

Die Zukunft entscheidet sich jetzt



WHEN TECHNOLOGY MEETS ECOLOGY

Das neue Wachstum: von Masse zu Klasse

Wir stehen am Beginn eines neuen Zeitalters, in dem sich der Mensch wieder den natürlichen Kreisläufen anpassen muss. Unter Nutzung modernster Technologien geht es in Zukunft eher darum, Produkte und Verfahren zu verbessern, statt nur mehr zu produzieren.

Heute bevölkern bereits rund 7,8 Mrd. Menschen unseren Planeten, bis 2050 werden es an die 9,7 Mrd. sein: damit werden natürliche Ressourcen (Erze, seltene Erden und mineralische Rohstoffe, Wasser und Nahrung) unweigerlich knapper und gleichzeitig steigt die Umweltbelastung rapide.

Wir bei Pörner sehen in der Verfahrensindustrie daher für die nächsten Jahrzehnte drei Schwerpunkte, denen wir uns mit ganzer Kraft widmen wollen:

1. neue Energiekonzepte
2. innovative Wertstoffe und
3. umweltverträgliche Produktion.

1. Neue Energiekonzepte

Um den steigenden Energiebedarf zu decken, wird Schritt für Schritt die Effizienz bei der Erzeugung, Speicherung und Anwendung von erneuerbaren Energien (Sonne, Wind, Wasser und Geothermie)

erhöht. Bis dahin führt kein Weg daran vorbei, fossile Rohstoffe noch effizienter einzusetzen und freiwerdendes CO₂ industriell zu nutzen oder in Lagerstätten rückzuspeichern.

Die Verfahrensindustrie steht künftig vor der Aufgabe, alternative, flüssige und gasförmige Treibstoffe für Flugverkehr und Schwertransport sowie „grüne“ Grundstoffe für moderne Kunst- und Werkstoffe bereitzustellen.

Pörner ist bereits bei vielen alternativen Projekten mit High-Tech-Verfahren (PtX, Torrefizierung, Gasification, Fischer-Tropsch-Synthese etc.), Bio-Ethanol oder synthetischem Diesel aktiv und steht der Industrie bei der Verwirklichung ihrer Pläne zur Seite.

2. Neue Wertstoffe – leichter, fester, einsetzoptimiert

In Zukunft werden noch höherwertigere, energieeffizient hergestellte Werkstoffe (also Wertstoffe) benötigt: optimiert hinsichtlich Reinheit, Festigkeit, Härte und Gewicht, mit längeren Standzeiten und voller Recycling- und Nachnutzbarkeit oder biologischer Abbaubarkeit.

Dazu zählen moderne Kunst- und Verbundstoffe genauso wie

nachwachsende Grundstoffe oder Industrierohstoffe aus bisher ungenutzten Nebenprodukten. Neuartige Wertstoffe erlauben völlig neu konzipierte, energetisch- und ressourcen-optimierte Produkte.

Pörner ist bei Verfahrensanlagen für Spezial- und Nischenprodukte der erfahrene Anlagenbau-Partner und entwickelt selbst „grüne“ Wertstoffverfahren wie Bio-Silikate aus der Asche von Reisschalen.

3. Umweltverträgliche Produktion

Die Herstellungsprozesse müssen heute de facto umweltneutral gestaltet werden: mit sauberen geschlossenen Kreisläufen, ohne schädliche Abfallprodukte und möglichst emissionsfrei.

Die Recycling- und Recovery-Fähigkeit am Ende ihrer Lebenszeit wird zum Gestaltungskriterium von Materialien und Produkten - oder deren Nachnutzung wie z.B. die Energiegewinnung aus Altholz durch Gasification. Für bisher getrennt agierende Wirtschaftszweige in Landwirtschaft, Industrie und Verkehr ergeben sich damit neue Möglichkeiten der Integration – vom Rohstoff bis zum Endprodukt.

Fazit

In die umweltgerechte Erneuerung unserer Energie- und Produktionssysteme zu investieren wird unserer Volkswirtschaft neue Wertschöpfungen in Richtung Qualität bringen und damit im nächsten Jahrzehnt die Basis für die wirtschaftliche Entwicklung, Wohlstand und soziale Ausgewogenheit in Europa und in der ganzen Welt sein.

Wir bei Pörner wollen die neuen Projekte - gemeinsam mit unseren Auftraggebern - mit der richtigen Mischung aus Erfahrung und Engagement für neue Technologien Wirklichkeit werden lassen.

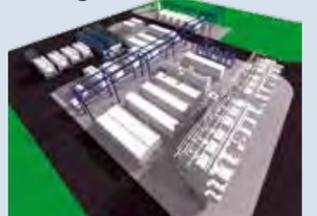
*Es gibt viel zu tun.
Gehen wir's an!*



DIE GRÜNE ZUKUNFT DER INDUSTRIE

Klimaneutral mit alternativen Energien und Verfahren – die PtX-Technologie zeigt wo's lang geht.

Seite 5



WACHSTUM TROTZ CORONA

PÖRNER
WATER

Die Pörner Gruppe wächst um einen weiteren EDL-Standort in Köln und erweitert mit „Pörner Water“ ihr Portfolio um das neue Kompetenzzentrum für Wasseraufbereitung in Wien.

Seiten 4 und 8

Anlagenstillstand unter Corona-Bedingungen

Aromatenextraktion. Trotz Coronakrise – erfolgreicher „Frühjahrsstillstand 2020“ im PCK.

VON HOLGER LINKE

SCHWEDT. Ein Virus hält 2020 die ganze Welt in Atem. Es gibt fast kein Land, das nicht betroffen ist. Viele Unternehmen befinden sich aufgrund des Lockdowns in einer wirtschaftlich äußerst angespannten Situation, da Produktionen heruntergefahren werden mussten.

Doch in dieser schwierigen Zeit gibt es auch Ausnahmen. In der PCK Raffinerie GmbH in Schwedt wurde der langfristig geplante „Frühjahrsstillstand 2020“ im Ap-

wie der Bau- und Montageüberwachung beauftragt. Über einen Projektnachtrag wurden darüber hinaus Engineering- und Beschaffungsleistungen für das ARO-Fackelsystem und zur Umsetzung der HAZOP-Maßnahmen erbracht. In diesem zusätzlichen Projekt erfolgte die Anbindung der Anlagenbereiche ARO und o-Xylol (OXD) an



PCK

das die mechanische Fertigstellung entsprechend der Zielvorgabe in der 21. Kalenderwoche erreicht wurde.

DAS PROJEKT

Aromatenextraktionsanlagen werden in Raffinerien eingesetzt, um eine Mischung von Aromaten in reines Benzol, Toluol und Xylol-Gemische aufzutrennen. Der Bedarf an hochreinen Aromaten zur Synthese von petrochemischen Produkten steigt stetig, so dass sich die PCK für eine Umrüstung der bestehenden Arosolvan-Anlage entschied. Ziel dieses Anlagenumbaus unter dem Projekttitel „Aromatics Light“ war der Ersatz des bisher eingesetzten Lösungsmittels N-Methyl-2-Pyrrolidon (NMP) durch das weniger toxische Tetraethylglykol (TEG) sowie eine Kapazitätserhöhung bei weitestgehender Nutzung vorhandener Anlagenkomponenten.



Einheben der neuen Extraktionskolonne im April 2020 bei idealen Bedingungen

ril d. J. durchgeführt – unter Einhaltung strengster Vorschriften und Hygienemaßnahmen. Schwerpunkt der Arbeiten waren unter anderem Umbaumaßnahmen zur Verbesserung der Ausbeutestruktur und Verfügbarkeit der Anlagen.

Die EDL war mit ihrem Team zum Umbau der Aromatenextraktionsanlage (ARO) vor Ort.

Verjüngungskur für Aromatenanlage

Ein Anlagenumbau will gut geplant sein. Auf Basis eines Process Design Package (PDP) wurde die EDL mit dem Extended Basic Engineering, Detail Engineering, den Beschaffungsleistungen so-

das Fackelsystem der Raffinerie. Diese Arbeiten wurden zeitgleich mit dem Umbau der ARO-Anlage ausgeführt.

