

# Mit Sicherheit zum Projekterfolg



NACHHALTIG

QUALIFIZIERT

FLEXIBEL

GANZHEITLICH

VERANTWORTLICH

## Rauchgasentschwefelung für den Umweltschutz ▶



**SEITE 3**  
EDL schließt EPCM-Projekt für Gunvor Raffinerie Ingolstadt erfolgreich ab.

## ACHEMA 2024 ▶



**SEITEN 2 & 5**  
Pörner & EDL sind mit vier Fachvorträgen vertreten. LEGO-Biturox®-Modell aus 31.000 Steinen.

## Abwasseraufbereitung ▶



**SEITE 4**  
Von Mumbai nach Linz: Revamp der Abwasseraufbereitungsanlage

## Liebe Kunden, Partner und Freunde,

Unsere Zeit ist geprägt durch große Umbrüche in Politik und Gesellschaft, die mitten in einer großen Transformation steht. Gleichzeitig strömen KI und immer neue Technologien auf den Markt, die unser aller (Arbeits-) Leben verändern. All das hinterlässt ein Gefühl der Unsicherheit.

Umso wichtiger ist es, auf Konstanten zu setzen. Die Pörner Gruppe ist eine solche Konstante. Seit über 50 Jahren haben wir über 2.000 Projekte in unterschiedlichsten Industriesparten realisiert. Sie sind der Beweis, dass wir gemeinsam mit den besten Verfahrensgebern und Herstellern Bewährtes mit neuesten Technologie-Entwicklungen zu verlässlichen Ergebnissen vereinen können. Unterschiedliche Faktoren geben dabei Sicherheit für ein erfolgreiches Projekt mit Pörner.

### Sicherheit durch praktische Kompetenz

Mit einem Konzernumsatz von über 80 Mio. Euro, die für Anlageninvestitionen von ca. 400 Mio. Euro stehen, sind wir mit einer Arbeitskapazität von ca. 750.000 Stunden pro Jahr bestens aufgestellt, um komplexe und umfangreiche Projekte erfolgreich umzusetzen.

Dabei stehen bei Pörner stets Praxisorientierung und der größte Nutzen für den Kunden im Vorder-

grund. Wir beraten nicht nur, sondern wir realisieren die Anlagen auch: verantwortlich, aus einer Hand. Unter unserem Leitbild Anlagenbau 4.0 wollen wir mit effizienter Matrix-Projektorganisation und intelligenten Lösungen Maßstäbe in der Branche setzen.

### Sicherheit durch Digitalisierung und Vernetzung

Für die Planung von verfahrenstechnischen Anlagen ist die Verwendung integrierter Datenbanksysteme und vernetzter Software-Tools essentiell. Die Gesamtplanung mit neuester Software und datenzentrischer Verbindungen muss immer weiter optimiert werden. Darum setzt Pörner stark auf „Customization“ und Eigenentwicklungen wie die „Pörner Integration“ (mehr dazu auf Seite 3).

Optimale Vernetzung und Digitalisierung sind heute bei immer kürzeren Projekt-Durchlaufzeiten nicht nur aus Gründen der Wirtschaftlichkeit anzustreben, sondern unumgänglich, um potenzielle, durch mangelnde Koordination begründete Fehler, systematisch zu vermeiden.

### Sicherheit durch Fortschritt

Die Pörner Gruppe vereint Erfahrung mit Innovation und Fortschritt. Schon seit der Jahrtausendwende gestalten wir die „grüne“ Transformation aktiv mit. Wir denken über die reine Energiewende hinaus, hin zu einer umfassenden Ressourcenwende und zu höherwertigen Spezialprodukten un-

ter Einbeziehung nachwachsender oder recycelter Rohstoffe.

Der Trend zu kleineren bis mittelgroßen Anlagen für nachhaltige Nischenprodukte passt gut zu unserer Ausrichtung auf Projekte von 10 bis 100 Millionen Euro und für Rekonstruktion von Großanlagen. Dabei sind uns optimierte Kapazitäten, Energieeinsparung, höchste Automatisierung, Umweltschonung und Sicherheit wichtig.

### Sicherheit durch Forschung und Entwicklung

Wir fokussieren uns als mittelständische Unternehmensgruppe auf neue Verfahrenslösungen für alternative Energien und Wertstoffe wie Bio-Silikate aus Reisschalenasche mit einer CO<sub>2</sub>-Einsparung von 70 % und PtX (Power-to-X), z.B. mit dem HyKero Verfahren zur Herstellung von nachhaltigen Flugtreibstoffen, und BtX (Biomass-to-X) mit Pyrolyse. Unsere Expertise im Bereich der Bitumen-Anwendungstechnik genießt Weltruf.

Mit einer Forschungsquote von drei Prozent liegen wir weit über dem KMU-Durchschnitt. Fünf eigene Pilotanlagen und über 50 hochqualifizierte Verfahrenstechniker-innen stellen sicher, dass wir auch in Zukunft moderne Technologien anbieten können.

### Sicherheit durch Kreativität

Unsere Erfolge beruhen auf unseren hochqualifizierten Ingenieurinnen und Spezialistinnen. Sie

sind unsere wertvollste Ressource. Durch geförderte Mitarbeiterzufriedenheit und ein soziales Miteinander mit individuellem Freiraum schaffen wir das notwendige Klima für Kreativität und damit den Projekterfolg.

Intelligente Arbeit muss in Zeiten der Transformation über Routine stehen!

### Fazit

Wir setzen uns mit großer Leidenschaft dafür ein, dass „grüne“ Projekte realisiert werden und Ressourcen gespart werden. Mit eigenen Pörner-Technologien und Eigenentwicklungen im Rahmen der Digitalisierung bieten wir Kunden einen konkreten Mehrwert. Doch letztlich ist die „Farbe“ des Projektes egal – Projekte sind und bleiben Projekte, die immer gleich gut geführt werden müssen, um erfolgreich zu sein.

Dafür stehen wir wie immer fest an Ihrer Seite!



*Andreas Pörner*



# Pörrner und EDL auf der Achema 2024

**FRANKFURT/MAIN.** Pörrner und EDL präsentieren auf der Achema ihre über 50-jährige Anlagenbau- und Technologie-Expertise unter dem Motto

**„Embrace the Power of Change – Let’s engineer game-changing ideas“.**

Für die zu erwartenden rund 77.000 Messebesucher ist sicherlich von großem Interesse, welchen

Beitrag der Anlagenbau zur Transformation der Industrie leisten kann. Pörrner und EDL widmen sich schon seit der Jahrtausendende diesem Thema und stellen ihre Ergebnisse und Leistungen auf ihrem Stand in **Halle 9.0 E13** sowie in vier Fachvorträgen innerhalb des Kongressprogrammes und auf den Innovation-Stages vor. Präsentiert werden u.a.:

1. Lösungen für Power-to-X- und Wasserstoff bis hin zur PtL-SAF-Produktion im industriellen Maßstab,
2. nachhaltige BtX-Konzepte mit Biomasse-Torrefaktion und Bio-Silikat-Herstellung,
3. die jahrzehntelange Spezialisierung der Pörrner Gruppe auf Anlagen-Revamps nach Anlagenbau 4.0-Prinzipien zur Stei-

gerung von Produktivität und Nachhaltigkeit sowie

4. die »Pörrner Integration« zur Optimierung der Detailplanung im Anlagenbau.

Hersteller und Dienstleister aus über 50 Ländern präsentieren ihre Produkte in den Bereichen Energie und Umwelt, Chemie, Pharma und Biotechnologie für eine Woche in Frankfurt. Die Achema gilt als

Weltleitmesse für die Prozessindustrie und führt seit 1920 Experten, qualifizierte Anwender und Interessenten aus der ganzen Welt zusammen.

Die Besucher unseres Standes können das LEGO-Modell einer Biturox®-Bitumen-Anlage bewundern und sich auf der Wiener Café Terrasse bei einer Melange entspannen. ■

**POWER2X**  
EDL-TECHNOLOGY

## POWER-TO-X UND WASSERSTOFF

Montag, 10. Juni 2024 15:30 Uhr  
Hydrogen Innovation Stage

Halle **6.0**

Dr. Michael Haid (CEO EDL) hält einen Fachvortrag zum Thema **„Herstellung von PtL-Kerosin (eSAF) in industriellem Maßstab im Kontext einer geschlossenen regionalen Wasserstoff-Wertschöpfungskette“**. Das LH<sub>2</sub>VE-Projekt strebt den Aufbau einer geschlossenen Wasserstoff-Wertschöpfungskette in der Region Leipzig an. Die KyKero-Anlage soll jährlich 50.000 Tonnen PtL-SAF und grünen Wasserstoff produzieren und wäre damit die weltweit größte Anlage ihrer Art.



FOTO: PHILIPP SHONIS

**ANLAGENBAU 4.0**  
we create productivity

## ANLAGENBAU 4.0

Montag, 10. Juni 2024 15:00 Uhr  
Granat

Halle **11.0**

Projekte zur (Um-)Gestaltung von Anlagen sind sehr komplex und erfordern u.a. den Einsatz modernster IT-Software für eine kostengünstige und schnelle Realisierung. Die auf dem Markt erhältlichen Software-Produkte weisen jedoch Workflow-Lücken auf. Daher hat Pörrner unter anderem den „Pörrner Integrator“ entwickelt. Christian Steinkellner und Roman Schreiner, Senior-Piping-Ingenieure von Pörrner Wien, präsentieren die Eigenentwicklung im Rahmen des Fachvortrags **„Anlagenbau 4.0: Optimierung der Detailplanung durch digitale Integration – Der digitale Weg von der Bauteilspezifikation bis zur Baustelle“**.



**REVAMPED**  
BY PÖRRNER GROUP

## SMART ENGINEERING

Donnerstag, 13. Juni 2024 12:00 Uhr  
Process Innovation Stage

Halle **9.0**

Andreas Pörrner, Gruppen-Geschäftsführer, gibt in seinem Vortrag zum Thema **„Smart Engineering: Wie Anlagen-Revamps nach den Prinzipien des Anlagenbaus 4.0 Produktivität, Effektivität und Nachhaltigkeit erhöhen“** einen Gesamtüberblick über das Smart Engineering von Anlagen-Revamps. Mit über 60 erfolgreichen Groß-Revamps verfügt die Pörrner Gruppe über einen großen Erfahrungsschatz in diesem Bereich. Pörrner erläutert, wie verhältnismäßig kostengünstige Anlagen-Revamps die Produktion nach ökonomischen und ökologischen Parametern steigern und wie auch kleine Änderungen große Wirkung erzielen können.



FOTO: PHILIPP SHONIS

**SILICATE**  
PÖRRNER RICE HULL TECHNOLOGY

## SUSTAINABLE PLANT ENGINEERING

Donnerstag, 13. Juni 2024 16:30 Uhr  
Green Innovation Stage

Halle **6.0**

Im Bereich innovativer nachhaltiger Technologien in Verbindung mit bewährten Methoden hält Gerhard Bacher, Geschäftsführer Pörrner Deutschland, einen Fachvortrag zum Thema **„Das wegweisende Beispiel einer grünen Verfahrenskette von Torrefaktion von Biomasse über Pyrolyse zu Syngas kombiniert mit der Herstellung von wertvollen Bio-Silikaten aus Reishülsen“**. Das Verfahren nutzt Reishülsen, einen biologischen Abfallstoff, um Energie, Synthesegas und Bio-Silikat für die Silikatindustrie zu erzeugen. Mit dem Pörrner Bio-Silikat-Verfahren kann der CO<sub>2</sub>-Fußabdruck im Vergleich zu herkömmlichen Hochtemperatur-Herstellungsmethoden um bis zu 70 Prozent reduziert werden.



