



Chemiekonjunktur

Europas Chemie- & Pharma-industrie profitiert von pandemiebedingter Sonderkonjunktur

Seite 4



Energiemärkte

Die Chemieindustrie braucht Energie: regenerativ, bezahlbar, zuverlässig, rund um die Uhr

Seiten 6 – 9, 24 – 25



Sites & Services

Chemieparks, Infrastruktur, Energie, Werkschutz, Standortentwicklung, Industrieservice

Seiten 19 – 26

Inspection Readiness

Mock Audit, Gap-Analyse, Mängelbeseitigung, Inspektionsbegleitung – alles aus einer Hand.

www.gempex.de/inspection-readiness

gempex
THE GMP-EXPERT

NEWSFLOW

Investitionen
ADNOC und Borealis investieren in den VAE über 6 Mrd. USD in ihr JV.
PCC und Petronas starten den Bau ihrer Alkoxylateanlage in Malaysia

Mehr auf den Seiten 2, 3, 20 – 25 ▶

M&A
Steht Infraseriv Höchst, Betreiber des Industrieparks Höchst, zum Verkauf?
Sika kauft für 5,5 Mrd. CHF das frühere BASF-Bauchemiegeschäft.

Mehr auf Seite 3 ▶

Wirtschaft
VCI: Chemiekonjunktur hat sich im 3. Quartal 2021 abgekühlt.
IG BCE und BAVC haben die Chemie-Tarifrunde 2022 eingeläutet.

Mehr auf den Seiten 5 und 6 ▶

CHEManager International
Shell is to scrap its dual share structure and become fully UK-based.
J&J plans to carve out its consumer products arm into separate entity.

Mehr auf den Seiten 13 und 14 ▶

WILEY

Wasserstoff – Rohstoff für Transformation

Für viele Industrien ist Wasserstoff Hoffnungsträger auf dem Weg in die Klimaneutralität

Was macht Wasserstoff so besonders? Das Gas ist nicht nur für zahlreiche chemische und industrielle Prozesse verwendbar, sondern auch für viele energetische Anwendungen. Damit hat es sich zum Hoffnungsträger für alle Industriesektoren entwickelt, die allein über eine höhere Energieeffizienz und grünen Strom das Ziel der Klimaneutralität nicht erreichen werden. Andrea Gruß sprach mit Gilles Le Van, Vice President Large Industries and Energy Transition Central Europe bei Air Liquide, über das Potenzial von Wasserstoff beim industriellen Klimaschutz und die dafür notwendigen Rahmenbedingungen.

CHEManager: Herr Le Van, welche Bedeutung hat Wasserstoff für das Geschäft von Air Liquide?

Gilles Le Van: Als Industriegasesteller sind wir seit über 60 Jahren im Bereich Wasserstoff aktiv. Heute fallen etwa 10 % unseres weltweiten Umsatzes auf das Geschäft mit Wasserstoff. Es umfasst vielfältige industrielle Anwendungen. Große Mengen des Gases werden zum Beispiel in Raffinerien zur Entschwefelung von Treibstoffen eingesetzt. In der Lebensmittelindustrie dient es zum Hydrieren von Fettsäuren und in der Metallindustrie wird es als Schutzgas bei Wärmebehandlungen genutzt.

Hohe Bedeutung hat das Gas auch als Raketentreibstoff in der Raumfahrt. Air Liquide ist daher seit über fünf Jahrzehnten Partner des Ariane-Programms. Viele Entwicklungen aus der Raumfahrt, zum Beispiel die Verflüssigung von Wasserstoff, sind der Ursprung für Zukunftsprojekte mit Wasserstoff.

Welche Rolle wird Wasserstoff in Zukunft spielen?

G. Le Van: Durch das Pariser Klimaabkommen und den Green Deal gewinnt Wasserstoff für die Industrie nochmals an Bedeutung. Die gemeinsame Verpflichtung zu den Klimazielen bewirkt, dass jede In-

Wenn wir nur den Königsweg mit grünem Wasserstoff gehen, verlieren wir wertvolle Zeit.

Gilles Le Van, Vice President
Large Industries and Energy Transition
Central Europe, Air Liquide

dustrie – also auch die chemische Industrie – losgelöst von Fragen der Wirtschaftlichkeit überlegt: Was können wir dazu beitragen, dieses Ziel zu erreichen? Was ist technisch möglich? Wasserstoff kann in vielen Sektoren maßgeblich zur Reduktion der CO₂-Emissionen

beitragen. In der Stahlherstellung könnten zum Beispiel kohle- und koks-basierte Reduktionsprozesse durch Direktreduktion mit Wasserstoff ersetzt und so Emissionen bis zu 95 % reduziert werden. Auch die Produktion von Glas und Zement gelingt mit Wasserstoff

deutlich emissionsärmer. Viele der Technologien wurden schon in der Vergangenheit diskutiert, doch erst durch die Klimaziele sind sie wieder prioritär.

Fortsetzung auf Seite 9 ▶

Wer soll das bezahlen?

Steigende Energiekosten und knappe, teure Rohstoffe katalysieren die Transformation der Chemie

Die Kosten für Strom, Gas und Erdöl bzw. Naphtha in Deutschland kennen momentan nur eine Richtung, nämlich steil nach oben. Nachhaltige Beschaffung von Energie, Chemikalien und Materialien sowie die Suche nach bezahlbarer grüner Energie wird daher zur strategischen Schlüsselaufgabe in der chemischen Industrie.

Die Gründe für hohe Energiepreise und knappe Rohstoffe sind vielfältig; sie verstärken sich durch hohe Abhängigkeiten und haben ihren Ursprung häufig am anderen Ende der Welt. So hat der Australien-China-Konflikt dazu geführt, dass immer weniger Kohle den Weg zu chi-

nesischen Kohlekraftwerken findet. Das wiederum führte zum Umlenken vieler Flüssiggastransporte aus den USA und dem Mittleren Osten nach China statt nach Europa. Gleichzeitig haben sintflutartige Regenfälle in Indien mehr als 100 Kohlekraftwerke in Mitleidenschaft gezogen und somit den Energiemangel in Asien weiter verschärft.



Jörg Fabri, Geschäftsführer Energy, Droege Group



Wolfgang Falter, Partner, ChemAdvice

In Europa, speziell in Deutschland, führen steigende Abgaben auf fossile Energien zu politisch gewollt steigenden Energiepreisen und hohen CO₂-Bewertungen im Zertifikatsmarkt. Der Green Deal der EU-Kommission dürfte diesen Trend noch weiter forcieren. Dadurch kommt in Europa, aus guten Gründen, eine Kompensation der hohen Erdgaspreise durch stärkere Nutzung von Kohle eigentlich nicht in Betracht. Eigentlich – denn im ersten Halbjahr 2021 ist der Anteil der Kohle an der Stromerzeugung in Deutschland wieder spürbar angestiegen.

Fortsetzung auf Seite 6 ▶

Excellence.

Excellence is not only understanding today's markets and the needs of our clients. It is anticipating the future: innovating and identifying new trends in the global chemicals and pharmaceuticals industries.

Be the future. Let's change the game together!

To learn more about our capabilities in chemicals & pharmaceuticals please contact: frank.steffen@rolandberger.com

Steigende Kosten aufgrund ineffizienter Prozesse?

Wir helfen Ihnen, verborgene Ineffizienzen aufzudecken, Potenziale zu identifizieren und entsprechende Maßnahmen zu definieren und umzusetzen.



Dr.-Ing. Christian Gutsche
Partner



maex partners

INHALT

Titelseite	
Wasserstoff – Rohstoff für Transformation 1, 9	Digitales Moleküldesign 12
Für viele Industrien ist Wasserstoff Hoffnungsträger auf dem Weg in die Klimaneutralität <i>Interview mit Gilles Le Van, Air Liquide</i>	Computergesteuerte Modellierungen beschleunigen die Entwicklung nachhaltiger Materialien <i>Jörg Weiser, Schrödinger</i>
Wer soll das bezahlen? 1, 6	Gründer und Start-ups im Rampenlicht 12
Steigende Energiekosten und knappe, teure Rohstoffe katalysieren die Transformation der Chemie <i>Wolfgang Falter, ChemAdvice, und Jörg Fabri, Droege Group</i>	Kolumne „Achema-Gründerpreis“ <i>Dechema</i>
Märkte · Unternehmen 2 – 9	CHEManager International 13 – 14
Chemiekonjunktur 4	GE Healthcare Set to become a Standalone Company 13
Europas Chemie kommt gut durch die Pandemie <i>Henrik Meincke, Verband der Chemischen Industrie</i>	Johnson & Johnson to Split Consumer from Pharma 13
Versorgungssicherheit wichtiger als Preis 7	Shell Plans to Move HQ to UK 14
Pricing: Was Chemieunternehmen jetzt im Spannungsfeld zwischen Kostensteigerungen und Kundenbeziehungen abwägen müssen <i>Interview mit Andrea Maessen und Jan Haemer, Simon-Kucher & Partners</i>	OCI and Abu Dhabi Firms in Methanol Alliance 14
H2.Ruhr – Starthilfe für die grüne Wasserstoffwirtschaft in Europa 7	Produktion 15 – 18
E.ON	Modulare Produktion in der Prozessindustrie 15
„Bis 2025 wollen wir Wasserstoff-ready sein“ 8	Zusammenarbeit von NAMUR, ZVEI und Profibus & Profinet International <i>Volker Oestreich, CHEManager</i>
Für ein zukünftiges H ₂ -Netz will VNG die bestehende Erdgasinfrastruktur nutzen <i>Interview mit Cornelia Müller-Pagel und Alexander Lück, VNG</i>	Ressourcen-Effizienz und -Optimierung 16
Wasserstoff, der Traumbrennstoff 9	Automatisierungstechnik und digitale Zwillinge spielen bei der Nachhaltigkeit eine wichtige Rolle <i>Veronica Constantin, Emerson</i>
Kolumne „Standpunkt“ <i>Sir Jim Ratcliffe, Ineos</i>	Mit smarten Tools zur Digitalisierung 17, 18
Strategie · Management 10	Konsistente Dokumentation für Anlagenbetrieb, Sicherheit und Audits <i>Christian Stolz, Rösberg Engineering</i>
Experience Management in der Chemie 10	Stillstandszeiten für Investitionsprojekte nutzen 18
Warum das Produkt allein heutzutage nicht mehr ausreichend ist <i>Maria Seidel und Thomas Haendly, Enova</i>	Viele Unternehmen verkennen den Wert einer koordinierten Zusammenarbeit zwischen CapEx- und TAR-Teams <i>David Fleming und Joao Reis, T.A. Cook</i>
Wie Chemieunternehmen ihre Nachhaltigkeitsziele erreichen und gleichzeitig die Rentabilität optimieren 10	Sites & Services 19 – 26
Kolumne „Innovation @ Work“ <i>Sopheon</i>	Standortsicherung mit externer Hilfe 19
Innovation Pitch 11	Interim Manager helfen Unternehmen in kritischen Situationen, eine Strategie zügig umzusetzen <i>Harald Linné und Harald Smolak, Atrous</i>
Antimikrobielles Schutzschild 11	Sicherheit von weit oben 20
Auf Silber und Ruthenium basierende katalytisch wirkende Beschichtung bekämpft schädliche Keime <i>Interview mit Uwe Landau und Ayad Abul-Ella, Largentec</i>	Industrieparkbetreiber Evonik schützt Gelände mit einem Multicopter <i>Evonik</i>
	Currenta-Werkschutz setzt auf Digitalisierung 21
	Herausforderungen und Entwicklungen in Sachen Sicherheit im Chempark <i>Interview mit Joachim Beyer, Currenta</i>
	Starke Nerven und Stressresistenz 22
	Industriepark Wiesbaden modernisiert Gefahrenabwehrsystem <i>Infraserv Wiesbaden</i>
	Im Ernstfall wissen, wer wo ist 23
	Elektronische Zugangssysteme sorgen im Chempark Knapsack für mehr Sicherheit <i>Yncoris</i>
	SKW drosselt Ammoniak-Produktion in Wittenberg 24
	Hohes Gaspreinsniveau könnte dramatische Folgen für Logistikbranche haben <i>Steffen Höhne, freier Journalist</i>
	Endlich, wir belegen wieder Spitzenplätze 24
	Kolumne „Neues aus dem Industrieservice“ <i>Lothar Meier, VAIS – Verband für Anlagentechnik und Industrieservice</i>
	Netzknotenpunkt für erneuerbare Energien 25
	Energiewende und Dekarbonisierung der chemischen Industrie im ChemCoast Park <i>ChemCoast Park Brunsbüttel</i>
	Rekord-Energiepreise treffen die Chemieindustrie unmittelbar 25
	<i>Interview mit Christof Günther, InfraLeuna</i>
	Der Chempark von morgen 26
	Evonik investiert über 1 Mrd. EUR in Marl <i>Interview mit Bernd Vendt, Chempark Marl</i>
	Neue Ausbildungszimmer im Chempark Gendorf 26
	<i>Infraserv Gendorf</i>
	Personen · Preise · Publikationen 27
	VAA-Stiftung kürt Exzellenzpreisträger 2021 27
	Kolumne „Neues aus dem VAA“
	Umfeld Chemiemärkte 28
	Arbeitskosten in der Chemie- und Pharmaindustrie 28
	Die mRNA-Revolution 28
	Chemie ist... 28
	Impressum/Index 28

Investitionen in technische Kunststoffe und Polyurethane

Lanxess baut Kapazitäten für Kunststoffe in China aus

Lanxess baut sein Produktions- und Compoundier-Netzwerk in China aus: Der Spezialchemiekonzern wird an seinem Standort in Changzhou eine zweite Compoundier-Anlage für Hightech-Kunststoffe der Marken Durethan und Pocan errichten und dafür rund 30 Mio. EUR investieren. Auch am chinesischen Standort Wuxi stellt der Chemiekonzern Durethan- und Pocan-Hochleistungskunststoffe her. In Changzhou wird sich die Produktionskapazität um 30.000 t/a erhöhen. Zusammen mit den bestehenden Anlagen in Changzhou und Wuxi steigt die gesamte Compoundier-Kapazität des Unternehmens in China auf jähr-

lich 110.000 t. Die neue Anlage soll im ersten Quartal 2023 in Betrieb genommen werden.

An seinem Standort Nantong hat Lanxess für den Geschäftsbereich Urethane Systems (URE) eine neue Produktionslinie zur Herstellung von wasserbasierten Compounds in Betrieb genommen. Die Produkte werden unter der Marke Pellart in zahlreichen funktionellen Beschichtungen eingesetzt. Am Standort Nantong produziert Lanxess auf einer Fläche von mehr als 100.000 m² Polyurethane und Schmierstoffe. Die dort hergestellten Urethan-Produkte umfassen Präpolymere, die heiß gegossen werden. (mr)

CDMO baut Biotech-Kapazitäten aus

Arxada investiert in Tschechien

Das Schweizer Spezialchemieunternehmen Arxada plant, 20 Mio. CHF in seine industrielle Biotechnologieanlage am Standort Kourim, Tschechische Republik, zu investieren.

Mit der Investition will die aus Lonza Specialty Ingredients hervorgegangene Firma die Kapazitäten für Auftragsentwicklung- und -produktion des Geschäftsbereichs Specialty Products Solutions stärken. Die Investition diene der Beseitigung von Engpässen in der Infrastruktur in Verbindung mit erweiterten technologischen Optionen und der

Erweiterung der Formulierungskapazitäten.

Laut Zdena Cermakova, Leiterin des Standorts Kourim, beobachtet man eine wachsende Nachfrage nach CDMO-Projekten in der Biotechnologie. Der Arxada-Geschäftsbereich SPS fertigt u.a. Zwischenprodukte und Chemikalien für Anwendungen wie z.B. Agrarwirtschaft, Lebensmittel- und Futtermittel sowie Kosmetika und bietet kundenspezifische Entwicklungs- und Herstellungsdienstleistungen an. (mr)

Inertgas für die Halbleiterproduktion

Messer nimmt Stickstoffanlage in Tschechien in Betrieb

Messer hat in Rožnov pod Radhoštěm in der Tschechischen Republik eine weitere Stickstoffherstellungsanlage für den Kunden Energoaqua in Betrieb genommen. Energoaqua, das seit etwa zehn Jahren bereits eine von Messer vor-

Ort installierte N₂-Anlage betreibt, versorgt Unternehmen unterschiedlicher Branchen im angrenzenden Industriepark mit Strom, Wärme und technischen Gasen. Größter Abnehmer für das Inertgas ist ein Halbleiterhersteller. (mr)

chemicals compliance consulting **UMCO**

Sachkunde Sicherheitsdatenblätter Update

- Neuerungen im Chemikalienrecht
- Aktuelle Fragestellungen
- Praxisübungen
- Auffrischung Ihrer Sachkunde

23. Juni 2022 | Online-Seminar

akademie.umco.de | seminare@umco.de

Produktion von Biokraftstoff der zweiten Generation

Clariant stellt Zellulose-Ethanol-Anlage in Rumänien fertig

Clariant hat die Sunliquid-Zellulose-Ethanol-Anlage in Podari, Rumänien, fertiggestellt. Der Standort wird im vierten Quartal seinen Betrieb aufnehmen und Zellulose-Ethanol aus Agrarreststoffen produzieren. Im Prozess entstehende Nebenprodukte werden zur Erzeugung erneuerbarer Energie verwendet, um die Anlage

unabhängig von fossilen Energiequellen zu machen. Die Anlage in Podari, Bezirk Dolj, wurde seit Baubeginn 2019 mit bis zu 800 Arbeitenden vor Ort auf einem 10 ha großen Areal errichtet. Es wurden Verträge mit über 300 lokalen Bauern geschlossen, um die Versorgung mit den notwendigen Rohstoffen sicherzustellen. (mr)

Joint Venture PCG PCC Oxyalkylates

PCC und Petronas bauen Alkoxylyat-Anlage in Malaysia

PCC und die Petronas erreichen mit ihrem gemeinsamen Projekt zum Bau einer Produktionsanlage für Alkoxylyat in Malaysia einen neuen Meilenstein. Das Joint Venture zwischen dem Duisburger Chemieunternehmen und Petronas Chemicals Group Berhad (PCG) namens PCG PCC Oxyalkylates weihte die Baustelle am Projektstandort in Kertih, im malaysischen Bundesstaat Terengganu, im Oktober 2021 offiziell ein. Die Aufnahme des kommerziellen Betriebs der Anlage zur Herstellung von Alkoxylyaten – speziellen nichtionischen Tensiden und

Polyetherpolyolen – ist für das dritte Quartal 2023 geplant. Das bislang PCG Oxyalkylates Malaysia benannte Gemeinschaftsunternehmen wurde umbenannt in PCG PCC Oxyalkylates. Der neue Firmenname unterstreicht die Entwicklung des Joint Ventures und der europäisch-asiatischen Zusammenarbeit in der strategischen Partnerschaft zwischen PCG und PCC. Die beiden Unternehmen gründeten das 50/50-Joint-Venture 2020 mit dem Ziel, den wachsenden Markt für Alkoxylyat in Asien, dem wichtigen Zentrum der globalen Endkundenachfrage, zu erschließen. (mr)

GMP-Anlage für Arzneimittel und Kompetenzzentrum für Flow Chemistry

CordenPharma investiert in Plankstadt und Chenôve

CordenPharma wird 9,7 Mio. EUR in die Planung und Errichtung einer neuen GMP-Anlage für die Entwicklung klinischer Studien zur Herstellung von oralen festen Arzneimitteln investieren. Die Anlage wird am Standort Plankstadt in der Nähe von Heidelberg errichtet, dem Kompetenzzentrum des ICI-TOchterunternehmens für die Entwicklung und Herstellung von Wirkstoffen mit einem OEL-Wert < 1 µg/m³, von der frühen Entwicklungsphase bis zum vollen kommerziellen Maßstab. Die Arbeiten sollen im dritten Quartal 2022 abgeschlossen sein. An seinem Standort Chenôve in

der Nähe von Dijon, Frankreich, plant das CDMO ein Kompetenzzentrum für Flow Chemistry für seine Small-Molecules-Plattform einzurichten, um kontinuierliche Herstellungsprozesse in der pharmazeutischen Entwicklung zu optimieren.

Phase 1 des Investitionsprogramms wurde mit der Renovierung eines F&E-Labors abgeschlossen. Phase 2 wurde eingeleitet und umfasst die Planung und den Bau einer speziellen GMP-Pilotanlage für Flow Chemistry, die noch gegen Ende 2021 fertiggestellt sein soll. (mr)

Investition in Borouge-Erweiterung in den Vereinigten Arabischen Emiraten

ADNOC und Borealis investieren 6,2 Mrd. USD in Ruwais

Die Abu Dhabi National Oil Company (ADNOC) und Borealis haben eine Investition für die vierte Anlage ihres Joint Ventures Borouge (Borouge 4) im Polyolefin-Produktionskomplex in Ruwais, VAE, in Höhe von 6,2 Mrd. USD vereinbart. Das Projekt, das in die Takreer Raffinerie integriert werden soll, umfasst die Errichtung eines 1,5-Mio.-t-Ethancrackers, zweier Borstar-Polyethylen (PE)-Anlagen sowie einer Anlage für vernetztes PE. Die Inbetriebnahme von Borouge 4 ist für Ende 2025 geplant. Vorbehaltlich einer umfassenden Studie könnte eine Kohlenstoffabscheidungsanlage, die die CO₂-Emissionen um 80% reduzieren würde, ebenfalls rechtzeitig bis zur Inbetriebnahme des Borouge-4-Komplexes einsatzfähig sein.

Die Expansion unterstreiche das Engagement beider Partner für das weitere Wachstum von Borouge so-



wie für eine fortschrittliche Chemikalienproduktion in Ruwais, die eine wesentliche Säule der Technologie-, Innovations- und Industrieentwicklungsstrategie von Abu Dhabi und der Vereinigten Arabischen Emirate darstellt.

Borouge produziert essenzielle industrielle Rohstoffe, die einerseits an globale Kunden geliefert und andererseits auch von regionalen Unternehmen genutzt werden, was die lokalen Versorgungsketten sowie die Wertschöpfung im Land

stärkt. Borouge 4 soll vom erwarteten Anstieg der Kundennachfrage nach Polyolefinen profitieren, die durch die zunehmende Nutzung in Industrieprodukten im Nahen Osten, Afrika und Asien angetrieben wird. Darüber hinaus wird die Anlage den nächsten Wachstumsschritt des Industriekomplexes Ruwais einläuten, indem sie die Ta'ziz Industrial Chemicals Zone mit Rohstoffen versorgt.

Borouge 4 wird Borealis' Borstar-Technologie nutzen, um ein Produktportfolio zu entwickeln, das sich auf langlebige Anwendungen für die Bereiche Energie, Infrastruktur, fortschrittliche Verpackungen sowie Landwirtschaft konzentriert. In Verbindung mit dem Hexen-Comonomer ermöglicht die Technologie die Produktion von Verpackungsmaterialien, die einen PE-Rezyklatanteil von bis zu 50% aufweisen. (mr)

Finanzinvestoren interessiert an Standortbetreiber des Frankfurter Industrieparks

Steht Infraser Höchst zum Verkauf?

Infraser Höchst, Betreibergesellschaft des Industrieparks Höchst, steht nach einem Bericht des „Handelsblatt“ zum Verkauf. Wie die Wirtschaftszeitung berichtete, sind Finanzinvestoren an dem Traditionsstandort, der Clariant, Celanese und Sanofi zu je knapp einem Drittel gehört, interessiert.

Der Industriepark Höchst, einst Stammwerk der in den 1990er-Jahren aufgelösten Hoechst AG, ist einer der traditionsreichsten Chemiekomplexe in Deutschland und einer der größten in Europa. An dem 460 ha großen Standort am Main westlich von Frankfurt, sind rund 90 Unternehmen aus den Bereichen Pharma, Biotech, Basis- und Spezialchemie, Kunststoffe, Pflanzenschutz, Lebensmittelzusatzstoffe und Dienstleistungen mit rund 22.000 Menschen tätig, die etwa 120 Produktionsanlagen betreiben. Wie „mehrere mit der Angelegen-



heit vertraute Personen dem Handelsblatt sagten, solle die Betreibergesellschaft zum Verkauf gestellt werden.“ Die Deutsche Bank sei beauftragt worden, einen Käufer zu finden, so das Handelsblatt. Ob alle drei Eigner – Clariant, Celanese und Sanofi – sich von ihren Anteilen trennen, sei noch unklar.

Infraser Höchst betreibt die Ver- und Entsorgungsinfrastruktur und erbringt technische Services und könnte bei einem Verkauf den Angaben zufolge mit 2 bis

2,3 Mrd. EUR, einschließlich Schulden, bewertet werden. Nach Informationen der F.A.Z. habe Infraser Höchst in den vergangenen Monaten ein internationales Beratungsunternehmen mit einer Kosten- und Strukturanalyse beauftragt. Das könnte als Vorbereitung für einen Due-Diligence-Prozess interpretierbar sein.

Als Interessenten für den Industriepark Höchst gelten laut Handelsblatt u.a. KKR und First Sentier sowie die australische Bank Macquarie, deren Fondsgesellschaft Macquarie Infrastructure and Real Assets (MIRA) Mitte 2019 den Chempark-Betreiber Currenta für 3,5 Mrd. EUR inklusive Schulden von Bayer und Lanxess erwarb. MIRA ist nun Eigentümer der Standorte Leverkusen, Dormagen und Krefeld-Uerdingen und könnte an weiteren Assets in Deutschland interessiert sein. (mr)

Strategische Weichenstellung im Kunststoffmarkt

Lanxess: High-Performance-Materials-Sparte wird eigenständig

Lanxess überführt seinen Geschäftsbereich High Performance Materials (HPM) in eine rechtlich eigenständige Gesellschaft. Der Kölner Konzern reiht sich damit offenbar in die wachsende Liste internationaler Chemiekonzerne ein, die ihre Aktivitäten im Bereich der technischen Kunststoffe veräußern wollen.

Für den Geschäftsbereich sind weltweit rund 1.900 Mitarbeitende an 14 Standorten tätig. Der Umsatz liegt im niedrigen einstelligen Milliarden-Euro-Bereich. Zum Portfolio von HPM gehören die technischen

Kunststoffe Polyamid (Durethan) und Polybutylenterephthalat (Pocan) (vgl. Meldung auf Seite 2) sowie thermoplastische Faserverbundwerkstoffe.

Die Kunststoffe von HPM kommen vor allem in der Automobil- sowie der Elektro- und Elektronikindustrie zum Einsatz. Speziell die Elektromobilität ist ein zukunftsträchtiges Anwendungsfeld für die Kunststoffe.

„Der weltweite Markt für neue Mobilitätsformen entwickelt sich sehr dynamisch und sortiert sich strategisch neu. Dabei entstehen auch viele innovative Konstellationen und Partnerschaften. Um die Wachstumschancen in diesem Markt bestmöglich nutzen und flexibel agieren zu können, geben wir dem Geschäftsbereich nun eine eigene rechtliche Struktur“, sagte Hubert Fink, Vorstandsmitglied von Lanxess. Mit der Umsetzung beginnt Lanxess im ersten Halbjahr 2022.

Die Lanxess-Pläne, die zu den Veräußerungsplänen anderer Akteure hinzukommen, lassen viele neugierig werden, wie Finks „innovative Konstellationen und Partnerschaften“ aussehen könnten. (dw, mr)

Die Lanxess-Pläne, die zu den Veräußerungsplänen anderer Akteure hinzukommen, lassen viele neugierig werden, wie Finks „innovative Konstellationen und Partnerschaften“ aussehen könnten. (dw, mr)

Schweizer Unternehmen kauft ehemaliges BASF-Bauchemiegeschäft für 5,5 Mrd. CHF

Sika übernimmt MBCC Group von Lone Star

Der Schweizer Bauchemiespezialist Sika übernimmt für 5,5 Mrd. CHF die MBCC Group. Das ehemalige Bauchemiegeschäft der BASF-Gruppe wechselte im vergangenen Jahr den Besitzer. Bereits damals wurde Sika als möglicher Käufer gehandelt, doch das Private-Equity-Unternehmen Lone Star erhielt für knapp 3,2 Mrd. EUR den Zuschlag.

MBCC hat seinen Hauptsitz in Mannheim und ist ein führender Anbieter von bauchemischen Produkten und Lösungen. Rund 7.500 Mitarbeitende sind an mehr als 130

Betriebsstätten in über 60 Ländern für das Unternehmen tätig und erwirtschafteten im Jahr 2021 voraussichtlich einen Nettoumsatz von 2,9 Mrd. CHF (2,7 Mrd. EUR).

Die Übernahme wird Sikas Angebot in vier von fünf Kerntechnologien und sieben von acht Zielmärkten ergänzen und erweitern sowie die geografische Präsenz des Unternehmens stärken. Sika erweitert das eigene Produkt- und Dienstleistungsangebot in den Bereichen Bauchemie und Industrieklebstoffe durch das komplementäre Portfo-

lio der MBCC Group. Für das Jahr 2023 erwartet das gemeinsame Unternehmen einen Umsatz von über 13 Mrd. CHF. Der Zusammenschluss schafft ein ausgewogenes Produktportfolio, in dem Sika in allen Zielmärkten zwischen 1 und 2 Mrd. CHF Umsatz erzielen wird. Kunden werden von einem erweiterten und effizienteren Vertriebsnetz in allen Kernmärkten profitieren. Durch den Zusammenschluss will Sika künftig 80% des Umsatzes mit Produkten erzielen, die einen positiven Beitrag zur Nachhaltigkeit leisten. (mr)

RAUM FÜR GROSSE IDEEN

**THE NEW
KNAPSITE**
Chemiepark Knapsack Cologne

Darauf können Sie bauen: the new Knapsite. Eine der größten in Europa verfügbaren Flächen für die Ansiedlung anspruchsvoller Prozessindustrie. Mit optimaler logistischer Anbindung sowie mit idealer Verbindung zum existierenden Chemiepark und der damit vorhandenen Infrastruktur. Standortvorteile in Deutschlands Chemieregion Nr. 1, die Ihnen Raum für große Ideen bieten. Wir beraten Sie gerne.

knapsite.com

CHEMIEKONJUNKTUR



Europas Chemie kommt gut durch die Pandemie

Europas Wirtschaft geriet bereits 2019 ins Stocken. Das Bruttoinlandsprodukt legte damals nur noch leicht zu. Die Industrie befand sich in einer Rezession. Das zunehmend protektionistische weltwirtschaftliche Umfeld und der bevorstehende Brexit machten vielen Industrieunternehmen zu schaffen. Hinzu kam, dass der Standort Europa gegenüber der internationalen Konkurrenz weiter an Wettbewerbsfähigkeit eingebüßt hat. Mit dem Green Deal droht zudem eine umfangreiche, kostspielige Regulierungswelle.

Dann kam der Pandemieschock. Der globale Lockdown des Frühjahrs 2020 führte in Teilen der europäischen Wirtschaft zu einem Produktionsstillstand. Vorprodukte fehlten, weil die globalen Wertschöpfungsketten rissen. Die Verkäufe an die Bürger stockten ebenfalls, da viele Geschäfte vorübergehend schließen mussten. Die Wirtschaftsleistung sank durch den Lockdown dramatisch. Besonders kräftig wurde die Industrieproduktion gedrosselt. Die Automobilindustrie stellte sogar vorübergehend die Produktion ein – nicht nur in Europa.

Mit einer Lockerung der Kontaktbeschränkungen im Sommer 2020 erholte sich die europäische Wirtschaft kräftig. Die Industrieproduktion konnte gegen Ende des Jahres sogar bereits wieder an ihr Vorkrisenniveau anknüpfen. Die erneuten Kontaktbeschränkungen im Zusammenhang mit der zweiten und dritten Infektionswelle konnten die Erholung im Gegensatz zum Dienstleistungssektor in der Industrie kaum dämpfen. Dafür stand das verarbeitende Gewerbe vor einer anderen Herausforderung. Die globalen Wertschöpfungsstrukturen waren gestört. Vorprodukte wurden knapp, Frachtraten stiegen in die Höhe, Container fehlten und Lieferverzögerungen waren an der Tagesordnung. Die Lage entspannte sich im Jahresverlauf nicht. Immer wieder traten neue Störungen im



Henrik Meincke,
VCI

globalen Handel auf: Die Havarie im Suezkanal, die Sperrungen von chinesischen Häfen als Folge der Null-Covid-Strategie oder die Staus vor amerikanischen Häfen wegen fehlender Verladekapazitäten verschärfen die Situation. Auch Energie wurde knapp und teuer. Die Preise für Öl, Gas und Kohle stiegen im Sommer 2021 kräftig. Dies stellte die Unternehmen vor neue Herausforderungen.

Unter dem Strich konnte die europäische Wirtschaft 2021 den Großteil der Verluste des Vorjahres wieder wettmachen. Sie geht daher mit Rückenwind ins Jahr 2022. Allerdings gilt dies nicht für den Dienstleistungssektor, dem mit der vierten Infektionswelle in vielen europäischen Staaten ein erneuter Rückschlag droht. Die Industrie hingegen könnte im kommenden Jahr, wenn sich die Engpässe bei Materialien und Logistik langsam auflösen, noch einmal deutlich zulegen. Voraussetzung ist, dass die Automobilindustrie wieder ausreichend mit Microchips versorgt wird. Wenn die Automobilproduktion wieder anspringt, dürften sich bei den Zulieferern die Auftragsbücher weiter füllen (Grafik 1).

Produktion im Aufwind

Die europäische Chemie- und Pharmaindustrie kam bisher erstaunlich gut durch die Pandemie. Zum einen profitierte sie von einer pandemiebedingten Sonderkonjunktur – z. B. bei Hygieneartikeln, Kunststoffverpackungen oder Impfstoffen. Als essenzieller Vorlieferant für nahezu alle Industriebranchen kam ihr zudem die rasche und dynamische Erholung der globalen Industrie zugute.



Die Produktion der europäischen Chemie- und Pharmaindustrie war in den Jahren vor der Pandemie kontinuierlich mit knapp 3% pro Jahr solide gewachsen. Allerdings zeigten sich deutliche Unterschiede zwischen dem Chemie- und Pharmageschäft. Während die Pharmaproduktion pro Jahr um mehr als 5% ausgeweitet werden konnte, blieb die Dynamik in der klassischen Chemie gering (+0,5% p.a.). Im Frühjahr 2020 brach dann im Zuge der Pandemie die Nachfrage nach Chemikalien und zum Teil auch nach Pharmazeutika ein, so dass die Chemieproduktion insgesamt kräftig gedrosselt werden musste (Grafik 2). Ab dem dritten Quartal setzte ein Erholungsprozess ein. Die Dynamik blieb auch 2021 hoch. Zwar dämpften die Materialengpässe und zuletzt stark steigende Energiepreise das Chemiegeschäft. Dieses konnte – aber vor allem dank der Impfstoffpro-

duktion – vom dynamisch wachsenden Pharmageschäft überkompensiert werden.

Höhenflug bei den Erzeugerpreisen

Für europäische Chemieunternehmen hatte die rasche Erholung der globalen Industrie ab dem Sommer

zögerten, stiegen die Bestellungen bei europäischen Herstellern. Auch das Ausland orderte verstärkt in Europa. Die Kapazitäten der europäischen Chemie waren so gut ausgelastet, dass nicht die gesamte Nachfrage bedient werden konnte. Der Auftragsbestand der europäischen Chemieindustrie stieg. Der

Für das Jahr 2022 rechnet der VCI mit einem kräftigen Produktionsplus. Dies wird vor allem vom Pharmageschäft getragen.

2020 eine positive Nebenwirkung. Viele Industrieunternehmen weiteten die Produktion aus und benötigten hierfür dringend Materialien aus der Chemie. Angesichts leerer Eingangslager orderten sie verstärkt Chemikalien. Als Lieferungen aus Übersee ausblieben oder sich ver-

Nachfrageüberhang führte zu einem kräftigen Anstieg der Erzeugerpreise (Grafik 3). Der Preisauftrieb führte zu weiteren Bestellungen, denn man musste befürchten, dass die Preise noch weiter steigen. Angesichts des Höhenflugs bei den Erzeugerpreisen stiegen trotz kräftig steigender Energie- und Rohstoffpreise die Gewinnmargen. Weil aber gerade in Europa die Strom- und Gaspreise zuletzt sprunghaft stiegen, wird die Kostenweitergabe seit Oktober schwieriger. Andere Regionen wie die USA hingegen haben deutlich niedrigere Energiepreise. Der internationale Wettbewerb dürfte die Weitergabe der Kosten an die Kunden zukünftig erschweren. Noch aber steigen die Chemikalienpreise kräftig.

Ausblick: Aufschwung mit Risiken

Die rasante Erholung der europäischen Chemie- und Pharmaindustrie nach dem Pandemie-Schock des Vorjahres hat sich im dritten

ZUR PERSON

Henrik Meincke ist Chefvolkswirt beim Verband der Chemischen Industrie. Er ist seit dem Jahr 2000 für den Branchenverband tätig. Meincke begann seine berufliche Laufbahn am Freiburger Materialforschungszentrum. Der promovierte Chemiker und Diplom-Volkswirt studierte an der Albert-Ludwigs-Universität in Freiburg.

Quartal 2021 abgeschwächt. Die Branche bekam die Auswirkungen der globalen Knappheiten bei Material und Logistik mehr und mehr zu spüren. Zuletzt machte zudem der Anstieg der Energiepreise den Unternehmen zu schaffen. Vor diesem Hintergrund drosselten einige Unternehmen die Produktion. Die Produktion anorganischer Grundstoffe und von Spezialchemikalien war in den zurückliegenden Monaten sogar rückläufig. Auch die Kapazitäten waren nicht mehr so stark ausgelastet wie noch in den vorangegangenen Quartalen. Das sind Vorboten einer Abkühlung des Chemiegeschäfts in den kommenden Monaten.

Dies bestätigt auch der Blick auf die Stimmung in den Unternehmen. Während die aktuelle Lage weiterhin positiv bewertet wird, werden die Unternehmen bei den Geschäftserwartungen zunehmend vorsichtiger (Grafik 4). Dennoch ist die Chemiebranche überwiegend optimistisch, dass das Auftragspolster durch den Winter trägt. Im späten Frühjahr könnte dann ein Auslaufen der Pandemie in Europa und die erhoffte kräftige Ausweitung der Automobilproduktion im weiteren Jahresverlauf für neue Aufträge sorgen.

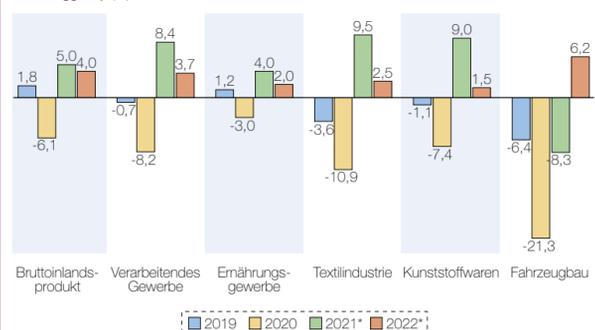
Vor diesem Hintergrund rechnet der Verband der Chemischen Industrie (VCI) auch für das Jahr 2022 mit einem kräftigen Produktionsplus im europäischen Chemie- und Pharmageschäft. Dies wird vor allem vom Pharmageschäft getragen. Rechnet man die Pharmaproduktion heraus, dürfte das Chemiegeschäft um 2,5% und damit über dem langfristigen Wachstumstrend zulegen. Allerdings haben die Risiken in den letzten Monaten deutlich zugenommen. Insbesondere die wirtschaftliche Entwicklung in China, volatile und steigende Energiepreise aber auch der zunehmende Regulierungsdruck aus Brüssel bereiten den Unternehmen Sorgen.

Henrik Meincke, Chefvolkswirt, Verband der Chemischen Industrie e.V., Frankfurt am Main

■ meincke@vci.de
■ www.vci.de

Produktionskennzahlen der europäischen Wirtschaft (EU27)

Veränd. ggü. Vj. (%)

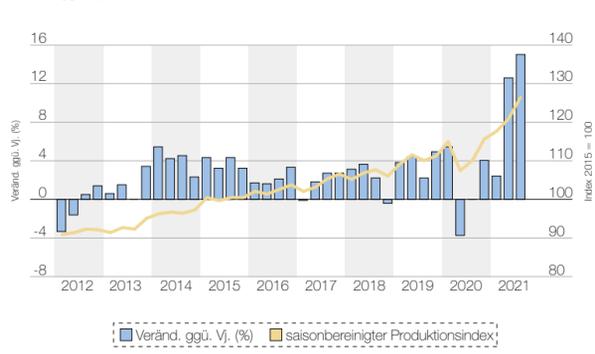


*Schätzung / Prognose
Quelle: Feri, Chemdata, VCI

© CHEManager

EU Chemieproduktion (inkl. Pharma)

Veränd. ggü. Vj. (%)



Quelle: Feri, Chemdata, VCI

© CHEManager

Erzeugerpreise Chemie und Pharma (EU27)

Index (2015 = 100)

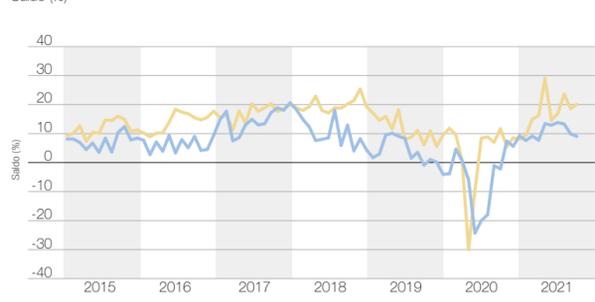


Quelle: Feri, Chemdata, VCI

© CHEManager

Stimmung in der Chemie- und Pharmaindustrie (EU27)

Saldo (%)

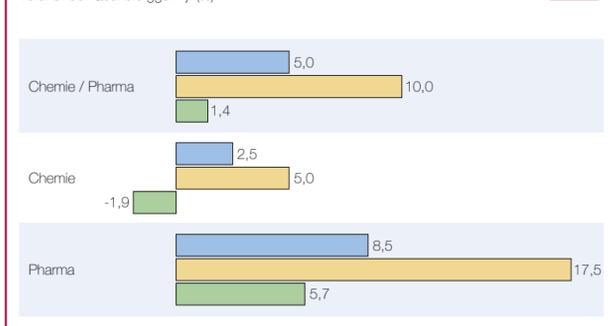


Quelle: Chemdata, VCI

© CHEManager

Europäische Chemie- und Pharmaproduktion

Veränd. der Quartale ggü. Vj. (%)



*Schätzung/Prognose
Quelle: Chemdata, VCI

© CHEManager

IG BCE stellt Forderungspaket vor, BAVC mahnt zur Vernunft

Chemie-Tarifrunde 2022 eingeläutet

Die Gewerkschaft IG BCE stellt die Erhöhung der Entgelte und Ausbildungsvergütungen ins Zentrum der bevorstehenden Tarifrunde der chemisch-pharmazeutischen Industrie. Ziel müsse sein, die Kaufkraft der Beschäftigten nachhaltig zu steigern, heißt es in der Forderungsempfehlung.