In Zahlen bedeuteten diese Einzelprojekte:

- Bearbeitung von ca. 130 Ausrüstungen
- Planung von 400 Rohrleitungen sowie 270 t Stahlbau

Bereits im Frühjahr 2019 erfolgten im Verbundstillstand „Step2“ vorbereitende An- und Einbindungen von Ausrüstungen und Rohrleitungen in der ARO-Anlage. Im Anschluss daran wurde das Detail Engineering fertiggestellt, Ausrüstungen zum Kunden geliefert

und die neuen Kolonnen mit allen notwendigen Teilen vorgefertigt, um im Anlagenstillstand wertvolle Zeit einzusparen. Somit war für den diesjährigen Frühjahrsstillstand alles optimal vorbereitet. Womit die beste Planung allerdings nicht rechnen konnte, war die Coronakrise.

Nichts war wie sonst

Da der Stillstand nicht verschoben werden sollte, wurde von der PCK Raffinerie ein umfangreiches Konzept mit strengen Hygiene- und Sicherheitsmaßnahmen erstellt, Hygieneschulungen und -unterweisungen durchgeführt und vieles mehr vorbereitet. Nichts war wie sonst. Körpertemperaturmessungen am Tor, Pflicht zum Tragen des Mund-/Nasenschutzes oder von Gesichtsvisieren, Händedesinfektion, Hygienepatrouillen auf dem Raffineriegelände, Einhaltung der Sicherheitsabstände u.a. Unter diesen Bedingungen einen Anlagenstillstand durchzuführen, ist nicht einfach.

Terminziel erreicht

Die heiße Phase des Stillstands begann am 19.04.2020. Wenige Tage danach wurde am 24.04.2020 morgens sechs Uhr die erste Kolonne aus der „alten“ ARO-Anlage ausgehoben und zum Vormontageplatz gebracht, wo die neuen, vorgefertigten Stahlbaumodule und

pre-dressed Kolonnen schon auf ihren „Einsatz“ warteten.

Und dann war es endlich soweit. Am 27.04.2020 wurde die neue Extraktionskolonne K401 bei idealen Witterungsverhältnissen (Windstille, kein Regen) ebenfalls morgens um sechs Uhr eingehoben. Die sich anschließenden Montagearbeiten sowie der Einbau weiterer Ausrüstungen verliefen trotz der besonderen Umstände ohne Zwischenfälle und nach Plan, so

Vom Wasser auf die Schiene

Raffinerie. EDL schließt Auftrag für Raffinerie HOLBORN erfolgreich ab.

VON ANDREAS SCHWOPE

HAMBURG. Der Klimawandel verändert auch die Transportinfrastruktur. Aufgrund der anhaltenden Trockenheit der letzten Jahre können Wasserwege mit niedrigem Wasserstand immer weniger für den Schwertransport genutzt werden. Viele Unternehmen weichen auf Schiene oder Straße aus - so auch die HOLBORN Europa Raffinerie GmbH in Hamburg.

Sie beauftragte die EDL mit einer Studie zur Optimierung der Bahnverladung, um Möglichkeiten zur Steigerung der Bahnabfertigung auf sieben Ganzzüge am Tag zu ermitteln. Hierbei wurde auch der Bau eines neuen Verladeterminals betrachtet.

Einzigartiges Flowmodell ermittelt Verladearme

Kann die geforderte Anzahl an Zugverbänden mit einer neuen Kesselwagenverladeanlage befüllt werden? Zur Ermittlung der Kapazität der Verladeanlage wurde seitens EDL in enger Zusammenarbeit mit dem Kunden ein Be-

rechnungsmodell, das sogenannte Flowmodell, entwickelt, welches in der Form einmalig auf dem Markt ist und auch in Zukunft für ähnlich geartete Aufträge genutzt werden kann.

Das Modell berücksichtigt einerseits die logistischen Forderungen des Kunden und andererseits die Forderungen aus den Technischen Regeln für Gefahrstoffe TRGS 727. Dank des Flowmodells kann die Anzahl der erforderlichen Verladearme ermittelt und außerdem verschiedene Verladevarianten miteinander verglichen werden.

Mitte Januar 2020 übergab die EDL diesen Auftrag für die HOLBORN Europa Raffinerie termin- und qualitätsgerecht.

„Wir freuen uns, gemeinsam mit den Ingenieuren der EDL eine vielversprechende Lösung für unsere Bahnverladung gefunden zu haben“, sagt Frank Schulze, Projektleiter des Hamburger Kunden.



DANKSAGUNG

Komplizierte Aufgabenstellungen erfordern verlässliche Partner. Auch die EDL dankt allen Beteiligten – dem Kunden, den Partnerfirmen und natürlich den Kolleginnen und Kollegen, die auch unter diesen schwierigen Bedingungen wieder Großes geleistet haben.

PCK-Instandhaltungsleiter Thomas Schulze: „Unter diesen schwierigen Bedingungen haben unsere Mitarbeiter und unsere Partner eine sehr gute Leistung gezeigt. Die Leute draußen hatten Verständnis für die Maßnahmen und haben eine unglaubliche Disziplin

an den Tag gelegt - unabhängig von ihren persönlichen Meinungen zu den Corona-Maßnahmen. Das zeichnet professionelles Arbeiten aus.“

Dankeschreiben der PCK zum „Frühjahrsstillstand 2020“



Spezialbitumen für nachhaltigen Straßenbau

Technologie-Weiterentwicklung. Pörner Know-how macht weltweit beste Binderqualität preiswert.

VON MARK SEPER

WIEN. Pörner ist in der Bitumenforschung und -anwendung ein weltweit anerkannter Experte, wenn es gilt, Rückstände der



Öldestillation zu einem der wichtigsten Baustoffe zu machen.

Seit vier Jahrzehnten arbeiten die Spezialisten an besseren Bindern, die „multigrade“ Eigenschaften aufweisen (sowohl Hitze- als auch Kältebeständigkeit), eine hohe Alterungsbeständigkeit haben, weitgehend recyclebar, wirtschaftlich herstellbar und an die Klimate angepasst sind.

Denn eines steht fest: für Bitumen besteht auch in Zukunft ein hoher Bedarf – unabhängig von zukünftigen Antriebsvarianten für Fahrzeuge.

Nachhaltiger Straßenbau – Einfluss auf die Volkswirtschaft

Gerade in sich entwickelnden Weltregionen sind fehlende leistungsfähige Verkehrswege eines

der wesentlichen Hindernisse für deren wirtschaftliche Entwicklung.

Werden Straßen neu angelegt, sollen sie rationell, umweltfreundlich und nachhaltig gebaut und betrieben werden können.

Bessere Qualität und niedrigere Baukosten

Durch Optimierung der Herstellung (z.B. mit dem Biturox®-Verfahren, Nutzung von günstigen Einsatzstoffen aus der Raffinerie) werden bessere Bitumenqualitäten

Durch Kombination von Biturox®-Bitumen mit synthetischen Zusätzen entstehen maßgeschneiderte Binder.

Mark Seper, Leiter Verfahrenstechnik, Pörner Wien

Wir sprechen von der Minimierung der „Total costs of ownership“ eines Verkehrsweges unter Einbeziehung der geplanten Maintenance über einen „ewig“ langen Zeitraum.

Dabei muss der Bitumenbinder der gewünschten Performance der Straße hinsichtlich Verkehrslast, klimatischen Bedingungen und ihrer Bedeutung nach - ist der Verkehrsweg entscheidend für die Gegend (Beispiel Stadtautobahn) - entsprechen.

ten sehr kostengünstig hergestellt. Diese können dann noch mit Zusatzstoffen gezielt veredelt werden.

Die Pörner Anwendungstechnik entwickelt maßgeschneiderte moderne Binder unter Einbeziehung der Modifikation mit Polymeren und synthetischen Wachsen, abgestimmt auf die verschiedenen Anforderungen im Straßenprofil (Trag- und Deckschichten) für Neubau und Instandsetzung. So wird der Anteil der teuren Zusätze minimiert und gleichzeitig kann die Straße mit

deutlich geringeren Lagenstärken ausgelegt werden – was die Baukosten wesentlich reduziert.

Durch Beigabe synthetischer Wachse können die Temperatur- und Kompaktierungseigenschaften von Asphalten günstig beeinflusst werden. So können beispielsweise Startbahnen von Flughäfen in kürzester Zeit neu belegt werden.

