



Chemiekonjunktur

Nach Ende der Null-Covid-Politik könnte Chemieproduktion in China 2023 um 3% wachsen

Seite 4



Anlagenbau

VDMA sieht dank neuer Märkte und industrieller Transformation Chancen für Wachstum

Seite 8



Logistik

Die Binnenschifffahrt muss für das Erreichen der Klimaziele gestärkt werden

Seiten 27 - 34

UCM
URSA CHEMIE GMBH

Chemische Produkte nach Ihrer Rezeptur.

- Hochwertige Fertigung
- Integriertes Managementsystem - Qualität, Umwelt & Arbeitssicherheit
- Präzises Arbeiten

CHEMIE. EFFIZIENT. GEDACHT.
www.ursa-chemie.de

Deutschland ist ärmer geworden

Ist das Geschäftsmodell des exportgetriebenen Wachstums überholt?

Ukraine-Krieg, Energiekrise, Pandemiefolgen, Inflation, Fachkräftemangel und Klimawandel, die Herausforderungen für die deutsche Industrie sind aktuell höher und vielfältiger denn je. Andrea Gruß sprach mit Professor Bert Rürup, Chefökonom des Handelsblatts und Präsident des Handelsblatt Research Institute, über die Auswirkungen geopolitischer Trends und nationaler Standortbedingungen auf die Zukunftsfähigkeit der deutschen Industrie.

CHEManager: Herr Professor Rürup, wie bewerten Sie die wirtschaftliche Lage in Deutschland?

Bert Rürup: Der Großteil der Bevölkerung Deutschlands ist merklich ärmer geworden. Dem Land fehlt das Wachstum der vergangenen drei Jahre. Die wirtschaftliche Gesamtleistung ist nicht größer als zum Jahresende 2019, und der Wohlstand der meisten Menschen ist auf das Niveau des Jahres 2014 zurückgefallen. Betroffen von dieser Entwicklung sind vor allem die Beschäftigten, die Renten- und Sozialhilfeempfänger sowie der Bund, der sich massiv verschuldet hat. Dass dieser massive Wohlstandsverlust schnell aufgeholt werden kann, hoffe ich, habe aber meine Zweifel.

Was macht Sie skeptisch?

B. Rürup: Die deutsche Wirtschaft hat goldene Jahre hinter sich. Anfang der 1990er-Jahre entstand durch den Zusammenbruch des Ostblocks ein riesiger Niedriglohnmarkt vor unserer Haustür. Und ab dem Jahr 2000 kamen Impulse aus China hinzu, da sich das Land modernisierte und alles daran setzte, sich in die internationale Arbeitsteilung zu integrieren. In der Folge wuchs der Welthandel doppelt so schnell wie die Weltproduktion. Das war das sprichwörtliche Wasser auf die Mühlen des historisch gewachsenen deutschen Geschäftsmodells des exportgetriebenen Wachstums. Diese Epoche ist vorbei. Seit einigen Jahren wächst der Welthandel schwächer als die Weltproduktion. Davon werden das verarbeitende Gewerbe und nicht zuletzt auch die exportorientierte chemische Industrie Deutschlands



betroffen. Hinzu kommt, dass diese Branche in besonderem Maß auf kostengünstige Energie angewiesen ist, während die Energiepreise wohl noch eine ganze Zeit recht hoch bleiben dürften. Stark exportabhängige

Unternehmen werden daher ihre Investitionen nach Maßgabe der Produktionskosten und Absatzmärkte steuern. Daher kann ich Herrn Brudermüller gut verstehen, wenn er die Forderungen der Bundesregierung,

Mittel aus China zurückziehen, zurückweist und sagt: BASF hält an den Investitionsprojekten in China fest.

Fortsetzung auf Seite 10 ▶

NEWSFLOW

M&A News

Covestro hat den Verkauf seines Additive-Manufacturing-Geschäfts an **Stratasys** abgeschlossen.

Cinven will das Betonzusatzmittelgeschäft von **Sika** übernehmen.

Mehr auf Seite 3 ▶

Investitionen

Evotec baut in den USA eine Anlage für Speziallipide.

Wacker erweitert in Nünchritz die Produktion für Silicindichtstoffe.

Mehr auf Seite 2 ▶

Unternehmen

BASF eröffnet in China ein technisches Zentrum für Coatings.

Bayer investiert in der Ukraine 60 Mio. EUR in seine Aufbereitungsanlage für Maissaatgut.

Mehr auf den Seiten 3 und 11 ▶

CHEManager International

Baxter is said to be considering the sale of its biopharma CMO arm.

Ineos completes the acquisition of Mitsui Phenols Singapore.

Mehr auf den Seiten 19 und 20 ▶

Erdölersatz aus Kunststoffabfällen

Der österreichische Öl-, Gas- und Chemiekonzern OMV baut das chemische Recycling aus

In Schwechat bei Wien betreibt OMV eine Pyrolyse-Pilotanlage zum chemischen Recycling von Kunststoffabfällen. Die aus dem ReOil genannten Verfahren gewonnenen Pyrolyseprodukte werden bereits kommerziell verwertet (siehe Infokasten). Noch dieses Jahr soll an dem Standort eine größere Demonstrationsanlage entstehen, für 2027 ist eine industrielle Anlage mit einer Verarbeitungskapazität von 200.000 t Kunststoffabfall geplant. Uta Neubauer sprach mit Stefan Pirker, Head of Circular Economy Innovation bei OMV, über die bisherigen Erfahrungen und Pläne des Konzerns in Sachen chemisches Recycling sowie die generelle Kreislauffähigkeit von Kunststoffen wie sie u.a. auch in Schwechat von der OMV-Tochtergesellschaft Borealis hergestellt werden.

CHEManager: Herr Pirker, Ihre Pilotanlage für chemisches Recycling ist seit 2018 in Betrieb. Erfüllt sie die in sie gesetzten Erwartungen?

Stefan Pirker: Ja, abgesehen von regelmäßigen Stopps alle 50 bis 60 Tage ist die Pilotanlage rund um die Uhr in Betrieb. Insgesamt haben wir schon über 1.000 t Kunststoffabfälle verarbeitet und Monomere produziert, die verkauft werden. Wir führen auch Testläufe durch und bereiten uns auf die nächstgrößere Anlage vor. Die Rückkoppelung vom Feedstock zu den entsprechenden Prozessparametern ist ein Rund-um-die-Uhr-Lernen.

Welche Art Kunststoffabfall verarbeiten Sie in der Pilotanlage?

S. Pirker: Wir setzen Mischkunststoffe mit Fokus auf Folienmaterial ein. Unser Ansinnen ist es, das chemische



Stefan Pirker, Head of Circular Economy Innovation, OMV

Verfahren komplementär zum etablierten mechanischen Recycling zu positionieren. Wir konzentrieren uns also auf Abfallströme, die mit bestehenden mechanischen Recyclingverfahren heute nicht verwertet werden können und daher hauptsächlich in der Verbrennung landen. Im chemischen Recycling können wir, im Gegensatz zum mechanischen Recycling, auch mit nicht sortenreinen Inputströmen umgehen. Eine gewisse Vorsortierung und Aufreinigung der Abfallströme ist allerdings unerlässlich, da wir für die weitere Verarbeitung einen bestimmten Mindestgehalt an Polyolefinen im Input benötigen.

Fortsetzung auf Seite 12 ▶

WILEY

Deloitte.

Making an impact that matters
For a sustainable chemicals industry

Connect at: www.deloitte.com/de/energy-chemicals





The Power of People.

COSMO CONSULT.
Ihr verlässlicher Partner für (inter)nationale Herausforderungen in den Bereichen ERP, CRM, Data & Analytics, Collaboration, IoT und Künstliche Intelligenz.

cosmoconsult.com

Gold
Microsoft Partner



Titelseite

Deutschland ist ärmer geworden 1, 10

Ist das Geschäftsmodell des exportgetriebenen Wachstums überholt?

Interview mit Bert Rürup, Handelsblatt Research Institute

Erdölersatz aus Kunststoffabfällen 1, 12

Der österreichische Öl-, Gas- und Chemiekonzern OMV baut das chemische Recycling aus

Interview mit Stefan Pirker, OMV

Märkte · Unternehmen 2-8, 10-17

Chemiekonjunktur 4

China vollzieht Kehrtwende in Null-Covid-Politik

Henrik Meincke, VCI

Chemiehandel bewährt sich in kritischen Zeiten 5

Die chemische Industrie im Visier 6

Verhaltensmuster aktivistischer Investoren und ihre Konsequenzen für Unternehmen

Philipp Ostermeier, Patrick Siebert und Michael Timm, Alvarez & Marsal

Neue Märkte im Blick 8

Der deutsche Chemieanlagenbau sieht Chancen in der industriellen und der digitalen Transformation

Jürgen Nowicki, VDMA Arbeitsgemeinschaft Großanlagenbau (AGAB)

Innovation Pitch 9

Pumpen für verbesserte Prozessstabilität und -optimierung 9

Effektivere und langlebigere Pumpen durch patentierte Technik

Interview mit Doris Korthaus, Korthaus Pumpen

Auf Kurs für eine nachhaltige Zukunft 11

CHT hält trotz schwieriger Bedingungen an ehrgeizigen Zielen fest

Interview mit Annegret Vester, CHT

Vorfahrt für die Kreislaufwirtschaft 13

Ein Systemwandel in der Kunststoffindustrie ist möglich, die benötigten Technologien existieren bereits

Ingemar Bühler und Alexander Kronimus, PlasticsEurope Deutschland

„Digitalisierung ist kein Selbstzweck“ 14

Bei Boehringer-Ingelheim entwickelt CIO Markus Schümmelfeder die IT in großen Schritten weiter

Interview mit Markus Schümmelfeder, Boehringer-Ingelheim

Chemieunternehmen als Ökostromproduzenten 15

Durch grüne Stromproduktion können Chemieunternehmen Kosten stabilisieren und ESG-Ziele erreichen

Maximilian Boehmke und Thomas Hollenhorst, Watson Farley & Williams

Aufsichtsräte: Rechte und Pflichten in Zeiten von Krise und ESG 15

VAA

Von der Mine bis zum batteriefertigen Material 16

Pure Battery Technology fährt eine Doppelstrategie bei der Produktion von Kathodenmaterial

Interview mit Björn Zikarsky, Pure Battery Technology (PBT)

Wasserelektrolyse muss Giga werden 17

Effiziente Elektrolyseverfahren sind entscheidend für eine klimaneutrale Wasserstoffwirtschaft

Jörg Wetterau, CHEManager

Strategie · Management 18

Nachhaltig kommunizieren – dank KI 18

Wie die Kommunikation von Chemie- und Life-Sciences-Unternehmen nachhaltig wird

Gabrielle Horcher

CHEManager International 19-20

Ineos Completes Mitsui Phenols Singapore Acquisition 19

Saudi Aramco in China Refinery Project 19

Baxter Said to Eye Sale of Biopharma CMO Arm 20

GSK Agrees Exclusive License for Novel Antifungal 20

Produktion 21-26

Die digitale Lieferkette 21

Eine neue Generation von IT-Tools hilft, Lieferantennetzwerke stabiler zu machen

Julian Fischer, McKinsey

Software, digitale Zwillinge, KI und mehr 22, 23

Digitalisierung bietet über den gesamten Anlagenlebenszyklus Mehrwert für die Prozessindustrie

Interview mit Axel Lorenz, Hartmut Klockner und Jürgen Spitzer, Siemens

Schafft sich die Industrie selbst ab? 23

Felix Hanisch, NAMUR

Modularisierung für Flexibilität und Effizienz 24

Anforderungen an die Prozessorchestrierung modularer Produktionsanlagen

Volker Oestreich, CHEManager

Nachhaltigkeit schaffen 25

Sustainability in der pharmazeutischen Industrie

Andreas Mattern, Syntegon Technology

Staubarbeitsplätze richtig planen 26

Gesundheitsschädliche Stäube in der chemischen Produktion sicher handhaben

Sascha Mohe, Denios

Logistik 27-34

Binnenschifffahrt liefert Impulse für die Zukunft 27, 28

Die Stärkung des Systems Wasserstraße ist für das Erreichen der Klimaziele unerlässlich

Interview mit Steffen Bauer, HGK Shipping

Lieferkettengesetz: KMU aufgepasst! 27

Kilian Lück, Camelot Management Consultants

Schiffbruch verhindern 28

Hubert Fink, Lanxess

Zukunftsfähige Spezialtankerflotten 29

Die GEFO investiert in Schiffe für den Gefahrguttransport im See- und Flussverkehr

Interview mit Ulf Loose, GEFO

Mehr als ein Hafen 30

Der Hafen von Antwerpen-Brügge soll Menschen, Klima und Wirtschaft in Einklang bringen

Interview mit Jacques Vandermeiren und Tom Hautekiet, Hafen Antwerpen-Brügge

Schnelligkeit und Sicherheit im Stückgutumschlag 31

Dachser treibt Innovationsgrad mit digitalem Zwilling voran

Michael Kriegel, Dachser

Neue Zeiten im Containermanagement 32

Was ein Klebeband mit der Digitalisierung der Lieferkette zu tun hat

Interview mit Peter Harendt, Lohmann und Felix Weger, Packwise

Kostenoptimierung in der Chemieindustrie 33

Supply Chain Assessment bietet Ansatzpunkte, um Kosten nachhaltig zu senken

Klaus-Peter Jung, Miebach Consulting

Energieautarkie durch Logistikimmobilien 34

Fotovoltaik für die Logistik – Energie für die Kommune

Personen · Publikationen 35

Umfeld Chemiemärkte 36

Steigende Patentanmeldungen in Europa 36

(K)Leben im Einklang mit der Umwelt 36

Chemie ist... 36

Index 36

Impressum 36

Investition über 220 Mio. USD

Evonik startet Bau einer Anlage für Speziallipide in den USA

Der Essener Konzern Evonik hat mit dem Bau einer Produktionsanlage für pharmazeutische Speziallipide in Lafayette im US-Bundesstaat Indiana begonnen. Sie soll der pharmazeutischen Industrie wichtige Hilfsstoffe bereitstellen, die für mRNA-Impfstoffe und andere Nukleinsäure-Therapien benötigt werden. Die Anlage – eine Investition über 220 Mio. USD – soll 2025 in Betrieb gehen.

Die US-Regierung hat mit dem Spezialchemiekonzern einen Kooperationsvertrag über eine Kostenbeteiligung von bis zu 150 Mio. USD für den industriellen Ausbau der Lipid-Produktionskapazitäten in den USA geschlossen. Errichtet wird das Lipid Innovation Center auf dem

Gelände des Evonik-Standorts Tippecanoe in Lafayette. Schon heute ist der zweitgrößte Standort von Evonik in den USA einer der weltweit führenden Auftragsfertiger für pharmazeutische Wirkstoffe.

Die flexible Anlage wird ein schnelles Hochfahren der Produktion einer Vielzahl von Speziallipiden ermöglichen. Sie könnten in Zukunft genutzt werden, um mit Hilfe der RNA-Technologie Infektionskrankheiten zu bekämpfen oder Krebsimmun-, Proteinersatz- sowie Gentherapien zu unterstützen.

Anfang März 2023 eröffnete Evonik bereits in Deutschland am Standort Hanau eine Anlage zur Entwicklung und Herstellung kleinerer Mengen von Lipiden. (ag) ■

Expansion des Lackgeschäfts in Minhang

BASF Coatings eröffnet technisches Zentrum in China

BASF Shanghai Coatings hat ein technisches Zentrum am Standort Minhang eröffnet. Von dort kann das Unternehmen die Fahrzeughersteller in China mit seinen Produkten und Dienstleistungen besser bedienen. Das Zentrum verfügt über moderne Laboreinrichtungen und bietet Kunden ganzheitliche Lösungen über den gesamten Prozess vom Farbdesign über Styling und Anpassung bis hin zur Produktentwicklung und -einführung.

Mit der neuen Organisation sollen hochwertige Farböne ausgearbeitet und Produktentwicklungszeiten erheblich verkürzt werden. Das Technologiezentrum für Applikation der kathodischen Tauchlackierung (KTL) wurde gebaut, um die technische

Kompetenz und Leistungsfähigkeit in der Anwendungstechnik zu verbessern. Im KTL-Applikationslabor und im Technikum können Produktfreigaben, Qualitätsprüfungen und Prozesskompatibilitätstests durchgeführt werden, sowie Kunden bei der Parameteranpassung und der Prozess- und Technikoptimierung mit Hilfe von Becken- und Techniksimulationen unterstützt werden.

Die Expansion in Minhang wurde 2020 auf den Weg gebracht und beinhaltet die Modernisierung eines kompletten Bürogebäudes, ein technisches Zentrum, das Technologiezentrum für KTL-Applikation und das neu gegründete regionale Zentrum für F&E von Chemetall. (ag) ■

Erstes Pharmaentwicklungszentrum des Chemiedistributors

Brenntag eröffnet Entwicklungszentrum in Singapur

Das Brenntag-Segment Specialties wird ein Entwicklungszentrum für pharmazeutische Anwendungen im Singapore Science Park eröffnen. Das Brenntag Pharma Centre of Excellence wird die erste Pharmaentwicklungseinrichtung des Chemiedistributors weltweit sein. Insgesamt betreibt das Unternehmen ein weltweites Netzwerk mit 82 Innovations- und Anwendungszentren. In den Zentren arbeiten Experten an Best Practices für verschiedene Branchen, wie Er-

nährung, Personal Care und jetzt auch Pharma.

Die neue Einrichtung wird sich auf die Anwendungsentwicklung in den Bereichen Pharma und Nahrungsergänzungsmitteln konzentrieren, wie z.B. Schmelztabletten oder kontrollierte Wirkstofffreisetzung. Sie wird Kunden und Lieferanten u.a. mit regionalen Konzepten und Prototypenentwicklung unterstützen sowie kundenspezifische Formulierungsunterstützung anbieten. (ag) ■

Produktionsstart für UV-geschützter Pharmaglasröhren

Schott erweitert Pharmaglasproduktion in Indien

Um der steigenden Nachfrage in Asien gerecht zu werden, investierte Schott in den letzten drei Jahren 75 Mio. EUR in den Ausbau seiner Pharmaglasproduktion in Indien. Das Werk in Jambusar, Gujarat, ist das Produktionszentrum des Unternehmens für Borosilicat-Glasröhren, aus denen Verpackungen für Medikamente, etwa Fläschchen, Ampullen oder Spritzen, hergestellt werden. Die Erweiterung des Werks trägt zum Ziel der indischen Regierung bei, das Land als globalen Pharmastandort zu stärken.

Mitte März startete Schott am Standort die Produktion von Fiolax-Braunglasröhren, seit mehr als einem Jahrhundert der Goldstandard für pharmazeutische

Verpackungen. Mit diesem Schritt können Hersteller von Medikamentenverpackungen nun das gesamte Portfolio an pharmazeutischen Glasröhren von Schott aus regionaler Produktion in Indien beziehen. Braunglas wird für die Aufbewahrung von lichtempfindlichen Medikamenten wie Antibiotika oder chemotherapeutische Wirkstoffe verwendet. Die lokale Produktion verbessert zudem die Verfügbarkeit, Planungssicherheit und Kosteneffizienz für pharmazeutische Unternehmen. Als führender Hersteller von Pharmaglas bietet Schott eine breite Palette von Produkten und Dienstleistungen für die sichere Aufbewahrung von injizierbaren Medikamenten. (ag) ■

Standortschließung bei Macfarlan Smith

Veranova schließt Werk in Schottland

Das Forschungsunternehmen MacFarlan Smith kündigte an, sein Werk in Annan im Süden Schottlands zu schließen. Die Entscheidung folgte nach einer Überprüfung der Produktionskapazitäten im Hinblick auf die Kundenbedürfnisse und Markttrends seitens Veranova, der Muttergesellschaft des Edinburger Unternehmens, eine Custom Development & Manufacturing Organization (CDMO) mit Hauptsitz in den USA. Johnson Matthey erwarb die Anlage in Annan

Ende 2014, um die Kapazitäten des Geschäftsbereichs Feinchemikalien zu erweitern. Der Standort verfügt über eine Mehrzweck-Pilotanlage und eine großvolumige GMP-Produktionsanlage. MacFarlan Smith war Teil der Division Fine Chemical and Catalysts von Johnson Matthey. Veranova ging aus der Sparte Johnson Matthey Health hervor, die der Konzern im vergangenen Jahr an einen Investor veräußerte. (ag) ■

Produktionserweiterung für Silicondichtstoffe

Wacker investiert am Standort Nünchritz

Wegen steigender Nachfrage nach Bausiliconen plant Wacker, seine Produktionskapazitäten für Silicondichtmassen und die Kartuschenabfüllung am Standort Nünchritz auszubauen. Besonders dynamisch hat sich in den letzten Jahren der Markt für Alkoxy-Silicone entwickelt. Für die nächsten Jahre werden hier signifikante Wachstumsraten erwartet. Durch die Maßnahme wird der Konzern seine Produktionskapazität in Nünchritz signifikant erhöhen. In

der neuen Abfülllinie können je nach Produkt pro Jahr bis zu 30 Millionen Kartuschen zusätzlich abgefüllt werden. Die neuen Fertigungslinien werden neben den bereits bestehenden Anlagen errichtet.

Für die neuen Produktionslinien investiert Wacker rund 20 Mio. EUR. Die Inbetriebnahme ist für Herbst 2024 geplant. Durch die Erweiterung entstehen am Standort ein knappes Dutzend neuer Arbeitsplätze. (ag) ■

Erster Schritt zur Abgabe der Division Performance Materials

Evonik verkauft Standort Lülldorf an ICIG

Evonik verkauft seinen deutschen Standort Lülldorf und das damit verbundene Geschäft mit Cyanurchlorid in Wesseling an die International Chemical Investors Group (ICIG). Ein entsprechender Vertrag wurde Anfang April unterzeichnet, zum Kaufpreis wurde Stillschweigen vereinbart. Lülldorf ist ein wesentlicher Bestandteil der Business Line Functional Solutions in der Division Performance Materials von Evonik. Die endgültige Übergabe des Standorts ist für Mitte 2023 geplant.

„Für Evonik bedeutet das: Wir setzen wie geplant den ersten Schritt in

der Abgabe unserer drei Geschäfte der Division Performance Materials um. Für den Standort, seine Mitarbeiter und die Stadt Niederkassel eröffnet der Verkauf hervorragende Optionen für die künftige Entwicklung“, sagt Christian Kullmann, Vorstandschef von Evonik.

ICIG übernimmt den gesamten rechtsrheinischen Standort in Niederkassel-Lülldorf bei Köln sowie das damit verbundene Geschäft mit Cyanurchlorid, das sich auf dem gegenüberliegenden Evonik-Standort in Wesseling befindet, mit über 600 Mitarbeitende und allen Produktions-

anlagen. ICIG ist bereits mit Tochterfirmen in den Bereichen Chlorchemie und Spezialchemikalien aktiv und möchte die an den beiden Standorten ansässigen Geschäfte weiter ausbauen. ICIG möchte nicht nur die bestehenden Produktionen in Lülldorf weiter stärken, sondern auch in Anlagen für erneuerbare Energien investieren.

Am Standort Lülldorf wird ICIG die Herstellung von Alkoholen bis 2027 exklusiv für Evonik betreiben. Insgesamt erwirtschafteten die abzugebenden Geschäfte im Jahr 2022 einen Umsatz von etwa 260 Mio. EUR. (ag)

Cinven übernimmt MBCC Admixtures

Neuer Käufer für Betonzusatzmittelgeschäft von Sika

Mitte Januar 2023 hatte Sika eine Vereinbarung mit Ineos zur Veräußerung des Betonzusatzmittelgeschäfts der MBCC Group (MBCC Admixtures), dem früheren Bauchemiegeschäft von BASF, unterzeichnet. Dieser Deal kam wegen wettbewerbsrechtlicher Bedenken nicht zustande. Jetzt hat das Schweizer Unternehmen einen neuen Käufer für das Geschäft gefunden: die Private-Equity-Firma Cinven. Die britische Wettbewerbs- und Marktaufsichts-

behörde hatte Sika aufgrund wettbewerbsrechtlicher Bedenken eine vorläufige negative Rückmeldung zu Ineos als potenziellem Käufer für die Veräußerung des Zusatzmittelgeschäfts der MBCC Group in England, den USA, Kanada, Europa, Australien und Neuseeland gegeben.

Nun hat das internationale Private-Equity-Unternehmen Cinven eine bindende Vereinbarung mit Sika zur Akquisition von MBCC Admixtures, ei-

nem Teil des früheren BASF-Bauchemiegeschäfts, erzielt. Der Hauptsitz von MBCC Admixtures befindet sich in Mannheim. Weltweit beschäftigt das Unternehmen mehr als 1.600 Mitarbeitende an 35 Produktionsstätten in Großbritannien, den USA, Kanada, Europa, Australien und Neuseeland.

Cinven verfügt durch die Investition in das französische Unternehmen Chryso über umfangreiche Expertise im Markt für Admixtures. (ag)

Übernahme durch Stratasys

Covestro verkauft Additive-Manufacturing-Geschäft

Covestro hat Anfang April den Verkauf seines Additive-Manufacturing-Geschäfts an das 3D-Druck Unternehmen Stratasys abgeschlossen. Der Konzern hatte bereits im August 2022 angekündigt, das Additive-Manufacturing-Geschäft zu einem Verkaufspreis von rund 43 Mio. EUR

zu veräußern. Darüber hinaus ist eine weitere Zahlung von bis zu 37 Mio. EUR vorgesehen, abhängig von verschiedenen Erfolgsparametern.

Das Additive-Manufacturing-Geschäft bietet Materiallösungen für gängige 3D-Druckverfahren im Po-

lymerbereich und umfasst u. a. Produkte des im Jahr 2021 von DSM erworbenen Geschäftsbereichs Resins & Functional Materials. Die Transaktion umfasst die Übernahme der Mitarbeiter, der F&E-Einrichtungen sowie Büros in Europa, den USA und Asien. (ag)

Lanxess und Advent gründen Joint Venture

Envalior geht an den Start

Lanxess und der Private-Equity-Investor Advent International haben Anfang April 2023 ein Gemeinschaftsunternehmen für technische Hochleistungswerkstoffe gegründet. Das Joint Venture firmiert unter dem Namen Envalior. Das neue Gemeinschaftsunternehmen ist aus der Zusammenführung des ehemaligen Engineering-Materials-Geschäfts von DSM und des bisherigen Lanxess-Geschäftsbe-

reichs High Performance Materials entstanden.

Lanxess hält rund 40% am Joint Venture, Advent etwa 60%. Der Chemiekonzern hat dafür eine Zahlung von rund 1,3 Mrd. EUR erhalten. Diese soll im Wesentlichen zur Entschuldung eingesetzt werden. Als finanzielle Unterstützung von Envalior wird Lanxess ein Darlehen von 200 Mio. EUR zur Verfügung stellen.

Envalior gehört mit einem Umsatz von ca. 4 Mrd. EUR, rund 4.000 Mitarbeitenden und einem Portfolio etablierter Produktmarken sowie umfassender Anwendungs- und Materialexpertise zu den global führenden Unternehmen für technische Kunststoffstoffe. Es entstand aus der Kombination zweier sich ergänzender Branchenführer – DSM Engineering Materials und Lanxess High Performance Materials. (ag)

Integrierte Produktionsanlage für Spezialgase

Merck investiert in sein US-Chipgeschäft

Merck plant, ca. 300 Mio. EUR in eine integrierte Spezialgasanlage an seinem US-Standort Hometown, Pennsylvania, zu investieren, um den Ausbau seines Halbleitergeschäfts zu fördern. Die Anlage, die

nach Angaben von Merck die größte ihrer Art weltweit sein wird, ist Teil des Wachstumsprogramms „Level Up“, das der Unternehmensbereich Elektronik des deutschen Konzerns Ende 2022 angekündigt hat. (rk)

Industriechemikalien

Brenntag kauft Aik Moh in Singapur

Brenntag hat die Akquisition der Aik Moh Group mit Sitz in Singapur angekündigt. Die Gruppe bietet eine große Bandbreite von Industriechemikalien und verfügt über Kompetenzen in den Bereichen lokale Lieferung, Mischungen sowie Mehrwertdienstleistungen wie Umpacken, Lagerung und Logistikunterstützung mit Schwerpunkt auf Südostasien. Das Unternehmen erzielte im Geschäftsjahr 2022 einen Umsatz von rund 76,6 Mio. EUR.

Mit der Übernahme erweitert Brenntag Essentials sein Geschäft in wichtigen Schwerpunktmärkten der asiatisch-pazifischen Region wie Singapur, Malaysia, Indonesien und den Philippinen. Sie stärkt

die lokalen Kapazitäten und die Marktabdeckung des Distributors in wachstumsstarken Märkten wie Asien-Pazifik.

Die 1980 gegründete Aik Moh Group betreibt in vier Ländern neun Standorte mit Mischanlagen und Lagereinrichtungen. Das Unternehmen vertreibt überwiegend Lösemittel, Glykole und Mischungen für Kunden im gesamten südostasiatischen Raum und generiert bereits einen erheblichen Teil seiner Umsätze mit Produkten aus nachhaltigen Quellen. Zudem ist die Installation von Solarzellen an mehreren Standorten geplant, was zeigt, dass Nachhaltigkeit eine wichtige Rolle in der Unternehmensstrategie spielt. (ag)

Erweiterung für 20 Mio. USD

Catalent investiert am Standort Schorndorf

Catalent, ein US-amerikanisches Unternehmen im Bereich der pharmazeutischen Auftragsforschung und -entwicklung, wird 20 Mio. USD in den Bau einer klinischen Versorgungseinrichtung am Standort Deutschland in Schorndorf investieren. Dabei wird die Grundfläche des Standorts um 3.000 m² vergrößert, um zusätzliche Kapazitäten für die Lagerung und den Umschlag von Materialien für klinische Studien bei kontrollierten Raumtemperaturen zu schaffen. Die Arbeiten sollen bis

Juni 2024 abgeschlossen sein. Catalent Pharma Solutions in Schorndorf beschäftigt etwa 800 Mitarbeitende und ist Outsourcingpartner der pharmazeutischen Industrie in der Entwicklung, Herstellung und Verpackung fester Arzneiformen. Catalent entstand 2007 durch den Verkauf einer Unternehmenssparte von Cardinal Health an Blackstone. Das Unternehmen entwickelt u. a. Drug-Delivery-Technologien für andere Pharmazieunternehmen und unterhält weltweit 35 Standorte. (ag)

Kunststoffverarbeitung

Röchling übernimmt Schweizer Compotech

Der Mannheimer Kunststoffverarbeiter Röchling übernimmt rückwirkend zum 1. Januar 2023 den SMC-Spezialisten Compotech mit Sitz in Weinfelden, Schweiz. Compotech ist auf die Herstellung von Formteilen aus glasfaserverstärktem Kunststoff spezialisiert. Die Produkte aus Faserverbundwerkstoffen werden europaweit u. a. in den Bereichen Verkehr, Maschinen- und Apparate-

bau, Medizintechnik, Elektrotechnik und Sanitär eingesetzt. Röchling integriert die Compotech-Aktivitäten in die Produktlinie Composites des Unternehmensbereichs Industrie, der mit Produktionsstandorten in Haren, Deutschland, Nancy, Frankreich, und Cleveland, USA, zu den führenden Herstellern von Verbundwerkstoffen in einer Vielzahl von Industriezweigen zählt. (ag)



The most modern fleet, shaping a sustainable future

A golden night fairy tale? Anyhow M/T "Corelli" in dry dock, one new build from a series of six new identical chemical tankers of GEFO with a streamlined and optimised underwater hull in order to reduce fuel consumption by up to 30% and lower pollutant emissions by 30%. Each tanker with 12 stainless-steel tanks.

One tanker of the fleet of 150 tankers belonging to GEFO. 26 new build to reduce pollutant emissions. Which tanker will sail for you?

GEFO
www.gefo.com

CHEMIEKONJUNKTUR



China vollzieht Kehrtwende in Null-Covid-Politik

Die chinesische Wirtschaft geriet Ende des Jahres 2022 erneut ins Stocken. Das Bruttoinlandsprodukt (BIP) stagnierte im letzten Quartal des Jahres im Vergleich zu den Monaten Juli bis September. Die Industrieproduktion erhöhte sich im gleichen Zeitraum um 0,7%. Dies waren sehr schwache Wachstumsraten für China. Die Null-Covid-Politik der chinesischen Regierung spielte auch hier – wie zuletzt häufig in Chinas Wirtschaft – eine zentrale Rolle. Bereits im zweiten Quartal 2022 wurde die Wirtschaftsleistung Chinas aufgrund strenger und langer Lockdowns deutlich heruntergefahren. Das Regierungsziel von 5,5% Wirtschaftswachstum im Jahr 2022 erschien schon damals kaum erreichbar zu sein. Die Industrieproduktion sank im zweiten Quartal um rund 5% ggü. dem Vorquartal. Der Rückgang war dabei im April am höchsten. Trotz der Erholung in der zweiten Jahreshälfte wurde das Produktionsniveau aus dem ersten Quartal 2022 nicht wieder erreicht. Chinas Industrieproduktion stieg 2022 insgesamt um 3,1%. Auch Chinas BIP stieg 2022 um 3,1% und lag damit deutlich unter dem staatlichen Wachstumsziel.

Nach anhaltenden Protesten gegen die strikten und rigorosen Corona-Maßnahmen in China, wandte sich Anfang Dezember die Regierung überraschend von der Null-Covid-Politik ab. Die Regelungen für Quarantäne, PCR-Tests und Lockdowns wurden gelockert. Ganze Viertel, Städte oder Gemeinden dürfen nicht mehr willkürlich abgeriegelt werden. Infolge der vielen Lockerungen und der neu gewonnenen Freiheiten kam es Ende des Jahres allerdings landesweit zu einer massiven Corona-Infektionswelle. Bis zu 250 Mio. Menschen könnten sich den ersten drei Dezemberwochen in China angesteckt haben. Das Gesundheitssystem kam dabei an seine Grenzen. Über das tatsächliche Ausmaß der Infektionswelle äußerten sich die Behörden nicht. Es kam zu



massiven Personalausfällen in allen Wirtschaftsbereichen, bspw. der Logistik. Volle Lagebestände und ein flexibles Zeitmanagement federten die Situation allerdings ab.

Die Direktinvestitionen deutscher Chemieunternehmen in China beliefen sich zuletzt auf rund 7,7 Mrd. EUR.