„Wir wollen einen Abschluss, der oberhalb der Inflationsrate liegt“, sagte IG BCE-Verhandlungsführer Ralf Sikorski. Eine konkrete Prozentzahl nannte er noch nicht. Neben höheren Löhnen fordert der Hauptvorstand der IG BCE auch höhere Schichtzulagen und klare tarifliche Vorgaben für mobiles Arbeiten.

Die Forderungsempfehlung des Hauptvorstands, die eine Laufzeit des Tarifvertrags von 12 Monaten vorsieht, wird unter den IG BCE-Mitgliedern und Beschäftigten in den Betrieben diskutiert, bevor am 22. Februar 2022 die Bundestarifkommission Chemie die endgültige Forderung beschließt. Am 2. März beginnen die Tarifverhandlungen

auf regionaler Ebene und wechseln am 21. März auf die Bundesebene.

Der Bundesarbeitgeberverband Chemie (BAVC) dämpfte indes die Erwartungen: Die Chemie befinde sich im Umbruch und stünde vor gewaltigen Herausforderungen, sagte BAVC-Hauptgeschäftsführer Klaus-Peter Stiller und ergänzte: „Mit ihren Forderungen streut die IG BCE Sand ins Getriebe des Strukturwandels. Damit der Umbruch der Industrie gelingt, brauchen wir umfangreiche Investitionen, keine umfangreichen Forderungspakete.“

Laut BAVC koste eine Steigerung der Entgeltsumme um 1% die Arbeitgeber jährlich 350 Mio. EUR. Stiller erläuterte: „Die Transformation wird ein Marathon – und die IG BCE will den Unternehmen gleich zu Beginn ordentlich Steine in den Rucksack legen. Unsere Branche kann den gewaltigen Umbruch aber nur erfolgreich anpacken, wenn Arbeitgeber und Arbeitnehmer im internationalen Standortwettbewerb an einem Strang ziehen.“ (mr) ■

Materialknappheit und hohe Energiekosten bremsen Höhenflug

VCI: Chemiekonjunktur kühlt sich im 3. Quartal 2021 ab

Globale Knappheiten bei Material und Logistik sowie stark steigende Energiepreise führten im dritten Quartal 2021 zu Produktionsrückgängen in vielen Chemiesparten. Dadurch konnte die deutsche chemisch-pharmazeutische Industrie den Wachstumskurs aus der ersten Jahreshälfte nur noch abgeschwächt fortsetzen.

Der Verband der Chemischen Industrie (VCI) geht aber in seinem aktuellen Quartalsbericht weiter davon aus, dass die Chemie- und Pharmaproduktion im Jahr 2021 gegenüber dem Vorjahr um 4,5% wachsen und die Erzeugerpreise voraussichtlich um 8,5% steigen werden. Damit dürfte der Jahresumsatz ggü. 2020 um 15,5% auf 220 Mrd. EUR zulegen.

Der Verband erwartet jedoch, dass auf den Energie- und Rohstoffmärkten so schnell keine Entspannung eintreten wird. Auch die Engpässe bei Vorprodukten und Materialien trieben die Preise für die Branchenunternehmen weiter nach oben. Demzufolge würden die Auswirkungen auf die Industriepro-

duktion und die Konjunktur immer spürbarer.

So sank die Auslastung der deutschen Chemieanlagen im 3. Quartal auf 82,3%, den unteren Rand des Normalbereichs, weil viele Chemieunternehmen ihre Produktion wegen der steigenden Energiepreise drosselten. Im ersten Halbjahr lag die Auslastung noch bei rund 86%. Dennoch stieg die Branchenproduktion insgesamt gegenüber dem Vorquartal leicht um 0,8%. Grund dafür war die positive Entwicklung im Pharmabereich, weil Impfstoffe stark nachgefragt wurden. Auch der Branchenumsatz entwickelte sich von Juli bis September positiv. Vor allem der anhaltende Anstieg der Chemikalienpreise – im Vergleich zum Vorquartal um 2,9% – sorgte für steigende Erlöse. Wegen der Preissteigerungen erzielten die Chemie- und Pharmaunternehmen im dritten Quartal 2021 mit 55,3 Mrd. EUR ein Umsatzplus von



ter abkühlen wird. Bei den Gas- und Strompreisen ist die kommende Bundesregierung gefordert. Sie muss die Preissprünge zügig mit geeigneten Maßnahmen kompensieren.“

Die Großhandelspreise für Strom und Erdgas haben sich in den letzten 12 Monaten nahezu vervierfacht. Wie schnell sich die Preise bei den Unternehmen bemerkbar machen,

hängt von der individuellen Beschaffungsstrategie ab. Erste Auswirkungen sind jedoch bereits sichtbar: Die sehr erdgasintensive Ammoniakproduktion wurde an mehreren Standorten in Europa gedrosselt (vgl. Artikel auf Seite 24). Erst ab April 2022 ist derzeit mit einer Entspannung der Lage zu rechnen.

VCI-Präsident Christian Kullmann sagte zur Lage der Branche: „Weder bei der Materialknappheit noch bei den hohen Energiekosten ist eine schnelle Besserung in Sicht. Diese Faktoren belasten die Wirtschaft und führen dazu, dass das Chemiegeschäft im kommenden Winter wei-

ter abkühlen wird. Bei den Gas- und Strompreisen ist die kommende Bundesregierung gefordert. Sie muss die Preissprünge zügig mit geeigneten Maßnahmen kompensieren.“

Die Zahl der Arbeitsplätze in der Branche ist im dritten Quartal 2021 im Vergleich zum Vorjahr leicht um 0,5% gestiegen. Die Chemie- und Pharmaunternehmen beschäftigen derzeit 466.500 Menschen. (mr) ■

Chemie- und Pharmaverbände kommentieren Entwurf des Koalitionsvertrags

Anschub für die industrielle Transformation

Der Verband der Chemischen Industrie (VCI) sieht im Entwurf des Koalitionsvertrags das Bemühen, die anspruchsvolle Transformation Deutschlands erfolgreich zu gestalten. Die Einigung enthalte wichtige Grundsatzentscheidungen für ein klimaneutrales Industrieland, ausschlaggebend sei jedoch die tatsächliche Umsetzung im Detail.

So fehlten im Koalitionsvertrag konkrete Maßnahmen zu den beiden zentralen Herausforderungen: schneller Aufbau der Infrastruktur für erneuerbare Energien und wettbewerbsfähiger Strompreis. „Wir sehen noch keinen Booster, aber viele gute Ansätze, die Transformation der Industrie aktiv zu flankieren“, betonte VCI-Hauptgeschäftsführer Wolfgang Große Entrup.

Mit der Abschaffung der EEG-Umlage ab 2023 und dem Vorhaben, die Dauer von Planungs- und Genehmigungsverfahren zu halbieren, bestätigte die Ampel ihren Anspruch, entscheidende Veränderungen anzustoßen. Positiv sieht der VCI auch, dass die Koalition Innovationen wie Biotechnologie und Wasserstoff als Schlüssel für das Gelingen der Transformation anerkennt und chemisches Recycling als Recyclingoption aufgenommen werden soll. Der VCI begrüßt zudem das Vorha-

ben eines Bürokratienteilungsgegesetzes und, dass sich die neue Regierung konstruktiv in die Debatte um die EU-Chemikalienstrategie einbringen möchte. Das Ziel, Forschung und Produktion von nachhaltigen Chemikalien am Standort Deutschland zu stärken, sei konsequent im Rahmen des Green Deals.

Kritik an Gesundheitskapitel

Auch der Bundesverband der Pharmazeutischen Industrie (BPI) begrüßt das Ziel der Entbürokratisierung, übt aber Kritik am Gesundheitskapitel des Koalitionsvertrags, das u. a. vorsieht, die Erstattungssituation für innovative Arzneimittel zu ändern.

Hans-Georg Feldmeier, Vorsitzender des BPI. Er kritisierte, dass „investitionsfeindliche Maßnahmen, wie die Deckelung der Preise durch das Preismoratorium, seit mehr als elf Jahren bestehen bleiben“. „Hier setzt die neue Koalition falsche Signale“, so Feldmeier. Der BPI kritisiert, dass nun die Möglichkeit geschaffen werden soll, für Krankenkassen rückwirkende Rabatte auf neuen Medikamente einzuführen, und der Verband der forschenden Pharmaunternehmen (VFA) sieht darin „unkalkulierbare Risiken für die Unternehmen“. (mr) ■

Chemiedistributor wechselt Eigentümer

Advent International erwirbt Caldic

Advent International erwirbt von Goldman Sachs Asset Management den niederländischen Chemiedistributor Caldic. Mit rund 1.200 Beschäftigten an 35 Standorten in Europa, Nordamerika und Asien erwirtschaftete Caldic im Jahr 2020 einen Umsatz von rund 1 Mrd. EUR.

Der Anbieter von Spezialchemikalien u. a. für die globale Pharma-

und Lebensmittelindustrie, soll nach dem Abschluss der Transaktion in der ersten Jahreshälfte 2022 mit dem Advent-Portfoliounternehmen Grupo Transmerquim (GTM), einem führenden Distributor von Spezialchemikalien in Lateinamerika, fusioniert werden. Durch den Zusammenschluss wird die Größe der neuen Caldic nahezu verdoppelt. (mr) ■

Portfoliofokussierung

BASF verkauft Kaolinmineraliengeschäft an KaMin

BASF verkauft sein Kaolinmineraliengeschäft an KaMin, ein US-Unternehmen für Industriemineralien mit Sitz in Macon, Georgia. Das Geschäft ist derzeit Teil des Unternehmensbereichs Performance Chemicals, beschäftigt rund 440 Mitarbeitende in Nordamerika, Europa und Asien und erwirtschaftete im Jahr 2020 einen Umsatz von rund 155 Mio. EUR. Der Abschluss der Transaktion wird

für die zweite Jahreshälfte 2022 erwartet. Der Verkauf beinhaltet das Produktionszentrum mit Standorten in Daveyville, Toddville, Edgar und Gordon sowie die Minen, Vorkommen und Mühlen in Toombsboro und Sandersville in Georgia. Die am gleichen Standort ansässige Raffineriekatalysatorproduktion bleibt Teil der BASF und ist nicht Gegenstand der Devestition. (mr) ■





Opportunity
starts here

For you, our valued partners - no matter your starting point or vision of the future - we will help you explore, unlock potential in your market and co-create solutions that go beyond the possible.

More than just a speciality chemicals and ingredients distributor or formulator, IMCD offers unmatched expertise. So together, we can identify and unlock opportunities in your market.

IMCD, creating a world of opportunity.

www.imcdgroup.com



Wer soll das bezahlen?

◀ Fortsetzung von Seite 1

Zu diesem unerwarteten Revival und zu den steigenden Energiekosten haben auch klimatische Besonderheiten beigetragen, da in Deutschland der Winter etwa einen Monat länger dauerte und zu ungewöhnlich leeren Gasspeichern führte. Erneuerbare Energien konnten dies nicht ausgleichen, da es sowohl an Sonne als auch Wind mangelte. Die russischen Erdgaslieferungen erfolgten übrigens anders als häufig dargestellt, völlig planmäßig und das seit vielen Jahrzehnten, unabhängig von Krisen, Kriegen oder sonstigen Faktoren. Aber auch nicht mehr als das, denn natürlich nutzt man die Situation, um die verbesserte Erdgas- und später vielleicht auch Wasserstoff-Versorgungssicherheit durch North Stream 2 zu bekräftigen. Auch andere Staaten, wie z.B. die USA, konnten diese Situation nicht mildern, angesichts der America First Policy, die LNG-Exporte in dieser Situation zu bremsen.

Eine klimaneutrale Chemie benötigt ein Vielfaches an erneuerbaren Energien

Also war das jetzt allein ein Zusammentreffen unglücklicher Umstände, das zu den hohen Energie- und Rohstoffkosten geführt hat bzw. wird dies wie ein böser Spuk einfach wieder verschwinden? Nun, vieles spricht dafür, dass es nicht so ist, eher im Gegenteil. Die strukturell höheren Energiekosten, die hohe Volatilität, die globalen Abhängigkeiten und eine insgesamt schlechtere Versorgungssicherheit werden eher noch zunehmen. Schon heute machen Steuern und Abgaben plus EEG-Umlage und Netzentgelte beim Strom bzw. CO₂-Abgaben beim Erdgas mehr als die Hälfte der Kosten aus. Wenn Deutschland im Jahr 2022 aus der Kernenergie aussteigt, den Kohleausstieg von 2038 auf 2030 vorverlegt und gleichzeitig den Zubau, die Pufferung und Verteilung erneuerbarer Energien nicht drastisch beschleunigt und voranbringt, wird das zwangsläufig zu volatilen, hohen Energiepreisen führen, trotz u.U. verstärkter Stromimporte aus dem EU-Raum. Das ist besonders fatal, weil die Annahme, dass Energieeffizienzmaßnahmen zu einem geringeren Strombedarf führen, schlicht unrealistisch sind. Wenn man allein die chemische Industrie in Deutschland klimaneutral betreiben will, wird man 3,5- bis 4-mal so viel Energie aus erneuerbaren Quellen benötigen wie bisher. Wenn man dann noch in grünen Wasserstoff und synthetische Treib-, Heiz- und Chemierohstoffe



investiert, dann kann es auch das 10-fache Volumen an regenerativ erzeugtem Strom im Vergleich zum heutigen Aufkommen sein, welches man benötigt, um das Gleiche wie heute herzustellen. Energie und Chemierohstoffe werden also nicht nur strukturell teurer, sondern wir benötigen vor allem noch viel mehr regenerativen Strom, um die Transformation in eine klimaneutrale Zukunft zu bewältigen.

hoher Energie- und Rohstoffpreise hinwetztauschen. Zuletzt ist es vielen Chemieunternehmen gelungen, Kostensteigerungen im Markt weiterzugeben, weil aktuell auch in vielen Anwendungsmärkten noch eine außergewöhnliche Knappheitssituation vorherrscht, die Preiserhöhungen akzeptiert – aber dies dürfte nur eine Momentaufnahme sein. Ein zentraler Schlüsselaspekt für europäische

dert, was sich auch auf EU-Ebene anbahnt, obwohl es politisch, vor allem in Deutschland, tabu ist.

Zwar kann es nicht überraschen, dass Peak-Energiepreise – wie im Moment in den USA – temporär auch wieder etwas nachgeben, aber das ändert nichts an den vorab angerissenen strukturellen Effekten und der Notwendigkeit, die Energie- und Rohstoffversorgung für Chemieunternehmen auf eine neue Basis zu stellen.

Hohe Gaspreise gefährden wirtschaftliche Ammoniakproduktion in Europa

Sehr aufrüttelnd waren die jüngsten Pressemitteilungen, dass das weltweit führende Chemieunternehmen BASF angekündigt, die Ammoniakproduktion in Antwerpen und Ludwigshafen wegen hoher Erdgaspreise runterzufahren, da es kommerziell nicht mehr attraktiv sei, diese Anlagen bei diesen Erdgaskosten zu betreiben. Wenn das zur neuen Norm würde, dann bedeutet das, dass es dann auch keine mineralischen Stick-

Energie und Chemierohstoffe werden nicht nur strukturell teurer, wir benötigen vor allem noch viel mehr regenerativen Strom.

stoffdüngemittel mehr aus Europa gibt. Das werden einige im Sinne der Farm-to-Fork-Ideen des Green Deal noch akzeptabel finden, aber ohne Ammoniak werden wir auch keine Polyacrylnitrilfasern und somit auch keine Carbonfasern mehr in Europa herstellen können. Wir werden auch auf anorganische und organische Nitrile, Amide und Amine aus Europa verzichten müssen, die in der Kosmetik, bei Wasch- und Reinigungsmitteln, Farben und Lacken, Klebstoffen, in der Möbelindustrie oder Textilbereich Anwendung finden. Wollen wir darauf verzichten? Wollen wir

diese Produkte lediglich importieren und konsumieren? Wem wäre damit geholfen und was würde man dadurch erreichen? Aber vielleicht kommt es doch ganz anders angesichts der Pläne, in Australien, in Namibia, Südafrika, Chile oder in der Sahara produzierten grünen Wasserstoff in Form von verflüssigtem Ammoniak in großen Mengen nach Europa zu importieren.

Was gilt es also zu tun, um die Chemieindustrie nachhaltig zu machen und weiter in Deutschland und Europa zu halten? Nun, zum einen muss man konstatieren, dass Strom immer schon die teuerste und ineffizienteste Energieform für die Chemie war und das Betreiben von eigenen Gas-Wärme-Kopplungskraftwerken, die Strom und Dampf erzeugen, die effektivste Form der Energiebereitstellung war.

Den energetischen Teil kann man in Form von Investitionen in erneuerbare Energieträger noch abfangen. Strom aus erneuerbaren Energien ist nicht nur umwelttechnisch, sondern auch kostenmäßig eine zunehmend gute Wahl. Dies gilt ganz besonders dann, wenn auch der Verbrauch flexibilisiert und dem Strommarkt angepasst werden kann. Die Zusatzlöhne aus dem Regulierte Markt können dann zu einer wichtigen Stütze werden. Auch das elektrische Erzeugen von Dampf ist möglich und sinnvoll, wo dieser benötigt wird.

Die organische Chemie braucht eine intelligente Kohlenstoffstrategie

Problematischer wird es bei der organischen Chemie, d.h. überall da, wo Öl, Gas und Kohle nicht nur als Energieträger, sondern als kohlenstoffhaltiger Rohstoff eingesetzt werden. Hier ist eine intelligente Kohlenstoffstrategie notwendig. Es ist zweifelhaft, ob die Verwendung von Kohlendioxid aus der Luft und Wasserstoff aus Wasser am Ende eine sinnvolle Lösung darstellen werden. Energetisch, thermodynamisch und kostenmäßig erscheint das eher eine problema-

ZUR PERSON

Wolfgang Falter ist Chemie- und Nachhaltigkeitsexperte, der Unternehmen bei der strategischen Ausrichtung und Transformation unterstützt. Der promovierte Chemiker hat für Roland Berger, AlixPartners und Deloitte deren Aktivitäten in der Chemieindustrie geleitet. Heute ist er Partner bei ChemAdvice, einem Verbund von erfahrenen Chemiemanagern, die sich auf die Beratung, Konzeption und Umsetzung von strategisch-strukturellen Themen rund um Chemikalien und Materialien fokussieren. Falter hält einen Lehrauftrag an der Wirtschaftshochschule Insead.



ZUR PERSON

Jörg Fabri ist ein Energieexperte, der sich auf erneuerbare Energien, Energiespeicherung und Batterietechnologien fokussiert. Der promovierte Chemiker kennt die Energiebranche von innen aus verschiedenen Managementpositionen bei Shell, RWE und E.on. Fabri ist Investment Direktor bei der Droege Gruppe, wo er vor allem in Green Tech und zirkuläre Wirtschaft investiert. Er ist Mitglied der Europäischen Batterieallianz (EBA), ETIP Batteries Europe, des VDI, Institutes für Energy, VAA, der DGMM und anderer Verbände und Institutionen.



chemische Recycling erscheinen dagegen pragmatische Wege zu einer Klimaneutralität zu sein, die den europäischen Sonderweg auch international akzeptabel und exportierbar erscheinen lassen.

In allen Fällen wird die Strategie zur optimalen Nutzung und Beschaffung von Energien, Rohstoffen, Chemikalien und Materialien in den Unternehmen zukünftig eine Schlüsselrolle einnehmen. Die besten Energieversorgungs-, Dekarbonisierungs- und Recyclinglösungen als auch neue Synthesewege werden momentan von vielen Unternehmen, Start-ups und akademischen Institutionen gesucht. Und hier gilt es als Unternehmen nicht nur auf die richtigen Pferde zu setzen, sondern die Beschaffung auch nachhaltig, d.h. möglichst klimafreundlich, zirkulär und schadstofffrei, zu bezahlbaren bzw. wettbewerbsfähigen Konditionen intelligent und vor allem langfristig abzusichern.

Wolfgang Falter, Partner,
ChemAdvice GmbH, Wiesbaden
■ wolfgang.falter@chemadvice.com
■ www.chemadvice.com

Jörg Fabri, Geschäftsführer
Energy, Droege Group AG,
Düsseldorf
■ joerg.fabri@droege-group.com
■ www.droege-group.com

Gemeinsamer Appell an die neue Bundesregierung

VCI und IG BCE fordern bessere Rahmenbedingungen für den Chemiemittelstand

Der Verband der Chemischen Industrie (VCI) und die Chemiegewerkschaft IG BCE appellieren in einem gemeinsamen Memorandum an die künftige Bundesregierung, die Rahmenbedingungen für den Mittelstand der Branche zu verbessern.

„Mittelständische Unternehmen in der chemisch-pharmazeutischen Industrie können durch die Verschlechterung der Rahmenbedingungen im internationalen Wettbewerb kaum mehr bestehen. Hier muss dringend ein Umdenken erfol-

gen und von der Politik konsequent gegengesteuert werden“, betont Henrik Föllmann, Vorsitzender des Ausschusses Selbständiger Unternehmer im VCI. Gute Ansätze im Koalitionsvertrag müssten nun in konkretes politisches Handeln umgesetzt werden.

Mit Blick auf die Pläne der Ampelkoalition in der Energiepolitik begrüßen VCI und IG BCE, dass die den Mittelstand besonders belastende EEG-Umlage künftig aus dem Bundeshaushalt finanziert werden soll.

Rund 1,2 Mrd. EUR Umlage pro Jahr schultern die rund 1.900 überwiegend familiengeführten Betriebe des Chemiemittelstands bislang überwiegend. Für sie gebe es kaum Ausnahmen. „Deutschlands Energiepreise sind eine Bürde sowohl für den Industriestandort wie auch für den sozialen Frieden“, sagt IG BCE-Vorsitzender Michael Vassiliadis. „Wir brauchen eine radikale Energiewende auch bei der Abgabenlast.“

Mit Sorge sehen mittelständische Unternehmen zudem die Pläne der

EU-Kommission zur „Chemikalienstrategie für Nachhaltigkeit“. Zahlreiche Vorschriften zu Einstufung, Kennzeichnung und Umweltschutz sollen verändert werden.

Ein Problem stellt das heutige Ausmaß der Bürokratie dar. Zu langsame Genehmigungsverfahren infolge starrer Verwaltungsstrukturen lähmen den Mittelstand. IG BCE und VCI erwarten daher als Ziel von der Bundesregierung, Planungs- und Genehmigungszeiten zu halbieren. (mr)

Versorgungssicherheit wichtiger als Preis

Pricing: Was Chemieunternehmen jetzt im Spannungsfeld zwischen Kostensteigerungen und Kundenbeziehungen abwägen müssen

Die Chemieindustrie ist mit einer Welle beispielloser Kostensteigerungen für Strom, Gas und Rohstoffe konfrontiert. Aufgrund hoher Gaspreise und der daraus resultierenden Unwirtschaftlichkeit werden sogar Produktionen gedrosselt. Wie können Unternehmen in dieser Situation agieren, ohne ihre Kundenbeziehungen zu belasten? Andrea Gruß befragte dazu die Pricing-Experten Andrea Maessen und Jan Haemer von Simon-Kucher.



Andrea Maessen,
Simon-Kucher



Jan Haemer,
Simon-Kucher

CHEManager: Frau Maessen, Herr Haemer, wie sollten Unternehmen aus Ihrer Sicht mit den aktuellen Kostensteigerungen umgehen?

Andrea Maessen: Wir beobachten, dass die Versorgungssicherheit für viele Kunden derzeit das höchste Primat ist. Der Preis tritt dabei fast in den Hintergrund. Die Nachfrage ist weiterhin stark. Daher ist es nicht sinnvoll, aufgrund der Kostensteigerungen die Produktion zu reduzieren und das Wachstum zu bremsen. Die Kostensteigerungen müssen weitergegeben werden.

Jan Haemer: Wenn die Kosten um ein Vielfaches steigen, reichen weder Effizienzmaßnahmen aus noch lassen sich die Kostensteigerungen dauerhaft absorbieren. Preismaßnahmen sind in so einer Situation alternativlos, um die Kostensteigerungen möglichst schnell in Preiserhöhungen zu überführen. Wenn zum Beispiel bei 50% Rohrertrag Ihre

Kosten um 20% steigen, müssen Sie für einen konstanten Gewinn Ihre Preise um 10% erhöhen. Bei einer dreimonatigen Verzögerung müssen Sie für den gleichen Jahresgewinn eine 40% höhere Preiserhöhung von knapp 14% umsetzen, um nach zwölf Monaten denselben Gewinn zu erzielen. Jede Verzögerung führt zu unmittelbaren Margenverschlechterungen, die sich nicht oder nur schwer wieder aufholen lassen.

Bei laufenden Verträgen mit Kunden ist eine unmittelbare Überführung der Kostensteigerung in Preiserhöhungen schwierig. Wie sollten Unternehmen mit dieser Situation umgehen?

A. Maessen: In den Fällen, in denen die Kostensteigerung im deutlich zweistelligen Prozentbereich liegen, kann es sinnvoll und notwendig sein, Verträge zu öffnen, um im Extremfall das Überleben des Unternehmens zu sichern. Natürlich ist so



etwas nicht leicht bei zum Teil sehr langjährige, partnerschaftliche Kundenbeziehung. Gleichzeitig beobachten wir, dass es auf Kundenseite auch Verständnis für die Situation gibt. Nicht selten sind es die Vertriebsmitarbeiter, die durch einen falsch verstandenen Kundenfokus die Umsetzung erschweren. Denn klar ist auch, nur dann lässt sich eine gute Kundenbeziehung aufrechterhalten, wenn Liefersicherheit und -zeiten zuverlässig gewährleistet sind.

J. Haemer: Die Situation des Kunden genau zu verstehen, ist eine wichtige Voraussetzung, um Akzeptanz zu schaffen. Wie groß sind zum Beispiel die Auswirkungen der Preiser-

höhung auf die Gesamtkosten des Kunden? Ist der Kostenanteil klein, ist die Erhöhung für den Kunden, zumindest vorübergehend, leichter zu absorbieren, als wenn der Kostenanteil hoch ist. Wie lange sind die Lieferzeiten? Gilt die Preiserhöhung für neue Aufträge und sind die Lieferzeiten lang zum Beispiel drei bis vier Monate, haben Kunden Zeit, die Erhöhung an ihre Kunden weiterzugeben. Können Preiszyklen verkürzt werden? Bei kürzeren Preiszyklen können sich beide Parteien, Lieferant und Kunde, besser auf Veränderungen einstellen.

In den letzten zwei Jahren hat sich die Volatilität entlang der Wert-

schöpfungsketten noch einmal deutlich verstärkt. Wie beeinflussen diese Entwicklungen den Vertrieb und die Kundenbeziehungen?

A. Maessen: Diese Entwicklungen zwingen den Vertrieb zu mehr Agilität und Geschwindigkeit. Das setzt klare Prozesse voraus, vordefinierte Preisstrukturen und Entscheidungslogiken sowie einen Automatisierungsgrad, der die Organisation nicht bei jeder Preisanpassung quasi lahmlegt. Zu häufig beobachten wir noch, dass eine Preiserhöhung einen hohen manuellen Aufwand mit sich bringt, der viel Zeit kostet und fehleranfällig ist. Vertriebs- und Preisprozesse wie auch die Auftrags-

ZUR PERSON

Andrea Maessen ist Senior Partnerin in der Chemicals Practice bei Simon-Kucher. Ihre Beratungsschwerpunkte liegen in der Optimierung von Preis- und Vertriebsprozessen und -systemen sowie in der Entwicklung von Vertriebs- und Preisstrategien. Sie unterstützt Unternehmen beim Aufbau von Pricing-Kompetenzen.

ZUR PERSON

Jan Haemer ist Partner in der Chemicals Practice bei Simon-Kucher und Spezialist für Produktportfoliomanagement sowie für die Entwicklung, Umsetzung und Digitalisierung von Vertriebs- und Preisprozessen. Er unterstützt überwiegend global aufgestellte Unternehmen mit europäischem Hauptsitz.

abwicklung müssen stärker digitalisiert und automatisiert werden.

J. Haemer: Digitale, effizientere Vertriebs- und Preisprozesse sind auch für die Entwicklung der Kundenbeziehung positiv. Sie schaffen mehr verkaufsfördernde Zeit, die zum Beispiel dazu genutzt werden kann, schneller bessere Lösungen für den Kunden entwickeln oder gemeinsam Neugeschäft voranzubringen. Die Kundenbeziehung lässt sich stärker auf wertgenerierende Tätigkeiten fokussieren.

- andrea.maessen@simon-kucher.com
- jan.haemer@simon-kucher.com
- www.simon-kucher.com

Advertorial

H2.Ruhr – Starthilfe für die grüne Wasserstoffwirtschaft in Europa

Die Europäische Union hat das Ziel klar definiert: eine 55% Reduzierung der Emissionen bis 2030 und Klimaneutralität bis 2050. Diese Ziele stellen auch die chemische Industrie vor große Herausforderungen. Eine Defossilisierung durch die alleinige Nutzung von grünem Strom ist bei vielen chemischen Prozessen nicht möglich. Neben der Bereitstellung hoher Prozess-Temperaturen sind die heutigen Kohlenwasserstoffe zwingend zur Herstellung der chemischen Produkte notwendig.

Zudem stellt sich auch die Frage der Verfügbarkeit von grünem Strom. Weder Deutschland noch Europa sind in der Lage selbst ausreichend erneuerbare grüne Energie zu produzieren. Der Import grüner Energie ist daher zwingend notwendig. Dieser Import wird aufgrund physikalischer Vorteile weitestgehend über grüne Moleküle zu realisieren sein. Der Import erfolgt gasförmig über leistungsfähige Pipelinesysteme oder flüssig via Ammoniak, Methanol oder kryogenem Wasserstoff auf dem Seeweg. Der Aufbau einer Wasserstoffwirtschaft inklusive der angesprochenen flüssigen Energieträger ist daher ein zentrales Handlungsfeld und eine gesamt-europäische Aufgabe.

E.ON engagiert sich im Rahmen der CEO-Alliance, gemeinsam mit weiteren führenden europäischen Unternehmen. Ziel der CEO-Alliance ist es, die EU zur weltweit führenden Region im Klimaschutz zu machen, Investitionen freizusetzen, Innovationen voranzutreiben

Leonhard Birnbaum,
CEO von E.ON

„Grüner Wasserstoff ist die einzige wirklich nachhaltige Option zur Dekarbonisierung der Industrie. Dafür werden wir in Deutschland langfristig viel mehr Wasserstoff benötigen, als wir selbst produzieren können. Was wir brauchen, sind starke paneuropäische Partnerschaften und leistungsfähige Lieferketten, die jetzt etabliert werden müssen. Unser Anspruch bei E.ON ist, beim Aufbau einer grünen Wasserstoffwirtschaft schnell und konkret voranzugehen.“

und damit zukunftssichere Jobs zu schaffen. In einem der Projekte setzen sich E.ON, Enel und Iberdrola mit Unterstützung von ABB und SAP für die Errichtung einer integrierten, grenzüberschreitenden europäischen Wertschöpfungskette für grünen Wasserstoff für Unternehmen im Ruhrgebiet ein. Die notwendige Energie soll maßgeblich aus neu gebauten Photovoltaik- und Windkraftanlagen in Italien und Spanien kommen. So wird der in Italien generierte Strom von E.ON genutzt, um

Katherina Reiche, Vorstandsvorsitzende der Westenergie AG
und Vorsitzende des Nationalen Wasserstoffrates

„Neben den großen Konzernen benötigen vor allem auch die vielen mittelständischen Unternehmen in der Region grünen Wasserstoff. Nur so können sie ihre Klimaziele erreichen. Der Aufbau einer Wasserstoffwirtschaft ist für einen Großteil des industriellen Mittelstandes essentiell – und damit für Hunderttausende Arbeitsplätze in Deutschland. Mit H2.Ruhr bieten wir diesen Unternehmen eine Perspektive für ihre Zukunft und leisten einen zentralen Beitrag, um das Ruhrgebiet als das industrielle Herz Deutschlands zu erhalten. Je mehr Unternehmen früher in die Umstellung auf grünen Wasserstoff einsteigen, desto wirtschaftlicher kann sie erfolgen.“

im Ruhrgebiet mittels Elektrolyse grünen Wasserstoff herzustellen.

Dafür ist bis 2025 der Bau eines lokalen Elektrolyseurs

geplant, dessen Kapazität konstant erweitert wird. Zusätzlich wird ab 2024 in Spanien generierter Wasserstoff in Ammoniak umgewandelt und per Schiff nach Deutschland importiert. Hierfür ist der Bau eines Ammoniak-Terminals zum Empfang, zur Speicherung und Verteilung des grünen Ammoniaks direkt an die Abnehmer vorgesehen. In einer weiteren Anlage soll Ammoniak gespalten und bei Bedarf wieder in grünen Wasserstoff umgewandelt werden. Der aus Ammoniak gewonnene oder mittels Elektrolyse erzeugte grüne Wasserstoff wird direkt in das neue Wasserstoffnetz eingespeist und an Unternehmen verteilt. Das neue Wasserstoffnetz entsteht in Etappen. Dabei wird, auch die Möglichkeit der Nachrüstung bestehender Leitungsinfrastrukturen geprüft. Bis 2032 soll so sukzessive ein neues regionales Wasserstoff-Pipelinennetz

zwischen Duisburg und Dortmund entstehen, das Wasserstoff an regionale Kunden liefert. Da die wirtschaftliche Konkurrenzfähigkeit von grünem



Paneuropäische Wertschöpfungskette bringt grüne Energie ins Ruhrgebiet

Wasserstoff dem grauen Wasserstoff aktuell noch unterlegen ist, ist die Entwicklung des Projekts auch von staatlichen Fördermitteln abhängig. Gleichzeitig möchte E.ON schon jetzt die Bedürfnisse und Anforderungen der chemischen Indus-

trie im Ruhrgebiet in das Projekt integrieren. Interessierte Unternehmen können sich über die Projektwebsite www.eon.com/de/h2ruhr informieren und Ihre Bedürfnisse einbringen. Als Teil des Projektes wird Ihr Betrieb fit für die Zukunft.



e.on

„Bis 2025 wollen wir Wasserstoff-ready sein“

Für ein zukünftiges H₂-Netz will VNG die bestehende Erdgasinfrastruktur nutzen

Verfügbarkeit und Preis sind ganz zentrale Themen, wenn grüner Wasserstoff für die Industrie hergestellt werden soll. Bisher ist die Erzeugung von grünem Wasserstoff mittels Elektrolyse im industriellen Maßstab nicht wirtschaftlich und zahlreiche Elektrolyseprojekte stecken noch in der Planungsphase. Für viele Unternehmen der Chemiebranche führt deshalb bisher kein Weg am Einsatz von Erdgas vorbei. Wie kann der Weg zur nachhaltigen Chemie mit grünem Wasserstoff also gelingen? Das erläutern Cornelia Müller-Pagel, Leiterin Grüne Gase bei der VNG, und Alexander Lück, Leiter Vertrieb der VNG Handel & Vertrieb, im Interview.



Cornelia Müller-Pagel,
Leiterin Grüne Gase, VNG



Alexander Lück,
Leiter Vertrieb, VNG Handel & Vertrieb



CHEManager: Frau Müller-Pagel, zurzeit wird viel über die Farben von Wasserstoff diskutiert. Welche Farbe hat die VNG im Fokus?

Cornelia Müller-Pagel: Natürlich steht langfristig regenerativ erzeugter grüner Wasserstoff im Fokus, aber erstmal ist es wichtig, überhaupt anzufangen! Bis 2025 wollen wir bei VNG in der gesamten Wertschöpfungskette Wasserstoff-ready sein. Dazu gehören Erzeugungsoptionen für dekarbonisierten Wasserstoff, Konzepte für fossiles und biogenes CO₂, die Vorbereitung und Entwicklung der Netze und Speicher für die Beimischung und für 100% Wasserstoff sowie die sektorübergreifende Vermarktung.

schäftsbeziehungen zu internationalen Erdgasproduzenten nutzen, aber auch neue Wege gehen und global nach neuen Quellen suchen.

Parallel planen wir auch, die bestehende Erdgasinfrastruktur für ein zukünftiges H₂-Netz zu nutzen. Hierbei sind wir mit dem Reallabor Energiepark Bad Lauchstädt, bei dem VNG die Projektkoordination innerhalb eines Konsortiums mit fünf weiteren Unternehmen innehat, weltweit an vorderster Front. Das Projekt bildet die komplette Wertschöpfungskette von grünem Wasserstoff von Erzeugung, Transport, Speicherung bis zu Vermarktung und Nutzung ab. Der produzierte grüne Wasserstoff soll über eine umzuwidmende Erdgaspipe-

International sieht das aber anders aus. Und grüner Wasserstoff kann auch importiert werden. Auch hier sind wir global aktiv, führen Gespräche, auch wenn sich die entsprechenden Projekte ihrer Art nach erst später realisieren werden als die Projekte zu blauem bzw. türkischem Wasserstoff.

Herr Lück, wie stellen Sie sich den Markt für Wasserstoff vor und welche Rolle wollen Sie als Erdgasgroßhändler hier zukünftig spielen?

Alexander Lück: Als Energie- und Rohstoffgroßhändler wünsche ich mir natürlich eine weitestgehende Harmonisierung mit bestehenden Marktregeln und -strukturen. Der derzeitige Wasserstoffmarkt kann hier sehr gut integriert werden, zumal er im Vergleich zum Erdgasmarkt relativ klein ist. Kunden profitieren vor allem durch entstehenden Wettbewerb zwischen Anbietern. Vor allem gehören sogenannte natürliche Monopole reguliert und der Netzzugang zu Erdgas- und Wasserstoffinfrastruktur geregelt. Der Erdgasmarkt kann hier als Blaupause dienen, das Zweivertragsmodell, Entry-Exit Systeme und dann natürlich Wasserstofflieferverträge mit all den Optionen und Flexibilität, die Erdgasgroßkunden seit Jahren kennen und schätzen.

Da grüner Wasserstoff, wie aktuell leider alle grünen Alternativen im Energie- und Rohstoffmarkt,

C. Müller-Pagel: Die Hürden sind zwar auf der technischen Seite geringer als auf der politischen, das haben wir inzwischen deutlich machen können, aber nichtsdestotrotz gilt es, auch in der Technik noch einiges zu verbessern und wirtschaftlicher zu gestalten.

So ist der großtechnische Transport durch Pipelines und der sichere Einsatz von CO₂ als Grundlage für den blauen Wasserstoff in der Erdölindustrie seit langem Stand der Technik, wobei CO₂ hier einer verbesserten Ölförderung dient. Eine reine Speicherung von CO₂ wird zudem in Norwegen schon seit 25 Jahren durchgeführt. Durch enge wissenschaftliche Begleitung und einer umfassenden Transparenz konnte eine hohe gesellschaftliche Akzeptanz erreicht werden.

Bei der Methanpyrolyse sind Pilotanlagen bereits in der Lage, größere Volumenströme Erdgas stetig in Wasserstoff und festen Kohlenstoff zu spalten. Der Technologiereifegrad ist aber hier noch nicht so hoch, als dass wir jetzt sofort in volkswirtschaftlich interessanten Maßstäben skalieren können. Hier rechnen wir noch mit mindestens fünf Jahren weiterer Entwicklungsarbeit.

Und beim grünen Wasserstoff braucht es eine mit Fotovoltaikmodulen vergleichbare Kostendegression bei Elektrolyseuren. Die Solarindustrie hat es vorgemacht, dass solch eine Entwicklung möglich ist. Zudem gibt es auch noch Spielraum bei den regulatorischen Rahmenbedingungen.

schon riesige Volumina an Erdgas gespeichert werden. Diese Kavernen sollen in Zukunft Wasserstoff speichern, um als Backup in einer Dunkelflaute zur Verfügung zu stehen. Zudem gibt es in der Nähe Potenzial für die Erzeugung von grünem Strom per Windkraft. Die vorhandene Erdgasinfrastruktur und die Nähe zur mitteldeutschen chemischen Industrie als potenzielle

werden muss, dass diese Schirme auch eine sehr geringe Aktivität der Broker und Erdgashändler gezeigt haben. Zu diesen Preisen hat nur gehandelt, wer unbedingt musste. Da die aktuelle Marktlage ein Zusammenspiel aus vielen Nachfrage- und Angebotsthemen darstellt, die durch den Neustart des Weltwirtschaftsmotors nach der Pandemie potenziert werden, gehen wir nicht davon

Wir gehen nicht davon aus, dass das Preislevel langfristig so hoch bleibt.

Alexander Lück, VNG Handel & Vertrieb

Verbraucher sind die letzten wichtigen Bausteine, um die dortigen industriellen Großkunden nachhaltig und langfristig mit grünem Wasserstoff zu versorgen.

Herr Lück, auf welche Anwendungen für Wasserstoff konzentrieren Sie sich und welche Wirtschaftlichkeitsüberlegungen stellen sich dabei für Sie?

A. Lück: Bei den technischen Anwendungen hören wir genau hin, was unsere Kunden brauchen. So ist die Reinheit des Wasserstoffs von großer Bedeutung, vor allem im Mobilitätsbereich benötigen Brennstoffzellen hochreinen Wasserstoff. Ebenso gibt es Kunden, die vorausschauend einen Teil ihres aktuellen Erdgasbezugs zu Testzwecken durch Wasserstoff substituieren wollen, um sich auf die zukünftige Mischgasqualität aus CH₄ und H₂ vorzubereiten.

Wirtschaftlich am interessantesten ist zurzeit aber die Interaktion von grünem Wasserstoff mit dem THG-Quotenhandel. Hier werden aktuell sehr hohe Quotenpreise pro Tonne vermiedenem CO₂ gehandelt.

Rückt der Wasserstoffgroßhandel dank der aktuell rekordhohen Gaspreise aus Ihrer Sicht in wirtschaftlich greifbare Nähe?

A. Lück: Gehen wir einmal von Preisen von ca. 1,50 EUR/kg grauem Wasserstoff aus. Bei 33,33 kWh/kg H₂ sind das also ca. 45 EUR/MWh – vor Steuern und Abgaben. Vor einem Jahr hätte ich diesen Preis im Erdgasmarkt noch für sehr hoch befunden, aber in der Tat hat uns die aktuelle Marktlage allesamt eines Besseren belehrt. Wir haben teilweise über 100 EUR/MWh an den Schirmen gesehen, wobei gesagt

aus, dass das Preislevel langfristig so hoch bleibt – vor CO₂-Abgaben und -Steuern wohlgehemmt!

Doch sobald diese Abgaben und Steuern ein höheres Niveau erreichen, sind wir in der Tat auch nachhaltig bei preislich wettbewerbsfähigem grünem Wasserstoff. Und dann wird es von entscheidender Bedeutung für Unternehmen sein, sich frühzeitig Zugang und Lieferung dieses noch sehr knappen Guts zu sichern. Man schaue nur auf die aktuelle Situation im Biogasmarkt in Verbindung mit dem THG-Quotenhandel. Natürlich müssen dann diese Preise auch wirtschaftlich in den Unternehmen darstellbar bleiben, und die Bereitschaft der Kunden, im Zuge der Dekarbonisierung höhere Preise zu tragen, ist eine ganz wesentliche Voraussetzung.