Längere Lebenszyklen von Straßen machen Spezialbitumen zu einem nachhaltigen Wertstoff. Denn durch Kombination von speziellen Biturox®-Bitumenkomponenten mit Zusätzen können beispielsweise bessere:

- Emulgierbarkeit
- Haftung zwischen Straßenschichten
- Kalteigenschaften des Bitumens (keine Risse im Winter)
- Spezialitäten für Reparaturen
- Stabile Emulsionen als

Transportalternative erreicht werden. Beigemischt werden harte Bitumenkomponenten, Polymere und Harze ebenso wie synthetische Wachse und Haftmittel.

BITUROX® BITUMEN OXIDATION TECHNOLOGY

Alles für noch bessere Binder

Es gilt, in Zukunft alle Möglichkeiten der Optimierung in allen Ebenen (Anforderungen an die Straße, Straßenprofil, Binder, Zusätze, Aggregates, Bauweise, Maintenance-Strategie) ganzheitlich zu erfassen und anzuwenden.

Wir bei Pörner sehen es als unsere Aufgabe, mit unserer Anwendungsforschung ein Katalysator für einen weltweit intensiveren Austausch und für die Weiterentwicklung zu sein.



Biturox®-Pilotanlage in Schwechat

Planmäßiger Reaktortausch

Modernisierung. Pörner/EDL schließen OMV-Projekt zum Austausch des Reaktors in der HDS1-Entschwefelungsanlage erfolgreich ab.

VON THOMAS RIEDER

SCHWECHAT. Die richtige Mischung macht's. Mit der Erfahrung aus mehr als 20 realisierten HDS-Projekten der EDL und der Vor-Ort-Kenntnisse der Pörner-Kollegen wurde das OMV-Projekt standortübergreifend realisiert. Wieder einmal wurde das Know-how aus Leipzig auf dem Gebiet der Entschwefelung vom Pörner-Team reibungslos auf der Baustelle umgesetzt.



Reaktortausch in der HDS1-Anlage

Gegenstand des Projektes war der Austausch des Reaktors der HDS1-Entschwefelungsanlage. Der Leistungsumfang umfasste eine Studie im Vorfeld des Pro-

jektes sowie das FEED und ging über in die Execution Phase mit dem Detail Engineering sowie der Bau- und Montageüberwachung.

An die drei Jahre arbeiteten die Ingenieure der EDL und Pörner an dem Austausch von Wärmetauschern, des Reaktors und den verbindenden Rohrleitungen sowie der Installation des neuen Stahlbaus und der Erneuerung der Instrumentierung in diesem Anlagenbereich.

Allein die Fertigung und Lieferung des Long-Lead-Equipments benötigte in etwa 14 Monate. Die in einem Raffinerie-Projekt gewohnt beengten Platzverhältnisse waren wie immer die planerische und terminliche Herausforderung für die Ingenieure.

Equipment-Aus- und Einhub mit Routine

Der Höhepunkt des Projekts war der punktgenaue Aus- und Einhub der Wärmetauscher und des Reaktors an einem Wochenende im Juni.

Dabei wurden die neuen Anlagenteile auf die bereits bestehenden Fundamente situiert und die verbindenden Rohrleitungen gemäß dem aktuellen Stand der Technik neu errichtet. Alles lief nach Plan – und auch das Wetter spielte mit.

Am 07. Juli 2020 wurde die modernisierte Anlage erfolgreich in Betrieb genommen – und funktionierte reibungslos.

Durch die Modernisierung der HDS-Anlage wird die volle Nutzung für viele weitere Jahre gesichert.



Der Reaktor auf seinem Weg durch die Schwechater Raffinerie



Aushub des alten Reaktors, der das Ende der Laufzeit erreicht hat



Der Einhub des neuen Reaktors an einem Wochenende im Juni 2020



Dank guter Planung passt der 55 Tonnen schwere Reaktor perfekt auf das Fundament. Der gesamte Austausch der Ausrüstung geht problemlos vonstatten.



Wieder ein Projekt unter der Flagge „Revamped by Pörner“, das wir termin- und budgetgerecht abgewickelt haben.

Thomas Rieder, Projektleiter Pörner Wien

REVAMPED
BY PÖRNER GROUP

Wassertechnik erfrischt Pörner-Portfolio

Angebotserweiterung. Neues Kompetenzzentrum „Pörner Water“ etabliert.

VON PETER SCHLOSSNIKEL

WIEN. Die sichere Versorgung mit sauberem Trinkwasser und gesunden Lebensmitteln beruht auf einer intakten Wasserwirtschaft. Pörner trägt dem Rechnung mit einer eigenen Wassertechnik-Abteilung, die auf hocheffektive Wassernutzung in der Industrie fokussiert ist.



Dazu hat Pörner Mitarbeiter des Geschäftssegmentes für wassertechnischen Gesamtanlagenbau von Siemens Österreich übernommen. Unter der Leitung von Dr. Robert Vranitzky hat das neue Kompetenzzentrum „Pörner Water“ am 01. März 2020 seine Arbeit aufgenommen.

Dr. Vranitzky: „Die Aufbereitung von Wasser dient nicht nur dem Umweltschutz, sondern steht auch im Fokus von vielen unserer Kunden. Vor allem in der Öl- und Gasindustrie ist sauberes Wasser maßgeblich für die Effizienz der Prozesse und hilft, die Gesamtbetriebskosten niedrig zu halten. Derzeit bearbeiten wir Aufträge sowohl in der Öl- und Gasindustrie als auch in der Pharmaindustrie.“

Vom Konzept bis zur vorausplanenden Wartung

Maßgeschneidert auf die jeweiligen Kundenanforderungen ist die Mission von Pörner, Projekte komplett von der Konzeptentwicklung über das gesamte Engineering, die Beschaffung und Bauüberwachung bis hin zur Inbetriebnahme

Pörner Water-Technologie

Aufbereitung von Prozesswasser

- Flockung, Koagulation, Sedimentation, Flotation
- Medienfilter (Sand-, Aktivkohle- und Mischbettfilter)
- Entfernung von Eisen und Mangan
- Entfernung von Kohlenwasserstoffen, BTXE, Phenolen
- Membranprozesse (Ultrafiltration, Mikrofiltration, Nanofiltration, Umkehrosmose)
- Ionentauscher mit interner / externer Regeneration
- CEDI (Continuous Electro Deionization)
- Integrierte Lösungen für alle gelisteten Technologien

Industrielle Abwasserbehandlung

- Medienfilter (Sand-, Aktivkohle- und Mischbettfilter)
- Primärentfernung (API, CPI)
- Ölabscheidung, Flockung, Koagulation, Sedimentation, Flotation
- Biologische Abwasserbehandlung
- Membranprozesse (MBR, Ultrafiltration, Mikrofiltration)
- Integrierte Lösungen für alle gelisteten Technologien

Der Lieferumfang reicht vom Front-End-Engineering bis zur Ausführung kompletter Wasseraufbereitungsanlagen mit kompetentem After-Sales-Service.



Mit dem Pörner Life-Cycle-Service-Konzept für die langfristige Erhaltung der Anlage sowie ihrer maximalen Einsatzfähigkeit.

abzuwickeln. Darüber hinaus, bietet Pörner Water vorausplanende Wartung und Service für die Anlagen im Betrieb an. Pörner betrach-

tet dabei den gesamten Life-Cycle der Anlagen und sichert die langfristige Werterhaltung sowie hohe Anlagenverfügbarkeit. Dadurch

werden ungeplante Ausfallzeiten, Schäden an wichtigen Anlagenkomponenten und negative Umweltauswirkungen vermieden und der fortlaufende, sichere Betrieb gewährleistet.

Wasseraufbereitung – ein Plus für jede Prozessanlage

Wasserversorgung mit entsprechender Qualität ist eine wesentliche Prozessanforderung. Andererseits ist die ordnungsgemäße Behandlung von Prozessabwässern ebenfalls eine wesentliche Voraussetzung, um die Produktion an einem Standort aufrecht erhalten zu können oder gar zu erweitern. Für alle Installationen auf der grünen Wiese sowie bei Erweiterungen oder Modernisierungen bietet Pörner Water – aufbauend auf der Erfahrung vieler internationaler Referenzen – optimierte Lösungen für den jeweiligen Anwendungsfall.