FOTO: PHILIPP SHONIS

# Moderne Rauchgasentschwefelungsanlage

**UMWELTSCHUTZ.** EDL schließt dreijähriges EPCM-Projekt für Gunvor Raffinerie Ingolstadt erfolgreich ab.

**LEIPZIG.** Strengere Gesetzaufgaben für Schwefeldioxidemissionen waren für die Gunvor Raffinerie Ingolstadt (GRI) der Anstoß für das Projekt MINERVA (Modern INgolstadt Emissions Reduction Via Amine). Dieses beinhaltet die Planung und Errichtung einer Rauchgasentschwefelungsanlage sowie deren Einbindung in vorhandene Anlagenteile. Das Projekt wurde im Rahmen der Umweltinitiative BVT (Beste Verfügbare Technologie) realisiert und hat eine effiziente Reduzierung von Schwefeldioxidemissionen zum Ziel. Hierfür wählte der Raffineriebetreiber ein Verfahren eines weltweit führenden Energieunternehmens aus. Dieses Verfahren verarbeitet das abgeschiedene Schwefeldioxid (SO<sub>2</sub>) in der bestehenden Clausanlage wieder zu elementarem Schwefel, der als chemischer Grundstoff der Industrie zur Verfügung gestellt wird.

## Anlagenplanung und Bauüberwachung - Made by EDL

Die Gunvor Raffinerie Ingolstadt beauftragte die EDL aus Leipzig 2020 mit einem Pre-Basic und 2021 mit der Ausführung des Front End Engineering Designs (FEED) inklusive einer Kostenschätzung sowie mit dem Detail Engineering für Ausrüstungen mit langen Lieferzeiten. Nach erfolgreichem Abschluss dieser Projektphase erhielt EDL auch den Auftrag für das komplette Detail Engineering und die Bau- und Montageüberwachung der Rauchgasentschwefelungsanlage. Das Detail Engineering wurde 2022 im Wesentlichen fertiggestellt. Bereits im Winter 2021/2022 begannen die ersten Bauaktivitäten im FCC-Betriebs-

bereich. Diese wurden im Frühjahr 2022 auf den Betriebsbereich Hydroskimming ausgeweitet. Die ersten Ausrüstungsmontagen erfolgten im Frühjahr 2023 im Rahmen des planmäßigen Turnarounds. Die Rauchgasentschwefelungsanlage wurde im ersten Quartal 2024 fertiggestellt und wird nun schrittweise von der Gunvor Raffinerie in Betrieb genommen.

EDL-Projektleiter Matthias Haring äußert sich zusammenfassend: „Die sehr fruchtbare und gute Zusammenarbeit mit dem Kunden GRI hat dazu beigetragen, dass aufgetretene technische Probleme und Hindernisse effektiv beseitigt werden konnten. Die Planung während der Corona-Pandemie, die Engpässe auf dem Weltmarkt und schwierige Transportwege stellten hohe Anforderungen an alle Beteiligten. Auch die Realisierung erwies sich angesichts fehlender Kapazitäten bei den Montage-Anbietern und -Kontraktoren als sehr schwierig. Zurückblickend kann man jedoch feststellen, dass sich das Team, bestehend aus Spezialisten von EDL und GRI, diesen Herausforderungen gestellt und zu einem guten Ergebnis gebracht hat.“

## Fit für die Zukunft dank des MINERVA-Projekts

MINERVA ist das größte Einzelprojekt in der Gunvor Raffinerie Ingolstadt GmbH. Neben einer deutlichen Reduktion des SO<sub>2</sub>-Ausstoßes erhöht der Raffineriebetreiber die Flexibilität bei der Rohölauswahl zur Stärkung der internationalen Wettbewerbsposition. Mit der Realisierung des Projekts werden am Standort Ingolstadt dauerhaft Umweltauflagen eingehalten. ■



Einheben des Kolonnenunterteils - Durchmesser 5,8 Meter, Länge 19,1 Meter, Gewicht 52 Tonnen - auf das Fundament.



Ich danke allen Beteiligten sehr für die ausgezeichnete Zusammenarbeit.

Matthias Haring  
Projektleiter EDL



- ◀ Montage einer der beiden Venturi-Wäscher.
- ▶ Das 44 Tonnen schwere und 14,9 Meter lange Kolonnenoberteil ist verbaut und mit dem 38 Meter langen und 23 Tonnen schweren Kamin komplettiert.

## Digitalisierung im Anlagenbau: Eigenentwicklung „Pörner Integration“

**WIEN.** Pörner treibt die Digitalisierung der Anlagenplanung ständig voran und hat im Zuge dessen ein neues Tool entwickelt, mit welchem Verfahrensanlagen effizienter geplant werden können: den „Pörner Integrator“.

Es ist bekannt, dass moderne Anlagenplanung die Nutzung integrierter Datenbanksysteme und vernetzter Software-Tools erfordert. Jedoch weisen die am Markt verfügbaren Produkte oft Workflow-Lücken auf. Deshalb setzt Pörner stark auf Eigenentwicklungen.

Realisiert wurde die „Pörner Integration“ - eine eng miteinander vernetzte Landschaft von gewerkeübergreifender Planungssoftware für den Anlagenbau, beginnend von Rohrklassen und Bauteilespezifikation über 3D-Planung bis hin zur Materialbewirtschaftung. Für die Umsetzung auf der Baustelle wird die gleiche Datenbasis mit Hilfe von datenzentrierten Interfaces zur Verfügung gestellt.

Der kontinuierliche Datenfluss

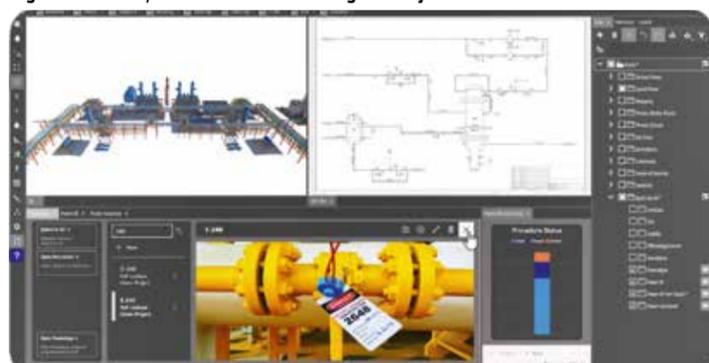
zwischen den einzelnen Tools innerhalb der „Pörner Integration“ ermöglicht einen permanenten, automatischen Datenabgleich in unterschiedlichen Projektphasen, vermindert Datenredundanzen, Fehlerquellen und steigert somit die Qualität der Planung und Qualitätskontrolle.

Ein Tool der „Pörner Integration“ ist der „Pörner Integrator“. Dieser verwendet u.a. P&IDs im

PDF-Format sowie das 3D-Modell oder eine Punktwolke mit einer Datenbank im Hintergrund, welche alle wesentlichen Attribute der Anlagenkomponenten enthält.

Die Planung von Verfahrensanlagen kann nun durch die systematische Zusammenführung der Workflows der Fachdisziplinen wesentlich übersichtlicher, schneller und sicherer erfolgen und steigert somit kontinuierlich die Qualität. ■

Zusätzlich besteht zukünftig die Möglichkeit, PDF-Schemata mit Punktwolken bzw. 3D Modellen im 3D Viewer mittels Pörner Tagging zu verbinden. Dadurch entsteht ein Digital Twin Lite, welcher schon frühzeitig bei Projekten verwendet werden kann.



## TRANSPORT UND MONTAGE DER GRÖSSTEN AUSRÜSTUNG

Nach gründlichen Recherchen zur Fahrtroute und Einholung der erforderlichen Genehmigungen machte sich der Transporteur mit der Kolonne (5,8 m Durchmesser, 33,5 m lang, mehr als 100 Tonnen schwer) Ende Oktober 2022 auf den Weg vom Niederrhein nach Ingolstadt - zunächst per Flussschiff auf Rhein, Main und Main-Donau-Kanal bis Kelheim und von dort als Straßentransport bis zur Raffinerie. Neben den üblichen Schwierigkeiten bei engen Ortsdurchfahrten kamen noch die ungewöhnlich niedrigen Pegelstände der Flüsse hinzu.

Im Sommer 2023 erfolgte nach Fertigstellung der erforder-

lichen Fundamente, des Betonstisches und der Stahlgerüste das Einheben der Großausrüstungen. So wurden die beiden an der Kolonne rechts und links anzubauenden Venturi-Wäscher als Erstes montiert, im Anschluss daran das Kolonnen-Unterteil (Durchmesser 5,8 m, Länge 19,1 m, Gewicht 52 t) auf sein Fundament gesetzt. Nur einen Tag später folgte das Kolonnen-Oberteil (Länge 14,9 m, Gewicht 44 t) und das Verschweißen der beiden Kolonnenhälften. Danach wurde noch der Kamin aufgesetzt, der 38 m lang und 23 t schwer ist. Mit den insgesamt 83 m Höhe ist dieses Bauwerk nun ein markantes Zeichen der Raffinerie.

- ▼ Transport der 33,5 Meter langen und mehr als 100 Tonnen schweren Kolonne per Flussschiff auf Rhein, Main und Main-Donau-Kanal bis Kelheim.
- ▲ Zweite Etappe auf der Straße mit Schwerlasttransporter.



# State-of-the-art Hydrolyseanlage

**CHEMIE.** Pörrner schließt dreieinhalbjähriges EPCM-Projekt für die Melaminanlagen der LAT Nitrogen ab.

**LINZ.** Die LAT Nitrogen Linz GmbH betreibt am Standort Chemiepark Linz zwei Melamin-Produktionsanlagen, für die eine neue Abwasserbehandlungsanlage nach dem Stand der Technik errichtet wurde.

**LAT Nitrogen**

LAT Nitrogen (bis Juli 2023 Borealis Agrolinz Melamine GmbH) beauftragte Pörrner in Linz im März 2020 mit der EPCM-Ausführung dieses Projekts. Der Auftrag umfasste Behördenengineering, erweitertes Basic Engineering, Detail Engineering, Projektmanagement, Terminplanung, Einkaufsunterstützung mit Expediting, Bau- und Montageüberwachung sowie Inbetriebnahmeunterstützung. Die Gesamt-Investitionskosten der Modernisierung lagen bei ca. 42 Millionen Euro. Die neue thermische Abwasseranlage läuft seit Ende Juli 2023 im Vollbetrieb.

## Abwasseraufbereitung nach dem neuesten Stand der Technik

Das Projekt begann mit der Demontage von 1.500 Tonnen Material von zwei stillgelegten Melaminanlagen, gefolgt vom Bau einer neuen Aufbereitungsanlage für die Prozessabwässer der in Betrieb befindlichen Melaminanlagen 4 und 5. Die Melaminanlage 5 mit anspruchsvollen Prozessparametern (175 bar Druck und über 400 Grad Celsius Temperatur) war einst von Pörrner geplant worden.

In den Melaminanlagen wird Harnstoff zu Melamin aufgearbeitet. Die Aufbereitung der „Prozessabwässer“ erfolgte bisher über



▲ Die Hydrolyzer werden in Mumbai (Indien) für den Seetransport verladen.  
▶ Anlagengelände vor dem Umbau.  
▼ Anlagengelände nach dem Umbau.



zwei bestehende thermische Abwasseraufbereitungsanlagen. Eine neue Abwasseraufbereitungsanlage mit einem 1.000 Kubikmeter großen Doppelmanteltank

wurde errichtet. Sie besteht aus zwei seriell geschalteten Druckapparaten (Hydrolyzern), die mit einem Betriebsdruck von 45 bar und einer Betriebstemperatur von

„Es waren aufregende Jahre von der Demontage bis zur Inbetriebnahme des Neubaus“



Harald Grünberger  
Projektleiter Pörrner

## Pörrner gibt Gas auf der Kartbahn

**TEAMEVENT** in Linz zum Sponsoringauftakt.



**LINZ.** Über ein Jahr lang wird die Kartbahn in Linz im Pörrner-Design erstrahlen, während ein eigens kreierter Pörrner-Bolide auf der Strecke für ein spezielles Renn-Feeling sorgt.