Wie wollen Sie Ihre Kunden in der Chemiebranche ganz konkret auf dem Weg zur nachhaltigen Chemie unterstützen?

A. Lück: Unsere Ansätze sind vielseitig und bieten auch kleine Schritte auf dem Weg zu mehr Nachhaltigkeit. Zunächst können wir unsere BEHG-Dienstleistung und Zertifikate für klimaneutrales Erdgas anbieten, aber wir haben auch deutsches Biomethan im Angebot.

Darüber hinaus engagieren wir uns aktiv in der Stiftung H2Global für die Entwicklung eines funktionierenden H₂-Marktes. Als Partner unserer Kunden wollen wir von Anfang dabei sein und sie auf dem Weg in das Wasserstoffzeitalter begleiten. Dabei ist uns wichtig, perspektivisch alle Farben des Wasserstoffs im Portfolio zu haben und unseren Kunden anbieten zu können.

www.vng.de

Grüner Wasserstoff wird kurzfristig nicht in ausreichender Menge zur Verfügung stehen, um die Nachfrage zu decken.

Cornelia Müller-Pagel, VNG

Und dabei werden zumindest im Übergang auch sogenannter blauer und türkiser Wasserstoff eine wichtige Rolle spielen. Blauer Wasserstoff wird per Dampfreformierung aus Erdgas gewonnen und das dabei entstehende CO₂ abgeschieden und genutzt bzw. gespeichert. Bei türkischem Wasserstoff wird per Methanpyrolyse der elementare Kohlenstoff in fester Form gewonnen und kann industriell weiterverwertet werden. Diese Technologien sind wichtig, um schnell und kosteneffektiv weitere CO₂-Emissionen zu vermeiden. Zumindest so lange bis grüner Wasserstoff in industriellem Maßstab erzeugt wird.

Was denken Sie, wann Wasserstoff in industriellen Größenordnungen zur Verfügung stehen wird?

C. Müller-Pagel: Wie bei jeder neuen Commodity wird es hier auch einen Markthochlauf geben. Wir rechnen zu Beginn mit regionalen Clustern, die sich nach und nach zu einem Großhandelsmarkt verbinden werden. Was die Verfügbarkeit anbetrifft wird grüner Wasserstoff kurzfristig nicht in ausreichender Menge zur Verfügung stehen, um die Nachfrage zu decken. Für einen Markthochlauf spielen daher blauer und türkiser Wasserstoff eine zentrale Rolle. Hier werden wir unsere Ge-

line zur chemischen Industrie nach Leuna transportiert und somit in die bestehende H₂-Infrastruktur eingebunden werden.

Ob sich diese Projekte und Vorhaben schnell skalieren lassen, ist weniger eine technische als eine politische Herausforderung. Die Regularien müssen schneller angepasst und Anreize stärker gesetzt werden. Natürlich hinkt die Gesetzgebung den technischen und handelsseitigen Entwicklungen hinterher, aber hier haben wir einfach nicht die Zeit, um nach deutscher Gewohnheit erst einmal Jahre zuzuschauen und irgendwann 100%ig abgesicherte Entscheidungen zu treffen.

Der Markt für Wasserstoff soll jährlich mit 6 bis 7% wachsen. Kann die prognostizierte Zunahme der Produktion von grünem Wasserstoff dieses Wachstum abdecken?

C. Müller-Pagel: Mit dem aktuellen politischen Rahmen ist das unwahrscheinlich. Für grünen Wasserstoff benötigen wir auch grünen Strom. Bei den aktuellen Ausbauraten für Windkraft braucht es keine Glaskugel, um zu prognostizieren, dass der verfügbare grüne Strom in Deutschland auf Jahre nicht ausreichen wird.

Es braucht Marktanreize und Investitionshilfen, um nicht diejenigen zu bestrafen, die sich ehrgeizige Klimaziele geben.

Alexander Lück, VNG Handel & Vertrieb

teurer als dessen graues Pendant ist, braucht es die entsprechenden Marktanreize und Investitionshilfen, um nicht diejenigen zu bestrafen, die sich ehrgeizige Klimaziele geben. Und ganz wichtig ist die Rechtssicherheit, dass der grüne Wasserstoff – wie auch der blaue und türkise – mit den bestehenden und zukünftigen Anreizsystemen, wie ETS, BEHG und THG-Quoten, interagiert. Und das – wenn noch ein Wunsch an die Politik gestattet ist – ohne überbordenden Bürokratie- und Auditierungsaufwand.

Frau Müller-Pagel, wo sehen Sie die Hürden auf diesem Weg?

Wie sehen Sie das Thema Infrastruktur in diesem Zusammenhang? Welche Faktoren sind für die Standortwahl relevant, zum Beispiel für die Erzeugung, Verfügbarkeit von grünem Strom und Nähe zu Verbrauchern wie der Chemieindustrie?

C. Müller-Pagel: Dem Auf- und Ausbau der Wasserstoffinfrastruktur kommt dabei eine zentrale Bedeutung zu. Wir haben zum Beispiel den Standort für unser Reallabor Bad Lauchstädt nicht per Zufall ermittelt. Die Geologie bietet dort optimale Voraussetzungen für sogenannte Salzkavernenspeicher in denen heute

KOLUMNE: STANDPUNKT

Wasserstoff, der Traumbrennstoff



© Ineos

Vor 1800 war es keine Seltenheit, dass die Themse zwei Monate lang zufror. Die vier höchsten Temperaturen, die je auf der Erde gemessen wurden, sind alle seit 2015 aufgetreten. Kinder, die heute in der Nähe des Lake Tahoe geboren werden, werden dort wahrscheinlich nie Ski fahren, und das berühmte holländische Schlittschuhrennen entlang der traditionellen Grachten über 200 km und durch elf Städte wurde zuletzt 1997 ausgetragen.

Auch wenn Donald Trump versuchte zu behaupten, es handle sich um Fake News, wird die globale Erwärmung fortzuwähren und ist inzwischen weithin als eine der größten Bedrohungen für den Planeten anerkannt. Die Ursache liegt auf der Hand. Wir verbrennen fossile Brennstoffe (Kohle, Gas und Öl), um Energie zu erzeugen, die für unseren modernen Lebensstil unverzichtbar ist; und das Nebenprodukt ist CO₂, das in unsere Atmosphäre aufsteigt und dort wie eine flauschige Decke liegt, die die Wärme einschließt. Es steht außer Frage, dass wir den CO₂-Fußabdruck der Erde verringern müssen, sonst wird sie sich weiter überhitzen.

„Es steht außer Frage, dass wir den CO₂-Fußabdruck der Erde verringern müssen, sonst wird sie sich weiter überhitzen.“

Sir Jim Ratcliffe, Chairman, Ineos

Wasserstoff ist der Traumbrennstoff. Sie können damit Ihr Haus heizen. Sie können Ihr Auto damit fahren. Wenn man ihn verbrennt, entsteht nur Energie, und das einzige Nebenprodukt ist Wasser. Damit können wir alle leben.

Und was noch besser ist: Wasserstoff kann allein aus Wasser und grünem Strom aus Windrädern, Wasserkraftwerken und Solarzellen gewonnen werden. Von der Wiege bis zur Bahre und kohlenstofffrei.

Es gibt eine alternative Methode zur Herstellung von Wasserstoff, die billiger und sehr gut erforscht ist, bei der jedoch CO₂ als Nebenprodukt anfällt. Dieses Verfahren beginnt mit Erdgas und setzt den wertvollen Wasserstoff frei, doch das dabei entstehende CO₂ muss aufgefangen und wieder ins Gasfeld eingebracht werden, aus dem das Erdgas stammt, damit es nicht in die Atmosphäre entweichen kann. Die Abscheidung und Wiedereinleitung von Kohlendioxid ist eine noch junge Technologie, die heute noch nicht in großem Maßstab praktiziert wird. Sie scheint jedoch machbar zu sein, und die Ergebnisse unserer derzeitigen Arbeit sind vielversprechend.

Die meisten Menschen sind heute mit dem Elektroauto vertraut. Die Gesetzgebung geht in den städtischen Zentren in diese Richtung. Es gibt keine Abgase, also keinen Kohlenstoff, und die Fahrzeuge werden immer erschwinglicher. Bei längeren Fahrten wird jedoch die lange Ladezeit zu einem Problem, ebenso wie die oft falsch angegebene Reichweite, die sehr limitierend sein kann.

Bei Schwertransporten gibt es ein größeres Problem. Wenn ein großer Lkw elektrifiziert ist, muss er etwa 7 t Batterie transportieren und kann es sich nicht leisten aufzuladen; also wird das nie funktionieren. Gleiches gilt für Busse. Wasserstoff bietet eine attraktive Alternative.

Erstens hat ein Wasserstoffmotor (auch als Brennstoffzelle bekannt) die gleiche Größe wie ein normaler Motor, und zweitens ist die Zeit zum Auftanken die gleiche wie bei einem normalen Motor. Also kein Warten und keine Reichweitenprobleme. Im Haushalt könnte ein Gasboiler durch einen Wasserstoffboiler ersetzt werden. Man würde es kaum merken.

Drei Dinge, die nötig sind, damit die Wasserstoffwirtschaft funktioniert

Was ist nötig, damit die Wasserstoffwirtschaft funktioniert, damit sie praktisch und effektiv ist?

Erstens: Sie benötigt die Motoren/Boiler. Zweitens braucht sie eine Industrie, die den Wasserstoff herstellt. Und drittens braucht sie eine Wasserstoffinfrastruktur in Form von Tankstellen und unterirdischen Pipelines, wie wir sie für Erdgas haben.

Hyundai, BMW, Mercedes usw. haben viele Vorführwagen mit Wasserstoffmotoren, die fröhlich herumfahren. Wir werden nächstes Jahr einen Ineos Grenadier mit Wasserstoffantrieb testen (neben einer elektrischen Version). Dieser Teil des Puzzles ist am weitesten fortgeschritten. Die Infrastruktur, die eindeutig von entscheidender Bedeutung ist, muss von der Regierung durch Gesetze und Investitionen gefördert werden. Die deutsche Regierung ist mit der Bereitstellung von 9 Mrd. EUR und der Inbetriebnahme von mehr als 200 Tankstellen weit voraus. Die britische Regierung muss erst noch in die Gänge kommen, wird dies aber hoffentlich bald tun. Im Vereinigten Königreich gibt es derzeit nur eine Handvoll Wasserstofftankstellen.

Schließlich muss die Industrie in Anlagen zur Herstellung von Wasserstoff investieren. Ineos ist Europas größter Betreiber des Elektrolyseverfahrens. Wir haben uns verpflichtet, in den nächsten zehn Jahren 2 Mrd. EUR zu investieren, um die dringend benötigten Kapazitäten für grünen Wasserstoff aufzubauen.

Die Welt hat sich verpflichtet, ihre Kohlenstoffemissionen massiv zu reduzieren, und Wasserstoff wird zweifellos eine große Rolle bei der Erreichung dieses Ziels spielen.

Sir Jim Ratcliffe, Chairman, Ineos

Wasserstoff – Rohstoff für Transformation

◀ Fortsetzung von Seite 1

Gibt es genügend emissionsarmen Wasserstoff für die Umsetzung dieser Technologien?

G. Le Van: Herkömmlicher, sogenannter grauer Wasserstoff, wird durch Dampfreformierung fossiler Brennstoffe hergestellt und hat einen Carbon Footprint von etwa zehn Kilogramm pro Kilogramm Wasserstoff. Für die Defossilisierung nutzt man idealerweise grünen Wasserstoff, hergestellt aus erneuerbaren Energien, mit einem Footprint von nahezu null. Doch der ist viermal teurer als grauer Wasserstoff. Zwischen den Extremen gibt es eine Vielzahl an Farben beziehungsweise Herstellmöglichkeiten, die kontrovers, teilweise emotional diskutiert werden. Für die Defossilisierung der Industrie brauchen wir sehr große Mengen an Wasserstoff, mit einem möglichst kleinen CO₂-Footprint und zu bezahlbaren Preisen.

Wenn wir nur den Königsweg mit grünem Wasserstoff gehen, verlieren wir wertvolle Zeit. Wichtige Anwendungen kommen nicht zur Geltung und die Wasserstoffwirtschaft nicht in Gang.

Auf welche Herstellverfahren setzt Air Liquide?

G. Le Van: Grundsätzlich sind wir technologieoffen und setzen auf verschiedene Pfade: Auf grünen Wasserstoff, ganz klar, aber wir sind auch überzeugt, dass an einigen Stellen blauer Wasserstoff Sinn macht, der aus fossilem Erdgas hergestellt wird. Dabei entstehendes CO₂ wird gespeichert oder wiederverwertet.

In Oberhausen produzieren wir Wasserstoff über die sogenannte partielle Oxidation von Erdgas. Eine Recyclinganlage fängt das CO₂ komplett auf. Es wird zum Beispiel in der Lebensmittelindustrie genutzt. So vermeiden wir 30.000 t an CO₂-Emissionen, da wir an anderer Stelle diese Menge an bisheriger CO₂-Produktion einstellen.

On top haben wir ein Großprojekt für grünen Wasserstoff in Oberhausen gestartet. Mit unserem Partner Siemens Energy implementieren wir einen 30-MW-PEM-Elektrolyseur zur Wasserstoffherstellung. Die Anlage werden wir direkt an unsere Wasserstoffpipeline anbinden, sodass wir unsere bestehenden Kunden künftig mit grünem Wasserstoff versorgen können. Dieses Projekt erhielt im Übrigen bundesweit als erstes einen Förderbescheid im Rahmen der nationalen Wasserstoffstrategie der Bundesregierung.

Welche Rahmenbedingungen braucht es, damit grüner Wasserstoff wirtschaftlich wird?

G. Le Van: Der Preis für grauen Wasserstoff wird aufgrund seines hohen CO₂-Fußabdrucks steigen. Wir gehen



© Air Liquide

davon aus, dass er sich in den kommenden zehn Jahren verdoppeln könnte. Die Frage ist, wie erreichen wir, dass grüner Wasserstoff günstiger wird? Vor allem über die ausreichende Verfügbarkeit von kostengünstigem erneuerbaren Strom. Bis diese wichtige Voraussetzung geschaffen wird, brauchen wir Zwischenlösungen, um das Hochskalieren von grünem Wasserstoff zu ermöglichen. Hier könnten Carbon Contracts for Difference eine Brücke schlagen.

Sie können für einen begrenzten Zeitraum einen Ausgleich schaffen, damit Käufer grünen Wasserstoffs nicht schlechter gestellt werden als Konsumenten des grauen Wasserstoffs. Es handelt sich um eine OpEx-Förderung, also die Förderung laufender Kosten.

Die nationale Wasserstoffstrategie der Bundesregierung sieht Carbon Contracts for Difference vor. Bislang ist es aber nur ein Vorhaben. Leider gibt es noch keine Konzeption für ein Pilotprojekt in Deutschland wie zum Beispiel in den Benelux-Staaten. Unabhängig davon benötigt die Industrie CapEx-Förderungen, zum Beispiel für Investitionen in Anlagen, zum Aufbau einer funktionierenden Wasserstoffwirtschaft.

Förderungen könnten das Problem der Wirtschaftlichkeit erneuerbaren Wasserstoffs lösen. Tragen sie auch dazu bei, dass wir künftig ausreichend Wasserstoff in Deutschland produzieren können?

G. Le Van: Wenn alle Sektoren die möglichen Wasserstofftechnologien implementieren, wird die heimische Produktion bei Weitem nicht ausreichen. Wir werden den größten Teil des Wasserstoffs, etwa 70%, importieren müssen. Aber Deutschland ist auch heute schon ein Importeur von Primärenergie.

Woher können wir unseren Wasserstoff beziehen?

G. Le Van: Vereinfacht gesagt, gibt es vier Routen. Die von Süden. In Südeuropa oder Nordafrika kann erneuerbare Energie günstig hergestellt, in Wasserstoff umgewandelt und über Pipelines nach Deutschland importiert werden. Eine zweite Route kommt von Westen: Belgien und die Niederlande sind sehr aktiv und technologieoffen im Bereich Wasserstoff und haben Ambitionen, grünen und blauen Wasserstoff nach Deutschland zu exportieren. Über die Ostroute könnte, rein theoretisch, über bestehende Pipelines grüner, blauer oder türkischer Wasserstoff aus Russland oder osteuropäischen Ländern importiert werden. Und wenn Sie so wollen, gibt es noch eine vierte Route aus dem Norden: Der Import grünen Wasserstoffs aus Ländern wie Norwegen, die große Mengen an erneuerbaren Energien haben. Ausgehend von dort ist auch ein Import über Terminals aus Australien oder Chile denkbar.

Was bedarf es, damit die nationale Wasserstoffstrategie ihre Wirkung entfalten kann?

G. Le Van: Auch wenn es langweilig klingen mag: Zuerst brauchen wir genügend erneuerbare Energien zu einem akzeptablen Preis. Das ist die wichtigste Voraussetzung.

Als Zweites benötigen wir in einer Übergangsphase – vielleicht die nächsten zehn Jahre – öffentliche Fördermittel. Die Industrie ist bereit einen Beitrag zu leisten, aber es muss sich auch lohnen. Und hierfür benötigen wir die bereits genannten Überbrückungsmittel, um frühzeitig in Technologien und Infrastruktur investieren zu können. Davon profitiert auch die Volkswirtschaft. Und

ZUR PERSON

Gilles Le Van ist seit 1995 für die Air Liquide-Gruppe tätig. Nach ersten Stationen trat er als Director Operations & Strategic Control 2003 in die Geschäftsleitung bei Air Liquide Deutschland (ALD) ein. Von 2017 bis September 2021 war er Vorsitzender der Geschäftsführung, bevor er zum Vice President Large Industries and Energy Transition Central Europe berufen wurde. Zeitgleich übernahm er den Vorsitz des Aufsichtsrates der ALD.



der dritte Punkt: Wir brauchen ein einheitliches Zertifizierungssystem für den CO₂-Fußabdruck von Wasserstoff. Nur wenn wir hier Transparenz schaffen, kann der Verbraucher bewusst wählen, welches Produkt er kauft.

Welche Investitionen plant Air Liquide in sein Geschäft mit Wasserstoff?

G. Le Van: Das Hydrogen Council, sozusagen der weltweite Wasserstoffrat, geht davon aus, dass sich die globale Nachfrage nach Wasserstoff bis 2050 ungefähr verzehnfachen wird. Ausgehend von dieser Prämisse plant Air Liquide, bis zum Jahr 2030 weltweit etwa 8 Mrd. EUR in Wasserstoff-Projekte zu investieren und 3 GW an grünem Wasserstoff zu produzieren. Zum Vergleich: Deutschland hat als Volkswirtschaft das Ziel, bis 2030 5 GW herzustellen. Das verdeutlicht unsere Ambitionen im Bereich des grünen Wasserstoffs.

■ www.airliquide.com

Zertifizierte Anlage im Chemiepark Bitterfeld-Wolfen

Nobian liefert grünen Wasserstoff aus Chlor-Alkali-Elektrolyse

Nobian hat mit der Lieferung von grünem Wasserstoff aus seiner Chlor-Alkali-Anlage im Chemiepark Bitterfeld-Wolfen begonnen. Der niederländische Basischemikalienhersteller, der im Juli als eigenständiges Unternehmen aus Nouryon Industrial Chemicals hervorging, liefert damit als erster Produzent in Deutschland zertifizierten grünen Wasserstoff aus einer Chlor-Alkali-Membranelektrolyse.

Bei der Chlor-Alkali-Elektrolyse entsteht Wasserstoff neben Chlor und Natronlauge. Der mit erneuerbarer Energie produzierte Wasserstoff entspricht dem TÜV Süd CMS 70 Standard und hat eine um 90 %



geringere CO₂-Bilanz als konventionell mit fossilen Brennstoffen hergestellter Wasserstoff.

Nobian kann am Standort Bitterfeld jährlich bis zu 2.700 t grünen

Wasserstoff produzieren und strebt eine 100%ige Verwendung des Wasserstoffs aus der Chlor-Alkali-Produktion an. Abnehmer im mitteldeutschen Chemiepark ist u.a. Linde, ein

weiterer Teil wird von Nobian selbst zur Synthese von HCl-Gas verwendet.

„Durch den Einsatz erneuerbarer Energien sind wir in der Lage, grünen Wasserstoff in Mitteldeutschland zu produzieren, anzubieten und an unsere Kunden auszuliefern. Zum Beispiel über das lokale Rohrleitungsnetz“, betonte Jürgen Baune, Geschäftsführer bei Nobian in Deutschland. Die beiden Produktionsstandorte von Nobian in Delfzijl und Rotterdam, NL, sind bereits zertifiziert und produzieren grünen Wasserstoff. Die beiden Chlor-Alkali-Standorte in Deutschland – Ibbenbüren und Höchst – sollen in Kürze folgen, berichtet Baune. (mr) ■

Experience Management

— Warum das Produkt allein heutzutage in der Chemieindustrie nicht mehr ausreichend ist —

Die Konkurrenzsituation auf dem freien Markt ist so angespannt wie nie und nimmt weiter zu, der Kundenstamm bleibt dagegen konstant. Produkte und reine Dienstleistungen sind austauschbar. Das wirft einfache Fragen auf: Was tun, um dem Konkurrenzdruck standzuhalten oder ihn gar zu mindern? Und was macht Ihr Unternehmen besonders? Darauf kann es nur eine Antwort geben: das individuelle Kundenerlebnis. Ohne Alleinstellungsmerkmale, die über die Produkteigenschaften hinaus gehen, werden Unternehmen vom Kunden nicht mehr wahrgenommen.

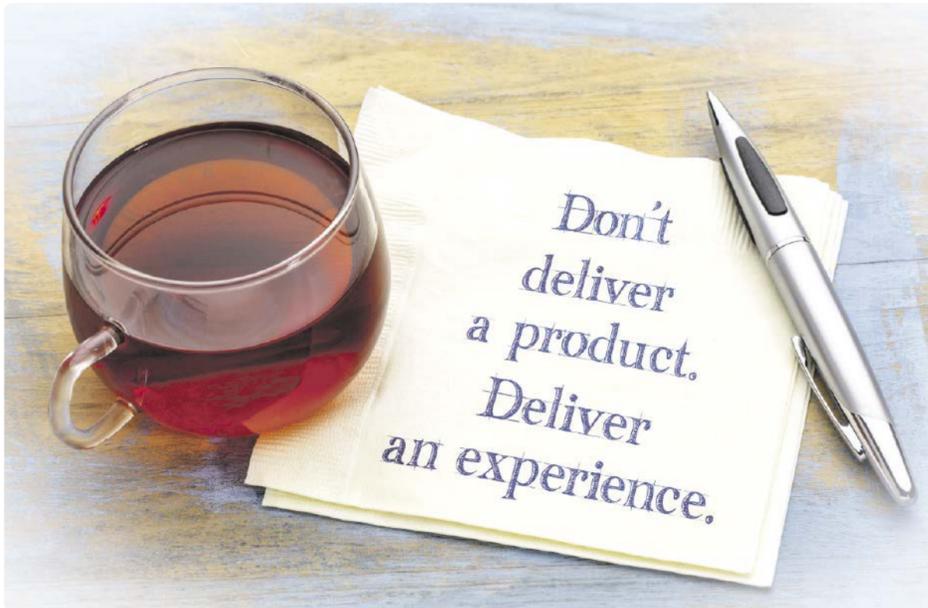
Kunden informieren sich über Produkte und Unternehmen mehr denn je im Vorfeld. Google macht es möglich, beinahe alles über ein Produkt, ein Unternehmen, oder eine Dienstleistung herauszufinden. Sind die Informationen aus dem Netz unzureichend oder fehlerhaft kommt es vielfach erst gar nicht zum Kundenkontakt. Kunden stellen die Anforderungen an Produkte zunehmend selbstbestimmter und gehen davon aus, dass ihre individuelle Präferenz automatisch verstanden wird. Wissen Sie was Ihre Kunden von Ihrem Unternehmen und nicht nur von dem Produkt erwarten? Falls ja, auf welcher empirischen Grundlage erheben Sie diese Informationen über Ihre Kunden?

Datenerfassung und Analyse als Fundament

Stellen Sie die richtigen Fragen im richtigen Moment und setzen sie auf das Zusammenspiel von X- und O-Daten. Einfach gesagt: Man kann nur managen, was man empirisch erhebt und versteht. Der eine oder andere hat vielleicht schon einmal den Begriff „X-Data“ gehört: „X-Data“ ist die Kurzform für Experience Data. Damit sind alle Daten gemeint, die über ein Feedback einer Interessensgruppe, die in Interaktion mit einem Unternehmen tritt, zugänglich sind (das Warum). Wichtiger noch: X-Daten ergänzen die „O-Daten“: Die Operativen Daten sind die Daten, die uns sagen, was Kunden im Kontakt mit unserem Unternehmen machen – oder auch nicht machen. Hat der Kunde bspw. ein Produkt bereits in den Warenkorb gelegt, aber es dann doch nicht gekauft? Wurde der Bestellvorgang an einer bestimmten Stelle abgebrochen? Aber warum hat er den Vorgang abgebrochen? Das erfahren wir durch die X-Daten, die wir gezielt am richtigen Touchpoint einfordern.

Die Bedeutung von „X“- und „O“-Daten

X-Daten und O-Daten liefern ein ganzheitliches Bild über ein Themengebiet im Unternehmen. Sie eröffnen neue Potenziale hinsichtlich Optimierung oder auch Beibehaltung bestimmter Strategien und Aktionen, die uns vorher vielleicht



Maria Seidel,
Enowa

© Enowa AG



Thomas Haendly,
Enowa

© Enowa AG

noch gar nicht bewusst waren. Oder sie bestätigen unser „Bauchgefühl“, dass „etwas“ gerade gut läuft oder auch nicht, z.B. die Performance eines Webshops. Mögliche Ursachen hierfür können alle Berührungspunkte, die ein Unternehmen mit einer Interessensgruppe hat, betreffen, z.B. Kundenservicemanagement B2B/B2C, Mitarbeiter-Experience oder Produkt-Experience. Es sind die X-Daten, welche Feedback der Interessensgruppen zu gewählten Themen liefern und somit Ansatzpunkte zur Optimierung von Strategien oder Prozessabläufen liefern.

Im Zeitalter der technischen und digitalen Transformation sind Produkte austauschbar, aber die Erlebnisse, die mit einem Unternehmen verbunden werden, sind es nicht. Sie sind das Alleinstellungsmerkmal und der Erfolgsfaktor.

Einhergehend mit der Experience ist die Wahl des richtigen Tools essenziell. Es gibt Umfragetools und es gibt Experience Management Tools. Beide bedienen sich des Instruments des „Befragens“, um die X-Daten zu erheben. Und dennoch sind sie völlig unterschiedlich. Umfrage-Tools sammeln Feedback, Experience Management Tools hingegen gehen viel weiter: Sie sammeln, analysieren, überwachen, automatisieren und reagieren auf Feedback.

Ganzheitliche Betrachtung des Experience Managements

Das Alleinstellungsmerkmal versteckt sich hinter dem, was eine Marke ausmacht. Die Product und Customer Experience sind dabei Teilbereiche vom großen Ganzen – aber erst mit der Employee Experience erhalten wir das Gesamtbild der Brand Experience. Eine starke Marke besteht eben auch aus ihren Mitarbeitenden. Sie verkörpern die Vision, die Werte und den Purpose

des Unternehmens. Das wiederum hat direkten Einfluss auf das Produkt, das Unternehmen und folglich den Endkunden.

Wenn wir von Experience Management sprechen, dann sollten wir das ganze Bild betrachten – die Customer Experience und die Employee Experience.

Wieso Experience Management in der Chemieindustrie essenziell ist

Eine konsistente Kundenansprache über alle Kanäle hinweg ist auch in der Chemiebranche ein Qualitätsmerkmal. Massive Investitionen in „Chemie 4.0“ – wohinter sich Digitalisierungsprojekte in riesigen Volumina verbergen – lassen vermuten, dass die Branche starkes Optimierungspotenzial bzw. Nachholbedarf im Bereich Digitalisierung hat.

Betrachtet man das „Big Picture“ so fällt auf, dass mehr als die Hälfte aller B2B-Einkäufer in der Chemiebranche unter 39 Jahre alt sind (vgl. Google Web Report 2018). Diese Generation ist mit Digitalisierung groß geworden, ihr Leben meistern sie privat sowie beruflich fast ausschließlich digital. Das wird auch am Arbeitsplatz erwartet. Es geht darum, den jungen Einkäufern personalisierbare und relevante Erlebnisse zu bieten, die sie langfristig an ein Unternehmen binden. Ergebnisse zeigen: Kundenloyalität steigert die Wertschöpfung, denn loyale Kunden kaufen öfter, sie kaufen mehr, sie sind weniger preissensibel – kurz: Sie sichern den Umsatz und kosten am wenigsten. Das gilt auch für die Chemiebranche.

So ist die Chemiebranche gefordert, agil, innovativ und konsequent kundenorientiert zu agieren. Technologische Innovationen (Software-as-a-Service (SaaS), Apps etc.) stehen dabei mit im Vordergrund. Von Commerce-Plattformen werden Ska-

lierbarkeit, Flexibilität, Branchenunabhängigkeit, (Hyper-)Personalisierung, Omnichannel-Konsistenz und Veränderungsfreude erwartet.

Zusätzlich hat die Pandemie die Chemiebranche vor besondere Herausforderungen gestellt, es besteht Handlungsbedarf. Mangelnde Rohstoffverfügbarkeit, Unterbrechung von Lieferketten, Produktionsengpässe sowie starke Schwankungen in der Produktnachfrage und im Lagerbestand sind plötzlich an der Tagesordnung, und Unternehmen setzen Nachhaltigkeit zunehmend auf ihre Roadmap. An dem Punkt gibt es nur ein „gemeinsam aus der Krise kommen“. Und das geht nur durch loyale (Kunden-)Beziehungen, womit das Thema Experience Management wieder aufkommt.

Fazit

In der realen Welt besteht die Chemieindustrie aus vernetzten Produktionsanlagen, einem engen rechtlichen Rahmen und komplexen Wertschöpfungsketten. Nur Unternehmen, die ihre Stakeholder mit einbeziehen, können in diesem Umfeld erfolgreich agieren. Der Weg zum Erfolg ist ein kontinuierlicher Verbesserungsprozess mit einem ganzheitlichen Experience-Management, welches sich immer neu der Marktsituation anpasst. Erfahrungsgemäß empfehlen wir, zunächst Experience Management klein zu beginnen, und nach und nach aufzubauen. Denn auch hier gilt es, alle internen Mitarbeitenden mitzunehmen, für das Thema zu sensibilisieren und langfristig Erfolge zu schaffen.

Maria Seidel, Management Consultant Digitalization/Digital Innovation and Strategy, Enowa AG, München
Thomas Haendly, Chief Digital Officer Geschäftsbereich Industrie, Leiter Digital Innovation Lab, Enowa AG, München

■ maria.seidel@enowa.ag
■ thomas.haendly@enowa.ag
■ www.enowa.com

KOLUMNE: INNOVATION @ WORK



Wie Chemieunternehmen ihre Nachhaltigkeitsziele erreichen und gleichzeitig die Rentabilität optimieren



Chemieunternehmen, die echte Innovationen auf Prozesse, Programme und Produkte anwenden, sind besser aufgestellt, um ihre Nachhaltigkeitsziele erfolgreich zu erreichen. Laut McKinsey sind petrochemische Unternehmen zwar um Verbesserung der Nachhaltigkeit bemüht, aber Führungskräfte vieler Spezialchemieunternehmen wissen, dass sie sich nicht allein auf materielle oder technologische Innovationen verlassen können. Wert bzw. Wertschätzung werden dadurch erreicht, bestimmte Materialien auf konkrete Anwendungen oder auf den Bedarf der Endkunden zuzuschneiden. Gleichzeitig hat die weltweite Covid-19-Pandemie Lieferketten gestört, Investitionen verzögert und die Marktunsicherheit erhöht.

Dringender Aufruf zum Handeln

Nachhaltigkeit ist für Akteure der chemischen Industrie kein neues Streben. Neu ist jedoch die Intensität des Veränderungsdrucks und die vielen Richtungen, aus denen dieser Impuls kommt.

Der Verbraucherbedarf nach umweltverträglichen und zukunftsfähigen Produkten hat sich verstärkt. Laut dem Chemical Industry Outlook 2021 von Deloitte legen Kunden zunehmend Wert auf Nachhaltigkeit und priorisieren Produkte auf der Grundlage von Kreislaufwirtschaft und CO₂-Fußabdruck. Dies veranlasst Führungskräfte vieler Chemieunternehmen dazu, bestehende Anlagen zu überprüfen, die Recyclingbemühungen zu beschleunigen und die Zirkulation oder Abscheidung von CO₂ in Ihren Produkten zu untersuchen.

Gleichzeitig ist der Regulierungsdruck weltweit gestiegen – und wird dies voraussichtlich auch weiterhin so bleiben. Während die Nachhaltigkeitsstrategie der EU Chemieunternehmen bis 2050 auf den Weg zur Klimaneutralität bringen will, müssen die Emissionen aus der Primärchemieproduktion nach Schätzungen der Internationalen Energieagentur bereits 2030 um 10% sinken.

Diese Ziele zu erreichen ist eine gewaltige Herausforderung, insbesondere wenn man bedenkt, dass der Chemiesektor der größte industrielle Verbraucher von Öl und Gas ist und für mehr als 30% der weltweiten Treibhausgasemissionen sorgt. Einerseits erleben wir eine stärkere Nachfrage nach Primärchemikalien denn je – andererseits drohen hohe Bußgelder, wenn CO₂-Emissionsziele überschritten werden.

Die Herausforderung ist überwältigend. Laut McKinsey werden weltweit nur 16% des heutigen Plastikmülls recycelt. Auf dem Helsinki Chemical Forum 2021 sagte der Exekutivdirektor der Europäischen Chemikalienagentur, Björn Hansen, dass die aktuellen Vorschriften nicht funktionieren. Hansen argumentiert, dass viele Organisationen nicht über effiziente Tools verfügen, die zur Unterstützung der Standardisierung, Harmonisierung und Digitalisierung von Informationen erforderlich sind – und dies bremst den Fortschritt.

Inzwischen sind die Verbraucher weniger vertrauensselig. 72% haben keine Zuversicht in die Informationen, die sie von Chemieunternehmen über die Umweltauswirkungen ihrer Produkte und/oder Dienstleistungen hören. Dies ist die höchste Misstrauens-Bewertung unter den befragten Branchen.

Es muss sich etwas ändern – und zwar schnell

Eine proaktive Abkehr vom aktuellen linearen Modell von „Take, Make, Waste“ hin zu einer regenerativeren Kreislaufwirtschaft ist der Schlüssel zum Erfolg. Eine Kreislaufwirtschaft priorisiert erneuerbare Ressourcen, Recycling und die Wiederverwendung von Rohstoffen, bevor Abfall entsteht. Die Verlagerung der Prioritäten für Innovation und Produktneuentwicklung hin zur Verarbeitung von Chemikalien, die in die Kreislaufwirtschaft passen, ist eine hervorragende Möglichkeit, nicht nur das Engagement für Nachhaltigkeit zu bekräftigen und dabei die Vorschriften besser abzustimmen, sondern auch das Verbrauchervertrauen zu stärken und vertrauensvolle Beziehungen aufzubauen.

Dies zu erreichen ist nicht einfach, die Vorteile daraus jedoch erheblich. Laut PWC kann die Kreislaufwirtschaft durch niedrigere Betriebskosten und die Schaffung neuer Produkte und Dienstleistungen zu Wettbewerbsvorteilen führen, die zunehmend Wertschöpfung und nachhaltiges Wachstum ermöglichen. Accenture prognostiziert, dass der Wert der Kreislaufwirtschaft bis 2030 weltweit 4,5 Bio. USD erreichen wird.

Zum ausführlichen eGuide geht es hier entlang:



Sopheon arbeitet aus Niederlassungen in den USA, Großbritannien, den Niederlanden und Deutschland mit Vertriebs-, Implementierungs- und Supportkanälen weltweit gemeinsam mit Kunden, um komplette Lösungen für das Enterprise Innovation Management (EIM) einschließlich Software, Know-how und Best Practices anzubieten.

■ Sopheon GmbH
Lise-Meitner-Str. 10
64293 Darmstadt
info@sopheon.com
www.sopheon.com

Sopheon
Your Partner for Innovation Performance™

Antimikrobieller Schutzschild

Auf Silber und Ruthenium basierende katalytisch wirkende Beschichtung bekämpft schädliche Keime

Gefährliche Bakterien machen Trinkwasser und Nahrungsmittel unbrauchbar, Krankenhauskeime werden immer resistenter gegen Arzneimittel, und neuartige Viren verbreiten sich immer schneller in der globalisierten Welt. Biokorrosion und unerwünschter Bewuchs auf Fassaden und Booten erfordert den Einsatz von giftigen Bioziden. Neue, bessere Methoden sind gefragt. So wie die vom Berliner Start-up Largentec entwickelte AGXX-Technologie, die zur Dekontamination wässriger Systeme, Abtötung pathogener Keime sowie Verhinderung von Biofilmbildung eingesetzt werden kann und dabei umweltverträglich, langanhaltend und wirksam gegen multiresistente Keime ist. Ein enormes Potenzial, dessen Realisierung erst begonnen hat. Michael Reubold sprach mit Ayad Abul-Ella, dem designierten CEO, und Uwe Landau, dem Gründer von Largentec.

CHEManager: Wie begann die Geschichte von AGXX, wer hatte die zündende Idee?

Uwe Landau: Ich habe vor rund 10 Jahren die Firma Largentec gegründet und gemeinsam mit dem damaligen Partner, der Firma Multi-Bind, ein erstes Grundlagenpatent für eine Oberflächenbeschichtung auf Basis von Silber, Ruthenium und Ascorbinsäure angemeldet. In meiner vorherigen Firma haben wir hochspezialisierte, galvanische Beschichtungen durchgeführt, was mich tiefer in die faszinierende Welt der Edelmetalle und Halbleiter hat einsteigen lassen. So erkannte ich

die Anwendungsmöglichkeiten von Silber-Ruthenium-Verbindungen in der Medizintechnik, der Trinkwasserkonservierung und dem Ersatz herkömmlicher Biozide.

In einer Lebensphase, wo viele an die Pensionierung denken, hat mich die Möglichkeit, einen Beitrag bei diesen wichtigen Themen leisten zu können, motiviert, noch einmal etwas komplett Neues zu beginnen. In Zusammenarbeit mit der Freien Universität Berlin und der Beuth Hochschule fanden in den ersten Jahren grundlegende Forschungsarbeiten statt. Ab 2014 kamen viele Anwendungsversuche dazu, welche die technologischen Voraussetzun-



Das Largentec-Team (v.l.): Olaf Wagner, Uwe Landau, Carsten Meyer, Ayad Abul-Ella, Moritz Landau.

gen für das heutige AGXX geschaffen haben.

Wann begann der Weg aus dem Labor auf den Markt?

U. Landau: Die Voraussetzungen dafür, Largentec auch wirtschaftlich zu entwickeln, konnten wir mit der Beteiligung von Ayad Abul-Ella, einem erfahrenen Technologiemanager, schaffen. Mit ihm haben wir die Firma in den letzten 3 Jahren sukzessive neu aufgestellt, letztes Jahr Heraeus als Lizenznehmer und Partner gewonnen, diverse neue

Patente angemeldet, und gehen nun die Kommerzialisierung der AGXX-Technologie an.

Für welche Anwendungen wurde AGXX entwickelt und wo kommt es bereits zum Einsatz?

Ayad Abul-Ella: Aufgrund der unspezifischen Wirkweise und einfachen Verwendung ohne Bedarf von giftigen Stoffen oder externer Energiezufuhr sind die möglichen Anwendungsbereiche von AGXX vielfältig: Es wird bereits in diversen Wasseranwendungen eingesetzt. In

der Entwicklung befindet sich der Einsatz in Gesichtsmasken, Medizinprodukten, Farben, Anti-Fouling-Anstrichen, Textilien, Luft- und Wasserfiltern oder auch auf Oberflächen und Haltegriffen in öffentlichen Bereichen. Selbst im Weltall auf der Internationalen Raumstation ISS hat sich AGXX bereits in Tests bewährt.

Für eine Vielzahl von Anwendungen ist AGXX als Pulver ideal geeignet. Hier konnten wir Heraeus als Partner für die Herstellung und Vermarktung von AGXX in Partikelform gewinnen: ein großer Schritt auf dem Weg AGXX weltweit und in diversen Anwendungen verfügbar zu machen.

Mit der Covid-19-Pandemie ist allen das Risiko, das von Viren und anderen Mikroorganismen ausgeht, klar geworden. Hat auch die AGXX-Entwicklung dadurch Auftrieb erhalten?

A. Abul-Ella: Ja, wir haben im Laufe dieses Jahres viele Anfragen zur Beteiligung an Entwicklungsprojekten für Medizinprodukte und Healthcare-Anwendungen erhalten, von denen wir uns für die nächsten Jahre viel erwarten. Dazu gehören Atemschutzmasken genauso wie

Textilien im Gesundheitswesen. Die Wirksamkeit gegen Viren wie das Coronavirus haben wir Ende letzten Jahres im Labor nachgewiesen. Auf dieser Basis arbeiten wir aktuell an der Identifikation weiterer Anwendungen, für die wir nächstes Jahr Lösungen entwickeln möchten.

Wo stehen Sie derzeit bei der Entwicklung der Technologie und des Unternehmens?

Ayad Abul-Ella: Wichtige Voraussetzungen sind geschaffen: Wir haben Grundlagen und auch Anwendungspatente auf den Weg gebracht, welche uns den insbesondere für Start-ups so wichtigen IP-Schutz bieten. Mit Heraeus haben wir einen Konzern an der Seite, der sich um die Entwicklung, Zulassung, Herstellung und Vermarktung von AGXX in Partikelform kümmert. Für die Beschichtung von Oberflächen mittels PVD und Galvanik stehen qualifizierte Fertigungspartner bereit. Nun gilt es, die richtigen Produkte und Partner aus den verschiedenen Anwendungsbereichen auszuwählen und erfolgreich den Transfer aus dem Labor in die Kommerzialisierung zu schaffen. Wir haben also schon viel erreicht und gleichermaßen noch sehr viel vor uns.

BUSINESS IDEA

Mit Luft und Wasser gegen Keime

Mikroorganismen können Menschen und der Wirtschaft erhebliche Schäden zufügen. Bakterien und Viren wirksam, nachhaltig und umweltverträglich zu bekämpfen, ist eine zunehmend herausfordernde Aufgabe. Hierfür entwickelt und vermarktet das Berliner Start-up Largentec seine antimikrobielle AGXX-Technologie.

Aus Silber und Ruthenium werden mikrogalvanische Elemente hergestellt, die als Oberflächenbeschichtung auf den meisten technischen Materialien aufgebracht oder als Pulver in diversen Anwendungen eingesetzt werden können. In Kontakt mit Feuchtigkeit und Sauerstoff bildet AGXX reaktive Sauerstoffspezies (ROS), die Bakterien und Viren oxidativ zerstören (Wirkprinzip vgl. Schema rechts).