Das Leistungsspektrum reicht von Wasseraufbereitungsanlagen im industriellen Umfeld, wie die Entölung von Lagerstättenwasser bei der Ölförderung oder die Aufbereitung von Prozesswasser und Abwasser in Raffinerien und in der Petrochemie bis zur Aufbereitung von Seewasser zur weiteren Nutzung als Prozess- oder Trinkwasser.

Die Spezialisten erarbeiten Lösungen mit optimierten Gesamtkosten, legen den Fokus auf den minimalen Einsatz von Energie, Chemikalien und Frischwasser unter den Prämissen, Emissionen zu minimieren und den betrieblichen Nutzen für die Kunden zu maximieren.



PÖRNER WATER
... bietet die optimale Kombination aus dem Know-how zu modernen Wasserverfahren, -systemen und Spezialkomponenten mit weltweiten Projektreferenzen und einer proaktiven Technologieweiterentwicklung.

„Unser Ziel sind intelligente Kreisläufe, die Wasser dort zurückführen, wo es sinnvoll ist, und möglichst wenig Abwasser aus dem Prozess zu schleusen. Die Industrie braucht nachhaltige Systemlösungen zur integrierten Wasseraufbereitung“, betont Dr. Vranitzky.

FLYER PÖRNER WATER
Mehr Informationen finden Sie unter www.poerner.at/technologies/poerner-water

INTERVIEW

Pörner Water: Mehrwert für alle Pörner-Kunden

Wie das zusätzliche Wasser-Know-how allen Kunden der Pörner Gruppe zu Gute kommt.

Wir heißen Dr. Vranitzky mit seinen im März 2020 von Siemens Österreich zu Pörner gewechselten Mitarbeitern willkommen. Sie haben hier den Geschäftsbereich Pörner Water aufgebaut. Wie fällt Ihr Resümee des letzten halben Jahres aus?

Vranitzky: Sehr positiv. Bei Pörner sind die Entscheidungswege klar, die Hierarchie ist flach und die Kommunikation zur Geschäftsführung vom ersten Tag an sehr gut. Wir sind schnell zum wertschöpfenden fixen Bestandteil der Pörner Gruppe geworden. Unser Ziel ist es, die Kunden aller Pörner-Niederlassungen von unserer Kompetenz rund ums Wasser profitieren zu lassen. Wir sind hier auf einem sehr guten Weg.

IngBlatt: Wo sehen Sie die größten Synergien zu Pörner-Projekten?

Vranitzky: Unsere Experten haben im letzten Jahrzehnt sehr erfolgreich wassertechnische Gesamtanlagen in der Öl- und Gasindustrie realisiert – hauptsächlich in Rumänien, Kroatien und Kasachstan. Als Geschäftsbereich „Pörner Water“ fließen unsere



Dr. Vranitzky, Leiter Pörner Water

Erfahrungen hinsichtlich Wasseraufbereitung und Abwasserbehandlung in alle Pörner-Projekte ein. Zusätzlich bringen wir uns bei allen Pörner-Technologien mit Wasserbezug ein. Die Bio-Silikat-Technologie ist dazu ein herausragendes Beispiel.

IngBlatt: Was schätzen Sie besonders an Ihrem Team?

Vranitzky: Meine Mitarbeiter sind hervorragend ausgebildet und haben durch die Projektarbeit der vergangenen Jahre ein hohes Maß an Vielseitigkeit entwickelt. Sei es die Erstellung eines verfahrenstechnischen Konzeptes, die Ausarbeitung von Angeboten unter Termindruck, die Abwicklung von Projekten bei Kunden mit anspruchsvollen technischen Anforderungen oder die Inbetriebnahmeunterstützung. So sind wir zu einem starken Team zusammengewachsen und freuen uns auf viele zukünftige Projekte bei Pörner.

IngBlatt: Nun war Ihr Start bei Pörner ja gleich durch den Lockdown gezeichnet. Was sind Ihre Gedanken zu Covid-19 im Arbeitsalltag?

Vranitzky: Zunächst war die Situation im Home Office neu und sehr ungewohnt. Tatsächlich zeigt diese Krise allerdings, dass es neue Formen des täglichen Umgangs der Menschen miteinander und andere Möglichkeiten der Arbeitsverrichtung geben wird. Es liegt an uns, flexibel

Referenzen, die überzeugen: Prozesswasseraufbereitung für Infraserb Höchst



Aufbereitung von Flusswasser zu Kesselspeisewasser mittels Ultrafiltration, Kationentauscher zur Dekarbonisierung, Umkehrosmose, CO₂-Entgasung und abschließendem Multistep-Ionentauscher mit der Durchsatzleistung von 300 m³/h (Ausbaustufe 1) und 100 m³/h (Ausbaustufe 2). Durchführung im Auftrag von Siemens

im Geist zu bleiben, mit neuen Rahmenbedingungen umzugehen und unsere Arbeit effizient zu verrichten.

IngBlatt: Weiterhin viel Erfolg für Sie und Ihr Team. Wir danken Ihnen für das Gespräch!

When Technology meets Ecology

Grüne Zukunft. Wie wir in Zeiten des Umbruchs neue Chancen nutzen.

VON ANDREAS PÖRNER

WIEN. Der letzte Bericht an den Club of Rome zeigt: die Welt gerät zusehends in ein Energie- und Ressourcenproblem - und das noch in Kombination mit der Erderwärmung durch Treibhausgase. Binnen 30 Jahren werden zwei Milliarden mehr Menschen unseren Planeten bevölkern.



fel: Wir müssen zurück zu den natürlichen Kreisläufen.

Problematik Wirtschaftlichkeit

Viele alternative Herstellungswege und Verfahren sind noch nicht wirtschaftlich genug. Unternehmen kann nicht zugemutet werden, in neue Verfahren und Produkte zu investieren, wenn diese nicht profitabel sind.

Alternative Energieprojekte bedürfen daher politischer Unterstützung durch „Incentives“ wie

Wie isst man einen Elefanten?

Würde man schlagartig komplett auf alternative Technologien umsteigen, müssten die Preise für Energie und wichtige Produkte enorm erhöht werden. Das Problem ist jedoch lösbar, da die Umstellung auf biogene Energieträger und Wertstoffe nicht von heute auf morgen zu 100 % erfolgt, sondern schrittweise.

Zunächst wird nur ein kleiner Teil durch (derzeit noch) teureres

schon Fortschritt und bessere Economy of Scale sinken.

Grüne Power

Die nächsten Jahre sind entscheidend für die Energiewende, um bald Klimaneutralität zu erreichen. Nachhaltige Mobilität, umweltfreundliche Energieerzeugung und ein effizienter Umgang mit Energie und Rohstoffen sind essentiell für den Erhalt von Wohlstand und Lebensqualität.

Die Energiefrage ist nicht nur

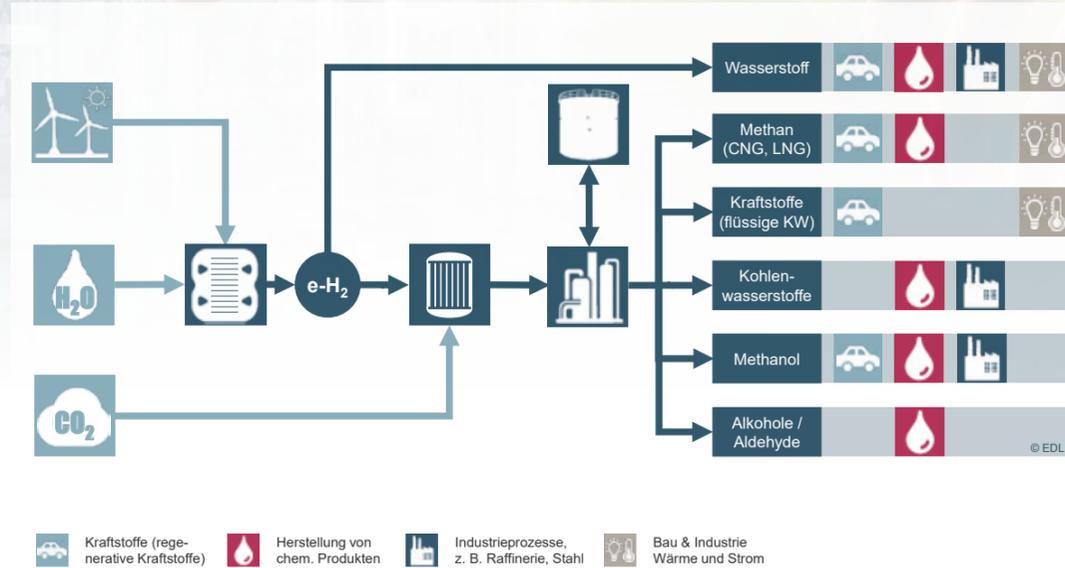
„GRÜNE PRODUKTION“

Als kompetenter Engineering- und Technologie-Partner unterstützt die Pörner Gruppe die Industrie dabei, ihre CO₂-Bilanz signifikant zu verbessern und den Wechsel von fossilen zu erneuerbaren Energieträgern zu realisieren.