„Unser Team leistet Großartiges! Hier können wir gemeinsam einen Ausgleich zur Arbeit finden und gleichzeitig mit Geschäftsfreunden und potenziellen Bewerbern ins Gespräch kommen.“, erklärt Standortleiter Markus Obermayr das Sponsoring.

Mit der Kartbahn als Sponsoringidee setzt der Linzer Pörrner-Standort ein einzigartiges Beispiel im Kampf gegen den Fachkräftemangel. Den Auftakt zum Sponsoring bildete ein Teamevent im November 2023, bei dem sich die Pörrner-Mitarbeiterinnen ein spannendes Rennen auf der E-Kartbahn lieferten. Ein gelungener Nachmittag, der bei BBQ und Drinks in der Karthalle entspannt ausklang. ■

über 230 Grad Celsius organische Stickstoffverbindungen in Ammoniak und Kohlendioxid spalten. Ein Stripper entfernt das gelöste Ammoniak aus dem Abwasser, das anschließend als Ammoniumkarbonat-Lösung in den Prozess rückgeführt wird. Das gereinigte „Prozessabwasser“ wird über Wärmetauscher rückgekühlt und nach Überprüfung aller Grenzwerte in den Kühlwasserkanal eingeleitet.

### Zwei Superlativen auf dem Weg von Mumbai nach Linz

Die beiden 180 Tonnen schweren und 37 Meter langen Hydrolyzer wurden aus Mumbai, Indien auf dem Seeweg nach Linz transportiert. Eine Herausforderung vor Ort war die Platzierung der beiden Hydrolyzer auf die fünf Meter hohen Fundamentstreifen, die mit einem hydraulischen Spezial-Hebe- und Verschiebesystem gemeistert wurde. Insgesamt wurden in der neuen Anlage 40 Ausrüstun-

gen, 8.100 Meter Rohrleitungen, 3.600 Flansche, 3.700 Bögen, 2.000 Armaturen und 300 EMSR-Feldgeräte vorgefertigt, installiert und getestet.

Pörrner-Projektleiter Harald Grünberger resümiert: „Es waren aufregende dreieinhalb Jahre von der Demontage über den Neubau bis zur Inbetriebnahme. Nach sehr fordernden Wochen wurde die Hydrolyseanlage pünktlich übergeben. Wir freuen uns, dass LAT Nitrogen nun Melamin unter Einhaltung aller Umweltauflagen produzieren kann!“ ■

[Mehr auf unserer Website](#)



# Bitumen - das neue grüne Schwarz

**B**itumen ist und bleibt – gerade in Zeiten des Klimawandels – der unverzichtbare Baustoff für den Verkehrswegebau und idealer Isolierstoff gegen Feuchtigkeit und Wasser. Dieses günstig verfügbare Produkt aus der Natur wird schon seit Menschengedenken verwendet.

**GÜNSTIGSTER „NATUR-KUNSTSTOFF“**

Die überragende Qualität beruht auf seinen visko-elastischen, thermoplastischen Eigenschaften, denn das Gemisch aus 1000en Bestandteilen passt sich plastisch-fließend

und adhesiv den Oberflächen an.

**KLIMASCHONEND** Schon bei der Herstellung fällt drastisch weniger CO<sub>2</sub> an, als bei der Produktion von Portland-Zement für Betonstraßen.

**RECYCLING** Bitumen wird heute - sogar direkt vor Ort - bei der Straßensanierung vermischt mit frischem Binder zwei- bis dreimal wiederverwendet.

**WERKSTOFF STATT BRENNSTOFF** Erdöl wird bekanntlich hauptsächlich zu fossilen Brenn- und Treibstoffen verarbeitet, um am Ende in

Heizungen und Motoren enorme CO<sub>2</sub>-Spuren zu hinterlassen. Vor allem der schwere Rückstand aus der Rohöl-Destillation endet weltweit oft in alten Kraftwerken und Schiffsmotoren...

Wird dagegen Bitumen aus dem Rückstand erzeugt, wird dieser zum nachhaltigen Baustoff – effiziente Straßennetze sparen Zeit und Mobilitätsenergie und dichte Dämme halten Wasser für ganze Städte bereit – der enthaltene Kohlenstoff bleibt gebunden.

**NACHHALTIG** durch sanfte exothermische Biturox®-Oxidation mit minimalem Energieaufwand auf hohe Standard-Qualität veredelt, wird Bitumen als leicht verarbeitbarer Wertstoff für langlebige Straßen genutzt. Ein großer Vorteil ist die leichte Reparierbarkeit von Bitumenstraßen: moderne Asphaltiermaschinen schaffen die Deckenerneuerung nahezu „just in time – on the spot“.

**WIRTSCHAFTLICHER KOMPFORT** So sind Bitumenstraßen bei den „total costs of ownership“ (den Gesamtkosten pro Kilometer und

Jahr) über Jahrzehnte gerechnet am günstigsten – und die Reisenden bevorzugen den fugenfreien, reifenschonenden Fahrkomfort.

**Wird es auch in Zukunft Bitumen geben?**

Ein großer Teil der Weltölvorräte sind schwere Öle. Wenn der Treibstoffanteil der Erdölnutzung durch Elektromobilität zurückgehen mag – für erstklassige Straßen wird weiterhin gutes Bitumen zur Verfügung stehen. ■

**KIEW.** In der Welt der Ingenieurskunst gibt es immer wieder außergewöhnliche Projekte, die nicht nur technisches Geschick erfordern, sondern auch eine gehörige Portion Kreativität und Durchhaltevermögen. Eine solche Aufgabe wurde kürzlich von den kreativen Köpfen bei Pörner Kyiv realisiert: die Nachbildung einer Biturox® Bitumen-Anlage aus über 31.000 LEGO-Steinen für unseren AICHEMA-Auftritt.

Beeindruckend dabei sind die Umstände, unter denen sie gefertigt wurde. Unsere Kollegen in Kiew haben sich trotz schwierigster Bedingungen durch anhaltende Kriegshandlungen und Stromausfälle in der Region nicht von ihrem Vorhaben abhalten lassen. Mit einer 3D-Software planten sie professionell jeden einzelnen Schritt – wie es sich für Ingenieure gehört. Nach einem Monat akribischen Zusammenfügens und Klebens waren alle Steine an ihrem Platz.

Der Transport des zwei Meter langen, 1,20 Meter breiten und 1,15 Meter hohen LEGO-Modells gestaltete sich ebenso abenteuerlich wie der Zusammenbau selbst. In

## Meisterwerk aus LEGO

Pörner Kyiv baut Biturox®-Anlage maßstabsgetreu aus 31.000 Spielsteinen.



drei Teile geteilt, wurde das fragile Konstrukt auf seine Reise geschickt. Über stark beschädigte Straßen wurde das Modell rechtzeitig zu AICHEMA-Beginn am Stand angeliefert. Dort konnten die Besucher

das beeindruckende Werk bestaunen und sich von dessen Detailtreue überzeugen. Es ist als Symbol für die Pörner Bitumen-Kompetenz nicht nur ein kleines Meisterwerk

der Ingenieurskunst, sondern auch ein Zeugnis für die unermüdlige Entschlossenheit und den Einfallsreichtum der Mitarbeiterinnen der Gruppe. ■

[Im Making-of-Video sehen Sie, wie das Modell täglich wächst](#)



## BitumenBag™: Mehr Flexibilität in der Bitumenproduktion

**BITUMEN.** ORLEN Unipetrol überwindet mit dem Pörner Bitumen Packing System die Saisonalität.

**LITVINOV.** ORLEN Unipetrol, der führende tschechische Produzent von Raffinerie-, petrochemischen und agrochemischen Produkten, führt das Pörner Bitumen Packing System (PBPS) in der Raffinerie Litvinov ein, um so die Bitumenproduktion auf die Wintermonate auszudehnen und die Saisonalabhängigkeit zu überwinden.

Ermöglicht wird das durch die Pörner Cold Bitumen Logistik zur Lagerung von kaltem Bitumen. Pörner wurde mit den Engineering-Leistungen und der Lieferung einer Cooling & Packing Unit (CPU) mit einer Leistung von 20 Tonnen pro Stunde sowie einer dazugehörigen Bitumen Melting Unit beauftragt. Das Projekt läuft

von Januar 2024 bis voraussichtlich August 2025.

Es ist die erste Zusammenarbeit mit ORLEN Unipetrol, nachdem bereits 1997 eine Biturox®-Produktionsanlage und 2021 eine Biturox®-Pilotanlage innerhalb der Orlen-Gruppe realisiert wurden.

**Die Pörner Bitumen-Kaltlogistik**

Das von Pörner erfundene und seit 2006 stetig weiterentwickelte PBPS ermöglicht eine nachhaltige Lagerung und ökologischen Transport von Bitumen für den Straßenbau in kaltem Zustand mit einer wesentlich reduzierten CO<sub>2</sub>-Bilanz.

„Eine Stärke der Pörner Bi-

tumen-Kaltlogistik ist die Versorgungssicherheit, insbesondere bei plötzlichen Engpässen

im Straßenbau, der immer ein Projektgeschäft ist“, sagt Projektleiter Christian Opitz.



Das Bitumen kann in den Pörner Bitumen Bags™ langfristig gelagert und kalt transportiert werden (Abfüllanlage rechts im Bild: hier Bahrain).



Unipetrol-Projektleiter Igor Meluš ergänzt: „Dank des Pörner Bitumen Packing Systems werden wir in der Lage sein, unsere Bitumenproduktionsaison zu verlängern und Bitumen flexibel anzubieten.“

[www.bitumenbag.com](http://www.bitumenbag.com)



# Puraglobe investiert hohe zweistellige Millionensumme

**KREISLAUFWIRTSCHAFT.** Weltweit größter Standort für Altölaufbereitung im Chemiepark Zeitz.



VON HOLGER LINKE

**TRÖGLITZ.** Die Puraglobe Deutschland GmbH betreibt im Chemiepark Zeitz bereits mehrere Re-Raffinationsanlagen.

Puraglobe ist weltweit der einzige Hersteller von API Basisölen der Gruppen III & III+ basierend auf Altöl. Wegen der hohen Qualität und dem reduzierten CO<sub>2</sub>-Fussabdruck gibt es am Markt eine hohe Nachfrage nach diesen Basisölen. Deshalb investierte der Kunde einen sehr hohen zweistelligen Millionenbetrag in den Bau einer neuen Anlage, der dritten HyLube-Anlage. Diese wurde Anfang 2024 fertiggestellt und hat zwischenzeitlich ihren bestimmungsgemäßen Betrieb aufgenommen. Damit ist der Standort der größte seiner Art weltweit.

EDL engierte bereits die HyLube2-Anlage und realisierte auch den späteren Umbau dieser Anlage, bei dem eine weitere Prozessstufe integriert wurde.



## Neue Herausforderungen bei HyLube3

Die erfolgreiche Zusammenarbeit beider Unternehmen wurde 2021 fortgesetzt, als EDL nach vorbereitenden Arbeiten im Rahmen eines Early-Work-Programms, den Zuschlag für das Detail Engineering sowie die Fachbauleitung der Gewerke für die HyLube3-Anlage erhielt.