Geringe Mengen reichen aus, um mit AGXX Medizinprodukte von Wundauflagen und Kathetern über Aufbewahrungsbehälter bis zu Produkten gegen Herpes herzustellen. Alltagsgegenstände und Oberflächen in öffentlichen Bereichen, Luft- und Wasserfilter ebenso wie Fassaden und Boote können wirksam gegen die Mikroorganismen geschützt werden. Das alles, ohne wie bei herkömmlichen Bioziden Unmengen an toxischen Stoffen abzugeben und auch ohne die Gefahr von Resistenzbildung.

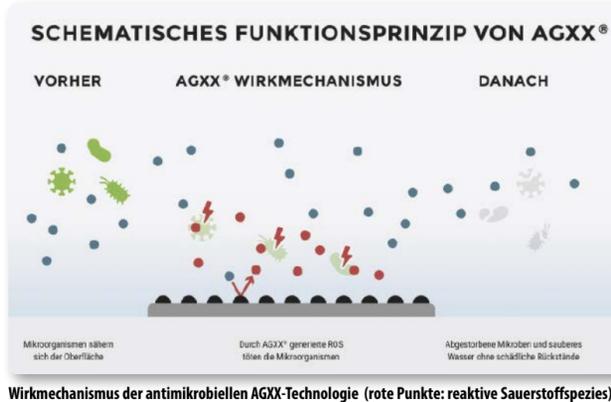
Vorteile auf einem Blick

- Umweltverträglich: Keine Belastung mit giftigen Stoffen.
- Nachhaltig: Selbstregenerierende Oberfläche, kein Depoteffekt.
- Nicht toxisch: Die Wirkung basiert auf der Bildung reaktiver Sauerstoffspezies, die Bakterien und Viren oxidativ zerstören.
- Breitbandig: Breite Wirkung ohne Resistenzbildung.
- Einfache und sichere Handhabung: Keine Energiezufuhr von außen, keine Gefahrenstoffe.

Geschäftsmodell

Largentec entwickelt auf Basis seiner AGXX-Technologie eigene Produkte und vergibt auch Technologielizenzen. Das Start-up erstellt einen Proof of Concept für einzelne Anwendungsbereiche und vergibt anschließend gegen Meilensteinzahlungen und laufende Umsatzprovisionen Lizenzen an Firmen. Das Team von Largentec entwickelt auch eigene Produkte und vermarktet diese über Partner oder Ausgründungen. Der Bedarf an eigenem Personal und Kapital bleiben so trotz der breiten Anwendungsfelder im Rahmen, gleichzeitig sind eine schnelle Skalierung und langfristige Erlöse erreichbar.

■ Largentec Vertriebs GmbH, Berlin
www.agxx.de



Wirkmechanismus der antimikrobiellen AGXX-Technologie (rote Punkte: reaktive Sauerstoffspezies)



AGXX-Beschichtung für eine Wundauflage (oben) und erstes Muster einer AGXX-Faser (unten).

ELEVATOR PITCH

Gründung, Meilensteine, Roadmap

Der Gründer von Largentec, Uwe Landau, begann bereits 2009 mit ersten grundlegenden Forschungsarbeiten. In Zusammenarbeit mit der Arbeitsgruppe von Rainer Haag am Institut für Chemie und Biochemie der Freien Universität Berlin und Elisabeth Grohmann an der Beuth Hochschule sowie dem ersten wissenschaftlichen Mitarbeiter, Carsten Meyer, wurden die Anwendungsmöglichkeiten von Silber-Ruthenium-Verbindungen in der Medizintechnik, der Trinkwasserkonservierung und dem Ersatz herkömmlicher Biozide erforscht. Ab 2014 haben Anwendungsversuche die technologischen Voraussetzungen für die Vermarktung von AGXX geschaffen. Seit 2018 hat sich das Start-up durch die Komplettierung des Kernteams mit dem designierten CEO Ayad Abul-Ella, Olaf Wagner im wissenschaftlichen Bereich und Moritz Landau im Business Development für die Zukunft aufgestellt.

Meilensteine

- 2009**
- Start der Forschungsarbeiten, erste Versuche als Biozidersatz in Kühlkreisläufen und Trinkwasserreinigung.
- 2014-2018**
- Grundlagenforschung und erfolgreiche Versuche auf der Raumstation ISS zur Wirksamkeit unter extremen Bedingungen.

- Lizenzvergabe an die Firma Feindrahtwerke Adolf Edelhoff.
- 2016-2018**
- Proof of Concept in diversen Anwendungen
 - Entwicklung von AGXX in Pulverform
- 2018-2019**
- Neuaufstellung der Firma
 - Fokus auf kommerzielle Projekte
 - Suche nach strategischen Partnern
- 2020-2021**
- Exklusive Lizenz für AGXX in Partikelform an Heraeus.
 - Qualifizierung von Fertigungspartnern für PVD und galvanische Beschichtungen.
 - Anmeldung neuer Patente zum Schutz der Technologie und Zielanwendungen.

Roadmap

- Gemeinsam mit Heraeus Entwicklung von Cellulosefasern mit AGXX zur Herstellung von Vliesen, Textilien und Folien; Lizenzierung an führende Hersteller.
- Ausgründung und Finanzierung einer Firma für den Bereich Medizintechnik.
- Entwicklung und Lizenzierung weiterer Anwendungen auf Basis von galvanisch und PVD-beschichteten Oberflächen und Folien.

SPONSORED BY



Werden Sie Premium-Sponsor des CHEManager Innovation Pitch!
Weitere Informationen: Tel. +49 6201-606 522 oder +49 6201-606 730

Digitales Moleküldesign

— Computergesteuerte Modellierungen beschleunigen die Entwicklung nachhaltiger Materialien —

Ein gewaltiges Erdbeben zerstörte 17.000 Häuser, die umfallenden Kerzen entfachten Brände in der ganzen Stadt, ein Tsunami tötete die letzten Überlebenden am Strand und die anschließenden Plünderungen vervollständigten das apokalyptische Szenario in Lissabon am 1. November 1755.



Jörg Weiser,
Schrödinger

Die Bestürzung in ganz Europa nach dieser Katastrophe war enorm; Voltaire veröffentlichte sein „Poème sur le désastre de Lisbonne“, in dem er mit dem Optimismus einer an sich weisen Welt bricht. Dieser Wandel in der Sichtweise beschleunigte die Entwicklung modernen Denkens — die europäische Aufklärung —, die zu einem elementaren Prinzip moderner Wissenschaft wurde.

Der Prozess der Verwissenschaftlichung der Gesellschaft ermöglicht die Prävention von Katastrophen durch Antizipation von Lösungen basierend auf datengestützter Vorwegnahme des Kommenden. Traditionell stützt sich dieser Prozess ausschließlich oder in erheblichem Maße auf experimentelle, empirische Daten. Mit der exponentiellen Beschleunigung und Skalierbarkeit von Supercomputern sind wir nun jedoch in der Lage, simulierte in-silico-Daten mit einer Genauigkeit zu erzeugen, die experimentellen Methoden entspricht, jedoch in einem noch nie dagewesenen Umfang. Wir stehen vor einer nicht nachhaltigen Zukunft, aber wir haben das Potenzial moderner Wissenschaft gepaart mit der Leistungsfähigkeit von Computersimulationen, um den Kurs zu ändern.

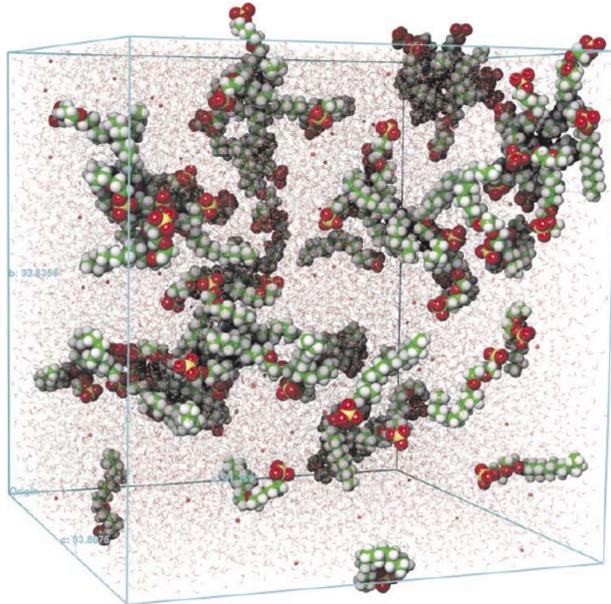
Neue Materialien für den „Green Deal“

Mit dem Ziel, eine nachhaltigere und kreislauffähigere Wirtschaft aufzubauen, hat die Europäische Union den „Green Deal“ unterzeichnet. Dieser ist zwar in seiner Wirkung potenziell revolutionär, stellt aber eine Umwälzung für die gesamte chemische Prozesskette und die damit verbundenen Branchen dar. Chemikalien, die jahrzehntlang verwendet wurden, können nicht mehr eingesetzt werden, und die Hersteller stehen vor der Herausforderung, nachhaltige Ersatzstoffe zu finden. Wir brauchen neue Materialien, und wir brauchen sie schnell. Hier verspricht wissenschaftlicher Fortschritt schnellere Antworten als in der Vergangenheit.

Computergesteuertes Moleküldesign mit seinen Möglichkeiten, riesige Mengen simulierter Daten zu erzeugen, verschafft Zugang zu neuen Bereichen chemischer Forschung für neue Materialien. Es verspricht Schnelligkeit und Genauigkeit und ermöglicht uns, große molekulare Räume zu durchforsten, um gezielt die vielversprechendsten Moleküle auszuwählen und experimentell zu validieren.

Die potenziellen Methoden für computergesteuertes Moleküldesign sind vielfältig, und die Algorithmen werden seit Jahrzehnten von der Wissenschaft kontinuierlich weiterentwickelt. Die Ansätze können in zwei Kategorien unterteilt werden:

- 1. Wissensbasiertes maschinelles Lernen, das heute oft als künstliche Intelligenz (KI) bezeichnet wird. Es hat in letzter Zeit viel Aufmerksamkeit erlangt, weil es Menschen beim Schach und beim Go schlagen, Gesichter auf Fotos fast so gut erkennen und Autos



fast so gut fahren kann wie Menschen — da stellt sich natürlich die Frage: Wie gut ist es im Entwickeln neuer Moleküle?

- 2. Stringente, auf grundlegenden physikalischen Prinzipien basierende Modelle, welche die den molekularen Eigenschaften zugrunde liegende Physik genau beschreiben. Dies erfordert große Fortschritte in der Beschreibung molekularer Wechselwirkungen als auch bei der Rechenleistung.

Wenn wir ein Entwicklungsverfahren anstreben, das sowohl einen großen chemischen Raum abdeckt als auch Präzision auf experimenteller Ebene bietet, dann ist hierzu das Zusammenspiel von maschinellem Lernen und Physik der Schlüssel. Hinsichtlich der Rechenzeit ist es schneller, Milliarden von Molekülen zu konstruieren und sie dann entweder mit wissensbasierten Algorithmen oder einfachen physikalischen Methoden herauszufiltern. Die nach diesem Filterprozess übrig gebliebenen Moleküle werden dann mit den zuverlässigsten physikalisch basierten Methoden berechnet, um Ergebnisse mit experimenteller Genauigkeit zu erhalten. Die besten Verbindungen können dann wieder als Grundlage für die Generierung von Molekülderivaten dienen, und dieser Zyklus kann wiederholt werden, bis eine Reihe von Verbindungen mit den gewünschten molekularen Eigenschaften berechnet ist.

Nicht nur das Zusammenspiel zwischen den verschiedenen Berechnungsmethoden ist entscheidend, sondern auch das zwischen experimentellen und in-silico-Daten. Die Fähigkeit, beide Datentypen in ihrer Gesamtheit zu interpretieren und in-silico-Daten auf der Grundlage bekannter experimenteller Daten zu generieren, ist zentral. Außerdem führt die Interpretation experimenteller Daten mit Simulationsmethoden zu einer neuen Art von Unschärferelation, bei der die Interpretation von experimentellen und in-silico-Daten nicht mehr voneinander getrennt werden kann. Laborautomatisierung und Kontextualisierung großer Datenmengen, sowohl experimentell als auch in silico, gehen Hand in Hand. Die Grundsätze menschlicher Entscheidungsfindung in modernen Wissenschaften bleiben jedoch die gleichen, nur die Art der zugrunde liegenden Daten hat sich geändert.

Neue Bereiche grüner Chemie

Einige Beispiele für das computergestützte molekulare Design von Materialien zeigen, dass wir durch diesen Ansatz in neue Bereiche grüner Chemie vorstoßen können:

Auf der International Elastomer Conference in Pittsburgh präsentier-

te Atif Afzal von Schrödinger eine Zusammenarbeit mit Evonik zum Thema „Using Molecular Simulation to Assess the Impact of Additives and Macrocyclic Structures on Vestenamer“. Evonik nimmt eine Vorreiterrolle in der Kreislaufwirtschaft ein. Eines der Produkte des Unternehmens ist Vestenamer, das als Prozessadditiv für das Gummirecycling verwendet werden kann. In Europa fallen jährlich 3,6 Mio. t Altreifen an. Um diese riesige Menge zu recyceln, werden Produkte wie Vestenamer benötigt.

Evonik und Schrödinger untersuchten gemeinsam das molekulare Verhalten von Vestenamer bei der Anwendung im Gummirecycling. Simulationstechnologien können helfen, den Prozess auf molekularer Ebene zu verstehen, so dass die optimalen Verarbeitungsbedingungen und weitere Anwendungsbereiche gefunden werden können. In dieser speziellen Arbeit wurden die Wechselwirkungen von Vestenamer mit verschiedenen Kautschukpolymeren und typischen Vernetzungsadditiven analysiert, so dass strukturelle und thermophysikalische Eigenschaften vorhergesagt werden konnten. Die Arbeit lieferte auch Erkenntnisse darüber, wie Vestenamer dazu beiträgt, verschiedene Kautschukpolymere miteinander zu verbinden, was wiederum zu einer besseren Wiederverwertbarkeit der Mischung führt.

Beim User Group Meeting von Schrödinger im September 2021 präsentierte Mariam Hussain und Martin Settle von Reckitt in ihrem Vortrag „Accelerating Formulation and Packaging Development Using Molecular Dynamics“, wie digitale Methoden helfen können, neue Konsumgüter schneller zu entwickeln. Gerade in diesem Umfeld haben der Green Deal und die Nachfrage nach nachhaltigeren Produkten einen starken Einfluss auf den Innovationsprozess. Welches neue biobasierte Tensid ist das beste für eine bestimmte Anwendung? Unternehmen wie Reckitt müssen einen Weg finden, um neue Chemikalien und Materialien zu bewerten und zu prüfen, ob sie für ein bestimmtes Produkt geeignet sind.

Hussain und Settle zeigten, wie Simulationen bei Reckitt eingesetzt werden, um neue Ideen für Produktformulierungen und Verpackungen digital zu bewerten. Neue Inhalts-

stoffe wie Tenside oder Polymere werden mit Hilfe von Simulationsansätzen auf eine bestimmte Eigenschaft und ein bestimmtes Verhalten hin überprüft, und die besten Kandidaten werden anschließend getestet. Das Herausfiltern der besten Kandidaten, die geprüft werden sollen, anstatt alle Kandidaten zu testen, ist entscheidend für die Beschleunigung des Designprozesses, da ein experimenteller Test für ein neues Produkt oder eine neue Verpackung Monate in Anspruch nehmen kann. Ein besonderes Beispiel war die Auswahl neuer Tenside für Waschmittel und deren Wechselwirkung mit Beschichtungen auf Textilien. Mit Hilfe von Simulationsansätzen konnten die Reckitt-Wissenschaftler neue Tenside, die von ihren Lieferanten angeboten wurden, bewerten und die besten für eine bestimmte Anwendung heraussuchen. Im Durchschnitt beschleunigen solche digitalen Ansätze den Innovationsprozess um das Zehnfache im Vergleich zu rein experimentellen Methoden.

In seiner Funktion als Direktor für Nachhaltigkeit betonte Settle auch, dass Molekülsimulationen bei Reckitt für die Beschleunigung von Innovationen von entscheidender Bedeutung sind, insbesondere für die Einführung neuer, nachhaltigerer chemischer Verfahren für Produkte und Verpackungen. Bis 2030 will Reckitt 50% des Nettoumsatzes mit nachhaltigeren Produkten erzielen.

Die Vorteile molekularer Simulationen sind nicht auf große chemische Unternehmen beschränkt. Simulationen sind auch für kleinere Firmen und agile Start-ups hilfreich, um Innovationen zu beschleunigen. Hier sind prädiktive Ansätze von entscheidender Bedeutung, um neue Materialien oder neue Anwendungsbereiche schnell zu erforschen. Ein aktuelles Beispiel wurde von Cambium Biomaterials, einem in Kalifornien ansässigen Start-up für Biopolymere, vorgestellt. Andrew Guenther, Chief Technology Officer, erläuterte, wie die Technologie von Schrödinger eingesetzt wird, um neue biobasierte Polymere für Flammenschutzmittel in der Luft- und Raumfahrt zu entwickeln, die eine bessere Leistung aufweisen als die traditionellen rohölasierten Produkte. Biobasierte Ausgangsstoffe liefern neue Monomereinheiten, die im Vergleich zu den traditionellen rohölasierten Bisphenolverbindungen einen wesentlich größeren Gestaltungsspielraum für Epoxidharze bieten. Das Unternehmen nutzte Simulationen beim Screening von Zieleigenschaften wie der Glasübergangstemperatur oder dem mechanischen Verhalten in Abhängigkeit von der molekularen Zusammensetzung und den Verarbeitungsbedingungen. Auch in diesem Fall führte der digitale Ansatz zum Screening einer Bibliothek mit verschiedenen Kandidaten zu einem beschleunigten Innovationsprozess.

Unsere Gesellschaft fordert zu Recht, dass industrielle Produktion nachhaltiger und kreislauffähiger werden muss, um eine apokalyptische Zukunft zu verhindern. Moderne Wissenschaft und insbesondere digitales Moleküldesign können eine entscheidende Rolle in diesem industriellen Transformationsprozess hin zu einer Zukunft spielen, in der wir alle gerne leben.

Literaturverweise können beim Autor angefordert werden.

Dr. Jörg Weiser, Geschäftsführer Schrödinger GmbH, München

- joerg.weiser@schrodinger.com
- www.schrodinger.com

KOLUMNE: GRÜNDERPREIS



Gründer und Start-ups im Rampenlicht

In den letzten Jahren haben sich Start-ups bereits einen festen Platz im Ökosystem Prozessindustrie erobert: Mit Initiativen wie dem Achema-Gründerpreis rückten sie zunehmend ins Wahrnehmungsfeld der etablierten Player, aber auch ins Bewusstsein junger Wissenschaftler, für die „Gründen“ plötzlich eine mögliche Alternative zur Konzernkarriere wurde.

Wie 2015 und 2018 suchten Dechema, High-Tech Gründerfonds und die Business Angels Frankfurt Rhein-Main schon seit Anfang 2020 innovative Gründer und ideenreiche Wissenschaftler, von denen es zehn Start-ups in die Finalrunde des Achema Gründerpreises 2021 geschafft haben. Bei der Achema Pulse am 15. Juni präsentierten sich die jungen Unternehmen im Rahmen einer Pitch-Session dem Publikum. Eine Expertenjury wählte nun die drei Sieger des Wettbewerbs aus, die auf der Achema 2022 bekanntgegeben werden und jeweils 10.000 EUR Preisgeld erhalten.

Bis zur Achema vom 4. bis zum 8. April 2022 stellt CHEManager in jeder Ausgabe je zwei der Finalisten vor. Deren Bandbreite ist so groß wie die Themenvielfalt der Prozessindustrie und reicht von Nachhaltigkeitsanalysen über Point-of-Care-Tests, Elektrosynthesen und Antikörper-Isolation über Transportsysteme für Oligonucleotide und eine Wirkstoffplattform für bisher nicht-behandelbare Krankheiten bis zu künstlicher Intelligenz für die Prozessoptimierung, Echtzeitanalytik in chemischen Prozessen oder Predictive-Maintenance-Lösungen für Rohrsysteme. In dieser Ausgabe: Lumatix Biotech und PipePredict.

LUMATIX
BIOTECH

Lumatix Biotech: Lichtgesteuerte Affinitätsmatrix für Antikörper

Der weltweit steigende Bedarf an spezifischen Antikörpern stellt eine große Herausforderung für die Antikörperproduktion dar. Lumatix Biotech arbeitet daran, die Verfügbarkeit und Erschwinglichkeit von Antikörpern zu erhöhen, indem es eine effektive Isolationsmethode auf Basis einer lichtgesteuerten Affinitätsmatrix entwickelt. Sie soll die klassische Anreicherungsmethode über die Protein-A-Chromatographie ersetzen. Die Idee für diese Technik entwickelte Andreas Reichert, Gründer und Geschäftsführer des im Jahr 2021 gegründeten Unternehmens, während seiner Promotion an der TU München.

„Ähnlich der etablierten Isolierungsmethode wird der Antikörper spezifisch durch einen immobilisierten Proteinliganden an der Matrix gebunden. Die innovative Affinitätsmatrix von Lumatix lässt sich allerdings ohne Einsatz von Chemikalien rein physikalisch zwischen den Modi Adsorption und Desorption umschalten – einfach durch das Einstrahlen von Licht unterschiedlicher Wellenlängen“, erläutert Reichert. Für den Prozessschritt der Antikörperisolation hat dieses technische Detail entscheidende Vorteile. Zum einen wird die Elution des gebundenen Zielmoleküls durch einen physikalischen Stimulus ausgelöst und zum anderen kann die Matrix unmittelbar nach der Desorption der Zielmoleküle zurück in den Adsorptionsmodus geschaltet werden und steht unmittelbar für den nächsten Reinigungszyklus zur Verfügung.

Pipe Predict

PipePredict: Vorausschauende Wartung von Rohren

PipePredict wurde im März 2020 von Christoph Dörner, Valerie Fehst und Tri-Duc Nghiem gegründet und bietet ein Predictive Maintenance Tool zur Reduktion von Energie- und Medienverlusten in Rohrnetzen (Wasser, Fernwärme, Chemie).

Die Idee dazu entstand bei einem Projekt bei einem Wasserversorger, das Mitgründerin Fehst als Data Scientist bei einem IoT-Startup bearbeitete. Gerade bei Wasserversorgern werden Leckagen oft erst dann erkannt, wenn spürbare Wasserverluste auftreten. Die Lokalisierung ist sehr aufwändig. Fehst verwendete einen neuen Ansatz zur Datenauswertung, mit dem sie sich während ihres Studiums beschäftigt hatte. „Mit dieser neuen Art der Datenauswertung werden im Netzwerk bestehende Sensorik in die Lösung integriert und damit die Investitionskosten minimiert. Zusätzlich nutzen wir einen digitalen Zwilling, um eine Verknüpfung zwischen realer Welt und Sensordaten herzustellen, und werten anschließend die Sensordaten mit selbstentwickelten Algorithmen aus“, erklärt Mitgründer Dörner. So können Leckagen frühzeitig erkannt und Rohrleitungen in Echtzeit überwacht werden, ohne dass zusätzliche Sensoren eingebaut werden müssen. Das ermöglicht die Wartung auf Basis von Predictive Maintenance – also zustandsbezogen, ohne dass es erst zum Ausfall kommen muss.

• www.achema.de/gruenderpreis

DECHEMA

BUSINESS ANGELS FRANKFURT RHEIN-MAIN

High-Tech Gründerfonds

Massive Strategic Reshuffle

GE Healthcare Set to become a Standalone Company

Under a tax-free scheme, General Electric (GE) is officially carving out its healthcare business into a standalone company and plans to retain a stake of just under 20%. The move is set to be completed in early 2023.

Peter Arduini, who earlier had been tapped to become CEO and president of the health business from the beginning of 2022, will head the new independent entity. The present division accounted for \$18 billion of GE's nearly \$80 billion total global revenue for 2020, with the strong earnings performance said to be driven largely by sales of



respiratory devices and imaging and ultrasound machinery.

While spinning off healthcare, GE will make additional strategic moves outside this field. In one of these, it plans to combine its renewable energy, power and digital divisions into a

single business and spin these off in early 2024.

The remaining businesses under the GE umbrella will be rebranded as GE Aviation and headed by H. Lawrence Culp, the current group CEO.

Culp will also serve as non-executive chairman of the new GE Healthcare, as well as continuing as chairman and CEO of the GE group until the second spin-off is completed.

The massive reshuffle is expected to cost roughly \$2 billion in one-time separation, transition and operational costs, in addition to tax fees of less than \$500,000. (dw, rk) ■

Carve-out of Consumer Products Activities

Johnson & Johnson to Split Consumer from Pharma

New Jersey-based Johnson & Johnson announced on Nov. 12 that it also plans to carve out its consumer products activities (bandages, beauty products and headache tablets) into a separate publicly traded entity. The remaining businesses will continue to produce and sell pharmaceuticals and medical devices, which represent the more profitable end.

No new name has been given for the consumer company, nor did J&J say whether it might be up for sale.

Following a comprehensive review, J&J said its board and management team believe the planned



split is "the best way to accelerate its efforts to serve patients, consumers and healthcare professionals, create opportunities for its global teams and drive profitable growth."

The pharmaceutical and medical devices division of the largest

US healthcare company expects to report \$77 billion in sales revenue this year, with the consumer health business bringing in \$15 billion.

J&J plans to complete the breakup within two years as it hones its focus on each of the two very different types of businesses.

Joaquin Duato, who currently heads the pharmaceutical division, will succeed Gorsky as CEO at the beginning of next year. Both entities would remain "mission driven companies with exceptional brands," Duato said. (dw, rk) ■

Planned Launch of Formal Sales Process

Trinseo Explores Divestment of Styrenics Business

US plastics and rubber producer Trinseo has announced that it has started exploring the sale of its styrenics businesses.

The company plans to launch a formal sales process in the first quarter of 2022, which it expects will include the feedstocks and polystyrene units, as well as its 50% share in Americas Styrenics, a joint venture with Chevron Phillips Chemical.

The proposed move follows Trinseo's agreement in May to sell its synthetic rubber business based

in Schkopau, Germany, to Poland's Synthos for \$491 million.

The businesses concerned—including the share of Americas Styrenics—generated \$153.5 million in adjusted EBITDA in 2020. Trinseo's other business units are latex binders, engineering materials and base plastics.

"The separation of the styrenics businesses would represent another key step in our transformation toward becoming a specialty materials and sustainable solutions provider," said CEO Frank Bozich. (eb, rk) ■

Transfer of Water Treatment Company

Sale of Solenis to Platinum Equity Closes

BASF and Clayton, Dubilier & Rice (CD&R) have closed the sale of water treatment company Solenis to Platinum Equity. The transfer to the new private equity investor for an enterprise value of \$5.25 billion includes net debt of around \$2.5 billion.

The deal was announced in July. At the time of sale, BASF held 49% of the two-year-old company, the investment group 51%, together with Solenis' management. The ownership structure emerged from CD&R's \$1.8 billion purchase of the water chemi-

cals unit of US chemical producer Ashland in 2018. In 2019, the German group folded its water chemicals business into the new business.

BASF said the divestment of its shares in Solenis will be reflected in its financial reporting for the current fourth quarter as net income from shareholdings.

Solenis produces mainly specialty chemicals used in water treatment and paper manufacturing, but also products for chemical processing, mining and oil production. (dw, rk) ■

Stronger Footprint in Southeast Asia

IMCD Boosts Life Sciences with Megasetia Buy

Dutch specialty chemicals and ingredients distributor IMCD has agreed to buy Indonesia's Megasetia Agung Kimia, boosting its presence in the country. Financial terms were not revealed, but the deal will take place in two tranches. In the first step, which is expected to complete in December, IMCD is buying a 70% share in the company and will take the remaining 30% in 2025.

Megasetia's management will continue to lead the firm post completion of the first tranche. Headquartered in Jakarta, Megasetia regards itself as Indonesia's leading distributor of specialty ingredients for the pharma industry, also covering the personal and home care, animal health and industrial markets. The firm with revenues of around €60 million in 2020 employs some 160 people. (eb, rk) ■

Medical Insights from Siloed, Multimodal Datasets

Sanofi to Tap Owkin's AI for Oncology Pipeline

French drugmaker Sanofi is taking an equity stake worth \$180 million in and entering a new strategic collaboration with artificial intelligence (AI) and precision medicine specialist Owkin. The combined effort will help build robust disease models while preserving privacy of large data sets from various research institutions and hospitals, Sanofi said.

The collaboration will see Sanofi make a total payment of \$90 million for three years, plus additional research milestone-based payments. The work that will extend to discovery and development programs in four types of cancer, with predictive

biomedical AI models, will support the Paris-based pharma's growing oncology portfolio in core areas such as lung cancer, breast cancer and multiple myeloma.

Sanofi said Owkin's strengths in AI, such as its federated learning approach that protects privacy by allowing data scientists to securely connect to decentralized, multi-party data sets without having to pool data, will complement its own emerging strength in oncology and allow it to advance precision medicine to the next level and find innovative new treatment methods for cancer. (dw, rk) ■

Discovery and Development of RNAi Therapies

Novo Nordisk Buys Dicerna Pharmaceuticals

Danish pharma Novo Nordisk has agreed to buy Dicerna Pharmaceuticals, offering \$3.3 billion for the US biopharma and its ribonucleic acid interference (RNAi) platform.

The takeover ranks as the biggest in Novo Nordisk's history, according to data compiled by Bloomberg, exceeding last year's \$1.8 billion purchase of Emisphere Technologies.

The companies have been working together since 2019 to discover and develop RNAi therapies using Dicerna's proprietary GalXC technology. They have found more than 30 liver cell targets that could potentially deliver multiple clinical candidates for disorders includ-

ing non-alcoholic steatohepatitis (NASH), type-2 diabetes, obesity and rare diseases. Novo Nordisk expects to start clinical trials of the first target in 2022.

Both boards have backed the deal, which is expected to close in the fourth quarter of 2021.

"The acquisition of Dicerna accelerates Novo Nordisk's research within RNAi," said Marcus Schindler, Novo Nordisk's chief scientific officer, adding that the acquisition will expand its pipeline and deliver life-changing precision medicines for people living with chronic diseases, as well as endocrine and bleeding disorders. (eb, rk) ■

Purchase of Outstanding Shares

Hafnia Takes Control of CTI Chemical Fleet

Singapore's Hafnia has agreed to buy all outstanding shares in Denmark's Chemical Tankers Inc. (CTI)—formerly known as Navig8 Chemical Tankers—taking control of the latter's fleet of 32 IMO II product/chemical tankers. Hafnia said once the transaction closes, expected by Feb. 1, 2022, it will be the world's largest operator of product and chemical tankers, owning 133 vessels as well as managing more than 230 others.

Under the terms of the transaction, CTI shareholders will receive shares in Hafnia, representing 21.5% of the outstanding shares in the combined entity. CTI's major shareholder, funds managed by Oaktree Capital Management, will hold 20.4% of the merged company. "The addition of the CTI fleet will help enhance our resilience in the face of volatile markets and create a more sustainable and future-proof transportation business that will include the ability to transport methanol, in addition to many other cargoes," said Hafnia CEO Mikael Skov.

For CTI shareholders, the takeover provides access to greater economies of scale with the opportunity to improve returns, along with lowering cost of debt and upside exposure to the product tanker market.

Because CTI's ships are a strong complement to its existing fleet, Hafnia said they will unlock many

synergies, such as better vessel utilization and increased trading flexibility, among others. They will also unlock arbitrage opportunities by enabling a switch between chemical and product cargoes, should one of the segments outperform the other over a sustained period of time. (eb, rk) ■

Final Divestment of a Business Line

Hexion Holdings to Sell Epoxy Businesses to Westlake

Concluding its ongoing strategic review, Hexion Holdings has agreed to sell its epoxy-based Coatings and Composite businesses to Westlake Chemical for about \$1.2 billion. The deal is expected to close in the 2022 second half, following all approvals. The activities to be divested include the epoxy specialty resins and base

epoxy resins and intermediates product lines.

The business generated sales of around \$1.5 billion in fiscal 2021 (30 September). In the transaction, some 1,300 employees and eight global production facilities for epoxy-based coatings and composite products used by end-markets such

as wind energy, non-residential construction, industrial, electrical, automotive and aerospace will transfer to the new owner.

Hexion, which recently split into two separate companies to facilitate the epoxies sale, said it wants to use the proceeds to further pay down debt and invest in its adhesives and versatile acids and derivatives product lines, which will become its sole focus.

After the final divestment of a business line, the chemical producer said it will continue to build on its strong momentum, driven primarily by strong new residential construction and remodeling demand in North America. It also hopes to benefit from the expansion of capacities and gains from innovative new products, as well as demand for more sustainable building and coatings materials.

The company said its management team and board "will continue to evaluate strategic value creation options for its adhesives and versatile acid product lines, including a proposed initial public offering on the New York Stock Exchange. (dw, rk) ■



Take a five-minute coffee break...

... and study the weekly CHEMManager newsletter.

The most efficient and relaxed way for decision-makers in the chemical and pharmaceutical industry to consume information!

Register now for free:
<https://www.chemanager-online.com/en/newsletter>



<https://bit.ly/3m59K6g>

Simplification of Share Structure

Shell Plans to Move HQ to UK

Shell has announced plans to scrap its dual share structure and move its headquarters from the Netherlands to the UK. The proposal will also see the energy giant lose its "Royal Dutch" prefix, becoming just Shell. It will, however, retain its listings in London, Amsterdam and New York.

The energy group, which has been incorporated in the UK but headquartered and registered in the Netherlands for tax purposes since 2005, is following in the footsteps of Unilever, another dual-structure Anglo-Dutch firm that relocated to London last year, as did data and information group RELX in 2017.

Analysts see the proposal as positive for shareholders, but the Dutch government said it was "unpleasantly surprised" by the announcement.

"The Cabinet regrets to the utmost that Shell wants to move its head office to the UK," said Stef Blok, Dutch economic affairs and climate minister. "We are in talks



© Jethro Canillo

with Shell over the consequences of this plan for jobs, crucial investment decisions and sustainability."

Unsurprisingly, UK secretary of state for Business, Energy and Industrial Strategy Kwasi Kwarteng welcomed the move, tweeting that it is "a clear vote of confidence in the British economy as we work to strengthen competitiveness, at-

tract investment and create jobs." Shell said simplifying its share structure will strengthen its competitiveness and accelerate both shareholder distributions and the delivery of its strategy to become a net-zero emissions business. At the moment, shareholders can buy an A or a B share. By merging these share categories into each other, the company would be "simpler for investors to understand and value," Shell said.

Shareholders will vote on the proposal at a meeting on Dec. 10. If approved, the change would take effect next year.

The company's proposal comes a few months after a Dutch court ordered Shell to accelerate its plans to cut greenhouse gas emissions, a decision that Shell is appealing.

Shell has also recently come under pressure from activist investor Third Point, which revealed in October that it had built up a large stake in the oil and petrochemicals group and urged it to split off its green energy business. (eb, rk) ■

Strategic Partnership in Hydrogen-based Applications

OCI and Abu Dhabi Firms in Methanol Alliance

OCI, a Dutch producer of methanol and nitrogen products, has formed a strategic alliance with investors ADQ and Alpha Dhabi Holding. The Abu Dhabi-based firms will take a 15% stake in OCI's methanol business for \$375 million. The transaction is expected to be finalized this year.

"This strategic partnership further solidifies Abu Dhabi's position in the global arena as a key player in the industrial and chemicals space. We are dedicated to bringing top-tier international companies to the UAE in line with Abu Dhabi's vision and plans to create a world-class investment platform that will invest in and develop a portfolio of petrochemical manufacturing projects in Abu Dhabi," said ADQ CEO Mohamed Hassan Alsuwaidi.

The aim of the alliance is to position the business for growth in hydrogen-based applications, including fuel. OCI said methanol is a key enabler of the hydrogen economy and will be key to decarbonizing the shipping industry.



The Amsterdam-based company added that it enjoys several strategic advantages as the only producer with facilities and distribution and storage capabilities in Europe and the US located near major inland demand centers or on major global shipping lanes next to key bunkering hubs.

The partnership follows the merger of OCI's fertilizer assets with Abu Dhabi National Oil Company (ADNOC) in October 2019, forming Fertiglabe.

The fertilizer group is currently planning to develop an electrolyzer facility in Ain Sokhna, Egypt, to produce green hydrogen as feedstock for a 90,000 t/y green ammonia plant. Fertiglabe is working on the project with Norwegian renewable power producer Scatec and the Sovereign Fund of Egypt. A final investment decision is expected in 2022 with plant startup targeted for 2024.

Last month, Fertiglabe completed an initial public offering that raised more than \$795 million. (eb, rk) ■

Cancelled Transaction

Reliance and Aramco Shelve O2C Investment Plan

Reliance Industries and Saudi Aramco have mutually agreed to shelve plans for the latter to take a stake in the Indian company's oil-to-chemicals (O2C) business. Reliance is now withdrawing its application with India's National Company Law Tribunal to spin off the O2C business in preparation for the deal.

The decision comes after Reliance unveiled plans in June to develop the Dhirubhai Ambani Green Energy Giga complex at Jamnagar, which it said will be one of the largest integrated renewable energy manufacturing facilities in the world.

The complex will include an integrated solar photovoltaic module

factory for producing solar energy, an advanced energy storage battery plant for storing intermittent energy, an electrolyzer to produce green hydrogen, and a fuel-cell facility for converting hydrogen into motive and stationary power.

Because of the evolving nature of its business portfolio, Reliance said the companies have determined that it would be beneficial for them to re-evaluate the proposed investment. They had signed a non-binding Letter of Intent in August 2019 for Aramco to potentially acquire a 20% stake in the Mumbai-based firm's O2C business, which was going to be split off into a separate subsidiary. (dw, rk) ■

Use of Patented Depolymerization Technology

Ineos Styrolution Progresses PS Recycling Plans

Ineos Styrolution has confirmed plans to invest in a pilot plant in the UK for the chemical recycling of polystyrene (PS).

The site in Swindon is being developed in collaboration with Recycling Technologies, a UK-based company with proprietary, patented depolymerization technology, and US plastics and rubber producer Trinseo.

The facility is expected to go into operation in the second half of 2022. Ineos Styrolution said Recycling Technologies' fluidized bed reactor technology offers excellent scalability, making it the process of choice for future, even larger recycling plants.

Alexander Glück, president Europe, Middle East, Africa at Ineos Styrolution, commented: "I am excited

to see this project move ahead. With Recycling Technologies, we have found a partner, who is not only offering a very attractive technology, but who is also sharing our own vision to avoid polystyrene ending up in landfills or being incinerated. We are on the right path to make polystyrene a circular material."

In April, Ineos Styrolution, Recycling Technologies and Trinseo announced they had reached a significant milestone in their plans to build commercial PS recycling plants in Europe.

The pilot plant in Swindon will allow the three firms to develop the technology further, providing information and data to support further progression to establishing commercial-scale plants. (eb, rk) ■

Decarbonization Projects

Linde and KazMunayGas in Clean Energy Pact

German industrial gases and technology company Linde has signed a Memorandum of Understanding with Kazakhstan's state-owned oil and gas group KazMunayGas to jointly develop clean energy projects.

The first stage of cooperation will focus on exploring the opportunity to produce hydrogen and ammonia in Kazakhstan, using natural gas as feedstock and/or electrolysis (blue/green hydrogen and blue/green ammonia). Once the companies complete a feasibility study and successfully reach agreement, they will move forward with building a hydrogen/ammonia plant. They did not give a timescale for the project.

"KazMunayGas has a consistent and balanced approach to decarbonization projects as part of its adopted Low-Carbon Development Program. Cooperation with the world's leading companies is a priority in studying promising projects in this area," said Alik Aidarbayev, chairman of the management board at KazMunayGas.

Linde formed a joint venture with ITM Power in January 2020 to provide industrial-scale green gas project services. ITM Linde Electrolysis combines ITM Power's modular proton exchange membrane electrolyzer technology with Linde's engineering, procurement and construction expertise. (eb, rk) ■

Production of Methane-reducing Feed Additive

DSM Builds Feed Additive Plant in Scotland

DSM has announced plans to build a large-scale plant to make its Bovaer novel methane-reducing feed additive for cows at its site in Dalry, Scotland. Engineering work has begun, and the plant is scheduled to start up during 2025.

Early last month, DSM received full regulatory approvals for Bovaer in Brazil and Chile. While it has initiated commercial volumes available for near-term market development, the Dutch group said the extra output from the Dalry plant will be needed to prepare for further scale up in the coming years.

Reducing methane emissions is critical to achieving the Paris Agreement target of a maximum rise of 1.5°C in the earth's temperature.

Among other sources of methane emissions, those from cows have also come under the spotlight. DSM said more than 50% of emissions from milk production comes from enteric methane emissions from cows. The company claims its Bovaer feed additive can cut these emissions by roughly 30%.

"We are looking forward to offering a scientifically proven effective solution to the challenge of methane emissions by farming. As food systems and climate crisis are intrinsically linked, addressing the challenge of sustainable animal farming for a healthy planet is pivotal," said co-CEOs Geraldine Matchett and Dimitri de Vreeze. (eb, rk) ■

Project "Green Wolverine"

Fertiberia to Build Green Ammonia Plant in Sweden

Spanish fertilizer group Fertiberia has signed a Memorandum of Understanding with the Swedish region of Norrbotten and its investment agency to develop a green ammonia plant. The project, dubbed "Green Wolverine", will be located in Lulea-Boden and produce 1,500 t/d.

Start-up is scheduled by 2026, enabling Sweden to become both self-sufficient in fertilizer production and one of the world's first exporters of low-carbon ammonia and fertilizers. Sweden has no local fertilizer production and imports about 600,000 t/y, according to Fertiberia.

The Spanish group will spend more than €1 billion on the project, which it said will be the world's first 100% green and emission-free ammonia and fertilizer site. The facility will use electrolysis technology with operations powered by wind and hydroelectric energy. Fertiberia added that Norrbotten offers "exceptional conditions" with its entire electricity generated from renewable sources.

Right now, said CEO Javier Goñi, Fertiberia is working on the detailed design and engineering and is searching for partners who might contribute to making the project a reality. (eb, rk) ■

Strong Demand for Small Molecule Development

Sterling Pharma Invests Further at Dudley

UK CDMO Sterling Pharma Solutions has announced the next phase of a multi-year investment at its site in Dudley. The £10 million project will include new process development laboratories plus the installation of additional commercial-scale production equipment to meet the ongoing growth in demand for small molecule API manufacturing.

The equipment will include a 4.5 m³ hydrogenator capable of pressure reactions up to 10 bar, as well as supplemental conical and filter dryers. The project is due to be completed in mid-2022.

"The next phase of our strategic plan is to increase and enhance our capacity to develop and scale up

processes for commercial readiness, and is testament to the continued, strong interest that we are seeing in small molecule development," said Sterling's CEO Kevin Cook.