Mit der Pörner Gruppe als verfahrenstechnischem Anlagenbauer stehen Kunden alle Möglichkeiten einer „grünen Produktion“ offen.



Anlage zur Herstellung von 15.000 t/a Kraftstoff und 2,3 MW Strom aus 65.000 t/a Holz, basierend auf Pyrolyse, Vergasung, Synthesegasreinigung und -konditionierung, Fischer-Tropsch-Synthese, Strom- und Sauerstofferzeugung, gebaut 2007



PtX- und BtX-Technologien zur Erzeugung von Wasserstoff und Synthesegas als Ausgangsstoff für eine nachhaltig produzierende Industrie in allen Sektoren

Dabei sind die auf der Erde verfügbaren Ressourcen begrenzt - ihre Erschließung wird immer schwieriger und energieintensiver.

Darunter leidet zunehmend die Biosphäre: Naturlandschaften werden zerstört, in Kulturlandschaften herrscht Wassermangel, Tierarten sterben aus... Kein Zwei-

Steuerbegünstigungen, gesetzlicher Rahmenbedingungen etc. Noch dazu, wenn Öl und Gas kurz- und mittelfristig weniger nachgefragt und billiger werden dürften.

alternatives Medium substituiert, sodass die Gesamtkosten im Rahmen des Erträglichen bleiben.

Mit der Zeit sollten dann die Kosten durch Integration, techni-

eine der Erzeugung - sie kann nicht getrennt von der nachhaltigen, energiesparenden Produktion von Investitions- und Konsumgütern gelöst werden.

Volkswirtschaftlich betrachtet

Die umfassende umweltgerechte Erneuerung unserer Energie- und Produktionssysteme bringt Herausforderungen und Chancen: neue Verfahren und Produkte werden entstehen. Dabei ergibt die Umgestaltung der Volkswirtschaften hin zur besseren Integration von bisher getrennten Industriezweigen wie Landwirtschaft, Verkehr, Industrie und Gewerbe, neue Wirtschaftlichkeit.

Viel ist zu investieren - aber die Volkswirtschaften erhalten neue Impulse und neue Arbeit wird geschaffen. Die Verwendung lokal verfügbarer nachwachsender Rohstoffe ermöglicht lokale Wertschöpfungen, vermeidet interkontinentale Transporte und sichert auch in Zukunft unseren hohen Lebensstandard und soziale Ausgewogenheit.

Dekarbonisierung mit PtX-Technologie

Green Potential. Erfolgversprechender Weg zur Erreichung der Klimaziele. EDL weist technische und ökonomische Machbarkeit von PtX-Anlagen nach.

VON DR. MICHAEL HAID

LEIPZIG. Bis 2050 sollen die jährlichen Treibhausgas-Emissionen im Vergleich zu 1990 um 80 bis 85 % sinken. Dazu haben sich sowohl die EU als auch Deutschland in ihren Klimaschutzziele verpflichtet. Bis 2030 ist eine Reduzierung von Treibhausgas um 40 % vorgesehen. Doch wie können diese Pläne erreicht werden?



Die wichtigsten grünen Ressourcen sind derzeit erneuerbarer Strom, Biomasse sowie CO₂, das aus Abgasen (Carbon Capture and Utilization, CCU) oder der Umgebungsluft gewonnen wird. Diese sind die Grundlage bei der Herstellung nachhaltiger synthetischer Folgeprodukte wie:

- Methan
- Wasserstoff
- Methanol
- Kraftstoffe (Benzin, Diesel, Kerosin)

- Wachse und Kohlenwasserstoffe für die chemische Industrie.

Mit der Power-to-X-Technologie von EDL lassen sich die Sektoren Strom, Wärme, Verkehr, Chemie und industrielle Prozesse intelligent koppeln, um die benötigte Größenordnung der Dekarbonisierung zu erzielen.

Flexible PtX-Technologie zur Herstellung werthaltiger Produkte

Die PtX-Technologie deckt sowohl hinsichtlich der Ausgangsstoffe, als auch des Produktspektrums eine große Bandbreite ab. Neben CO₂ aus industriellen Punktquellen kann CO₂ auch aus der Umgebungsluft genutzt werden. Wasserstoff / Synthesegas wird durch Elektrolyse mit erneuerbarem Strom hergestellt.

Mit den von EDL weiterentwickelten beziehungsweise angepassten Verfahren zur finalen Produktherstellung wird ein effizienter PtX-Gesamtprozess sichergestellt.

Keine Utopie mehr: Flugtreibstoff aus Luft

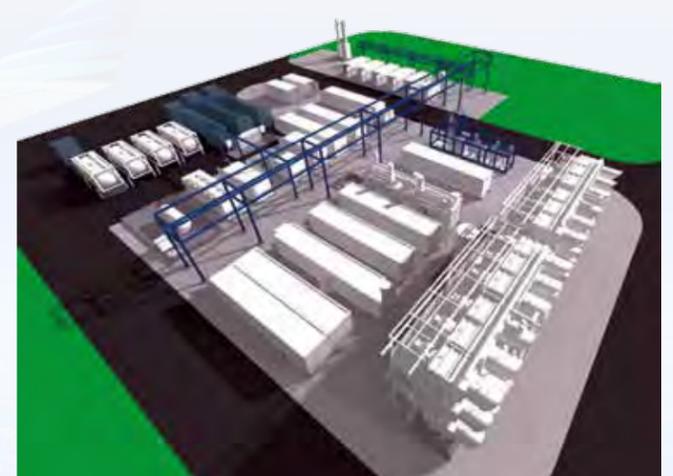
Die Herstellung von erneuerbarem Flugkraftstoff aus Luft rückt besonders in den Fokus, da der Luftverkehr am schwierigsten zu dekarbonisieren ist. Zudem ist zu erwarten, dass dieser Bereich bis 2050 25 % aller CO₂-Emissionen des Verkehrssektors verursachen wird.

Vorteile des erneuerbaren Flugkraftstoffs sind:

- 100 % klimaneutral
- Reduzierung von NO_x-Emissionen um zwölf bis 25 %
- Reduzierung von Feinstaubemissionen um 95 %
- Bis zu 15 % weniger Kraftstoffverbrauch
- Praktisch kein Wasserverbrauch
- Keine neue Logistikinfrastruktur und keine neuen Antriebssysteme erforderlich.

Damit sind synthetische Kraftstoffe eine hervorragende Alternative zur Nutzung fossiler Brennstoffe. ■

Referenzen, die überzeugen: PtX-Anlage zur Erzeugung von e-Kerosin



Anfang 2020 schloss EDL die erste Phase zur Errichtung einer Demonstrationsanlage für die Produktion von Flugtreibstoff aus Luft am Flughafen Rotterdam Den Haag erfolgreich ab.

In der geplanten, voll integrierten Demonstrationsanlage sollen 1.000 Liter e-Kerosin pro Tag aus

CO₂ und Wasser aus der Umgebungsluft sowie erneuerbarem Strom produziert werden.

Alle anfallenden Nebenprodukte werden innerhalb der Anlage wiederverwendet. In einer großangelegten Studie wurden sowohl die technische als auch die ökonomische Machbarkeit nachgewiesen.