Im Vergleich zu den vorangegangenen Projekten ergaben sich diesmal für alle am Projekt Betei-

“ Im Verlauf des Projektes wurden rund 200 Ausrüstungen aufgestellt, ca. 430 Tonnen Rohrleitungs-/ Haltermaterial, ca. 50 Kilometer Kabel, ca. 1.200 Messgeräte sowie rund 10.000 Tonnen Beton und ca. 1.000 Tonnen Stahlbau verbaut.

ligten neue Schwerpunkte:

**Erster Schwerpunkt** war die Abwicklungsstruktur: Nicht mehr EPC, sondern EPCm.

**Zweiter Schwerpunkt:** Wesentlich eingeschränkte Platzverhältnisse für die Montage. Daher mussten die Detailplanung sowie die Montageablaufplanung unter Berücksichtigung der limitierten Vormontagemöglichkeiten und die Lieferung der Ausrüstungen zu den notwendigen Montageterminen erfolgen. Beispiel 47 m-Fraktionierkolonne: Die Kolonne wurde bei der HyLube2-Anlage liegend komplettiert und dann eingehoben. Im HyLube3-Projekt wurde sie nun direkt auf-

gestellt, eingerüstet und sukzessive mit Stahlbau- bühnen, Rohrleitungen etc. komplettiert.

**Dritter Schwerpunkt:** Durch die Änderung der politischen Lage im Februar 2022 ergaben sich besondere Probleme.

In diesem Projekt betraf dies speziell das Thema Materialbeschaffung bei den Ausrüstungsherstellern.

All diese Herausforderungen wurden von allen Beteiligten mit positiver Einstellung angenommen und Lösungen und Entscheidungen gemeinsam gefunden. Damit wurde trotz notwendiger Anpassungen im Montageablauf die Anlage zum vorgesehenen Termin mechanisch fertig gestellt und erfolgreich

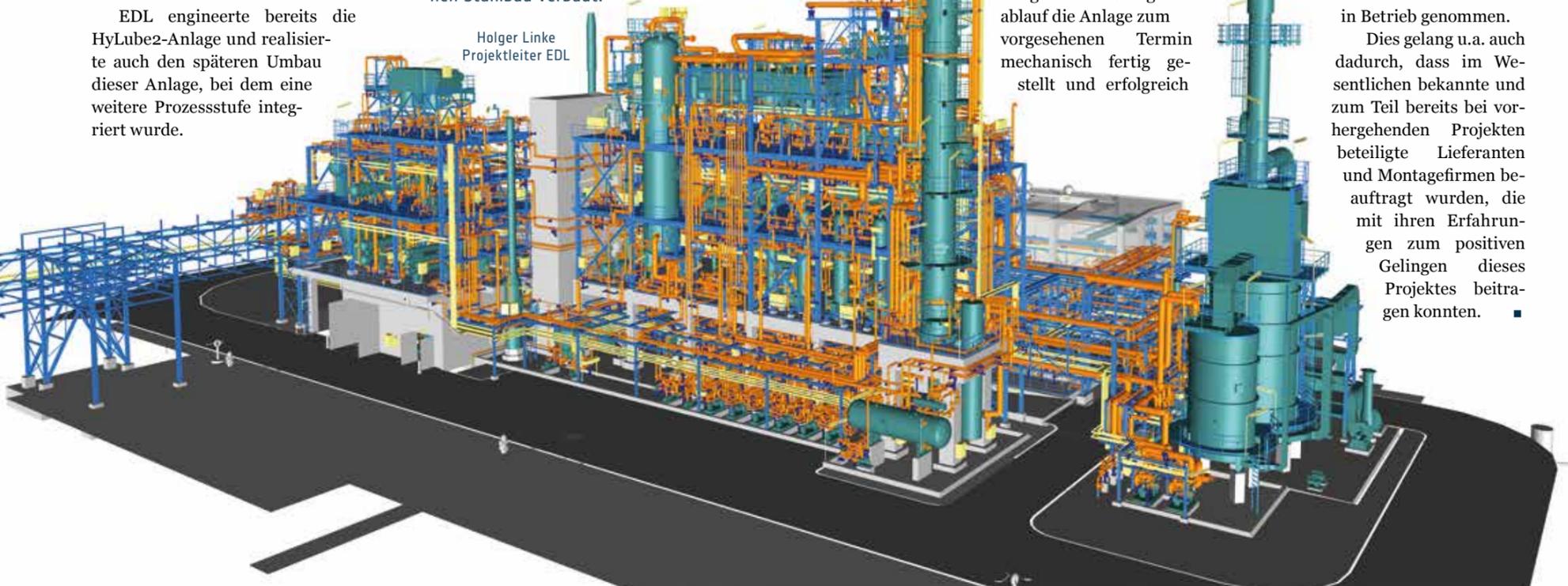
i

## ALTÖLAUFBEREITUNG BEI PURAGLOBE

Bei Puraglobe wird gebrauchtes Motoröl aufbereitet. Dazu wird es in einem komplizierten Verfahren unter hohem Druck und hohen Temperaturen unter anderem durch 16 Katalysatoren geführt. In diesem mehrstufigen Prozess werden alle Verunreinigungen aus dem Öl entfernt. Somit kann Altöl immer wieder neu aufbereitet werden – und das ohne Qualitätsverlust. Laut Puraglobe können mit diesem Verfahren etwa 180.000 Tonnen CO<sub>2</sub> pro Jahr eingespart werden.

in Betrieb genommen.

Dies gelang u.a. auch dadurch, dass im Wesentlichen bekannte und zum Teil bereits bei vorhergehenden Projekten beteiligte Lieferanten und Montagefirmen beauftragt wurden, die mit ihren Erfahrungen zum positiven Gelingen dieses Projektes beitragen konnten. ■



Holger Linke  
Projektleiter EDL

# Fraunhofer IKTS forscht mit neuer Pilotanlage

**RECYCLING.** TAF übergibt Pyrolyseanlage für Kunststoff-Recycling.

**FREIBERG.** TAF Thermische Apparate Freiberg GmbH (TAF), ein Unternehmen der Pörrner Gruppe, erhielt vom Fraunhofer-Institut für Keramische Technologien und Systeme IKTS den Auftrag für eine neu konzipierte Versuchsanlage zur Pyrolyse von Kunststoffen. Im Juli 2023 ging die Pilotanlage erfolgreich in Betrieb.

TAF übernahm Planung, Konstruktion, Bau, Lieferung und Inbetriebnahme der Pyrolyseanlage und erstellte die Dokumentation.

## Der Pyrolyse-Prozess: vom Müll zum Wertstoff

Im Pyrolysereaktor werden verschiedenste Einsatzstoffe und Gemische aus Kunststoffen und Reststoffen mit einem Durchsatz von bis zu 100 kg/h und max. 2,0 t/d bei Temperaturen um die 500 Grad pyrolysiert. Die entstehenden Produkte wie Pyrolyse-

koks, Pyrolysegas und Kondensate sind zu beproben und genehmigungsrechtlich sowie technisch sicher abzuführen.

Neben Reststoffen können auch Kunststoffabfälle aus dem Haushalt (z.B. aus dem „gelben Sack“), Schredderleichtfraktion aus der Automobilentsorgung, Verbundmaterialien oder sogar torrefizierte Biomasse thermisch aufbereitet werden. Das Fraunhofer IKTS gewinnt mit der Pilotanlage entscheidende Erkenntnisse für die Forschung und für das Up-Scaling auf den großtechnischen Maßstab.

TAF-Geschäftsführer Daniel Ullmann betont den Beitrag zur nachhaltigen Kunststoffnutzung: „Die Forschungsergebnisse werden dazu beitragen, vermehrt Reststoffe in Wertstoffe umzuwandeln. Zum Beispiel zur Aufbereitung von Kunststoffmüll aus den Ozeanen. Schön, dass wir

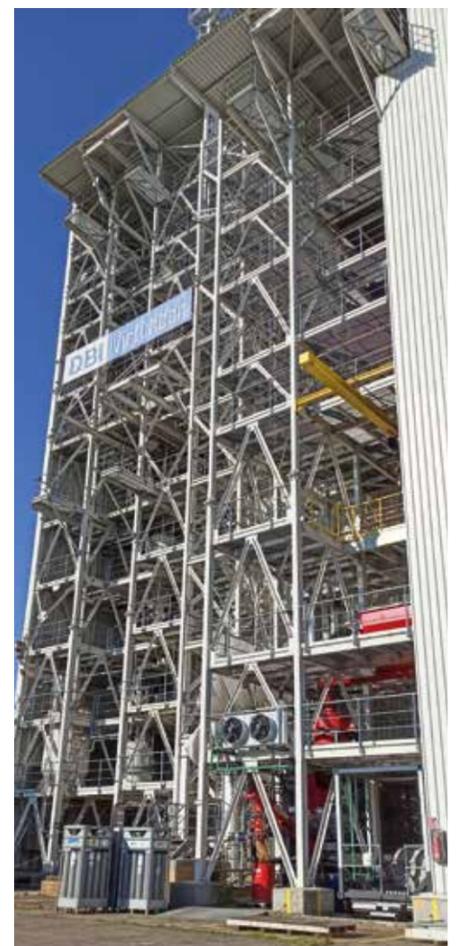
gemeinsam mit dem Fraunhofer IKTS einen Beitrag für mehr Nachhaltigkeit in der Verwendung von Kunststoffen leisten konnten.“ ■

“ Pilotanlagen zu fertigen sind unsere Spezialität!

Daniel Ullmann  
Geschäftsführer TAF



▲ ► Die neue Pilotanlage des Fraunhofer IKTS



# HyKero-Projekt für PtL-SAF

**NACHHALTIGKEIT.** Johnson Matthey und bp unterstützen EDL.

**LEIPZIG.** Für die Umsetzung des HyKero-Projektes zur Herstellung von strombasiertem, nachhaltigem Flugkraftstoff, sogenanntem PtL-SAF, wird EDL die preisgekrönte Fischer-Tropsch (FT) CANSTM-Technologie einsetzen. Diese wurde gemeinsam von Johnson Matthey, Weltmarktführer für nachhaltige Technologien, und bp, einem internationalen Energiekonzern, entwickelt.

Die HyKero-Anlage auf Basis des von EDL entwickelten und patentierten HyKero-Prozesses soll bei vollem Betrieb 50.000 Tonnen PtL-SAF pro Jahr produzieren und würde demnach 25 Prozent der in 2028 insgesamt benötigten SAF-Quote bzw. 50 Prozent der in 2028 benötigten e-SAF-Unterquote in Deutschland abdecken. Ausgehend

von einem typischen Verbrauch eines Großraumflugzeugs entspricht die geplante Produktionskapazität an nachhaltigem Flugkraftstoff (nach dem Blending) einer Kraftstoffmenge für über 1.000 Transatlantikflüge.