In September, Sterling completed the initial phase of investment at Dudley to create a center of excellence for research into commercial applications of continuous flow chemistry. The CDMO has installed multiple flow chemistry platforms in one of the site's research laboratories to investigate a wide range of chemical processes, including photolysis, electrochemistry and hydrogenations, as well as equipment to undertake hazard evaluation studies. (eb, rk) ■

Increase in Manufacturing Footprint

Baxter Expands German Fill & Finish Facility

US healthcare company Baxter International is planning to spend roughly \$100 million to expand a sterile fill & finish facility at Halle in the German state of North Rhine-Westphalia. The plant is operated by BioPharma Solutions (BPS), a Baxter unit that specializes in partnering with leading pharma and biotech firms on the development and contract manufacturing of product for parenteral (injectable) drugs.

Baxter said the site, home to one of the most advanced facilities in its global network, has seen significant growth over the last several years. "By making this investment, we are

building on recent expansions to help ensure this facility can serve our partners at the highest level now and well into the future," said BPS general manager Marie Keeley.

Construction of the new building is expected to start in 2022 and complete in 2024. Baxter said the investment will expand BPS' manufacturing footprint and add equipment to help products achieve stability and improved shelf life through freeze drying (lyophilization).

The project will also add an aseptic syringe filling line, enabling the company to meet growing demand for this type of drug delivery in both Europe and the US. (eb, rk) ■

CHEManager.com

International Issues

Your Business 2022 in the Spotlight

FEATURES: PROCESS TECHNOLOGY, PHARMA & BIOTECH
MARCH

FEATURES: PHARMA & BIOTECH, INNOVATION
SEPTEMBER

FEATURES: FINE & SPECIALTY CHEMICALS, DISTRIBUTION & LOGISTICS
JUNE

FEATURES: REGIONS & LOCATIONS, CIRCULAR ECONOMY
DECEMBER

Editorial
Dr. Michael Reubold
Publishing Manager
+49 (0) 6201 606 745
mreubold@wiley.com

Sales
Thorsten Kritzer
Head of Advertising
+49 (0) 6201 606 730
tkritzer@wiley.com

Dr. Ralf Kempf
Managing Editor
+49 (0) 6201 606 755
rkempf@wiley.com

Jan Kaepler
Media Consultant
+49 (0) 6201 606 522
jkaepler@wiley.com



WILEY

Modulare Produktion in der Prozessindustrie

Zusammenarbeit von NAMUR, ZVEI und Profibus & Profinet International

Immer kürzere Produktlebenszyklen in der Prozessindustrie verlangen ein Umdenken im Engineering und Betrieb der Anlagen und eine flexible Anpassung der Produktion. Um den Aufwand für die Planung, Konfiguration und die Inbetriebnahme flexibler Produktionen in Grenzen zu halten, sind in den letzten Jahren Konzepte entwickelt worden für einen modularen Aufbau von Anlagen, der inzwischen vielfach erprobt ist. Damit konnten Engineering-Aufwände deutlich reduziert werden.

Genereller Konsens ist: Eine flexiblere Produktion lässt sich bei vertretbaren Kosten nur durch Modularisierung erreichen. Dies muss entsprechend bereits während der

Neue Impulse für die Internationalisierung

NAMUR und ZVEI haben jetzt mit Profibus & Profinet International (PI), der weltweiten Dachorganisa-



Planung einer Produktionsanlage berücksichtigt werden. Die Digitalisierung bringt eine Chance mit sich, diese herausfordernde Situation zu bewerkstelligen.

Jedoch scheitert das durchgängige modulare Engineering oft daran, dass Steuerungen unterschiedlicher Hersteller nicht innerhalb einer Anlage zusammen verwendet werden können. Das führt dazu, dass die Vorteile des modularen Aufbaus durch neue Aufwände bei der Integration der Module (Process Equipment Assembly, PEA) zunichte gemacht werden.

Module Type Package

Deshalb haben NAMUR, die Interessengemeinschaft Automatisierungstechnik der Prozessindustrie, und ZVEI, der Verband der Elektroindustrie in Deutschland, in einem Positionspapier eine Reihe von Anforderungen aufgestellt und unter dem Begriff Module Type Package (MTP) veröffentlicht.

Mit MTP ist es möglich, verschiedene Module in einer intelligenten Weise zu einem Gesamtproduktionsprozess zusammenzustellen. Das MTP ist das Herzstück der modu-

leren Produktion. Es ermöglicht ein besonders schnelles und effizientes Engineering von in Prozess- und Automatisierungstechnik gekapselten Produktionseinheiten. Basierend auf dem MTP-Konzept, das den einzelnen Modulen eine digitale Beschreibung gibt, können diese dann herstellerunabhängig und flexibel über ein sog. Orchestrierungssystem miteinander verbunden werden. Die modulare Produktion mit MTP wird als ein wichtiger Bestandteil der Digitalisierung der produzierenden Industrie betrachtet. Es wird erwartet, dass sich mit MTP wesentliche KPI von Anlagen deutlich verbessern lassen. Im Durchschnitt gehen Experten davon aus, dass die Zeit bis zum Markteintritt halbiert, der Engineering-Aufwand um 70% reduziert und die Flexibilität um 80% erhöht werden können.



laren Produktion. Es ermöglicht ein besonders schnelles und effizientes Engineering von in Prozess- und Automatisierungstechnik gekapselten Produktionseinheiten.

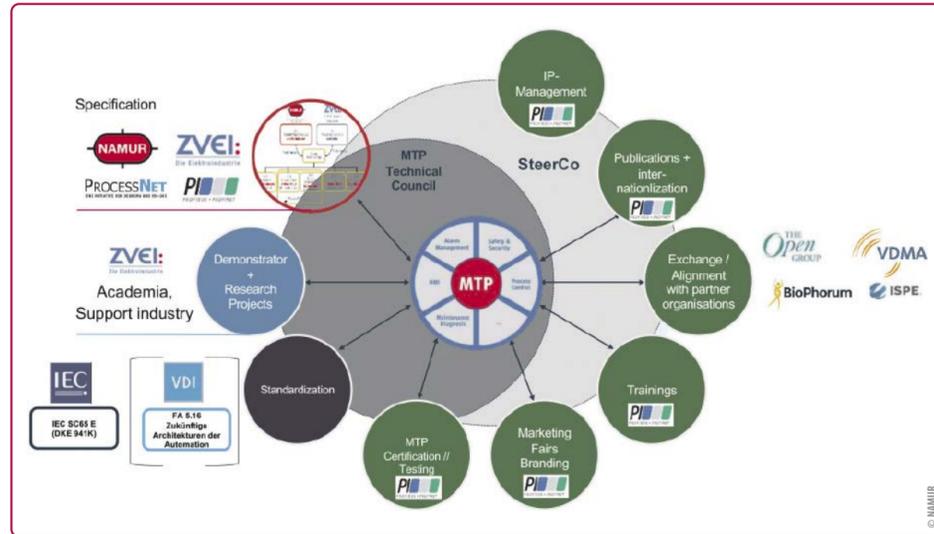
Basierend auf dem MTP-Konzept, das den einzelnen Modulen eine digitale Beschreibung gibt, können diese dann herstellerunabhängig und flexibel über ein sog. Orchestrierungssystem miteinander verbunden werden.

Die modulare Produktion mit MTP wird als ein wichtiger Bestandteil der Digitalisierung der produzierenden Industrie betrachtet. Es wird erwartet, dass sich mit MTP wesentliche KPI von Anlagen deutlich verbessern lassen. Im Durchschnitt gehen Experten davon aus, dass die Zeit bis zum Markteintritt halbiert, der Engineering-Aufwand um 70% reduziert und die Flexibilität um 80% erhöht werden können.

VDE in die international IEC und damit eine schnelle Verbreitung und Anwendung.“ Felix Hanisch, Head of Process & Plant Safety bei Bayer und Vorstandsvorsitzender der NAMUR, zeigt sich begeistert: „MTP goes global! Mit Profibus & Profinet International an unserer Seite



machen wir den nächsten Schritt in Richtung globaler Verbreitung und Standardisierung. Abprüfbare Kriterien zur Einhaltung der Standards sind genauso wichtig wie Praxisbeispiele und Anwenderschulungen, um MTP jetzt in den Engineering-Abteilungen der Anwender und ih-



NAMUR und ZVEI haben Profibus & Profinet International insbesondere die Orchestrierung der Fortentwicklung, das Vorantreiben der internationalen Standardisierung, das IP-Management und die Organisation von Promotion-Maßnahmen von MTP anvertraut.

rer Partner zu verankern. Die bisherigen Implementierungen sind da gute Leuchttürme.“

Felix Seibl, Geschäftsführer der Automation Division des ZVEI, betont den besonderen Nutzen der MTP-Technologie für die Anwender: „Durch MTP lassen sich durchschnittlich die Markteintrittszeit von neuen Produkten halbieren, der Engineering-Aufwand um 70%

oder mit der NAMUR bei der Berücksichtigung der besonderen Anforderungen der Prozessindustrie, die in dem auf Profibus und Profinet anwendbaren Profil PA 4.0 für die Prozessautomatisierung mündeten. Aus von der PNO unterstützten und vorangetriebenen Zusammenarbeiten mit anderen Organisationen resultieren der FDI Standard für die

Feldgeräteintegration (Field Device Integration) oder der jüngst veröffentlichte Ethernet Advanced Physical Layer (APL) – beide ermöglichen die nutzbringende Digitalisierung in der Prozessindustrie bis in die Feldebene und die Umsetzung des von der NAMUR vorgeschlagenen NOA-Konzepts (NAMUR Open Architecture). So freut sich dann auch

Karsten Schneider, Vorstandsvorsitzender von PNO und PI: „MTP passt perfekt in das Technologie-Portfolio der Profibus & Profinet International. Durch die Modularisierung der Automation lassen sich Industrie 4.0 Lösungen wesentlich einfacher realisieren. In der PI haben wir viel Erfahrung damit, solche Standards in Hersteller-übergreifende, interoperable Lösungen umzusetzen. Wir sind davon überzeugt, dass wir durch unser Zertifizierungs-Know-how viel zu einer schnellen Marktakzeptanz von MTP beitragen können. Auch werden unsere weltweiten Vertretungen, die etwa 60 Kompetenz- und die über 30 Trainings-Center die internationale Verbreitung von MTP rasch voranbringen.“

NAMUR und ZVEI haben PI insbesondere die Orchestrierung der Fortentwicklung, das Vorantreiben der internationalen Standardisierung, das IP-Management und die Organisation von Promotion-Maßnahmen von MTP anvertraut – ein Schritt, der die zügige Umsetzung modularer Strukturen in der Prozessfertigung beschleunigen wird.

Volker Oestreich, CHEManager

- www.namur.de
- www.profinet.com
- www.zvei.org



erläutert gegenüber CHEManager dazu: „Die Standardisierung der MTP-Schnittstelle in der VDI-VDE-Namur-2658 hat nun eine Reife erlangt, die eine Implementierung in realen Projekten erlaubt. Um dies nun weiter voran zu treiben und zu internationalisieren, sehen wir in der PNO einen geeigneten Host. Mit der Erfahrung und Kompetenz der PNO erhoffen wir eine schnelle Umsetzung der Nationalen Norm VDI-

reduzieren und die Flexibilität um 80% erhöhen. Das bringt den Firmen, die MTP anwenden, massive Wettbewerbsvorteile. Aber auch denen, die es für ihre Produkte entwickeln und einsetzen. Wir als Herstellerverband ZVEI freuen uns, dass wir in Kooperation mit der NAMUR diese Technologie mitgestalten und zur Marktreife führen durften. Mit der PNO haben wir einen Host ausgesucht, der sich in der Prozessindustrie bestens auskennt und global vernetzt ist. Themen wie das Vorantreiben der internationalen Standardisierung, IP-Policy und Patente sind damit in guten Händen. Gern werden wir als ZVEI die Entwicklung des MTP aber auch in Zukunft mitbegleiten.“

Mit Kompetenz zur Marktakzeptanz

Nach dem Wetteifern der Feldbus-Entwicklungen in den 90er-Jahren des letzten Jahrhunderts, oft als „Feldbus-Krieg“ kolportiert, hat die PNO seit über 20 Jahren konsequent Entwicklungen zusammengeführt

ACHEMA2022

GET READY FOR THE UNEXPECTED

Add to calendar!

INSPIRING SUSTAINABLE CONNECTIONS

#back2live:
4 – 8 April 2022
Frankfurt, Germany

www.achema.de

World Forum and Leading Show for the Process Industries

ACHEMA is the global hotspot for industry experts, decisionmakers and solution providers. Experience unseen technology, collaborate cross-industry and connect yourself worldwide to make an impact.

Are you ready?

Ressourcen-Effizienz und -Optimierung

Automatisierungstechnik und digitale Zwillinge spielen bei der Nachhaltigkeit eine wichtige Rolle

Die Notwendigkeit zu einem Strategiewechsel hin zu nachhaltiger Produktion ist groß: Hersteller müssen Treibhausgasemissionen reduzieren und strengere Umweltvorgaben erfüllen. Wirtschaftliche Strategien zugunsten eines niedrigen CO₂-Ausstoßes werden forciert; immer mehr Industrieunternehmen verpflichten sich zu ambitionierten Dekarbonisierungs- und Nachhaltigkeitsstrategien.



Veronica Constantin,
Emerson

Schwerindustrien und Produzenten an. Dies erfordert eine vermehrte Verwendung und Speicherung von Kohlenstoffabscheidungen, Elektrifizierung, Optimierung der Energieversorgung, -speicherung und -effizienz sowie eine optimierte Abfallentsorgung. Die Automatisierungstechnik wird für das Erreichen dieser Ziele extrem wichtig sein.

Wasserstofftechnologie

Biobrennstoffe und grüner Wasserstoff sind kohlenstoffarme Energiealternativen, um die Dekarbonisierungsziele zu erreichen. Wasserstoff

Die Dekarbonisierung von Energiequellen durch den vermehrten Einsatz von Stromquellen und Brennstoffen mit geringem CO₂-Ausstoß wird wichtig sein, jedoch kommt es auf die Rolle aller Stromerzeuger,



Korrosion und Erosion gehören zu den vorrangigen Herausforderungen in der Öl-, Gas- und Prozessindustrie - sie sorgen für ungeplante Ausfälle und mindern die operative Leistung. Emerson bietet ein umfangreiches Portfolio für die Korrosions- und Erosionsmessung im Rahmen seines Plantweb Ökosystems.

hat sich schnell als Brennstoff der Zukunft etabliert, da er einen hohen Brennwert und eine hohe Energiedichte hat sowie auf verschiedene Arten transportiert und gelagert werden kann. „Blauer“ Wasserstoff kann einen wichtigen Beitrag zur Dekarbonisierung leisten, insbesondere in Teilen der Welt mit großen Erdgasressourcen. In Raffinerien wird man wahrscheinlich bei der Wasserstoffherzeugung von bestehenden Herstellungsverfahren zur Dampfethanreformierung und anschließenden Kohlenstoffabscheidung nach der Verbrennung übergehen.

Um diese erhöhte Nachfrage zu decken, ist eine neue Infrastruktur erforderlich, einschließlich großer Elektrolyseanlagen, die erneuerbare oder kohlenstoffarme Ener-

giequellen nutzen. Anbieter von Elektrolysetechnologien suchen Wege, um ihre Entwicklungen zu skalieren und zu verbessern, da sie größere Stromdichten bewältigen und eine höhere Effizienz über eine längere Lebensdauer bieten müssen. Technologieanbieter müssen ihre Entwicklungen zudem auf die Herstellung innerhalb der Produktionskette ausrichten, wodurch die Kosten pro Kilogramm Wasserstoff gesenkt werden.

Steuerungs- und Betriebsstrategien für Anlagen sind von enormer Bedeutung. Betriebliche Sollwerte müssen aufgestellt und sogenannte Balance-of-Plant-Komponenten und Untersysteme entwickelt, integriert und optimiert werden. In dieser Hinsicht ist die Technologie des digitalen Zwillings eine bahnbrechende Lösung.

Digitale Zwillinge

Ein digitaler Zwilling ist eine software-basierte, virtuelle Nachbildung aller physikalischen Anlagenteile einer Produktionsanlage, einschließlich Prozessanlagen, Instrumentierung und Steuerung, sowie der Produktionsprozesse. Anhand dieser Nachbildung wird der Betrieb dieser Anlagenteile nachgeahmt und über die gesamte Lebensdauer simuliert. Ein typischer digitaler Zwilling ist in der Regel die Nachbildung des Leitsystems, der Bedienanzeigen und Alarmer neben einer Prozessmodellierung und Ausführungs- und Integrationslösung in Echtzeit für die Automatisierungssysteme. Digitale Zwillinge werden anhand von Informationen zur Prozessauslegung erstellt, einschließlich Rohrleitungs- und Instrumentierungsdiagrammen, Prozessablaufdiagrammen und anderen Daten, die den Prozess lenken. Diese Informationen werden dann konvertiert, und eine software-basierte Darstellung des Prozesses wird mit einer Simulations-Software erstellt. Da diese Software eine große Auswahl von vorkonfigurierten Objekten enthält, können Modelle effizient erstellt werden, um eine hochgenaue Darstellung des Verhaltens und der Dynamik des entsprechenden Prozesses zu erhalten. Der digitale Zwilling ist von unschätzbarem Wert für die Analyse verschiedener „Was-wäre-wenn-Szenarien“, wie z.B. die Verwendung anderer Gleichrichter oder Wasserreinigungssysteme, Ideen zur Verbesserung des Balance-of-Plant-Designs u.v.m. Mit einem digitalen Zwilling können auch optimierte Steuerungs- und Sicherheitsschemata validiert werden – einschließlich erweiterter Steuerungsmodelle sowie Start-/Stopp-Verfahren.

Wenn die Anlage läuft, kann der digitale Zwilling Daten und Einblicke in den Anlagen- und Systemzustand

geben, wodurch die Betriebsleitung vorbeugende Wartungsverfahren optimieren und teure ungeplante Stillstände vermeiden kann. Die Genauigkeit des digitalen Zwillings kann mit Daten direkt aus dem Prozess kontinuierlich erhöht werden, sobald diese zur Verfügung stehen. Werden viele Wasserstoffelektrolyseprojekte stufenweise umgesetzt, so kann der digitale Zwilling die nahtlose Einbindung jeder Stufe erleichtern.

Elektrifizierung und Systemintegration

Die Elektrifizierung ist wichtig für die Dekarbonisierung. Da die Stromerzeuger ihre Treibhausgasemissionen deutlich reduzieren, richtet sich das Augenmerk auf die Elektrifizierung der Endanwendungen, um sowohl den zunehmenden Anteil an erneuerbarer Energie als auch die höhere Effizienz von Technologien, die auf Elektrizität basieren, zu nutzen. Dies wird die Ausweitung der Netzwerke für die Übertragung und Verteilung elektrischer Energie sowie neue Endanwendungstechnologien – z.B. für Prozessheizungen – erfordern.

Emerson arbeitet derzeit bspw. mit Hydro Quebec, einem großen Energieversorgungsunternehmen im Osten von Kanada, an einer

Energieeffizienz und Optimierung

Die Verbesserung der Energieeffizienz und Reduzierung von Verbrauch und nachfolgenden Emissionen ist ein Hauptfokus der Prozessindustrie. Große Verbesserungen der Energieeffizienz können mit geringen Anschaffungskosten durch die Optimierung der Leistung von Prozessregelkreisen erreicht werden. Regelungsschemata werden grundsätzlich erstellt, um den Prozess stabil zu halten und Schwankungen zu minimieren, was in vielen Fällen allerdings nicht geschieht. In einer typischen Anlage bringen fast zwei Drittel der Regelkreise aufgrund einer schlechten Ventilleistung, fehlerhaften Regelkreiseinstellung und ungeeigneten Regelungsstrategie nicht die geforderte Leistung. In der Folge werden große Mengen Energie vergeudet.

Eine schlechte Abstimmung hat größere Prozessschwankungen zur Folge. Dies führt wiederum dazu, dass das Bedienpersonal die Anlage für eine größere Fehlermarge außerhalb der effizientesten Bereiche betreibt, die normalerweise an der Betriebsgrenze (z.B. Grenzwerte für die Qualität) liegen. Dennoch verfügen viele Werke über keinen formellen, konsistenten Ansatz zur Störungsbeseitigung, und die Pro-

Die Verbesserung der Energie- und Ressourceneffizienz ist ein Hauptfokus der Prozessindustrie.

Veronica Constantin, Vice President Global Sustainability, Emerson

Lösung, die unsere Industriekompressoren mit unserem Mess- und Steuerungs-Know-how verknüpft, um eine neue, nachhaltige Wärmepumpentechnologie anbieten zu können. Diese Wärmepumpe wird große Mengen an Heiz-, Kühl- und Warmwasser an Geschäftshäuser liefern, wobei Hydro Quebec Energie aus erneuerbaren Ressourcen liefert. Letztendlich wird diese Technologie in Gebäuden genutzt und Eigentümern bei der Senkung von Betriebskosten sowie der Reduzierung von CO₂-Emissionen zur Seite stehen.

Anbieter von Automatisierungstechnik wie Emerson unterstützen zudem die Transformation und Digitalisierung von Betrieben, um erneuerbare Energiequellen nahtloser einzubinden und die Energieeffizienz sowie Zuverlässigkeit zu verbessern. Die Betriebstechnologie-Software von Emerson dient der Verwaltung von Erzeugung, Übertragung, Verteilung und Betriebsunterbrechungen, indem sie die Echtzeitüberwachung sowie Steuerungs- und Ressourcenoptimierung im gesamten Unternehmen des Stromerzeugers ermöglicht.

blemursachen bleiben somit wochen-, monate- oder sogar jahrelang unentdeckt.

Emerson geht dieses Problem an, indem es eine Reihe von Tools und Services anbietet, mit denen eine wesentlich bessere Regelungsleistung erzielt werden kann. Dazu gehört der DeltaV Loop Service, der auf die Optimierung der Zuverlässigkeit und Leistung des Systems ausgelegt ist. Die Leistung eines jeden Regelkreises wird gemessen, und ein Leistungswert gibt an, wie viele Regelkreise eine eingeschränkte Regelung, hohe Abweichungen und unsichere Eingänge aufweisen bzw. sich nicht in der normalen Betriebsart befinden.

Mit dem Einsatz dieser fortschrittlichen Regelungstechnologien werden wesentliche Prozessabweichungen erheblich reduziert und damit die Produktqualität verbessert, die Rentabilität gesteigert sowie die Energieeffizienz weiter erhöht.

Veronica Constantin,
Vice President Global
Sustainability, Emerson

■ veronica.constantin@emerson.com
■ www.emerson.de

Supply Chain 2030

Machen Sie Ihre Lieferkette zum Wettbewerbsfaktor

Führende Chemieunternehmen gestalten ihr Supply Chain Management neu, um ungenutzte Möglichkeiten zur Wertsteigerung auszuschöpfen. Nutzen auch Sie das Potenzial der Supply Chain, um sich im Wettbewerb zu differenzieren. Als Beratungsspezialist für die Chemiebranche gestaltet CAMELOT gemeinsam mit Ihnen den erfolgreichen Weg zu Ihrer Supply Chain 2030.

www.camelot-mc.com

CAMELOT Management Consultants AG · Telefon +49 621 86298-0
Theodor-Heuss-Anlage 12 · 68165 Mannheim · office@camelot-mc.com

Smarte Digitalisierung

— Konsistente Dokumentation für Anlagenbetrieb, Sicherheit und Audits —

Effizienz lässt sich in verfahrenstechnischen Anlagen nur erreichen, wenn die Daten aus der Planungsphase auch für Betrieb, Instandhaltung und Modernisierung verfügbar sind. Eine durchgängige Dokumentation muss allerdings mit den geeigneten Tools gepflegt und immer auf dem aktuellen Stand gehalten werden, vor allem bei Wartungsmaßnahmen, Änderungen, Umbauten und Erweiterungen. Nur dann stimmen Anlagenrealität (As-Built) und die Dokumentation zu jedem Zeitpunkt verlässlich überein. Wer hier konsequent ist, kann dann bspw. auch für Audits oder Sicherheitsprüfungen Dokumente digital erstellen, die den behördlichen Anforderungen standhalten.

Ineos ist ein globales Chemieunternehmen mit Zentrale in London, das durch Akquisitionen schnell gewachsen ist und an 65 Standorten in 16 Ländern einen Jahresumsatz von über 40 Mrd. USD erwirtschaftet. Die Unternehmen der Ineos Gruppe setzen im Zuge ihrer „Smart Manufacturing Initiative“ schon seit einiger Zeit auf standortübergreifende Optimierung und Harmonisierung der Prozesse. Dazu zählen auch eine möglichst einheitliche Anlagendokumentation sowie einheitliche Tools zur Planung und Betriebsbetreuung. Hierbei profitiert Ineos Styrolution, ein weltweit tätiger Hersteller von Styrolkunststoffen an den Standorten Antwerpen, Ludwigshafen und Schwarzheide schon länger von unseren Dokumentationstools ProDok und LiveDok, die Produktionsanlagen während des gesamten Lebenszyklus von Planung, Bau, Inbetriebnahme, Modernisierung und Erweiterung bis hin zur Stilllegung begleiten.

As-Built-Dokumentation und Betriebsbetreuung

LiveDok hilft dabei, die As-Built-Dokumentation komplett papierlos zu erfassen und stets für jedermann zugänglich zu machen. Hinzu kamen in den letzten Jahren Redlining Funktionen, eine Paketverwaltung nach dem Vier-Augen-Prinzip bei besonders kritischen Workflows und neuerdings auch eine webbasierte Version. Das praxiserprobte Tool ist heute aus dem täglichen Betrieb nicht mehr wegzudenken und unterstützt Ingenieure und Techniker in den verschiedenen Bereichen rund um die Anlagendokumentation.



Die Out-of-the-box-Lösung befriedigt die Bedürfnisse unserer Planungs- und Instandhaltungsmitarbeiter zu 100 %.

Christian Nadolski, Head of Project Development & CapEx Management, Ineos

Ineos Styrolution nutzt ProDok für die Planung und Betriebsbetreuung der verfahrenstechnischen Anlagen. Damit lassen sich alle Betriebe im Bereich PLT digitalisieren, weil Fremddaten und Dokumentationen in beliebigen Formaten zu integrieren und zu managen sind. 2019 wurden alle drei Standorte auf die neueste Version der Software migriert. Als jüngster Standort profitiert jetzt Ineos Phenol in Gladbeck von den einheitlichen Projekt- und Stammdaten dieser Struktur, die am Chemiestandort Marl auch bereits etliche andere Anlagenbetreiber nutzen. Innerhalb kurzer Zeit konnten im Gladbecker Werk mit Unterstützung unserer Automati-



Die Chemieunternehmen der Ineos Gruppe setzen im Zuge ihrer „Smart Manufacturing Initiative“ schon seit einiger Zeit auf standortübergreifende Optimierung und Harmonisierung der Prozesse.

sierungsspezialisten die Daten aus unterschiedlichen Systemen in die PLT-Plattform importiert werden.

Christian Nadolski, Head of Project Development & CapEx Management berichtet: „Ganz wichtig bei der Entscheidung für Tools zur Digitalisierung ist: Sie dürfen nicht zu mächtig sein, sonst wird zu viel Fachkompetenz und administratives

gige Beschreibung prozesstechnischer Daten. Das schafft Übersicht und ermöglicht standortweite und standortübergreifende Vergleiche und Auswertungen für die PLT-Planer, Betriebsbetreuer und Produktionsmitarbeiter. Auch die gesamte I/O-Belegung des Honeywell Prozessleitsystems konnte einschließlich Verdrahtung importiert wer-



Änderungen, Ergänzungen und neue Dokumente werden sofort eingespielt und sind für alle Projektbeteiligten sichtbar.

Christian Stolz, Senior Account Manager Plant Solutions, Rösberg Engineering

Personal erforderlich. ProDok ist hier praktisch selbsterklärend, einfach zu bedienen und eine Out-of-the-box-Lösung, die die Bedürfnisse unserer Planungs- und Instandhaltungsmitarbeiter zu 100 % befriedigt.“ Das CAE-PLT-System sorgt für einen integrierten Planungsprozess nach einheitlichen Regeln und setzt dabei auf modernste Software-Technologie. Dadurch erschließen sich viele Möglichkeiten, die weit über die Planung hinausgehen, z.B. in Hinblick auf Visualisierung, Modularisierung, Integration in verschiedene Systemlandschaften, Datenbanken, Cloud-Anwendungen und ERP-Systeme.

den, sodass eine große Anzahl der PLT-Stellenpläne aus den Daten generiert werden kann. „Schlussendlich werden über 3.000 Messstellen, ca. 9.000 PLT-Geräte und rund 100 Sicherheitsfunktionen (SIF) in ProDok dokumentiert sein“, ergänzt Nadolski. „Wir haben dann eine konsistente und moderne Betreiberdokumentation mit allen benötigten Dokumenten für den Anlagenbetrieb, wiederkehrende TÜV-Abnahmen in Bereichen der funktionalen Sicherheit und des Explosionsschutzes können so viel leichter und mit weniger Personal erledigt werden.“

Kosten optimieren und Verpflichtungen erfüllen

Änderungen, die sich im laufenden Anlagenbetrieb ergeben, lassen sich ebenfalls komfortabel erfassen und in die Dokumentation einpflegen. Dafür sorgt die Dokumentationssoftware LiveDok, die auf die Prozesse und Belange des Engineerings, der Inbetriebnahme sowie der Betriebsbetreuung von Maschinen und Produktionsanlagen zugeschnitten ist und die verteilte Dokumentationen großer Anlagen für Ingenieure und Betreiber digital verfügbar macht. Sie bietet die Möglichkeit, sämtliche Dokumente, Pläne und Unterlagen von industriellen Anlagen in Echtzeit zu verwalten, zu durchsuchen und zu korrigieren.

Schnelle Realisierung

Aktuell bspw. wird im Chemiepark Marl von Ineos eine Produktionsanlage für Cumol gebaut, einem wesentlichen Rohstoff für die Produktion von Phenol und Aceton. Auch hier sind unsere beiden Softwaretools im Einsatz. Das Neubauprojekt in Marl startete im Dezember 2020 und kommt seitdem gut voran. Derzeit werden die Herstellerdaten der in der Anlage verbauten Sensoren, Aktoren etc. per NAMUR NE100 bzw. eCl@ss in das PLT-System übernommen. Vor allem eCl@ss als ISO- bzw. IEC-normkonformer und branchenübergreifender Standard eignet sich ideal für die durchgän-

Fortsetzung auf Seite 18 ▶

Wer schnell zu innovativen Produkten gelangen will, braucht optimale betriebliche Prozesse.

INNOVATIV + PROAKTIV

Wir sind immer an Ihrer Seite – für schnellere Time-to-Market, höhere Anlagenproduktivität und weniger Kosten.



iTHERM TrustSens TM37x: Das weltweit erste selbstkalibrierende Thermometer



- Kein Anlagenstillstand durch Inline Selbstkalibrierung, vollautomatisiert und rückführbar
- Automatisierte Zertifikatserstellung und Dokumentation zu GMP-Regeln - auditproof
- Höchste Prozesssicherheit und Anlagenverfügbarkeit mit Heartbeat Technology

Erfahren Sie mehr unter:
www.de.endress.com/tm371

Endress+Hauser 
People for Process Automation

Stillstandszeiten für Investitionsprojekte nutzen

Viele Unternehmen verkennen den Wert einer koordinierten Zusammenarbeit zwischen CapEx- und TAR-Teams

TAR-Vorhaben (Turnarounds, Abstellungen, Revisionen) sind heute ein wichtiger Faktor für die strategische Planung und die Steigerung der Gewinnspannen von Unternehmen aus der anlagenintensiven Industrie. Die Zeiten, in denen Produktionsanlagen nur zur Durchführung gesetzlicher Inspektionen, Wartungsarbeiten und kleiner Projekte angehalten wurden, sind vorbei. Aus wirtschaftlicher Sicht ist es attraktiver, diese Stillstandszeiten zu nutzen, um Investitionsprojekte (CapEx) und Anlagenoptimierungen einzubinden.



David Fleming,
T.A. Cook



Joao Reis,
T.A. Cook

Dennoch verfolgen viele Unternehmen nach wie vor konservative Ansätze bei der Integration von Investitionsprojekten. Warum? Weil Umfang und Prozesse noch immer getrennt voneinander betrachtet werden. Zumeist in Silos bzw. mit verschiedenen Auftragnehmern gearbeitet wird. Und zu spät bzw. zu schlecht integrierte Investitionsprojekte einfach toleriert werden. Das Ergebnis sind unerwünschte und vor allem teure Zeitüberschreitungen.

Die Herausforderungen: Fehlende Zusammenarbeit zwischen CapEx- und TAR-Teams

Um TAR-Projekte ordnungsgemäß durchführen zu können, fehlt es häufig an der nötigen Priorisierung, effektiver Führung und integrierten Ansätzen. Am schwierigsten gestaltet sich dabei wohl die Koordination der Schnittstelle zwischen CapEx- und TAR-Teams. Weil der gemeinsame Rahmen und das nötige Verständnis für den Wert der

Zusammenarbeit fehlen vor allem hinsichtlich der Rollenverteilung und Verantwortlichkeiten, Prozesse, Meilensteine, Schnittstellen und Risiken. Instandhaltungs- und Investitionsprojekte werden zumeist getrennt voneinander in organisatorischen Silos vorbereitet. Was schlussendlich zu einer separaten Berichterstattung mit komplett unterschiedlichen Zielen und Schlüsselkennzahlen führt. Auch die Projektzeitpläne konzentrieren sich eher auf bisher zugesagte oder ausgegebene Mittel – und nicht auf die bereits geleistete Arbeit.

Nicht optimal aufeinander abgestimmte Meilensteine und Schnittstellen

TAR-Operationen sind in der Regel das Ergebnis einer speziellen Projektmanagementmethodik. Denn aufgrund der Prozesskomplexität und der darin involvierten Ressourcen lassen sich sämtliche Projektmanagement-Werkzeuge und -Techniken auf einzigartige Weise



an all jene Aktivitäten anpassen, die mit dem TAR-Prozess direkt in Verbindung stehen. Allein die kurze Zeitspanne einer Durchführung macht eine möglichst detaillierte Vorbereitung erforderlich. Das Problem ist nur, dass wichtige Schnittstellen und Meilensteine für das Front-End-Loading (FEL) von Kapitalprojekten gar nicht auf die einzelnen Phasen des TAR-Projekts abgestimmt sind.

Verspäteter Scope, erhöhtes Projektrisiko und fehlende Detailplanung

Für die Genehmigung der Finanzierung und die Auswahl der technischen Strategie ist die Priorisierung des Projektportfolios nicht wirklich relevant. Selbst wenn sich dadurch die rechtzeitige Lieferung von Baupaketen (IFC) unter Berücksichtigung der wichtigsten TAR-Meilensteine und -Leistungen sicherstellen lässt. Häufig sind die Zeitpläne viel zu optimistisch gestaltet und die technischen Ressourcen müssen reduziert werden – sei es bzgl. der Menge oder der Erfahrung. Das Ergebnis: Mehr als 50–60% der IFC-Pakete werden erst nach dem Einfrieren des Projektumfangs bereitgestellt. Einige davon sogar erst einen Monat vor dem Ausführungstermin. Die Folge sind ein drastisch erhöhtes Projektrisiko und die eingeschränkte Möglichkeit, ähnliche Anforderungen an den Arbeitsumfang zusammenzulegen und wettbewerbsfähigere Verträge zu erzielen. Aufgrund der

recht kurzen Durchführungsdauer ist die Messung der Zeit in Stunden und Schichten für ein TAR-Ereignis besser geeignet als für ein Investitionsprojekt. Dieser widersprüchliche Detaillierungsgrad ist ein weiteres Hindernis für die Bereitstellung einer integrierten Lösung. Wartungspläne werden in Arbeitsstunden gemessen, Projektbaupläne in Tagen.

Drei bewährte Verfahren für die gezielte Optimierung Ihrer TAR- und CapEx-Strategie

Langfristige Planung

Anstatt TAR-Projekte in einen Zeitrahmen zu zwingen, braucht es eine langfristige Abstimmung der Planung mit dem CapEx-Phase-Gate-Prozess. Zudem ist es Aufgabe von Entscheidungsträgern, die ein umfassendes Verständnis der Unternehmensstrategie und der langfristigen Geschäftsplanung haben. Genau deshalb wird der Zeitraum eines Anlagenstillstands zu einem wichtigen Kriterium innerhalb der frühen Phasen des FEL, um Projekte oder Veränderungsprozesse in Bezug auf Genehmigung, Finanzierung, Zeitpläne und Ressourcen zu priorisieren.

Schnittstellen und Meilensteine abstimmen

Zu Beginn eines TAR-Vorbereitungsprogramms sorgt eine Art „dokumentierter Vertrag“ dafür, dass Schnittstellen mit dem Kapitalprojekt besser aufeinander

abgestimmt, Zusammenhänge dokumentiert und mögliche Bereiche der Zusammenarbeit identifiziert werden können. Hierfür gilt es auch die zentralen Fragen zu klären: Was, Wie, Wann und Wer an der Integration beteiligt ist. Zu einem effizienten Vorbereitungsprogramm zählt neben der klaren Festlegung von Schlüsselaktivitäten und Meilensteinen auch ein Managementprozess. Dieser liefert regelmäßige aktualisierte Messwerte an das Lenkteam über den Projektfortschritt – sei es bzgl. Budgets oder aktualisierter Zeitpläne. Desto effektiver und langfristiger die Planung auf der Führungsebene, umso einfacher auch die Koordination der wichtigsten Schnittstellen und Meilensteine. Nur so lassen sich für jedes Kapitalprojekt realistische Zeit- und Ressourcenanforderungen erreichen und mit dem TAR-Projekt in Einklang bringen.

Starke Führung

Die Standortleitung muss sich der hohen Bedeutung von TAR-Vorhaben bewusster werden und alle Abteilungen müssen sich dazu verpflichten, einen eigenen Beitrag zu leisten. Und zwar in Form eines multidisziplinären Teams mit Experten aus den unterschiedlichsten Verantwortungsbereichen, die engagiert, rechenhaftpflichtig und entschlossen zugleich sind. Zudem müssen Fähigkeiten, Kompetenzen und

ZUR PERSON

David Fleming, Senior Manager & Global Expertise Lead TAR bei T.A. Cook, hat über 30 Jahre Branchenerfahrung und ist mit den Herausforderungen vertraut, die Transformationen und Veränderungen in Unternehmen mit sich bringen. Er ist auf sämtliche Aspekte spezialisiert, die Turnaround-Projekte in der anlagenintensiven Industrie beinhalten.

ZUR PERSON

Joao Reis ist Senior Manager & Global Expertise Lead CapEx bei T.A. Cook. Mit mehr als 20 Jahren Beratungserfahrung hat er sich auf die Chemie-, Petrochemie-, Öl- und Gasindustrie konzentriert. Aufbauend auf seinem Fachwissen und seiner Erfahrung leitete er mehrere globale Transformationsprogramme in schwierigen Umgebungen.

Erfahrungen ständig überprüft werden. Ebenso braucht es entsprechende Ressourcen und einen effektiven Ressourcenplan, um das Kapital- wie auch das Gesamtprojekt voranzubringen. Manchmal sind damit auch Mehrausgaben im Vorfeld verbunden, um langfristig Vorteile zu erzielen.

TAR-Unternehmungen, die von einem Lenkteam geleitet werden, sind in der Regel erfolgreicher. Dennoch braucht es bei einem Anlagenstillstand mit hohem Anteil an Kapitalarbeit einen Gesamtverantwortlichen. Einen leitenden Manager auf Führungsebene, der stärker geschäftsorientiert ist und über die nötigen Kompetenzen in technischen Fragen verfügt. Zugleich ist er auch Katalysator – für den Aufbau von Vertrauen, die Bildung eines effizienten Teams und die Einrichtung der richtigen Führungsstruktur und des Kommunikationsplans. Nur so lassen sich Fortschritte und Risiken effektiv managen.

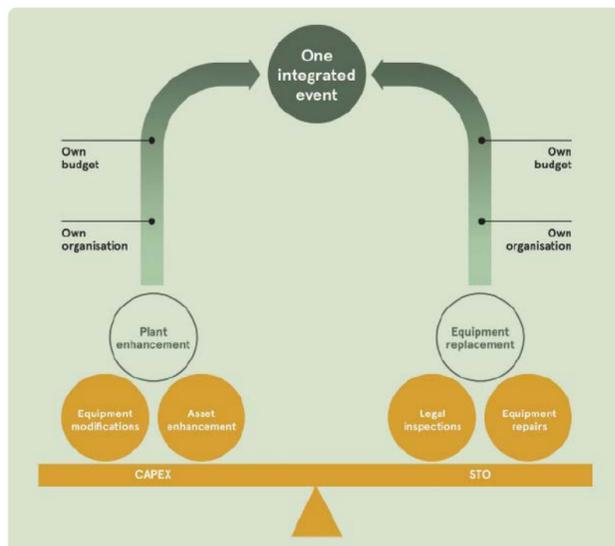
David Fleming, Senior Manager,
T.A. Cook, Berlin

Joao Reis, Senior Manager,
T.A. Cook, Berlin

d.fleming@tacook.com

j.reis@tacook.com

www.tacook.com



Unterschiede zwischen Investition und Wartung sind kein Hindernis für eine effektive Integration.

JRS CONTRACT MANUFACTURING

Neue Form, bessere Funktion

Maßgeschneiderte Produktmodifizierungen

Mahlen
Mischen
Granulieren

J. RETTENMAIER & SÖHNE
Geschäftsbereich Contract Manufacturing
73494 Rosenberg • Tel. +49 7967 152-202
www.jrs-cm.de

Fortsetzung von Seite 17

Änderungen, Ergänzungen und neue Dokumente werden sofort eingespielt und sind für alle Projektbeteiligten sichtbar. „Unsere Nachweispflichten, beispielsweise bei wiederkehrenden Prüfungen, können wir so viel einfacher erfüllen“, freut sich Nadolski. „Alle Serviceeinsätze rund um das Thema Betriebssicherheit und „Useful Lifetime“ von Feldgeräten und Systemkomponenten sind dokumentiert. Die Geräte dürfen teilweise länger in Betrieb bleiben und müssen nicht unbedingt turnusmäßig getauscht werden. Die Nachweise dafür gibt es quasi auf Knopfdruck.“

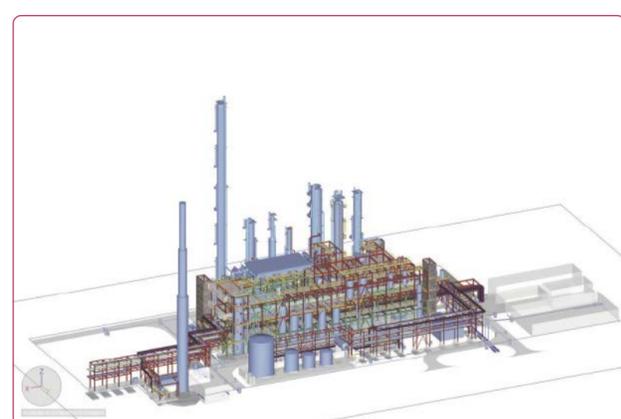
Im Zuge des Projekts trainierten die Automatisierungsspezialisten von Rösberg sowohl die Mitarbeiter des Chemieunternehmens als auch

Mit smarten Tools zur Digitalisierung

die Kontraktoren, die jetzt ebenfalls von der durchgängigen Dokumentation profitieren, z.B. auch bei zukünftigen Modernisierungen und Montagevergaben. Planungsmappen können digital übergeben werden und die Rückdokumentation ist ebenfalls gesichert.