Erfolg für DOW mit Methylcellulose

REVAMPED
BY PÖRNER GROUP

Anlagenerweiterung. EDL und DOW freuen sich über erfolgreichen Projektabschluss für mehr Umsatz und Effizienz in Bitterfeld und Bomlitz.

VON DR. OLAF BOHLEMANN

BITTERFELD / BOMLITZ.

Nur wenige Kilometer von Leipzig entfernt produziert die DOW Deutschland Anlagengesellschaft mbH an ihrem Standort Bitterfeld (Sachsen-Anhalt) hochwertige Methylcellulose für die Bauindustrie, welche am Standort Bomlitz (Niedersachsen) zu verschiedenen Markenprodukten vermischt, verpackt und logistisch vermarktet wird.

Um die steigende Nachfrage nach Methylcellulose für die expandierende Baubranche zu bedienen, setzte die DOW in den letzten zwei Jahren einen anspruchsvollen Investitionsplan um. Dieser Plan beinhaltete verschiedene Erweiterungen von Anlagenteilen an den Standorten Bomlitz und Bitterfeld mit dem Ziel einer Umsatz- und Effizienzsteigerung der Produktion.

Zwei Standorte und elf Teilprojekte

Zur Erreichung des hochgesteckten Ziels wurde ein verlässlicher Engineering-Partner gesucht – und mit der EDL aus Leipzig auch gefunden. Im Januar 2018 wurde die EDL mit insgesamt elf Teilprojekten beauftragt, von denen acht am Standort in Bitterfeld und drei am Standort in Bomlitz realisiert wurden.

Die EDL war für die technischen Planungen über alle Gewer-



I.: Ein wichtiger Meilenstein im September 2019: das Silo für die Fahrzeugbeladung wird ohne Komplikationen montiert. Die Transportfahrzeuge werden nun mit einer neuen Verladetechnologie befüllt. Dabei wird durch die Schrägstellung des Fahrzeugtanks ein deutlich höherer Befüllgrad des Fahrzeugs als bisher erreicht, wodurch es zu einer Einsparung von notwendigen LKW-Transporten bei gleicher Produktionsmenge kommt. Pro Jahr können somit ca. 150 LKWs eingespart werden! Ein toller Beitrag zur Kostensenkung und für den Umweltschutz!



Der neue doppelwandige 100 m³-Ethylenoxid-Tank wird eingehoben.



o.: Der Ethylenoxid-Tank ist in der Erde verlegt und sicher abgedeckt. Der letzte Schritt im Gesamtprojekt ist abgeschlossen! Eine reduzierte Anzahl von Ethylenoxid-Verladungen aus Kesselwagen in dem neuen unterirdischen Ethylenoxid-Tank führt zu einer geringeren Gefährdung im Gesamtbahnverkehr, da weniger Kesselwagen mit Gefahrgut transportiert werden.

WAS UNSER KUNDE SAGT

Andreas Rogenhofer, DOW-Projektmanager, lobt mehrfach das gesamte Abwicklungsteam, bestehend aus Mitarbeitern der DOW, EDL, Liefer- und Montagefirmen.

„Heute (Anm.: 01.04.2020) wurde der Probetrieb für den neuen Ethylenoxid-Tank (100 m³) sicher und erfolgreich durchgeführt. [...] Dies ist ein großartiger Meilenstein für das gesamte Projekt und stellt den letzten noch ausstehenden Probetrieb dar. Damit kann das Erweiterungsprojekt in Bitterfeld demnächst geschlossen werden. Insgesamt wurden mehr als 160.000 h in Engineering und Construction sicher und ohne Vorkommnisse geleistet.“

Das Teilprojekt EO-Tank war eine besonders große Herausforderung auf Grund der 6,5 m tiefen Baugrube und der Grundwasserabsen-

kung, die dafür erforderlich war. Ich möchte mich bei allen bedanken, die zum Erfolg dieses Projektes beigetragen haben. [...]“

Die Wanne zur Aufnahme des größeren EO-Tanks wird vorbereitet, Spundwandverbau mit Grundwasserabsenkung, Aushubtiefe ca. 6,5 m.



ke sowie für die As-Built-Dokumentation in Bomlitz verantwortlich. Die ersten drei Teilprojekte in Bomlitz wurden im Frühjahr 2019 erfolgreich abgeschlossen.

Für die acht Teilprojekte in Bitterfeld erbrachten die EDL-Ingenieure ebenfalls die technischen Planungen in allen Fachdisziplinen und waren für die Bauüberwachung verantwortlich. Entscheidend dabei war einerseits eine tiefgehende Planung und Koordination aller Gewerke zur Realisierung der Einbindepunkte während des Hauptstillstandes im März 2019. Andererseits erforderten die Arbeiten in verschiedenen Teilprojekten während der laufenden Produktion bis März 2020 einen hohen Grad an Abstimmung und Kooperation mit dem Kunden.

Meilenstein erreicht – Kunde zufrieden

Erweiterungen in bestehenden Anlagen erfordern zielorientierte und, wenn nötig, pragmatische Lösungen.

Das EDL-Team war personell für die Anforderungen dieses Jobs speziell aufgestellt worden und konnte die Projekte mit der Erfahrung aus über 50 Großrevamps effektiv zur Zufriedenheit der DOW abwickeln. ■

PÖRNER INTERN

1st Pörner Virtual Run

Nachdem wir heuer auf öffentliche Laufveranstaltungen verzichten müssen, unsere Mitarbeiter aber dennoch den Auslauf genießen wollen, hat sich Pörner etwas Neues einfallen lassen. Ganz nach dem Corona-Motto „Gemeinsam allein“ fand am 26. September 2020 der erste Pörner Virtual Run statt.

Fünf km waren das Ziel und dabei waren alle 23 Teilnehmer zeitlich flexibel und ortsgebunden. Egal ob acht Uhr mor-

gens am Strand, zu Mittag im Wiener Prater oder nachmittags in Kundl. Die Pörner Mitarbeiter lassen sich durch nichts stoppen – auch nicht durch Corona. Flotte 22,42 Minuten hat es gedauert, bis der erste Kandidat das Fünf-Kilometer-Ziel erreicht hat.

Der Spaß am Laufevent stand im Vordergrund, dennoch wurde der Kampfgeist geweckt und wir freuen uns bereits auf den Lauf im kommenden Jahr.



Am Ziel: Michael Volkmann

METHYLCELLULOSE

Seit 1994 wird am Standort Bitterfeld Methylcellulose aus dem nachwachsenden Rohstoff Zellulose produziert. Methylcellulose wird als Additiv in der Baustoffindustrie eingesetzt, unter anderem für Fliesenkleber, Fugenmörtel, Spachtelmasse,

Fugendichtstoff. Sie verbessert die Konsistenz der Produkte und erleichtert die Verarbeitung. Methylcellulose wird auch im Lebensmittelbereich als Gelier- und Verdickungsmittel sowie als Emulgator und Stabilisator verwendet.

Hochwertige Additive – produziert in Deutschland



Neubau. MÜNZING investiert in neue Produktionsanlage für Wachs- und Polymeremulsionen und beauftragt Pörner als Generalplaner.

VON GERHARD BACHER

ELSTERAUE. Am 9. September 2020 versammelten sich in Elsteraue / Sachsen-Anhalt Vertreter aus Politik und Wirtschaft zur feierlichen Grundsteinlegung der neuen Produktionsanlage für Wachs- und Polymeremulsionen. Das traditionsreiche Familienunternehmen MÜNZING investiert 35 Millionen Euro, um ab Ende 2021 im Chemie- und Industriepark Zeitz zu produzieren.



Pörner in Grimma wurde für dieses Projekt mit der Generalplanung beauftragt und führt von der Studie bis zur Inbetriebnahme das gesamte Engineering inklusive Beschaffungsdienstleistungen durch.

Planung trotz Corona

Im Sommer 2019 begann die Konzeptplanungsphase. Trotz einiger unvorhersehbarer Einschränkungen während der Planung und Ausschreibung durch die COVID-19-Pandemie konnte der ursprüngliche Zeitplan eingehalten werden. Inmitten des Lockdowns, im März und April 2020, stellten die Pörner-Ingenieure das Basic Engineering und den Bauantrag fertig und erarbeiteten ein Value Engineering für die Ermittlung von Einsparpotenzialen und technischen Optimierungen.