## Ein wichtiger Beitrag zu Defossilisierung

Dr. Michael Haid, CEO der EDL, freut sich: „Wir sind stolz, die FT CANS-Technologie in unserer HyKero-Anlage für die Produktion von PtL-SAF einzusetzen. Damit leisten wir einen wichtigen Beitrag zur Defossilisierung des Luftfahrtsektors in Deutschland. Die FT CANS-Technologie erhöht den Wert unseres HyKero-Prozesses zur Umwandlung nachhaltiger Kohlenstoffquellen wie Kohlen-

dioxid und Biomethan in Verbindung mit erneuerbarer Energie in PtL-SAF. Wir freuen uns auf die Zusammenarbeit mit Johnson Matthey und bp beim Ausbau unseres HyKero-Anlagenportfolios in Deutschland und im Ausland.“

Auch die Vertreter von Johnson Matthey und bp zeigen sich optimistisch. Alberto Giovanzana, Geschäftsführer, CT Licencing bei Johnson Matthey, sagt: „Wir bei JM haben uns verpflichtet, unsere Kunden bei der Dekarbonisierung zu unterstützen. Wir sind daher sehr begeistert, dass EDL unsere FT CANS-Technologie, die in Zusammenarbeit mit bp entwickelt wurde, ausgewählt hat, um Fluggesellschaften mit nachhaltigem Flugkraftstoff zu versorgen. Dieser kann in den bestehenden

Flugzeugflotten eingesetzt werden. Projekte wie dieses sind sehr wichtig, um die SAF-Produktion zu erhöhen, da die Industrie an der Erreichung ihrer Net-Zero-Ziele arbeitet.“

Und Noemie Turner, Vizepräsidentin Technology development & commercialisation bei bp, ergänzt: „Wir freuen uns, dass EDL sich einer wachsenden Zahl von Unternehmen angeschlossen hat, die sich für unsere innovative FT CANS-Technologie entscheiden. Diese wurde durch Forschung und Entwicklung auf Weltniveau in Partnerschaft mit Johnson Matthey hervorgebracht und ermöglicht die Herstellung von nachhaltigen Flugkraftstoffen im kommerziellen Maßstab mit EDL's HyKero-Anlage.“



Mark Hartmann  
Ingenieur Verfahrens-  
technik/Technologie

## INNOVATIVE PARTNER-SCHAFTEN

### EDL unterstützt Forschung zu grünem Ammoniak und CO<sub>2</sub>-neutralem Schiffstreibstoff

Die effiziente Verwendung neuer, biogener und nachhaltiger Einsatzstoffe zur Herstellung von Schiffstreibstoffen ist bisher lediglich kleinskalig demonstriert. Aufgrund begrenzter Erfahrungen bei dem Upscaling und der kommerziellen Umsetzung solcher Projekte sind erfahrene Anlagenbauer und Systemintegratoren mit Expertise im Risikomanagement gefragte Partner. Deshalb wirkt EDL bei der Entwicklung neuer Technologien bereits im Anfangsstadium mit. So werden neue und effiziente Prozessschritte frühzeitig auf die Anwendung im industriellen Maßstab vorbereitet und Eigentumsrechte rechtzeitig gesichert.

Mit dieser Motivation beteiligt sich die EDL aktuell an zwei staatlich geförderten Verbundforschungsprojekten. Dabei kooperiert EDL mit namenhaften nationalen und internationalen Forschungsinstituten. In beiden Projekten wird die Entwicklung innovativer Prozessschritte zur Produktion von CO<sub>2</sub>-neutralen Schiffskraftstoffen hin zu größeren, industriell relevanten Produktionskapazitäten vorangetrieben.

Das Ziel dieser Forschungs-



Die HyKero-Anlage ist Teil des Leuchtturmvorhabens LHyVE für eine regionale und überregionale Sektorenkopplung von Industrie, Verkehr und Versorgung unter Nutzung von grünem Wasserstoff.

# Kleinstes Molekül mit größtem Potential

**WASSERSTOFF.** Chance und Herausforderung für die Energiewende zugleich

VON DR. MICHAEL HAID

Die Reduzierung von Treibhausgasemissionen über alle Wirtschaftsbereiche hinweg ist eine der globalen Herausforderungen der kommenden Jahre. Wasserstoff ist eine unverzichtbare Ressource für die Transformation der Industrie. Denn mit nachhaltig erzeugtem Wasserstoff können industrielle Prozesse klimaneutral gestaltet werden.



## Sektorenübergreifende Anwendungen

Die EDL setzt sich aktiv für die Defossilisierung ein und hat zusammen mit Partnern aus der Region Leipzig das Verbundvorhaben LHyVE (Leipzig Hydrogen Value chain for Europe) ins Leben geru-

fen. Ziel ist es, ein intelligentes und regional vernetztes grünes Wasserstoffsystem als Leuchtturm zur effizienten Sektorenkopplung im industriellen Maßstab und Vorbild für den Einsatz erneuerbarer Ener-

gie von Wasserstoff möglich ist und Erzeugung, Verbrauch, Transport und Speicherung intelligent miteinander gekoppelt werden können.

Teil des Verbundvorhabens ist die HyKero-Anlage der EDL und



den Tochterunternehmen XFuels GmbH. Diese wird grünen Wasserstoff produzieren und ihn mit Kohlenstoff aus zugelassenen Quellen für die industrielle Herstellung nachhaltiger Produkte nutzen. Die

deren Tochterunternehmen XFuels GmbH. Diese wird grünen Wasserstoff produzieren und ihn mit Kohlenstoff aus zugelassenen Quellen für die industrielle Herstellung nachhaltiger Produkte nutzen. Die

Anlage soll ab 2028 am Standort in Böhlen-Lippendorf, südlich von Leipzig, 50.000 Tonnen nachhaltigen Flugkraftstoff, sogenanntes PtL-SAF pro Jahr in industriellem Maßstab für die Luftverkehrswirtschaft erzeugen.

## Klare Rahmenbedingungen für den Einsatz von Wasserstoff

Bei der Herstellung von PtL-SAF ist die effiziente Nutzung von mittels Elektrolyse erzeugtem Wasserstoff ein wesentlicher Schlüssel zum Erfolg der Energiewende.

Derzeit besteht jedoch ein Mangel an den benötigten großen Mengen klimafreundlich hergestelltem Wasserstoff sowie an erneuerbarem Strom. Um dem großen Bedarf begegnen zu können, sind klare und international wettbewerbsfähige Rahmenbedingungen nötig, die ausreichende langfristige Sicherheit, aber auch Anreize für Investitionen schaffen.



kooperation ist die Erstellung neuartiger und zeitnah in die Anwendung überführbarer technischer Konzepte zur Produktion von grünem Ammoniak und einer biogenen Blendingkomponente für Schiffsdiesel (MDO) bzw. den HFO-Pool (schweres Heizöl) inklusive der Kostenermittlung für die Errichtung der Produktionsanlagen im großtechnischen Maßstab.

# Flusswasseraufbereitung im Industriepark Höchst

**WASSER.** Gesamtanlagenplanung der Aufbereitungsanlage für höchste Wasserqualität.  **höchst**



Das neue Flusswasserwerk versorgt den Industriepark Höchst mit 15.000 Kubikmeter Wasser pro Stunde.

VON ANDREAS TROSTMANN

**FRANKFURT/M.**  
Infraserv  
GmbH & Co.  
Höchst KG im  
Industriepark  
Höchst am Main  
errichtete ein neues Flusswasser-



werk, um die Betriebe des 460 Hektar großen Industrieparks mit Wasser in höchster Qualität zu versorgen. Jährlich werden 60 Mio. Kubikmetern Wasser aus dem Main entnommen und für verschiedene Zwecke aufbereitet. So kann das Wasser bis zu 50 Mal wiederverwendet werden.

Das Team des Kompetenzzentrums „Pörner Water“ von Pörner Wien wurde mit dem Enginee-

ring, der Lieferung, der Montage sowie der Inbetriebnahme einer Anlage zur Aufbereitung des Flusswassers beauftragt.

**Membrantechnologie für effiziente Wasseraufbereitung und Gewässerschutz**  
Bei der von Pörner Water errichte-

ten Anlage mit einer Reinwasserkapazität von 1.100 Kubikmetern pro Stunde kommen die Technologien der Fein- und Ultrafiltration, der chemischen Flockung und der chemischen Reinigung der Membranen zum Einsatz.

Mit der Umrüstung der bestehenden Reinwasseranlage auf das Ultrafiltrationsverfahren wird Flusswasser zu feststoff- und keimfreiem Wasser aufbereitet. Die Ultrafiltrationsmembranen stellen eine sichere, physikalische Barriere für partikuläre Störstoffe und Mikroorganismen im Rohwasser dar.

„Pörner Water“ Projektleiter Andreas Trostmann über

die zunehmende Bedeutung der Technologie im Industrieanlagenbau: „Die Membrantechnologie ist nicht nur eine hervorragende Methode zur effizienten Prozesswasseraufberei-

tung, sondern sie trägt auch durch

den stark reduzierten Chemikalienbedarf zum Gewässerschutz bei. Wir freuen uns, auch in Zukunft Wasseraufbereitungsanlagen mit dieser Technologie zu errichten.“

i

**PÖRNER  
WATER**

Mit dem Kompetenzzentrum „Pörner Water“ ergänzt die Pörner Gruppe seit 2020 ihr Leistungsspektrum um die industrielle Wasseraufbereitung und nutzt ihr umfassendes Know-how zur nachhaltigen Minimierung des Energie- und Wasserverbrauchs sowie der Anlagenemissionen.

## Moderne Grundwasseraufbereitung

**WASSER.** Bewährte Verfahren und innovative Lösungen.

VON DR. ROBERT VRANITZKY

**W**asser spielt eine entscheidende Rolle in industriellen Prozessen, sei es für Kühlung, Dampferzeugung, Reinigung oder als Lösungsmittel. Hochspezialisierte Prozesse erfordern maßgeschneiderte Aufbereitungsverfahren, um die Qualitätsanforderungen zu erfüllen und Ressourcen schonend zu nutzen. Besonders in der Öl- und Gasindustrie stellt die Sanierung von kontaminiertem Grundwasser ein spezielles Thema dar.

Belastungen durch BTEX-Verbindungen, welche die leichtflüchtigen aromatischen Kohlenwasserstoffe Benzol, Toluol, Ethylbenzol und Xylol umfassen, sind weit verbreitet und erfordern spezifische Aufbereitungsmaßnahmen. An



Standorten der Mineralölverarbeitung (siehe Grafik) können BTEX und andere Verunreinigungen durch Unfälle oder Leckagen in die darunterliegenden Grundwasseräquifere gelangen. Es müssen geeignete Verfahren gewählt werden, diese Schadstoffe effizient zu entfernen, um diese Wasserquelle für die innerbetriebliche Verwendung verfügbar zu machen und mögliche Engpässe in der Wasserversorgung zu kompensieren.

**Behandlungsmöglichkeiten von kontaminiertem Grundwasser**  
Eine Möglichkeit ist die **biologisch aktivierte Festbettfiltration**, bei der Mikroorganismen organische Schadstoffe abbauen. Dieses Verfahren erzielt hohe Abbauraten, jedoch besteht das Risiko einer Verschleppung von Mikroorganismen in nachfolgende Prozesse.

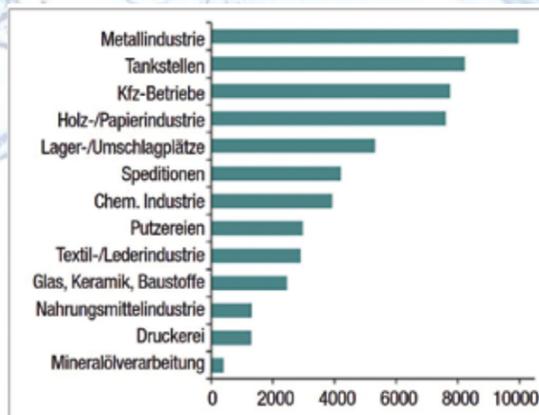
Alternativ setzen **oxidative Verfahren** wie die chemische

oder die elektrochemische Oxidation starke Oxidationsmittel ein, um Schadstoffe abzubauen. Allerdings können dabei unerwünschte Nebenprodukte entstehen. Die oxidativen Verfahren verursachen zudem hohe Kosten und erfordern spezialisierte Anlagen.