Die Aufhebungen führten aber auch zu positiven Entwicklungen. Restaurants und Dienstleistungen

wurden stark nachgefragt. Auch die Industrieproduktion profitierte. Sie stieg in den ersten beiden Monaten des Jahres. Im Februar lag die Produktion 1,8% über Vorjahr. Vor allem

die Elektroindustrie, Stahl und Chemie trugen zum positiven Ergebnis bei. Aber nicht alle Industriebran-

chen profitierten. Möbel und Textilien drosselten am stärksten ihre Produktion. Das Konsumentenvertrauen in China war weiterhin niedrig. Menschen sparen lieber, anstatt Möbel oder Kleider zu konsumieren.

Dynamische Chemieproduktion trotz Hindernissen

Die Chemieproduktion (ohne Pharma) in China stieg 2022 um 4,9% und damit dynamischer als die Industrieproduktion (3,1%). Ein Grund dafür war, dass der Maschinenbau schwächer wuchs als die Industrieproduktion. Ausländische Fachkräf-

te, die wichtig für die Branche sind, konnten nicht nach China reisen. Die Null-Covid-Politik belastete allerdings auch die chinesische Chemieindustrie. Shanghai, eine Metropole mit hohen Chemieproduktionskapazitäten, war 2022 bspw. immer wieder im Lockdown. Oft musste die Produktion heruntergefahren oder sogar eingestellt werden. Neben den Produktionsbehinderungen durch Lockdowns war auch die Nachfrage nach Chemikalien gedämpft. Viele heimische Kunden aus der Industrie waren ebenfalls vom Lockdown betroffen und fragten dementsprechend weniger Chemikalien nach. Die schwache Weltwirtschaft belastete auch den Handel mit Chemikalien im Ausland.

In den ersten drei Quartalen 2022 war die Chemieproduktion tendenziell rückläufig in China. Im Sep-

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.

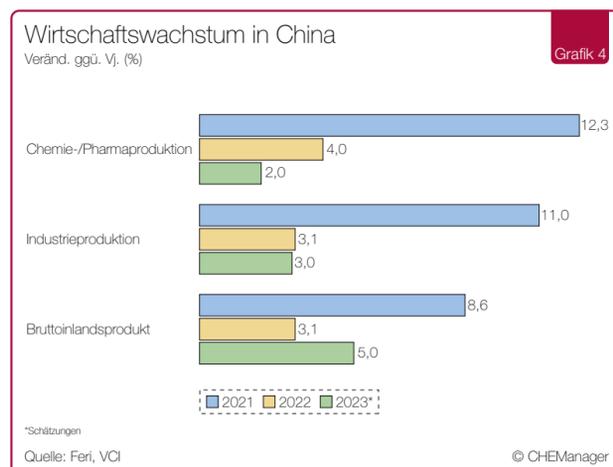
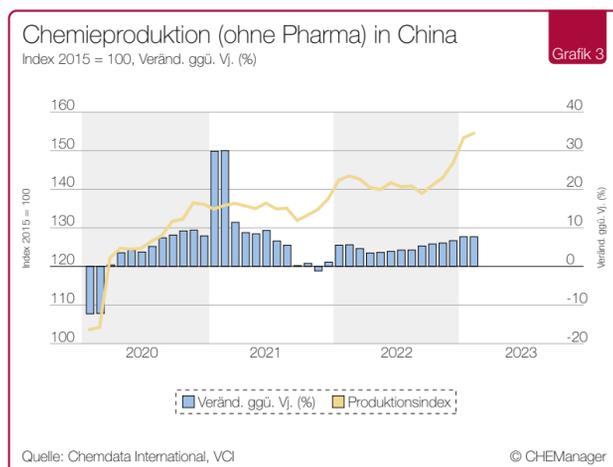
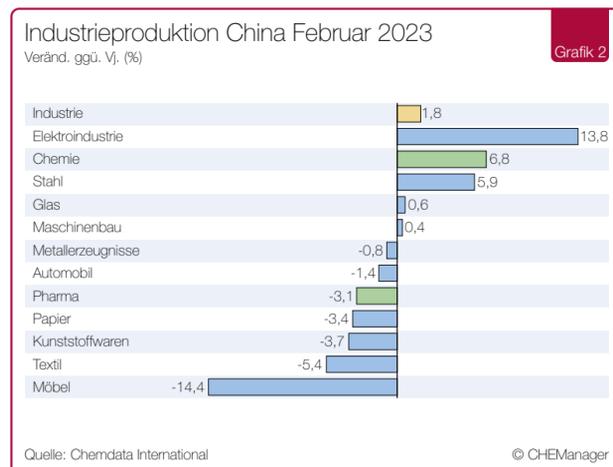
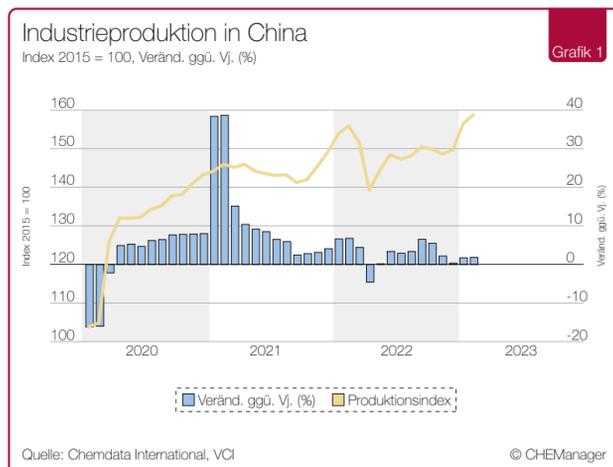


deutscher Chemieunternehmen in China beliefen sich zuletzt auf rund 7,7 Mrd. EUR. Insgesamt waren im Jahr 2020 231 Tochtergesellschaften deutscher Chemieunternehmen in China tätig. Allerdings ist durch die Null-Covid-Politik auch viel Vertrauen verloren gegangen. Es fehlte an Planbarkeit und Verlässlichkeit für Unternehmen in China.

Positive Wachstumssignale für Chinas Chemie

Die Aufhebung der Null-Covid-Politik im Dezember beschleunigte das Wachstum. Industrie- und Chemieproduktion legten im Januar und Februar 2023 kräftig zu. Grund war die gestiegene Nachfrage nach Gütern und somit auch Chemikalien. Weitere Auf- und Nachholeffekte der chinesischen Industrie und Chemieproduktion sind in den nächsten Monaten zu erwarten.

Die Wachstumsdynamik des Landes könnte sich allerdings ab der zweiten Jahreshälfte bis hinein ins Jahr 2024 abschwächen. Gründe sind auslaufende Nachholeffekte und die sich schwach entwickelnde Weltwirtschaft 2023 mit einer geringeren Nachfrage nach Chemikalien. Auch die immer älter werdende und schrumpfende Gesellschaft in China, eine hohe Staatsverschuldung sowie Probleme im Immobiliensektor dämpfen die wirtschaftliche Entwicklung. Auch die geopolitische Positionierung Chinas kann das Wirtschaftsgeschehen des Landes und der Welt verändern. Das Konfliktpotenzial zwischen China und Deutschland sowie anderen westlichen Ländern ist ein Belastungsfaktor.



Die chinesische Chemieproduktion stand 2022 mit rund 5% Wachstum deutlich besser da als andere Länder.

tember wurde die Talsohle erreicht. Seitdem stieg die Chemieproduktion sehr dynamisch. Sie hielt bis zum aktuellen Rand im Februar an.

Die chinesische Chemieproduktion stand 2022 mit rund 5% Wachstum allerdings deutlich besser da als andere Länder, bspw. Europa oder Deutschland. Die Chemieproduktion (ohne Pharma) in der EU 27 (-6,2%) und Deutschland (-11,8%) ging aufgrund der Energiekrise und schwacher Nachfrage massiv zurück. Die weltweite Chemieproduktion stieg um 1,5%. Der chinesische Chemiemarkt entwickelte sich damit auch 2022 sehr dynamisch und blieb der mit Abstand weltweit größte Markt für chemisch-pharmazeutische Erzeugnisse. Mit einem Verbrauch von mehr als 2,4 Bio. EUR entfallen auf China rund 40% des Weltchemiemarktes. Dies macht den Markt auch für deutsche Unternehmen attraktiv. Die Direktinvestitionen

In diesem Umfeld könnte Chinas Industrieproduktion 2023 um 3% steigen. Wir erwarten, dass sich die Chemieproduktion (ohne Pharma) mit plus 4% dynamischer entwickelt als die Chemie- und Pharmaproduktion mit rund 2% Wachstum. Auf dem nationalen Volkskongress Chinas im März wurde ein Wirtschaftswachstumsziel von 5% für 2023 festgelegt. Mit einer entsprechenden Wirtschafts- und Finanzpolitik halten wir dies für realistisch.

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

■ meincke@vci.de
■ www.vci.de

Chemiehandel bewährt sich in kritischen Zeiten

Der deutsche Chemiehandel hat sich im Jahr 2022 als solider Partner von Lieferanten und Kunden bewährt. Die Unternehmen der Branche trugen in den Krisen der letzten Monate erheblich dazu bei, dass deutsche Kunden weiter produzieren konnten und kritische Infrastrukturen funktionierten. In das laufende Jahr blicken die Geschäftsführer trotz weiterer Unsicherheiten optimistisch. In einer aktuellen Umfrage des Verbands Chemiehandel (VCH) sieht sich die Branche vor allem vor drei Herausforderungen.

Das vergangene Jahr war geprägt von sich überlappenden Krisen. In den ersten Wochen überzog die Hoffnung auf ein Ende der Pandemie. Hier hatte der Chemiehandel seine Bedeutung gezeigt, indem in kurzer Frist u. a. große Mengen an Desinfektionsmitteln bereitgestellt werden konnten. Andererseits litt die Branche, wie die Wirtschaft insgesamt, z. B. unter erheblichen Störungen in den Lieferketten. Auf eine weitere Herausforderung, die coronabedingten Kontaktbeschränkungen, reagierten auch die VCH-Mitglieder. Rund 70 % der Unternehmen räumten im ersten Quartal 2022 Beschäftigten die Möglichkeit ein, mobil zu arbeiten. Zum Jahresende hatte sich diese Zahl auf etwa 65 % eingependelt.

Für Optimismus sorgte die Möglichkeit, wieder direkte Kundenkontakte zu pflegen: Während zu Jahresbeginn noch eine gewisse Unsicherheit herrschte, war die Angst vor Ansteckungen zum Jahresende verflogen. Dennoch gibt es keine vollständige Rückkehr zu alten Gewohnheiten: Etwa zwei Drittel der Unternehmen schätzen inzwischen die Vorzüge von Online-Kontakten und werden diese weiter nutzen.

Erhöhte Lagermengen sorgen für Ausgleich

Während die Wirtschaft insgesamt noch auf ein Ende der Pandemie hoffte, schuf der russische Überfall auf die Ukraine neue, globale Verwerfungen. Das hatte direkte Folgen auch für den Chemiehandel: Der Krieg und die Embargos sorgten dafür, dass Unternehmen ihre Geschäfte mit russischen Partnern abgebrochen haben und mehr oder weniger abschreiben mussten.

Ab Sommer des Jahres verringerten sich dadurch die Absätze des Chemiehandels deutlich: Bewerteten im ersten Quartal 2022 noch 85 % der VCH-Mitglieder ihre Umsatzentwicklung positiv, sank diese Zahl auf 57 % im vierten Quartal.

In Erwartung niedrigerer Preise verringerten Kunden ihre Lagermengen merklich. Auch in dieser Situation des „De-Stocking“ bewährt sich der Chemiehandel als ausgleichendes Element: Die Unternehmen erhöhten ihre Lagermengen in Volumen und in Wert. Das gelang mit erheblichem Einsatz, durch Mehrleistung der Angestellten vor allem in der Logistik und dem Customer Service. Herausfordernd war auch die notwendige, faire „Verteilung“ der verfügbaren Mengen.

Seit Beginn der Ukraine-Krise und wegen der geänderten Zinspolitik aufgrund der Inflation wird der Großhandel verstärkt in seiner Finanzierungsfunktion genutzt. Die größeren Lagerbestände zogen Bilanzverlängerungen nach sich. Sorgen bereiten jetzt zunehmende Zahlungsausfälle, die in der Pandemie kein Thema waren. Dadurch wird die Finanzierungsfähigkeit einiger Unternehmen stark strapaziert.

Die Probleme in den Lieferketten und hohe Energiepreise belasteten Produzenten in der chemischen Industrie. Produktionsmengen wurden gedrosselt sowie energieintensive Produktionen sogar eingestellt. Daher fehlen inzwischen zentrale Produkte, die nun importiert werden. Diese Entwicklung führte dazu, dass Deutschland im Oktober 2022 zum ersten Mal in der Nachkriegsgeschichte zum Nettoimporteur von Chemikalien wurde.

Ausblick 2023: Stimmung steigt, Unsicherheit bleibt

Chemikalienhändler und ihre Kunden erleben weiterhin eine Zeit der Unsicherheit mit angespannten Lieferketten, hohen Energiekosten und weiteren Folgen aus dem immer noch andauernden Krieg in der Ukraine. Weitere Störfaktoren sind die aktuellen Zinserhöhungen im Euroraum und eine allgemeine Furcht vor weiterer Inflation. Offen ist die Frage, wie sich die wirtschaftliche Situation in China gestaltet.



Alle diese Faktoren führen dazu, dass dem Chemiehandel auch in diesem Jahr die Planungssicherheit fehlt.

Einzelne Industrien (Bau, Automobil etc.) sind in letzter Zeit deutlich unter den Erwartungen zurückgeblieben. Unternehmen stehen außer-

dem vor der Notwendigkeit, wegen der Inflation die Gehälter der Angestellten anzupassen.

Dennoch: Nachdem im dritten Quartal 2022 die Aussichten für die kommenden Monate auf einem Tiefpunkt angelangt waren, hat sich die Stimmung zum Jahresende und in

den ersten Wochen des neuen Jahres deutlich verbessert.

Rund 60 % der Unternehmen wollen 2023 neue Mitarbeiter einstellen. Im Vorjahr waren das nur 45 %.

Insgesamt planen die Unternehmen für 2023 auf dem Niveau von 2022. Einige Unternehmen haben Neubauprojekte (Abfüllanlagen) bzw. Modernisierungen (Läger) geplant, wodurch der Wert insgesamt ansteigt.

Standort Deutschland braucht bessere Bedingungen

VCH-Präsident Christian Westphal definiert drei Herausforderungen, vor denen die Branche steht: „Es geht für unsere Unternehmen jetzt darum, die Lieferketten zu sichern, Klimaneutralität zu erreichen und dem Fachkräftemangel entgegenzuwirken.“

Dafür braucht der Chemiehandel stärkeren Rückhalt in der Politik. „In letzter Zeit erleben wir, dass sich die Standortbedingungen für den Chemiehandel in Deutschland und Euro-

pa verschlechtern“, erklärt Westphal. Er weist angesichts immer neuer Regulierungen aus Berlin und Brüssel auf den erhöhten Aufwand für rechtskonformes Handeln.

Rechtsetzungsverfahren würden immer häufiger ohne Beteiligung der betroffenen Wirtschaft „durchgedrückt“, heißt es in der Chemiehandelsbranche.

Der Chemiehandel hat großes Interesse daran, dass sich Deutschland als attraktiver, konkurrenzfähiger Standort behauptet. Ein Schlüssel dazu sind die Energiepreise. Hohe Energiekosten werden zur (weiteren) Abschaltung zentraler Produktionsprozesse in der chemischen Industrie führen. Der Chemiehandel spielt eine wichtige Rolle bei der Beschaffung bzw. dem Import der fehlenden Mengen. (bm)

www.vch-online.de



Chemspec
europe

The fine & speciality chemicals exhibition

24. – 25. Mai 2023 | Messe Basel, Schweiz

Kommen Sie zum zentralen Marktplatz der Fein- und Spezialchemie

Stärken Sie Ihre Geschäftsbeziehungen und finden Sie maßgeschneiderte Lösungen und innovative Produkte, um Ihr Unternehmen nach vorne zu bringen:

- Pharmazeutika
- Feinchemikalien
- Chemische Zwischenprodukte
- Agrochemikalien
- Auftragsynthese
- Kleb- & Dichtstoffe
- Farben & Beschichtungen
- Farbmittel & Farbstoffe
- Aromen & Duftstoffe
- Grüne Chemikalien
- Haushalts- und Industriechemikalien
- Biobasierte Chemikalien
- Biokatalysatoren
- Kunststoffadditive
- Kosmetik
- Polymere
- Tenside
- Petrochemikalien
- Elektronikchemikalien
- und mehr

Freuen Sie sich auf ein **hochkarätiges Konferenzprogramm** mit spannenden Einblicken:

- Agrochemical Lecture Theatre
- Pharma Lecture Theatre
- RSC Symposium
- Regulatory Services Lecture Theatre
- Innovative Start-ups



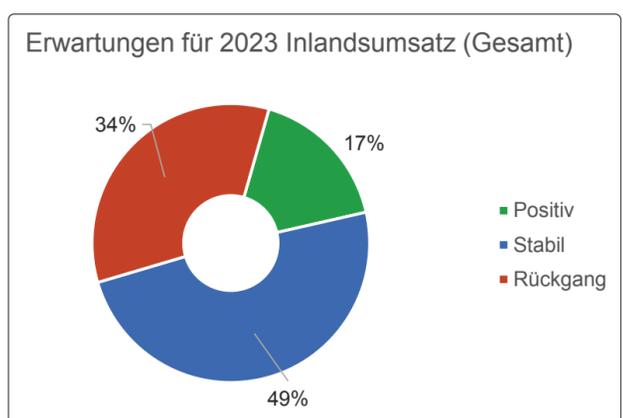
Registrieren Sie sich jetzt:

www.chemspec europe.com

Built by
IPX
In the business of building businesses



Grafik 1: Umsatzentwicklung in den letzten zehn Jahren



Grafik 2: Waren im Jahr 2021 die Erwartungen für 2022 noch deutlich positiver, so rechnet etwa ein Drittel der 23 Personen/Firmen, die an der Umfrage teilgenommen haben, mit einem Rückgang beim Umsatz 2023. Dies ist dadurch begründet, dass durch außerordentliche Ereignisse bedingte Sonder-effekte in 2022 den Umsatz haben ansteigen lassen.

Die chemische Industrie im Visier

Verhaltensmuster aktivistischer Investoren und ihre Konsequenzen für Unternehmen

Europas Chemieindustrie ist mehr und mehr dem Einfluss aktivistischer Investoren ausgesetzt. Diese beteiligen sich mit kleinen Anteilen an öffentlich gelisteten Unternehmen mit der klaren Zielsetzung, die übergeordnete Unternehmensstrategie in ihrem Shareholder-Value-orientierten Sinn zu beeinflussen. Da aber die Unternehmensstrategie traditionsgemäß in den Verantwortungsbereich des Vorstands fällt, wird diese aktuelle Entwicklung in den Chefetagen zunehmend mit Sorge betrachtet.

Ein prominentes Beispiel aus jüngster Vergangenheit ist der Chemiedistributor Brenntag. Ende des vergangenen Jahres führte der Widerstand aktivistischer Investoren bereits zum Abbruch der Übernahmegespräche mit Univar in den USA. In den ersten Monaten dieses Jahres setzte sich der Druck auf das Management mit der Forderung nach einer Aufspaltung des Essener Konzerns weiter fort. Im Rahmen der Veröffentlichung der Jahresergebnisse für 2022 wurde dann eine Milliardenausschüttung an die Aktionäre kommuniziert.

Auch der Chemikalienproduzent Venator ist seit Monaten im Fokus aktivistischer Investoren – die Entwicklung des Aktienkurses und des operativen Ergebnisses sind die ausschlaggebenden Aspekte

Die Vorgehensweise aktivistischer Investoren ist häufig gleich. Zielsetzung ist, den Gesamtwert ihres Anteils innerhalb ihres Investitionshorizonts zu steigern; ein Horizont, der in der Regel deutlich kürzer ist als der der übrigen Anteilseigner oder des Managements. Diese Diskrepanz ist besonders kritisch für die traditionell längeren Investitionszyklen in der chemischen Industrie. Häufig anzutreffende Hauptforderungen aktivistischer Investoren sind:

- Aufspaltung von Konglomeratsstrukturen
- Umsetzung wettbewerbsfähiger Kostenstrukturen



Philipp Ostermeier,
Alvarez & Marsal
Deutschland



Patrick Siebert,
Alvarez & Marsal
Deutschland



Michael Timm,
Alvarez & Marsal
Deutschland

- Challenge geplanter M&A-Transaktionen
- Managementwechsel im Vorstand und/oder Aufsichtsrat
- Aktienrückkaufprogramme
- Dividendenausschüttungen

In den USA haben sich die Forderungen aktivistischer Investoren insbesondere im vergangenen Jahr weiterentwickelt und zielen jetzt auch auf eine Veränderung der Nachhaltigkeitsstrategie von Unternehmen ab. So mussten Huntsman und auch ExxonMobil eine höhere Transparenz im Hinblick auf ihre CO₂-Emissionen und möglichen Gegenmaßnahmen schaffen. Im Falle



Fonds interessieren sich wieder verstärkt für Unternehmensbeteiligungen und bilden eine Gegenpositionen zum Management.

von ExxonMobil war diese Initiative erfolgreich und resultierte in entsprechenden Vorstandsnominierungen. Diese Entwicklung kann nun vor allem in Europa aufgrund des hohen Zinsniveaus gepaart mit politischer und ökonomischer Planungsunsicherheit in eine gegenläufige Richtung umschlagen, da Nachhaltigkeitsmaßnahmen leicht in Konkurrenz zu kurzfristigen Wert- bzw. Cashflow-Steigerungen stehen.

Die Präsenz und Aktivität aktivistischer Investoren muss nicht per se negativ für die Allgemeinheit, die übrigen Anteilseigner oder das handelnde Management sein; häufig können aktivistische Investoren kritische und konstruktive Diskussionspartner sein. Es ist jedoch ratsam, die Strömungen frühzeitig zu erkennen und den Kurs eines Unternehmens transparent im Dialog mit den Anteilseignern zu erklären.

Für Unternehmen in Europas chemischer Industrie wird dieser Dialog immer bedeutender. Alvarez & Marsal (A&M) untersucht in seiner AAA genannten Analyse zu aktivistischen Investoren seit vielen Jahren das Verhalten aktivistischer Fonds und deren Einfluss auf 1.600 börsennotierte europäische Unternehmen mit einer Marktkapitalisierung von 200 Mio. USD und höher. Die Daten dieser am Markt einmaligen Datenbank signalisieren deutlich, dass sich Fonds wieder verstärkt für Unternehmensbeteiligungen interessieren und eine Gegenpositionen zum Management bilden. In der europäischen Chemieindustrie hat A&M aktuell sieben Unternehmen als mögliche Ziele für aktivistische Investoren ausgemacht. Dies ist ein massiver Anstieg gegenüber den Vorjahren und deutet darauf hin, dass die Jahre 2023 und 2024 stark von Kampagnen aktivistischer Investoren in der Chemiebranche geprägt sein könnten.

Faktoren für die aktuelle Entwicklung und mögliche Lösungsansätze

Zwar haben Unternehmen häufig ihre Umsätze erfolgreich entwickeln können, jedoch stehen Cashflow, Profitabilität und Renditen auf das eingesetzte Kapital nach den vergangenen zwei Geschäftsjahren unter Druck. Die Belastungen für europäische Chemieunternehmen waren zuletzt hoch. Das Jahr 2021 zeichnete sich durch starke Rohstoffkostensteigerungen und -knappheit aus, die nur teilweise und verzögert in der Wertschöpfungskette weiter-

gereicht werden konnten. In vielen Bereichen der chemischen Industrie war man überrascht von der Geschwindigkeit und dem Ausmaß dieser Kostensteigerung. Zahlreiche Unternehmen mussten komplett umdenken und von jährlichen Preisanpassungen auf Monatspreise umstellen. Das Jahr 2022 stand dann ganz im Zeichen des Ukrainekrieges und den damit verbundenen massiv steigenden Energiekosten, die dann erneut zu einer Steigerung der Rohstoffkosten führten.

Operativ hat sich aus Investorenperspektive bei vielen Chemieunternehmen Europas das Preisverhalten gegenüber dem Jahr 2021 verbessert – Kostensteigerungen wurden schneller weitergegeben und in vielen Fällen fand auch eine Margenausweitung statt. Strategisch stehen weiterhin signifikante Herausforderungen auf der Produktionsseite an: Produktionsanlagen müssen weiter elektrifiziert und Energiequellen weiter diversifiziert werden, und vor allem muss alles nachhaltiger (bspw. grüner Wasserstoff und Windenergie) gestaltet werden. Diese Herausforderungen können nur durch langfristig angelegte Investitionsprogramme gelöst werden. Die aktuelle Unsicherheit über die langfristigen strukturellen Rahmenbedingungen für den Wirtschaftsstandort Deutschland und auch für Europa führen zu einer höheren Risikobewertung bei entsprechenden Investitionsvorhaben.

Deshalb sind die Bewertungen und Kurs-Gewinn-Verhältnisse im globalen Bild insbesondere für europäische Chemieunternehmen gefallen. Das betrifft vorrangig Unternehmen mit sehr heterogenen Geschäftsmodellen.

Fazit

Die kommenden Monate bieten also sehr gute Bedingungen für aktivistische Investoren. Mit einer zunehmenden Stabilität des makroökonomischen Umfelds erhalten Investoren auch wieder klarere Einblicke in die operative und finanzielle Performance von Unternehmen. Einhergehend

kommt es vor allem auf die Überzeugungsfähigkeit des Managements entlang verschiedener Dimensionen an.

Für Chemieunternehmen ergibt sich die Erkenntnis, dass kommerzielle und operative Exzellenz als Grundlage weitergehender Transformationsprozesse gesehen werden müssen. Investitionen in Innovationen, die bspw. den Übergang zu einer zirkulären Wirtschaft ermöglichen, müssen adäquat bepreiste und profitable Produkte zur Folge haben. Dieses Denken ist eine organisatorische Herausforderung, die in vielen Marketing- und Vertriebsabteilungen noch angenommen werden muss. Operative Exzellenz bedeutet

Die Jahre 2023 und 2024 könnten stark von Kampagnen aktivistischer Investoren in der Chemiebranche geprägt sein.

mit dieser verbesserten Transparenz müssen börsennotierte Unternehmen einen offenen Dialog mit ihren Anteilseignern führen. Dies gilt insbesondere für Unternehmen, die ihre Spezialchemie weiter neben Basischemiegeschäften skalieren möchten. Ebenso können Standortfragen und regionale Investitionsschwerpunkte – bspw. Deutschland versus USA – in den Fokus aktivistischer Kampagnen kommen. Bei den aufkommenden Investorendialogen

aus Investorensicht auch die Herausforderungen durch Elektrifizierung und alternative Energiequellen anzunehmen, aber auch gleichzeitig – bspw. durch Partnering-Ansätze – den Investitionsbedarf zu schonen.

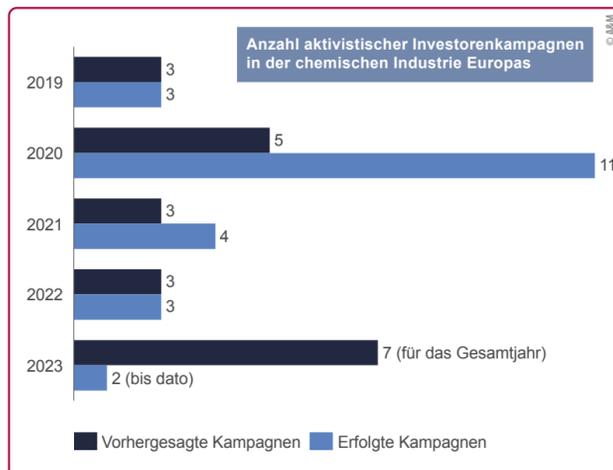
Auf dieser Grundlage stellt sich die Frage nach dem Unternehmensprofil und schlussendlich individuelle Portfoliofragen. Es ist anzunehmen, dass die M&A-Aktivitäten in der chemischen Industrie im Vergleich zu den letzten sechs bis neun Monaten wieder zunehmen. Der wachsende Druck von Aktivisten wird dabei aber auch zu einer Synchronisierung von Portfolioberichtigungsmaßnahmen führen. In den nächsten 18 Monaten könnten auch partnerschaftliche Akquisitionen mit Private Equity-Akteuren zunehmen, um so Wertpotenziale schneller zu heben.

Philipp Ostermeier, Managing Director Corporate Transformation Services, Alvarez & Marsal Deutschland GmbH, München

Patrick Siebert, Managing Director Corporate Transformation Services, Alvarez & Marsal Deutschland GmbH, Hamburg

Michael Timm, Senior Director Corporate Transformation Services, Alvarez & Marsal Deutschland GmbH, Düsseldorf

- postermeier@alvarezandmarsal.com
- psiebert@alvarezandmarsal.com
- mtimm@alvarezandmarsal.com
- www.alvarezandmarsal.com



REINHEIT IN PERFEKTION
HOCHREINE LÖSEMittel
PERFEKTE ERGEBNISSE

Richard Geiss GmbH

- AUFARBEITUNG VON LÖSEMittel
- VERTRIEB HOCHREINER DESTILLATE
- LOHNDESTILLATION
- LOHNVEREDELUNG VON LÖSEMittel
- SUPPORT UND ANWENDUNGSBERATUNG
- SICHERHEITSSYSTEME FÜR LÖSEMittel
- TANKCONTAINERLOGISTIK

Richard Geiss GmbH | D-89362 Offingen/Donau | T + 49 8224 807-0
F + 49 8224 807-37 | info@geiss-gmbh.de | www.geiss-gmbh.de

Dimensionen des Investorendialogs

Kapitalallokation



Operative Exzellenz

Kommerzielle Exzellenz

weitere
Informationen:
[www.infraserv-
logistics.com](http://www.infraserv-logistics.com)



LET'S STORE

NEUES GEFAHRSTOFFLAGER
IN FRANKFURT AM MAIN

Neue Lagerkapazitäten
ca. **21.500** Palettenplätze

Noch Plätze frei
(z.B. LGK 3) in den
Temperaturbereichen
von **10–30 °C** und
15–25 °C

BOOK NOW



Kontakt: Sven Frerick, Tel.: +49 69 305-44010
sven.frerick@infraserv-logistics.com

Neue Märkte im Blick

Der deutsche Chemieanlagenbau sieht Chancen in der industriellen und der digitalen Transformation

Der Auftragseingang im VDMA-Chemieanlagenbau – dieser Bericht versteht darunter Anlagen zur Herstellung von organischen und anorganischen Chemikalien sowie Luftzerlegungsanlagen und Anlagen zur Erzeugung von Industriegasen – hatte 2021 aufgrund von pandemiebedingten Nachholeffekten und einer Reihe von Groß- und Megaprojekten mit 7,3 Mrd. EUR ein Allzeithoch erreicht. 2022 sind die Bestellungen auf 2,5 Mrd. EUR und damit auf das durchschnittliche Niveau der Jahre 2015 bis 2020 gesunken. Die Bestellungen aus dem Ausland beliefen sich auf 2,3 Mrd. EUR (2021: 7,1 Mrd. EUR), im Inland wurden Aufträge in Höhe von 235 Mio. EUR (2021: 159 Mio. EUR) verbucht.

Die Rückgänge im Auftragseingang sind im Wesentlichen auf das Wegbrechen des in den vergangenen Jahren für den Chemieanlagenbau besonders wichtigen russischen Marktes zurückzuführen. Viele der dortigen Projekte mussten 2022 infolge des Angriffs Russlands auf die Ukraine und der westlichen Wirtschafts- und Finanzsanktionen gestoppt bzw. storniert werden.

Marktchancen im Ausland

Im Gegenzug ergeben sich durch die nun dringend erforderliche Neuausrichtung der Energieversorgung in Europa jedoch auch Marktchancen, durch die an anderer Stelle ausbleibende Aufträge teilweise kompensiert werden können. Eine verstärkte Projektaktivität war in den vergangenen Monaten etwa in Deutschland und Großbritannien festzustellen. Eine wichtige Rolle spielten hierbei der Bau von LNG-Terminals sowie die Planung und Errichtung von Elektrolyseuren zur Herstellung von grünem Wasserstoff. Darüber hinaus wird ein deutlicher Anstieg des Bedarfs an Spezialgasen für die Produktion von Mikrochips im Zuge des beabsichtigten Ausbaus der Halbleit-



Jürgen Nowicki, VDMA
Arbeitsgemeinschaft
Großanlagenbau (AGAB)

Arbeitsplätzen in die USA geäußert. Der VDMA-Chemieanlagenbau teilt diese pessimistische Sichtweise nicht und betont vielmehr die mit den Plänen der US-Regierung verbundenen Marktchancen für deutsche und europäische Unternehmen mit Projektgeschäft. Die Investitionsanreize in Form von Steuergutschriften begünstigen Vorhaben im Bereich der erneuerbaren Energien und wirken sich vornehmlich auf Sektoren aus, die Teil dieser Wertschöpfungsketten sind, doch auch andere Branchen könnten indirekt profitieren. Der Chemieanlagenbau erwartet in den kommenden Jahren in den USA eine Vielzahl von durch den IRA stimulierten Großprojekten, etwa im Bereich der Wasserstoffelektrolyse, sowie den Bau von Anlagen zur Herstellung von blauem und grünem Ammoniak. Ammoniak eignet sich gut für den globalen Transport per Schiff, er kann aber auch per Pipeline verteilt werden und dabei



schafliche Erzeugung nachhaltiger Energieträger haben, stehen daher zunehmend im Fokus der Energiepolitik. Die Bundesregierung setzt in der Nationalen Wasserstoffstrategie gezielt auf Kooperationen – u.a. mit sonnenreichen Ländern in Afrika sowie im Mittleren Osten. Auch rohstoffreiche Staaten wie Australien und Kanada könnten im Zuge der strategischen Neuausrichtung der europäischen Energiepolitik wieder stärker in den Fokus des VDMA-Chemieanlagenbaus rücken.

Die hier beschriebenen Marktverschiebungen spiegeln sich bereits 2022 in den Auftragszahlen der Arbeitsgemeinschaft Großanlagenbau (AGAB) wider. Während die Bestellungen des Chemieanlagenbaus in Osteuropa (inkl. Russland) um mehr als 90% zurückgingen, gab es in Europa, Nordamerika, dem Mittleren Osten und Ostasien zum Teil deutliche Zuwächse. Besonders bemerkenswert war das Wachstum im vergangenen Jahr in den USA (plus 220%), im Mittleren Osten (plus 160%) und in China (plus 95%). Im Zuge dieses Aufschwungs wurden Großaufträge aus Katar für den Bau einer Megaanlage zur Produktion von grünem Ammoniak sowie aus den USA für die Lieferung einer World-Scale-Anlage von blauem Ammoniak gemeldet.