Nach erfolgreichem Behörden-Engineering sind seit Mai die Ausführungs- und Detailplanungen im Gange und im August konnten planmäßig die Tiefbauarbeiten beginnen.

Gebaut werden 22 Betriebseinheiten mit insgesamt fünf Produktionslinien, um mittels Batchverfahren wasserbasierte Wachsemulsionen und weitere Spezialadditive wie Entschäumer in Pulverform herzustellen. Die Produkte werden hauptsächlich in der Bauindustrie und für Bautenfarben eingesetzt und tragen zu einer besseren Verarbeitung und Haltbarkeit von Putzen, Außen- und Innenanstrichen am Bau bei.

50 % weniger CO₂-Emissionen

Bei der Planung der Anlage wurde neben einer vollständigen Vernetzung von Produktion, Logistik und Infrastruktur über Prozessleitsysteme als „intelligente Fabrik“ großer Wert auf eine möglichst energiesparende Auslegung gelegt. Es wird eine Energiezentrale mit Mikrogasturbinen zur umweltfreundlichen Stromerzeugung, und ein ausgeklügeltes System zur Rückgewinnung von Energie bei allen Heiz- und Kühlprozessen errichtet. Im Vergleich zu herkömmlicher Anlagentechnik sollen auf diese Weise bis zu 50 % der CO₂-Emissionen eingespart werden.

„Mit dieser Investition verdoppeln wir die Anzahl der Arbeitsplätze für Fachkräfte und setzen

ANLAGENUMFANG

- 22 Betriebseinheiten, darunter:
- Komplette Infrastruktur für den Betrieb der Anlage, wie Büro- und Sozialräume, Werkstatt, Straßen, Rohrbrücken
 - Ver- und Entsorgungssysteme aller Betriebsmedien
 - Moderne umweltfreundliche Elektroenergieversorgungs- und Verteilungsanlagen
 - Hilfs- und Nebenanlagen für Betriebsmittel
 - Entlade- / Verladeanlagen für Tankwagen
 - Wasseraufbereitungsanlage
 - Energiezentrale mit Mikroturbinen und Energierückgewinnungsanlagen
 - Verpackungsanlagen für Flüssig- und Festprodukte
 - Halbautomatisierte Lagerhalle mit entsprechenden Lager- und Logistiksystemen

ein klares Zeichen für den Standort und unser Engagement bei der Mitgestaltung des Strukturwandels in der Region“, erklärt der geschäftsführende Gesellschafter Dr. Michael Münzing.

Gerhard Bacher, Geschäftsführer Pörner Grimma: „Wir freuen uns, für unseren Partner Münzing diese zukunftsweisende Anlage verwirklichen zu können. Wir haben die Anlage so gestaltet, dass sie den neuesten und effizientesten Energieverbrauchswerten und Umweltstandards entspricht und bei Bedarf jederzeit erweitert werden kann. Wir ziehen gemeinsam mit dem Auftraggeber an einem Strang, um die geplante Inbetriebnahme in der zweiten Hälfte 2021 sicherzustellen.“ ■

3D-Modell der Wachs- und Polymeremulsionsanlage. Die intelligente Fabrik ist zwischen Produktion und Logistik optimal verzahnt und verfügt über ein modernes Energiesparkonzept.



o.: Grundsteinlegung des neuen Münzing-Werks mit Dr. Reiner Haseloff, Ministerpräsident von Sachsen-Anhalt (vorne links), Gerhard Bacher, Geschäftsführer Pörner Grimma (vorne Mitte) sowie mit Dr. Michael Münzing, geschäftsführender Gesellschafter Münzing (vorne rechts)

u.: Feierliche Grundsteinlegung am 9. September 2020



KEY FACTS

35 Mio. € Investment **22.000 m²** bebaute Fläche
1100 t Stahlbau **über 150** Maschinen und Apparate
ca. 600 Rohrleitungen **über 400** Feldgeräte



Bio-Silikate heiß begehrt - Upscaling erfolgreich

Die Bio-Silikate kennen keinen Corona-Stopp. Das Interesse an der nachhaltigen Pörner-Technologie ist gegeben und daher arbeiten die Pörner-Experten fortlaufend an Prozessoptimierungen sowie am Upscaling der Technologie auf industriellen Maßstab. Mit einem namhaften europäischen Maschinen- und Anlagenbau-Hersteller führten die Ingenieure Trennversuche durch, die eine Vereinfachung des Prozesses ermöglichen. Dabei werden mehrere gleichartige Maschinen durch eine ersetzt, was die Investitions- und Betriebskosten

reduziert. Außerdem wurde der Verbrauch an Waschwasser erheblich gesenkt und die Qualität des Bio-Silikates weiter verbessert. Ebenso konnte das Nebenprodukt „Carbon Cake“ verbessert und eine



hohe Adsorptionsfähigkeit für z.B. Kohlenwasserstoffe nachgewiesen werden.

Reisen im Frühjahr nach Malaysia

und den Philippinen zur Standort-Evaluierung hatten das Interesse mehrerer Kunden an der „grünen Wertschöpfung“ bestätigt. Nun gilt es, mit lokalen Produktionspartnern die ersten Anlagen zu implementieren, um internationale Großabnehmer sowie lokale Märkte mit hochwertigen Silikaten zu versorgen. Das Pörner Bio-Silikat Team freut sich über die Fortschritte: „Wir haben trotz Corona unsere Hausaufgaben gemacht und Prozessoptimierungen sowie Upscaling-Tests durchgeführt. Jetzt sind wir bereit für den internationalen Rollout.“



Andreas Pörner vor einem Berg von Reishülsen

Das perfekte alternative Projekt

Am Anfang steht eine zündende Idee: da ist ein natürlicher Rohstoff in großer Menge, hohe Produktqualität ist möglich, ein riesiger, wachsender Markt mit vielen Entwicklungschancen ist zu versorgen und ein alternativer Verfahrensweg mit enormer Energie- und CO₂-Ersparnis ist vorhanden.

Soll aus dieser Vision ein weltweit angewandtes Verfahren werden, um für eine ganze Branche die Umstellung auf nachwachsende Rohstoffe zu ermöglichen, dann kann ein international erfahrener Anlagenbauer wie Pörner entscheidende Unterstützung leisten.

Denn jede Menge Hindernisse stehen dem Vorhaben im Weg: neu ist riskant; Käufer und Investoren wollen Beweise und das kostet sehr viel Zeit und Geld; nachwachsende Rohstoffe müssen erst in großen Mengen zur Verfügung stehen, damit das Verfahren wirtschaftlicher wird - eine Huhn-Ei-Problematik. Das grüne Alternativprodukt soll nicht allzu viel mehr kosten, als das konventionelle? Anfangs ein fast unerfüllbarer Wunsch, denn die „Economy of Scale“ steht beim Erstprojekt dem „risk of first implementation“ gegenüber.

Um nicht von Anfang an zu scheitern, sollte man sich in die etablierten Strukturen mit erfahrenen Marktteilnehmern einfügen.

Die Entwicklungsphasen:

1. Theoretische Entwicklung

Man beginnt mit der theoretischen Entwicklung - mit einem verfahrenstechnischen Entwurf und der Betrachtung von Wirtschaftlichkeit und Wachstumspotenzial.

2. Labormaßstab

Die physikalischen und chemischen Abläufe werden nun im Labormaßstab erstmals praktisch verifiziert. Dies ermöglicht, potenzielle Interessenten und Käufer anzusprechen.

3. Industrielle Pilotanlage

Ist das Interesse gegeben, muss der nächste Schritt ins kalte Wasser einer höheren Investition erfolgen: der Bau einer industriellen Pilotanlage. Diese enthält bereits, meist in vereinfachter Form, alle essenziellen Ausrüstungen im kleinstmöglichen Produktionsmaßstab. Darin werden die speziellen Verfahrenskomponenten getestet und für die Anwender/Verarbeiter des Produktes so große Testchargen hergestellt, dass diese ihre eigenen Anwendungen erproben können.

Der Lohn der Arbeit ist dann die Bestätigung der potenziellen Kunden, das grüne Produkt als hervorragend geeignet zu zertifizieren.