**Physikalische Verfahren** wie die Strippung sind effektiv bei der Entfernung von leichtflüchtigen Kohlenwasserstoff-Kontaminationen aus Wasser. Dabei wird die Flüssigphase mit Gas im Gegenstromprinzip behandelt, um die Kontaminationen mittels Desorption aus dem Wasser zu entfernen. Die Effizienz hängt vom Gas-Flüssigkeits-Verhältnis ab, das durch die Henry-Konstante jedes Stoffs bestimmt wird. Eine Abluftreinigung ist oft erforderlich, um die organischen Wasserinhaltsstoffe zu beseitigen, was durch Adsorption, Kühlung oder Zersetzung erfolgen kann. Für die Entfernung von BTEX-Verbindungen aus Grundwasser hat sich dieses Verfahren seit Jahren etabliert.

### Fazit

Die Auswahl des optimalen Behandlungsverfahrens richtet sich nach den spezifischen Anforderungen und Zielsetzungen des Sanierungsprojekts. Die Expertinnen bei Pörner Water unterstützen Industriekunden mit maßgeschneiderten Konzepten zur Optimierung bestehender Wasseraufbereitungsprozesse und bei der Realisierung von Neuprojekten. ■



## Pörner automatisiert Kartonage-Großanlage in den USA

**RECYCLING.** Bau des 700-Mio-Dollar-Werks.

**HENDERSON.** Das US-amerikanische Unternehmen Pratt Industries nahm seine 700-Millionen-Dollar-Anlage für die Herstellung von 100 %-Recyclingpapier, Wellpappe und Karton in Henderson, Kentucky erfolgreich in Betrieb.

Pörner in Wien unterstützte das Großprojekt mit dem EMSR-Engineering für die beiden Kerneinheiten Stoffaufbereitung sowie Papiermaschine. In dem 107.000 m<sup>2</sup> großen Neubau werden nun täglich 1.500 Tonnen Recyclingpapier produziert, welches zu Wellpappe und Kartons weiterverarbeitet wird.

Laut Pratt rettet die Anlage damit jeden Tag umgerechnet 25.000 Bäume und ist die technologisch fortschrittlichste und umwelt-

freundlichste Papierfabrik weltweit. Im September 2023 wurde die Großanlage offiziell eröffnet.

Wie auch beim Umbau des Kartonagenwerks in Ohio im Jahr 2018, erfolgten die Planungen in enger Zusammenarbeit mit der Kärntner Carantec aus Klagenfurt, die das Gesamtprojekt leitete und für 3D-Planung und Piping verantwortlich war, sowie mit der deutschen Eurocon, spezialisiert auf Verfahrenstechnik im Papier-Recyclingbereich. ■

**Für mehr Umweltschutz und Nachhaltigkeit: Pratt investiert 700 Millionen Dollar in 100 %-Recyclingpapier-Anlage**



# Walzentrocknungsanlage für biobasierte Stärken

**GREEN GLUES.** AGRANA betraut Pörner mit Gesamtplanung des Millionenprojektes.

**GMÜND.** Der Frucht-, Stärke- und Zuckerkonzern AGRANA errichtet am Standort der Kartoffelstärkefabrik in Gmünd in Österreich eine zusätzliche Walzentrocknungsanlage. Mit einem Investitionsvolumen von 23 Millionen Euro wird AGRANA, die Produktion von technischen Stärken für die Bau- und Klebstoffindustrie um ein Drittel erhöhen. Pörner Wien übernimmt die Gesamtplanung inklusive Basic- und Detail Engineering, Baustellen- und Montageüberwachung sowie Projektmanagement und Inbetriebnahmeunterstützung. Die Fertigstellung der neuen Industrieanlage ist für Juli 2025 geplant.

Pörner-Projektleiter Manfred Paulus erläutert die Herausforderungen: „Für die Walzentrocknungsanlage, vom Rohstoffeintrag bis zur Trocknung des Fertigpro-



Die Montagen und Einbindungen werden so durchgeführt, dass der laufende Betrieb nicht beeinträchtigt wird.

Manfred Paulus  
Projektleiter Pörner

duktes, wird ein neues Fertigungsgebäude errichtet. Dabei müssen wir die Montagen und Einbindungen so durchführen, dass der laufende Betrieb nicht beeinträchtigt wird. Außerdem stehen für die Bau- und Montagetätigkeiten nur eingeschränkte Platzverhältnisse zur Verfügung.“

Pörner hat in der Vergangenheit bereits zahlreiche erfolgreiche Projekte für AGRANA realisiert, darunter eine Betain-Anlage, eine Ba-

bynahrungsfabrik und die größte Bioethanol-Anlage Österreichs.

## Biobasierte Einsatzstoffe für nachhaltige Produkte

Das aktuelle Projekt unterstützt die Industrie bei der Dekarbonisierung, indem biobasierte Materialien wie Stärke als nachhaltige Alternative zu erdölbasierten Produkten geschaffen werden. Dr. Norbert Harringer, Technik-Vorstand der AGRANA Beteiligungs-



Die Stärkeanlage in Gmünd wird um 23 Mio. Euro erweitert.

AG, betont, dass der Werksausbau in Gmünd die steigende Nachfrage bedienen kann und die Wettbewerbsfähigkeit sichert.

AGRANA-Stärke wird in der bauchemischen Industrie zur Verbesserung der Konsistenz von Baustoffen sowie in der Klebstoffindustrie als Alternative zu synthetischen Klebstoffen, auch bekannt als „Green Glues“, verwendet.



## Turnkey Bangladesch

**REVAMP.** Düngemittelanlagen für AFCCL.

**ASHUGANJ.** Bangladesch ist ein Land, das stark von der Landwirtschaft abhängig ist. Etwa 70 % des Landes werden landwirtschaftlich genutzt, etwa 40 % der Bevölkerung sind im Landwirtschaftssektor beschäftigt. Die Düngemittelproduktion ist daher von entscheidender Bedeutung. In den letzten Jahren hat die Abteilung „Advanced Energies“ von Pörner

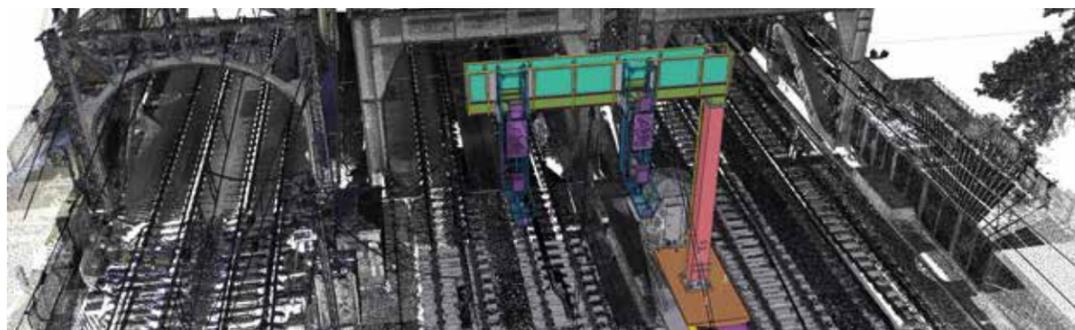


eine der sechs bestehenden Düngemittelfabriken in Bangladesch modernisiert.

Der Kunde Ashuganj Fertilizer & Chemical Company Limited (AFCCL) beauftragte Pörner ab 2021 mit verschiedenen Revamp-Projekten wie der Modernisierung des CO<sub>2</sub>-Kühlers, des Kesselspeisewasservorwärmers sowie des Anfaherhitzers. Die Lumpsumturnkey-Aufträge umfassten Detail Engineering, Einkauf, Lieferung, Projektmanagement, Bauüberwachung und Inbetriebnahme.

Nachdem Pörner in Bangladesch als qualifizierter Lieferant gelistet ist und diese Projekte nun

erfolgreich abgeschlossen hat, freuen sich Pörner und Projektmanager Christian Geyrhofer auf eine Fortsetzung dieser fruchtbaren Partnerschaft.



## DB & EDL auf Schiene



**INFRASTRUKTUR.** Partnerschaft für eine moderne Schieneninfrastruktur.

**KÖLN.** Die DB InfraGO AG, ein Tochterunternehmen der Deutschen Bahn AG setzt ihre Modernisierungsmaßnahmen im Schienenverkehr mit einer Reihe von bedeutenden Investitionen fort. In diesem Rahmen arbeitet EDL mit der DB InfraGO AG und Geschw. Balter Bauunternehmung GmbH zusammen, um die Schieneninfrastruktur in Deutschland weiterzuentwickeln.

### Umbau von 77 Brücken

Unter dem Projektnamen „ESTW Duisburg“ investiert die DB InfraGO AG einen zweistelligen Millionenbetrag in die Modernisierung der elektronischen Stellwerke (ESTW) sowie in umfangreiche Umbaumaßnahmen an 77 Brückenbauwerken im Ruhrgebiet.

Die EDL übernimmt dabei die Ausführungsplanung im Rahmen der Objekt- und Tragwerksplanung an den betroffenen Brückenbauwerken und Kabelführungssystemen. Die Arbeiten werden vor-

aussichtlich bis 2024/2025 abgeschlossen sein. Das Projekt leistet damit einen wesentlichen Beitrag zur Modernisierung und Erhöhung der Sicherheit und Leistungsfähigkeit der Schieneninfrastruktur im Ruhrgebiet.

### Ausbau am Hauptbahnhof Köln

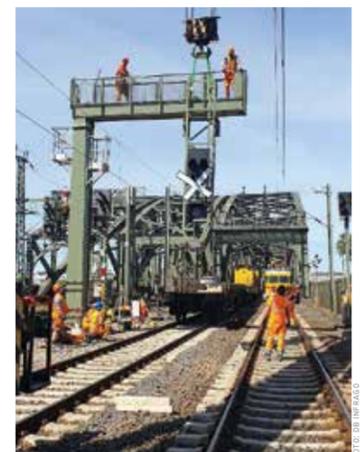
Parallel dazu wird im Rahmen des Projekts „ESTW Köln“ der Verkehrsknoten Köln ausgebaut und ein neues elektronisches Stellwerk im Bereich Köln Hauptbahnhof errichtet. Die EDL ist maßgeblich an der Planung dieses Schlüsselprojekts beteiligt. Ihr Aufgabenbereich umfasst die bautechnische Objekt- und Tragwerksplanung. Die EDL übernimmt dabei nicht nur die Planung der einzelnen Verkehrsanlagen des Schienenverkehrs, sondern auch die bautechnische Beratung.

Die Investition für das gesamte ESTW-Projekt rund um Köln

Investitionen in dreistelliger Millionenhöhe am Verkehrsknoten Köln: die Hohenzollernbrücke in Köln.

beläuft sich auf einen dreistelligen Millionenbetrag, was das Engagement der Deutschen Bahn AG bei der Modernisierung der Schieneninfrastruktur unterstreicht. Die Arbeiten werden voraussichtlich bis 2025/2026 abgeschlossen sein. Dieses Projekt markiert den Start einer neuen, zukunftsweisenden Ära für den Verkehrsknoten Köln und die Region.

Die Deutsche Bahn AG setzt sich nachdrücklich für die Modernisierung der Bahninfrastruktur ein, um den steigenden Anforderungen an Kapazität und Effizienz gerecht zu werden. „Wir bei EDL sind stolz darauf, das Unternehmen Deutsche Bahn AG auf diesem Weg unterstützen zu können und einen Beitrag zur Gestaltung einer zukunftsfähigen Schieneninfrastruktur zu leisten“, so Dominik Drazewski, Abteilungsleiter Bau-technik bei EDL.





# Geht nicht? Gibt's nicht!

**ENGINEERING & FERTIGUNG.** TAF setzt auf maßgeschneiderte Lösungen im Anlagenbau.

**FREIBERG.** Die TAF Thermische Apparate Freiberg GmbH, seit 2011 Teil der Pörner Gruppe, ist Entwickler und Anbieter von Sonderlösungen im Maschinen- und Anlagenbau, vor allem für höhere Prozesstemperaturen und/oder höhere Prozessdrücke. Mit Fokus auf Nachhaltigkeit hat sie sich vor allem auf die kundenspezifische Entwicklung und Fertigung von Pilot- und Forschungsanlagen spezialisiert.

