter Markt für Anlagenbauer aller Nationen gewesen - mit seiner anhaltend aufstrebenden Wirtschaft ist er interessanter denn je. Die russischen Öl- und Gasgesellschaften agieren heute global und beginnen sich von der bisherigen Tradition als Rohstoffversorger Europas zu lösen. Mit neuen Visionen ist die Modernisierung in der Raffinerie und Petrochemie angelaufen.

## Partnerschaft ausbauen

Pörner pflegt schon seit über zehn Jahren ausgezeichnete Beziehungen mit der GUS und konnte bereits viele Projekte,

wie z.B. die Biturox-Anlagen in Nizhnekamsk, Jaroslavl und Cheljabinsk oder die Formalin-Anlage für die Metafrax AG in Gubakha erfolgreich abschließen.

Die aktuelle Pörner Strategie ist es, nun auch mit der EDL am russischen Markt tätig zu werden. Das komplette Portfolio der EDL, mit dem Know-how aus den vielen realisierten Pro-

jekten der letzten Jahre in der Raffinerie- und Chemietechnik, die historisch bedingten Russland-Erfahrungen sowie das Verständnis der russischen Sprache und Kultur sind die Grundlagen, die für zukünftige Erfolge sprechen.

Die Teilnahme an der Messe Neftegaz im Juli 2008 in Moskau bot sich an, das Leistungsspektrum der EDL vorzustellen. Die Messe in Moskau ist wichtigster Treffpunkt des Jahres für die expandierende Öl- und Gasbranche und somit ein ideales Podium.

Denn gerade in Zeiten digitaler Kommunikation ist und bleibt es wichtig, Geschäftspartner persönlich zu treffen und langfristige Beziehungen aufzubauen. ■



Der Pörner/EDL-Messestand auf der Neftgaz in Moskau



**Haben wir Ihr Interesse geweckt? Möchten Sie mehr Informationen zu einem unserer Projekte oder unseren Dienstleistungen?**

**Dann melden Sie sich bitte bei uns!**

Pörner Ingenieurgesellschaft mbH  
Hamburgerstrasse 9  
1050 Wien, Österreich  
Tel.: +43 (1) 58 990 - 0  
Fax: +43 (1) 58 990 - 99  
E-Mail: vienna@poerner.eu  
[www.poerner.eu](http://www.poerner.eu)