Fazit

Unter dem Namen Plant Solutions begleiten die neue Systemgeneration ProDok, die digitale Anlagen dokumentierung LiveDok samt der Webapplikation LiveDok.web und dem Plant Assist Manager (PAM) Produktionsanlagen während des gesamten Lebenszyklus von Planung, Bau, Inbetriebnahme, Moder-



Das Neubauprojekt in Marl startete im Dezember 2020 und kommt gut voran. Derzeit werden die Herstellerdaten der in der Anlage verbauten Sensoren, Aktoren etc. per NE100 bzw. eCl@ss in das PLT-System übernommen.

nisierung und Erweiterung bis hin zur Stilllegung. ProDok und LiveDok sind – wie in den Applikationen bei Ineos aufgezeigt – in der Prozesstechnik etabliert und werden kontinuierlich weiterentwickelt, gehen also mit den einschlägigen Normen und den Anwenderwünschen mit. Das gilt auch international: Im US-amerikanischen Chemiapark Mobile (Alabama) sind die beiden Tools bei vielen Betreibern bereits seit Jahren ebenfalls im Einsatz.

Christian Stolz, Senior Account Manager Plant Solutions,
Rösberg Engineering GmbH,
Karlsruhe

christian.stolz@roesberg.com

www.roesberg.com



Werkschutz

Digitalisierung und moderne Technik helfen bei Schutz- und Überwachungsmaßnahmen

Seiten 20 – 23



Energie

Erdgaspreise auf Rekordhoch belasten die Produktion an Chemiestandorten

Seiten 24 – 25



Standorte

Evonik investiert über 1 Mrd. EUR in Infrastruktur und Anlagen im Chemiepark Marl

Seite 26

Standortsicherung mit externer Hilfe

Interim Manager helfen Unternehmen in kritischen Situationen, eine Strategie zügig umzusetzen

Wie beinahe jede Industrie in Deutschland steht auch die Chemieindustrie vor fundamentalen, strukturellen Veränderungen. Der Chemiebereich ist Deutschlands drittgrößter Industriezweig und wird im Jahr 2021 ein historisches Rekordniveau bei Umsatz und Investitionsausgaben erreichen. Bei näherer Betrachtung steht die deutsche Chemieindustrie aber gewaltig unter Druck.

Steigende Energiepreise, hohe Wettbewerbsintensität, immer mehr Regularien und Auflagen, Fachkräftemangel, erhöhter Produkt- und Prozessinnovationsdruck sowie der mit gewaltigen Investitionen verbundene Weg zur Klimaneutralität. Die Liste an Herausforderungen ist lang, die Aufgaben könnten kaum größer sein. Als wäre das alles nicht schon genug, kommen nun auch noch die rapide steigenden Rohstoffpreise hinzu, die die gesamte Supply Chain extrem belasten. Jede gute Unternehmensplanung, die gestern mit viel Sorgfalt erstellt wurde, ist morgen teilweise schon wieder überholt. Damit stellt sich die Frage, wie der Standort Deutschland gesichert werden kann.



Harald Linné,
Atreus



Harald Smolak,
Atreus

Echte operative Ergebnisse

Interim Manager können je nach Verfügbarkeit sehr kurzfristig und standortbezogen eingesetzt werden. Wichtig ist neben dem Experten-Know-how, die persönliche Passgenauigkeit und die Geschwindigkeit. Immer dann ist es die beste Lösung, wenn spezielle Kompetenzen in einem Unternehmen oder spezielle Ressourcen besonders schnell oder temporär benötigt werden. Dabei werden nicht nur Konzepte entworfen, sondern echte operative Ergebnisse erzielt. Mit Blick auf die Standortsicherung heißt das:

Interim Manager können etwa die Linienposition einer Tochtergesellschaft auf der ersten oder der zweiten Führungsebene in allen wertschöpfenden Bereichen (Beschaffung, Werksleitung, Produktion, Logistik, Accounting, Controlling, Finanzierung, IT etc.) eines Standorts oder übergreifend übernehmen.

Sie sind erfahrene Projektleiter oder Programm-Manager für anspruchsvolle Aufgaben (Verhandlung und Abschluss eines Standortsicherungsvertrags, Einführung eines ERP-Systems, Durchführung eines Ergebnisverbesserungsprogramms, Vorbereitung eines Verkaufs, etc.)

Sie können auch für internationalen Aufgabenstellungen eingesetzt werden.



Projektbeispiele erfolgreicher Standortsicherungen

1. Signifikante Erhöhung der Profitabilität: Ein Investor hat ein international tätiges Chemieunternehmen mit 750 Mio. EUR Umsatz im Bereich der Metallurgie und Keramik übernommen. Nachdem die ersten Jahre sehr erfolgreich waren, wurde das Unternehmen zunehmend mit der mangelnden Verfügbarkeit von seltenen Erden sowie starken Preissteige-

taillierte Analysen im Rahmen der Produktionsplanung und auch an der SAP-Schnittstelle. Durch eine Erweiterung des eingesetzten SAP-Systems konnten bisher manuelle Tätigkeiten automatisiert werden und damit Personal an dieser Stelle abgebaut und für andere Aufgaben freigesetzt werden. Durch ein intelligentes Algorithmen-basiertes Forecasting der Engpassrohstoffe konnte die Genauigkeit des Gesamt-Forecasts deutlich erhöht

Interim Management wird zum besonderen Instrument der Standortsicherung in Deutschland.

rungen konfrontiert. Der monatliche Forecast passte immer seltener zur Realität, das Management kam zunehmend in Erklärungsnot und der Investor war verärgert. Vor diesem Hintergrund entschied das Top-Management, einen externen Experten einzusetzen, um den „Order-to-Cash-Prozess“ an den beiden Standorten in Deutschland zu optimieren.

Neben der Analyse der gesamten Auftragsabwicklung bis zur Rechnungsstellung erfolgten de-

werden. In Summe konnte der Manager dazu beitragen, dass sich die Profitabilität der beiden Standorte in Deutschland um einen zweistelligen Millionenbetrag erhöht hat.

2. Aufrechterhaltung und Optimierung der Produktion: Ein mittelständisches Chemieunternehmen in Deutschland erreichte mit circa 270 Mitarbeitern einen Umsatz von über 150 Mio. EUR. Das Unternehmen produziert organische Zwischen-

produkte und Spezialchemikalien. Aufgrund mangelnder Führung und fehlender strategischer Klarheit geriet das Unternehmen zunehmend in Schieflage. Die neue Geschäftsführung entschied sich für den Einsatz eines erfahrenen Interim Managers zur Optimierung der Produktion.

Der eingesetzte Manager analysierte die Produktionsprozesse und überprüfte das Produktportfolio im Hinblick auf den Margenbeitrag. Das Working Capital wurde reduziert, Produktionsprozesse von den Aufgaben der Instandhaltung organisatorisch und personell getrennt und nicht profitable Produkte eliminiert, um die Anlagenverfügbarkeit zu erhöhen. Darüber hinaus wurden die Mitarbeiter, insbesondere mit Fokus auf Qualität und Sicherheit, geschult und mit dem Betriebsrat ein zweistelliger Personalabbau beschlossen – mit dem Ergebnis, dass die Produktion in Deutschland aufrechterhalten werden konnte.

3. Sicherstellung der Liquidität: Ein Investor hat von einem Traditionskonzern das Chemiegeschäft im Bereich Agrar- und Pflanzenschutzchemikalien gekauft. Das Unternehmen ist in einer strukturschwachen Region angesiedelt, wo die Gewinnung von qualifizierten Mitarbeitern nicht

ZUR PERSON

Harald Linné ist CEO und Mitbegründer von Atreus. Er verfügt über mehr als 25 Jahre Erfahrung in General Management und Interim Management und bekleidete vor der Gründung von Atreus im Jahr 2006 mehrere Führungspositionen bei Beratungs- und Softwareunternehmen.

ZUR PERSON

Harald Smolak ist Partner und Leiter der Praxisgruppe Healthcare, Life Sciences & Chemicals bei Atreus. Er verfügt über mehr als 25 Jahre Erfahrung im General Management, Marketing & Sales, Human Resources und in der Beratung. Vor seiner Tätigkeit für Atreus bekleidete er leitende Positionen in Telekommunikationsunternehmen, u.a. bei Siemens und Nokia.

einfach ist. Da es dem Unternehmen an Zahlentransparenz mangelte, aber auch die Controlling-Instrumente verbessert werden sollten, entschied sich die Geschäftsführung für den Einsatz eines Interim-CFOs.

Da diese Übernahme inmitten der Covid-Pandemie geschah, kamen noch weitere Finanzierungsthemen auf den CFO zu. Der Manager kümmerte sich um die Sicherstellung der Liquidität sowie die Verhandlung mit den Banken, um das Rechnungswesen und das Reporting. Gleichzeitig war er der erste Ansprechpartner für die Banken sowie den Investor, wenn es um Zahlungen und Wertentwicklung des Unternehmens ging. Letztlich beriet er den Investor beim Verkauf eines Unternehmensbereichs, der wiederum nach neun Monaten einen neuen CFO als Nachfolger fand, welcher ein geordnetes Aufgabenfeld übernehmen konnte.

Fazit

Die Beispiele zeigen, dass der Einsatz externer Experten in der operativen Einheit samt Übernahme der disziplinarischen Weisungsbefugnis in hohem Maße zur Standortsicherung beitragen kann. Stärken und Schwächen von Mitarbeitern, Prozessen und einer Organisation werden im Rahmen der täglichen Führung transparent, notwendige Veränderungen können schnell implementiert werden. Interim Management wird damit zum besonderen Instrument der Standortsicherung in Deutschland.

Harald Linné, CEO und Mitbegründer, Atreus GmbH, München
Harald Smolak, Partner und Leiter der Praxisgruppe Healthcare, Life Sciences & Chemicals, Atreus GmbH, München

■ harald.linne@atreus.de
■ harald.smolak@atreus.de
■ www.atreus.de

Modernes, innovatives Führungsinstrument

Eine überzeugende Unternehmensstrategie als auch eine hohe Umsetzungsgeschwindigkeit zählen zu den wichtigsten Instrumenten des Top-Managements. Hier stehen viele Unternehmen vor großen Herausforderungen, da notwendige Veränderungen in den verschiedensten Funktionsbereichen mit dem vorhandenen Personal nicht in der gewünschten Geschwindigkeit und mit der notwendigen Erfahrung wirksam umgesetzt werden können. Daher greifen Unternehmen zunehmend auf externes Personal zurück: den Manager auf Zeit.

Interim Management ist ein modernes, innovatives Führungsinstrument auf oberster Managementebene, um unternehmerische Transformationen schnell umzusetzen – so auch im Falle der Standortsicherung. Interim Manager zeichnen sich dadurch aus, dass sie über langjährige operative Erfahrung in Führungsfunktionen verfügen und große Herausforderungen durch Expertenwissen, Führungsstärke, Methoden und Stakeholder-Management meistern. Sie helfen Unternehmen in kritischen Situationen, eine Strategie in einem begrenzten Zeitraum umzusetzen.

Prahovo
INDUSTRIAL CHEMPARK

GLOBALY RECOGNIZED AS A TOP LOCATION!

COMPLETE INFRASTRUCTURE
ELECTRICITY (CARBON NEUTRAL), NATURAL GAS, STEAM, WATER AND WASTE HANDLING.

River / Rail / Road. Skilled workers. Lower costs.

We are in Europe www.icpp.rs office@icpp.rs

Sicherheit von weit oben

Industrieparkbetreiber Evonik schützt Gelände mit einem Multicopter

Mehr als 5 km Außengrenze muss der Werkschutz des Industrieparks Hanau-Wolfgang rund um die Uhr im Auge behalten – keine leichte Aufgabe. Unterstützung bekommen die Werkschützer aus der Luft. Denn um den Standort noch besser zu schützen, greift Industrieparkbetreiber Evonik auf neueste Technik zurück und sichert das Gelände zusätzlich zu seinem Werkschutz nun auch mit einem Multicopter.

Ausgestattet mit neuester Wärmebildtechnik befliegt die Drohne namens Ceptor zu wechselnden Uhrzeiten die Werkschutzzonen des Industrieparks. Der Bereich über der Zaunanlage ist der programmierte Flugkorridor der Drohne und hindert den Multicopter voll automatisch daran, über diese festgelegten Luftraumgrenzen hinweg zu fliegen. Zur Sicherheit verfügt er außerdem über zwei Fallschirme und vorprogrammierte Notlandeplätze. Um den Datenschutz sicherzustellen, nimmt der Multicopter nur Bereiche innerhalb des Geländes auf. Gesichter werden ausschließlich verpixelt dargestellt. Überwacht werden die Multicopterflüge aus der zentralen Notfall- und Servicezentrale des Industrieparks Wolfgang durch die speziell ausgebildeten Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter des Werkschutzes.

„Mit automatisierten Drohnenanwendungen kann der Bereich Werksicherheit im Industriepark Wolfgang ein höheres Schutzniveau sicherstellen. Das Flugobjekt wird für die Überwachung der etwa 5,4 km langen Zaunanlage des Standorts eingesetzt und soll mittelfristig auch zur Unterstützung von Produktions- und Infrastrukturanlagen genutzt werden“, berichtet Mario Wegmann, Leiter des Werkschutzes. Ein besonderer Pluspunkt des „geflügelten Kollegen“: Über das Gefahrenmeldesystem können bei Alarmen, die automatisch von Brand- und Einbruchmeldeanlagen abgesetzt werden, Gebäudekoordinaten an den Ceptor geschickt werden. Dieser startet daraufhin automatisch sei-

nen Flug und kann als Vorhut vor den Einsatzkräften an der Einsatzstelle sein und ein erstes Bild von der Lage vermitteln. Die frühzeitige Erkundung von Einsatzstellen dient nicht zuletzt auch der Sicherheit der Einsatzkräfte.

Verdächtige Personen können von der Drohne verfolgt werden

Als besonderen Mehrwert sehen Wegmann und sein Team die integrierte Nachtsichtkamera: „Der Industriepark grenzt an ein Waldgebiet. Dort sind nicht alle Bereiche in Gänze ausgeleuchtet. Der Ceptor kann das Areal wesentlich effizienter überwachen, als es uns bei nächtlichen Rundgängen möglich ist. Im Bedarfsfall können verdächtige Personen von der Kamera erfasst und von der Drohne verfolgt werden, bis die Polizei eintrifft“, schildert der



Mit der Power von zwei Flugzeugturbinen: Der Turbolöcher von Evonik ist das Löschfahrzeug mit der größten Reichweite der Werkfeuerwehr.



In seiner „Garage“, dem sog. Skyport, ist der Multicopter jederzeit einsatzbereit und kann sofort gestartet werden.

Werkschutzleiter. Demnächst soll außerdem ein Lautsprecher am Multicopter angebracht werden, über den Warnungen ausgegeben werden können – sei es im Ereignisfall oder um ganz gezielt verdächtige Personen anzusprechen.

Wegmanns Fazit nach einem Jahr praktischer Erprobung: „Der

Ceptor ist kein Selbstdläufer. Um möglichst viele Kolleginnen und Kollegen des Werkschutzes mit der Steuerung des Gerätes vertraut zu machen, gestaltete sich der Ausbildungsaufwand höher als erwartet. Wir waren oft mit dem Hersteller in Kontakt, um einzelne Funktionen nachzubessern. Insgesamt hatten wir in diesen zwölf ersten Monaten eine steile Lernkurve, aber der Einsatz hat sich gelohnt.“

Dass Multicopter Zeit und Geld sparen und bestimmte Arbeiten effizienter und sicherer erledigen können, hat die Division Technology & Infrastructure, die die Evonik-Sites in Deutschland betreibt, schon vor geraumer Zeit erkannt und entsprechende Pilotprojekte an einigen Standorten lanciert. So können Anlagenbetreiber nun Vermessungen, visuelle Inspektionen oder Überwachungen von einer Drohne erledigen lassen. Die Auswertungen liefern Experten des Technischen Services und des Standortmanagements, die den Service gemeinsam anbieten, bei Bedarf gleich mit dazu.

Brandbekämpfung mit Aerosollöschfahrzeug

Auch am südbadischen Evonik-Standort in Rheinfelden kommt die Hilfe von weit oben: Hier werden Brände sehr effizient mit dem Turbolöcher „ALF“ bekämpft. Der Standort existiert bereits seit fast 125 Jahren. Obwohl hier in modernen Anlagen Spezialchemie gemacht wird, existieren auch noch Gebäude aus den Gründungsjahren des Industriestandorts. Diese Mischung aus historischen Verwaltungsgebäuden und Jetztzeit-Produktionsanlagen stellt insbesondere beim Brandschutz eine Herausforderung dar. Denn: als Standort, der der erweiterten Störfallverordnung unterliegt, gilt es deren Auflagen zu erfüllen, wenn es um den Schutz von Mensch und Umwelt geht.

Besonders das Löschen von möglichen Bränden, sowohl der Produktionsanlagen als auch der Forschungs- und Verwaltungsgebäude, ist für den Standort von höchster Bedeutung. Gemeinsam mit dem Standortmanagement und

der Abteilung Sicherheit hat man sich daher vor einigen Jahren entschieden, hier zu investieren – und zwar in hochmoderne Technologie. Zwei Flugzeugturbinen, 12.000 PS, 8.000 l Wasser pro Minute: Das sind die beeindruckenden Eckdaten des Turbolöschers am Standort Rheinfelden.

Er ergänzte die Werkfeuerwehrflotte von Evonik genau unter dem Aspekt effizienter Brandbekämpfung. Denn das Aerosollöschfahrzeug (ALF), kann mit seinem Abgasstrahl der Turbinen das in Aerosole zerstäubte Wasser ca. 120 m weit tragen. ALF bekämpft mit seiner weltweit größten Wurfweite daher besonders effizient Schadgas und Brände. Er ist der einzige seiner Art in Baden-Württemberg. Weltweit sind nur insgesamt acht dieser Turbolöcher im Einsatz.

Bei Vorführungen oder dem Probelauf, der von der Evonik-Werkfeuerwehr regulär alle drei Wochen samstags durchgeführt wird, schlagen deshalb nicht nur die Herzen der Technikfans höher. Mit seinen 20.540 kg Gewicht und 260 PS unter der leuchtend roten Haube ist das Aerosollöschfahrzeug auch ohne Wasserstrahl eine stattliche Erscheinung. „Unser ALF kann nur von speziell geschulten Fachkräften bedient und deshalb nicht ausgeliehen werden. Allerdings besteht die Möglichkeit, dass er durch die Feuerwehreinheit angefordert wird. Dann kommt der Turbolöcher samt Mannschaft zum Einsatz“, erklärt Marco Wietzorek, Leiter Brand- und Werkschutz in Rheinfelden.

Neben der regelmäßigen Wartung wird ALF zwei Mal pro Jahr nach der Revision regulär in Betrieb genommen. Und selbstverständlich ist er der Star bei großen Feuerwehrjubiläen im Landkreis Lörrach oder bei Besuchen von Vertretern externer Berufsfeuerwehren. (op)

■ www.evonik.de

Neuansiedlung und Portfolioerweiterung

Polymer-Gruppe erwirbt Grundstück in Idar-Oberstein

Ende Oktober 2021 unterzeichnete Gerald Hauf, geschäftsführender Gesellschafter der Polymer-Gruppe, einen Kaufvertrag mit der Stadt Idar-Oberstein für eine rund 17,5 ha große Fläche im Industriegebiet Weidenberg. „Wir wollen uns hier langfristig und nachhaltig weiterentwickeln“, so Hauf.

Für die im Aufbau befindlichen Aktivitäten auf dem Gebiet der Kunststoffstoffe – auf Basis nachwachsender Rohstoffe gefertigte PLA-Copolymere – benötigt die familiengeführte Unternehmensgruppe Erweiterungsmöglichkeiten, die am Stammsitz im 20 km entfernten Bad Sobernheim nicht zur Verfügung stehen.

Langfristig will der Spezialist in der Kunststoffcompoundierung 30 bis 50 Mio. EUR in den neuen Standort investieren, eine Produktionskapazität von 100.000 t und ca. 300 Arbeitsplätze schaffen. Der Aufbau der ersten Produktionsstätte wird voraussichtlich 2024/2025 beginnen. (mr)

Veredlungsanlage für Lithiumhydroxid in Batteriequalität

Genehmigung für Bau der AMG-Lithium-Anlage in Bitterfeld-Wolfen

Der Aufsichtsrat der Advanced Metallurgical Group (AMG) hat den Bau des ersten Moduls einer Veredlungsanlage für Lithiumhydroxid (LiOH) im Chemiapark Bitterfeld-Wolfen genehmigt. Die Investitionssumme von 120 Mio. USD beinhaltet die Infrastruktur, die zum Betrieb der weiteren vier Module erforderlich ist.

„Mit der Freigabe von Mitteln sind wir unserem Ziel, die europäische Batterieindustrie als bevorzugter Lieferant mit Lithiumhydroxid in Batteriequalität zu beliefern, einen wichtigen Schritt nähergekommen“, sagte Stefan Scherer, Geschäftsführer AMG Lithium. Baubeginn soll im 1. Quartal 2022 sein, Inbetriebnahme

im 3. Quartal 2023. LiOH wird für Kathodenmaterialien verwendet, die in Zellen für Lithium-Ionen-Batterien verbaut werden. Die in dieser Anlage produzierte Batteriequalität hat einen äußerst geringen Gehalt an Verunreinigungen – eine Voraussetzung für den Einsatz in Batteriezellen. (op)

Sie suchen Lagerkapazitäten für Gefahrstoffe in zentraler Lage?

Wir bieten:

- Block- und Regallagerung fast aller LGK (außer 1, 2, 6, 2 und 7)
- Gefahrgutabwicklung für Straße, Luft & See Transport
- Bestandsführung mit Chargenverwaltung
- Kommissionieren, Packen und Versenden
- Musterabfüllung für Nicht-Gefahrstoffe

Livchem Logistics
A Group Company of MITSUBISHI CHEMICAL
www.livchem-logistics.com

QR CODE ZUM VIDEO SCANNEN!

SECRESYSTEM
WE BRING TRANSPARENCY TO YOUR SUPPLY CHAIN

SECSYS® CARGO
TRANSPARENZ FÜR KRITISCHE LIEFERKETTEN

ECHTZEITÜBERWACHUNG VON CONTAINERN

INTEGRITÄT & TÜRÖFFNUNG
TEMPERATUR | LUFTFEUCHTIGKEIT
SCHOCK | BEWEGUNG | LICHT
GPS POSITION

WWW.SECSYS.IO

Jobrecommender: Wenn Mitarbeiter zu Personalbeschaffern werden!

jobcluster
Recruiting so einfach wie möglich

Currenta-Werkschutz setzt auf Digitalisierung

Herausforderungen und Entwicklungen in Sachen Sicherheit im Chempark

Currenta betreibt mit dem Chempark und seinen drei Standorten in Leverkusen, Dormagen und Krefeld-Uerdingen eines der größten Chemie-Areale in Deutschland. Als Standortbetreiber bietet das Unternehmen den angesiedelten Partner-Unternehmen alle relevanten Services. Dazu gehört auch das Thema Security. Oliver Pruys befragte Joachim Beyer, den Leiter des Werkschutzes, über Herausforderungen und Entwicklungen in Sachen Sicherheit.

CHEManager: Einen Werkschutz gibt es – jedenfalls am Standort Leverkusen – unseres Wissens seit rund hundert Jahren. Sind die Aufgaben immer noch die gleichen?

Joachim Beyer: Exakt 100 Jahre. Da haben Sie gut recherchiert. Die Kernaufgaben wie das Gewährleisten von Schutz und Ordnung innerhalb der Werksgrenzen und der Schutz vor dem Zutritt durch Unbefugte sind auch heute noch dieselben. Dennoch hat sich das Profil des Werkschutzes völlig verändert, gerade in der jüngeren Vergangenheit. Es ist gar nicht so lange her, da war der Werkschutz primär ein personalintensiver Schutz- und Wachdienst. Heute entwickeln wir uns mehr und mehr zu einem technikaffinen und konzeptionell arbeitenden Sicherheitsmanager.

Weil Personal teuer ist und Technik immer billiger wird?

J. Beyer: Kostenerwägungen spielen überall eine Rolle. Aber was uns treibt, ist die weitere Verbesserung des Sicherheitsniveaus. Die Zeiten sind heute andere als vor – sagen wir – 20 Jahren. Die allgemeine Gefährdungslage hat sich verändert,

der sozio-mediale Kontext macht Aggressionen oder Aktionen gegen Industriestandorte insgesamt wahrscheinlicher. Wenn es früher genügte, sich eines Zustands angenommener Sicherheit stichprobenweise zu versichern, geht es heute zunehmend darum, dauerhafte Gewissheit zu haben.

Können Sie uns dazu ein Beispiel geben?

J. Beyer: Der Chempark Leverkusen hat zum Rhein eine mehr als 1km lange Kaimauer mit mehreren Schiffsanlegern und lebhaftem Hafenbetrieb. Hier wird Schüttgut gelöscht, werden Container bewegt oder andere Güter verladen. Die Hafenanlage ist entlang des Kais eine offene Grenze und sie muss das auch bleiben, wenn man nicht die logistischen Prozesse empfindlich stören will. Mit klassischer Bestreifung ist die Kontrolle immer lückenhaft und temporär. Egal wie personalintensiv sie das angehen: Auch mehrere Sicherheitskräfte können nicht überall gleichzeitig sein. Wir haben deshalb eine digitalisierte Überwachungslösung entwickelt. Hochleistungs-Videokameras, Wärmebildkameras und Radargeräte



Joachim Beyer (Bildmitte) mit seinen Kollegen vom Drohnenteam vor dem zentralen Besucherempfang am Standort Leverkusen, der vom Werkschutz administriert wird.

haben alles im Blick – auch bei Nebel oder Dauerregen. 24 Stunden am Tag, sieben Tage die Woche.

Lässt sich so eine Lösung denn mit den Datenschutzvorgaben in Einklang bringen?

J. Beyer: Ja, aber genau das ist eine der Herausforderungen gewesen. Unbefugte werden sofort erkannt, Mitarbeiter aber nicht bei ihrer Arbeit überwacht. Die Lösung kombiniert unterschiedliche Überwa-

chungstechnologien zu einem System von hoher Detektionssicherheit, aber ist dennoch datenschutzkonform.

Wo zeigt sich die Technisierung des Werkschutzes noch?

J. Beyer: Zum Beispiel beim immer breiteren Einsatz von Drohnen, der bei uns ausschließlich über den Werkschutz läuft, um ungenehmigte und vielleicht sogar ungewünschte Flüge sofort zu erkennen. Ein an-

deres Beispiel ist unser selbst entwickeltes digitales Meldesystem, das im Ereignisfall in Echtzeit An- und Abwesenheiten von Mitarbeitern im Betrieb und am Sammelplatz sofort transparent macht. Auch die gerade begonnene Automatisierung der Chempark-Zugänge und die Erneuerung der dahinterstehenden IT oder die Einrichtung von Self-Service-Funktionalitäten an den Besucherempfangen weisen in eine smarte, effiziente und serviceorientierte Zukunft.

ZUR PERSON

Joachim Beyer, der diplomierte Maschinenbauingenieur, verfügt über 25 Jahre Erfahrung im Bereitschaftsdienst der Gefahrenabwehr im Chempark: als Krisenstabsleiter, als Leiter vom Dienst und als Bereitschafter Umweltschutz. Bevor er 2017 die Werkschutzleitung im Chempark übernahm, arbeitete Beyer mehr als zwei Jahrzehnte in verschiedenen Funktionen im Umweltschutz; zunächst als Sachgebiets- und Betriebsleiter in der Sonderabfallentsorgung bei Bayer, später dann als Bereichsleiter Betriebe und Technik des Standortbetreibers Currenta.

Hand aufs Herz: Braucht man bei so viel Technik überhaupt noch Werkschutzmitarbeiter?

J. Beyer: Gerade deshalb! Unsere Digitalisierungslösungen gibt es nicht von der Stange. Da ist jede Menge Werkschutz-Know-how bei den Prozessen gefragt; vieles haben wir mit Partnern selbst entwickelt. Deshalb geht der Anteil von eigenem Personal mit traditioneller Aufgabenausrichtung wie Tordienst oder Zaunstreife zurück. Dafür suchen wir heute Werkschützer mit anderem Profil: Elektrotechniker und Ingenieure mit Spezialisierung in den Bereichen Brandmelde- und Sicherheitstechnik oder studierte Security-Experten mit konzeptionellen und analytischen Fähigkeiten.

■ www.currenta.de

Energy and Chemicals Park Rheinland

Shell sorgt in Wesseling für mehr Arbeitssicherheit

Shell hat das Safety Center im Energy and Chemicals Park Rheinland modernisiert. In dem Zentrum für Arbeitssicherheit werden alle Mitarbeiter von Shell sowie jene von Partnerfirmen auf den Umgang mit Risiken bei der Arbeit vorbereitet. Das erneuerte Schulungszentrum ist mit verschiedenen Multimediaanwendungen nun deutlich digitaler. Seit der Eröffnung vor sieben Jahren

sind bereits über 30.000 Personen geschult worden. Neue Mitarbeiter müssen spezifische Schulungen durchlaufen. Dabei absolvieren sie einen Trainingsparcours aus zwölf Modulen mit typischen Arbeitsszenarien – von der Arbeitsvorbereitung über das Anlegen der persönlichen Schutzkleidung bis hin zu Arbeiten in engen Räumen oder in Höhe, Instandhaltungsarbeiten und anla-

genspezifische Gefahren. Die überarbeiteten Module haben nun alle Bildschirme für zum Teil interaktive Lehranwendungen. So können Risiken arbeitsspezifischer Anforderungen noch eindrücklicher vermittelt werden. Die Kurse wurden zudem um eine praktische Gruppenübung ergänzt, um das erlernte Wissen zu festigen und das Bewusstsein für Arbeitssicherheit zu schärfen. (op) ■

Spatenstich für Energy & Manufacturing Technology Center

Bühler stärkt Standort Schweiz

Bühler hat den Bau seines Energy & Manufacturing Technology Centers begonnen. Damit stärkt der Technologiekonzern sowohl die Aus- und Weiterbildung als auch die Innovation an der Schnittstelle

zwischen Konstruktion und Fertigung. Mit dem neuen Gebäude am Firmensitz in Uzwil baut Bühler auf rund 2000 m² die Produktion in der Schweiz gezielt im Bereich Prototypenbau und Innovation aus.

Die Eröffnung des Centers ist für das zweite Quartal 2023 geplant. Im Rahmen der langfristigen Erneuerungsstrategie wurde in Uzwil bereits vor drei Jahren der CUBIC Innovation Campus eröffnet. (mr) ■

Produktionsgebäude für Peptide und Oligonukleotide

Bachem legt Grundstein für Gebäude K in Bubendorf

Bachem hat am Hauptstandort Bubendorf den Grundstein für das bislang größte Produktionsgebäude des Unternehmens gelegt. Der Schweizer Auftragshersteller errichtet dort eine neue Anlage zur Produktion von Peptiden und Oligonukleotiden nach GMP-Richtlinien, die spätes-

tens 2024 die Kapazitäten erweitern soll. Es wird in einer ersten Phase bis zu 150 neue Arbeitsplätze bieten. Aufgrund des global wachsenden Bedarfs nach Peptiden und Oligonukleotiden baut Bachem seine Produktion laufend aus. Allein an den Standorten Bubendorf (BL) und

Vionnaz (VS) wurden in den letzten fünf Jahren über 150 Mio. CHF investiert und über 400 neue Arbeitsplätze geschaffen. Die Suche für einen dritten Standort in der Schweiz ist derzeit im Gange, da das Areal Bubendorf mittelfristig zu klein werden wird. (mr) ■

Kapazitätserweiterung und Prozessoptimierung

Röhm investiert am Standort Worms

Röhm baut seine Aktivitäten in Europa weiter aus: Der Plexiglashersteller investiert einen zweistelligen Millionenbetrag in den Ausbau einer Produktionsanlage für Polymethylmethacrylat (PMMA)-Formmassen in Worms.

Neben der Kapazitätserweiterung, die bis zum 3. Quartal 2023 abgeschlossen sein soll, wird in der Anlage in Worms auch der Produktionsprozess optimiert und ein energieeffizienteres Verfahren etabliert.

Weitere globale Wachstumsprojekte sind in Planung. Im Juni hatte Röhm den Bau einer Großanlage für Methylmethacrylat (MMA), dem Vorprodukt von PMMA, an der US-Golfküste nach dem LiMA-Verfahren bekanntgegeben. (mr) ■

UNSERE KERNKOMPETENZ: ES LÄUFT.

Wir sind InfraserV Höchst. Wenn es um die Weiterentwicklung Ihres Standortes und den umfassenden Service für Ihren Betrieb geht, sind wir für Sie da. Als führende Experten für chemienahe Dienstleistungen helfen wir Ihnen, Ihr Unternehmen noch erfolgreicher zu machen und neue Potentiale zu aktivieren. Als Ihr Partner sorgen wir dafür, dass einfach alles läuft. Damit Sie Ihr Unternehmen noch besser nach vorn bringen können.

Mehr unter: www.infraserV.com

infraserV
höchst

Element Ihres Erfolgs.

Starke Nerven und Stressresistenz

Industriepark Wiesbaden modernisiert Gefahrenabwehrsystem

Der Schutz von Anwohnern, Mitarbeitern und Anlagen steht im Mittelpunkt der täglichen Arbeit des Werkschutzes im Industriepark Kalle-Albert. Damit alles reibungslos funktioniert, sind gut ausgebildete Fachleute ebenso wichtig wie moderne technische Warnsysteme. Deshalb hat InfraServ Wiesbaden jetzt seine Gefahrenabwehrzentrale umfassend modernisiert.

Starke Nerven und Stressresistenz: Das sind zwei der Eigenschaften, die die Mitarbeiter in der Gefahrenabwehrzentrale (GAZ) in Wiesbaden mitbringen sollten. „Wir müssen selbst bei hohem Zeitdruck und wenn vieles gleichzeitig zu tun ist, besonnen agieren und den Überblick behalten“, sagt Oliver Kurzhals, Schichtleiter Werkschutz und regelmäßig als Disponent im Einsatz. Ein gutes technisches Verständnis gehört ebenfalls dazu, denn Technik spielt eine zentrale Rolle: In der GAZ werden sämtliche Warnanlagen zusammengeführt, die innerhalb und teilweise

frage: Im System sind einheitliche Vorgaben hinterlegt, auf deren Basis der Disponent sämtliche einsatzrelevanten Informationen abfragt und die für den konkreten Fall erforderlichen Einsatzkräfte alarmiert. Damit das noch schneller geht, wurde auch die Kommunikationseinheit erneuert. Sie führt jetzt unterschiedliche Kommunikationssysteme wie Funk, Telefon, Pager, Personnotruf, Sprechstellen an Toren und in Aufzügen sowie den Digitalen Anwahl- und Kommunikationsserver (DAKS) zusammen.

„Zuvor hat sich der Disponent hier manchmal gefühlt wie ein Oktopus, zwei Arme haben nicht ausgereicht. Er musste mehrere Telefone und Rechner gleichzeitig bedienen. Jetzt hat er nur noch ein Headset und einen PC vor sich.“ Das sagt



Horst Orth, InfraServ Wiesbaden, Leiter Werkschutz

„Die Anforderungen an den Werkschutz sind in den letzten Jahren kontinuierlich gestiegen. Wenn wir parallel dazu mit Hilfe technischer Neuerungen schneller und effizienter werden können, ist das für alle Standortteilnehmer von Vorteil.“

auch außerhalb des Industrieparks installiert sind – von Brand- über Gasmelder bis zu Einbruchmeldeanlagen.

Sobald ein Alarm eingeht, leiten die Mitarbeiter in der Leitstelle alle notwendigen Schritte ein. Zunächst werde jede Meldung gleichbehandelt, sagt Kurzhals: „Die Störfallverordnung und die Alarm- und Ausrückordnung legen das Vorgehen fest.“ Doch die erfahrenen Disponenten sehen schnell, ob ein Ereignis hochgestuft werden muss und weitere Maßnahmen zu ergreifen sind. Genau dabei unterstützt sie jetzt das neue hochmoderne Gefahrenmanagement- und Einsatzleitsystem. Künftig wird ein Großteil dessen, was bisher über Excel-Daten und Access-Datenbanken verwaltet wurde, zentral und digital gesteuert. Fast drei Jahre hat der Standortbetreiber gemeinsam mit externen Spezialisten an der Umrüstung gearbeitet.

Zentrale Kommunikationseinheit

Zu den wichtigsten Neuerungen gehört die strukturierte Notrufab-

Horst Orth, Leiter des Werkschutzes. Zudem sorgt das System für mehr Präzision. „Bricht in größeren Anlagen, wie zum Beispiel, dem Gefahrstofflager oder dem Kraftwerk, ein Gefahrenherd aus, können wir den exakten Ort jetzt noch besser lokalisieren.“ All das erspart Zeit – und die ist kostbar, wenn es auf Minuten oder gar Sekunden ankommt.

Neben den Kernaufgaben verfügt das System über ergänzende



Die neuen Leitstellentelefone erfüllen alle Anforderungen für die Integration der erforderlichen technischen Elemente.



Horst Orth und Oliver Kurzhals sorgen im Industriepark Kalle-Albert für die Gefahrenabwehr.

Module für die Verwaltung von Personal, Fahrzeugen und Materialien und Berichtswesen. Per Mausclick ist ersichtlich, wann Schulungstermine oder Gesundheitsuntersuchungen für Mitarbeitende sowie Wartungstermine für Fahrzeuge anstehen. Orth legt Wert darauf, dass seine Firma mit den neuen Systemen nicht mehr von einem speziellen Hersteller abhängig ist: „Wir können alle Anlagen, die es auf dem Markt gibt, in unser System einbinden. Dadurch haben wir eine gute Position bei Preisverhandlungen mit den Anbietern.“

Lückenlose Verfügbarkeit

Die neue Technik wird durch eine zeitgemäße Büroausstattung ergänzt. Die ergonomisch geformten Stühle sind nicht nur besonders belastbar, sie beugen auch Rückenschmerzen und Haltungsschäden vor. Für Mitarbeitende, die bis zu zwölf Stunden am Stück hier sitzen, ist das unverzichtbar. Die neuen und sehr speziellen Leitstellentelefone erfüllen alle Anforderungen für die Integration der erforderlichen technischen Elemente. So gibt es z.B. eine Rückfallebene mit Telefon, Funk und Sprechstellen. Sollte es technische Probleme geben, kann der Disponent damit die wichtigsten Kommunikationseinheiten weiterhin bedienen. Um eine lückenlose Verfügbarkeit des Gefahrenabwehrsystems zu gewährleisten, wird eine identische Kopie auf Servern der ISW-Tochtergesellschaft GES Systemhaus vorgehalten. Im Fall eines Systemausfalls wird automatisch darauf umgeschaltet.

Ein zusätzlicher Server steht für Schulungen bereit. Er spiegelt die aktuelle Datenbank, sodass künftige Leitstellendisponenten immer mit einem tagesaktuellen Abbild der echten Daten trainieren können. Das ist umso wichtiger, als die

Aus- und Weiterbildung hier – wie bei InfraServ Wiesbaden insgesamt – eine wichtige Rolle spielt.

Seit 2010 beteiligt sich der Werkschutz an der Ausbildung von Fachkräften für Schutz und Sicherheit, einem seit 2002 staatlich anerkannten Ausbildungsberuf. Derzeit gibt es insgesamt neun Azubis

Oliver Kurzhals, InfraServ Wiesbaden, Schichtleiter Werkschutz

„Ein zeitgemäßes Gefahrenmanagement- und Einsatzleitsystem mitsamt der dazugehörigen Kommunikationseinheit – sie sind das Herzstück unserer modernisierten Gefahrenabwehrzentrale. Damit werden Fehlerquellen noch weiter minimiert.“



in den drei Lehrjahren. Während sie in der Berufsschule den theoretischen Input zu Brandschutz, rechtssicherem Verhalten und dem Erstellen von Sicherheitskonzepten erhalten, eignen sie sich im Betrieb Praxiswissen auf dem Feld der Sicherheitsdienstleistungen an. Auch in die Gefahrenabwehrzentrale dürfen sie reinschnuppern – immer unter größter Rücksicht auf den diensthabenden Mitarbeitenden, der hier hochkonzentriert arbeiten muss.

Vielseitige Ausbildung

Wer dabei auf den Geschmack kommt, kann allerdings nach Ausbildungsende nicht direkt in der GAZ anfangen: „Berufseinsteiger müssen sich erst einmal im Werkschutz bewähren, bevor wir sie in einer so entscheidenden Position einsetzen“, sagt Werkschutzleiter Orth. „Wir beobachten, ob ein Kandidat die nötigen Eigenschaften mitbringt.“ Auch sei es für diese Aufgabe unverzichtbar, sich auf dem gesamten Gelände bestens auszukennen, fügt Oliver Kurzhals hinzu: „Da ist eine gewisse Erfahrung innerhalb des Industrieparks hilfreich.“ Zusätzlich zu ihrer Berufsausbildung als Fachkraft für Schutz und Sicherheit, Werkschutzfachkraft oder geprüfte Schutz- und Sicherheitskraft müssen Leitstellendisponenten einen Feuerwehrgrundlehrgang nachweisen.

Doch der Einsatz in der GAZ ist nur eine von vielen wichtigen Aufgaben des Werkschutzes. Das Tätigkeitsfeld reicht von der Verwaltung des Fremdpersonals über die Verkehrsüberwachung bis zum Herausbegleiten betriebsstörender Personen aus dem Werk. Auch für die Zutrittskontrollen sind die Werkschützer mitverantwortlich. In ihrer dreijährigen Ausbildung durchlaufen die Nachwuchskräfte alle diese Bereiche.

Werkschutzleiter Orth freut sich über die Modernisierung der Zentrale auch deshalb, weil die Anforderungen an den Werkschutz in den letzten Jahren kontinuierlich gestiegen sind, etwa durch komplexere Anlagen und intensivere Kontrollen. Rund 100.000 Lkw fahren jedes Jahr in den Industriepark Wiesbaden, 60.000 Besucher und Fremdfirmenmitarbeiter müssen am Empfang abgefertigt werden. Zählte der Werkschutz bei InfraServ Wiesbaden vor sechs Jahren noch 22 Mitarbeiter und sechs Azubis, sind es heute 33 Mitarbeitende und neun Auszubildende. „Wenn wir parallel dazu mit technischen Neuerungen noch schneller und effizienter werden können“, sagt Orth, „dann ist das für alle hier am Standort von Vorteil.“ (op)

www.infra-serv-wi.de

KONSEQUENT NACHHALTIG!