Die 1.900 m<sup>2</sup> große Fertigungs-

halle ermöglicht die Herstellung von Ausrüstungen bis zu zwölf Tonnen Stückgewicht. TAF ist in der Lage, innovative technologische Lösungen maßgeschneidert umzusetzen und Sonderkonstruktionen für bewährte und neuartige Prozesse zu entwickeln. Werden schnell und verlässlich Spezialkomponenten für Verfahrensanlagen benötigt, können die Unternehmen der Pörner Gruppe auf die Expertise von TAF zählen.



## Neue Geschäftsführung

### DANIEL ULLMANN

Gründlich. Zuverlässig. Organisiert.

Daniel Ullmann, der seit 2012 bei TAF tätig ist, begann seine Karriere zunächst als Konstrukteur und Projektmanager, bevor er 2013 zum Leiter des Engineerings und Prokuristen ernannt wurde.

Seit Juni 2023 ist er Geschäftsführer der TAF und leitet die Bereiche Engineering, Marketing, Vertrieb und IT. Zudem sorgt er für einen reibungslosen Generationenwechsel und die kontinuierliche Weiterentwicklung der Qualifikation der Mitarbeitenden.

Daniel Ullmann ist ausgebildeter Schweißfachingenieur und studierte Maschinenbau & Konstruktion an der HTW Dresden. Vor seinem Eintritt bei TAF

sammelte er wertvolle Erfahrungen in der Anlagenplanung u.a. für die stoffliche Nutzung von nachwachsenden Rohstoffen.

Auf die Frage nach den Herausforderungen der Zukunft antwortet Daniel Ullmann mit einem Zitat von Aristoteles: „Wir können den Wind nicht ändern, aber die Segel anders setzen. Neue Technologieentwicklungen im Zuge der Energiewende sind eine große Chance für uns und

unsere Kunden.“



„Neue Technologieentwicklungen im Zuge der Energiewende sind eine große Chance für uns.“

### UWE MÜTTERLEIN

Pragmatisch. Fair. Optimistisch.

Uwe Mütterlein arbeitete bereits von 2003 bis 2007 bei TAF, bevor er einige Zeit in der Fertigung, Personalmanagement, Qualitätsmanagement, Instandhaltung und Einkauf. Ihm ist wichtig, die Mitarbeitenden täglich im Flow der Produktion zu unterstützen und ein angenehmes Arbeitsumfeld zu schaffen. Sein Ziel ist, dass die Qualität und die Produkte der TAF die Kunden begeistern und überzeugen und somit für Folgeaufträge sorgen.



Seitdem leitete er die Fertigung und wurde im Juni 2023 zum Geschäftsführer bestellt. Er trägt nun die Verantwortung

„Qualität und Produkte der TAF müssen unsere Kunden begeistern!“



Duelle und Nervenkitzel: Das Team Pörner zeigt nicht nur bei der Arbeit, sondern auch auf dem Fußballplatz herausragende Leistungen! Beim jährlichen Freundschaftsturnier im Oktober 2023 mit namhaften Firmenmannschaften aus der Branche brachten diesmal unsere Jungs den verdienten Sieg nach Hause – und das nach einem spannenden Elfmeterschießen.

Wir sind stolz auf unsere Mannschaft und gratulieren zu diesem großartigen Erfolg!



## Sporteln für den guten Zweck

**CSR.** Pörner-Ingenieur-innen erlaufen Mikrokredite für Kleinunternehmen

Mit vereinten Kräften haben es unsere Mitarbeiter-innen erneut geschafft: 2023 nahmen sie an mehreren Laufevents teil und legten insgesamt 574,14 km zurück. Damit verdoppelten wir unsere Leistung im Vergleich zum Vorjahr! Und weil Pörner die Gesundheit der Mitarbeitenden wichtig ist und die Teilnahme an Laufevents fördern will, übernimmt Pörner sämtliche Startgelder.

### Fünf Euro pro Kilometer

Zusätzlich werden heuer für jeden erlaufenen Kilometer fünf Euro an Oikocredit International gespendet.

Das Geld ist jedoch nicht nur eine Spende, sondern es arbeitet im Sinne des sogenannten „Social Impact Investments“ für Menschen am untersten Ende der sozialen Pyramide.

Dabei vergibt Oikocredit das veranlagte Geld über lokale Mikrofinanzpartner als Mikrokredite an Menschen vorrangig im Globalen Süden. Die entstehenden jährlichen Dividenden wird Pörner sofort wieder spenden, wodurch eine dauerhafte Unterstützung von Klein(st-)unternehmen entsteht, die es Menschen ermöglicht, sich ein selbstbestimmtes Leben aufzubauen. Damit ist Pörner Teil einer Bewegung für eine gerechtere Welt und im Sinne der Nachhaltigkeitsziele der Vereinten Nationen.

Die Mitarbeitenden aller zehn Standorte der Pörner Gruppe freuen sich bereits auf die nächste gemeinsame Herausforderung, wenn es wieder heißt **#PörnerInMotion!**



Wenn auch Sie Oikocredit International unterstützen wollen, [lesen Sie hier mehr dazu.](#)



## Informative Vorträge an Österreichs HTL's Pörner inspiriert Nachwuchs-Ingenieur-innen.

WIEN. Pörner hat es sich zur Aufgabe gemacht, junge Köpfe für den Ingenieursberuf zu begeistern. Geschäftsführer Andreas Pörner initiierte darum ein neues Projekt an österreichischen HTLs (Höhere Technische Lehranstalten). Er hält dort praxisnahe Vorträge zum Thema (Groß-) Anlagenbau und gewährt so den Schülerinnen und Schülern erste Einblicke in das Arbeitsleben der Ingenieure.

Ein Beispiel dafür war Pör-

ner die damit verbundenen konkreten Berufsbilder im Unternehmen informierte.

Zusätzlich fanden Workshops mit ausgiebiger Diskussion zum Thema Projektmanagement im Anlagenbau im Herbst in Mödling und als „Weihnachtsvorlesung“ im TGM in Wien bei den angehenden Maturant-innen starkes Interesse. Anhand einer bereits realisierten Bitumen-Anlage wurde das Zusammenwirken von Projektleitung



Gruppen-Geschäftsführer Andreas Pörner beim Vortrag vor angehenden Ingenieur-innen in einer Höheren Technischen Lehranstalt.

ners Beitrag zum „Tag des Maschinenbaus“ an der HTL Mödling, wo er die interessierten Jungtechniker-innen über die Projekte der Pörner Gruppe und

und Organisation mit Kalkulation, Contracting und Ablaufplanung mit den technischen Fachabteilungen in der Pörner Matrix-Organisation praxisnah erläutert. ■

## The Pörner Spirit

VON MARIE LOPATKA

Hinter über fünf Jahrzehnten erfolgreicher Unternehmensgeschichte steckt mehr als nur technisches Know-how: Es ist der Pörner Spirit, der die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter seit über 50 Jahren leitet, inspiriert, verbindet und die



wirkt. Flache Hierarchien, offene Kommunikation und ein wertschätzendes Miteinander schaffen dabei ein Umfeld, in dem Kreativität und Innovation gedeihen.



▲ Jährliche Weihnachtsfeier als eines der Highlights.  
▼ Einmal im Jahr unternimmt die Belegschaft gemeinsam einen mehrtätigen Ausflug im In- und Ausland.



individuellen Projekte zu Meisterwerken der Ingenieurskunst wachsen lässt.

Bei Pörner steht die Leidenschaft für den Anlagenbau an erster Stelle. Jüngere und ältere Generationen ziehen an einem Strang, Wissen wird geschätzt und Fortschritt vorangetrieben. Die berufliche Karriere wird nicht nur gefördert, sondern die Persönlichkeit gestärkt. Denn es ist die Individualität der Menschen, die Fortschritte be-

### Praxisnah und lösungsorientiert

Abwechslung in den Tätigkeiten ist bei uns garantiert. Denn die Mitarbeiter-innen bei Pörner sind keine Theoretiker, sondern Macher. Ob Neu-, Erstanlage oder Revamp - wir realisieren physisch das Werk, welches dann jahrelang seinen Zweck erfüllt.

Individuelle Ideen und Vorschläge machen dabei den Unterschied und tragen zur kontinuier-

lichen Weiterentwicklung unserer Stärke bei.

### Karriere mit Perspektive

Pörner bietet mehr als nur einen Job - eine Zukunftsperspektive und ein stabiles Fundament für die berufliche Laufbahn! Dabei investiert das Unternehmen kontinuierlich in die Aus- und Weiterbildung seiner Mitarbeiter-innen, die dadurch optimal auf die Herausforderungen der Zukunft vorbereitet werden.

Firmenfeiern, große und kleine Firmenausflüge, regelmäßige Team- und Sportevents gehören selbstverständlich zur Pörner-Philosophie dazu. Denn Zusammenhalt und gegenseitige Unterstützung sind Treibstoff für Kreativität. ■

Experience the Pörner Spirit!  
[www.poerner.at/karriere](http://www.poerner.at/karriere)



## Fünf *gute* Ingenieur-innen können die Welt verändern

Ein Gespräch mit Geschäftsführer Andreas Pörner über die zentrale Rolle von engagierten Ingenieuren und Ingenieurinnen im modernen Anlagenbau und deren Beitrag zu einer nachhaltigen Zukunft:

### Welche Chancen bieten sich für junge Ingenieur-innen im Anlagenbau?

AP: Für angehende Ingenieur-innen bietet der Anlagenbau ein breites Spektrum an Entwicklungsmöglichkeiten. Die praxisorientierte Ausbildung bei Pörner ermöglicht es Absolvent:innen, sehr schnell in die Projektarbeit einzusteigen und im Projektmanagement oder auch in technischen Spezialisierungen

Karriere zu machen. Erfahrungsgemäß sind unsere Neueinsteiger nach ein bis zwei Projekten fit für höhere Aufgaben.

### Wie können Ingenieur-innen im Großanlagenbau sicherstellen, dass ihre Arbeit tatsächlich zu positiven Veränderungen beiträgt?

AP: Die aktuellen Klimadiskussionen betreffen den Anlagenbau stark und positiv. Unser Unternehmen beteiligt sich seit Jahren am „Green Shift“ und ist in zukunftsweisenden Bereichen wie beispielsweise PtX und BtX, Synthesegas und Wasserstoff aktiv. Bei der Planung und Umsetzung aller unserer Projekte stehen Nachhal-

tigkeit und Umweltverträglichkeit an oberster Stelle. Im Ingenieurwesen müssen wir heute nicht nur auf Effizienz und Wirtschaftlichkeit achten, sondern genauso auf den Schutz natürlicher Ressourcen und die Minimierung negativer Umweltauswirkungen.

### Welche Botschaft möchten Sie Neueinsteigern mit auf den Weg geben?

AP: In unserer zunehmend globalisierten Welt sind sowohl weltweite Generalist-innen als auch qualifizierte Spezialist-innen gefragt. Sie können entscheidend dazu beitragen, die Welt zum Besseren zu verändern. Der verfahrenstechnische Großanlagenbau bietet vielfältige Möglichkeiten, innovative Lösungen für einige der drängendsten Probleme unserer Zeit zu entwickeln. Dazu sind Engagement, Kreativität und Teamwork gefragt. Die Möglichkeit, einen echten Unterschied zu machen ist für unsere Kunden, für die Gesellschaft und für unseren Planeten unbezahlbar. Ich weiß aus eigener Erfahrung: unter den richtigen Bedingungen können fünf gute Ingenieurinnen und Ingenieure die Welt verändern! ■



## Modernisierung für Fortschritt und Effizienz

Pörner Rumänien erstrahlt in neuem Glanz.