Digitalisierung verbessert Workflows

Während der Pandemie hat die Digitalisierung von Arbeitsabläufen im Chemieanlagenbau schlagartig an Bedeutung gewonnen. Corona hat wesentlich dazu beigetragen, bereits vorhandene, aber selten genutzte Formen der virtuellen Zusammenarbeit als neuen globalen Standard zu etablieren und Prozesse damit grundlegend zu vereinfachen. Beispiele hierfür sind etwa die wachsenden Möglichkeiten des virtuellen Anlagenbetriebs (Remote Operation), der vorausschauenden Wartung (Predictive Maintenance) und der virtuellen Inbetriebnahme (Remote Commissioning) sowie von 3D-Rundgängen (VR Tours) in Chemieanlagen. All diese Maßnahmen werden auch in einer Post-Covid-Welt wichtige Ansatzpunkte für die Steigerung der Wettbewerbsfähigkeit im Chemieanlagenbau sein. Darüber hinaus wurden während der Pandemie auch neue Produkte wie etwa der digitale Zwilling (Digital Twin) und Algorithmen, die auf Basis künstlicher Intelligenz die Produktivität von Anlagen kontinuierlich optimieren, weiterentwickelt und zur Marktreife gebracht.

Chemieanlagenbau ermöglicht Dekarbonisierung

Der Chemieanlagenbau ist ein unverzichtbarer Partner bei der globalen Nachhaltigkeitswende. Das

Portfolio der Unternehmen umfasst effiziente Verfahren und innovative Anlagen und kombiniert diese Lösungen mit der Fähigkeit, Technologien vom Labormaßstab schrittweise in ein industrielles Format zu skalieren. Damit werden die Voraussetzungen geschaffen, die am Markt benötigten enormen Mengen an grünen Chemikalien, Treibstoffen und anderen Energieträgern kostengünstig zu produzieren, zu transportieren und den Endkunden zur Verfügung zu stellen. Zu den Angeboten der Branche zählen bspw. Wasserelektrolyseanlagen, elektrisch beheizte Steam-

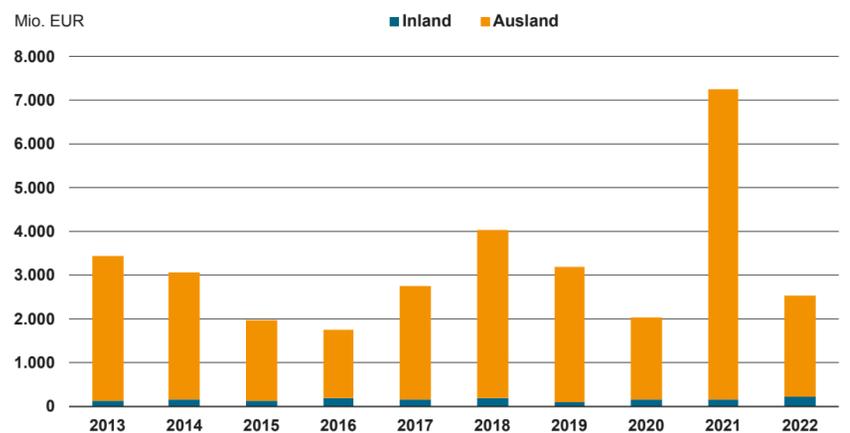
Insofern ist es unabdingbar, Zwischenschritte einzuplanen. Bis genügend Wind- und Solarstrom zu wettbewerbsfähigen Preisen zur Verfügung steht und die Herausforderungen beim Bau von Großelektrolyseuren gelöst sind, werden CCUS und blauer Wasserstoff/Ammoniak wichtige Brückentechnologien sein. Schließlich kann der Übergang von einer Wirtschaftsform, die überwiegend auf der Nutzung fossiler Energien basiert (grau) zu einem ausschließlich auf der Nutzung regenerativer Energien beruhenden Modell (grün) nur über einen Mix

hinzü, dass einige Unternehmen wieder mehr Verhandlungsmacht besitzen und somit in der Lage sind, besonders unvorteilhafte Bedingungen in ihren Verträgen auszuschließen. In ersten Ansätzen sind damit im Chemieanlagenbau Tendenzen eines Verkäufermarkts zu erkennen – eine Situation, wie sie es zuletzt im Boom der Jahre 2006 bis 2008 gab.

Fachkräftemangel bremst Wachstum

Das Wachstum im Chemieanlagenbau wird derzeit vor allem von der fehlenden weltweiten Verfügbarkeit von qualifiziertem Fachpersonal gebremst. Viele Projekte können nur durch eine intelligente internationale Arbeitsteilung und die Nutzung von infolge des Ukrainekrieges freigeordneten inländischen Ressourcen planmäßig abgewickelt werden. Perspektivisch ist am Arbeitsmarkt für Ingenieure und gewerbliche Fachkräfte keine Entspannung in Sicht, vielmehr ist angesichts der Verrentung der Babyboomer-Generation – also der geburtenstarken Jahrgänge der 1950er- und 1960er-Jahre – mit einer weiteren Verknappung zu rechnen. Um die im Zuge der Nachhaltigkeitswende zu erwartende Projektflut im Chemieanlagenbau überhaupt bewältigen zu können, rücken daher technische Lösungen stärker in den Fokus: Der Einsatz von künstlicher Intelligenz und virtuellen Realitäten, die Digitalisierung von Arbeitsprozessen sowie

Gesamtauftragseingang verfahrenstechnische Chemieanlagen 2013 - 2022



* = organische und anorganische Chemieanlagen, Luftzerlegungsanlagen, Gaserzeugungsanlagen

Quelle: VDMA Arbeitsgemeinschaft Großanlagenbau

Dem Chemieanlagenbau kommt bei der Umsetzung der Klimatransformation eine Schlüsselrolle zu.

terindustrien in Asien und in Europa erwartet. Der kürzlich von der EU verabschiedete European Chips Act benennt hierfür ein Investitionsvolumen von 43 Mrd. EUR bis 2030. Die Anbieter von Anlagen zur Gaserzeugung und zur Luftzerlegung könnten von diesen Plänen in starkem Maße profitieren.

Im Zuge der öffentlichen Debatte um den Inflation Reduction Act (IRA) der USA werden häufig Befürchtungen einer signifikanten Verlagerung von Industriewertschöpfung und

helfen, die steigende Nachfrage von US-Unternehmen nach Lösungen zur Dekarbonisierung industrieller Prozesse zu decken.

Deutschland wird auch nach dem Ende des fossilen Zeitalters auf Energieimporte im großen Stil angewiesen sein. Regenerativ erzeugter Strom, synthetische Kraftstoffe sowie grüner und blauer Ammoniak, Methanol und Wasserstoff spielen hierbei eine wichtige Rolle. Partnerschaften mit Ländern, die günstige Voraussetzung für die wirt-

cracker-Öfen, Raffinerien für synthetische Kraftstoffe, Großanlagen zur Herstellung von blauem und grünem Ammoniak sowie Verfahren zur Abscheidung, Nutzung und Sequestrierung von Kohlendioxid (CCUS). Mit Hilfe dieser Technologien können ganze Industriezweige sowie Teile des Transport- und Energiesektors schrittweise dekarbonisiert werden.

Jedoch erweist sich die Verfügbarkeit von erneuerbarem Strom in großen Mengen und zu wirtschaftlichen Kosten als kritischer Erfolgsfaktor auf dem Weg zur Treibhausgasneutralität. Darüber hinaus fehlen derzeit noch große Referenzanlagen zur Herstellung von grünem Wasserstoff: Anlagengrößen bis 25 MW sind marktüblich und Kapazitäten von 100 bis 200 MW befinden sich im Bau. Die für die angestrebten Klimaziele notwendigen Großanlagen im Gigawattbereich gibt es aber noch nicht (vgl. Beitrag auf Seite 17). Die kommerziellen Risiken, die beim Bau solcher Prototypen eingegangen werden müssen, stellen eine hohe Hürde für die Projektrealisierung dar. Um die gewünschte Entwicklung zu einer Wasserstoffwirtschaft zu beschleunigen, könnten staatliche Garantien und eine (zeitlich begrenzte) Anschubfinanzierung nützliche Hilfen für den Anlagenbau sein.

aus grünen und aus fossilen Energieträgern mit integrierter CO₂-Speicherung und -Nutzung (blau) gelingen.

Wachstumsperspektiven dank neuer Märkte und industrieller Transformation

Trotz eines herausfordernden Marktumfelds blickt der VDMA-Chemieanlagenbau mit Optimismus in die Zukunft. Schließlich kann die Branche bei einem der wichtigsten Themen der Zeit – dem Klimawandel – mit umfassender Technologiekompetenz punkten und den Kunden innovative Lösungen für eine höhere Energie- und Ressourceneffizienz ihrer Anlagen bieten. Der Investitionsbedarf in Klimaschutzprojekte und den nachhaltigen Umbau von Großanlagen ist enorm: Experten sprechen von mehr als 4,5 Bio. USD allein bis 2030. Ein erheblicher Teil dieser Summe wird in Anlagen zur Produktion von nachhaltigen Energieträgern und -speichern, von grünen Chemikalien sowie in Technologien zur Abscheidung und Speicherung von Kohlendioxid fließen.

Mit dem größten Investitionsprogramm, das die Welt je in so kurzer Zeit zu realisieren hatte, bieten sich den Chemieanlagenbauunternehmen hervorragende Perspektiven am Weltmarkt. Begünstigt kommt

die Teilautomatisierung von Abläufen auf Baustellen schaffen Möglichkeiten, Arbeitskräfte vor allem in den Bereichen Anlagenplanung, Bau und Montage sowie im Service und im Anlagenbetrieb zu unterstützen und in Teilen zu ersetzen. Darüber hinaus könnten die Potenziale von älteren Arbeitnehmern, Frauen, Geflüchteten und Menschen mit Behinderung durch die Bildung von diversen Teams noch besser als bislang zur Geltung kommen.

Fazit

Die Perspektiven der Branche sind vielversprechend. Schließlich kommt dem VDMA-Chemieanlagenbau bei der Umsetzung der Klimatransformation eine Schlüsselrolle zu, was auf mittlere und lange Sicht Wachstumsperspektiven verheißt und für volle Auftragsbücher und auskömmliche Margen sorgen sollte. Dabei lautet das gemeinsame Ziel aller Unternehmen: Net Zero!

Jürgen Nowicki, Vorsitzender des Vorstands der VDMA Arbeitsgemeinschaft Großanlagenbau (AGAB) und CEO von Linde Engineering

www.grossanlagenbau.vdma.org

HC

Jahre DIAM & DDM
sien Sie dabei!

Der größte nationale
Branchentreff für
Industriearmaturen &
Dichtungstechnik

/ 14. – 15. Juni 2023
/ Globana Trade Center
Leipzig / Schkeuditz

DIAM-DDM.DE

Effektivere und langlebigere Pumpen

Ressourcenschonende Pumpentechnik für verbesserte Prozessstabilität und -optimierung

Pumpen in der Chemieindustrie sind extremen Bedingungen ausgesetzt und verschleßen schnell. Korthaus Pumpen aus Balve in Südwestfalen macht Pumpentechnik deutlich langlebiger sowie energieeffizienter. Bis zu 50% aller benötigten Ressourcen können bei Energie und benötigten Pumpenbauteilen eingespart werden. Doris Korthaus begann 2016 mit der Entwicklung dieser innovativen „KD Pumpen“ und gründete ihr Start-up 2021. CHEManager befragte die Jungunternehmerin zu den Erfahrungen der Gründungsphase und der seitherigen Entwicklung.

CHEManager: Frau Korthaus, was gab für Sie den Ausschlag, Unternehmerin zu werden?

Doris Korthaus: Im Laufe meines Maschinenbaustudiums beschäftigte ich mich intensiv mit der Förderung von Flüssigkeits-Feststoff-Gemischen. Beim Verpumpen chemischer Substanzen oder von Entsorgungsprodukten der chemischen Industrie entfallen auf Pumpen extrem hohe Ersatzteilbedarfe. Geringe Standzeiten von vier Wochen sind keine Seltenheit, sodass Betreiber im ersten Jahr bereits deutlich mehr Instandhaltungs- als Anschaffungskosten haben. Zudem werden Pumpen häufig nicht auf ihren energetisch optimalen Betriebspunkt ausgelegt. Ich fand diesen Status Quo unbefriedigend und war der Ansicht, beim Produkt selbst ansetzen zu müssen. Somit war der Ansatz für die „KD Pumpen“ geboren. Ausschlag, sich

mit dem Produkt selbstständig zu machen, war die Verleihung eines Innovationspreises meiner damaligen Hochschule. Stifter des Preises war Dirk Budde, Gründer der Firma Almatec (heute Marke bei PSG Dover), welcher selbst Hersteller von Pumpen für die chemische Industrie war.

Die extrem positive Resonanz von Branchenkennern sowie potenziellen Kunden hat unseren Entschluss zur Gründung bestärkt. Wir haben einen klaren Marktbedarf nach technisch verbesserten Pumpen gesehen und unser Produkt stets „am Kunden“ entwickelt – ein Leitbild, welches wir auch heute als einen unserer Grundsätze bei der Entwicklung berücksichtigen.

Wie entstand die Idee, spezielle Pumpen für die Chemieindustrie zu entwickeln und was ist das Besondere an Ihrer Pumpentechnologie?



Die Gründer von Korthaus Pumpen: Tobias Seifert (l.) und Doris Korthaus (r.)

D. Korthaus: Anlass zur Entwicklung der Pumpen waren Anwendungsfälle bei Kunden, bei denen die Kosten für Ersatzteile um den Faktor zehn über dem der Anschaffungskosten der Pumpen lag. Auch die energetische Auslastung der Pumpen war unbefriedigend. Leider sind solche Werte durchaus branchenüblich. Ich untersuchte daraufhin systematisch das Prinzip einer Drehkolbenpumpe.

Fokus unseres Know-hows sind die zentralen Fördererlemente einer solchen Pumpe. Kern unserer Innovation ist eine patentierte Ro-

torgeometrie, welche bis zu 30% energieeffizienter ist als vergleichbare Lösungen am Markt. Wir kombinieren dies mit einem ebenfalls patentierten Materialkonzept für unsere Ersatzteile in den Pumpen. Durch die Kombination dieser beiden Möglichkeiten halten Ersatzteile drei- bis sechsmal länger, sind wiederausbereitbar, und die Pumpe bietet eine verbesserte energetische Ausnutzung. Pumpenanwender können so bis zu 50% aller anfallenden Folgekosten im Bereich Energie und Instandhaltung einsparen.

Sie wurden bereits mehrfach mit Innovations- und Gründungspreisen ausgezeichnet. Welche Erfahrungen haben Sie bei solchen Gelegenheiten gemacht?

D. Korthaus: Wir freuen uns natürlich über die verschiedenen Auszeichnungen, welche das Projekt im Laufe der Jahre erhalten hat. Es bestärkt uns darin, dass wir uns auf dem richtigen Weg befinden, insbesondere, wenn die Anerkennung von Branchenkennern und Experten erfolgt. Natürlich stärkt es auch den Austausch zwischen gründenden Unternehmen innerhalb der Branche. Man generiert neben dem Netzwerk auch Gründungs-Know-how. Unser Unternehmen verfügt über ein breit aufgestelltes Branchennetzwerk, durch das wir viele anstehenden Herausforderungen effizient und zeitnah lösen konnten.

Welche Erfahrungen haben Sie als Gründerin bislang gemacht, welche Hürden haben Sie gemeistert, welche liegen noch vor Ihnen?

D. Korthaus: Nach der Patentierung des Produktes haben wir unsere Pumpen inzwischen bei Referenzkunden etabliert und durch mehrjährige Tests nachgewiesen, dass unsere Produkt-

ZUR PERSON

Doris Korthaus, Geschäftsführerin von Korthaus Pumpen, studierte Maschinenbau an der Fachhochschule Südwestfalen. Durch ein Anwendungsprojekt fand sie 2016 den Weg zur Pumpentechnik und entwickelte parallel zum Studium die Technologie der KD Pumpen. Nach dem Master-Abschluss 2019 und erfolgreichem Testing der Pumpen erfolgte 2021 die Gründung von Korthaus Pumpen.

vorteile keine reine Berechnungstheorie sind. Neben dem Aufbau eines guten Lieferantennetzwerks ist unsere aktuelle Herausforderung, das Produkt breit gefächert am Markt zu etablieren und unser Unternehmen zu skalieren. Die Nachfrage am Markt ist gegeben. Darüber hinaus entwickeln wir digitale Komplementärprodukte zu unseren Pumpen, die eine verbesserte Wartung und Instandhaltung der Pumpen ermöglichen und das digitale Geschäftsmodell unserer Firma vorantreiben. Wir rechnen durch die Digitalprodukte durch weitere Einsparungen für die Kunden um bis zu 20% im Bereich Energie und Nachhaltigkeit bei Ersatzteilen. Langfristig möchten wir uns somit als erster Ansprechpartner für ressourcenschonende Pumpentechnik am Markt etablieren.

BUSINESS IDEA

Ressourcenschonende Pumpentechnologie

Herkömmliche Pumpen im Bereich der Umwelt- und Entsorgungsindustrie haben beim Verpumpen von Flüssigkeits-Feststoff-Gemischen häufig mit hohen Anforderungen zu kämpfen. Beispiele für solche Gemische sind Emulsionen mit Metallpartikeln, jedoch auch landwirtschaftliche Biomasse oder chemisch angreifende Gemische im Bereich Entsorgung sowie der allgemeinen Prozesstechnik.

Pumpen sind elementar für das Funktionieren einer jeden Prozesskette; ein Anlagenstillstand kann bis zu 20.000 EUR/Tag kosten. Neben ungeplanten Stillstandszeiten fallen hohe Energiekosten sowie ein generell hoher Instandhaltungsbedarf an.

Kreislaufwirtschaft für Pumpen

Dieser Zustand sorgt dafür, dass Anlagenbetreiber zumeist auf die Aufrechterhaltung der Prozessketten fokussiert sind und nicht auf die Optimierung des Betriebs. Der Klimawandel und die Energiekrise treiben jedoch die Umstellung der bestehenden Prozessketten auf stabilere und nachhaltigere Technologien voran. Die daraus resultierende Regulatorik ist häufig schwer einzuhalten.

Korthaus Pumpen hat mit den „KD Pumpen“ eine Drehkolben-

pumpe entwickelt, bei welcher Ersatzteile +300-600% Lebensdauer aufweisen und erstmalig in einer Kreislaufwirtschaft für Pumpenersatzteile abgebildet werden. Darüber hinaus ist die Pumpe bis zu +30% effizienter und spart somit Energiekosten ein. Bis zu 50% aller Folgekosten können im Marktvergleich eingespart werden. Die dahinterstehende Technologie ist patentiert.

Digitale Komplementärprodukte

KD Pumpen sind somit prozessstabiler, nachhaltiger und effizienter. Durch nachhaltige Kreislaufwirtschaft sowie digitale Komplementärprodukte (Predictive Maintenance) können die Pumpen noch näher am Optimum betrieben werden und bieten Anlagenbetreibern nicht nur stabilere und zuverlässigere Prozessketten, sondern auch die Möglichkeit zur Prozessoptimierung.

Neben der chemischen Industrie kommen KD Pumpen auch im Bereich Abwasseraufbereitung, der allgemeinen Industrie, der Biomasseverarbeitung und der Entsorgungsindustrie zum Einsatz.



Die für industrielle Anwendungen entwickelten KD Pumpen ermöglichen durch ihre Technologie Kosteneinsparungen, höhere Prozessstabilität sowie Optimierungsmöglichkeiten in der Prozessanlage.



Die Ersatzteile der von Korthaus Pumpen entwickelten Drehkolbenpumpe haben eine Lebensdauer von +300-600% und werden erstmalig in einer Kreislaufwirtschaft für Pumpenersatzteile abgebildet.

ELEVATOR PITCH

Effektivere und langlebigere Pumpen

Korthaus Pumpen bietet ressourcenschonende Pumpentechnik und -services für die Umwelt- und Entsorgungsindustrie an. Im Fokus sind Pumpen für hochviskose Flüssigkeits-Feststoff-Gemische (z.B. Schlämme) und den einhergehenden Herausforderungen solcher Heavy-Duty-Anwendungen.

Der verbesserte Typ der Drehkolbenpumpe („KD Pumpen“) wird auch industriellen Anwendungen gerecht und schafft durch seine verbesserte Technologie Kosteneinsparungen, höhere Prozessstabilität sowie Optimierungsmöglichkeiten in der Prozessanlage. Einsatzgebiete sind überall da, wo Feststoffe in Flüssigkeiten gefördert werden.

Das Unternehmen aus dem südwestfälischen Balve wurde 2021 von Doris Korthaus und Tobias Seifert gegründet. Die inzwischen „field-proven machines“ werden weiter vermarktet und skaliert. Ein aktueller Fokus ist zudem die Entwicklung komplementärer digitaler Produkte und Serviceleistungen, welche als „Pumping-as-a-Service“ angeboten werden sollen.

Meilensteine

- 2016 - Erstentwicklung der „KD Pumpen“
- 2017 - Auszeichnung mit Innovationspreis der FH Südwestfalen durch Dirk Budde (Gründer Fa. Almatec)
- 2018 - Patentierung des Produktes

Roadmap

- Entwicklung erster Baureihen
- Teilnahme an universitären Inkubatoren und Acceleratoren
- 2019-2020
 - Produktion der Nullserie
 - Gewinner des KUER.NRW Businessplan-Wettbewerbs
 - Gewinner weiterer Innovations- und Gründerpreise
- 2021
 - Nachweis von Produktvorteilen am Markt nach über einjähriger Testphase (z.B. längere Standzeiten bei Ersatzteilen)
 - Doris Korthaus und Tobias Seifert gründen Korthaus Pumpen
 - Gewinner des Unternehmerpreises Südwestfalen, Kategorie „Gründer“
 - Erste Finanzierungsrunde durch mittelständische Business Angels
- 2022
 - Unternehmensausbau (sechs Mitarbeiter)
 - Erste Kunden im europäischen Ausland
- 2023
 - Weitere Skalierung der Produktion sowie Ausbau des Vertriebs
 - Einführung der ersten digitalen Komplementärprodukte
 - weitere Finanzierungsrunde (2. Jahreshälfte)

■ Korthaus Pumpen GmbH, Balve
www.korthaus-pumpen.de



SPONSORED BY



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

Deutschland ist ärmer geworden

◀ Fortsetzung von Seite 1

Welche geopolitischen Entwicklungen erwarten Sie in dieser Region?

B. Rürup: China und Russland bilden einen neuen Block, mit Russland als Juniorpartner und billigem Energie- und Rohstofflieferanten. Das einzig Positive daran: Diese Blockbildung wird verhindern, dass Putin Atomwaffen einsetzt. Denn ein erklärtes Ziel der chinesischen Politik ist, dass das Land spätestens bis 2049 zur größten Ökonomie der Welt geworden ist. Die Regierung wird daher bis auf Weiteres alles verhindern, was zu weltwirtschaftlichen Turbulenzen führen könnte.

Welche Entwicklung erwartet die deutsche Wirtschaft in den USA?

B. Rürup: Die USA haben sich seit Mitte des vergangenen Jahrzehnts vom multilateralen freien Welthandel verabschiedet und setzen nunmehr auf eine national-ökonomische Politik – verbunden mit dem Ziel, den wirtschaftlichen Aufstieg Chinas zu bremsen. Mit dem Inflation Reduction Act kombiniert Präsident Biden Protektionismus mit ökologischen Zielen. Das ist eine Innovation, die mobiles Investitionskapital in die USA ziehen wird. Denn die ausgelobten Subventionen gibt es nur für in den USA produzierende Unternehmen. Das ist für die USA, deren industrielle Basis recht schwach ist, gut und richtig, für Deutschland und sein Geschäftsmodell des exportgetriebenen Industriebereichs aber eine Herausforderung – vorsichtig formuliert. Bereits heute werden mehr „deutsche Autos“ in China produziert als in Deutschland. Und das könnte künftig auch in den USA der Fall werden.

Blockbildung zwischen China und Russland, Protektionismus in den USA – welchen Handlungsspielraum haben wir überhaupt noch?

B. Rürup: Die Europäische Union ist immer noch ein ähnlich großer Markt wie China. Die Antwort auf die geopolitischen Herausforderungen kann meines Erachtens nur eine europäische und keine genuin deutsche sein. Und dabei sollte klar sein, dass das Europa, welches diese Antwort geben kann, kein „deutsches Europa“ sein kann. Nur die mit einer Stimme redenden EU-Staaten hätten das Potenzial und Gewicht, einen Counterpart zu den USA und China/Russland zu bilden. Das könnte zumindest wirtschaftlich Stabilität schaffen – dreibeinige Tische wackeln nicht!

Deutschland ist zwar noch die viertgrößte Ökonomie der Welt, aber dennoch zu klein im Vergleich zu den USA und China, als dass die deutsche Stimme allein hinreichend Gewicht hätte. Für mich steht fest, dass ein starkes Europa eine wichtige geopolitische Rahmenbedingung dafür ist, dass Deutschland auch in Zukunft ein florierender Industriestaat bleibt. Dieses Europa muss jedoch mit einer Stimme sprechen, die europäischen Wahlen müssen ernst genommen werden, und die politischen Vertreter müssen eine deutlich höhere Legitimation als gegenwärtig haben.

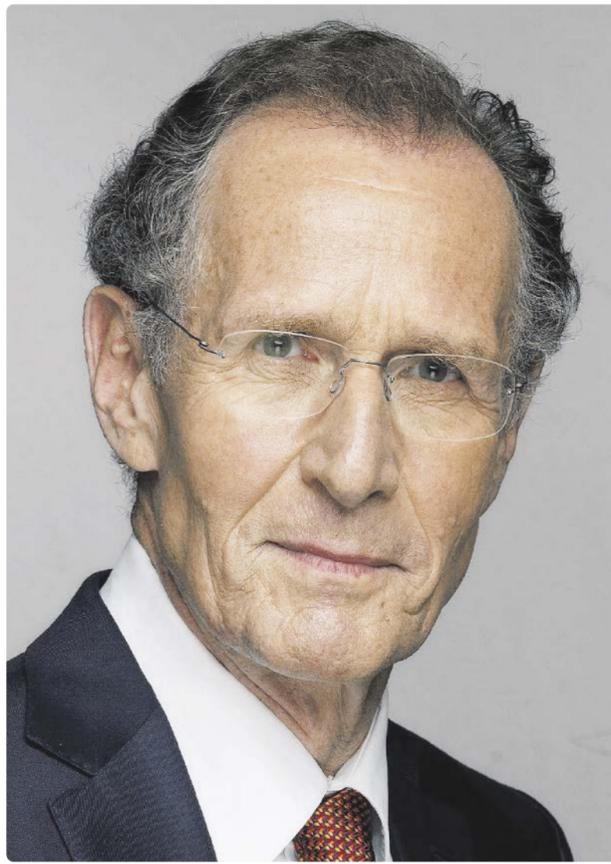
Wie können wir Europa stärken?

B. Rürup: Zum Beispiel durch einen europäischen Finanzminister, eine Überarbeitung der Verschuldungsobergrenzen der EU, für die es keinerlei analytische Begründung gibt, und – horribile dictu – auch durch Projekte, die über gemeinsame Schulden finanziert werden.

Das heißt ein Aussetzen der Schuldenbremse?

B. Rürup: Gestatten Sie mir zuvor ein Wort zu den geltenden Verschuldungsgrenzen des Maastrichter Vertrags von 1992. Die dort vereinbarte Obergrenze für den Schuldenstand der Mitgliedsländer – nämlich 60% im Verhältnis zur jeweiligen wirtschaftlichen Gesamtleistung – entsprach in etwa dem Durchschnitt der Verschuldung der damaligen zwölf Mitgliedsländer der Europäischen Gemeinschaft. Und bei einem unterstellten nominalen Wirtschaftswachstum von 5% kann der Schuldenstand eines Landes 60% nicht überschreiten, wenn das Haushaltsdefizit die Höhe von 3% des Bruttoinlandsprodukts nicht übersteigt. Eine überzeugende Begründung für diese Grenzen ist das nicht.

Nun zur deutschen Schuldenbremse, die nicht abgeschafft, wohl aber neugestaltet werden sollte. Schuldenbremsen zielen darauf ab, die Resilienz, die finanzwirtschaftliche Widerstandsfähigkeit, eines Staates zu sichern. Für diese Widerstandsfähigkeit gibt es meines Erachtens nur einen sinnvollen Maßstab: die Zins-Steuer-Quote, also den Anteil der Zinsausgaben am Steueraufkommen. Eine solche gesetzliche Obergrenze könnte zum Beispiel bei 8% des Steueraufkommens festgelegt werden. Mitte der 1990er-Jahre lag diese Quote in Deutschland bei über 15%. Heute sind es gut 3%, die wahrlich keine Gefährdung der Resilienz der öffentlichen Finanzen



Bert Rürup, Präsident, Handelsblatt Research Institute

darstellen. Solch eine neue Schuldenbremse wäre eine klügere Option als die geltende Regel.

Der Verband der Chemischen Industrie fordert einen Neustart in der Industriepolitik. Die Antwort auf den Inflation Reduction Act der USA sollte ein Regulation Reduction Act sein, fordert der Industrieverband. Welche Rolle spielt staatliche Regulierung für das Gelingen der Transformation?

B. Rürup: Ohne Zweifel spielt die staatliche Regulierung eine große Rolle. Doch was konkret verändert werden sollte, das kann ich aus dem Stand nicht sagen. Jedenfalls hat der bestehende gesetzliche Rahmen den Welterfolg von BioNTech nicht verhindert. Ob Innovationen sich durchsetzen, hängt im Wesentlichen von den Personen ab, die sie entwickeln und umsetzen. Ein vielleicht größeres Problem als in der unbestreitbaren Regulierungsdichte in Deutschland sehe ich in den unendlich langen Genehmigungsverfahren. Die sind ein veritabler Hemmschuh. Reformbedarf sehe ich zudem bei der Unternehmensbesteuerung. Deutschland ist mittlerweile das Land mit den zweit-höchsten Unternehmenssteuern.

gungen und können die gewonnene Liquidität nutzen, zum Beispiel um die Digitalisierung voranzubringen.

Eine weitere Herausforderung am Standort Deutschland ist der demografische Wandel. Wie wirkt sich dieser auf die Wirtschaft aus?

B. Rürup: Der unmittelbar bevorstehende Alterungsschub wird das Wirtschaftswachstum bremsen. Im Zeitraum von 2025 bis etwa 2040 werden um die 4 Millionen Menschen mehr aus dem Erwerbsleben aussteigen als nachrücken. Um diese Lücke zu schließen, müssten neben 4 Millionen qualifizierten Arbeitnehmern etwa 3 Millionen Familienangehörige mit Wohnraum versorgt und gesellschaftlich integriert werden. Dass dies wirklich gelingt, sehe ich eher skeptisch. Meines Erachtens befinden wir uns am Beginn einer demografischen Knautschzone, die mit einem merklichen Rückgang des Trendwachstums verbunden sein wird. Wo der Bundeskanzler seine Erwartung eines neuen Wirtschaftswunders hernimmt, ist mir ein Rätsel.

Erwarten Sie eine Lohn-Preis-Spirale aufgrund des Fachkräftemangels und der hohen Inflationsraten?

B. Rürup: Die Inflation dürfte uns wohl etwas länger als erwartet begleiten. Ich glaube nicht, dass wir noch 2024 wieder eine Zwei vor dem Komma der Inflationsrate sehen werden. Dennoch rechne ich nicht mit einer Lohn-Preis-Spirale. Natürlich werden die Löhne steigen, vor allem in Branchen, in denen Arbeitskräftemangel herrscht. Das hat aber nichts mit einer Lohn-Preis-Spirale zu tun, sondern ist ein Zeichen von Knappheit, die in einer Marktwirtschaft bekanntlich zu steigenden Preisen führen muss. Zudem sind die Unternehmensgewinne in

ZUR PERSON

Bert Rürup ist Chefökonom des Handelsblatts und Präsident des im Jahr 2013 gegründeten Handelsblatt Research Institute. Der deutsche Wirtschaftswissenschaftler war über 30 Jahre als Universitätsprofessor tätig, zuletzt als Lehrstuhlinhaber für Finanz- und Wirtschaftspolitik an der TU Darmstadt. Von 2000 bis 2009 war er Mitglied des Sachverständigenrats zur Begutachtung der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung („Wirtschaftsweise“) und ab 2005 Vorsitzender dieses Gremiums. Nach ihm ist die Rürup-Rente benannt.

der Bahn und der Post stattfinden, also in Branchen, die nicht im internationalen Wettbewerb stehen. Da es hier kein wirkliches Arbeitsplatzrisiko gibt, sind die Forderungen entsprechend hoch. Bei den Industriegewerkschaften gehe ich davon aus, dass die Forderungen moderater ausfallen. Je größer eine Industriegewerkschaft und je mehr die Unternehmen dieser Branchen im internationalen Wettbewerb stehen, desto mehr setzen die Gewerkschaften – seit vielen Jahren – das Beschäftigungsziel vor das Einkommensziel.

Ich erwarte bis zum Ende dieses Jahres für die Gesamtwirtschaft einen moderaten Reallohnzuwachs, der aber die teils deutlichen Reallohninbußen der letzten Zeit nicht wettmachen wird. Die Mehrzahl der Beschäftigten wird daher Ende dieses Jahres nach wie vor durchweg ärmer sein als Ende des Jahres 2019.

Werden wir den Wohlstandsverlust wieder aufholen?

B. Rürup: Die Multikrise hat Deutschland ärmer gemacht. Und wir müssen uns für eine Reihe von Jahren darauf einstellen, dass die deutsche Wirtschaft langsamer als in der Vergangenheit wächst und die Bürger anderer Staaten schneller wohlhabender werden. Das bedeutet keinen Niedergang Deutschlands. Das deutsche Geschäftsmodell wird sich ein Stück weit verändern, aber die Anpassungen dürften wie in der Vergangenheit von der Symbiose zwischen Politik, Unternehmen und Gewerkschaften getragen sein. Diese Kooperationsfähigkeit und -bereitschaft wird auch in Zukunft ein Wettbewerbsvorteil für den „Standort D“ sein.