GB-CHEMIE SETZT AUF GRÜNE ALTERNATIVEN!

Einen Schritt den regulatorischen Veränderungen voraus.

- // Produkte, die nicht als CMR und SVHC eingestuft sind!
- // Leichte und sichere Handhabung
- // Biologisch abbaubar
- // Ecolabel Zertifizierung möglich

GB CHEMIE

GREEN ALTERNATIVES IN CHEMICAL PROCESSES – A SUSTAINABLE OPTION!
WWW.GB-CHEMIE.COM

TEAMPROJEKT
OUTSOURCING

Betreibermodelle für die Chemie

Produktion Verpackung Lagerung

Ihre Service-Experten für die chemische Industrie

+49 6142 83786 0
www.teamprojekt-chemie.de

Jetzt **unverbindliche Analyse** Ihrer Unternehmensprozesse anfordern.

...das fehlende Stück Partner

HI Bauprojekt GmbH
 +49 (0) 36 41 / 52 20 0
 mail@hi-bauprojekt.de
 Mehr Informationen unter
www.hi-bauprojekt.de oder
 mit dem QR-CODE

BAUPROJEKT
INGENIEURE + ARCHITECTEN

Laborplanung - Made in Germany, inklusive der gesamten Labortechnik und der wissenschaftlichen Geräte.

FACHSTUDIEN

FACHTECHNISCHE BERATUNG

PLANUNG & PROJEKTMANAGEMENT

LABOR-PLANUNG

KOSTEN-KONTROLLE

PROJEKT-ENTWICKLUNG

LABORPLANUNG VOM SPEZIALISTEN

Im Ernstfall wissen, wer wo ist

Elektronische Zugangssysteme sorgen im Chemiapark Knapsack für mehr Sicherheit

Elektronische Zugangssysteme gehören heute in Industrie und Verwaltung zum Standard. Gerade in Produktionsbetrieben wird der Aufenthalt von Besuchern und Mitarbeitern innerhalb eines Betriebsgeländes oder Chemieparks aber häufig immer noch mit einfachen Steckkarten gelöst. Dabei bieten elektronische Zugangssysteme im Evakuierungsfall viele Vorteile. Der Standortbetreiber Yncoris hat im Chemiapark Knapsack eine Lösung geschaffen, mit denen Verantwortliche und Rettungskräfte immer auf dem aktuellen Stand sind.

Tritt in einer Chemieanlage ein Stoff aus oder kommt es zu einem Brand, müssen Gebäude schnell geräumt werden. Dann sollten sowohl der Arbeitgeber als auch die Rettungskräfte wissen, ob und welche Personen sich noch in einem Gebäude aufhalten. Viele Unternehmen nutzen dazu noch immer Steckkarten, mit denen sich Mitarbeiter und Besucher eintragen, wenn sie eine Anlage oder eine Messwarte betreten. Bei einer Evakuierung hält ein Mitarbeiter meist anhand einer ausgedruckten Liste am Sammelplatz nach, ob alle Personen das Gebäude geräumt haben. Das Problem: Nicht immer denken Mitarbeiter daran, ihre Karten nach dem Verlassen auch wieder umzustecken,

weil z.B. das Telefon klingelt oder sie wegen anderer dringender Aufgaben abgelenkt sind. Das Risiko des Vergessens steigt noch einmal, wenn sich der An- und Abmeldeort nicht direkt am besuchten Ort befinden. „Im schlimmsten Fall riskieren Rettungskräfte auf der Suche nach einem Vermissten ihr Leben, während sich die Person schon längst auf der heimischen Couch befindet“, sagt Ronald Rafalski, der für die Einführung von elektronischen Zugangssystemen im Chemiapark Knapsack verantwortlich ist. „Hinzu kommt: Solange noch Menschen im Gebäude vermutet werden, sind meist keine Löschmaßnahmen möglich, was den Schaden an einer Anlage vergrößern kann.“



übungen können sehr zeitaufwändig sein, häufig dauert es, bis alle Mitarbeiter per Liste ermittelt sind. Zeit, in der alle anderen Mitarbeiter warten müssen.

Realistische Angaben – ständig aktualisiert

Mit der elektronischen Zugangslösung sind Verantwortliche und Rettungskräfte jederzeit über die Anwesenheit der Mitarbeiter in den einzelnen Bereichen informiert. Dazu halten die Beschäftigten ihren Werksausweis oder einen Chip in bestimmten Bereichen an ein Lesegerät und werden so elektronisch erfasst. Zusätzliche Wege entfallen. Auch Besucher und Fremdfirmenmitarbeiter können sich an neural-

gischen Punkten mit einem Ausweis ein- und austragen. Diese Daten werden in der Messwarte automatisch aktualisiert – auf Wunsch auch mit Namen.

Die Lösung liefert Vorgesetzten und Rettungskräften jederzeit realistische Daten, welche Beschäftigten, Fremdfirmenmitarbeiter und Besucher sich in welchen Gebäuden aufhalten – und zwar selbst dann, wenn sich die Personen bei einer Evakuierung an verschiedenen Sammelplätzen befinden.

Denn an den Sammelplätzen befinden sich ebenfalls Lesegeräte,

an denen die Mitarbeiter ihre Anwesenheit bei einer Übung oder im Ernstfall bestätigen. „Das spart Zeit und gibt Sicherheit“, so Rafalski. „Selbst wenn doch einmal jemand vergessen sollte, sich an einer Stelle auszuloggen, erfolgt dies spätestens bei der Ausfahrt aus dem Werksgelände automatisch.“

Individuell anpassbar

Die Experten des Standortbetreibers passen die Lösung individuell an – sowohl technisch als auch optisch. Rafalski: „Für einen Kunden

haben wir beispielsweise einen Notfallknopf installiert. Durch Drücken wird im Ereignisfall eine aktuelle Anwesenheitsliste ausgedruckt.“ Ein anderer Chemiaparkpartner nutzt ein Tablet, damit die Sicherheitsfachkräfte auch am Sammelplatz immer auf die aktuellen Zutrittsdaten zugreifen können.

Die Erfassung und Speicherung der Daten erfolgen konform der Informationssicherheit und des Datenschutzes. „Vielen Unternehmen ist wichtig, dass die Daten der Mitarbeiter nicht mit der Zeiterfassung verbunden sind oder durch Vorgesetzte ausgelesen werden können“, erklärt Rafalski. „Auf der anderen Seite sind auch Anwendungsfälle für die Überprüfung von Leistungsnachweisen durch Fremdfirmenmitarbeiter denkbar.“

Nutzt auch die Feuerwehr am Einsatzort Tablets, ist es außerdem möglich, das System des Kunden und mit den Tablets der Feuerwehr zu verbinden. Dadurch entfielen ein weiterer Abstimmungsschritt, weil die Rettungskräfte immer über alle Zu- und Abgänge aus dem jeweiligen Gebäude informiert wären.

Eine solche Zugangslösung lässt sich bei fast allen Unternehmen realisieren, die einen elektronischen Zugangsschutz besitzen. Sie bietet Unternehmen ein deutliches Plus an Sicherheit – bei vergleichsweise geringem Aufwand. Im Chemiapark Knapsack ist das elektronische Zugangssystem bereits fünf Mal im Einsatz. (op)

■ www.yncoris.com



Die Lösung liefert Vorgesetzten und Rettungskräften jederzeit realistische Daten, welche Beschäftigten, Fremdfirmenmitarbeiter und Besucher sich in welchen Gebäuden aufhalten.

Störfallbetriebe besonders in der Pflicht

Gerade Unternehmen, die der Störfallverordnung unterliegen, müssen über Alarm- und Gefahrenabwehrpläne für den Notfall gerüstet sein. Teil solcher Pläne ist daher unter anderem ein umfassendes Konzept, mit der sich Anlagenbetreiber im Notfall ein möglichst vollständiges Bild der Lage verschaffen. Dazu gehört auch, die Notfall- und Evakuierungsmaßnahmen regelmäßig zu überprüfen und üben. Elektronische Systeme sind auch hier gegenüber konventionellen Lösungen im Vorteil. Denn auch Evakuierungs-

Umbau zur kontinuierlichen Verbesserung der Produktionsprozesse

Pharmaserv schafft neue Laborfläche für GSK Vaccines in Marburg

Pharmaserv hat Mitte November ein weiteres Bauprojekt am Standort Behringwerke abgeschlossen. Für das Pharmaunternehmen GSK Vaccines hat die Standortbetreibergesellschaft des Industrieparks Behringwerke in Marburg ein neu bestehendes Labor umgebaut und modernisiert.

Das Labor wird künftig von der GSK Abteilung Global Process Science Labs Marburg (GPSLM) genutzt. Damit ist GSK Vaccines gut für die

neuen Anforderungen in der Pharmaproduktion aufgestellt. „Der Bereich GPSLM unterstützt proaktiv die kontinuierliche Verbesserung bestehender Produktionsprozesse von GSK am Standort Marburg sowie an den Standorten in Belgien und Ungarn. In den modernisierten Laboren in 2026, werden wir primär zwei neue rekombinante GSK-Marburg-Produkte in sogenannten Small Scale Modellen (Fermentationen) unterstützen“,

so Reinhard Wilms, Head of Process Science bei GSK Vaccines.

GSK Vaccines ist an den drei Standorten: Hauptwerk, Görzhäuser I und dem MARS-Campus (MARS steht für MARburger Standort) mit rund 1.000 Mitarbeitenden tätig. GSK Vaccines erforscht und produziert Impfstoffe gegen Tetanus, Diphtherie, Keuchhusten sowie Antigene für Mumps- und Meningitis-B. (mr)

Investitionsvolumen von rund 25 Mio. EUR

Aenova erhöht Produktionskapazität in Tittmoning

Aenova baut seine Fertigungskapazitäten für Tabletten am Standort in Tittmoning deutlich aus. Das neue, über 3.100 m² große Produktionsgebäude ist fertiggestellt, der Reinraum-Innenausbau beendet und die Produktionsanlagen sind eingebracht. Der Produktionsstart ist für das erste Quartal 2022 vorgesehen.

Der Aenova-Standort verfügt dann über eine dritte Fertigungslinie für hochvolumige Tablettenprodukte und erweitert seine Gesamtkapazität auf zehn Milliarden Tabletten. Auch die neue Linie arbeitet nach dem eta-

bierten, semi-kontinuierlichen Fertigungskonzept, das kurze Durchlaufzeiten und bewährte Prozesstechnologie vereint. Hochmoderne Anlagen in Kombination mit dem vorhandenen Know-how ermöglichen schnelle, erfolgreiche Produkttransfers und bieten Kosteneffizienz bei gleichbleibend hoher Produktqualität in der Routinefertigung.

Das Investitionsprojekt am Standort Tittmoning, das weitere Ausbaustufen für zusätzlich zwei Milliarden Tabletten vorsieht, festigt die Spitzenposition von Aenova

als Solida-Auftragshersteller für die Pharma- und Gesundheitsindustrie in Europa. Gleichzeitig setzt das Unternehmen mit der Umsetzung moderner, internationaler Standards auf globale Expansion.

Das Investitionsvolumen für die erste von drei geplanten Erweiterungsstufen beläuft sich auf rund 25 Mio. EUR. „Dies ist eines der strategischen Wachstumsprojekte der Aenova Group und Teil unserer Wachstumsstrategie, die wir auch an anderen Standorten umsetzen“, erklärt CEO Jan Kengelbach. (mr)

Schweizer Pharmakonzern plant neuen Standort in München

Novartis stärkt Präsenz in Deutschland

Novartis eröffnet einen neuen Standort in München. Der bisherige Firmensitz in Nürnberg bleibt bestehen, so dass Novartis künftig über zwei Standorte und die Hauptstadt-

repräsentanz in Berlin verfügt. Der Pharmakonzern will 2024 in die Alte Akademie in München einziehen, die derzeit saniert wird, und bereits Anfang 2022 ein temporäres Büro in

einem Co-Working-Space eröffnen. In Nürnberg wird, auch 2024, der Firmensitz von der Roonstraße in das Güterwerk auf den Business Campus Kohlenhof verlegt. (mr)

CURRENTA Analytik
Neue Methoden für Ihre Arzneimittelsicherheit

Als GMP-zertifiziertes Auftragslabor prüfen wir Ihre Rohstoffe, Produkte oder Verpackungen nach neusten Standards: Sprechen Sie uns an bei Bedarf nach Nitrosaminanalytik, Freisetzungsprüfungen oder der Bestimmung der Wasseraktivität.

 Currenta GmbH & Co. OHG
 CHEMPARK Leverkusen
www.currenta.de/analytik/
analytik@currenta.de

Ammoniakproduktion gedrosselt

Hohes Gaspreisniveau könnte dramatische Folgen für Logistikbranche haben

Die SKW Stickstoffwerke Piesteritz, einer der größten deutschen Ammoniakproduzenten, hat wegen der seit Monaten stark gestiegenen Erdgaspreise die Produktion im Werk in Wittenberg (Sachsen-Anhalt) Anfang Oktober um 20% zurückgefahren. Auch BASF hat die Produktion an den Standorten Ludwigshafen und Antwerpen gedrosselt. Bei der norwegischen Yara, dem weltweit zweitgrößten Ammoniaklieferanten, liegt die Drosselung bei 40%.

Ammoniak dient vor allem der Düngemittelherstellung. Die Preise für Dünger lassen sich aber nicht so schnell erhöhen, wie Erdgas teurer geworden ist. In der Folge wurde deshalb die Düngemittelproduktion um 30% gedrosselt, und auch die Produktion des Abgasreinigungszusatzmittels AdBlue wurde zurückgefahren. Das mittlerweile erreichte Gaspreisniveau ermöglichte keine



SKW ist einer der größten Ammoniakproduzenten in Deutschland. Dieser wird zur Düngemittelherstellung aber auch zur AdBlue-Produktion benötigt.

che deutlich spürbar, die Preise für AdBlue haben sich verdreifacht, Branchenverbände warnen sogar vor der Stilllegung ganzer Fahrzeugflotten wegen AdBlue-Mangels.

Ammoniakproduktion gedrosselt. Die Preise für den Zusatzstoff sind dadurch laut dem Speditionunternehmen Finsterwalder in den vergangenen Wochen um rund 300% gestiegen. „Kostete AdBlue früher um die 13 Cent je Liter, sind es nun 46 Cent“, sagte Unternehmenssprecher Sven Köcke. Und von Woche zu Woche würde die Harnstofflösung teurer. Bei einigen Logistikern wird AdBlue sogar schon knapp, teilte der Bundesverband Güterkraftverkehr, Logistik und Entsorgung (BGL) mit. Zur Notversorgung seiner Mitgliedsunternehmen habe der BGL mit SKW sogar eine Exklusivvereinbarung geschlossen, teilte der Branchenverband Mitte November mit. Diese ermöglicht den BGL-Mitgliedsunternehmen den Zugang zu einem nur für sie reservierten Bestand bei SKW, um bei akutem AdBlue-Mangel einen drohenden Fahrzeugstillstand zu vermeiden. BGL-Vorstandssprecher Dirk Engelhardt sagte: „Damit sichern wir auch die Versorgung der Bevölkerung und der Wirtschaft.“

SKW-Geschäftsführer Cingr erklärte: „Niemand kann Interesse daran haben, dass die Logistikkette in Deutschland aufgrund eines AdBlue-Mangels zusammenbricht.“ Zu welchen Preisen die Logistiker möglicherweise das AdBlue erhalten, wurde nicht mitgeteilt.

Im Vorjahr lagen die Preise teilweise bei 6 EUR, im Schnitt unter 20 EUR/MWh. Die stark gestiegenen Preise führen Energieexperten auf zwei realwirtschaftliche Gründe zurück: Zum einen war die Nachfrage der Industrie im Sommer nach Abschwächung der Coronapandemie stark gestiegen, zum anderen weiten Lieferanten wie Russland ihre Erdgasproduktion kaum aus.

Wie Energieversorger auch kauft SKW Erdgas jedoch langfristig ein und sichert Einkäufe preislich ab, ansonsten würde das Wittenberger Werk wohl schon stillstehen. Doch in der Industrie sind die Einkaufszyklen kürzer als in der Energieversorgung und häufig wird ein Teil des Bedarfs kurzfristig beschafft. Diese kurzfristige Gasbeschaffung wurde nun aufgrund der hohen Erdgaspreise offenbar eingestellt. Details zum Gaseinkauf hat SKW nicht veröffentlicht.

Cingr forderte bereits im September: „Die Gasversorgung der Bürger und der Industrie Europas muss wieder auf ein stabiles, bezahlbares Fundament gestellt werden.“ Andernfalls drohe ein Produktionsstopp in den Schlüsselindustrien. „Die Politik ist hier gefordert – und zwar sofort. Wir haben stets vor den möglichen Folgen gewarnt, die Industrie zunehmend mit hohen Gas- und Strompreisen sowie Kosten für CO₂-Zertifikate zu belasten. Mit dem aktuellen Gaspreis ist die Grenze weit überschritten“, so Cingr. (mr)

Steffen Höhne, Wirtschaftsjournalist, Markkleeberg

www.skw.de



Mit dem aktuellen Gaspreis ist die Grenze weit überschritten.

Petr Cingr, Vorsitzender der Geschäftsführung, SKW Piesteritz

ökonomisch sinnvolle Produktion mehr, erklärte der Vorsitzende der SKW-Geschäftsführung, Petr Cingr. Die Dynamik des Preisanstiegs sei besorgniserregend. Cingr warnte vor einem Produktionsstopp.

Systemkritisches Produkt

SKW ist auch der größte deutsche AdBlue-Hersteller. In Wittenberg wird aus Erdgas (CH₄) zunächst Ammoniak (NH₃) und daraus Harnstoff (CH₄N₂O) zur AdBlue-Produktion hergestellt. Ohne das Entstickungsmittel zur Abgasreinigung können moderne dieselbetriebene Lkw und Busse nicht fahren. Die Folgen sind bereits jetzt in der deutschen Logistikbranche

Gleiches gilt auch für viele Diesel-Pkw, die die Abgasnorm Euro 6 erfüllen. Auch sie besitzen neben dem Dieseltank einen kleineren Tank für AdBlue. Wie stark die AdBlue-Produktion zurückgefahren wurde, teilte SKW nicht mit. „Wir stellen uns der Verantwortung, ein systemkritisches Produkt zu produzieren, und versuchen alles, im Rahmen der Harnstoffproduktion AdBlue herzustellen“, sagt Unternehmenssprecher Christopher Profitlich.

Ammoniakproduktion weltweit gedrosselt

Zuletzt haben etliche Unternehmen wie BASF, Yara und eben SKW ihre

Kostenproblem für energieintensive Unternehmen

Jörg Rothermel, Abteilungsleiter Energie, Klimaschutz und Rohstoffe im Verband der Chemischen Industrie (VCI)

„Der Preisschock für Gas in Kombination mit den ohnehin höchsten Strompreisen in Europa und der Welt entwickelt sich zu einem gravierenden Kostenproblem für energieintensive Unternehmen und ihre Wettbewerbsfähigkeit am Produktionsstandort Deutschland. Hier eine Lösung zu finden, wird eine wichtige Aufgabe der neuen Bundesregierung sein.“



Preisrallye bei Erdgas

Warum die Erdgaspreise so schnell gestiegen sind, darüber rätseln auch Experten. Im kurzfristigen Börsenhandel (Spot-Markt) kostete die Megawattstunde Erdgas in den vergangenen Wochen zeitweise bis zu 160 EUR. Zum Vergleich:

Europäischer Innovationsfonds unterstützt Projekt zur Abscheidung und Speicherung von Kohlenstoffdioxid

Air Liquide und BASF planen gemeinsames CCS-Projekt in Antwerpen

Air Liquide und BASF planen den Aufbau der weltweit größten grenzüberschreitenden Wertschöpfungskette zur Abscheidung und Speicherung von Kohlendioxid (CCS). Ziel ist es, die CO₂-Emissionen des Industriecusters im Hafen von Antwerpen deutlich zu reduzieren.

Das gemeinsame Projekt „Kairos@C“ wurde von der Europäischen Kommission als eines von sieben Großprojekten aus mehr als 300 Anträgen für eine Förderung durch den Innovationsfonds ausgewählt. Das Projekt soll im Jahr 2025 in Betrieb genommen werden.

Durch die Vermeidung von 14,2 Mio. t CO₂ in den ersten zehn Betriebsjahren soll das Projekt einen wesentlichen Beitrag zum Ziel der EU leisten, bis 2050 klimaneutral zu werden.

Zusätzlich zu der im großen Maßstab geplanten Abscheidung, Verflüssigung, dem Transport und der Speicherung von CO₂ in der Nordsee werden dabei mehrere innovative Technologien zum Einsatz kommen. So wird für die Abscheidung von CO₂ aus Produktionsanlagen Air Liquide die patentierte Cryocap-Technologie und zur Trocknung des CO₂ BASF die Sorbead-Lösung anwenden. Air Liquide und BASF unterhalten seit über 50 Jahren eine strategische Partnerschaft im Hafen von Antwerpen.

Kairos@C bereitet den Weg für die nächsten Phasen der CO₂-Reduzierung im Hafen von Antwerpen. Geplant ist auch eine Anbindung



an gemeinsame im Rahmen von „Antwerp@C“ gebaute Transport- und Exportinfrastrukturen für CO₂, einschließlich eines Verflüssigungs- und Exportterminals. Antwerp@C ist ein Konsortium, dem Air Liquide und BASF als Gründungsmitglieder angehören und das sich zum Ziel gesetzt hat, die CO₂-Emissionen im Ha-

fen von Antwerpen bis 2030 zu halbieren.

BASF-CEO Martin Brudermüller erläutert die Bedeutung des Projekts: „Wir wollen die CO₂-Emissionen von BASF bis 2030 um 25% gegenüber 2018 reduzieren und bis 2050 auf Netto-Null-CO₂-Emissionen kommen. Um diese ambitionierten Ziele zu erreichen, müssen wir alle verfügbaren Technologien nutzen. Insbesondere für unseren Verbundstandort in Antwerpen ist CCS aufgrund seiner erstklassigen Lage mit direktem Zugang zum Meer eine attraktive Lösung, um CO₂-Emissionen aus Produktionsprozessen im industriellen Maßstab innerhalb eines relativ kurzen Zeitraums zu reduzieren.“ (mr)

KOLUMNE: INDUSTRIESERVICE



Endlich, wir belegen wieder Spitzenplätze!

Wir haben die höchsten Strompreise, die meisten Abgeordneten im Parlament, kämpfen um die Spitzenplätze bei der Zahl der Inzidenzen und der Impfverweigerer. Wir sind auch unübertroffen wenn es darum geht, die weniger wichtigen Themen als besonders dringlich zu priorisieren.



Lothar Meier, VAIS

Sie sind der Meinung das ist Spitze? Sarkasmus? Eindeutig, denn dieser Ausruf Hans Rosenthals in seiner Spielshow im Fernsehprogramm der 70iger wäre angesichts der Lage wohl fehl am Platze. Es läuft was falsch im Staate D.

Und damit sind wir beim Thema Energiewende. Die Belastung der privaten Haushalte und der Gesellschaft wird weiter steigen. Schon heute kostet die KWh laut einer Studie des Vergleichsportals Verivox den Verbraucher 31,8 Cent. In keinem anderen G-20-Staat ist Strom teurer. Die Probleme dieser Preisentwicklungen für die Industrie haben wir an dieser Stelle schon oft thematisiert. Eine Studie des Institut Aurora Energy Research belegt, dass eine der Hauptursachen der schleppende Ausbau der erneuerbaren Energieträger ist. Partikularinteressen und Bürokratie verhindern hier das Nötige. Hinzu kommt aber auch noch die unbeantwortete Frage, woher denn dann die für die CO₂-Neutralität erforderlichen Strommengen kommen werden? Und zwar eben im doppelten Sinne: Erzeugung und Transport. Selbst ein Kreistagsabgeordneter der Grünen, den ich auf einer Wahlkampfveranstaltung sprach, gestand, dass der voreilige Ausstieg aus der Atomkraft vielleicht doch ein Fehler war. Späte Erkenntnis. Aber zum Glück gibt es ja Frankreich.

Auch die anderen relevanten und hinlänglich bekannten Topthemen von Pandemiebekämpfung, Digitalisierung, Investitionsstau bis Fachkräftemangel lassen sich nur im Konsens der gesellschaftlichen Mehrheit lösen, anders ausgedrückt: wir müssen wieder mehr an einem Strang ziehen! Stattdessen nehmen Divergenzen und Bürokratie trotz einzelner Fortschritte weiter zu. Das weiter aufgeblähte Parlament in Berlin ist ja nicht nur die unmittelbare Folge des Wahlsystems mit Ausgleichs- und Überhangmandaten, sondern auch Ausdruck der verbreiteten Tendenz von Partikularismus und Individualismus, statt Bürokratieabbau und der Fähigkeit zur Umsetzung anerkannter Lösungen für das Gesamte. Die administrativen – und selbst die kreativen – Kräfte verzetteln sich oft genug zu sehr in B-Themen, statt die wichtigen Aufgaben entschlossen anzupacken. Nur so konnten wir, der erschwerten Aussprache trotzend, in Europa die Führungsrolle beim Einfügen von Gendersternenchen übernehmen.

Die Coronalage und die Diskussion rund um die Impfungen sind dabei aktuell trauriger Höhepunkt. Da entwickelt eine deutsche Firma in Rekordzeit einen neuen Impfstoff für die Welt und wir kommen nicht über eine 70%ige Impfrate hinaus. Eine Minderheit von Verweigerern, die gleichzeitig auf ihr Recht pocht, am öffentlichen Leben wie 2G teilzunehmen, verhindert, die pandemische Lage nachhaltig in den Griff zu bekommen. Leidgeprüfte Länder wie Italien, Portugal oder Spanien haben da eine gesündere und klarere Haltung. Nicht nur in diesem Fall erscheint allmählich die Mehrheit der Gesellschaft vor der Minderheit schützenswert. Erste Anzeichen aus den Koalitionsverhandlungen lassen hier zumindest auf mehr Konsequenz hoffen.

All das hat Folgen für die Wettbewerbsfähigkeit unserer Unternehmen und die Arbeitsplätze. Jedem Bürger wie den föderalen Strukturen täte ein wenig mehr Sinn zu Gemeinsamkeit statt übertriebener Ich-Bezogenheit und „Rumsödern“ gut. Die neue Bundesregierung muss dafür sorgen, dass die Treppe wieder von oben gekehrt wird und wir die für unsere Gesellschaft und Staat relevanten Themen in der richtigen Reihenfolge pragmatisch und zeitnah lösen. Hier kommt auch in Zukunft den Industrieverbänden eine tragende Rolle zu. Der BDI und seine Mitgliedsverbände, zu denen auch der VAIS gehört, sind wertvolle kooperative Sparringspartner der Politik. Gerade die personalintensiven und mittelständischen Unternehmen der industriellen Dienstleister und Komponentenhersteller werden vom VAIS vertreten, um Gehör zu bekommen. Es gilt die Politik darin zu unterstützen, fachlich fundiert zeitnah Entscheidungen zur treffen und umzusetzen.

Zum bevorstehenden Weihnachtsfest wünsche ich mir, dass wir uns daran erinnern, dass wir ein Land der Macher waren und noch sein können. Ihnen und Ihren Familien wünsche ich ein gesegnetes Weihnachtsfest und ein Jahr 2022, das uns mit guten Lösungen erfreut!

Ihr Lothar Meier,
Stellv. Vorsitzender des Vorstands,
Verband für Anlagentechnik und Industrieservice e.V. (VAIS),
Düsseldorf

Der Verband für Anlagentechnik und Industrieservice e.V. (VAIS), hat es sich zur Aufgabe gemacht, das breite Spektrum der Branche umfassend zu vermitteln, Kompetenzen zu bündeln und ein repräsentatives Branchenimage nach Außen zu tragen.

VAIS Verband für Anlagentechnik und Industrieservice e.V.,
Düsseldorf
info@vais.de
www.vais.de

VAIS
VAIS Verband für Anlagentechnik
und Industrieservice e.V.

Netzknotenpunkt für erneuerbare Energien

Energiewende und Dekarbonisierung der chemischen Industrie im ChemCoast Park

Der ChemCoast Park Brunsbüttel als größtes Industriegebiet Schleswig-Holsteins und in Anbetracht der Fläche achtgrößter Chemiepark weltweit, ist ein Netzknotenpunkt für Erneuerbare Energien. Hier beginnt die „Westküstenleitung“ (380 kV) des Stromnetzbetreibers TenneT, die aktuell bis zur dänischen Grenze fortgebaut wird, um erheblich mehr regenerative Energie aus On- und Offshore-Windkraft zu den Endverbrauchern leiten zu können. Ebenfalls zur Versorgungssicherheit und Netzstabilität beitragen wird die Ende Mai 2021 von Bundeskanzlerin Merkel eingeweihte „NordLink“-Stromtrasse, die von Norwegen ausgehend durch die Nordsee verlegt wurde, an der schleswig-holsteinischen Westküste anlandet und nur wenige Kilometer vom ChemCoast Park entfernt an einem Umspannwerk bei Wilster endet.

Via „NordLink“ soll die regenerativ erzeugte Energie aus norwegischen Wasserkraftwerken die naturgemäß auftretenden Schwankungen der Stromerzeugung durch Windkraftanlagen in Norddeutschland ausgleichen. Solche Ausbaumaßnahmen der Strominfrastruktur scheinen zwingend erforderlich, wenn man bedenkt, dass durch den Ausstieg aus der Kernkraft bereits Ende 2021 etwa 10.000 Gwh/a erzeugter Energie allein in der Metropolregion Hamburg weniger zur Verfügung stehen werden. Die nicht erst seit dem Reaktorunglück von Fukushima kontrovers diskutierte Kernkraft hat mit Grundlastkraftwerken wie etwa im schleswig-holsteinischen Brokdorf erheblich zur Versorgungssicherheit beigetragen.

Dass eine Verknappung des Energieangebotes bei gleichbleibender oder weiter steigender Nachfrage zu höheren Preisen führt (ceteris paribus), gilt gleichermaßen für Industrie als auch Privathaushalte und darf in der Gesamtbetrachtung der aktuellen Situation nicht aus dem Blick geraten. Die hierzulande ansässige und vergleichsweise energieintensiv produzierende Industrie, zu der bekanntlich auch die Chemiebranche gehört, ist schließlich in besonderem Maße darauf angewiesen, Energie zu kalkulierbaren Preisen und Mengen sowie in geeigneter Qualität zu beziehen, um die eigenen Produkte weiterhin wettbewerbsfähig in Europa bzw. am Weltmarkt anbieten zu können.

Hinzu kommen die von politischer Seite oft geforderten und in vielen Fällen bereits konkret geplanten Maßnahmen zur Dekarbonisierung der Produktion chemischer Industriebetriebe. Diesbezüglich ist im ChemCoast Park in jüngster Zeit eine erfreuliche Dynamik entstanden, die verdeutlicht, dass „grüner“ Wasserstoff ein entscheidender Schlüssel zur Transformation der chemischen Industrie hin zur angestrebten klimaneutralen Produktion sein wird. Die Elektrolyse zur Erzeugung von



Westküstenleitung über den Nord-Ostsee-Kanal in Brunsbüttel (2016)

grünem Wasserstoff geht mit einem hohen Bedarf an Energie aus regenerativer Erzeugung einher – und somit ist man auch auf die infrastrukturellen Voraussetzungen an den Industriestandorten angewiesen.

Dabei steckt der sprichwörtliche Teufel nicht selten im Detail. Wem gehören die Flächen rund um die Umspannwerke, welche hierfür ausgebaut werden müssen? Wie lange dauern die Genehmigungsverfahren für den Bau neuer Strominfrastruktur? Auch lange Lieferzeiten von hierfür erforderlichen technischen Komponenten, die meist importiert werden müssen, sowie die Frage der Netzstabilität rund um einen Industriestandort können zur unterschätzten Herausforderung werden.

Wer sich mit diesen Detailfragen nicht hinreichend befasst, wird der „Jahrhundertaufgabe“, wie der ambitionierte Weg zur Klimaneutralität gelegentlich von bundespolitischer Seite bezeichnet wurde, nicht gerecht. Allein der prognostizierte Bedarf an grünem Wasserstoff für die Industrie und den Verkehrssektor in Deutschland bis Mitte der 2030er

Jahre unterstreicht nicht nur die Notwendigkeit eines rascheren Ausbaus erneuerbarer Energieerzeugung hierzulande, sondern zeigt auch, dass die besonders leistungsfähigen H₂-Elektrolyseure klug verortet werden müssen, um den zusätzlich erforderlichen Stromnetzausbau in realisierbaren Grenzen zu halten.

Die Planungs- und Genehmigungsprozesse für den Netzausbau sollen deutlich beschleunigt werden, liest und hört man allenthalben. Hierüber besteht auch bundespolitisch weitestgehend Einigkeit – in der Konsequenz bedeutet es allerdings, dass nicht nur rechtliche Rahmenbedingungen ggf. „realitätsnäher“ angepasst werden sollten. Auch auf mehr Mitarbeitende und entsprechende öffentliche Mittel wird man angewiesen sein, damit der zusätzlich entstehende genehmigungsrechtliche Arbeitsaufwand in der gewünschten Zeit bewältigt werden kann. Für all dies braucht es undogmatische politische Unterstützung auf allen Ebenen.

Exemplarisch betrachtet, sind die Voraussetzungen im Chemiepark in Brunsbüttel ausgesprochen gut, um

die großen Herausforderungen zu bewältigen, welche sich im Hinblick auf den Klimawandel und den erforderlichen Transformationsprozess der Chemieindustrie immer deutlicher abzeichnen. Der ohnehin unvermeidliche wirtschaftliche Wandel sollte von unternehmerischen und politischen Entscheidern gleichermaßen als Chance für den hiesigen Standort begriffen werden.

Auch die Wirtschaftsförderung kann einen begünstigenden Beitrag leisten, indem sie – um eine Metapher aus der Chemie zu verwenden – wie ein „Katalysator“ im industriellen Transformationsprozess wirkt, also die notwendige Aktivierungsenergie für Unternehmen absenkt und die Reaktionsgeschwindigkeit beschleunigt. Und, last but not least: Da viele Verantwortung tragen, müssen auch viele konstruktiv und pragmatisch zusammenwirken, um dieser Verantwortung gerecht zu werden. Im Hinblick auf die Energiewende gilt dies natürlich nicht nur an der schleswig-holsteinischen Westküste. (op)

■ www.chemcoastpark.de

NACHGEFRAGT



Rekord-Energiepreise treffen die Chemieindustrie unmittelbar

Einige Chemieunternehmen in Ostdeutschland erwägen laut dem VCI-Landesverband Nordostchemie, wegen Rekord-Energiepreisen ihre Anlagen abzuschalten. Wie geht ein Standortbetreiber wie InfraLeuna mit der Entwicklung am Energiemarkt um, und was droht der Chemieindustrie, wenn die Gaspreise weiter steigen? Oliver Pruy hat den Geschäftsführer des Chemieparkbetreibers, Christof Günther, gefragt.



Christof Günther, InfraLeuna

CHEManager: Welche Auswirkungen haben die gestiegenen Gaspreise auf die Unternehmen am Chemiestandort Leuna?

Christof Günther: Wir haben bei den Strommarktpreisen und insbesondere bei den Erdgasmarktpreisen eine dramatische Entwicklung. In der absoluten Höhe und mit diesen steilen Anstiegen waren diese Preise so noch nie da. Die Situation trifft die Chemieindustrie unmittelbar. Die Unternehmen sind sehr nah am Markt und insbesondere durch die Coronakrise ist die Beschaffung sehr kurzfristig geworden. Bei vielen Unternehmen fehlte die Planungssicherheit. Vor einem Jahr war es von den Unternehmen nur schwer vorzusehen, ob und wie viel sie in diesem Jahr produzieren würden. Langfristige Einkaufsverträge konnten sie unter diesen Umständen nicht vereinbaren. Deshalb kommt die drastische Preissteigerung ganz unmittelbar bei den Unternehmen an.

Wie können die ansässigen Unternehmen auf diese Situation reagieren?

C. Günther: Am Chemiestandort Leuna betrifft das Problem der hohen Preise fast alle Unternehmen. Die InfraLeuna als Energieversorger am Standort stellt Energie in Form von Strom oder Dampf entsprechend den Anforderungen zur Verfügung. Dazu wird im eigenen Kraftwerk Erdgas verfeuert. Dank der Nutzung von Abhitzedampf aus exothermen Prozessen sind wir als Standortbetreiber in der Lage, die Preisentwicklung am Markt für die Kunden noch etwas abpuffern zu können.

Die Energie macht in der Chemieindustrie in vielen Fällen einen Kostenanteil von 30 und mehr Prozent aus. Dadurch verändert sich die Kalkulation insgesamt und es stellt sich die Frage, ob man unter diesen Bedingungen noch wirtschaftlich weiterproduzieren kann. Ein prominentes Beispiel aus Sachsen-Anhalt sind derzeit die Stickstoffwerke Piesteritz. Dort wurde die Produktion reduziert. Nur wenn es gelingt, die gestiegenen Energiepreise unmittelbar an die Kunden weiterzugeben, können die Anlagen der chemischen Industrie wirtschaftlich weiter betrieben werden. Damit entsteht natürlich ein Kostenschub für die weiterverarbeitenden Industrien, der letztlich auch uns alle als Endkunden treffen wird. Ein weiterer wesentlicher Aspekt der Folgen der Preisentwicklung: Die Chemie arbeitet im stoffwirtschaftlichen Verbund. Stellt man eine Anlage ab, dann fehlt für andere Anlagen der Rohstoff. Nimmt ein Unternehmen eine relevante Position innerhalb dieses Verbundes ein, müssen andere ihre Produktion auch abstellen.

Was droht der Chemieindustrie, wenn die Gaspreise auf diesem hohen Niveau bleiben bzw. noch steigen?

C. Günther: Wenn wir in den nächsten beiden Quartalen nicht eine deutliche Ermäßigung der Energiepreise sehen, werden wir bald die Konsequenzen spüren – vermutlich sowohl in Form von reduzierter Industrieproduktion als auch stark steigender Preise für Industrieprodukte.

■ www.infraleuna.de

Transformation des Energy and Chemicals Park Rheinland

Shell Deutschland plant, Rohölverarbeitung in Wesseling einzustellen

Der Umbau der ehemaligen Shell Rheinland Raffinerie zum Energy and Chemicals Park Rheinland schreitet voran. Als nächsten Schritt plant die Shell Deutschland, den Standort Wesseling rohölfrei zu machen.

Mit neuen oder umgewidmeten Anlagen soll künftig der Rohstoff Erdöl ersetzt werden. Für mehr CO₂-freie oder -arme Produkte kommen zunehmend Wasserstoff, zirkuläre Abfallstoffe sowie biogene Einsatzstoffe zum Einsatz. Dafür sollen bestehende Anlagen abgebaut, neue geschaffen und vorhandene umgerüstet oder umgewidmet werden.

Gründung der BASF Renewable Energy am 1. Januar 2022

BASF bündelt Aktivitäten um erneuerbare Energien in Tochtergesellschaft

BASF bündelt die Aktivitäten im Bereich Strom aus erneuerbaren Energien ab dem 1. Januar 2022 unter dem Dach der BASF Renewable Energy. Die 100%ige Tochtergesellschaft wird für die Versorgung der Gruppe in Europa mit Strom aus erneuerbaren Energien, die Stromhandelsaktivitäten in Europa sowie die weltweite Beratung der BASF und ihrer Gruppengesellschaften im Bereich erneuerbare Energien zuständig sein. Die Geschäftsführung übernimmt Horatio Evers, der bereits bislang die Entwicklung des Themas erneuerbare Energien im Unternehmen mit vorangetrieben hat.

Die Planungen für die Einstellung der Rohölverarbeitung befinden sich noch am Anfang. Eine finale Investitionsentscheidung steht noch aus.

Die Mitarbeiter wurden Anfang November über die Pläne informiert, die Rohölverarbeitung am Standort Wesseling ab 2025 einzustellen. Die Rohölestillationen in Köln-Godorf bleiben in Betrieb. Der Shell Verbund in Nord-West-Europa stellt die Versorgungssicherheit mit Kraftstoffen und anderen Mineralölprodukten in den kommenden Jahren sicher. Shell will bis spätestens 2050 ein Netto-Null-Emissionsunternehmen werden.

Durch die Umbauten in Wesseling wird Shell Rheinland direkt jährlich 1 Mio. t direkte CO₂-Emissionen einsparen.

Im Juli wurde in Wesseling bereits Europas größte PEM-Wasserstoff-Elektrolyse zur Herstellung von grünem Wasserstoff, Refhyne, offiziell eingeweiht. Shell plant bereits die Errichtung einer 100-MW-Elektrolyse-Anlage. Daneben ist eine Bio-PTL-Anlage geplant, in der aus grünem Strom und Biomasse synthetische Flugkraftstoffe und Rohbenzin hergestellt werden. Beide Projekte befinden sich in einem fortgeschrittenen Planungsstadium, stehen aber noch vor einer finalen Investitionsentscheidung. Für eine Anlage zur Herstellung von Bio-LNG für den Schwerlastverkehr wurde die finale Investitionsentscheidung bereits getroffen. „Als Raffinerie haben wir in den vergangenen Jahrzehnten auf dem fossilen Energiemarkt eine wichtige Rolle gespielt. Diese wollen wir künftig mit einem völlig veränderten Produktportfolio auch als Energy and Chemicals Park Rheinland übernehmen“, erläutert Marco Richrath, General Manager des Energy and Chemicals Park Rheinland. (mr)

Gründung der BASF Renewable Energy am 1. Januar 2022

BASF bündelt Aktivitäten um erneuerbare Energien in Tochtergesellschaft

Man geht davon aus, dass durch das schrittweise Ersetzen von Strom aus fossiler Erzeugung, sowohl aus eigener Produktion als auch durch Zukauf, sowie dem Skalieren innovativer, klimafreundlicher Technologien auf industriellen Maßstab, ihr Stromverbrauch in Europa von derzeit jährlich rund 9 TWh Strom aus fossiler Erzeugung so ansteigen wird, dass mindestens drei- bis viermal so viel Strom aus erneuerbaren Quellen benötigt werden, um das Netto-Null-Ziel zu erreichen. BASF Renewable Energy hat den Auftrag, die europäischen Standorte mit diesen zusätzlichen

Mengen bedarfsgerecht zu versorgen. Sie wird dazu neue zusätzliche Projekte zur Erzeugung von Strom aus erneuerbaren Energieträgern in Eigenproduktion gemeinsam mit Partnern anstoßen sowie langfristige Liefervereinbarungen mit Energieerzeugern, sogenannte Power Purchase Agreements (PPAs) abschließen.