PLOIESTI. Der Pörner-Standort in Ploiesti, Rumänien, hat zu Beginn des Jahres im Innen- und Außenbereich eine umfassende Renovierung abgeschlossen. Die Vision hinter diesem Vorhaben war es, einen sowohl modernen als auch funktionalen und ansprechenden Arbeitsplatz für die Mitarbeiter-innen und Kund-innen zu schaffen.

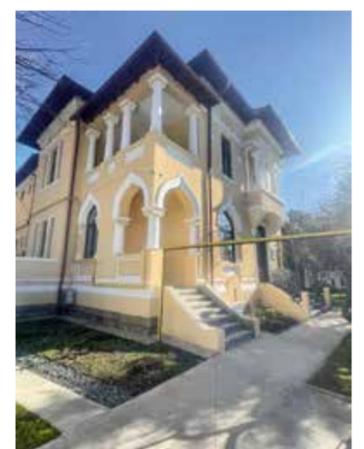
Neben den optischen Aufwertungen des Gebäudes wurden auch die Software- und Serverstruktur des Standortes auf den neuesten Stand gebracht, um sicherzustellen, dass die technischen

Spezialist-innen weiterhin mit modernster Software arbeiten können, um die Anlagen der Zukunft zu gestalten.

Im Innenbereich wurden die Arbeitsbereiche modernisiert und Co-Working Spaces geschaffen, die es den Teams ermöglichen, effizient zusammenzuarbeiten, Ideen auszutauschen und gemeinsam kreativ zu sein.

Die Investition in die Zukunft des Standortes in Ploiesti unterstreicht das Engagement von Pörner und den weiteren Ausbau seiner Präsenz in der Region. ■

Das Büro in Ploiesti wurde innen und außen modernisiert.



# SAFETY FIRST! ANLAGENSICHERHEIT FÜR MENSCH UND UMWELT

VON ANDREAS PÖRNER

**E**s ist ein Horrorszenario: in einem Chemiewerk tritt giftige, brennbare Flüssigkeit aus, entzündet sich und es kommt zu einer Explosion, bei der Menschen zu Schaden kommen und beträchtliche Werte vernichtet werden. Dank strenger Vorschriften und kontinuierlicher Überwachung kommen solche Katastrophen in unseren Breiten nur selten vor.



Doch Anlagen in der Prozessindustrie sind hochkomplexe Systeme. Sie verarbeiten sensible Stoffe bei hohen Temperaturen und Drücken, was das Risiko für folgenschwere Störfälle erhöht. Daher gilt das immerwährende Credo „Safety First“, um Unfälle zu vermeiden und Umweltschäden auszuschließen.

## Sicherheit hat oberste Priorität

Große Katastrophen der Technikgeschichte wie Titanic, Seveso, Bhopal oder Chernobyl haben zwei Haupt-Gefahrenpotenziale: (meist versteckte) technische Mängel und menschliches Versagen.

Daher tragen Anlagenbauer eine hohe Verantwortung, die Anlagen sicher zu planen und umzusetzen. Das Ziel „Zero Accidents“ ist in jedem Projekt fest verankert.

Dies erfordert vorausschauendes Sicherheitsmanagement, gründliche Analysen und präzise, vorausschauende Planung, die erfahrene, eingespielte Teams konsequent und zuverlässig umsetzen.

In einem Anlagenbau-Unternehmen wie der Pörner Gruppe haben Arbeits- und Anlagensicherheit oberste Priorität. Alle konzipierten Anlagen sollen zu den sichersten ihrer Art gehören. Dabei

werden alle Bau und Montageaktivitäten unter maximaler Sicherheit geleitet und ausgeführt.

## QHSE-Politik als integraler Bestandteil der Unternehmenspolitik

Die QHSE-Politik, zertifiziert nach DIN EN ISO 9001 und an ISO 45001 orientiert, wird in der Pörner Gruppe konsequent im QHSE-Management umgesetzt.

Dabei sind alle Ebenen des Unternehmens involviert: von der Geschäftsleitung über alle Planungsinstanzen im Büro bis zur Baustelle. Regelmäßige Schulungen zum Umgang mit Gefahrenstoffen, Notfallmaßnahmen und die turnusmäßige Überprüfung der Sicherheitsverfahren sind Teil der Umsetzung einer Sicherheitskultur. Sicherheitsrelevante Aspekte aller Fachdisziplinen werden von Anfang an in die Planung integriert.

So sind bei der verfahrens- und sicherheitstechnischen Bearbeitung eines Projektes unter anderem folgende Punkte wichtig:

### 1. HAZOP-Studien

(Hazard and Operability Studies) identifizieren potenzielle Gefahren und Betriebsstörungen sowie Abweichungen von normalen Betriebsbedingungen und daraus resultierende Auswirkungen. Maßnahmen zur

Risikominimierung sind z.B. zusätzliche sicherheitsgerichtete Abschaltungen und/oder Sicherheitsventile.

- Bei der **Safety Integrity Level (SIL)** Einstufung werden alle sicherheitskritischen Komponenten und Systeme nach internationalen Standards wie IEC 61508 und IEC 61511 evaluiert und in erforderliche Levels eingestuft.
- Fackelstudien** untersuchen Fackel- und Sicherheitssysteme

und bewerten sicherheitsrelevante Aspekte für den Normalbetrieb einer Anlage, bei Abweichungen und in Notfallsituationen. Daraus leiten sich Sicherheitsmaßnahmen für den Betrieb der Fackel ab, die wiederum Umweltauswirkungen vermeiden helfen.

- Im **Safeguarding Memorandum**, einem zentral geführten Dokument, werden alle sicherheitstechnischen Schutzmaßnahmen und -systeme, einschließlich Sicherheitsfunktionen, Alarmer, Schutzrichtungen und entsprechender Verantwortlichkeiten, dokumentiert.
- In **IPF Workshops (Interdisciplinary Process Flow Workshops)** analysieren Fachexperten Prozessflüsse, um potenzielle Gefahrenpunkte für Prozesssicherheit und zur Vermeidung von Unfällen zu ermitteln.

## Design Reviews schaffen Anlagenzuverlässigkeit und Prozesssicherheit

Im Zuge der Detailplanung wird das Anlagenmodell - üblich bei den Meilensteinen 30/60/90 % Planungsfortschritt - mit allen Fachgewerken und Beteiligten in Model Reviews überprüft.

In einem virtuellen

Rundgang durch die Anlage werden sicherheitsrelevante Aspekte überprüft, wie Human Factors Engineering, Flucht- und Rettungswege, Barrierefreiheit und sichere Armaturen-Bedienbarkeit. In jedem Bearbeitungsstadium werden sicherheitsbezogene Abweichungen identifiziert, korrigiert sowie Verbesserungspotenziale ermittelt und umgesetzt.

## Arbeitsicherheit in der Projektrealisierungsphase

In der Umsetzungsphase auf der Baustelle spielt Arbeitssicherheit eine entscheidende Rolle. Um diese zu gewährleisten, führt Pörner sicherheitstechnische Bewertungen der Kontraktoren für Bau und Montagen durch, wobei die Auswahl der Kontraktoren stets auf der Basis nachgewiesener Erfahrung und Einhaltung hoher Sicherheitsstandards erfolgt.

Regelmäßige Unterweisungen zum Arbeits-, Gesundheits- und Umweltschutz sensibilisieren alle beteiligten Unternehmen auf der Baustelle für Sicherheitsaspekte und fördern den Erfahrungsaustausch.

## Fazit

Umfassende Sicherheit bei der Planung und Bau und dann im Betrieb der Anlage erfordert viele detaillierte Schritte und eine ganzheitliche Betrachtung. Es gilt, das richtige Bewusstsein für Sicherheit und die professionelle Disziplin aller Beteiligten zu fördern, um potenzielle Gefahren für Mensch, Maschine und Umwelt zu identifizieren und zu minimieren. ■



**Sicherheit ist auf den Baustellen der Pörner Gruppe Chefsache!** So überzeugten sich im Februar 2023 Raffinerieleiter der Gunvor Raffineriegesellschaft Ingolstadt GmbH Ralf Seid (r.) und EDL-Geschäftsführer Daniel Oryan (l.) bei einem Safety Walk Audit persönlich von der Einhaltung des HSSE-Managementsystems auf der Baustelle. (mehr zum Projekt auf Seite 3)

# Überdurchschnittliche F&E-Quote für nachhaltige Zukunft

**IN EIGENER SACHE.** Pörner investiert 3% des Umsatz in Forschung und Entwicklung.

VON PETER SCHLOSSNIKEL

**D**ie Pörner Gruppe setzt ein starkes Zeichen in Sachen Klimawandel: Mit einer F&E-Investitionsquote von drei Prozent liegt das Unternehmen deutlich über dem OECD-Branchendurchschnitt. 83 Prozent der mittelständischen Unternehmen investieren nur rund ein Prozent (KfW, 2024). Damit unterstreicht die Pörner Gruppe ihr Engagement für Nachhaltigkeit und Fortschritt.



## F&E in Technologien

Unsere Investitionen konzentrieren sich einerseits auf die Weiter-

entwicklung unserer eigenen Technologien wie Biturox® zur Bitumenherstellung und SDA für eine effektive Aufarbeitung von Raffinerierückständen, andererseits auf die Entwicklung von Verfahren im Bereich erneuerbarer Energien und Wertstoffe wie die Pörner-Bio-Silikate aus der Asche von Reischalen oder die EDL-HyKero-Technologie zur Herstellung von strombasiertem Sustainable Aviation Fuel (PtL-SAF).

Inspiriert von Benjamin Franklin, der einst sagte: „Eine Investition in Wissen bringt noch immer die besten Zinsen.“, betreiben die Unternehmen der Firmengruppe fünf eigene Pilotanlagen (Biturox-Pilotanlage in Schwechat, Bio-Silikat-Demonstrationsanlage in Freiberg, SDA-



**Die Pörner Gruppe entwickelt ihre Technologien an fünf Pilotanlagen weiter.** Bild: SDA-Pilotanlage der EDL.

Plus/Extraktions-Pilotanlage, Dewaxing/Deoiling Versuchsanlage sowie LEPD-Testanlage in Leipzig) und beschäftigen über 50 Verfahrenstechniker:innen.

Anhand der Ergebnisse von Pilottests und verfahrenstechnischer Simulationen geben wir unseren Kunden die Sicherheit, dass ein anwenderorientiertes Up-Scaling auf den großtechnischen Maßstab fundiert durchgeführt werden kann.

Mit der TAF hat die Pörner Gruppe zudem ein Tochterunternehmen, das seit Jahren darauf spezialisiert ist, Pilot- und Erstanlagen zu konstruieren und selbst zu fertigen. Eine Fähigkeit, die unsere F&E-Orientierung optimal ergänzt.

## Digitalisierung im Anlagenbau

Darüber hinaus treiben wir die

Digitalisierung des Anlagenbaus voran, um Effizienz und Nachhaltigkeit schon in der Planung zu steigern. Ein Ergebnis ist die Eigenentwicklung „Pörner Integrator“, mit dem wir unsere Abwicklungsprozesse erheblich optimieren (siehe Artikel auf Seite 3).

## Fazit

Es ist wichtig, sich in Forschung und Entwicklung für eine bessere Zukunft zu engagieren. Die Pörner Gruppe ist stolz darauf, einen entscheidenden Teil dazu beizutragen und freut sich darauf, nicht nur innovative Lösungen für die Welt von morgen zu entwickeln, sondern auch definitiv praktisch umzusetzen. ■

Quelle: KfW Bankengruppe, (2024). KfW-Innovationsbericht Mittelstand 2023.