■ research.handelsblatt.com

Ein starkes Europa ist eine wichtige geopolitische Rahmenbedingung, dass Deutschland ein florierender Industriestaat bleibt.

se könnte man mit relativ wenig Geld ein beachtliches Investitionsfeuerwerk zünden. Der Preis für den Staat wäre ein kurzfristiger Einnahmeverlust durch temporäre Steuerausfälle. Unternehmen, die nicht selten einen kürzeren Planungshorizont haben als die öffentliche Hand, profitieren von verbesserten Abschreibungsbedin-

der letzten Zeit kräftig gestiegen. Offensichtlich laufen die Preissetzungen vieler Unternehmen den Lohnkostenerhöhungen voraus. Fakt ist, aus der ehemals importierten Inflation ist eine hausgemachte geworden.

Die Gewerkschaften haben insofern Glück, als dass die ersten Tarifrunden im öffentlichen Dienst, bei

Investitionen bleiben zu zwei Drittel im europäischen Markt

Europa: Unternehmensinvestitionen in Nachhaltigkeit steigen um 16 %

Vor dem Hintergrund knapper Ressourcen, zunehmender regulatorischer Anforderungen und des fortschreitenden Klimawandels ist ein stärkeres Engagement der Unternehmen für mehr Nachhaltigkeit europaweit alternativlos. Entsprechend ziehen die Investitionen in diesem Bereich an, wie eine aktuelle Studie der Managementberatung Horváth unter 150 europäischen Topführungskräften zeigt. Mehr als ein Viertel aller im Jahr 2023 geplanten Investitionen ist demnach für Nachhaltigkeit reserviert (27%). Das ist ein Anstieg um 16% im Vergleich zum Vorjahr. Große Unternehmen mit mind. 5 Mrd. EUR Jahresumsatz haben den Anteil um 20% angehoben.

Nach Regionen betrachtet zeigt sich, dass Investitionen in Sustainability von europäischen Unternehmen zu fast zwei Dritteln auch im europäischen Markt bleiben (63%). Auf

den erhöhten Kosten für mehr Nachhaltigkeit bleiben die Betriebe noch zum großen Teil sitzen, denn nach Einschätzung der Befragten können sie branchenabhängig zu maximal einem Drittel auf Endkunden umgelegt werden. Daher nutzen die Unternehmen jegliche Förderungsoptionen. Branchenübergreifend geben etwa 80% an, alle für sie in Frage kommenden Förderungen im Bereich Nachhaltigkeit zu kennen und sie bei konkreten Vorhaben vorab zu prüfen. Sieben von zehn europäischen Unternehmen kooperieren zur Ausschöpfung von Förderoptionen auch ganz bewusst mit Partnern.

„Investitionen in Nachhaltigkeit rentieren sich nicht sofort, doch die Zahlungsbereitschaft der Kunden für ein Plus an Nachhaltigkeit wird oft unterschätzt – gerade die Schwankungen der Energiepreise haben gezeigt, dass die erhöhten Kosten zu einem signifikanten Anteil weiterge-

geben werden können“, sagt Matthias Deeg, Partner und Experte für Green Transformation bei Horváth. Industrieunternehmen haben Deeg zufolge einen Vorteil, den sie auch auspielen sollten und können – nämlich die Abhängigkeit ihrer Kunden von Rohstoffen und Materialien. Die Investitionen zahlen darüber hinaus direkt in die Zukunftsfähigkeit der Unternehmen ein: „Der Wettstreit um nachhaltige Sourcing-Quellen, Technologien und Partner hat längst begonnen. Wer jetzt zögerlich agiert, wird später das Nachsehen haben“, so Deeg. „Wir erwarten ein deutliches Signal der EU nach dem Inflation Reduction Act der USA. Hier werden durch den Net Zero Industry Act der größte Hebel für den Green Deal in Deutschland und in der EU erwartet.“

Dass ein Vorsprung bei Nachhaltigkeit enorme Wettbewerbsvorteile mit sich bringen kann, haben viele Unternehmen inzwischen erkannt.

Auf die Frage, welches die wichtigsten Motive für ihr ökologisches Nachhaltigkeitsengagement ist, steht der Aspekt „neue Impulse für Innovationen und Zukunftstechnologien“ hinter einer Verbesserung der Energieeffizienz und dem ideellen Ziel „Erhaltung von Lebensräumen“ bereits an dritter Stelle. Bei Unternehmen aus den Bereichen Lebensmittel, Handel und Konsumgüter ist die Motivation anders gelagert. Hier rangiert die Erfüllung von Kundenerwartungen bei den Motiven auf Platz eins. „Das Bild in der Konsumgüterindustrie ist divers. Während große Handelsketten und Konsumgüterhersteller sehr aktiv im Bereich nachhaltige Produkte, Logistikkette und Energieversorgung agieren, sind viele andere Marktteilnehmer aufgrund aktueller geringer Margen eher zurückhaltend und setzen nur das Notwendigste um“, so Deeg. (ag) ■

Seit 2006 für Sie da.

RUHR·IP
PATENTANWÄLTE
IN BÜROGEMEINSCHAFT

**Andere kümmern sich um Ihre Probleme.
Wir finden Lösungen.**

Kreativ. Strategisch. Mit unternehmerischem Weitblick.

Zentral in Europa niedergelassen und international präsent.
Unsere Spezialisierung: Entwicklungsbegleitung.

Wir freuen uns auf Sie!

RUHR-IP Patentanwälte • Brucker Holt 58 • D-45133 Essen
office@ruhr-ip.com • www.RUHR-IP.com

Auf Kurs für eine nachhaltige Zukunft

CHT hält trotz schwieriger Bedingungen an ehrgeizigen Zielen fest

Die CHT-Gruppe entwickelt, produziert und vertreibt weltweit Spezialchemikalien. CHT Germany in Tübingen ist Hauptsitz der Unternehmensgruppe und fokussiert sich auf nachhaltige chemische Produkte und Prozesslösungen. Das Nachhaltigkeitsmanagement im Unternehmen wurde von Anfang an über das Sustainability Steering Committee gesteuert. Mit an Bord ist Annegret Vester als Chief Sustainability Officer (CSO). Bereits 2022 sprach CHEManager mit ihr über die neu geschaffene Position und die Nachhaltigkeitsziele der Gruppe. Birgit Megges fragte nun bei Vester nach, welche Erfolge seitdem zu verzeichnen sind und wie CHT die Nachhaltigkeitsagenda weiterentwickelt.

CHEManager: Mit der „Strategie 2025“ hat sich CHT Anfang 2020 Nachhaltigkeitsziele gesetzt. Sie selbst sind seit Ende 2021 als CSO dafür verantwortlich. Welche Punkte auf Ihrer Agenda konnten Sie bis jetzt umsetzen?

Annegret Vester: Wir sind Ende 2022 gemäß unserer gesetzten Ziele der Sustainability Roadmap 2025 on track. Gleichzeitig sehen wir, dass das Thema in der öffentlichen Diskussion nicht zuletzt mit dem Transition Pathway for the Chemical Industry, sondern auch über Zielsetzungen der Bundesregierung deutlich an Fahrt aufgenommen hat.

Ende 2021 haben wir uns mit dem Commitment zur Science-Based-Targets-Initiative, kurz SBTi, beim Thema Klimaschutz zur Einhaltung der 1,5-Grad-Ziele des Pariser Abkommens und zu Net Zero in 2045 bekannt, ohne zuvor jemals einen Corporate Carbon Footprint für die CHT-Gruppe errechnet zu haben.



Annegret Vester, Chief Sustainability Officer (CSO), CHT

ihre Klimaschutzziele erreichen? Honorieren Ihre Kunden das, indem sie bereit sind, höhere Preise zu zahlen?

A.Vester: Um die Scope-3-Emissionen zu reduzieren, entwickeln wir ver-



in der Implementierung unserer Nachhaltigkeitsziele beeinträchtigt, aber nicht wirklich zurückgeworfen. Natürlich werden in Zeiten, wie wir sie gerade erleben, Investitionen in die eigene Infrastruktur und notwendigen Tool-Lösungen mit spitzem Bleistift gerechnet und eher zeitlich verschoben. In unseren deutschen Werken haben sich die Energiekosten gegenüber Ende 2021 verdreifacht und sorgen für einen deutlichen Kostendruck – gerade für ein Unternehmen, das in internationalem Wettbewerb steht. Unsere Zielsetzungen werden durch solche disruptiven Ereignisse nicht verändert, sondern lediglich nur etwas langsamer umgesetzt.

Die Transformation der chemischen Industrie zur Klimaneutralität verlangt allen Unternehmen sehr viel ab. Wie können mittelständische Unternehmen die Herausforderungen stemmen?

A.Vester: Der Transition Pathway berücksichtigt in Worten die Bedeutung des Mittelstands für die Industrie, verlagert allerdings gleichzeitig die Fragestellung, wie der Mittelstand diese Herausforderung

In unseren deutschen Werken haben sich die Energiekosten gegenüber Ende 2021 verdreifacht.

stemmen und umsetzen soll, an die Industrie selbst und in die Mitgliedsstaaten.

Klar ist, dass der Mittelstand für die zeit- und fachgerechte Umsetzung des Transition Pathway zusätzliche Mitarbeiter in vielen Unternehmensbereichen von Chemical Compliance über Finanzen, Rechtsabteilung, Genehmigungen bis hin zum Nachhaltigkeitsmanagement aufbauen muss. Mit Blick auf wirtschaftlich angespannte internationale Wettbewerbsmärkte und den

Arbeitsmarkt ist diese Voraussetzung heute als kritisch zu betrachten. Darüber hinaus verfügen in der Regel die Akteure, die mit der Ausgestaltung und Implementierung vieler Themen beauftragt wurden, über wenig Kenntnisse zu den Bedürfnissen und spezifischen Problemen des Mittelstands. Industriepolitik wird in den Verbänden gemacht, und hier sind meist die großen Industriebetriebe vertreten.

Wir Mittelstandsunternehmen müssen uns also weiter engagieren und noch aktiver an der Implementierung der Transformation mitarbeiten.

Also sind die Hürden für KMU Ihrer Einschätzung nach höher als für die Großindustrie?

A.Vester: Ja, ich halte die Hürden für den Mittelstand für höher und möchte das an zwei Beispielen aufzeigen: Die Transformation benötigt hohe Investitionen, zum Beispiel die Implementierung von Umwelttechnologien oder eigene Produktionsanlagen für erneuerbare Energie. Die Finanzierung und das nicht einschätzbare Erfolgsrisiko verhindern solche Projekte im Mittelstand

häufig. Weder das Personal noch der Zugang zu Fördergeldern beziehungsweise Krediten sind hier – vergleichbar mit der Großindustrie – vorhanden.

Das zweite Beispiel sind digitale Lösungen, die vor allem im Bereich der Nachhaltigkeitsberichterstattung und beim Lieferkettengesetz unerlässlich sind. Hier gibt es mittlerweile ein gutes Angebot, das aber in der Regel auf die Bedürfnisse der Großindustrie abgestimmt ist. Dem Mittelstand fehlt es in der Regel nicht nur

an der notwendigen Infrastruktur, sondern es mangelt schlicht an der Verfügbarkeit der Daten, die für die bestehenden Tool-Lösungen benötigt werden. Noch sind adäquate Lösun-

Wir Mittelstandsunternehmen müssen uns weiter engagieren und noch aktiver an der Implementierung der Transformation mitarbeiten.

gen nicht vorhanden oder es wird versucht, die digitalen großindustriellen Lösungen mit viel Aufwand anzupassen.

Wie geht CHT mit diesen Herausforderungen um?

A.Vester: Bei CHT haben wir die Aufgaben und Herausforderungen, die die Transformation mit sich bringt, analysiert und einen Plan für die Implementierung entwickelt. Gleichzeitig wissen wir noch nicht bei allen Themen, ob unsere Annahmen aufgehen. Wir sind ein global agierendes Unternehmen und beziehen im Rahmen des Nachhaltigkeitsmanagements alle Standorte in die zukünftige Aufstellung und die Umsetzung der Transformation der Chemieindustrie mit ein.

Darüber hinaus haben wir begonnen, uns noch aktiver in der Industrie einzubringen und gemeinsam mit unseren Lieferanten und Kunden an Lösungen zu arbeiten – von Seiten der Technologie, aber auch wenn es um die Bereitstellung beziehungsweise den Austausch von Daten geht. Wir bringen uns im Verband ein und lassen unsere Bedürfnisse in die Transformation einfließen.

Ein aktuelles Schwerpunktthema ist die Umsetzung des Lieferkettensorgfaltspflichtengesetzes. Wie bereiten Sie sich darauf vor?

A.Vester: Wir haben uns in 2022 mit den Anforderungen, die das Lieferkettensorgfaltspflichtengesetz an

ZUR PERSON

Annegret Vester ist seit Oktober 2021 Chief Sustainability Officer (CSO) von CHT Germany. Die promovierte Chemikerin (Universität Stuttgart) ist seit 2001 beim Tübinger Chemieunternehmen tätig, zunächst als Leiterin des weltweiten Marketing und seit 2019 als Verantwortliche für den Bereich Strategy & New Business Development. In diesen Funktionen begleitete sie bereits die Transformation von CHT zu einem auf Nachhaltigkeit fokussierten Chemieunternehmen.

uns stellt, beschäftigt und haben erkannt, dass wir mit unserem Ziel, bis 2025 mehr als 90% unseres Einkaufsvolumens bei nachhaltigen Lieferanten zu tätigen, bereits gute Vorarbeit geleistet haben. Seit rund fünf Jahren screenen wir unsere Rohstofflieferanten anhand eines Fragebogens im Self Assessment hinsichtlich sozialer und ökologischer Themen. Wir haben einen Supplier Code of Conduct implementiert und einen Prozess zur Quali-

fizierung von Lieferanten, die nicht unseren Anforderungen in Sachen Nachhaltigkeit entsprechen. Sobald wir berichtspflichtig werden, sind wir nicht nur gut vorbereitet sondern bereits weit fortgeschritten.

Das Thema erfordert Transparenz und Weitblick. Was sind die nächsten geplanten Schritte auf Ihrem Weg?

A.Vester: Aktuell überarbeiten wir unseren Fragebogen und werden zukünftig das Screening auf mehr und mehr unserer Lieferanten ausweiten. Wir sind der Überzeugung, dass wir damit schon gut vorbereitet sind, sobald wir auskunftspflichtig sein werden. Dies gilt allerdings nur für das deutsche Lieferkettengesetz. Sollte der noch viel weiter gehende europäische Gesetzesvorschlag kommen, sehen wir uns weder personell noch strukturell oder organisatorisch in der Lage, direkte und indirekte Lieferanten zu prüfen. Eine Ausweitung des Downstream-Scopes in Richtung Kunden halten wir für nicht durchsetzbar und im Sinne der Zuordnung von Verantwortung auch nicht für sinnvoll.

Die Sicherung von Menschenrechten und der Umweltschutz liegen uns sehr am Herzen. Aufwendige und bürokratische Standardprozesse wie das Lieferkettengesetz leisten hier nur bedingt einen Beitrag zur Veränderung, da sich solche Prozesse mehr mit der Risikobewertung beschäftigen.

www.cht.com

Aktuell sind nur wenige Kunden bereit, für nachhaltige Produkte einen höheren Preis zu bezahlen.

2022 wurde dadurch zu einem extrem spannenden Jahr, da wir letztes Jahr nicht nur den ersten gruppenweiten Corporate Carbon Footprint berechnet, sondern damit auch das Jahr 2021 als Basisjahr für unsere Klimaschutzaktivitäten festgelegt haben.

Die besondere Aufgabe bestand darin, vergleichbare und detaillierte Daten aller 26 CHT-Gesellschaften und für alle zugehörigen Standorte zu bekommen. Bei der Bewältigung dieser Aufgabe konnten wir auf unsere IT bauen, die unser internes Datenerfassungstool für Nachhaltigkeitsdaten kurzerhand mit den relevanten Scope-3-Daten ergänzt hat. Ende 2022 hatten wir nicht nur Klarheit über den Ausgangspunkt in Sachen Klimaschutz, sondern konnten auch die SBTi-konformen Reduktionspotenziale – Scope 1 und 2 – für die nächsten zehn Jahre sowie die dafür notwendigen globalen Investitionen in Energieeffizienzmaßnahmen und Energieträgerwechsel definieren.

Mit welchen Mitteln unterstützen Sie Ihre Kunden, damit auch sie

mehrt Produkte und Lösungen auf Basis biobasierter oder recycelter Rohstoffe. Die Produkte zeigen eine gleich gute Performance. Problematisch ist aber tatsächlich, dass aktuell nur wenige Kunden bereit sind, für diesen aktiven Ansatz im Klimaschutz höhere Produktpreise zu bezahlen. Im Bereich Scope 3 Downstream setzen wir seit vielen Jahren auf die Entwicklung von Produkten und Lösungen, die sich, eingesetzt beim Kunden, energiesparend für diese auswirken. Aktuell sind nur wenige Kunden bereit, für nachhaltige Produkte einen höheren Preis zu bezahlen, weil sich für die Mehrzahl der Mehrpreis im Markt nicht monetarisieren lässt. Jedoch kommen auch Kunden mit klarem Nachhaltigkeitsansatz und dezidiertem Nachfrage nach Beratung bezüglich nachhaltigerer Lösungen auf uns zu.

Auf welche Probleme sind Sie bisher bei der Verwirklichung Ihrer Ziele gestoßen?

A.Vester: Die Energiekrise und die Lieferkettenproblematik haben uns

Aufbereitungsanlage für Maissaatgut unterstützt Ernährungssicherheit

Bayer investiert 60 Mio. EUR in der Ukraine

Bayer investiert 60 Mio. EUR in seine Aufbereitungsanlage für Maissaatgut im ukrainischen Pochuiky. Die Investition umfasst eine neue Trockenanlage, moderne landwirtschaftliche Geräte, Lagerstätten und den Bau von zwei Luftschutzbunkern, um die Sicherheit der ukrainischen Mitarbeitenden zu gewährleisten, die vor Ort unter sehr schwierigen Bedingungen arbeiten.

Mit der Investition will der Konzern dazu beitragen, den Wiederauf-

bauplan für die Ukraine zu unterstützen und die Ernährungssicherheit in der Region und weltweit zu gewährleisten.

Bereits vor dem Krieg hatte das Unternehmen rund 200 Mio. EUR investiert, um die Maissaatgutproduktion durch ein Netzwerk ukrainischer Landwirte und die Saatgutaufbereitungsanlage in Pochuiky aufzubauen. (ag)

Thomapren®-EPDM/PP-Schläuche – FDA konform **www.rct-online.de**



Elastischer Pumpen-, Pharma- und Förderschlauch für höchste Ansprüche

- **High-Tech-Elastomer EPDM/PP:** Temperaturbeständig bis +135 °C, UV-beständig, chemikalienresistent, niedrige Gaspermeabilität
- **Für Schlauchquetschventile und Peristaltikpumpen:** Bis zu 30 mal höhere Standzeiten gegenüber anderen Schläuchen
- **Biokompatibel und sterilisierbar:** Zulassungen nach FDA, USP Class VI, ISO 10993, EU 2003/11/EG



Reichtel Chemietechnik GmbH + Co.

Englerstraße 18
D-69126 Heidelberg
Tel. 0 62 21 31 25-0
Fax 0 62 21 31 25-10
rct@rct-online.de



Erdölersatz aus Kunststoffabfällen

◀ Fortsetzung von Seite 1

Aus welchen Kunststoffsorten besteht denn ihr Input?

S. Pirker: Hauptsächlich aus Polyethylen und Polypropylen. Anteile von Polystyrol sind tolerierbar. Spuren von PET und vielen anderen Kunststoffen sind ebenfalls in unserem Input enthalten, auch Spuren von PVC, vor allem wenn man Multi-Layer-Folien verwertet. Auch damit können wir umgehen.

In Mitteilungen Ihres Unternehmens heißt es, aus den Kunststoffabfällen werden „primär“ neue Polymere produziert. Was ist mit dieser Formulierung gemeint?

S. Pirker: Wir arbeiten mit dem Ansatz der Massenbilanzierung, unser Prozess ist zertifiziert nach ISCC Plus. Das heißt: Aus der Inputmenge an Kunststoff und dem Aufwand für die Herstellung von neuen Produkten wird ein Konversionsfaktor berechnet. Dieser Faktor wird mit der eingehenden Menge an Kunststoffabfall multipliziert und dann an dem Produkt allokiert, also ihm zugewiesen. Wir betreiben hier keine Recyclinganlage, deren Produkt wieder direkt in die Kunststoffproduktion geht. Im Raffineriebereich nutzen wir die bestehenden Strukturen und wir bemühen uns darum, diese Assets weiter nutzen zu können. Insgesamt wurden bereits mehrere Hundert Tonnen IS-



Es ist uns ein Anliegen, die Zirkularität von Kunststoffen durch ein Zusammenspiel verschiedener Recyclingtechnologien zu unterstützen.

S. Pirker: Eine Raffinerie besteht aus einem Zusammenspiel verschiedener integrierter Anlagen, was eine Nachverfolgung der Moleküle durch den gesamten Prozess schwer möglich macht. In Schwechat haben wir die komfortable Situation, dass wir sowohl die Anlage für das chemische Recycling betreiben als auch eine Raffinerie mit Cracker. Die Monomere, die integriert produziert werden, können direkt an die angeschlossene Borealis geliefert werden, um daraus wieder neue Polymere herzustellen.

Wie viel Kohlenstoff aus den ursprünglichen Kunststoffabfällen verarbeiten sie zu neuen Polymeren? Lässt sich das beziffern?



In der Raffinerie Schwechat bei Wien betreibt OMV eine Pyrolyse-Pilotanlage zum chemischen Recycling von Kunststoffabfällen. Eine Demonstrationsanlage befindet sich aktuell im Bau und soll noch dieses Jahr in Betrieb gehen.

SC-Plus-zertifiziertes Material, also mehrere Hundert Tonnen Monomere für Borealis, mit unserer Pilotanlage produziert.

Ihr Pyrolyseprozess läuft bei 400°C ab. Woher stammt die Energie?

S. Pirker: Wir verwenden derzeit noch gasbetriebene Pyrolyseöfen. So können wir den Anteil des Pyrolysegases, der sich nicht zu Öl kondensieren lässt, energetisch verwenden. Ziel aber ist, daraus C2- bis C4-Bestandteile zu gewinnen, die wir ebenfalls für die Produktion von Monomeren heranziehen können. Wir möchten so viel wie möglich von den Pyrolyseprodukten in unserer Raffinerie verwerten.

Neben Pyrolysegas füllt Koks als Nebenprodukt an. Was machen Sie damit?

S. Pirker: Koks sowie andere Feststoffe werden aus dem Prozess geschleust. Dieses Material ist weiter verwertbar. Erstens enthält es einen

gewissen Heizwert, zweitens anorganische Bestandteile, zum Beispiel Titandioxid und Aluminiumoxide, auch phosphorhaltige Verbindungen und Silizium. Die Verwertung testen wir bereits mit potenziellen Abnehmern. Anhand der Chemie der Nebenprodukte wissen wir, was wir

damit machen können. Das ist besonders wichtig im Hinblick auf die nächstgrößere Demonstrationsanlage, die eine Kapazität von 16.000 t Kunststoffeinsatz haben wird.

Die Inbetriebnahme dieser Demonstrationsanlage war ursprünglich für Anfang 2023 geplant. Wie ist der Stand?

S. Pirker: Wie immer in den pandemischen Zeiten hat es einige geringfügige Verschiebungen gegeben. Wir hatten letztes Jahr zudem einen Vorfall an der Hauptkolonne der Rohöldestillationsanlage in der Raffinerie in Schwechat, die dann im Fokus unserer technischen Kapazitäten stand. Die Demonstrationsanlage befindet sich aktuell im Bau und soll noch dieses Jahr in Betrieb gehen.

Für 2027 haben Sie eine großtechnische Anlage angekündigt, die 200.000 t Plastikmüll jährlich verarbeiten soll. Haben sie keine Sorge, dass Ihnen der Plastikmüll ausbleibt, wenn das mechanische Recycling besser wird?

S. Pirker: Das mechanische Recycling wird sich weiter verbessern. Innerhalb der OMV-Gruppe sind zwei Unternehmen von Borealis in Deutschland und Österreich auf diesem Gebiet aktiv. Hier entwickeln wir die Verfahren auch weiter. Und wie bereits erwähnt konzentrieren

ZUR PERSON

Stefan Pirker ist Head of Circular Economy Innovation bei OMV in Schwechat. In dieser Position ist er für die Aktivitäten des Unternehmens



auf dem Gebiet chemisches Recycling verantwortlich. Vor seinem Wechsel zu OMV im Oktober 2019 leitete er zehn Jahre die Forschung & Entwicklung beim österreichischen Chemieunternehmen Treibacher Industrie. Zuvor war er bei RHI, einem Produzenten von Feuerfestwerkstoffen, tätig. Pirker wurde 1993 an der Universität Wien in Technischer Chemie promoviert. Er studierte zudem Management an der London Business School und am Management Institut St. Gallen sowie Innovationsmanagement an der RWTH Aachen.

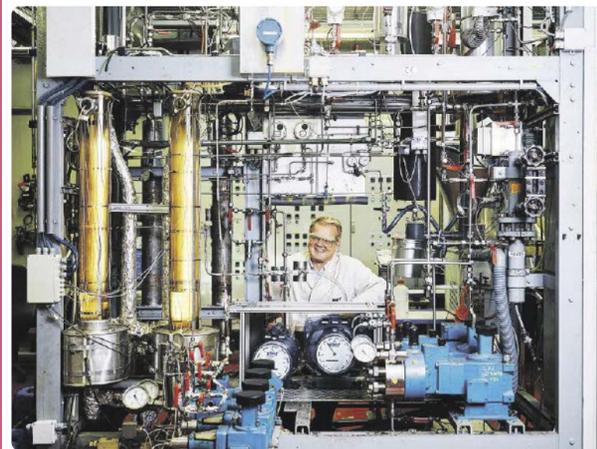
wir uns beim chemischen Recycling auf Abfallströme, die momentan noch nicht anderweitig verwertet werden und daher hauptsächlich in der Verbrennung landen. Im Hinblick auf die Feedstock-Beschaffung für die großtechnische Anlage werden wir aber nicht mehr nur mit lokalen Partnern zusammenarbeiten. Wir evaluieren auch die Möglichkeit, Feedstock aus den umliegenden Ländern zu beziehen.

Die besonderen Eigenschaften von Kunststoffen beruhen auf ihrer molekularen Struktur mit stabilen chemischen Bindungen. Wie sinnvoll ist für Sie als Chemiker ein Recyclingverfahren, das genau diesen Wert zerstört?

S. Pirker: Chemisch gesehen stimme ich Ihnen zu. Es wird viel Aufwand in die Entwicklung und die Produktion von Kunststoffen mit besonderen Eigenschaften gesteckt. Aber auch die hochgezüchteten Polymere erreichen irgendwann das Ende ihrer Lebenszeit und werden, sofern sie sich nicht mechanisch recyceln lassen, verbrannt. Das chemische Recycling kann hier Abhilfe schaffen. Es hält auch schwer verwertbare Polymere im Kreislauf und trägt somit zur Reduktion des Bedarfs an neuen fossilen Kohlenwasserstoffen bei. Als Produzent von Polyolefinen ist es uns ein Anliegen, die Zirkularität von Kunststoffen durch ein Zusammenspiel verschiedener Recyclingtechnologien zu unterstützen.

■ www.omv.com

ReOil-Verfahren



Das von OMV entwickelte ReOil-Verfahren basiert auf der Pyrolyse von Kunststoffabfällen bei 400°C. Die Kunststoffe werden zunächst geschmolzen, dann mit einem Lösemittel versetzt und mit bereits verflüssigtem Kunststoff, der im Kreislauf geführt wird, vereint. Das Lösemittel verringert die Viskosität der Kunststoffe und verbessert den Wärmeübergang im Pyrolyseofen. Die pyrolytische Zersetzung der Kunststoffe läuft rein thermisch ohne Katalysator oder sonstige Zusätze ab. Anschließend werden die Pyrolysegase abgekühlt und kondensieren zu einem Öl, das nachbehandelt wird, bevor es mit fossilem Rohstoff vereint und in der Raffinerie weiterverarbeitet wird. Als Nebenprodukte der Pyrolyse fallen nicht-kondensierbare Gase sowie Koks und anorganische Rückstände an.

Modellprojekt im Mitteldeutschen Chemiedreieck

Exipnos will mit Partnern Anlagen zur Produktion des Biokunststoffs PBS bauen

Im Mitteldeutschen Chemiedreieck soll ein neuer Anlagenbauer für Biokunststoffe entstehen: Der Kunststoffcompoundeur Exipnos und der Anlagenbauer Glaccon Technologie planen ein Gemeinschaftsunternehmen, das Produktionsanlagen für den Kunststoff Polybutylen-succinat (PBS) entwickelt und baut, sagt Exipnos-Geschäftsführer Peter Putsch gegenüber CHEManager. Als Rohstoff für die Anlage soll u. a. Melasse dienen, ein Reststoff aus der Zuckerindustrie. „Als Kunden für die Anlagen sollen zunächst Zucker- und Biokraftstoffhersteller angesprochen werden“, kündigt Putsch an. Zu einer Investorenkonferenz am 14. Juni in Halle an der Saale sind bereits 50 potenzielle Investoren eingeladen.

Exipnos mit Sitz in Merseburg in Sachsen-Anhalt hat sich auf das Compounding von Biokunststoffen spezialisiert. Aktuell bezieht das Unternehmen einen Großteil seiner Biokunststoffrohstoffe noch aus Thailand. Sie werden dort auf Basis von Zuckerrohr hergestellt. Exipnos

verarbeitet diese weiter. Später werden daraus bspw. Folien oder Becher. Die Besonderheit der Produkte, so Putsch: „Die Biokunststoffe sind vollkommen biologisch abbaubar.“

Seit Jahren arbeitet Putsch mit dem Fraunhofer-Pilotanlagencentrum für Polymersynthese und -verarbeitung – kurz PAZ – am Standort Schkopau zusammen, um diese speziellen Kunststoffe auch auf Basis von Pflanzenresten wie Stroh zu produzieren. „Verglichen mit normalen Kunststoffen kosteten unsere Biokunststoffe viermal mehr“, erläutert er. Die weltweite Produktion liege bei etwa 20.000 t/a. Das sei ein verschwindend kleiner Teil der gesamten Kunststoffproduktion. Putsch ist jedoch davon überzeugt, dass sich dies ändern wird. Zusammen mit Fraunhofer hat er das Forschungsprojekt „Rubio“ angestoßen. 18 Partner, darunter Folienhersteller und Maschinenbauer, arbeiten an der Entwicklung der Produktionstechnik.

Nach Putschs Einschätzung ist das Projekt jetzt reif für die Vermarktung.



Peter Putschs Unternehmen Exipnos stellt in Merseburg Biokunststoffe her.

Nach seinen Vorstellungen soll der erste Kunde die Produktionsanlage als Art Modellprojekt im Mitteldeutschen Chemiedreieck errichten. In der Verbundanlage sollen nacheinander die Fermentation der Rohstoffe, die Polymerisation und das

Compounding stattfinden. Die Biokunststoffe könnten anschließend direkt zum Endprodukt verarbeitet werden. „Die Produktionskapazität einer Anlage soll bei etwa 10.000 t im Jahr liegen“, erklärt Putsch. Nach dem Start im Chemiedreieck sollen

die Anlagen dann weltweit vermarktet werden.

Zahnbürsten aus kompostierbarem Biokunststoff

Der Unternehmer ist sich sicher, dass das Projekt etwa bei großen Zuckerproduzenten auf Interesse stoßen wird. „Sie können anfallende Reststoffe zu neuen, hochpreisigen Produkten veredeln.“ So können aus dem Biokunststoff etwa Zahnbürsten oder Spielzeug hergestellt werden.

Nach Angaben von European Bioplastics betrug die weltweite Produktionskapazität für Biokunststoffe im Jahr 2021 rund 2,42 Mio. t. Der asiatisch-pazifische Raum hält dabei einen Marktanteil von 45%. Laut Marktforschungsunternehmen Mordor Intelligence steigt die Nachfrage nach Körper- und Gesundheitspflegeprodukten, Arzneimitteln sowie verpackten Lebensmitteln und Getränken auf Basis von Biokunststoffen deutlich. Es wird ein jährliches Wachstum von 16% erwartet.

Haupttreiber für die Entwicklung sind Umwelt- und Klimaprobleme: So sind Kunststoffe auf Erdölbasis in der Masse nicht biologisch abbaubar, zudem ist die Produktion CO₂-intensiv.

Nach Putschs Worten werden aktuell die verschiedenen Biokunststoffe zumeist noch auf Basis von Zucker hergestellt. Der Ansatz von Exipnos ist es, zunächst Reststoffe aus der Zucker- oder Stärkeproduktion zu verwenden und in einem weiteren Schritt auch Zellulose – etwa Stroh. Dass man mit Biokunststoffen Geld verdienen kann, beweist Exipnos. Der Mittelständler verkauft bereits erfolgreich Biokunststoffe etwa an Folienhersteller, die daraus Verpackungen herstellen. „Die Hälfte unserer Profite machen wir inzwischen mit ökologischen Produkten“, sagt der Firmenchef. Aktuell arbeitet Putsch mit einem süddeutschen Autobauer zusammen, der Biokunststoffe für die Innenverkleidung der Fahrzeuge nutzen will.

Steffen Höhne, Wirtschaftsjournalist, Markkleberg

Vorfahrt für die Kreislaufwirtschaft

Ein Systemwandel in der Kunststoffindustrie ist möglich, die benötigten Technologien existieren bereits

Kunststoffe sind leicht, belastbar, formbar und vielseitig einsetzbar. Sie ermöglichen innovatives Produktdesign, hohe Funktionalität und oft auch ein attraktives Preis-Leistungsverhältnis. Daran ändert sich nichts. Alles andere ändert sich. Denn die Kehrseiten kennen wir alle. Kunststoffe, häufig in kurzlebigen Produkten genutzt, landen oft in der Umwelt. Sie belasten Gewässer, Böden, unsere gesamte Biosphäre.

Auch die Rohstoffbasis, Erdöl (Naphtha) oder Erdgas, fordert ihren Tribut. Während wir durch die Anwendung von Kunststoffen in Produkten in vielen Fällen CO₂ einsparen, Recycling ermöglichen und den Klimaschutz fördernde Innovationen befähigen, ist deren Fußabdruck heute noch gewaltig.