Zu den bereits laufenden Projekten zur Erzeugung von Strom aus erneuerbaren Energieträgern gehören die Beteiligung an dem Windpark Hollandse Kust Zuid mit Vattenfall, als auch der mit RWE geplante Windpark in der deutschen

Nordsee. Weitere große Projekte zur Erzeugung von Strom aus erneuerbaren Quellen in Europa sind in Prüfung oder bereits angestoßen. Einen ersten langfristigen PPA über die Lieferung von Offshore-Wind hat BASF in Europa mit Ørsted abgeschlossen. Ende November kam noch ein über 25 Jahre laufender Stromabnahmevertrag mit Engie hinzu. Im Rahmen dieses PPA, das am 1. Januar 2022 in Kraft tritt, wird Engie BASF während der Vertragslaufzeit mit insgesamt bis zu 20,7 TWh erneuerbarem Strom beliefern. (mr)

Der Chemiapark von morgen

Evonik investiert über 1 Mrd. EUR in Marl

Im Chemiapark Marl wird emsig gebaut. An Dutzenden von Baustellen entstehen neue Anlagen, Kraftwerke und die Infrastruktur wird auf den neuesten Stand gebracht. Über die Veränderungen und die Zukunft des Chemiaparks sprach Oliver Pruyts mit dem Standortleiter, Bernd Vendt.

CHEManager: Der Chemiapark Marl investiert mehr als eine Milliarde Euro in die Infrastruktur und neue Produktionsanlagen. Wie entwickeln sich die Bauprojekte am Standort?

Bernd Vendt: Die Großprojekte liegen im Zeitplan. Insgesamt sehen wir in unseren 36 Teilprojekten, verteilt auf 60 Baufelder und 200 Projektflächen, dass sich der Chemiapark Marl aktuell nicht nur faktisch verändert, auch das gesamte Erscheinungsbild verändert sich. Die kleinen, blauen Kraftwerksblöcke in der Nähe des Haupttores stehen beispielsweise schon und auch der Bau eines weiteren, neuen Gas- und Dampfturbinenkraftwerks (GuD) im Nordwesten des Chemiaparks schreitet voran. Noch schauen wir von Weitem auf die hohen Schornsteine der Kohlekraftwerke, aber die weichen jetzt nach und nach den GuD-Kraftwerken. Dafür gewinnen wir an anderen Stellen an Höhe: Eine der Kolonnen der Cumol-Anlage erreicht zum Beispiel eine Höhe von fast 90 m.

Cumul-Anlage im Weltmaßstab, Produktionsausbau der Polyamid 12-Anlagen, neues Eingangportal: Die Größe und auch die Anzahl der Baumaßnahmen sind beachtlich. Wie passt das mit der aktuellen Corona-Situation zusammen?

B. Vendt: Das Virus und die damit einhergehenden Maßnahmen zum Gesundheitsschutz sind eine große Herausforderung. Weil wir allerdings schon früh selbst Impfangebote gemacht haben und viele der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter im Chemiapark diese Möglichkeit auch angenommen haben, sind wir dankbar dafür, dass wir diese Herausforderung gut meistern können. Es kommt ja auch dazu, dass sich für die Umsetzung der Großprojekte im Chemiapark mehr Menschen als üblich am Standort aufhalten.

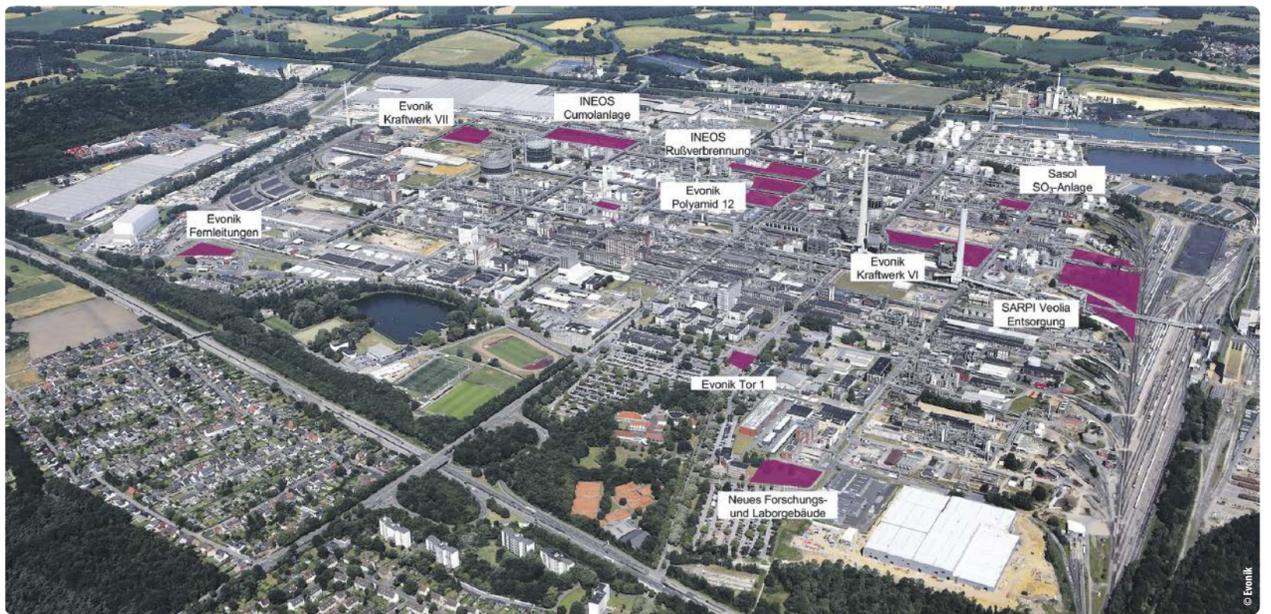


Bernd Vendt, Standortleiter Chemiapark Marl

Dank eines Shuttlebussystems zu verschiedenen Zeiten garantieren wir einen reibungslosen Ablauf auf unseren Baustellen und tragen so dazu bei, das Infektionsgeschehen gering zu halten.

Sie haben es schon angedeutet: Unabhängig von Corona verändert der Standort durch die vielen Projekte sein Erscheinungsbild erheblich. Wie sieht er denn aus, der Chemiapark Marl der Zukunft?

B. Vendt: Die Großprojekte machen es ja deutlich: So schnell wie sich die Welt auch vor den Toren unseres Standortes verändert, gehen auch wir diese Entwicklungen mit. Mit der Kapazitätserweiterung der Produktionsanlagen des Hochleistungskunststoffes Polyamid 12 widmet sich Evonik, neben Anwendungen für den Automobilbau und für Öl- und Gasleitungen, dem immer wichtiger werdenden Zukunftsthema 3D-Druck. Mit der Cumol-Anlage baut Ineos die durchsatzstärkste Anlage im Chemiapark. Die Produkte sind Grundlage für die Herstellung von Phenol und Aceton in großen Mengen – und damit die Basis für Produkte wie CDs, Farben oder Medikamente. Mit den Pipelines, die im



Die insgesamt 36 Teilprojekte, verteilt auf 60 Baufelder, verändern das gesamte Erscheinungsbild des Chemiapark Marl.

Westen zwischen Marl und Gelsenkirchen-Scholven erneuert und neu gelegt werden, werden die Lebensadern unseres Standortes modernisiert. Man sieht also: Wir arbeiten täglich am Chemiapark Marl von morgen.

Dazu gehört auch das Thema Nachhaltigkeit und Ressourceneffizienz.

B. Vendt: Bei allen Projekten, die wir umsetzen, sind diese Themen von

großer Bedeutung. Mit der jetzt schon weit fortgeschrittenen Umstellung der Energieversorgung von Kohle auf Gas sparen wir 1 Mio. t CO₂ pro Jahr ein – mehr als die gesamte Stadt Marl emittiert. Mit dem Anschluss des Standorts an das Projekt Geth2, das grünen Wasserstoff von Lingen ins Ruhrgebiet transportieren wird, nehmen wir nicht nur unseren gesellschaftlichen Auftrag sehr ernst, einen Teil zu einem erfolgreichen Klimawandel beizutragen. Wir verfolgen damit auch kon-

sequent unseren eigenen Anspruch, die Produktionen im Chemiapark Marl noch effizienter aufzustellen und zukunftsfähig zu machen.

Der Standortleitung kommt dabei als Repräsentant des Standortes ja auch eine wesentliche Rolle zu. Sie selbst kommen fachlich aus der Verfahrenstechnik und haben keinen unmittelbaren Chemie-Hintergrund wie ihr Vorgänger. Was bedeutet das für den Chemiapark Marl?

B. Vendt: Ich bringe tatsächlich ein etwas anderes Profil als mein Vorgänger mit und kann damit auch andere Erfahrungen in meine Arbeit als Standortleiter einbringen. Den Standort kenne ich durch verschiedene Funktionen gut, von der technischen Leitung bis zur Verantwortlichkeit für die Ver- und Entsorgung. Am Evonik-Standort Hanau war ich bereits als Standortleiter tätig und habe in dieser Zeit auch die dortige Werkstofftechnik und die technische Anlagensicherheit geleitet. Dieser Background hilft mir jetzt dabei, die sehr unterschiedlichen Aufgaben als Leiter eines der größten Chemiaparks in Deutschland zu

ZUR PERSON

Bernd Vendt begann nach seinem Diplom-Abschluss im Bereich Maschinenbau und Verfahrenstechnik seine berufliche Laufbahn 1990 als Planungsingenieur bei der damaligen Hüls AG in Marl. Nach weiteren Stationen als Betriebs- und anschließend Produktionsleiter bei Infracor übernahm er 2009 die Funktion als Leiter Technik in Marl, Herne und Witten. 2016 wechselte Vendt nach Hanau und übernahm dort die Standortleitung des Industrieparks Wolfgang in Personalunion mit der Leitung der Werkstofftechnik und der Technischen Anlagensicherheit, bevor er 2018 wieder nach Marl zurückkehrte. Vendt ist 57 Jahre alt, verheiratet und hat einen Sohn.

koordinieren und in die richtigen Bahnen zu lenken. Für mich kommt es vor allem darauf an, die Gesamtentwicklung des Chemiaparks im Auge zu halten – und dazu zählt nicht nur der Chemiebetrieb und die Produktionsanlagen, sondern auch die Infrastruktur, in die wir hier eingebunden sind und die gesamte Verbundstruktur des nördlichen Ruhrgebietes.

■ www.evonik.com



Für den neuen Standortleiter Vendt (rechts im Bild) kommt es vor allem darauf an, die Gesamtentwicklung des Chemiaparks im Auge zu halten

Neue Ausbildungsherkammer im Chemiapark Gendorf

Gleich doppelten Grund zum Feiern gab es neulich im Chemiapark Gendorf: Die chemieparkeigene Bildungsakademie wurde 20 Jahre alt und konnte gleichzeitig ein neues Lehrtechnikum einweihen. Ein Jahr Bauzeit unter Coronabedingungen, doch der Erfolg kann sich sehen lassen.

In dem Chemiapark in Burgkirchen im Bayerischen Chemiedreieck entstand in Rekordzeit ein neues Lehrtechnikum. Mit einer Raumfläche von 2.000 m² umfasst es Schulungs- und Büroräume, Labore und das technische Herzstück – einen realen Produktionsbetrieb im kleinen Maßstab. Auszubildende können dort auf modernstem Niveau Produktionsprozesse unter realen Bedingungen erleben und steuern. „Das neue Lehrtechnikum ist die Herzkammer unseres gesamten Ausbildungsbetriebs. Hier lernen unsere Azubis Theorie und Praxis in einer Umgebung, die wirklich fasziniert“, beschreibt Christoph von Reden, Geschäftsleiter von InfraServ Gendorf, das moderne Ausbildungszentrum. Die ersten Auszubildenden lernen

bereits im neuen Gebäude, Platz bietet es für bis zu 70 Nachwuchschemikanten. Und das ist auch dringend notwendig, denn der Chemikantenberuf wird zunehmend gefragt. Der größte Chemiapark Bayerns ist Standort für über 30 Unternehmen aus den Bereichen Basis- und Spezialitäten-Chemie, Kunststoffe, Energieversorgung und Dienstleistungen. Am Standort sind ca. 4.000 Mitarbeiter beschäftigt, etwa 400 junge Menschen werden hier ausgebildet.

IT feiert Jubiläum mit Einweihung von neuem Lehrtechnikum

Zur Eröffnung des neuen Technikums waren Vertreter von Politik, Gemeinde, Behörden und Chemiapark-Unternehmen geladen. Christoph von Reden würdigte das Technikum als wegweisendes Projekt: „Wir investieren in unsere Zukunft – und zwar langfristig. Digitalisierung und Automatisierung hin oder her – unsere Zukunft basiert vor allem auf einem: auf den Menschen, die hier arbeiten. Unsere Lebensader ist das Know-how



Push für die Ausbildung: Ein neues Lehrtechnikum erhöht die Ausbildungskapazitäten im Chemiapark Gendorf

unserer Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter.“ Regierungsvizepräsidentin Sabine Kahle-Sander zeigte sich be-

geistert vom Lehrtechnikumsgebäude, das sie vom Aussehen mit einer Kunstgalerie“ verglich. Sie gratulier-

te: „Wir als Regierung von Oberbayern sind sehr stolz darauf, dass es solche Erfolgsmodelle bei uns gibt.“

Verankert in der Region, ausgerichtet auf die Zukunft

2001 wurde die Bildungsakademie Inn-Salzach gegründet, damals noch als reine IT-Berufsfachschule. Schnell entwickelte sich daraus ein Angebot für die komplette berufliche Aus- und Weiterbildung – nicht nur für den Chemiapark Gendorf, sondern für die gesamte Region.

Der Geschäftsleiter betont die Wichtigkeit der Bildung in Zeiten von tiefgreifenden Veränderungen in der Chemieindustrie: „Die Dekarbonisierung – also die CO₂-Neutralität der Chemieindustrie – ist eine Mammutaufgabe, für die neben den richtigen politischen Rahmenbedingungen auch kompetente, engagierte und kreative Mitarbeiter benötigt werden. Dass wir hier eine Institution haben, die sich systematisch um die Aus- und Weiterbildung unserer Mitarbeiter kümmert, ist ein enormer Vorteil.“ (op)

■ www.infraservgendorf.de

KOLUMNE: NEUES AUS DEM VAA



VAA-Stiftung kürt Exzellenzpreisträger 2021

Am 5. November 2021 sind in Köln die jungen Wissenschaftler Dominik Bongartz, Robert Giessmann und Patrick Wilde mit dem Exzellenzpreis der VAA-Stiftung ausgezeichnet worden. Ausschlaggebend für die Auswahl der Preisträger war der industrielle Anwendungsbezug ihrer Forschungsergebnisse.



Thomas Fischer, Vorsitzender des Stiftungskuratoriums, (l.) und Birgit Schwab, erste VAA-Vorsitzende, (r.) mit den Exzellenzpreisträgern Dominik Bongartz, Patrick Wilde und Robert Giessmann.

Gekürt wurden drei mit Bestnoten ausgezeichnete Dissertationen aus den Bereichen Systemverfahrenstechnik (RWTH Aachen), der Prozesswissenschaften (TU Berlin) sowie der Chemie und Biochemie (Ruhr-Universität Bochum). Die Verleihung des mit 5.000 EUR pro Preisträger dotierten Exzellenzpreises der VAA-Stiftung erfolgte im Rahmen der VAA-Jahreskonferenz in Köln. Mit der Stiftung bringt sich der VAA in den Dialog der chemisch-pharmazeutischen Industrie mit Wissenschaft und Gesellschaft ein.

Nach Studium des Maschinenbaus an der RWTH Aachen und am Massachusetts Institute of Technology beendete Dominik Bongartz 2020 seine Promotion über die globale Optimierung für Prozessdesign und die optimale Weiterverarbeitung von Wasserstoff zu Kraftstoffen aus Power-to-Fuel-Prozessen. Seine Forschungen ermöglichten ihm, auf den Hochleistungsrechnern der RWTH einen neuen Prozess zur Herstellung von Dimethoxymethan hinsichtlich der Energieeffizienz global zu optimieren. Bongartz, der schon in zahlreichen internationalen Publikationen veröffentlicht hat und auf internationalen Konferenzen seine Forschungsergebnisse vorstellen konnte, leistet mit seiner Forschung einen wesentlichen Beitrag zur Erreichung der ambitionierten Klimaschutzziele im Verkehrssektor. Insbesondere für Nordrhein-Westfalen als Bundesland mit der höchsten Dichte an Chemieparcs und Raffinerien ist die Weiterverarbeitung von Wasserstoff zu Kraftstoffen eine wichtige Zukunftstechnologie.

Robert Giessmann konzentrierte sich in seiner Arbeit an der TU Berlin auf die enzymatische Produktion von Feinchemikalien (Nucleosidanaloga), die auch für die Covid-19-Behandlung bedeutend sind. Seine außergewöhnlichen Ergebnisse erreichte Giessmann durch einen interdisziplinären Ansatz: Seine Ergebnisse beruhen nicht nur auf den Methoden der Biochemie, sondern auch auf den Bereichen der physikalischen und analytischen Chemie, der Enzymologie, der Modellierung und der Bioverfahrenstechnik. Mit seinen Methoden sind nur zwei schnell durchzuführende Experimente und eine einfache Formel nötig, um Vorhersagen über die Ausbeute von enzymatischen Kaskadenreaktionen zu treffen und darauf aufbauend wesentlich verbesserte Prozesse zu implementieren. Auch Giessmann veröffentlichte seine Ergebnisse schon in international namhaften Publikationen und machte die von ihm geschriebene Software und die erhobenen Daten öffentlich frei zugänglich.

Patrick Wilde beschäftigte sich in seiner ebenfalls mit Bestnote ausgezeichneten Dissertation an der Ruhr-Universität Bochum mit der Rolle von Elektrokatalysatoren bei Energieumwandlungsreaktionen sowohl unter Labor- als auch Industriebedingungen. Der Zusammenhang zwischen Struktur und Aktivität eines Elektrokatalysators muss verstanden werden, bevor neue Materialien zur industriellen Anwendung in Betracht gezogen werden können, die eine gesteigerte ökonomische Effizienz in der Industrie ermöglichen. Auch seine Arbeit hat gesellschaftliche Relevanz. Für die Wasserstoffinitiative des Bundesforschungsministeriums werden die Elektrokatalyse und die Entwicklung geeigneter Katalysatoren eine tragende Rolle spielen. Wilde hat wie die beiden anderen Preisträger in namhaften Zeitschriften publiziert.

In seiner Würdigung der Preisträger betonte der Vorsitzende des Stiftungskuratoriums Thomas Fischer: „In einer wissenschaftlichen Gesellschaft kann die wissenschaftliche und technologische Spitzenstellung der deutschen Industrie nur dank anwendungsbezogener Innovationen gesichert bleiben.“ Die VAA-Stiftung fördere daher systematisch Arbeiten auf den Gebieten von Chemie und Pharma, die naturwissenschaftlich-technische und anwendungsbezogene Innovationen hervorbringe. Ihr Ziel ist, dass Deutschland auch in Zukunft ein wissenschafts- und technologiefreundliches Industrieland bleibt. Gleichzeitig geht es der Stiftung gerade in diesen Jahren darum, Wege aufzuzeigen, wie dies auf eine nachhaltige Art und Weise gelingt.

Werden Sie jetzt Mitglied im VAA und erhalten Sie CHEManager im Rahmen der Mitgliedschaft kostenlos nach Hause zugestellt.

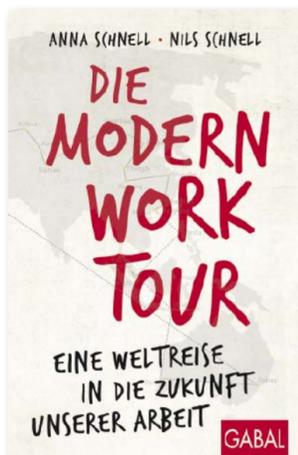
Der VAA ist mit rund 30.000 Mitgliedern der größte Führungskräfteverband in Deutschland. Er ist Berufsverband und Berufsgewerkschaft und vertritt die Interessen aller Führungskräfte in der chemischen Industrie, vom Chemiker über die Ärztin oder die Pharmazeutin bis zum Betriebswirt.



Eine Weltreise in die Zukunft unserer Arbeit

Die Modern-Work-Tour

Wie gestalten Menschen moderne Arbeit weltweit? Welche Herausforderungen und Gemeinsamkeiten haben wir? Und welche Prinzipien lassen sich daraus für unsere Arbeitswelt der Zukunft ableiten? Mit diesen Fragen sind Anna und Nils Schnell 15 Monate in 34 Ländern



auf vier Kontinenten unterwegs gewesen: #modernworktour.

Mit dem Ziel, New Work weltweit zu erleben und sich selbst einzubringen, Wissen zu vernetzen, Herausforderungen kennenzulernen und neue Erkenntnisse für den Standort Deutschland zu gewinnen, haben die Autoren im Laufe ihrer modernen Walz mit Menschen in mehr als 120 Unternehmen weltweit gesprochen.

In ihrem inspirierenden Reisebericht stellen sie in Anekdoten, Geschichten und Berichten Beispiele moderner Arbeit vor.

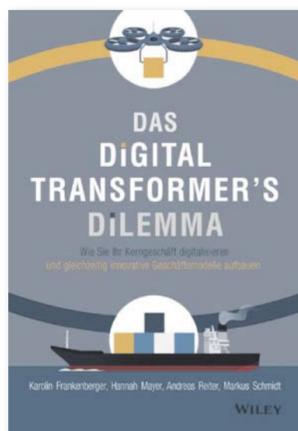
Basierend auf den von ihnen erarbeiteten Modern-Work-Prinzipien werden jeweils einzelne Beispiele aus dem internationalen Arbeitskontext vorgestellt und innerhalb der Prinzipien diskutiert.

■ Die Modern-Work-Tour
Eine Weltreise in die Zukunft unserer Arbeit
Anna Schnell, Nils Schnell
Gabal Verlag 2021
160 Seiten, 25,00 EUR
ISBN: 978-3-96739-062-9

Wie Sie Ihr Kerngeschäft digitalisieren und gleichzeitig innovative Geschäftsmodelle aufbauen

Das Digital Transformer's Dilemma

In ihrem Buch zeigen die Autoren Unternehmen, wie sie mit neuen und innovativen Produkten und Dienstleistungen digitaler werden sowie gleichzeitig ihr Kerngeschäft vorantreiben. Sie präsentieren einen innovativen, empirisch breit abgestützten Managementleitfaden zur digitalen Transformation etablierter Unternehmen.



Das Buch erläutert, wie man das schwierige Gleichgewicht zwischen dem Aufbau eines neuen, digitalen Geschäfts und der Revitalisierung – und Digitalisierung – des Altgeschäfts findet. Im Kern konzentriert es sich auf die tatsächliche Umsetzung der digitalen Transformation in beiden Geschäftsfeldern und bietet konkrete Tipps, Tricks, Tools und Aktionspläne in sechs Schlüsseldimensionen, die sowohl Führungskräfte als auch Projektmitarbeiter bei ihrer Arbeit unterstützen sollen. Dabei arbeitet es sehr visuell und ist mit Dutzenden von ansprechenden Illustrationen, die die beschriebenen Konzepte anschaulich zum Leben erwecken, gefüllt.

■ Das Digital Transformer's Dilemma
Wie Sie Ihr Kerngeschäft digitalisieren und gleichzeitig innovative Geschäftsmodelle aufbauen
Karolin Frankenberger, Hannah Mayer, Andreas Reiter, Markus Schmidt
Wiley-VCH, Juni 2021
464 Seiten, 39,99 EUR
ISBN: 978-3-527-51047-4

PERSONEN



Rodrigo Santos (48) wird zum 1. Januar 2022 Mitglied des Bayer-Vorstands und neuer Leiter der Division Crop Science. Er folgt auf **Liam Condon** (53), der seinen bis Ende 2023 laufenden Vertrag aufgelöst hat, um seine Karriere außerhalb von Bayer fortzusetzen. Santos ist seit Juni 2021 als Chief Operating Officer der Division Crop Science für die globale kaufmännische Leitung des Agrargeschäfts von Bayer zuständig. Der Brasilianer ist seit über 23 Jahren für Bayer in Brasilien, den USA und Osteuropa tätig. Nach der Übernahme von Monsanto leitete er das Crop-Science-Geschäft in Lateinamerika. Santos erwarb seinen Bachelor in Agraringenieurwesen an der University of São Paulo und absolvierte einen MBA an der FGV/OHIO University.



Rodrigo Santos

Stefan Lihl ist neuer CEO von Budenheim. Das Spezialchemieunternehmen hat nach der Neuordnung der Oetker-Gruppe seine Führungsspitze neu besetzt. Der langjährige Sprecher der Geschäftsführung und CEO, **Harald Schaub**, wechselt in die Geschäftsführung der Dachgesellschaft Geschwister-Oetker-Beteiligungen, zu der Budenheim nun gehört. Lihl kam 1997 zu Budenheim und ist bereits seit 2015 Mitglied der Geschäftsführung und für alle Geschäftsbereiche sowie den Bereich F&E und Innovation verantwortlich.



Stefan Lihl

Sergej Lazovic ist seit dem 1. Oktober 2021 neben **Peter Wilkes** Geschäftsführer von Biesterfeld Spezialchemie. Gemeinsam werden beide die strategische Weiterentwicklung des globalen Geschäfts verantworten. Lazovic ist seit 2016 in der Biesterfeld Gruppe als Geschäftsführer für die globalen Geschäftsaktivitäten der Biesterfeld International verantwortlich, die er auch weiterhin vertritt.



Sergej Lazovic

Frank Coenen, CEO von ASK Chemicals, ist von seiner Position zurückgetreten. Sein Nachfolger wird am 1. Februar 2022 **Frank Goede**, der seit Ende 2017 Geschäftsführer bei Cobex ist. Goede wurde in Brasilien geboren und wuchs dort auf. Er studierte an der University of Campinas, São Paulo, Elektronik und hat in mehreren Ländern gearbeitet und gelebt, bevor er sich in Deutschland niederließ. Der Diplomingenieur war vor seiner Tätigkeit bei Cobex in leitenden Positionen bei Riedhammer (fast 22 Jahre) und SGL Carbon (knapp 7 Jahre) tätig. Cobex entstand 2018 aus der SGL-Sparte CFL CE.

Annegret Vester hat am 1. Oktober 2021 die Verantwortung für Nachhaltigkeitsthemen der CHT-Gruppe übernommen. Die promovierte Chemikerin hat in ihren Stationen als Leiterin des weltweiten CHT-Marketing und als Verantwortliche des Bereichs Strategie und Geschäftsentwicklung bereits langjährige Erfahrung in Bezug auf die Transformation der CHT zum klar auf Nachhaltigkeit fokussierten Chemieunternehmen. (mr)



Annegret Vester



Fünf Minuten Kaffeepause...

...und dabei den wöchentlichen Newsletter von CHEManager studieren.

Effizienter und entspannter können sich Strategen und Entscheider der Chemiebranche nicht informieren!

Auf **CHEManager.com** finden Sie tagesaktuelle Nachrichten, informative Expertenartikel, exklusive Interviews sowie wichtige Einblicke in Märkte, Unternehmen, Strategien und Themen wie Innovation, Karriere, Digitalisierung, Nachhaltigkeit oder Klimaschutz.

Jetzt ganz einfach kostenlos registrieren:
<http://www.chemanager-online.com/newsletter>



<https://bit.ly/3icWheF>

CHEManager.com

CHEManager

Arbeitskosten in der Chemie- und Pharmaindustrie

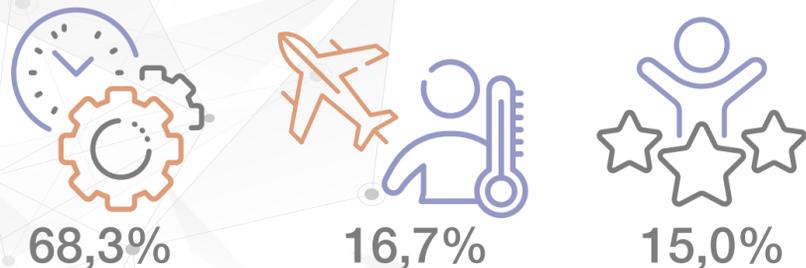


zahlte die deutsche Chemie- und Pharmaindustrie an Arbeitskosten pro Beschäftigten im Jahr 2020, 1 % weniger als im Jahr davor.



betrug 2020 der durchschnittliche Bruttojahresverdienst eines Beschäftigten in der Chemie- und Pharmaindustrie, hinzu kamen 20.316 EUR (29,4 %) an Arbeitgeberabgaben.

Jahresarbeitsentgelt eines Chemie- und Pharmabeschäftigten



Vom durchschnittlichen Bruttojahresverdienst eines Chemiebeschäftigten entfielen im Jahr 2020 47.251 EUR auf das Entgelt für geleistete Arbeitszeit, 11.528 EUR auf die Vergütung arbeitsfreier Urlaubs-, Krankheits- und Feiertage und 10.422 EUR auf fest vereinbarte oder leistungs- und erfolgsabhängige Sonder- und Zusatzzahlungen.

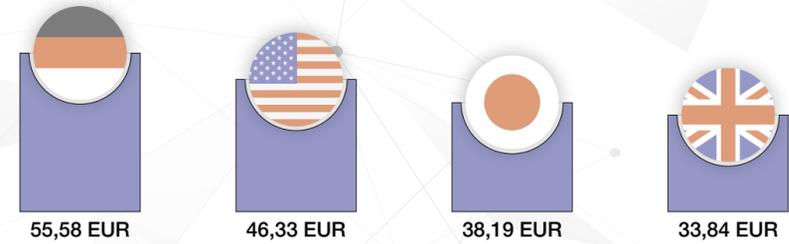
Entwicklung der Arbeitskosten in Deutschland



Seit dem Jahr 2010 stiegen die Tarifentgelte pro Beschäftigten in der Chemie um rund ein Drittel an.

Im gleichen Zeitraum stiegen die Preise um 16 %.

Arbeitskosten in der Chemie im internationalen Vergleich



Mit Arbeitskosten von 55,58 EUR pro Beschäftigungsstunde lag die deutsche Chemiebranche im Jahr 2020 international auf Rang 3 hinter Dänemark (60,65 EUR) und Belgien (59,52 EUR). In den USA lagen die Kosten um 17 % niedriger, in Japan um 32 % und in Großbritannien um 40 %.

Quellen: BAVC, Berechnungen IW Köln auf Basis Eurostat, Statistisches Bundesamt, 2021

© CHEManager

stmoor - stock.adobe.com
blankstock - stock.adobe.com

VectorStockDesign - stock.adobe.com
blankstock - stock.adobe.com

prostoira777 - stock.adobe.com
kingwin - stock.adobe.com

BioNTech-Bioreaktor verdeutlicht die Rolle von Forschung und Technik für die Gesellschaft

Die mRNA-Revolution: Bahnbrechendes Exponat im Deutschen Museum

Die imposante Sammlung des Deutschen Museums München ist um ein geschichtsträchtiges Exponat reicher geworden: Der Bioreaktor, in dem die allererste Charge des BioNTech-mRNA-Impfstoffs BNT162b2 (Comirnaty) produziert wurde, wird in der Abteilung Museumsgeschichte zu sehen sein.

Das Deutsche Museum sammelt und bewahrt im nationalen Auftrag technischer und wissenschaftshistorischer bedeutsame Objekte und erforscht die Geschichte von Naturwissenschaft und Technik und den damit verbundenen gesellschaftlichen Wandel. Welches Exponat wäre derzeit besser geeignet, diesem Auftrag und diesem Anspruch gerecht zu werden als das Gerät, in dem einer der Hoffnungsträger zur Bewältigung der seit fast zwei Jahren andauernden Covid-19-Pandemie entwickelt wurde?



© Deutsches Museum München

Kunststoffzylinder, Rührwerk und Schläuche: So unscheinbar der Bioreaktor sein mag, umso bahnbrechender ist der Impfstoff, der in ihm hergestellt wurde. „Dieser Bioreaktor ist ein Zeugnis dieser so wichtigen Innovation und steht symbolisch für die überlebenswichtige Rolle, die Forschung und Technik für unsere moderne Gesellschaft spielen“, sagte Wolfgang M. Heckl, Generaldirektor des Deutschen Museums. Bei ei-

ner Veranstaltung Ende November überreichte ihm die BioNTech-Biochemikerin und frischgebackene Zukunftspreisträgerin (s.u.) Katalin Karikó, die ebenfalls maßgeblich zum Forschungserfolg beigetragen hat, das neue Exponat.

Comirnaty ist der erste Impfstoff, der gegen das Coronavirus SARS-CoV-2 weltweit zugelassen wurde. Es ist zugleich der erste mRNA-Impfstoff überhaupt, der am Menschen angewandt werden durfte. Das Vakzin wurde in nur elf Monaten entwickelt. „Allerdings darf man nicht vergessen, dass die sogenannte messenger- oder Boten-RNA schon 1961 entdeckt wurde und an der mRNA-Technologie bereits seit Jahrzehnten geforscht wird“, sagte Florian Breitsamer, Kurator für Pharmazie und Gesundheit im Deutschen Museum. (mr)

Chemie ist...



© Deutscher Zukunftspreis Bildagentur

Medizinischer Fortschritt – Das zweite Coronajahr geht zu Ende, doch die Situation fühlt sich genauso an wie vor zwölf Monaten. Hohe Inzidenzen, volle Intensivstationen – nichts scheint sich geändert zu haben. Aber es gibt einen entscheidenden Unterschied: Während Anfang Dezember 2020 die Welt erst noch auf einen Impfstoff gegen das Coronavirus hoffte, sind heute gleich mehrere Vakzine zugelassen und – zumindest in den Industrieländern – flächendeckend verfügbar. Entscheidend an der Impfstoffentwicklung beteiligt war und ist das Mainzer Unternehmen BioNTech. Folgerichtig wurden die Gründer Uğur Şahin und Özlem Türeci (I.) sowie ihr Team Mitte November für die Entwicklung und Herstellung des ersten mRNA-Impfstoffs gegen Covid-19 von Bundespräsident Frank-Walter Steinmeier (r.) mit dem Deutschen Zukunftspreis ausgezeichnet. Der mit 250.000 EUR dotierte „Deutsche Zukunftspreis – Preis des Bundespräsidenten für Technik und Innovation“ wird jährlich verliehen und gilt als wichtigster Innovationspreis Deutschlands. (mr)

Beilagenhinweis

Diese CHEManager-Ausgabe enthält eine Teilbeilage von Easyfairs Deutschland.

IMPRESSUM

Herausgeber

Wiley-VCH GmbH
Boschstr. 12
69469 Weinheim
Tel.: 06201/606-0
Fax: 06201/606-100
chemanager@wiley.com
www.chemanager.com

Geschäftsführung

Sabine Haag
Guido F. Herrmann

Objektleitung

Michael Reubold (V.i.S.d.P.) (mr)
Chefredakteur
Tel.: 06201/606-745
michael.reubold@wiley.com

Redaktion

Ralf Kempf (rk)
stellv. Chefredakteur
Tel.: 06201/606-755
ralf.kempf@wiley.com

Andrea Grub (ag)

Ressort: Wirtschaft
Tel.: 06151/660863
andrea.gruss@wiley.com

Birgit Megges (bm)

Ressort: Chemie
Tel.: 0961/7448-249
birgit.megges@wiley.com

Volker Oestreich (vo)

Ressort: Automation/MSR
Tel.: 0721/7880-038
voe-consulting@web.de

Sonja Andres (sa)

Ressort: Logistik
Tel.: 06050/901633
sonja.andres@t-online.de

Oliver Pruy (op)

Ressort: Standorte
Tel.: 022 25/98089-35
oliver.pruy@gmx.de

Freie Mitarbeiter

Thorsten Schüller (ts)
Dede Williams (dw)
Matthias Ackermann (ma)
Elaine Burridge (eb)
Björn Schuster

Team-Assistenz

Bettina Wagenhals
Tel.: 06201/606-764
bettina.wagenhals@wiley.com

Lisa Colavito
Tel.: 06201/606-316
lisa.colavito@wiley.com

Beate Zimmermann
Tel.: 06201/606-316
beate.zimmermann@wiley.com

Mediaberatung & Stellenmarkt

Thorsten Kritzer
Tel.: 06201/606-730
thorsten.kritzer@wiley.com

Jan Käppler

Tel.: 06201/606-522
jan.kaeppler@wiley.com

Marion Schulz

Tel.: 06201/606-535
marion.schulz@wiley.com

Anzeigenvertretung

Michael Leising
Tel.: 03603/8942 800
leising@leising-marketing.de

Herstellung

Jörg Stenger
Melanie Radtke (Anzeigen)
Oliver Haja (Layout)
Ramona Scheirich (Litho)

Sonderdrucke

Thorsten Kritzer
Tel.: 06201/606-730
thorsten.kritzer@wiley.com

Wiley GIT Leserservice

65341 Eltville
Tel.: 06123/9238-246
Fax: 06123/9238-244
WileyGIT@vuser-service.de

Abonnement

12 Ausgaben 93,00 €
zzgl. 7 % MwSt.
Einzel exemplar 11,60 €
zzgl. MwSt. und Porto

Schüler und Studenten erhalten unter Vorlage einer gültigen Bescheinigung 50 % Rabatt. Abonnementbestellungen gelten bis auf Widerruf: Kündigung sechs Wochen vor Jahresende. Abonnementbestellungen können innerhalb einer Woche schriftlich widerrufen werden.

Die Mitglieder des Verbandes angestellter Akademiker und leitender Angestellter der Chemischen Industrie (VAA) erhalten CHEManager im Rahmen ihrer Mitgliedschaft.

Bankkonten

J.P. Morgan AG, Frankfurt
Konto-Nr. 6161517443
BLZ: 501 108 000
BIC: CHAS DE 33
IBAN: DE55501108006161517443

30. Jahrgang 2021

Zurzeit gilt die Anzeigenpreisliste vom 1. Januar 2021.

Druckauflage: 40.000
(IVW Auflagenmeldung
Q3 2021: 39.682 tvA)

Originalarbeiten

Die namentlich gekennzeichneten Beiträge stehen in der Verantwortung des Autors. Manuskripte sind an die Redaktion zu richten. Hinweise für Autoren können beim Verlag angefordert werden. Für unaufgefordert eingesandte Manuskripte übernehmen wir keine Haftung! Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit Genehmigung der Redaktion und mit Quellenangaben gestattet.

Dem Verlag ist das ausschließliche, räumliche und inhaltliche Recht eingeräumt, das Werk/den redaktionellen Beitrag in unveränderter oder bearbeiteter Form für alle Zwecke

beliebig oft selbst zu nutzen oder Unternehmen, zu denen gesellschaftsrechtliche Beteiligungen bestehen, sowie Dritten zur Nutzung zu übertragen. Dieses Nutzungsrecht bezieht sich sowohl auf Print- wie elektronische Medien unter Einschluss des Internets wie auch auf Datenbanken/Datenträger aller Art.

Alle in dieser Ausgabe genannten und/oder gezeigten Namen, Bezeichnungen oder Zeichen können Marken ihrer jeweiligen Eigentümer sein.

Zugunsten der besseren Lesbarkeit verwendet CHEManager in seinen redaktionellen Artikeln und Meldungen oft nur die männliche oder die weibliche Sprachform. Geschlechtsneutrale Begriffe verwenden wir, wenn sie gebräuchlich sind. In den meisten Texten findet sich jedoch die männliche Wortform auch wenn beide Geschlechter gemeint sind. Damit ist keine Diskriminierung verbunden. Der Gebrauch der männlichen Sprachform dient lediglich der Vermeidung komplizierter und den Lesefluss störender Wortkonstruktionen.

Druck
DSW GmbH & Co. KG
Flomersheimer Straße 2-4
67071 Ludwigshafen

WILEY

Printed in Germany
ISSN 0947-4188

REGISTER

ABB	7, 15	Elixir Group	19	NAMUR	15
ADNOC - Abu Dhabi National		Emerson	16	Novartis	23
Oil Company	1, 3	Endress+Hauser	17	Novo Nordisk	13
ADM	13	Enel	7	PCC	1, 2
Advent International	5	Energy and Chemicals Park Rheinland	21, 25	Petronas	1, 2
Aenova	23	Enova	10	Pharmaserv	23
Air Liquide	5, 24	Evonik	20, 26	PipePredict	12
AMG Lithium	20	Feritberia	14	Platinum Equity	13
Aramco	14	GE Healthcare	13	Polymer-Gruppe	20
Arxada	2	Gempex	1	Profibus-Nutzerorganisation (PNO)	15
ASK Chemicals	27	Goldman Sachs	5	Reallabor Energiepark Bad Lauchstädt	8
Atreus	19	Grupo Transmerquim	5	Reliance	14
Bachem	21	GSK	23	Röhm	21
BASF	1, 3, 5, 6, 24, 25	Gyroscope Therapeutics	13	Roland Berger	1
BAVC	1, 5, 28	Häffner	6, 22	Rösberg Engineering	17
Baxter	14	Hafnia	13	Ruhr-IP Patentanwälte	11
Bayer	3, 27	Heraeus	11	Ruhr-Universität Bochum	27
Bierfeld	27	Hexion	13	RWTH Aachen	27
BioCamp Straubing	11	HI Bauprojekt	22	Sanofi	3, 13
BioNTech	28	High-Tech Gründerfonds	12	SAP	7, 10
Borealis	1, 3	Honeywell	17	Schrödinger	12
Borouge	3	Hydro Quebec	16	SecureSystem	20
BPI	5	Iberdrola	7	SGL Carbon	27
Budenheim	27	ICIG	7	Shell	1, 14, 21, 25
Bühler	21	IG BCE	1, 5, 6	Siemens	5
Business Angels Frankfurt/RheinMain	12	IMCD	5, 13	Sika	1, 3
Caldic	5	Ineos	9, 12, 14, 17	Simon-Kucher & Partners	7
Camelot Management Consultants	16	InfraLeuna	25	Solenis	13
Celanese	3	Infraserv Gendorf	26	Sopheon	10
ChemAdvice	1, 6	Infraserv Höchst	1, 3, 21	Sterling Pharma	14
ChemCoast Park Brunsbüttel	25	InfraServ Wiesbaden	19, 22	Stückstoffwerke Piesteritz (SKW)	24
Chemiepark Bitterfeld-Wolfen	20	J. Rettenmaier & Söhne (JRS)	18	T.A. Cook	18
Chemiepark Knapsack	23	Jobcluster	20	Tatneft	14
CHT	27	Johnson & Johnson	1, 13	TeamProjekt Outsourcing	22
Clariant	2	Lanxess	2, 3	Trinseo	13
CordenPharma	2	Largentec	11	TU Berlin	27
Currenta	3, 21, 23	Linde	1, 6, 14	Umco	2
Dechema	12, 15	Livchem Logistics	20	VAA	27
Deutsches Museum	28	Lonza	2	VAIS	24
Dicerna Pharmaceuticals	13	Lumatrix Biotech	12	VCI	1, 4, 5, 6, 24
Droge	1, 6	Macquarie Infrastructure and		Versalis	14
DSM	14	Real Assets (MIRA)	3	VFA	5
E.on	7	Maexpartners	2	VNG	8
Easyfairs	Beilage	MBCC	1, 3	Westlake	13
EGBE Wirtschaftsförderung		Messer	2	Yncoris	3, 23
Entwicklungsgesellschaft	25	Munio	19	ZVEI	15