4. Feinere Produktentwicklung

In weiterführenden Testreihen wird nun die feinere Produktentwicklung auf Basis natürlicher Rohstoffe aus verschiedenen Quellen vorangetrieben. Neben Spezialitäten entstehen dabei oft sogar neue Produktideen (z.B. landwirtschaftliche Düngemittel parallel zu Industrieprodukten).

Parallel dazu erfolgt das weitere Fine-Tuning des Verfahrens durch Erprobung neuer Systemkomponenten mit Hinblick auf das Upscaling und um Betriebskosten einzusparen. Schließlich muss - unter Berücksichtigung der „grünen“ Vorteile - die Konkurrenzfähigkeit zu konventionell hergestellten Produkten hinsichtlich Qualität und Preiswürdigkeit gegeben sein.

5. Das kommerzielle Erstprojekt

Entscheidend für den Erfolg der ersten Anlage sind richtige Größe und günstige Rohstoffkosten - werden sie zu sehr in die Höhe getrieben, wird die Grenze der Machbarkeit schnell überschritten. Es empfiehlt sich, mit den Rohstoffversorgern langfristige Kooperationen einzugehen. Die Finanzierung einer ersten Anlage

erfolgt - unter Nutzung von Förderungen - idealerweise gemeinsam durch alle beteiligten Partner. Man tritt schließlich mit einer Neuinvestition gegen Mitbewerber mit meist bereits abgeschriebenen konventionellen Anlagen an.

Finanzierung und Vermarktung

Modernes Netzwerkdanken bedeutet: wenn etwas Großes entstehen soll, müssen entlang der Wertschöpfungskette alle ihren Beitrag leisten. Der grüne Faktor muss dabei gewürdigt - also bezahlt - werden. Höhere CO₂-Emissions-Gutschriften werden dies in Zukunft erleichtern.

Sinnvoll ist die Einbeziehung von großen Abnehmern über Offtake-Kontrakte, welche langfristig einen Großteil der Produktion abnehmen. Parallel dazu können lokale Märkte erschlossen werden.

Ergebnis

Im Idealfall entsteht ein ganzheitlich optimiertes, „kybernetisches“ Wachstumsprojekt: an geeigneten Standorten (Aufschwung, Arbeitsplätze, Steuereinnahmen) werden aus nachwachsendem Rohstoff (Nebenprodukt der Landwirtschaft), völlig unabhängig von fossilen Energien (Biomassekraftwerk mit Co-Generation von elektrischer und thermischer Energie) mit einem energiesparenden, effizienten Alternativverfahren bessere, reinere Produkte (höhere Wertschöpfung) erzeugt, die sowohl der Industrie (grüner Grundstoff), als auch der Landwirtschaft (Dünger im Kreislauf) dienen - und zum Großteil im Nahbereich (geringer Logistikaufwand) verbraucht werden.

Für eine bessere Zukunft auf diesem Planeten!

Das Pörner Bio-Silicate Team

SILICATE

PÖRNER RICE HULL TECHNOLOGY

„Grüne“ Produkte wie die Pörner Bio-Silikate haben einen hohen volkswirtschaftlichen Wert, wenn sie schon heute aus nachwachsenden Rohstoffen und mit lokal verfügbarer, alternativ generierter Energie und mit minimalem CO₂-Footprint erzeugt werden. Nachhaltige Technologien werden weltweit gefördert und generell herrscht eine erhöhte Investitionsbereitschaft.

Zwar kostet die Umstellung zunächst einmal Geld für neue Anlagen, Produktentwicklung und Marketing, womit die alternativen Produkte anfänglich etwas teurer sind. Aber wer jetzt investiert, hat für die nächsten Jahrzehnte am Weltmarkt die Nase vorne!



Prozessoptimierungen und Upscaling-Tests mit Hilfe der Bio-Silicat-Demonstrationsanlage in Freiburg

Unterschiede zum „normalen“ Anlagenbau

- > Ein Entwicklungsprojekt läuft über sehr lange Zeiträume. Die Mittel sind beschränkt. Schrittweise entsteht heuristisch, durch permanente Verbesserung das einsatzfähige Verfahren. Entsprechend kosten- und ressourcenbewußt ist das Projekt abzuwickeln.
- > Bei Planung und Beschaffung ist zu unterscheiden zwischen Standard-Komponenten / -Systemen und verfahrenstechnisch kritischen Ausrüstungen, die speziell für diese Anwendung auszulegen sind.
- > Mit Hinblick auf viele zukünftige Projekte wird auf Standardisierung von Ausrüstungen und Anlagenbaugrößen sowie zeit- und kostengünstige Fertigung in Modulen geachtet.
- > Die Pilotanlage benötigt höchste Flexibilität: kleine Teams mit den richtigen Fachleuten für die geeigneten Teilsysteme und ständig verfügbare Partner für Apparatebau, EMSR und Montagen beim laufenden Aus- und Umbau.
- > Das Upscaling der Pilotanlage erfordert verfahrenstechnische Überlegungen und Tests mit größeren Apparaten, um Funktionsrisiken in der Erstanlage auszuschließen.
- > Natürliche Rohstoffe, im Gegensatz zu petrochemischen, unterliegen Schwankungen, die berücksichtigt werden müssen.

PÖRNER INTERN

EDL eröffnet Standort in Nordrhein-Westfalen

Wachstum. EDL baut Präsenz am bedeutendsten Chemiestandort Deutschlands auf.

KÖLN. Am 01. März 2020 eröffnete die EDL in Köln ihren neuen Standort Rhein-Ruhr, der von Thomas Bösel geleitet wird.

Das Land Nordrhein-Westfalen mit den Chemieparks Marl, Dormagen oder Leverkusen ist der bedeutendste Chemiestandort Deutschlands und der fünfgrößte in Europa. Die hier ansässigen Unternehmen unterschiedlichster Größen und Sparten bieten großes Marktpotential.

Hochqualifiziert für die Kunden vor Ort

Mit der Eröffnung des Standortes setzt EDL auf das Prinzip Kundennähe. Denn die Kunden

können fortan in einem Einzugsgebiet von Frankfurt bis ins Ruhrgebiet und von Köln bis zu den BeNeLux-Ländern betreut werden. Mit seinen hochqualifizierten und motivierten Fach- und Führungskräften in allen ingenieurtechnischen Disziplinen und seiner Vor-Ort-Präsenz ist das Kölner Team in der Lage, sehr flexibel auf Kundenwünsche zu reagieren und Kunden mit ganzheitlichen Planungskonzepten in allen Projektphasen des Anlagenbaus zu unterstützen.

Der Standort Rhein-Ruhr wird sowohl eigene Aufträge generieren und abwickeln, als auch mit dem EDL-Stammhaus in



Leipzig sowie ggf. mit anderen Pörner-Standorten bei standortübergreifenden Projekten zusammenarbeiten.

IngBlatt: Herr Bösel, zunächst herzlich willkommen bei der EDL und in der Pörner Gruppe. Sie haben 10 Jahre Praxis auf Baustellen und vor Ort bei Kunden erfahren dürfen, haben 15 Jahre Pro-

jektleitung fast ausschließlich in Generalplanungs-/EPC-/EPCM-Projekten gepart mit 15 Jahren Abteilungs- bzw. Standortleitung bei fünf bekannten Ingenieurdienstleistungsunternehmen in NRW. Welche Ziele haben Sie sich für den Standort Rhein-Ruhr gesetzt?

Bösel: Wir wollen hier am Stand-

ort alle Fachgewerke auf höchstem technischen Niveau haben, USPs in jedem Fachwerk herausarbeiten und standortübergreifend Generalplanungs- sowie EPCM-Projekte sicher und gewinnbringend für alle Beteiligten abwickeln. Wir wollen durch Qualität, Zuverlässigkeit und Kompetenz überzeugen und einfach Spaß an der Arbeit haben.

IngBlatt: Welche Herausforderungen warten dabei auf Sie?

Bösel: Jetzt gerade in der Startphase die richtigen Führungskräfte und Mitarbeiter für das Erreichen unserer Ziele zu finden.

IngBlatt: Wir wünschen Ihnen und Ihrem Team viel Erfolg! ■