Unsere Herausforderung

In den kommenden zwei Jahrzehnten müssen wir es schaffen, unser Produktionssystem in die planetaren Grenzen zu führen. Der CO₂-Fußabdruck spielt dabei eine große Rolle. Aber auch weitere Indikatoren wie die Auswirkungen der Nutzung von Wasser- und Landressourcen auf die Biodiversität und ganze Ökosysteme sind ebenfalls wichtig. Kann das gelingen? Ja! Ein Systemwandel ist möglich.

Durch die Nutzung alternativer Kohlenstoffquellen, bspw. CO₂ aus Industrieabgasen- und Verbrennungs-



Ingemar Bühler,
PlasticsEurope
Deutschland



Alexander Kronimus,
PlasticsEurope
Deutschland

den. Zeitgleich erfolgen wichtige technologische Fortschritte bei der Herstellung von Kunststoffen, etwa durch die Nutzung alternativer Kohlenstoffquellen, bei der Verarbeitung, bspw. durch neue hybride und digitalisierte Maschinen, beim Produktdesign, durch smarte Konzeptionen, die mit weniger Materialmischungen und besser zu recycelnden Konstruktionen auskommen. Bei den Recyclingtechnologien gelangen große Fortschritte. Mechanische



ZUR PERSON

Ingemar Bühler (41) studierte Internationale Politikwissenschaften an der Universität Erlangen und der London School of Economics und erwarb ein Global-Business-Diplom an der University of Oxford. 2009 trat Bühler bei Bayer ein, wo er bis Ende 2020 in verschiedenen Rollen tätig war, u.a. als Vorstandsreferent. 2019 übernahm er die Leitung der Abteilung Public Affairs & Sustainability in Deutschland mit zusätzlicher Verantwortung in der EU. Seit 1. Januar 2021 ist Bühler Hauptgeschäftsführer von PlasticsEurope Deutschland und Regional Director Central Europe von PlasticsEurope.

ZUR PERSON

Alexander Kronimus (46) leitet seit dem 1. März 2022 den Geschäftsbereich Klimaschutz und Kreislaufwirtschaft beim Kunststoffherstellerverband PlasticsEurope Deutschland. Der promovierte Geologe mit Schwerpunkt in Umweltwissenschaften verfügt über langjährige Erfahrung im Verband der Chemischen Industrie (VCI) als Referent für Energiewirtschaft. Zuvor hatte er eine mehrjährige, international ausgerichtete Forschungs- und Projektmanagementposition beim niederländischen Wissenschaftsdienstleister TNO inne und war wissenschaftlicher Mitarbeiter an der RWTH Aachen.

Unsere Herausforderung: ein Kunststoffsystem innerhalb der planetaren Grenzen.

prozessen oder der Atmosphäre, zusätzlich aus Biomasse, durch Innovationen im zirkulären Produktdesign, die kluge Kombination verschiedener Recyclingtechnologien. Letztere müssten dafür laut einer neuen Studie von Forschern der ETH Zürich, RWTH Aachen und der University of California, Santa Barbara, mindestens 74% der Kunststoffabfälle recyceln. Der darüber hinaus benötigte Kohlenstoff zur Herstellung von Kunststoffen muss aus alternativen, nicht-fossilen Quellen kommen (Biomasse, CCU). Die dafür benötigten Technologien existieren bereits.

Unsere Chance

Was ändert sich? Wann ändert es sich? Das sind die Fragen, die die Plastikritiker auf den Plan rufen. Oftmals zu Recht. Unsere Herausforderungen sind lange bekannt. Die Lösungen hingegen sehr oft nicht. Die Versprechen sind alt, die Lösungen funktionieren nicht – so der Vorwurf. Entscheidend sind aus unserer Sicht die Innovationen, die derzeit auf allen Ebenen des Wertschöpfungskreislaufs stattfinden.

Verfahren werden noch effizienter, effektiver und anspruchsvoller. Chemische Verfahren schaffen endlich hohe Ausbeuten bei komplexeren Abfallfraktionen und degradierten Polymerstrukturen, die bislang verbrannt werden müssen.

Diese Fortschritte gelingen zeitgleich und ermöglichen ein deutlich stärkeres Wachstum an zirkulären Kunststoffen – vor allem bezüglich der 14 Massenkunststoffe. Das ermöglicht einen entscheidenden Schritt in Richtung zirkulärer Geschäftsmodelle. Denn die günstigste Kohlenstoffquelle, das beste Recycling und das klügste Produktdesign nutzen wenig, wenn wir Produkte am Ende ihrer Nutzung falsch entsorgen, sei es durch Fehlverhalten oder durch unzulängliche Sammel- und Sortiersysteme. Der steigende Preis der Wertstoffe ermöglicht dringend benötigte Investitionen.

Es ist die Wirtschaft ...

Alle genannten Elemente ermöglichen zirkuläre Geschäftsmodelle. Auf die kommt es an. Hier gibt es im Bausektor prominente Beispiele,

aber die Fortschritte dringen nun auch in den Konsumbereich vor. Mit dem „Cyclon“ hat die Schweizer Marke On gemeinsam mit Lanzatech und Borealis gerade Laufschuhe auf den Markt gebracht, deren Material, allesamt Kunststoffe, komplett auf alternativen Kohlenstoffquellen basiert. Ein entscheidender Faktor ist nicht nur, dass der Kohlenstoff durch Recycling wiedergewonnen werden kann, sondern dass man den Schuh nur nutzen, aber nicht kaufen kann. Ein Abonnement erlaubt uns Läufern die Nutzung und den Herstellern die Wiedergewinnung. Hier sind Versand, Abholung und Wiederverwertung der Ressourcen komplett eingepreist – die ökologischen Kosten nicht externalisiert. Derzeit werden zirkuläre Verpackungen angeboten, zirkuläre Smartphones und Tablets, Textilien, Fensterrahmen, Fahrradkomponenten, und das Wettfeiern um das erste zirkuläre Serienelektrauto ist im vollen Gange.

Warum die Politik jetzt handeln muss

Wenn es möglich ist, warum ist es kein Standard? Wenn es so geht, warum geht es immer noch anders? Die hier beschriebene Transformation hat begonnen. Sie hatte einen Anfang, aber sie hat kein Ende. Derzeit werden weltweit ca. 6% Rezyklate in Kunststoffen eingesetzt. In Europa sind es etwa 10%. Zarte Anfänge, keine Frage. In den kommenden sechs bis sieben Jahren wird sich zeigen, ob das Vorhaben gelingt, ob wir 2040 oder 2045 komplett zirkulär sein können. Hier wird sich auch zeigen, ob sich die Vorreiterrolle, die Deutschland innehaben kann, durchsetzt.

Ein Großteil der Innovationen, die eine Kreislaufwirtschaft mit Kunststoffen ermöglicht, kommt aus deutschen Universitäten, Instituten, Unternehmen und Konzernen. Unsere Chemieindustrie, die Kunststoffbranchen, OEMs, die Entsorgung und

Kreislaufwirtschaftsunternehmen sind technologisch weltweit führend. Dennoch finden derzeit große Investitionen und damit auch deutliche Fortschritte anderswo statt. In benachbarten Benelux-Staaten, in den USA, in Asien. Die Gründe dafür sind zahlreich. Strompreise, Verfügbarkeit von erneuerbarem Strom, Planungs- und Genehmigungsprozesse, die bürokratisch, analog, und im Vergleich zu anderen Staaten unglaublich komplex, ineffizient und langsam sind. Das Gleiche gilt für das Fördersystem, mit dem man Anreize nicht nur in der Forschungs-, sondern auch in der Industriepolitik setzen könnte. Auch als Signal an Investoren, Investitionen in einem Land mit ohnehin hohen Lohnkosten zu tätigen. Unsere

die Bundesregierung ihre Nationale Kreislaufwirtschaftsstrategie. Sie ist im Koalitionsvertrag angekündigt und wird nun in den kommenden Monaten entwickelt. Für uns sind das entscheidende Vorhaben, von denen die Zukunft unserer Industrie in Deutschland und Europa maßgeblich mitgeprägt werden. Dafür muss die Diskussion um Kreislaufwirtschaft in Deutschland intensiv und ganzheitlich sein. Es geht um mehr als Abfälle, um mehr als Recycling. Es geht um die Defossilierung ganzer Sektoren. Hier müssen Wirtschafts-, Industrie- und Klimaschutzpolitik zielorientiert eng miteinander agieren. Ein wünschenswertes Resultat ist der Grundgedanke der Vorfahrt für zirkuläre Technologien. Ähnlich wie es beim Ausbau der erneuer-

Unsere Chance: Innovationen in Technologien, Herstellung, Recycling, Produkt- design und zirkuläre Geschäftsmodelle.

Infrastruktur hinkt hinterher. Auch das ist für eine Kreislaufwirtschaft wichtig, denn sie erfordert eine hohe Mobilität der Ressourcen. Dafür braucht es belastbare Straßen, Gleise und Wasserwege, aber eben auch leistungsfähige Strom- und lückenlose Breitbandnetze. Nicht zuletzt müssen der Ausbau der erneuerbaren Energien und der Aufbau einer Wasserstoffwirtschaft nie gekannte Fortschritte machen. Das Gute daran ist: Alles, woran es hakt, ist menschengemacht. Damit kann es auch durch Menschen gelöst werden. Hier kommt das Zauberwort ins Spiel: NKWS. Nationale Kreislaufwirtschaftsstrategie.

Vorfahrt für die Kreislaufwirtschaft

Die Europäische Kommission hat ihren Circular Economy Action Plan,

baren Energien gefordert wird. Die Themenblöcke allein für Kunststoffe sind groß: Anreize für zirkuläres Produktdesign, Offenheit für alle Technologien, die Kapazität und Ausbeute beim Recycling ökologisch und ökonomisch sinnvoll steigern, die Kombination von CCU und Abfallverbrennung, ein deutlicher Ausbau von innovativen Sammel- und Sortiersystemen für ein verbessertes Abfallmanagement, die Etablierung von digitalen Marktplätzen für Rezyklate, eine umfassende Elektrifizierung von Produktionsprozessen mit grünem Strom zu wettbewerbsfähigen

gen Preisen, eine deutliche Entbürokratisierung und Beschleunigung von Genehmigungsverfahren sowie die Förderung von Reallaboren – die oftmals in Industriebetriebe überführt werden können. Es gibt eine ganze Reihe von Stellschrauben, die nun mit entsprechendem Drehmoment gestellt werden können und damit ein nationales Vorhaben, eine klimaneutrale Kreislaufwirtschaft, deutlich nach vorne bringen können. Dafür sind ganzheitlichen Ansätze wichtig, die das Ziel im Blick behalten und alte Grenzen überwinden.

Ingemar Bühler, Hauptgeschäftsführer, PlasticsEurope Deutschland e.V., Frankfurt am Main

Alexander Kronimus, Leiter Geschäftsbereich Klimaschutz und Kreislaufwirtschaft, PlasticsEurope Deutschland e.V., Frankfurt am Main

■ ingemar.buehler@plasticseurope.de
■ alexander.kronimus@plasticseurope.de
■ www.plasticseurope.org/de/

Recycling von Kunststoffen

Evonik investiert in Interface Polymers

Evonik investiert in das britische Unternehmen Interface Polymers. Deren Polarfin-Additive erleichtern die Bearbeitung von Kunststoffen, die z.B. mit Polyethylen oder Polypropylen gemischt sind. Zugleich ermöglicht die Technologie das Recycling solcher Kunststoffe und löst damit eines der größten bestehenden Probleme im Recyclingprozess.

Als Spezialchemieunternehmen arbeitet Evonik auf vielen Ebenen an Lösungen zur Kreislaufwirtschaft. Polyethylen und Polypropylen sind wegen ihres geringen Gewichts und ihrer Langlebigkeit

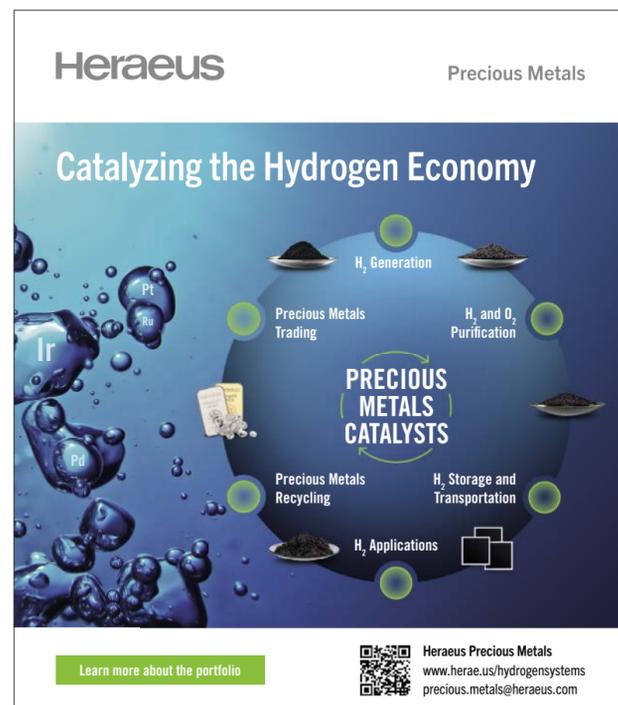
vielseitige und weit verbreitete Werkstoffe. Ein Nachteil ist jedoch ihre schlechte Mischbarkeit mit anderen Stoffen: Dies war bisher nur durch teure und zeitaufwändige Oberflächenbehandlungen möglich. Die Polarfin-Technologie von Interface Polymers macht diese überflüssig. Zudem ist ein deutlich geringerer Einsatz von Additiven notwendig. Dadurch können gemischte Kunststoffe leichter wiederverwendet werden.

„Kunststoffe sind heute aus vielen Anwendungsbereichen nicht mehr wegzudenken. Ihr Recycling stellt jedoch nach wie vor eine große

Herausforderung dar. Die Additivtechnologie von Interface Polymers bietet dafür eine Lösung und passt hervorragend in das Circular-Plastics-Programm von Evonik“, sagt Bernhard Mohr, Leiter des Bereichs Venture Capital. Interface Polymers ist eine weitere Investition aus dem 2022 aufgelegten Sustainability Tech Fund von Evonik. Damit stärkt der Konzern seine technologischen Kompetenzen zur Umsetzung seiner Nachhaltigkeitsziele.

Interface Polymers wurde 2016 gegründet, um Erfindungen aus dem Fachbereich Chemie der University of Warwick in Coventry, Großbri-

tannien, zu vermarkten. Eine Kernkompetenz des Unternehmens ist die Nutzung seiner Polarfin-Technologie, um die Oberfläche von Polyolefinen mit anderen Materialien kompatibel zu machen. Bei Diblock-Copolymeren werden Polyethylen und Polypropylen mit polaren Materialien kombiniert, um ihre Kompatibilität mit Metallen, Keramik und anderen Kunststoffen zu verbessern. Dies bietet Vorteile beim Recycling von Mischkunststoffen, bei der Haftung von Farben und Klebstoffen auf Kunststoffoberflächen sowie bei der Dispersion von Materialien in geformten Kunststoffen. (bm) ■



„Digitalisierung ist kein Selbstzweck“

Bei Boehringer Ingelheim entwickelt CIO Markus Schümmelfeder die IT in großen Schritten weiter

Die IT ist bei Boehringer Ingelheim so aufgestellt, dass sie als Innovationsstreiber und Partner auf Augenhöhe mit den Geschäftsfunktionen zusammenarbeitet. Dank der Digitalisierung kann die IT so zunehmend direkt an der Gesundheit von Mensch und Tier mitwirken. In diesem ersten Interview im Rahmen der CHEManager-Serie über die Digitalisierungsstrategien von Chemie- und Pharmaunternehmen sprach Stefan Guertzen mit Markus Schümmelfeder, dem CIO von Boehringer Ingelheim.

CHEManager: Herr Schümmelfeder, welche Bedeutung hat die Digitalisierung für die zukünftige Ausrichtung und die Wettbewerbsfähigkeit Ihres Unternehmens?

Markus Schümmelfeder: Boehringer Ingelheim ist als forschendes Pharmaunternehmen mit seinen innovativen Produkten sehr erfolgreich, der internationale Wettbewerb ist aber enorm. Die ganze Wertschöpfungskette, jedoch ganz besonders die Forschung und Entwicklung von neuen Therapien für Patienten mit bisher unzureichenden Behandlungsmöglichkeiten, wird immer komplexer und teurer. Für viele dient die Digitalisierung nur der erweiterten Automatisierung, die Mitarbeitende effizienter macht. Auch wir nutzen dies, um mehr Zeit und Ressourcen für Aktivitäten mit hoher Wertschöpfung zu haben und so Patienten, die auf Therapien warten, früher mit innovativen Produkten versorgen zu können.

Was kann Digitalisierung also, was über Kostensenkung und Beschleunigung hinausgeht?

M. Schümmelfeder: Für uns liegt ein maßgeblicher Nutzen bei den Daten, Digitalisierung sozusagen als Datentransformation. Einerseits stehen immer größere Mengen an qualitativ hochwertigen Daten zur Verfügung, die durch verbesserte technische Möglichkeiten der Auswertung und Verarbeitung, nicht zuletzt mit Mitteln der Artificial Intelligence, genutzt werden können. Andererseits fördern wir die Entwicklung eines Daten-Mindsets und spezifische Kenntnisse bei unseren Mitarbeitenden. Wenn beides zusammenkommt, dann entstehen daraus neue Erkenntnisse, die gezielt bei uns im Unternehmen und dann bei unseren Kunden Anwendung finden können. Dann kann die IT unserem Purpose „Transforming lives for generations“ unmittelbar dienen.

In welchen Geschäftsbereichen oder Prozessen sehen Sie die größten Potenziale?



Markus Schümmelfeder, CIO, Boehringer Ingelheim

M. Schümmelfeder: Alle Mitarbeitenden in allen Funktionen profitieren von besseren und benutzerfreundlicheren IT-Angeboten. Unsere innovativen Lösungen können naturgemäß in der Forschung & Entwicklung und unseren Medizinfunktionen einen schnellen und hohen Nutzen bringen. Dort hat man schon viele Jahrzehnte auf höchstem Niveau Daten genutzt und jede technische Innovation wird dort gerne angenommen. Data Science und Artificial Intelligence sind dort echte Gamechanger! Aber auch alle anderen Geschäftsbereiche legen nach, etwa in unseren Smart Factories, bei denen zum Beispiel Predictive Maintenance mithilfe von AI



Data Science und Artificial Intelligence sind echte Gamechanger!

möglich wurde. Damit werden unsere Prozesse optimiert und sorgen bei höherer Qualität für eine sicherere Marktversorgung. Inzwischen kommen unsere Digitalprodukte auch bereits direkt beim Arzt oder Patienten zum Einsatz, zum Beispiel bei der Schlaganfall-Rehabilitation oder der Diabetesbehandlung.



Zentrale von Boehringer Ingelheim am Stammsitz in Ingelheim

Gibt es Technologien auf die Sie besondere Schwerpunkte legen?

M. Schümmelfeder: Ich bin mir sicher, dass es keine neue Technologie gibt, die wir bei Boehringer Ingelheim nicht im Einsatz haben. Innovation ist im ganzen Unternehmen eine wesentliche Triebfeder und das sieht man auch deutlich in der IT. Wir möchten immer früh mit dabei sein und sind zum Beispiel als erstes Pharmaunternehmen überhaupt mit Google eine Kooperation beim Thema Quantencomputing eingegangen. Ein anderes Beispiel ist der Einsatz von Augmented Reality und Virtual Reality, die schon standardmäßig in der Aus- und Weiterbildung in Labor oder Produktion zum Einsatz kommen. Digital Twins gehören auch schon zu unserem Handwerkszeug, etwa bei der Konstruktion unserer Produktionsanlagen. Mit BI X haben wir sogar unser

eigenes digitales Labor, in dem wir hochmoderne, explorative digitale Innovationen vorantreiben und so auch unsere gesamte IT voranbringen.

Wo stehen Sie bezüglich der Umsetzung Ihrer Digitalstrategie und Datentransformation?

M. Schümmelfeder: Ich erwähnte bereits Data Science und AI. Diese haben es sogar geschafft, als eine unserer unternehmensweiten strategischen Säulen aufgenommen zu werden. Unser Boehringer Ingelheim „Dataland“ Programm, wie wir es nennen, schafft hochkomplexe datengetriebene Lösungen im ganzen Unternehmen. Bei 80% der Digitalisierung dreht es sich um Daten. Wir haben unsere Daten im Griff, das heißt: katalogisiert, aufbereitet und verfügbar. Eine technologische Lösung ist aber nichts wert, wenn die Mitarbeitenden diese nicht nutzen können. Daher haben wir eine eigene Data Science Academy geschaffen, die Curricula für alle Mitarbeitenden innerhalb und außerhalb der IT anbietet. Denn wir haben verstanden, dass wir als IT über den eigenen Tellerrand hinausschauen und arbeiten müssen, um die digitale Transformation des ganzen Unternehmens zu treiben. Damit gestalten wir als IT auch die Unternehmenskultur mit.

Welches sind besonders kritische Erfolgsfaktoren?

M. Schümmelfeder: Man hat früher gerade in der IT zu sehr allein auf die technologische Entwicklung vertraut. Wir haben dazugelernt und unseren Fokus um die beteiligten Personen erweitert. Dazu gehört das konsequente Empowerment und die Abschaffung von Hierarchien, die Arbeit in agilen Teams sowie ein starkes Change Manage-

ment. Ein anderer Punkt beschäftigt mich aber ganz besonders, das Thema Fachkräftemangel. Obwohl Boehringer Ingelheim als vielfach ausgezeichneter Top Employer gilt – auch bei IT-Fachkräften – und auch mit überdurchschnittlichen Benefits und einer tollen Kultur punkten kann, spüren wir den Mangel an qualifizierten Talenten. Das gilt inzwischen weltweit und auch nicht mehr nur bei Spezialqualifikationen. Entsprechend aktiv sind wir hier, etwa bei der Aus-



Wir haben unsere Daten im Griff, das heißt: katalogisiert, aufbereitet und verfügbar.

Fortbildung. Mit unseren selbstgesteuerten Communities of Practice haben wir zusätzlich auch hier Mitarbeitende befähigt und ermuntert, die Entwicklung ihrer Fähigkeiten auch in die eigene Hand zu nehmen.

Wie ändert sich die Rolle der IT durch die Digitalisierung?

M. Schümmelfeder: Wozu andere durch die Digitalisierung spätestens jetzt gezwungen werden, leben wir bereits seit vielen Jahren: IT als durchgehend globale Organisation in allen Belangen und mit freiem Informationsfluss. Außerdem hat die IT nun ein neues Mandat. Waren wir früher vorwiegend Enabler für das



CHEManager-Interview-Serie – Digitalisierung in Chemie und Pharma

ZUR PERSON

Markus Schümmelfeder, 53, leitet seit 2018 als CIO die IT-Organisation von Boehringer Ingelheim. Der Ökonom mit einem Diplom der Universität Augsburg war zuvor seit 2014 als Corporate Vice President IT im Unternehmen tätig. Er berichtet an den CFO und verantwortet alle strategischen und operativen Themen in der IT für Boehringer Ingelheim weltweit. Zuvor war er in unterschiedlichen Positionen bei Infineon und Siemens tätig und zuletzt als CIO beim Chiphersteller Lantiq.

Geschäft, sind wir inzwischen bei Boehringer Ingelheim ein wesentlicher Bestandteil und ein Partner auf Augenhöhe mit den Geschäftsfunktionen. Wir wollen uns das immer wieder verdienen und versuchen daher als Innovationstreiber immer ein paar Schritte voraus zu sein. Es braucht also nicht nur eine immer bessere IT, sondern eine neue IT.

Folgerichtig entwickeln wir fortwährend unsere Organisation und unsere Prozesse weiter. Zum Jahresbeginn erst haben wir uns neu aufgestellt und unter dem Dach der IT zwei komplementäre Betriebsmodelle geschaffen: Ein User Centric Model, das auf Effizienz und Nutzerzentriertheit optimiert ist, und ein zweites ganz auf den Business Value ausgerichtete Product Centric Model, bei dem IT- und Business-Kollegen in agilen Product Teams zusammenarbeiten. Das war ein weiterer wichtiger Schritt für uns als IT und für das Unternehmen im Zuge der Digitalisierung.

■ www.boehringer-ingelheim.com

SOURCING
LOGISTIK
DISTRIBUTION
LOHNPRODUKTION

SOURCING. HANDLING. LIEFERN. GEBÜNDELT AUS EINER HAND.

Über 20.000 Kunden weltweit vertrauen auf uns als ihren Single Sourcing Partner für die bedarfsgerechte und sichere Distribution ihres chemischen Bedarfs. Kunde werden auf hugohaeffner.com

HÄFFNER
GMBH & CO. KG

WILEY ENABLING DISCOVERY | POWERING EDUCATION | SHAPING WORKFORCES

DIGITALE CHEMIEINDUSTRIE:
Anforderungen Chemie 4.0,
Praxisbeispiele und Perspektiven
Carsten Suntrup (Hrsg.)

Hardcover | 404 Seiten | € 69.90
ISBN: 9783527349715
September 2022

Umfassend und praxisnah bietet dieses Buch alles Wissenswerte zum Thema Digitalisierung in der chemischen Industrie. Führende Fachleute aus Industrie, Hochschule und Consulting geben Informationen aus erster Hand und machen durch Praxisbeispiele die Thematik greifbar.

www.wiley-vch.de

WILEY-VCH
Herausgegeben von Carsten Suntrup
Digitale Chemieindustrie
Anforderungen Chemie 4.0, Praxisbeispiele und Perspektiven

Chemieunternehmen als Ökostromproduzenten

Durch grüne Stromproduktion können Chemiefirmen Kosten stabilisieren und ESG-Ziele erreichen

Angesichts steigender Energiepreise und zunehmender Nachhaltigkeitsanforderungen werden immer mehr Industrieunternehmen selbst zu Produzenten von grünem Strom. Entsprechende Beteiligungen bieten auch der Chemiebranche die Chance, Kosten besser zu planen und gleichzeitig ihre ESG-Ziele zu erreichen. Voraussetzung dafür ist eine sorgfältige rechtliche Planung in diesem hochregulierten Segment.



Maximilian Boemke,
Watson Farley & Williams



Thomas Hollenhorst,
Watson Farley & Williams

Kaum ein Thema hat die chemische Industrie in jüngster Zeit so beschäftigt wie die Energieversorgung. Kostenexplosionen, eine schwankende Versorgungslage und behördliche Warnungen vor Blackouts drückten Produktion und Stimmung gleichermaßen. Mitte De-

zember 2022 kostete Strom an der Leipziger Strombörse fast dreieinhalbmal so viel wie zwölf Monate zuvor. Bei einzelnen chemischen Produkten habe sich der Anteil der Energiekosten an den Gesamtkosten verfünffacht, berichten Branchenkenner.



ZUR PERSON

Maximilian Boemke ist seit Anfang 2019 Partner im Segment Regulierung, öffentliches Recht und Wettbewerb der internationalen Anwaltskanzlei Watson, Farley & Williams. Seine Schwerpunkte liegen auf dem Energiesektor und angrenzenden Bereichen wie Umwelt-, Wasserschutz- und Bergbaurecht. Boemke studierte Jura in Freiburg und Münster. Nach seiner Promotion im Jahr 2006 war er zunächst für mehrere andere Anwaltskanzleien tätig.

ZUR PERSON

Thomas Hollenhorst ist seit Mitte 2005 als Partner für Watson Farley & Williams tätig. Er berät Banken, Investoren und Projektentwickler bei der Strukturierung und Finanzierung von Energie- und Infrastrukturprojekten mit Fokus auf erneuerbare Energien. Der gelernte Bankkaufmann studierte in Bielefeld Rechtswissenschaften und arbeitete u.a. sechs Jahre bei der Berenberg Bank.

Auch wenn die Preise jüngst etwas nachgaben, bezahlen deutsche Chemieunternehmen laut IGBCE für Strom und Gas etwa dreimal so viel wie die US-Konkurrenz. Folgerichtig konstatiert der jüngste Ifo-Geschäftsklimaindex für die chemische Industrie weiterhin eine Standortgefährdung durch die Energiekosten. Parallel dazu treiben eine zunehmende Regulierung und steigende

– die Energiekosten von der hohen Volatilität des Spotmarkts abkoppeln und sie dadurch als wichtigen Kalkulationsfaktor wieder planbar machen.

Gleichzeitig kann das Unternehmen Herkunftsnachweise dazu nutzen, seine ESG-Ziele zu erfüllen. Da neue Projekte zusätzliche grüne Energie produzieren, leisten sie einen echten Beitrag zum Umwelt-

Energiewirtschaftsrechts zu werden, weil er sonst erhebliche zusätzliche regulatorische Anforderungen erfüllen müsste.

Ein Joint Venture mit einem Partner, der Interesse an der bilanziellen Konsolidierung des Projekts hat, kann über die Gestaltung der Gesellschafteranteile dieses Risiko eliminieren – wobei gleichzeitig darauf zu achten ist, dass das partizipierende Chemieunternehmen möglichst großen Nutzen aus den ESG-Zertifikaten ziehen kann.

Die Einspeisung der gewonnenen Energie birgt weitere Risiken, weil die geltenden Vorschriften eine Trennung von Energieerzeugung und -übertragung verlangen. Bei nachlässiger Planung können Investitionen in Erzeugungsanlagen ungewollt einen „Entflechtungsfall“ darstellen, wenn dasselbe Unternehmen bereits Übertragungs- oder Verteilernetze betreibt. In einem solchen Fall drohen behördliche Auflagen bis hin zum erzwungenen Verkauf einzelner Assets.

rechtliche Strukturen wählen, die langfristig stabile Kapitalströme sichern.

Ergänzend sollte geprüft werden, ob man auf staatliche Fördermittel zugreifen oder, bei Projekten im Ausland, Exportkreditversicherer einbinden kann. Auch dies bedarf sorgfältiger Recherche und Vorbereitung. Nicht zuletzt korrespondiert die Finanzierungs- und Vertragsstrategie auch mit dem operativen Betrieb. So besteht bspw. ein latenter Interessenkonflikt zwischen den Gesellschaftern der Erzeugergesellschaft, die sich an der Kapitalrendite orientieren, und dem Unternehmen als Bezugskunde, das möglichst günstig einkaufen möchte. Hier ist ein vertraglicher Ausgleich zu suchen, der die Interessen aller Beteiligten berücksichtigt.

Fazit

Die Beteiligung an grüner Energieerzeugung bietet Chemieunternehmen die Möglichkeit, ihren hohen Versorgungsbedarf zu planbaren Kosten zu decken und gleichzeitig ihren ESG-Verpflichtungen gerecht zu werden.

Voraussetzung dafür ist eine optimale rechtliche und finanzielle Strukturierung, die spätere Überraschungen in der Umsetzung und im Betrieb vermeidet. Dafür sollten Partner hinzugezogen werden, die

KOLUMNE: NEUES AUS DEM VAA



Aufsichtsräte: Rechte und Pflichten in Zeiten von Krise und ESG

Was bedeuten die Nachhaltigkeitsregulierung und die ESG-Taxonomie der EU für die Arbeit von Aufsichtsräten? Welche Chancen und Risiken ergeben sich daraus für die Haftung einzelner Aufsichtsratsmitglieder? Welche Rechte und Pflichten gelten in der Krise und bei Unternehmensrestrukturierungen? 30 Teilnehmer aus dem Kreis der im VAA organisierten Aufsichtsratsmitglieder aus zahlreichen Industrieunternehmen haben diese Fragen auf der Frühjahrstagung der Aufsichtsräte Ende März 2023 in Bonn diskutiert.



Oliver Sieg und Simone Schönen vom Düsseldorfer Büro der Wirtschaftskanzlei Noerr gingen in ihrem Vortrag auf die „Pflichten und Haftung von Aufsichtsräten“ sowie die „Chancen und Pflichten von Aufsichtsratsmitgliedern in der Krise bzw. Restrukturierung“ ein. Anahita Thoms referierte im Rahmen der Tagung zum Thema „Nachhaltigkeitsregulierung – Wo stehen wir und was bedeutet das für den Aufsichtsrat“. Thoms leitet die internationale Handelspraxis von Baker McKenzie in Deutschland und ist Mitglied im EMEA Steering Committee for Compliance & Investigations sowie im ABA International Human Rights Steering Committee.

Ein weiterer Schwerpunkt der VAA-Aufsichtsrätetagung war das traditionelle Netzwerken unter den VAA-Mitgliedern, um sich über die Praxis in der Aufsichtsratsarbeit auszutauschen. Stephan Gilow, Hauptgeschäftsführer des VAA: „Gerade für die verantwortungsvolle Wahrnehmung des Aufsichtsratsmandates ist es gut, auf dem Laufenden zu bleiben und den eigenen Horizont zu erweitern. Im VAA können wir uns glücklich schätzen, mit unseren Mandatsträgerinnen und Mandatsträgern in den Aufsichtsräten so engagierte, interessierte und kompetente Mitglieder in unseren Reihen zu wissen. Das hat sich auch bei der Frühjahrstagung der Aufsichtsräte in Bonn erneut gezeigt: Wir hatten ein wirklich diskussionsfreudiges, aber auch stets konstruktiv mitdenkendes Publikum.“

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.



Die Energieerzeugung stellt für klassische Industrieunternehmen strategisches und operatives Neuland dar.

Erwartungen von Investoren, Kunden und Konsumenten die verstärkte Nutzung erneuerbarer Energien voran. So wirken sich bspw. die angekündigten EU-Vorschriften für eine einheitliche ESG-Berichterstattung bereits heute auf die Kreditvergabe durch Banken aus.

Vor diesem Hintergrund denken energieintensive Unternehmen verstärkt darüber nach, selbst zum „grünen“ Stromerzeuger zu werden. Ein solcher Schritt kann erheblich dazu beitragen, den eigenen Bedarf zu berechenbaren Preisen zu decken und gleichzeitig den Nachhaltigkeitsanforderungen gerecht zu werden. Dass diese Option auch für die Chemiebranche interessant sein kann, zeigt beispielhaft die Beteiligung der BASF an einem niederländischen Offshore-Windpark im vergangenen Jahr.

Ökonomie und Ökologie verbinden

Unternehmerisches Engagement bei erneuerbaren Energien erfolgt meist durch Beteiligung an einem Windpark, Solarpark oder an Biomassekraftwerken. Der hier erzeugte grüne Strom wird anteilig zunächst dem sog. „Bilanzkreis“ des Unternehmens, einem virtuellen Energiemengenkonto, gutgeschrieben, bevor der in den Werken verbrauchte Strom dem Bilanzkreis wieder entnommen wird.

Fließt dagegen der Strom direkt an einen angeschlossenen Elektrolyseur, kann das Unternehmen den hier erzeugten Wasserstoff als Produkt entweder weiterverkaufen, selbst abnehmen oder ihn in zu einem Folgeprodukt weiterverarbeiten. Eine solche Beteiligung geht im Regelfall mit langfristigen Liefervereinbarungen (sog. Power Purchase Agreements, PPAs) einher, welche – bei entsprechender Preisgestaltung

und Klimaschutz. Diese sog. Additonalität unterscheidet den Ansatz vom reinen Erwerb von Emissionszertifikaten, der in gewissem Sinne Graustrom lediglich umfärbt und daher bisweilen als „Greenwashing“ kritisiert wird.

Sorgfältige Planung ist unumgänglich

Die Vorteile eines unternehmerischen Engagements in der Energiegewinnung in Form stabiler Preise, der Erfüllung von ESG-Vorgaben und insgesamt höherer Planungssicherheit sind offensichtlich. Allerdings stellt die Energieerzeugung für klassische Industrieunternehmen strategisches und operatives Neuland dar, auf dem sie Marktkenntnisse, Fachwissen und Kompetenzen erst erwerben oder einkaufen müssen.

Eine naheliegende Option besteht darin, mit Partnern aus der Energiebranche zu kooperieren – einen Weg, den im o.g. Beispiel auch die BASF gemeinsam mit Vattenfall eingeschlagen hat. Welche Konstellation auch gewählt wird: Um den Weg hin zur „Chemiefirma als grüner Stromerzeuger“ erfolgreich zu bestreiten, sind umfassende Planung und präzise Umsetzung mit Blick vor allem auf rechtliche Details zwingend notwendig.

Regulatorische Herausforderungen antizipieren

Das gilt nicht zuletzt deshalb, weil der Energiemarkt stark reguliert ist. So werden bspw. überschüssige Strommengen, die aufgrund der Volatilität erneuerbarer Energien auftreten, am Energiemarkt verkauft. Hier muss der Teilhaber sorgfältig darauf achten, nicht ungewollt zu einem Energieversorger im Sinne des

Kapitaleinsatz intelligent steuern

Mit Investitionssummen, die typischerweise von hohen zweistelligen bis mittleren dreistelligen Millionenbeträgen reichen, sind Energieerzeugungsprojekte recht kapitalintensiv. Die aus dem Geschäftsbetrieb gewohnte Finanzierung über klassische Kredite kann

Der Markt für die Entwicklung grüner Energieprojekte ist unter Investoren hart umkämpft.

schwierig werden, weil sich der Grad an Planungs- und Realisierungssicherheit, den Banken üblicherweise erwarteten, nicht immer erreichen lässt. Das gilt insbesondere für kombinierte Projekte, die neben der Stromerzeugung auch der Wasserstoffherstellung dienen, weil hier noch relativ wenige Erfahrungswerte vorliegen.

Allerdings ist der Markt für die Entwicklung grüner Energieprojekte unter Investoren hart umkämpft. Entsprechend hohes Interesse haben diese an Projekten, in die sie bereits zu einem frühen Zeitpunkt mit Eigenkapital einsteigen können. Daraus ergeben sich interessante Möglichkeiten. Wer dabei die hohen Investitionskosten teilweise von der eigenen Bilanz auf finanzierende Partner verlagern möchte, muss

über Erfahrung mit der einschlägigen Regulierung, dem komplexen Strommarkt und der Realisierung entsprechender Projekte verfügen.

Maximilian Boemke, Partner und Thomas Hollenhorst, Partner, Watson Farley & Williams, Hamburg

■ mboemke@wfw.com
■ thollenhorst@wfw.com
■ www.wfw.com

Von der Mine bis zum batteriefertigen Material

Pure Battery Technology fährt eine Doppelstrategie bei der Produktion von Kathodenmaterial

Das australische Start-up Pure Battery Technology (PBT) hat eine innovative Technologie zur Erzeugung von aktivem Vorläuferkathodenmaterial (precursor Cathode Active Material, pCAM) entwickelt, das in Lithium-Ionen-Batterien für Elektroautos verwendet wird. Mit seinem umwelt-schonenden, patentierten Verfahren stellt PBT pCAM aus primären Rohstoffen und recycelten Metallabfällen her. Das Unternehmen mit Sitz in Brisbane hat eine deutsche Tochtergesellschaft in Ettlingen mit einem Produktionsstandort in Hagen – und ambitionierte Wachstumspläne, die durch eine Investition von Europas größtem Cleantech-Investor, EIT InnoEnergy, und einem Kredit der Europäischen Investitionsbank (EIB) unterstützt werden. CHEManager befragte Björn Zikarsky, Managing Director und CEO von PBT, zum Stand der Technologie- und der Unternehmensentwicklung.

CHEManager: PBT wurde 2017 in Australien gegründet. Wie begann die Geschichte von PBT und in welcher Phase befindet sich das Unternehmen derzeit?

Björn Zikarsky: PBT ist ein klassisches Spin-off der University of Queensland in Brisbane. Die Universität forscht schon seit vielen Jahren an Technologien, um die Umweltbelastung bei der Raffination von Metallerzen zu reduzieren. Ein Schwerpunkt liegt auf Verfahren für die Umarbeitung von batteriefähigen Metallkonzentraten zu Kathodenmaterial für Batterien in E-Autos. Dabei wurden die beiden Verfahren SAL – Selective Acid Leaching – und CL – Combined Leaching – ursprünglich für die Gewinnung von Nickelmetallen eingesetzt. Der Schritt in Richtung aktivem Kathodenmaterial und Vorläuferkathodenmaterial erfolgte konzeptionell erstmalig in 2015. Unser CTO William Hawker ist der Erfinder der Verfahren SAL und CL, die sich jeweils als fertiger Baustein in die bestehenden Wertschöpfungsketten einfügen. Deshalb planen wir nicht nur den Aufbau umfangreicher, eigener Produktionsstätten, sondern streben vielmehr Partnerschaften mit unseren Kunden an.

Was ist das Besondere an dem PBT-Verfahren zur Produktion von nickelbasiertem aktivem Vorläuferkathodenmaterial?

B. Zikarsky: Unsere Prozesse sind sowohl für die Neuproduktion von Lithium-Ionen-Batterien-Kathodenmaterial geeignet als auch für das Recycling der Black Mass, also dem aus alten Batterien oder Metallabfällen zurückgewonnenen Kathodenabfall. Hierzu zählen auch die bei einigen Herstellern bereits für die nächste Fahrzeuggeneration vorgesehenen, leistungsstärkeren Feststoffbatterien auf Basis von Nickel, Mangan und Kobalt – NMC.



Björn Zikarsky, Managing Director und CEO, Pure Battery Technologies

Was sind die Vorteile Ihrer Technologie, um pCAM herzustellen, und wo liegen die Unterschiede zu anderen Verfahren?

B. Zikarsky: Der für Batterien notwendige Metall-Mix NMC kommt natürlich im Erdreich vor. In den herkömmlichen Raffinerieprozessen von Metallrohstoffen oder auch Metallabfällen werden die drei Metalle Nickel, Mangan und Kobalt zunächst voneinander getrennt, dann von Unreinheiten befreit und schließlich erneut zu einer passenden Mischung zusammengeführt. Diese Verfahren mit vielen Schritten benötigen sehr große Mengen an Chemikalien, Wärme und Druck. Das alles erfordert Energie, erzeugt CO₂ und verursacht hohe Kosten.

An diesem Punkt setzen unsere patentierten Verfahren SAL und CL an: In zwei einfachen Schritten werden aus den vorhandenen Metallkonzentraten die Verunreinigungen gelöst und die Metalle gefiltert. Für diese chemischen Prozesse kommen sehr geringe Mengen von gängigen und vollkommen unschädlichen Oxidationsmitteln und Reduktionsmit-

eln zum Einsatz; diese werden in den Verfahren am Ende als harmlose Salze wiedergewonnen oder ausgeschwemmt. Aus den Nickel- und Kobaltkonzentraten wird dann die passende Mischung für Vorläuferkathodenaktivmaterial pCAM produziert. Die Anpassung des pCAM an die spezifischen Kundenanforderungen ist leicht möglich.

Die bisherige vollständige Metalltrennung sowie Wiederausammenführung entfallen. Wesentlich weniger Chemikalien, Wärme und Druck müssen eingesetzt werden. Energie, auch bei der Herstellung von Chemikalien, wird erheblich eingespart, wodurch sich der CO₂-Ausstoß auf ein Minimum reduziert. In Zahlen bedeutet das eine Ersparnis von bis zu 70% Energie und eine Senkung des CO₂-Ausstoßes von bis zu 85%. Die eingesparte Energie sowie die entfallenen Prozessschritte reduzieren schließlich Kosten und Dauer der Produktion des Vorläuferkathodenaktivmaterials pCAM.

Sie fahren bei der Produktion eine Doppelstrategie, warum?

B. Zikarsky: Vor allem Nickel und Kobalt werden absehbar immer knapper und teurer. Zugleich steigt der Absatz an E-Autos und Fahrzeugen mit Hybridantrieb sprunghaft an. Für die Automobil- und Batteriebranche ist die sichere Versorgung mit Vorläuferkathodenaktivmaterial pCAM daher von entscheidender Bedeutung. Der Closed Loop in der Versorgung mit E-Auto-Batterien innerhalb der EU ist das große Ziel. Der geschlossene Kreislauf bedeutet, dass die Rohstoffe die EU nicht mehr zum Recycling und zur Wiederaufbereitung verlassen müssen. Unsere Technologie kann dazu einen wertvollen Beitrag leisten, denn sie ist erheblich effizienter als die bisher bekannten Prozesse. Wir haben damit ein Alleinstellungsmerkmal am Markt und wollen bestehende Prozesse ersetzen.

Die Verarbeitung der Black Mass aus gebrauchten Batterien, Abfall aus der Batterieproduktion und sonstigem Metallschrott aus der Industrieproduktion wird auf absehbare Zeit allerdings wenig zur Versorgung von Kathoden- und Batteriematerial beitragen können. Dafür wächst der Markt für E-Autos zu schnell. Bis größere Mengen von Metallabfällen aus Batterien zur Verfügung stehen, wird es noch einige Jahre dauern. Also brauchen wir den direkten Zugang zum Rohstoff. Und den haben wir, und zwar richtig. In unserem pCAM Hub in Kalgoorlie in Westaustralien können wir in einem Joint Venture mit dem Unternehmen Poseidon Nickel in der ersten Ausbaustufe ab 2025 jährlich 50.000 t pCAM produzieren. Diese Menge ist ausreichend für die Herstellung von bis zu 500.000 EV-Batterien. Und das ist ein weiteres Alleinstellungsmerkmal von PBT: Von uns bekommen Sie Vorläuferkathodenaktivmaterial direkt aus der Mine in Australien, einem sicheren Land. Das ist heutzutage ja nicht ganz unwichtig.

Wie sourcen Sie die Rohstoffe für pCAM, wie groß ist die Abhängigkeit von Importen?

B. Zikarsky: Um an Rohstoffe für pCAM für die Batterieproduktion zu gelangen, gibt es zwei Wege: Mining oder Recycling. Mixed Hydroxide Precipitate – MHP – ist einer dieser Rohstoffe und ein Vorprodukt aus dem Mining. Unsere Verfahren SAL und CL wurden auf MHP zugeschnitten, um daraus pCAM zu gewinnen. Neben den bereits geschilderten Projekten wie das Western Australian pCAM Hub, möchten wir auch durch privilegierte Beziehungen mit bestehenden Minen oder Handelspartnern MHP beschaffen – und die Betonung



liegt auf sicher. Denn Deutschland ist im Bereich NMC-Rohstoffe zu 100% abhängig von Importen. Vorkommen in Europa liegen etwa in Finnland, außerdem auf der zu Frankreich gehörenden Inselgruppe Neukaledonien. Der zweite Weg ist die Gewinnung von pCAM aus der Black Mass aus gebrauchten Batterien oder Herstellungsabfall. Hier arbeiten wir eng mit unserem Partner Cronimet zusammen.

Mit welchen Partnern arbeiten Sie bei der Entwicklung beziehungsweise Weiterentwicklung Ihres Verfahrens in Europa und darüber hinaus zusammen?

B. Zikarsky: Führende Chemiekonzerne zählen bereits zu unseren Partnern und Kunden, und mit einer Reihe von namhaften Autokonzernen arbeitet PBT in Pilotprojekten zusammen. Mit weiteren Autoherstellern führen wir Gespräche. Wir sind offen für

EBA, der vor fünf Jahren gestarteten Initiative der EU-Kommission zum Aufbau eines Batterieökosystems, sowie Partner von Europas größtem Cleantech-Investor EIT InnoEnergy.

Ihr erster Produktionsstandort in der EU liegt in Hagen in Westfalen, wo PBT 2020 die Nickelraffinerie Königswarter & Ebell Chemische Fabrik übernommen hat. Welche Rolle spielt der ehemalige Varta-Produktionsstandort in Ihrer Wachstumsstrategie?

B. Zikarsky: In Deutschland haben wir mit Cronimet aus Karlsruhe und K&E in Hagen Partner gefunden, die uns einen wesentlichen Schritt ermöglichen. Bei K&E können wir sofort im industriellen Maßstab Mineralmaterial als auch Recyclingmaterial zu pCAM verarbeiten. Wir wollen die Recycling- und Produktionskapazitäten auf bis zu 15.000 t pCAM erweitern. Übersetzt in Endprodukte bedeutet

tech-Investor in Europa ist eine Bestätigung unseres Konzepts auf europäischer Ebene. Als Key Player und Anteilseigner mit Beteiligungen in zahlreichen europäischen Projekten fördert EIT InnoEnergy unseren Aufbau sowie unser Vorhaben in unserer Anlage in Hagen/Westfalen. Die EIB als Förderer von wichtigen strategischen, europäischen Unternehmen in der EV-Wertschöpfungskette, wie etwa Northvolt, kann ebenfalls als eine Bestätigung des Potenzials von PBT betrachtet werden. Auch diese Mittel fließen nach Hagen in unseren Produktionsstandort.

Wer werden die Hauptabnehmer Ihres Produkts sein, und wie schätzen Sie die Nachfrageentwicklung – regional und global – ein?

B. Zikarsky: Neben traditionellen Abnehmern, zum Beispiel CAM-Herstellern wie BASF und Umicore, arbeiten wir mit OEMs, Batterieherstellern, Handelshäusern und pCAM-Herstellern zusammen, die Interesse haben, unser Verfahren zu übernehmen. Denn dieses lässt sich bequem als fertiger Baustein in die bestehenden Wertschöpfungsketten einfügen. Was die Nachfrage angeht: Bis 2030 werden 15 Millionen E-Autos in Europa im Umlauf sein. Bei einer Marktdurchdringung von NMC-Batterien von 50% werden wir bis zu 600.000 t pCAM in Europa benötigen – und dafür gibt es bislang in Europa weder aktuell noch in der Planung die ausreichenden Raffineriekapazitäten.

Wie sehen Ihre künftigen Wachstumsziele aus und welches werden die nächsten Schritte in Ihrer Wachstumsstrategie sein?

B. Zikarsky: Wir wollen zu Beginn 90% des Umsatzes im Upstream-Segment generieren. Mit dem steigenden Absatz von E-Autos erwarten wir, dass der Recyclinganteil bis 2030 auf mindestens 30% wächst. Bis 2040 kann dieser sogar 50% erreichen. Den Wachstum wollen wir mit Standorten erreichen, die nahe bei unseren Kunden und Kooperationspartnern liegen. In drei oder vier Jahren wollen wir mit PBT 1 Mrd. EUR Umsatz erzielen. Die Nachfrage ist enorm und der Markt gibt das absolut her. Der Bedarf an Kapazitäten von EV-Batterien soll bis 2030 auf 2.500 GWh wachsen – von 234 GWh im Jahr 2020 bedeutet das mehr als eine Verzehnfachung. Wir werden unsere Kapazität entsprechend schnell erhöhen – zuverlässig und in bester Qualität. Ich bin sehr zuversichtlich. Als ehemaliger Olympia-Sportler weiß ich, wie große Herausforderungen erfolgreich zu meistern sind.

In drei oder vier Jahren wollen wir mit PBT 1 Mrd. EUR Umsatz erzielen.

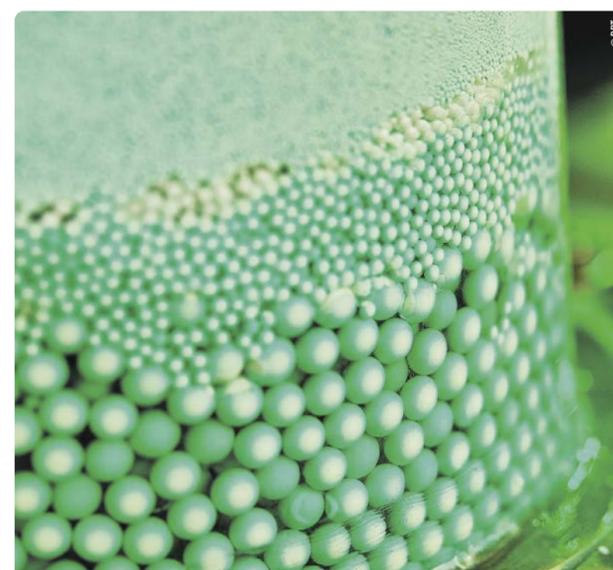
weitere Partnerschaften und reden mit allen Entscheidern der Branche auf Augenhöhe, also mit OEMs, deren Zulieferern, Batterieherstellern und Chemieunternehmen. Ihnen bieten wir unser Verfahren als fertigen Baustein für ihre Produktion von aktivem, nickelbasiertem Kathodenmaterial an. Wir verhalten uns zu den einzelnen Industrien wie ein Zulieferer, an den eine wichtige Tätigkeit ausgelagert wird.

Darüber hinaus sind wir Mitglied der European Battery Alliance –

das: pCAM für Batterien von bis zu 150.000 Autos in der Größe des VW ID 3. Für 2024/2025 planen wir in Hagen 150 Mio. EUR Jahresumsatz.

Im vergangenen Jahr konnten Sie beträchtliche Finanzmittel einwerben. Welche Rolle spielen die Zusagen von EIT InnoEnergy beziehungsweise der EIB für Ihre Wachstumspläne?

B. Zikarsky: Die Unterstützung von EIT InnoEnergy als größter Clean-



Nahaufnahme der Ionenaustauschersäule zur Reinigung der Batterierohstoffe

SOURCING
LOGISTIK
DISTRIBUTION
LOHNPRODUKTION

**DAS GANZE SPEKTRUM
GEBÜNDELT IN EINEM
PARTNER.**

Über 20.000 Kunden weltweit vertrauen auf uns als ihren Single Sourcing Partner für die bedarfsgerechte und sichere Distribution ihres chemischen Bedarfs.
Kunde werden auf hugohaeffner.com

HÄFFNER
GMBH & CO. KG

www.purebatterytech.com/de

Wasserelektrolyse muss Giga werden

Effiziente Elektrolyseverfahren sind entscheidend für eine klimaneutrale Wasserstoffwirtschaft

Wasserstoff gilt als „Wundermittel“ im Kampf gegen den Klimawandel und soll als ein wichtiger Energieträger dazu beitragen, dass Deutschland seine Klimaziele erreicht. Speziell mit „grünem“ Wasserstoff, der aus erneuerbaren Energien wie Solar oder Wind gewonnen wird, soll auch die energieintensive Chemieindustrie klimaneutral werden.

Die elektrochemische und energieintensive Spaltung (Elektrolyse) von Wasser in Wasserstoff und Sauerstoff ist seit rund 200 Jahren bekannt, aber erst heute rückt sie durch die Nutzung erneuerbarer Energien in den Fokus der großtechnischen Wasserstoffherstellung.

Bislang liefern sich verschiedene Elektrolysetechnologien ein Kopf-an-Kopf-Rennen um Volumina und wettbewerbsfähige Preise. Laut einem Übersichtsartikel, den Mitglieder des Carbon2Chem-Konsortiums veröffentlicht haben, ist der Energiebedarf bei der alkalischen Elektrolyse, beim Einsatz von PEM-Verfahren oder von Festoxidelektroden ähnlich. Die alkalische Elektrolyse ist weltweit in industriellem Maßstab im Einsatz, verwendet günstige, edelmetallfreie Materialien und ist langzeitstabil. Als Elektrolyt wird eine 20 bis 40%ige Kalilauge-Lösung genutzt.

Die Polymerelektrolytmembran (PEM)-Elektrolyse ist sehr dynamisch und für die Kopplung mit schwankenden Stromquellen besser geeignet als die alkalische Elektrolyse, benötigt aber für die Elektroden u. a. das seltene Edelmetall Iridium. Die Hochtemperatur- oder Feststoffoxidelektrolyse erfolgt bei Wassertemperaturen von über 500 bis 850 °C, als Elektrolyt kommt z. B. Zirkoniumdioxid zum Einsatz. Der spezifische Energiebedarf dieser Methode fällt im Vergleich zu PEM oder alkalischer Elektrolyse geringer aus. Sie eignet sich an Industriestandorten, an denen bereits Wasserdampf in großen Mengen und bei großen Temperaturen produziert wird.

Das Elektrolyseunternehmen Sunfire aus Dresden installiert aktuell den weltweit ersten Multi-Megawatt Hochtemperaturolektrolyseur zur Herstellung von grünem Wasserstoff in der Neste-Raffinerie in Rotterdam. Neste strebt als Hersteller von nachhaltigem Flugkraftstoff, erneuerbarem Diesel und nachhaltigen Rohstoffen für Kunststoffe eine klimaneutrale Produktion bis 2035 an. Die Hochtemperaturolektrolyse kann hierbei langfristig CO₂-Emissionen einsparen helfen. Insgesamt wird Sunfire zwölf Elektrolysemodule installieren und damit den weltweit größten Hochtemperaturolektrolyseur in einem industriellen Umfeld errichten. Nach der Inbetriebnahme, die für Anfang 2023 geplant ist,

wird die Anlage mehr als 60 kg grünen Wasserstoff aus erneuerbarem Strom und Wasserdampf pro Stunde produzieren.

Bedarf übersteigt Angebot

Der prognostizierte Bedarf an Elektrolyseanlagen für grünen Wasserstoff übersteigt bei weitem das aktuelle Angebot. Laut einer Studie der Deutschen Akademie der Technikwissenschaften besteht allein für die Industrie in Deutschland ein Bedarf von mindestens 20 GW installierter Elektrolyseleistung für die Herstellung von Wasserstoff im Jahr 2030. Installiert werden bis dahin maximal wohl aber nur 7,6 GW. Die Nationale Wasserstoffstrategie der Bundesregierung geht bis 2030 von einem Wasserstoffbedarf von ca. 90 bis 110 TWh im Jahr aus und will bis 2030 eine Elektrolysekapazität von mindestens 10 GW aufbauen.

Doch das ist gemessen am Bedarf zu wenig. Je nach Studie kommen die Analysten zu unterschiedlichen Bedarfsmengen an Wasserstoff. So erwartet die Enervis Energy Advisors in der Studie „Wasserstoffbasierte Industrie in Deutschland und Europa“ (2021) von einem Wasserstoffbedarf für Deutschland von 110 TWh im Jahr 2030, 260 TWh in 2040 und 450 TWh in 2050 aus.

Der Bundesverband der Deutschen Industrie (BDI) kommt in seinem Umsetzungsvorschlag für den Umbau zu einem klimaneutralen Industrieland im Zielszenario im Jahr 2045 auf einen Wasserstoffbedarf von 237 TWh. Eine PwC-Studie von 2021 betrachtet den globalen Wasserstoffbedarf. Ausgehend von 2019 kommen die Gutachter zu einer Verdopplung des Bedarfs bis 2040 und bis 2070 sogar zu einer Versechsfachung des globalen Wasserstoffbedarfs.

Leitprojekt H2Giga fördert Serienreife

Wie also soll die Produktion von effizienten und kostengünstigen Elektrolyseanlagen für eine großtechnische Wasserstoffherstellung gelingen? Hier kommt das H2Giga-Projekt der Wasserstoffindustrie ins Spiel, das im August 2021 gestartet wurde. Mit dem Leitprojekt unterstützt das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) mit einem vorgesehenen Fördervolumen



von insgesamt etwa 740 Mio. EUR Deutschlands Einstieg in die Wasserstoffwirtschaft. Die Wasserstoffleitprojekte bilden einen zentralen Beitrag zur Umsetzung der Nationalen Wasserstoffstrategie. Um den Bedarf an grünem Wasserstoff durch Wasserelektrolyse zu decken, ist eine serienmäßige Herstellung von Elektrolyseuren nötig. H2Giga verschreibt sich daher der Entwicklung serieller Produktion von Elektrolyseuren und bringt etablierte Elektrolyseurhersteller, Zulieferer aus verschiedenen Technologiebereichen und Universitäten zusammen, um etablierte Verfahren wie PEM-Elektrolyse, alkalische Wasserelektrolyse und Hochtemperaturolektrolyse bereit fürs Fließband zu machen.

Am Leitprojekt H2Giga sind Unternehmen wie Siemens Energy, Linde, MAN Energy Solutions, Thyssenkrupp, Sunfire, Schaeffler, Enapter oder WEW beteiligt. Von wissenschaftlicher Seite arbeiten Universitäten und Forschungseinrichtungen, darunter die RWTH Aachen, zahlreiche Fraunhofer-Institute sowie Institute der Helmholtz-Gemeinschaft und der Max-Planck-Gesellschaft, an den Themen Materialforschung, Lebensdauer & Zelltests, Recycling, Fertigungstechnologien und Digitalisierung.

PEM-Elektrolyse geht auch mit weniger Iridium

Im Fokus der Weiterentwicklung steht auch die PEM-Elektrolyse, die im Jahr 2030 etwa 40 % des global benötigten Wasserstoffs liefern soll.

Um das zu erreichen, muss die Produktion von PEM-Elektrolyseuren aber zur Serienreife gebracht werden. Für die in den Elektrolyseuren verbauten Edelmetalle Iridium und Platin ist eine Rohstoffstrategie nötig, um den Bedarf an Katalysatoren langfristig bedienen zu können. Diese sind für die Spaltung von Wasser in der PEM-Elektrolyse unverzichtbar. Innerhalb des H2Giga-Leitprojekts zielen zwei Teilprojekte auf diese Serienreife ab, an denen auch Heraeus beteiligt ist. Der Hanauer Technologiekonzern ist für das Schließen des Wertstoffkreislaufs der kritischen Rohstoffe Iridium und Platin verantwortlich. Katalysatoren, die auf Iridium basieren, beschleunigen den Prozess der Sauerstoffentwicklung und somit die parallel ablaufende, platin-katalysierte Erzeugung von Wasserstoff. Das Unternehmen entwickelt Katalysatoren für die PEM-Elektrolyse mit geringem Edelmetallgehalt und Recyclinglösungen zur Rückgewinnung der wertvollen Edelmetalle.

Mit Greenerity in Alzenau beschäftigt sich ein weiteres Unternehmen aus der Rhein-Main-Region mit der Entwicklung innovativer Elektroden-technologie. Das Technologieunternehmen stellt Komponenten für die Wasserstoffherstellung (Elektrolysetechnologie) und für Brennstoffzellen her. Es handelt sich hier um Membran-Elektroden-Einheiten (MEA = Membrane-Electrode-Assembly) für Brennstoffzellen und Elektrolyseure, die bei Greenerity entwickelt und produziert werden. MEA sind sehr dünne, bis zu siebenlagige Komponenten aus unterschiedlich

zusammengesetzten Materialien in Schichten im Mikrometermaßstab. Kürzlich gelang es in einem Forschungsprojekt und in enger Zusammenarbeit mit Heraeus, die Beladung der Katalysatoren in den Membran-Elektroden-Einheiten um etwa den Faktor sieben auf unter 50 kg Iridium pro GW zu senken und zugleich die Zellspannung und damit die Leistung der MEA zu verbessern. Diese Schwelle wird von Experten als notwendig für eine Massenfertigung im Multi-GW-Maßstab eingestuft, um Einschränkungen durch die Materialverfügbarkeit zu vermeiden.

Während in den Forschungslaboren dieser Welt intensiv an der Effizienzsteigerung der Wasserelektrolyseverfahren gearbeitet wird, baut ITM Linde Electrolysis als ein führender Technologieanbieter von Elektrolyseuren bereits eine der weltweit größten Wasserstoffelektrolyseanlagen der Welt. Das Dresdner Unternehmen ist ein gemeinsames Joint Venture von ITM Power, einem britischen Elektrolysespezialisten, und dem Industriegaspezialisten Linde. Die Anlage entsteht am Chemiestandort Leuna in Sachsen-Anhalt und soll über ein Pipelinetz grünen Wasserstoff für ansässige Industrieunternehmen und Tankstellen in der Region produzieren. Mit einer Leistung von 24 MW ist die Anlage derzeit der größte angekündigte PEM-Elektrolyseur weltweit.

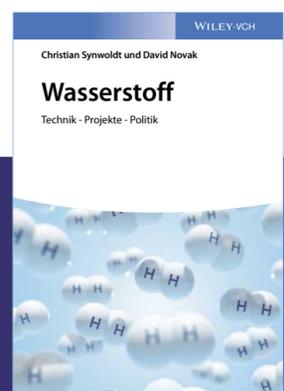
Fazit

Die Wasserelektrolyse zur Erzeugung von grünem Wasserstoff ist

auf einem guten Weg. Bleibt am Ende aber noch zu klären, welches Wasser überhaupt für die Elektrolyse geeignet ist. Der Rohstoff für alle Elektrolysearten ist immer noch entmineralisiertes Wasser, also Reinstwasser. Dafür wird natürliches Trinkwasser oder Brunnenwasser genutzt. Dieses muss zuvor in Vollentsalzungsanlagen entmineralisiert werden, um später Schäden an den Membranen und Elektroden der Elektrolyseure durch Salzablagerungen zu verhindern. Schön wäre es natürlich, anstelle von knappem Süßwasser das Salzwasser der Meere zu nutzen. Ein internationales Team von der School of Chemical Engineering der Universität Adelaide könnte hier vor einen Durchbruch stehen. Das Forscherteam entwickelte einen PEM-Elektrolyseur, der Wasserstoff aus Meerwasser erzeugt, ohne dass dieses vorbehandelt werden muss. Möglich wird dies durch einen speziell beschichteten Katalysator, der die Elektroden vor Korrosion und Ablagerungen schützt. Noch funktionierte das Ganze nur im Labormaßstab, aber in Zukunft könnte diese Innovation für die Gewinnung von Wasserstoff auf hoher See oder in küstennahen Gebieten mit wenig Süßwasser für die Wasserstoffwirtschaft einen weiteren Meilenstein darstellen.

Jörg Wetterau, CHEManager

WILEY-VCH



Der alternative Energieträger Wasserstoff Umsetzungsorientierter Überblick über technologische, wirtschaftliche und politische Aspekte

Wasserstoff Technik - Projekte - Politik

Christian Synwoldt, David Novak. 79,90 Euro. ISBN 978-3-527-34988-3

Wasserstoff etabliert sich zunehmend als ernstzunehmender Energieträger in Ergänzung bzw. als Alternative zu konventionellen, fossilen Brennstoffen.

Das Buch befasst sich mit Technologie und Anwendungen des alternativen Energieträgers Wasserstoff und den ökonomischen und politischen Rahmenbedingungen, die auf eine Erhöhung des Wasserstoffanteils am europäischen Energiemix abzielen. Die Autoren behandeln dabei im Tech-

nologie-Teil die chemischen und physikalischen Eigenschaften, die Herstellung von Wasserstoff im industriellen Maßstab, dessen Transport und Speicherung sowie die Hauptanwendungsfelder Mobilität, Elektrizitätsversorgung und Wärmeversorgung. Im Ökonomie-Teil widmen sich die Autoren den staatlichen und privatwirtschaftlichen Aktivitäten in Deutschland und Europa, die eine Ausweitung des Wasserstoffanteils am Energiemix zum Ziel haben.

Beschleunigung der Energiewende

GETEC wird Wasserstofflieferant

Der GETEC Park.Emmen macht den nächsten Schritt zur Anwendung von Wasserstoff in industriellem Maßstab. Mit Sitz in Emmen, Niederlande, wurde der Industriepark bereits für die Beimischung von ca. 20 % Wasserstoff umgebaut. Derzeit wird an einer Umstellung für die Nutzung von 100 % Wasserstoff gearbeitet.

Ausgehend vom Park in Emmen unterstützt die GETEC Plattform Niederlande Unternehmen aus Industrie und Immobilienwirtschaft auf ihrem Weg zur Klimaneutralität. Ergänzend zu den Dienstleistungen der Multi-Client-Site bietet die Plattform ein breites Spektrum an klimafreundlichen und intelligenten Energielösungen für den gesamten Benelux-Raum.

Im Industriepark sind nun die Weichen für einen vollständigen Verzicht von CO₂ gestellt. Damit der grüne Wasserstoff fließen kann, wurde der Park an die Pipelines des Wasserstoffnetzes angeschlossen, das in den kommenden Jahren in Betrieb gehen wird. Derzeit arbeiten Ingenieure von GETEC und Hynetwork Services an der notwendigen Infrastruktur, wie einer Ventilstation sowie einer Wasserstofflieferung. Darüber hinaus hat sich das Unternehmen bei Hynetwork Services erworben, die Rolle des Wasserstofflieferanten selbst zu übernehmen. Die erforderlichen Anlagen, um den grünen Wasserstoff aus dem nationalen Wasserstoffnetz zu beziehen, wurden bereits beauftragt. (bm)



Titeldetails
ansetzen
und direkt
bestellen!

wiley-vch.de/ISBN9783527349883

Nachhaltig kommunizieren – dank KI

Wie die Kommunikation von Chemie- und Life-Science-Unternehmen nachhaltig wird

Die Chemie- und Life-Sciences-Branche gehört zu den Vorreitern, wenn es darum geht, den Megatrend Nachhaltigkeit bei ihren Stakeholdern zu kommunizieren. Jetzt kann und muss auch die Kommunikation mit Leads, Kunden, Mitarbeitern, Projektpartnern und Investoren selbst nachhaltiger werden.

Nachhaltig zu kommunizieren bedeutet, mit gleichen oder sogar weniger Ressourcen in der Kommunikation mehr zu erreichen. Es bedeutet, die Botschaft so zu verfassen, dass sie für die Zielgruppe relevant wird. Nachhaltig zu kommunizieren bedeutet, Personen die Botschaft in individueller Form und in bevorzugten Formaten so häufig auszuliefern, dass sie tatsächlich wahrgenommen wird. Darum hat Nachhaltigkeit in der Kommunikation heute viel mit einer konsequenten Nutzung von KI zu tun.

Fachkräftemangel ausgleichen

Der Fachkräftemangel in Sales, Marketing und Kommunikation war im letzten Jahr das Hot Topic. Und – bedingt durch den demografischen Wandel und die Verrentung der Babyboomer-Jahrgänge – werden nie wieder so viele Kräfte in der Kommunikation zur Verfügung stehen. Es wird sich eher noch dramatisch verschlechtern.

Die Situation der Kommunikatoren verschärft sich auch dadurch, dass sich die Möglichkeiten mit Stakeholdern zu kommunizieren, sogar vielfältigen, durch neue Kommunikationstechnologien (z.B. Generative KI), Kommunikationskanäle (z.B. das Metaverse) und Kommunikationsdisziplinen (z.B. signal- und ereignisbezogene Kommunikation).

Die Anzahl der Beschäftigten in der Kundenkommunikation und der, die Zeit für interne, Projekt- oder Leadership-Kommunikation aufbringen, müsste in Zukunft also noch steigen. Doch dieser Wunsch wird kaum erfüllbar sein.

Touchpoints vervielfältigen

Prinzipiell sind mehr Kommunikationskanäle, wie sie durch neue Technologien entstehen, sogar ein Vorteil. Denn was passiert mit einer Information, die bei der heutigen Informationsflut von unserer Zielperson nur einmal gehört wird? Vermutlich nichts. Studien gehen heute davon aus, dass sechs Kontaktpunkte – Touchpoints – erforderlich sind, bevor wir ein Thema überhaupt richtig

die Person über diesen Kanal keine Aufmerksamkeit mehr schenkt oder ein Opt-Out schickt.

Zielpersonen reagieren deutlich besser darauf, wenn individuelle Informationen sie mehrmals, über unterschiedliche Touchpoints und in verschiedenen Formaten erreichen. Das macht unsere Kommunikation besser, aber auch sehr viel aufwändiger und komplexer.



Nachhaltigkeit in der Kommunikation hat heute viel mit einer konsequenten Nutzung von KI zu tun.



Generative KI

Die Nutzung von generativer KI wird deshalb in der nachhaltigen Kommunikation eine sehr große Rolle spielen. Unter generativer KI sind alle Systeme und Tools vereint, die mithilfe von künstlicher Intelligenz

ernst nehmen. Und das ist auch bei der internen Kommunikation so. In der Kommunikation mit den diversen Stakeholdern können wir die Botschaft nicht einfach sechsmal über den gleichen Kanal im gleichen Format wiederholen. Dadurch erreichen wir nur, dass uns

automatisiert Content erstellen. Diese Inhalte können z.B. Texte, Bilder, Audio, Video, aber auch Codes, 3D-Modelle, Avatare und Simulationen sein.

Content individualisieren

Psychological AI: Anbieter von Psychological AI können z.B. personalisierte Nachrichten fünfmal schneller erstellen als geübte Experten. Dazu analysiert das Tool die Persönlichkeit des Empfängers (meist Leads) oder des Senders (häufig genutzt im HR), clustert Handlungsmotive (im Einsatz für Bestandskunden) und stimmt die Inhalte, die Wortwahl und die Tonalität darauf ab. Anschließend hilft ein GPT-unterstützter Schreibassistent dabei, schnell einen passgenauen Text zu formulieren.

Individualisierung besteht aber auch darin, die Botschaften und Inhalte in der Sprache anzubieten, die die Person bevorzugt. Texte automatisiert zu übersetzen, gehört schon zum Standard. Und die Übersetzung von Dialogen wird auch im privaten Bereich schon angewandt. Darüber hinaus lassen sich Audio- und Video-Dateien mit zusätzlichen Tonspuren versehen. Dazu erstellt ein Speech-to-Text-Tool ein Transkript der Audiospur. Das Transkript wird in die gewünschte Sprache übersetzt und dann über ein Text-to-Speech-Tool in gesprochene Sprache verwandelt. Die so entstandenen zusätzlichen Tonspuren werden der Datei als auswählbare Optionen hinzugefügt.

Mithilfe eines KI-Video-Generators lässt sich aus Text innerhalb von Minuten ein komplettes Video erstellen, in über 120 Sprachen und Akzenten. Schauspieler, die als sog. Avatare fungieren, wurden dafür vorab vor einer 4K-Kamera gefilmt.

Dank der so erfassten Videodaten kann der Avatar beliebige Texte sprechen – was auch immer der Anwender braucht und vorgibt. Unternehmen können sich sogar einen Custom-Avatar erstellen, einen persönlichen Avatar mit eigener Stimme. Und auch wenn heute noch niemand ein Fan von Chatbots ist – auch sie werden für die nachhaltige Kommunikation eine wichtige Rolle spielen.

Conversational AI: Das, was ChatGPT zurzeit einzigartig macht – und weshalb auch viele Menschen es gerne testen – ist die Kombination von zwei KI-Lösungen. Zum einen ist da die generative KI, die Inhalte erstellen kann. Und zum anderen – dies ist entscheidend – können Nutzer über einen Chatbot, einer Conversational AI, mit dieser KI interagieren. Die Hemmschwelle für Nutzer, mit einer Maschine zu kommunizieren, wird so um ein Vielfaches gesenkt. Denn die Maschine wirkt menschlich und sie versteht normale Sprache.

Die Herausforderung war und ist, wie wir Kommunikatoren der Maschine, der KI, verständlich machen können, was wir überhaupt wollen. Maschinen per Code Befehle zu erteilen, war bis vor ein paar Jahren noch Programmierern vorbehalten. Heute werden Sprachmodelle auch deswegen als Gamechanger bezeichnet, weil sie Maschinen beibringen, unsere natürliche Sprache zu verstehen. Selbst bei der Kommunikation zwischen Menschen liegt genau hier die Herausforderung: verständlich zu machen, was man selbst benötigt, bzw. was man von dem anderen möchte. Je besser oder je passender das Briefing bezogen auf die spezielle Person ist, desto besser das Ergebnis. Das ist bei künstlichen Intelligenzen nicht anders.

ZUR PERSON

Gabriele Horcher ist Marketing- und Sales-Coach, Keynote Speaker und Bestsellerautorin. Die Kommunikationswissenschaftlerin ist eine der gefragtesten Expertinnen zur Digitalisierung und Transformation der Kommunikation. Bevor sie sich selbstständig machte, war sie 22 Jahre lang CEO der Kommunikationsberatung Möller Horcher. Sie lehrt als Dozentin an Fachhochschulen und Weiterbildungseinrichtungen.



A Fool with a Tool ...

... is still a Fool. Es ist nicht nur wichtig, dass wir lernen, mit Kommunikations-Tools richtig umzugehen, damit wir das gewünschte Ergebnis bekommen. Noch brauchen wir gute Kommunikationsprofs, die wissen, wann welche Kommunikation in welcher Situation für welche Stakeholder passend ist, die ein richtiges Briefing formulieren können und darüber hinaus auch beurteilen können, ob die Ergebnisse überhaupt einsetzbar sind. Eine wirkliche Verbreitung werden die KI-Funktionalitäten auch erst dann erfahren, wenn sie – wie gerade von Microsoft angekündigt – in weltweit verbreitete Anwendungen wie etwa Word, PowerPoint oder Outlook integriert werden. Und wenn sie schließlich auch auf allen Devices zur Verfügung stehen.

Fazit

Kommunikation mit all unseren Zielgruppen muss heute effektiv, effizient und möglichst individualisierbar sein. In Verbindung mit dem richtigen Kommunikations-Know-how helfen moderne KI-Tools dabei, nachhaltig zu kommunizieren.

Gabriele Horcher, Kommunikationswissenschaftlerin, Offenbach

■ gabriele@gabriele-horcher.de
■ www.gabriele-horcher.de

Gute Führung entwickelt sich immer auch weiter



Januar 2023
256 Seiten, Hardcover
19,99 €
ISBN: 978-3-527-51099-3

Silvia Glaser beschreibt, wie Führungskräfte und Unternehmen vielfältige Spannungsfelder im Hinblick auf Transformation und Zukunft erfahren, erleben und meistern. Sie erklärt, wie es ihnen gelingt, ein geeignetes Mindset für den Change zu entwickeln.

Verstehen, was Mitarbeiter bewegt!



Februar 2023
304 Seiten, Hardcover
24,99 €
ISBN: 978-3-527-51145-7

Das Buch erläutert, was man als Unternehmen tun kann, um attraktiv auf MitarbeiterInnen zu wirken, wobei Mitarbeiterbefragungen im Fokus stehen. Es zeigt erprobte und praxisnahe Wege auf, wie diese Form des Dialogs angestoßen und weiterentwickelt werden kann.



Überall im Buchhandel oder unter www.wiley-business.de

WILEY

Digitale und physische Welten verschmelzen

Generative KI als Wegbereiter einer dynamischen Zukunft

Generative KI und andere sich schnell entwickelnde Technologien werden dazu führen, dass physische und digitale Welten verschmelzen, so das Ergebnis der Studie „Accenture Technology Vision 2023“.

Der rasante Aufstieg von ChatGPT habe gezeigt, wie generative KI menschliche Fähigkeiten erweitern kann. Accenture schätzt, dass in Zukunft bis zu 40% der heutigen Tätigkeiten durch sprachbasierte KI unterstützt oder verändert werden.

Die Studie hat vier maßgebliche Trends identifiziert:

■ **Generative KI:** Nahezu alle befragten Führungskräfte sind sich einig, dass generative KI als „Co-Pilot“,

kreativer Partner oder Berater erheblich die Kreativität und Innovationsfähigkeit von Unternehmen fördern (98%) und eine neue Ära der Unternehmensintelligenz einleiten wird (95%).

■ **Digitale Identität:** Die Fähigkeit der sicheren und nahtlosen Authentifizierung von digitalen Nutzern und Ressourcen wird von 85% der befragten Führungskräfte als strategische Notwendigkeit betrachtet.

■ **Deine, meine, unsere Daten:** KI kann ihr volles Potenzial erst dann entfalten, wenn Unternehmen diese mit entsprechenden Daten versorgen. Das bedeutet, Datensilos

aufzubrechen und neue Ansätze der Teilhabe an Daten über Unternehmensgrenzen hinweg zu entwickeln.

■ **Die nächste Grenze:** Die Wechselwirkung zwischen Wissenschaft und Technologie wird immer schneller, wobei jeder Bereich den Fortschritt des anderen beschleunigt. In Zukunft wird Informationstechnologie zu einem wesentlichen Beschleuniger in der Forschung und Entwicklung – z.B. in Materialentwicklung und der Pharmakologie. Dies, so glauben 75% der Befragten, könnte dazu beitragen, die großen Herausforderungen der Welt zu lösen. (rk)

Addition of the Jurong Phenol and BPA Assets

Ineos Completes Mitsui Phenols Singapore Acquisition

Ineos Phenol announced the completion of its acquisition of the entire asset base of Mitsui Phenols Singapore from Mitsui Chemicals, a leading Japanese chemicals manufacturer, for a total consideration of \$330 million.



The business has a turnover of \$750 million and produces over 1 million tonnes of product each year, including cumene (410 kt/a),

phenol (310 kt/a), acetone (185 kt/a) alpha-methylstyrene (20 kt/a) and bisphenol A (150 kt/a). 120 employees will now become part of Ineos Phenol.

The company stated that the addition of the Jurong phenol and BPA assets provide a good fit with its existing asset portfolio and expertise and presents significant integration opportunities with Ineos' manufacturing sites in Germany, Belgium and the United States.

"Entering the Asian market via this acquisition gives Ineos Phenol a unique capability to support our global customers' plans for future growth whilst at the same

time we look forward to developing new markets and customer relationships associated with bisphenol A which will be a new product for Ineos," said Gordon Adams, Business Director Ineos Phenol.

Phenol, acetone, alpha-methyl styrene and BPA are used in the production of polycarbonate, plastics, phenolic resins, synthetic fibres and solvents. These products are used in a diverse range of end markets, including the automotive, construction, electronics, healthcare, surgical and fibre industries.

Ineos Phenol is the largest producer of phenol and acetone with operating assets in Germany, Belgium and USA all supported by a dedicated research and technology centre based in Germany. (dw, rk)

Becoming an All-inclusive Source of Energy and Chemicals for China

Saudi Aramco in China Refinery Project

Saudi Arabia is on a path toward establishing a major presence in the Chinese market. Saudi Aramco, the world's biggest oil producer, said it plans to start construction on a large refinery and petrochemicals complex in northeastern China sometime in April.

The oil giant has also sealed a deal to acquire a small shareholding in the Chinese market's downstream segment.

On the refinery project to be realized in Liaoning Province with facilities to include a 300,000 bbl/d refinery and a petrochemical plant with capacity for 1.65 million t/y of ethylene and 2 million t/y of paraxylene, Aramco will collaborate with Chinese firms North Huajin Chemical and Panjin Xincheng.

Norinco Group, parent company of North Huajin Chemical, will own the 51% majority shareholding in the complex, Aramco 30% and Panjin Xincheng the remainder.

With the agreement, Aramco is moving to revive a plan to become an all-inclusive source of energy and chemicals for China as Beijing seeks to ensure longer-term energy security. Plans for the project were halted in 2020 as the coronavirus pandemic clouded the outlook.

Speaking at the China Development Forum in Beijing at the beginning of the week, Amin Nasser, Aramco's president and CEO, called

the plans a "major win-win opportunity to build a world-leading, integrated downstream sector in China, with special emphasis on the high



conversion of liquids directly into chemicals as part of our broader liquid-to-chemicals business expansion plan." (dw, rk)

Estimated Investment of \$7.4 Billion

Indian Oil Plans Paradip Petrochemical Project

Indian Oil Corp has granted "stage-one" approval for establishing a petrochemical complex at Paradip, Odisha. The estimated cost for the project is \$7.4 billion, making it the state-owned group's largest-ever investment in a single location.

The complex will include a world-scale cracker and downstream units for polymers such as PP, HDPE, LLDPE and PVC, as well as chemicals like phenol and isopropanol. Output from the complex is expected to provide feedstock and vitalize growth in key downstream industries that include plastics, pharmaceuticals, agrochemicals, personal care and paints.

Indian Oil did not give a timescale for the project, which it said would be a growth driver for turning the company into a major petrochemical player while also strengthening India's self-reliance.

The oil and gas group is currently building an integrated paraxylene (PX) and purified terephthalic acid (PTA) facility at Paradip, to come on stream in 2024. Technip Energies is providing engineering, procurement, construction and commissioning services on the facility, which will be integrated with the site's refinery and produce 800,000 t/y PX and 1.2 million PTA. (eb, rk)

Portfolio Composition under Evaluation

Kemira Reviews Options for Oil & Gas Business

Kemira's board of directors has decided to evaluate strategic options for its oil & gas business, including a potential sale. The Helsinki-headquartered company is reported to have engaged international investment bank Stifel as advisor.

"In our Capital Markets Day 2022, we expressed our interest to grow in water-related applications. In recent years we have invested in the growth of our oil & gas business, and we have seen strong revenue growth in the business since 2021. Now is a good time to evaluate the optimal portfolio composition for Kemira in the long term and the strategic alternatives for the oil & gas busi-

ness," said Kemira's President and CEO Jari Rosendal.

The oil & gas business, which sits within Kemira's industry and water segment, is focused on shale oil & gas, oil sands tailings treatment and chemical enhanced oil recovery. Revenues in 2022 amounted to €377 million, accounting for roughly 11% of Kemira's total income and 25% of the industry and water segment's revenue.

Sources familiar with the matter told business information provider Ion Analytics that a formal auction is expected to kick off in the ongoing second quarter. (eb, rk)

Water Treatment Products

Hasa Boosts Pool Chemicals with Orenda Buy

Hasa, a US producer and distributor of water treatment products, has acquired Orenda Technologies, a compatriot manufacturer of eco-friendly specialty pool chemicals. Financial terms of the deal were not disclosed.

"We are thrilled to announce Hasa's expansion into these professional-grade specialty products, which the industry increasingly recognizes as critical to maintain safe, clean and clear water in swimming pools and spas," said Hasa CEO Chris Brink. "With Hasa's capabilities and resources plus Orenda's top-notch team and market-facing partners, we will together provide significant value to pool professionals, residential and commercial pool customers and our channel partners."

The acquisition is Hasa's first since being bought from GHK Capital by Wind Point Partners in January 2023. Wind Point principal Peter Leemputte said Orenda is "an excellent addition" to Hasa.

The US-based private equity group added that it is focused on accelerating Hasa's already strong organic growth, as well as pursuing strategic M&A to expand the company's geographic footprint and product portfolio.

Hasa operates seven production facilities serving California, Arizona, Washington, Texas, Oregon, Nevada, Utah, Idaho and Oklahoma. (eb, rk)

RENEWABLE MATERIALS CONFERENCE 2023

23-25 May • Siegburg/Cologne (Germany)

renewable-materials.eu

The brightest stars of Renewable Materials

The unique concept of presenting all renewable material solutions at one event hits the mark: bio-based, CO₂-based and recycled are the only alternatives to fossil-based chemicals and materials.

The Renewable Materials Conference has established itself as one of the most important conferences for renewable materials worldwide. Expect 80 presentations, 20 panel discussions and several expert workshops, 40 exhibitors and 500+ participants on site. A matchmaking area throughout the three days, long lunch breaks and three evening meeting points guarantee comprehensive and effective networking.

First day	Second day	Third day
<ul style="list-style-type: none"> • Future of the Chemical Industry • Renewable Refineries • Carbon Flows and Carbon Management • Circularity and Chemical Recycling • PHAs: Deep Dive • New Label, Product Environmental Footprint (PEF) and Mass Balance • Biodegradable Plastics 	<ul style="list-style-type: none"> • Renewable Chemicals and Building Blocks • PLA, PBAT, PBS and PHA • Renewable Polymers & Plastics • Fine Chemicals • PEF / FDCA / Furanics • Innovation Award 	<ul style="list-style-type: none"> • Latest nova Research • New Technologies for Efficient Renewable Processes • The Policy & Brands View • Renewable Plastics and Composites • Transition Pathways for the Chemical Industry • Biodegradation

Organiser: nova Institute

Award Sponsor: covestro

Platin Sponsor: UPM BIOFORE BEYOND FOSSILS

Call for Innovation: Vote for the "Renewable Material of the Year 2023" at the Event

RENEWABLE MATERIAL OF THE YEAR 2023

1

ORGANISED BY NOVA-INSTITUTE
SPONSORED BY COVESTRO

INNOVATION AWARD

Gold Sponsors:

Bronze Sponsors:

Beer on Tap Sponsor: BOREALIS

Streamlining of Operations

Baxter Said to Eye Sale of Biopharma CMO Arm

Plans by US healthcare company Baxter International to shed its biopharma contract business as it streamlines operations after a poor 2022 earnings performance are gradually taking concrete shape.

News agency Reuters earlier identified competitors Korea's Celltrion Healthcare and Thermo Fisher Scientific of the US as interested in a takeover, along with private equity firms and regular healthcare buyers such as KKR and the Carlyle Group.

Analysts calculate that the business could fetch more than \$4 billion. In a securities filing dated Mar. 21, Celltrion confirmed that it has reviewed a potential acquisition of the Baxter business "to secure stable global production facilities" but had taken no further action.

The CMO activities with 2022 sales of \$644 million, around 4% of the Baxter total, performs drug manufacturing and packaging services for biopharma companies, primarily for infused or injectable products.

Baxter supported production of the Novavax and Moderna vaccines in 2021, but revenues have begun to deteriorate as demand for the vac-



cines slumped. In January 2023, the company announced a restructuring scheme designed to save as much as \$300 million.

In presenting financial results for the fourth quarter and full year 2022, Baxter said it was exploring alternatives that could include a potential sale of the CMO unit. At the same time, it said it planned to spin off its renal care and acute therapies businesses into an independent, publicly traded company focusing on hospital applications.

The adjustments could foresee operations split into four core business units for medical products and therapies, healthcare systems and technologies.

Each would have its own management team, R&D and commercial

departments, along with dedicated manufacturing sites.

Several thousands of jobs at the US company could face the ax, reports say, when the plans take effect early in the upcoming second quarter, with estimates running as high as 3,000 positions. Baxter is expected to use the proceeds from the disposals to pay down debt incurred in its \$10.5 billion acquisition of medical tech company Hill-Rom in 2021.

"Our priorities for cash deployment are focused on accelerating debt repayment, maintaining our dividend and resuming share repurchases over time while we continue to assess additional inorganic growth opportunities for our new streamlined operations," Baxter's CFO Jay Sacca-ro said in a press release about the company's fourth-quarter earnings.

Over the past decade, Baxter has narrowed its focus. In 2014, it sold its marketed vaccines portfolio to Pfizer. Baxter in 2017 bought Claris Injectables to expand its generic injectable medicines portfolio but in 2015 spun out its biopharmaceutical therapeutics department into Baxalta. (dw, rk)

Addressing the Challenge of Antimicrobial Resistance

GSK Agrees Exclusive License for Novel Antifungal

GSK is set to gain exclusive rights to first-in-class oral antifungal Brexafemme (ibrexafungerp) for treating vulvovaginal candidiasis (VVC) and recurrent VVC (RVVC) from US biotech Scynexis.

The treatment is also currently undergoing Phase 3 clinical trials for invasive candidiasis (IS), a life-threatening fungal infection.

Infectious diseases and HIV represent around two-thirds of GSK's pipeline.

Under the terms of the agreement, GSK will pay Scynexis \$90 million upfront plus additional potential milestone-based payments totaling \$503 million. GSK will also receive an exclusive license to develop ibrexafungerp and commercialize Brexafemme in all countries except the greater China region and certain other countries already out-licensed by Scynexis to third parties.

VVC affects up to 75% of women at least once, with 40-45% having two or more episodes.

Brexafemme is said to have a distinct mechanism of action whereby it kills the fungus, as opposed to some antifungals which inhibit fun-



gal growth. GSK said it is the only oral antifungal approved by the US Food and Drug Administration for VVC and reduction of RVVC.

"The challenge of antimicrobial resistance includes increasing rates of multi-drug resistant fungal infections. Brexafemme is a novel, approved antifungal medicine with a broad spectrum of activity against existing and emerging resistant strains of fungi. In addition, the transaction consolidates GSK's synergistic portfolio of innovative late-stage antibiotics," said Luke Miels, GSK's chief commercial officer.

Scynexis president and CEO David Angulo added that the agreement represents "a major milestone" for the company, "maximizing Brexafemme's commercial potential in VVC

and further validating our vision of the critical role for this first-in-class antifungal in invasive infections. We are thrilled to partner with GSK on this high-potential asset and will continue progressing ibrexafungerp's phase III programme in invasive candidiasis (IC)."

In the US, it is one of the most common causes of bloodstream infections in hospitalised patients, leading to longer hospital stays, higher associated costs, and death. Worldwide, there are around 750,000 cases of IC every year. People at risk include patients with a prolonged stay in an intensive care unit and those with a weakened immune system, e.g., chemotherapy or organ transplant.

GSK noted that Brexafemme complements its first or best-in-class portfolio alongside late-stage antibiotics gepotidacin, potentially the first novel antibiotic for uncomplicated urinary tract infections (uUTI) in over 20 years, and tebipenem, a potential new treatment of complicated urinary tract infections (cUTI). (eb, rk)

Supported by Life Sciences Innovation Manufacturing Fund

China's Pharmaron Plans UK Gene Therapy Expansion

Pharmaron Beijing, a Chinese pharmaceutical R&D company, is planning to undertake a major expansion project at its site in Liverpool after receiving financial support from the UK government.

The grant from the Life Sciences Innovation Manufacturing Fund (LSIMF) will enable Pharmaron to achieve a fourfold increase in its gene therapy process development and analytical capacity for viral vector, DNA and RNA drug substances, plus drug product formulation.

The investment will create 174 jobs, safeguard 156 jobs and substantially scale operations at an existing center of excellence in

advanced therapies to respond to rapidly growing customer demand, the LSIMF said. It added that the UK already has Europe's largest cell and gene therapy cluster, but the majority of these companies are located in the southeast of the country.

Pharmaron expects to invest about £151 million in the new facility. Construction started in January and completion is expected in 2024. The project will also include extra space for future commercial-scale GMP capacity. The Chinese firm acquired the Liverpool facility from AbbVie in 2021 and said it added 29 gene therapy and vaccine projects through 2022. (eb, rk)

Almost Five-fold Increase of Manufacturing Capacity

Takeda Plans New Plant for Plasma-derived Therapies

Japanese drugmaker Takeda plans to invest about \$765 million to build a new manufacturing facility in Osaka for plasma-derived therapies (PDTs). The company said the sum is the largest-ever investment to expand capacity in Japan and the plant will also be the biggest of its kind in the country.

The project will increase Takeda's plasma manufacturing almost five-fold. The new plant will have capabilities for teardown, fractionation, purification, filling and finishing, and will also include a warehouse for cold storage. It is expected to be operational by around 2030.

"Japan will play an even more critical role in our global manufacturing network, contributing to supply chain resilience globally. The new facility will provide a plasma fractionation capacity of more than 2 million liters per year," said global manufacturing & supply officer Thomas Wozniowski.

The Osaka-based group plans to register up to five global products and new indications in Japan over the next five years as it expects patient need for PDTs to continue rising. PDTs are used to treat a variety of conditions, including rare and complex chronic immunodeficiency diseases. (eb, rk)

Increased Flexibility to Transfer Projects across Locations

Flamma Invests \$200 Million to Expand CDMO Capabilities

Italian CDMO Flamma Group intends to invest \$200 million over the next three years to expand its capabilities to meet growing market demand.

The money will be spent on various projects that include revamping and improving its site in Bulciago, Italy, which Flamma acquired in April 2022 from Teva, and completing a new GMP facility in Dalian, China. Capacity at the Chinese plant, run by Flamma Honkai, will rise from 200 m³ for small molecule APIs and new chemical entities to 400 m³ initially, and then ultimately to 800 m³.

Flamma will also add new technologies across its sites in Italy, China and the US, which will include expanding its existing flow chemistry capabilities in Italy.

In addition, the CDMO will make further improvements at its two other facilities in Italy, namely at Chignolo and Isso, where work will include upgrading existing analytical services together and installing new equipment, such as reactors, filter dryers and distillation units.

In Malvern, Pennsylvania, USA, Flamma will build out of an API clean room and undertake additional improvements to its high potent API (HPAPI) capabilities. The company said it has built a network of sites in Europe, North America and China that offers companies the flexibility to transfer projects across locations. It also noted that China's domestic market for APIs will grow dramatically in the coming years. (eb, rk)

CHEManager.com

International Issues

Your Business 2023 in the Spotlight

FEATURES: PHARMA & BIOTECH, LOGISTICS
APRIL

FEATURES: PHARMA & BIOTECH, INNOVATION
SEPTEMBER

FEATURES: FINE & SPECIALTY CHEMICALS, DISTRIBUTION
MAY

FEATURES: REGIONS & LOCATIONS, CIRCULAR ECONOMY
DECEMBER

CHEManager **CHEManager** **CHEManager** **CHEManager**

© 2018 Springer Nature. All rights reserved.

Development of the First Large-Scale TruStyrenyx Plant

Agilyx and Ineos Advance Channahon PS Recycling Project

Agilyx and Ineos Styrolution are advancing work on their previously announced PS chemical recycling project in Channahon, Illinois, USA. They expect to complete engineering this year, providing the foundation for a final investment decision.

Agilyx is partnering French engineering firm Technip Energies to scale up the technology. In April 2022, they launched their TruStyrenyx technology that combines Agilyx's pyrolysis process with Technip Energies' purification technology.

"I'm delighted that we are partnering with Ineos Styrolution to continue development of the first large-scale TruStyrenyx plant, utilizing some of

the private placement funds Agilyx raised in September," said Tim Stedman, CEO of Agilyx.

The facility will be capable of processing up to 100 t/d of post-consumer PS when it starts up. The companies have not said when they expect the plant to start operating.

Agilyx and Ineos Styrolution signed a joint agreement in September 2017 to develop a chemical recycling route for depolymerizing PS back into styrene monomer. Two years later, the companies announced the project at Channahon, having qualified the post-consumer PS feedstock for the process, as well as the styrene output to Ineos' specifications. (eb, rk)

New Facility in the Port of Antwerp

Air Liquide Builds Pilot Ammonia Cracking Plant

Air Liquide plans to build an ammonia cracking pilot plant in the Port of Antwerp, Belgium. The plant will be based on a novel process using Air Liquide's proprietary technologies and is scheduled to start operating in 2024.

Ammonia can be used as an energy carrier for hydrogen. The cracking process splits ammonia into its constituent parts — hydrogen and nitrogen — making it an ideal carrier for transporting hydrogen over long distances. When produced with renewable energy sources, the ammonia (and hydrogen) has a low-carbon footprint, contributing to decarbonization efforts.

Executive vice president Michael Graff said: "Ammonia cracking complements Air Liquide's already thorough portfolio of hydrogen technologies and adds yet another technological solution to enable the development of a hydrogen global market. More than ever, the group is committed to making hydrogen a key element of the fight against climate change, in particular for the decarbonization of heavy industry and mobility."

The Flemish Agency for Innovation and Entrepreneurship (VLAIO) has confirmed it will provide financial support to the project. (eb, rk)

\$110 Million Investment in New Facility

ExxonMobil Expands India Lubricants Plant

ExxonMobil has announced plans to invest nearly \$110 million to build a lubricants production plant in India. The facility is expected to start operating by the end of 2025.

"We are proud to deepen our longstanding commitment to India with our first greenfield investment. Maharashtra is amongst India's largest manufacturing hubs and a natural choice for our lubricant plant thanks to its attractive investment environment," said Monte Dobson, lead country manager for ExxonMobil affiliates in India.

Located in the Isambe industrial area in Raigad, the plant will potentially be able to manufacture 159 million liters of finished lubri-

cants annually to meet growing domestic demand from sectors such as manufacturing, steel, power, mining and construction, as well as from the passenger and commercial vehicle industries. It will also support local industry, sourcing a larger part of the base stocks and additives, as well as all packaging, from Indian businesses.

According to ExxonMobil, demand for lubricants is accelerating in India, which is the third largest lubricants market in the world and growing at a compound annual growth rate of 2% thanks to its expanding industrial demand and more vehicles on the road. (eb, rk)

Back-Integration of CO₂ from Carbon Capture

KBR Acquires Acetic Acid Technology

US multinational engineering group KBR has acquired an acetic acid technology called Acetica for an undisclosed sum. The carbonylation technology, which was owned and originally developed by Japan's Chiyoda, uses methanol and carbon monoxide to produce acetic acid.

KBR signed an agreement with Chiyoda in November 2014 to license the Acetica process. The Houston-headquartered group said the technology will enable the back-integration of CO₂ from carbon cap-

ture to produce high-value chemicals such as vinyl acetate monomer.

Doug Kelly, KBR president, technology said: "KBR is continuing to expand its wide spectrum of sustainable technology solutions in the syngas and acetyls value chains. As the only independently available acetic acid technology in the global market today, KBR's Acetica enables clients to monetize captured carbon through the production of sustainable high-value products used in our daily lives. (eb, rk)

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



Digitale Zwillinge und KI

Mehrwert für die Prozessindustrie über den gesamten Anlagenlebenszyklus

Seite 22-23



Nachhaltigkeit

Technologiezulieferer schaffen Grundlagen für eine nachhaltige Pharmaproduktion

Seite 25



Arbeitsschutz

Gesundheitsschädliche Stäube in der chemischen Produktion sicher handhaben

Seite 26

Die digitale Lieferkette

Eine neue Generation von IT-Tools hilft, Lieferantennetzwerke stabiler zu machen

Die Mehrfachkrisen der letzten Jahre haben die Lieferketten unter Dauerdruck gesetzt. Die Chemie- und Pharmabranche ist dabei, ihr Supply Chain Management grundlegend zu transformieren. Eben galten noch Kosten, Service und Qualität als die wesentlichen Parameter. Heute rücken Widerstandsfähigkeit, Agilität und Nachhaltigkeit in den Fokus. Das Upgrade ist auch dringend notwendig. Wenn die Lieferantennetze reißen, stehen im Durchschnitt nicht weniger als 45 % des jährlichen EBITDA eines Unternehmens auf dem Spiel.

Technologie ist ein Eckpfeiler für das Lieferkettenmanagement im Zeichen unseres „New Normal“. Durch erhöhte Rechenleistungen, Konnektivität mit Sensoren, IoT und Cloud-Technologie können heute mehr Daten als je zuvor erzeugt und verarbeitet werden. Die Umsetzung muss jedoch eingebettet in eine gesamthafte Strategie sein: digitaler, integrierter, transparenter und flexibler. Risiken können end-to-end entlang der gesamten Wertschöpfungskette transparent

einer nicht ersetzbaren Lieferquelle droht, bis zu den Anbietern mit mittelfristigem oder ausschließlich Monitoring-Bedarf.

Partnersuche beschleunigen

Viele Unternehmen haben in jüngerer Zeit die Lehre gezogen, dass nur Diversifizierung wieder Stabilität in die Lieferkette bringen kann. Eine Umsetzung, die rein manuell von staten geht, kann allerdings entmutigen: Im Durchschnitt dauert



ZUR PERSON

Julian Fischer ist Partner bei McKinsey & Company in München. Nachdem er seine Masterarbeit in Supply Chain Planning bei BMW geschrieben hatte, startete er vor neun Jahren bei der Unternehmensberatung. Er berät Unternehmen aus den Bereichen Pharma, Medizintechnik und Maschinenbau zur Transformation ihres Lieferkettenmanagements. Im Fokus stehen die Implementierung fortschrittlicher Planungssysteme ebenso wie Gestaltung integrierter Prozesse und die Implementierung von neuen Organisationsstrukturen.



ferantenidentifizierung, indem sie menschliches Fachwissen mit künstlicher Intelligenz (KI) verknüpft. Der Experte beschreibt zunächst der KI das gewünschte Produkt, die Dienstleistung oder die Produktionskapazität. Auf dieser Grundlage kann ein Algorithmus (Natural Language Processing) iterativ trainiert werden, um die Lieferantenbeschreibungen aller verfügbaren Quellen zu durchforsten. Die Suchwerkzeuge filtern so mit großer Geschwindigkeit und Präzision aus einer Datenbank mit Millionen von Lieferanten in nur wenigen Stunden eine Auswahlliste.

Der Qualitätssprung zeigte sich in den ersten Wochen der Covid-19-Krise. Eine Regierung kämpfte mit Engpässen bei den Testkapazitäten. Mithilfe der KI konnte das Beschaffungsteam in weniger als einer Woche mehr als 30 Lieferanten mit hohem Potenzial auf der ganzen Welt identifizieren. Als das Team die Lieferanten auf der Auswahlliste kontaktierte, waren mehr als 70 % auch in der Lage zu liefern.

Innerhalb von zwei Wochen nach Beginn der Suche wurden neue Liefervereinbarungen getroffen, innerhalb eines Monats hatte die Orga-

nisation genügend Material für die Verdoppelung ihrer Testkapazität. Im weiteren Verlauf der Pandemie wurde die gleiche Vorgehensweise angewandt, um N95-Atemschutzmasken für medizinisches Personal und Mitarbeitende zu beschaffen.

Intelligente Tools zur Lieferantenermittlung sind nicht nur im Krisenfall ein Gamechanger. Der Ansatz verändert auch, wie Unternehmen neue Produkte entwickeln, Märkte erschließen und ihre Lieferbasis kontinuierlich optimieren.

Roadmap für die Implementierung

Trotz der Chancen von technologischen Anwendungen halten Unternehmen häufig zu lange an überholten Verfahren fest. Langwierige Software-Implementierungen stel-

dige Implementierung eines neuen Planungssystems.

Hier braucht es einen klar definierten, mehrstufigen Implementierungsplan. Die Roadmap räumt dem Testen und der Einführung von Funktionen, die unbedingt erforderlich sind, Vorrang ein. Und sie stellt sicher, dass ein Sprint-Tempo mit wiederholten Design- und Testrunden durchgeführt werden kann.

Ein US-amerikanisches Biotech-Unternehmen z.B. arbeitete in sechswöchigen Sprints. Am Anfang stand ein Minimum Viable Product mit Standardfunktionen. Nach jedem Sprint wurden alle Fehler in einem Protokoll gesammelt und nach Priorität bearbeitet. Die Tester gaben auch Hinweise darauf, welche Funktionen sie für die Inbetriebnahme des Systems benötigten und welche in ein Backlog aufgenommen werden

Beim Lieferkettenmanagement rücken heute Widerstandsfähigkeit, Agilität und Nachhaltigkeit in den Fokus.

gemacht werden – vom Tier-1-Lieferanten bis zum Kunden. Und die Lieferantensuche wird durch neue Tools massiv beschleunigt.

Risikomanagement reloaded

Wer seine Risiken aufdecken will, sollte nicht nur direkte Zulieferer durchleuchten, sondern eine holistische Risikoanalyse aufsetzen. Hier helfen spezielle Tools, um ein multidimensionales Bild zu entwerfen. Die Abbildung zeigt beispielhaft das Dashboard einer solchen Anwendung. Lieferanten werden darin in Blasen dargestellt, deren Größe den relativen Betrag angibt, den ein Unternehmen für jeden Lieferanten ausgibt.

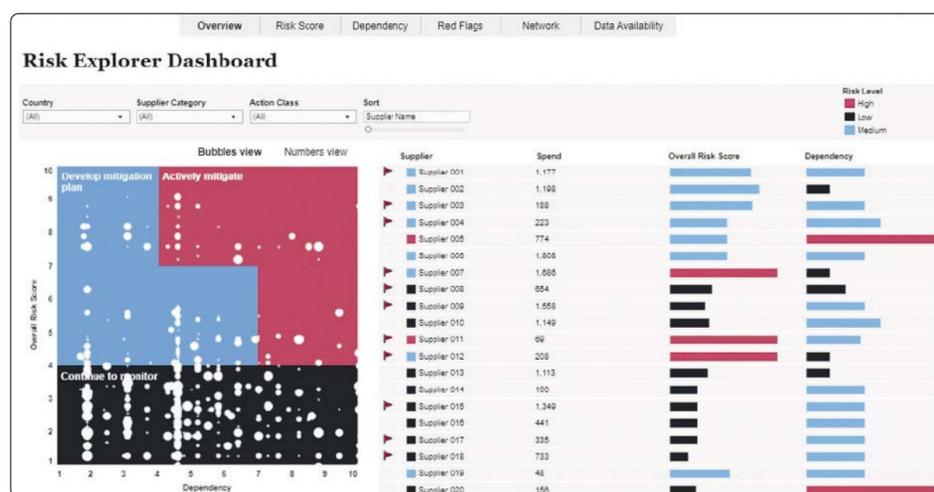
Auf dem abgebildeten Zwei-Achsen-Diagramm wird der Risikograd jedes Lieferanten eingestuft. „Actively mitigate“ gilt für die Lieferanten, die das größte Risiko darstellen. Für die Lieferanten mit einem potenziell steigenden Risiko ist der „Develop mitigation plan“ vorgesehen. Mit „Continue to monitor“ werden Lieferanten eingestuft, die derzeit kein Risiko darstellen. Der rote Bereich im Dashboard zeigt an, welche Lieferanten Lieferkettenmanager dringend im Auge behalten sollten.

Auf dem Höhepunkt der Covid-19-Krise stellte ein Konzern mithilfe dieser Methodik fest, dass mehr als 100 seiner Tier-1-Lieferanten ein hohes Risiko darstellten. In zehn dieser Fälle wurde das Risiko des Lieferanten durch eine Schwachstelle verursacht, die bei einem von dessen eigenen Zulieferern begründet war.

Das Tool ermöglicht den Nutzern ebenfalls, die gelisteten Lieferanten nach Risikograd einzustufen – von der höchsten Priorität mit sofortigem Handlungsbedarf, weil ein absoluter Lieferengpass oder das Versiegen

es etwa drei Monate, um die Suche nach einem einzigen Lieferanten abzuschließen.

Eine neue Generation von Tools beschleunigt den Prozess der Lie-



Dashboard einer holistischen Risikoanalyse zum Lieferkettenmanagement. Lieferanten werden darin in Blasen dargestellt, deren Größe den relativen Betrag angibt, den ein Unternehmen für jeden Lieferanten ausgibt.

Neue Tools, die menschliches Fachwissen mit KI verknüpfen, beschleunigen den Prozess der Lieferantenidentifizierung.

len ein Hauptthema dar. Von der Auswahl des Anbieters einer Technologie bis zur vollständigen Einführung vergehen im Durchschnitt 2,8 Jahre. Branchen mit hochkomplexen Lieferketten benötigen in der Regel vier bis sechs Jahre und 55-110 Mio. EUR für die vollstän-

konnten, um sie später im Entwicklungszyklus in Angriff zu nehmen.

Ein neu implementiertes System kann dabei noch für eine Übergangszeit parallel zum bestehenden System laufen, um sicherzustellen, dass es unter realen Bedingungen funktioniert. Sukzessive werden Verbesserungen vorgenommen, bis das alte System endgültig abgeschaltet wird – und die Zukunft des Lieferkettenmanagements beginnen kann.

Die digitale Lieferkette, konsequent und konsistent aufgesetzt, setzt für Unternehmen große Möglichkeiten frei. Während die Planungsprozesse besser werden, sinken die Risiken. Die Systeme können auf sich verändernde Bedürfnisse des Unternehmens maßgeschneidert werden. Die Lieferkette wird effizienter und widerstandsfähiger.

Julian Fischer, Partner, McKinsey & Company, München

■ julian.fischer@mckinsey.de
■ www.mckinsey.de

OT-SECURITY? BEKOMMEN WIR UNTER KONTROLLE!

OT-SECURITY KONGRESS
10. + 11. Mai 2023, Areal Böhler, Düsseldorf

SECURITY UNTER KONTROLLE

www.security-unter-kontrolle.de



JETZT TICKET SICHERN!
7% Rabatt mit Code CHEM-SUK-7

Software, digitale Zwillinge, KI und mehr

Digitalisierung bietet über den gesamten Anlagenlebenszyklus Mehrwert für die Prozessindustrie

Das globale Wettbewerbsumfeld stellt die chemische Industrie vor gewaltige Herausforderungen. Axel Lorenz, CEO Siemens Process Automation, Hartmut Klocker, Segment Lead Automation and Engineering Systems und Jürgen Spitzer, General Manager Measurement Intelligence, erläutern im Interview, wie Digitalisierung und Prozessoptimierung dazu beitragen können, die Herausforderungen des Marktes anzunehmen und Produktionsprozesse erfolgreich in die Zukunft zu steuern. Das Gespräch führten CITplus-Chefredakteurin Etwina Gandert und Volker Oestreich, CHEManager.

CHEManager: Wie kann die Notwendigkeit zu mehr Nachhaltigkeit und Effizienz in der Prozessindustrie durch offene Automatisierung und Digitalisierung unterstützt werden? Und was kann KI dazu beitragen?

Axel Lorenz: In Gesprächen mit unseren Kunden dominieren die Anforderungen, Flexibilität und Produktivität zu erhöhen, Energiekosten und generell Ressourcen einzusparen. Was in den letzten Jahren neu dazugekommen ist, ist das Thema Nachhaltigkeit oder auch Sustainability. Natürlich haben wir auch früher schon über Umweltauflagen und -konformitäten diskutiert, aber die Intensität und Konsequenz, mit der nun die Frage zur Nachhaltigkeit gestellt wird, ist neu. Die Digitalisierung kann uns dabei helfen, den nächsten Level der Produktivität und Flexibilität zu erreichen und sie kann uns helfen, nachhaltiger zu werden. Wenn wir zum Beispiel online Daten und Datenbanken nutzen, wenn wir simulieren können, dann

das System im Internet sein muss. Aber es ist mit diesen Technologien einfach möglich, das Leitsystem in der Cloud aufzusetzen. Und weil die Anwender häufig international zusammenarbeiten, bringt das große Vorteile, wenn zum Beispiel viele Experten an einem Projekt zusammenarbeiten und nicht permanent reisen müssen. Insofern ist eine Cloud eine sehr, sehr sinnvolle Möglichkeit, das ganze Engineering zu hosten und die Engineeringumgebung von PCS neo allen zur Verfügung zu stellen.

Sie haben die Zusammenarbeit Siemens Bentley erwähnt. Es wurden immer wieder Ankündigungen gemacht, vor vier Jahren schon zum Thema PlantSight und digitaler Zwilling. Ich sehe da eher die Verwaltungsschale in ihren spezifischen Ausprägungen für die Wissensapplikationen im Vordergrund. Hakt es da oder sind die Themen doch langwieriger, als man das vor einigen Jahren noch dargestellt hat?



geschaffen haben. Das dauert dann aber auch Zeit, wenn man das eine oder andere Projekt durchgeführt hat, bis man es veröffentlichen darf. Aus meiner Sicht gibt es da sehr große Fortschritte, die wir dann kommunizieren, wenn der passende Zeitpunkt gekommen ist.

H. Klocker: Wir haben in dieser Partnerschaft massive Fortschritte gemacht. Genau genommen geht es darum: unsere Kunden nutzen sehr viele Tools, angefangen bei einfachen Daten in Excel, Comos für die Planung, das Leitsystem PCS neo oder PCS 7 und dann werden noch diverse andere 3D- und 2D-Anlagenengineeringtools eingesetzt. Dazu liegen nicht selten Teile der Anlagendokumentation nur auf Papier vor. Und um diese Daten zusammenzuführen, ist PlantSight angetreten. Das erfordert sicher ein großes Umdenken sowie Investitionen und das geht auch nicht von heute auf morgen. Wir sehen bei Kunden, die PlantSight bereits einsetzen, einen großen Nutzen. Wir reichern das jetzt noch mit den operativen Daten an, um dem Kunden jederzeit zu zeigen, wie sich seine

Anlage zum aktuellen Zeitpunkt verhält. Über die Live-Daten sehen wir, ob die Anlage effizient läuft oder es ein Problem gibt.

Wenn PlantSight mehrere Systeme kombinieren soll, ist es dann als offenes System gedacht?

H. Klocker: Dieses System ist die Kombination von Technologien, die wir aus Comos auskoppeln und mit der ITwin Plattform von Bentley verbinden, die genau diese Möglichkeiten bietet. Anlagendaten reinzubringen und zu konsolidieren, zu aggregieren. Anschließend müssen sie kontextualisiert werden. Die Daten bringen nichts, wenn etwa eine Pumpe in der Bedienungsanleitung anders heißt als in der Anlage.

Viele Daten in Comos sind wichtig für die Automatisierung und daher haben wir die bidirektionale Durchgängigkeit von Comos in Richtung Leitsystem geschaffen. Die Datenbank mit den Anlagendaten gleicht sich kontinuierlich mit dem Leitsystem ab. Auf dieser konsistenten Datenbasis – „as is“ versus „as built“ – lassen sich dann aber auch Maintenance-Workflows generieren. Die

Realität – gerade in Deutschland und Europa – ist aber eine andere. Da sind noch viele verschiedene Tools und Papierdokumentationen in den Brownfield-Anlagen in der Anwen-

vergleichsweise teuer ist. Unser smarter Mehrfachsensoren lässt sich aber kostengünstig nachrüsten, um einfache Parameter zu bestimmen. In Kombination mit künstlicher Intelli-



wird die Software ein großer Schlüssel sein. Mit Machine Learning und KI zur Auswertung der Data Lakes können wir einen großen Schritt zu einer nachhaltigeren Produktion machen. Die Frage ist, wie können wir die Erkenntnisse, Funktionen und Vorteile in die Betriebsführung, also auf die Fertigungsebene bringen? Wie können wir die IT mit der OT verbinden?

Siemens hat die Kräfte dafür gebündelt und geht mit Siemens Xcelerator gemeinsam mit Partnern sehr offen auch auf das Thema ein, weil wir wirklich Lösungen schaffen wollen. Hier existieren auch viele Innovationen für die Prozessindustrien. Wir sind etwa eine sehr starke Partnerschaft mit Bentley Systems eingegangen. Die Kombination von Bentley und unserer Software für Anlagenengineering und -wartung Comos ermöglicht es, einen digitalen Zwilling der Anlage herzustellen. Wir haben Software, die rigorose thermodynamische Modelle benutzt, um letztendlich auch chemische Reaktionen bzw. gesamte Produktionsprozesse darzustellen, können wir den digitalen Zwilling des chemischen, biologischen oder pharmazeutischen Produktes herstellen. Das ist es, wo wir hinwollen, einen sogenannten Executable Digital Twin darzustellen. Damit können wir im Vorfeld der Produktion simulieren und optimieren, was letztlich dazu beiträgt, Ressourcen und Mittel zu sparen. Ein weiteres Beispiel für Effizienz ist das Leitsystem, Simatic PCS neo, das über Webtechnologien und ein ausgeklügeltes Collaboration-Management die Zusammenarbeit von Experten in komplexen, internationalen Projekten ermöglicht.

Hartmut Klocker: Das Prozessleitsystem PCS neo basiert bereits auf Webtechnologien, was nicht heißt, dass



fung. Für die Digitalisierung der Anlagendokumentation arbeiten wir parallel mit künstlicher Intelligenz daran, das Erfassen der Daten zu vereinfachen.

Wann wird die künstliche Intelligenz alte Papierdokumente lesen können und selber einordnen?

A. Lorenz: Wir haben mit der verfügbaren Technik schon gute Erfahrungen gemacht. Aber was nicht auf einem Blatt Papier steht, kann auch nicht digitalisiert werden. So muss also zunächst der Kontext zwischen dem Plan und den angegebenen Daten hergestellt werden. Es ist bereits möglich, aus einfachen Instrumentierungsdiagrammen ein intelligentes Diagramm zu generieren und die Anlagenkomponenten korrekt mit den entsprechenden Kennzeichen zu versehen. Hier spielt Comos seine Stärken aus. Es bleibt dann noch die Frage, wie viele weitere Dokumente es zu diesem Anlagenkennzeichen gibt. Wie viele Informationen liegen zum Beispiel zu einer Pumpe vor? Welche der Dokumente, welche der Manuals sind zuzuordnen? Dabei können unsere Software-Kollegen mit Tools wie Teamcenter erheblich weiterhelfen.

Hier sehen wir auch großes Potenzial für den Siemens Xcelerator – etwa beim Thema Predictive Maintenance bis hin zu dem Punkt, dass Machine Learning und künstliche Intelligenz uns helfen kann, virtuelle Messtechnik aufzubauen. Der Use Case wird voraussichtlich nicht bei den ganz teuren Aggregaten liegen, – hier gibt es bereits spezifische Lösungen – sondern eher in der Spezialchemie oder der Pharmazie, wo sehr viele kleine Antriebe eingesetzt werden. Diese sind heute kaum mit Instrumentierung ausgerüstet, weil ein echtes Schwingungsmesssystem

genz und Machine Learning lassen sich dann Zustände überwachen und ungeplante Ausfälle vermeiden. Der Nutzer kann also im nächsten Wartungszyklus zum Beispiel entweder eine andere Pumpe einsetzen oder den Motor für ein Rührwerk austauschen.

H. Klocker: Virtuelle Messtechnik für die Anomalie-Erkennung beispielsweise in Chargen-Prozessen ist auch ein wichtiges Thema. Hier treten Fragen auf wie: Wieso dauert die eine Charge plötzlich länger als eine andere? Ist das vielleicht kritisch? Oder war einfach nur das Kühlwasser wärmer als sonst und die Kühlung dauert daher länger als üblich. Solche Zusammenhänge lassen sich mit den Sensordaten und KI erfassen und interpretieren.

Um Anomalien zu erkennen, benötigen Sie die Kenndaten der Anlagen wie zum Beispiel von Pumpen. Arbeiten Sie dazu mit anderen Herstellern zusammen, die Ihnen die Kenndaten zu Verfügung stellen und wie steht es um die Bereitschaft der Nutzer, die Verlaufsdaten der Anlagen in eine externe Cloud zu senden, um zum Beispiel die KI zu schulen und Anomalien zu erkennen?

A. Lorenz: Die Prozessdaten der Pumpen sind im Leitsystem vorhanden und werden mit den Engineeringdaten in Comos kombiniert – und das ist genau der Vorteil für unsere Kunden. Der Betreiber hat kein Interesse daran, von verschiedenen Herstellern verschiedene Maintenance-Anwendungen zu benutzen, sondern möchte eine Anwendung, die ihm hilft, seinen gesamten Prozess abzudecken.

Fortsetzung auf Seite 23 ►

◀ Axel Lorenz, CEO Siemens Process Automation, Hartmut Klocker, Segment Lead Automation and Engineering Systems und Jürgen Spitzer, General Manager Measurement Intelligence, erläutern im Interview, wie Digitalisierung und Prozessoptimierung dazu beitragen können, Produktionsprozesse erfolgreich in die Zukunft zu steuern. Das Gespräch führten CITplus-Chefredakteurin Etwina Gandert und Volker Oestreich, CHEManager.

KOLUMNE: PROZESSINDUSTRIE

NAMUR

Schafft sich die Industrie selbst ab?

Das letzte Jahr war gerade in Deutschland von einer Diskussion über die Zukunft der Industrie geprägt. Aufgrund ihrer starken Abhängigkeit von Erdgas und bezahlbarer Energie stand die chemische Industrie besonders im Fokus. Als die Preise dafür in Folge des russischen Angriffskriegs auf die Ukraine durch die Decke gingen, war klar, dass dauerhaft unter diesen Bedingungen ein wirtschaftlicher Betrieb vieler Anlagen nicht darstellbar ist, siehe z.B. die dauerhafte Schließung einer Ammoniakanlage in Ludwigshafen oder vorübergehende Knappheit bei Düngemitteln für die Landwirtschaft.



Felix Hanisch, Bayer,
Vorstandsvorsitzender der NAMUR

Auch das mittlerweile wieder erreichte Preisniveau ist noch signifikant höher als in Wettbewerberregionen wie den USA, dem mittleren Osten oder China – von Entwarnung kann keine Rede sein. Aber wir als Prozessindustrie müssen uns auch an ganz anderer Stelle selbstkritisch fragen, ob wir genug tun, damit wir uns nicht selbst abschaffen: bei Talenten und Expertise.

Kompetenzen firmenübergreifend komplementieren

Eine Stärke der NAMUR ist die Vernetzung fachlicher Expertise im Bereich der Automatisierung über Firmengrenzen hinweg. Sie kompensiert damit teilweise den Trend in vielen Mitgliedsfirmen, Fachexpertise abzuschmelzen. Die Zeiten, in denen eine Dow ihr eigenes Prozessleitsystem entwickelt und nutzt, eine Bayer eigene Messtechnik fertigt oder in verschiedenen Firmen die zentrale Werkstatt Edelstahlgrills für den Direktorengrill schweißt, sind vorbei – zum Glück! Denn in einer arbeitsteiligen Welt können Unternehmen der Prozessindustrie sicherlich viel besser die nächste und nachhaltige Anwendung chemischer Substanzen oder ein Heilung bringendes Krebsmedikament entwickeln.

Wir erleben in der Automatisierungstechnik einen Trend hin zu offenen, softwarebestimmten Systemen, weg von proprietärer (teurer!) Hardware – Ethernet steht vor der Einführung bei Sensorik und Aktorik in der Anlage. Andererseits sehen manche die damit verbundene Konnektivität und Offenheit skeptisch: Cybersecurity wird von den Regulierungsbehörden mittlerweile mit einer wachsenden Zahl an Vorschriften eingefordert und teils kleinteiligst abgeprüft. Zusätzlich zum Werkszaun um die Anlage wünscht sich mancher daher eher den „air gap“, also die Handbreit Luft zwischen Anlage und Internet.

So offenbart sich jetzt das Dilemma: Wenn ich mich immer mehr auf Zulieferer und Servicepartner verlasse, wann verliere ich die Kompetenz, die für meine Kernprozesse notwendigen Lösungen zu spezifizieren und nach Implementierung auch abzunehmen, zu betreiben und zu optimieren?

Über Verbände wie die NAMUR kann ich meine Kompetenzen firmenübergreifend komplementieren: meine Expertin in Druckmesstechnik bringt ihre Erfahrung ein, dafür kann ich mich beim Arbeitskreis Robotik informieren; die Erfahrungen aus der Einführung von Ethernet im explosionsgeschützten Bereich ergänzen das Wissen eines anderen bzgl. Eichrecht oder sicherem Datentransfer. Nur wenn auch firmenübergreifend das kollektive Wissen zu dünn wird, ist es Zeit gegenzusteuern!

Sicherheit wirtschaftlich gestalten

Ein konkretes Beispiel dafür, dass das Ganze mehr ist als die Summe seiner Teile, ist NAMUR.smart! Zur Beurteilung der Zuverlässigkeit von Sicherheitseinrichtungen bringen hier Betreiberfirmen die Ergebnisse ihrer wiederkehrenden Prüfungen in eine gemeinsame Datenbank ein. Dank zuverlässiger Planung und bewährter Gerätetechnik kommen Fehler erfreulich selten vor. Das macht es aber einzelnen Firmen fast unmöglich, aussagekräftige Fehlerstatistiken zu generieren. Erst durch das Poolen der Daten und eine entsprechend große Datenbasis – heute haben wir mehr als 250.000 Geräte in NAMUR.smart – können wir Fehlerraten von Ventilen, Füllstands- und Temperaturmesssystemen etc. bestimmen. Das spart bares Geld: wir bauen Redundanzen nur dort ein, wo erforderlich und nicht auf Verdacht, weil wir nur mit höheren generischen Fehlerraten arbeiten können – wir nutzen Zahlen aus der Praxis. Wir können Prüfungen an Sicherheitseinrichtungen auf ein sinnvoll notwendiges Maß reduzieren, weil wir das Ausfallverhalten besser bewerten können und optimieren damit Stillstandzeiten.

Der Apell am Ende dieser Kolumne ist klar: Stellen Sie ausreichende Expertise in Ihrem Unternehmen sicher und bringen Sie sich ein in die NAMUR, um diese Expertise mit anderen zu teilen und davon selbst wieder zu profitieren. Und: machen Sie mit bei NAMUR.smart – es lohnt sich!

office@namur.de
www.namur.de

Schneider Electric ist Sponsor der NAMUR-Hauptsitzung 2023

Life Is On | Schneider Electric

Software, digitale Zwillinge, KI und mehr

◀ Fortsetzung von Seite 22

Beim Thema Cloud gibt es zwei Aspekte. Zum einen die Sorge, dass es zu viel Datenverkehr gibt und dieser entsprechend kostet. Und zum anderen das fehlende Vertrauen in öffentliche Cloud-Anwendungen. Ich kann mir jedoch gut vorstellen, dass sich das über die Jahre ändert.

Bei dem Thema Predictive Maintenance sind die Modelle nicht so groß und können lokal gespeichert werden. Hinsichtlich der Anomalieerkennung braucht es nach meiner Einschätzung ein Modell in der Cloud, welches man auch in der Cloud trainieren muss. Hier ist die Rechenleistung entscheidend und die Kombination von einem trainierten Modell in der Cloud und einem ablauffähigen Modell im Shopfloor zum Beispiel mit Industrial Edge erfolgsversprechend. Hier haben wir gute Erfahrungen gemacht in der Fertigungsautomatisierung, zum Beispiel bei der Optimierung von Schweißpunkten in der Automobilfertigung. Man pflegt das Modell in der Cloud und hat eine direkte Verbindung zu Industrial Edge in der Produktion. Damit gehen nicht alle Daten aus dem Prozess automatisch in die Cloud, sondern nur die Daten, die man fürs Training dort benötigt.

Was bedeuten die im Rahmen der angestrebten Klimaneutralität nötigen Prozesse mit geschlossenen Stoffströmen ohne Emissionen von CO₂ für die Prozesssensorik und vor allem für die Prozessanalysetechnik (PAT)?

A. Lorenz: Ich gebe dazu mal ein Beispiel: Für die Prozessleitsysteme PCS 7 und PCS neo ist vor kurzem unser neuer Controller 4100 gelauncht worden. Während vor einigen Jahren die neuen Features im Vordergrund gestanden hätten, ist es heute die Information, dass dieser neue Controller einen halb so großen CO₂-Footprint hat wie der Vorgänger – und damit den kleinsten am Markt. Damit spart der Anwender über die gesamte Lebensdauer des Geräts rund 700 kg CO₂. Heute interessieren sich die Nutzer beim Kauf von Produkten vielmehr für die Frage der Nachhaltigkeit, auch bereits bei relativ kleinen Komponenten.

Jürgen Spitzer: Die Bedeutung der Environmental Product Declaration EPD nimmt momentan stark zu. In einer EPD steht, wieviel CO₂ über den Lebenszyklus eines Produkts entsteht. Es wird damit deutlich, dass tatsächlich der größte Anteil von CO₂ während der Nutzung des

Produkts entsteht und nicht in der Fertigung. Wenn also ein Stellungsregler zum Beispiel heute weniger Druckluft verbraucht und dadurch der CO₂-Footprint entsprechend geringer ist, stellt sich der Return on Invest in relativ kurzer Zeit ein. Das überzeugt die Anwender.

Welchen Stellenwert hat das Thema Nachhaltigkeit außerhalb von Deutschland? Stellen Sie da die gleiche große Nachfrage fest?

A. Lorenz: Das variiert. Zwar spielt das Thema überall auf der Welt eine große Rolle, aber es gibt sicherlich zu einzelnen Punkten unterschiedliche Prioritäten und es gibt auch



Die Bedeutung der Environmental Product Declaration nimmt momentan stark zu.

Jürgen Spitzer, General Manager Measurement Intelligence, Siemens

unterschiedliche Voraussetzungen.

Bei uns in Deutschland ist das Thema Gaspreis und Energiepreise insgesamt sehr wichtig derzeit, weil es wirklich viele unserer Kunden, insbesondere in der chemischen Basisindustrie sehr bewegt und sehr auf ihnen lastet. Dieser Druck ist in anderen Ländern weniger groß. Das führt aber auch dazu, dass Kunden aus der chemischen Industrie nach Gelegenheiten suchen, die Produktionen, die sehr energieintensiv sind, zu verlagern – also in einem Werk außerhalb von Deutschland zu produzieren.

APL, der Ethernet Advanced Physical Layer, soll die Digitalisierung der Prozessanlagen voranbringen. Die NAMUR setzt auf APL als große Chance für die Digitalisierung bis ins Feld. Welche Feldgeräte sind heute schon mit APL verfügbar und bis wann wird es eine umfassende Abdeckung für alle Messgrößen mit APL-Geräten geben? Wie sieht es bei der Systemintegration mit FDI aus?

A. Lorenz: Das Interesse der Kunden aus der Prozessindustrie an Siemens Xcelerator fußt auf unserem Versprechen zur Offenheit. Wir bringen die Dinge zusammen, stellen Software und Softwarekomponenten mit offenen Schnittstellen zur Verfügung, damit der Kunde diese nutzen und mit seinen eigenen Applikationen kombinieren kann. Und wir laden Partner dafür ein. Wir als Siemens wollen diesen Weg gerne gemeinsam gehen, aber wir müssen ihn auch gemeinsam

gehen. Wir können nicht Produkte mit einer Feldbus-Schnittstelle, mit APL-Schnittstelle herstellen, wenn sie hinterher keiner möchte.

J. Spitzer: Ich bin sehr froh, dass wir eine internationale Standardisierung erreichen konnten. Die Arbeiten dazu wurden im August 2022 im APL-Projektteam abgeschlossen. Wir haben jetzt die Technologie entwickelt und nun werden die Conformance Tests angeboten. Das heißt, jeder interessierte Anbieter kann nun auf diesem Standard basierende APL-Geräte entwickeln und diese bei der PNO, der FCG oder der ODVA zertifizieren lassen. Das Angebot für solche Geräte

Daten an entlegenen Stellen einzusammeln, wird damit einfacher.

Die Stärke dieser Technologie besteht in der Kombinationsfähigkeit. Wir werden in der Lage sein, 5G lokal zu kombinieren – mit ganz klassischen Kommunikationsformen im LAN und im WLAN. Anwendern steht die Entscheidung offen, wie viele der Daten in die Cloud gegeben werden soll. Die 5G-Technologie bietet große Vorteile für unsere Kunden – insbesondere die geringeren Latenzen und geringere Störanfälligkeit als beispielsweise bei Bluetooth.

Kann 5G auch den Einsatz von AR-Technologien erleichtern? Wie sieht der „Digital Worker“ der Gegenwart und der Zukunft aus?

A. Lorenz: Wenn Sie VR-Brillen, Augmented-Reality-Anwendungen und auch Kamerasysteme betrachten, dann entstehen in der Anlage sehr, sehr viele Daten und dann kommt natürlich der Vorteil von 5G zum Tragen. Und weil bei privaten 5G-Netzen die Frequenzen nicht öffentlich genutzt werden, sondern lokal, muss der Anwender auch nicht über einen Provider gehen. Die Daten bleiben so in voller Kontrolle des Nutzers.

Immer mehr Digitalisierung trägt zu immer neuen Risiken bei der Cybersicherheit bei: mit welchen Mitteln kann man den Herausforderungen begegnen? Kann das Konzept Software as a Service zu mehr Sicherheit beitragen?

H. Klocker: Unsere Produkte folgen dem Security-by-Design-Ansatz – Security beginnt also bereits bei der Produktentstehung folgend unserem IEC 62443-konformen Entwicklungsprozess. Auch bei der Installation des Leitsystems liegt ein Schwerpunkt bei Security und das System wird automatisch konfiguriert. Das beinhaltet unter anderem das Zertifikatsmanagement, einen sicheren Systemzugriff und ein zentrales Systemmanagement. Wir bieten für unsere Produkte selbstverständlich Updates zur Behebung von Schwachstellen an, und zwar regelmäßig und kontinuierlich. Diese auszurollen ist aufgrund der durchgängigen Konnektivität in der Anlage schnell und unkompliziert. Das Webtechnologie-basierte System mit zentraler Administration erlaubt jederzeit auf allen Ebenen zu patchen – von den Servern bis hinunter zur Firmware der Feldgeräte, sofern diese digital angeschlossen sind. Natürlich muss das alles im laufenden Betrieb funktionieren.

www.siemens.com

Connect your Field.

HANNOVER MESSE
Halle 9 Stand D76
17.04. bis 21.04.23



pepperl-fuchs.com/
ir-industrialcommunication

Industrielle Kommunikation in Prozessanlagen. Mit intelligenten Lösungen von Pepperl+Fuchs.

Your automation, our passion.

PEPPERL+FUCHS

Modularisierung für Flexibilität und Effizienz

Anforderungen an die Prozessorchestrierung modularer Produktionsanlagen

Seit 2010 werden Konzepte für die modulare Anlage entwickelt, die auf einer einheitlichen Beschreibung von Modulen, sog. PEA (Process Equipment Assembly) basieren. Während die einzelnen PEA autonom automatisiert sind, muss ihr Zusammenspiel in der Produktion „orchestriert“ werden.

Der NAMUR-Arbeitskreis „Prozessorchestrierung“ hat in Zusammenarbeit mit dem ZVEI die Anforderungen an die Orchestrierung von PEA zusammengetragen und die Empfehlung NE 187 „Anforderungen an Prozessorchestrierung modularer Produktionsanlagen“ erarbeitet. Das Ziel der Richtlinie ist es, die Anforderungen an Systeme der Prozessführungsebene (POL, Process Orchestration Layer) zu beschreiben. Sie stellt den Anbietern von Automatisierungskomponenten die Betreiberanforderungen zusammen und erleichtert so deren Produktentwicklung. Den Anlagenbetreibern gibt sie einen Überblick über Funktionen der POL und zeigt Kriterien für die Produktbewertung auf.

Den ganzen Lebenszyklus im Blick

Bisher wurden Anlagen der Prozessindustrie individuell geplant und optimiert. Wenn dabei automatisierte Apparate, z. B. Package Units, integriert waren, erfolgte das indivi-



©xyx+ - stock.adobe.com

©Yuri Zushchuk - stock.adobe.com

duell durch Systemintegratoren. Seit 2010 wurden Konzepte erarbeitet, die eine einheitliche Beschreibung von Modulen ermöglichen. Wenn

modularer prozesstechnischer Anlagen erfolgt dementsprechend auf zwei Ebenen, nämlich auf der Ebene der modularen Prozesseinheit

dann einen wesentlichen Beitrag zur Weiterentwicklung von heutigen Automatisierungssystemen hin zu IT / OT / Digital Manufacturing. Hier deutet sich ein Paradigmenwechsel an: Heutige Leitsysteme weisen in die Jahre gekommene monolithische Architekturen auf und stoßen dabei an ihre Grenzen.“

Die POL-Funktionalität und dessen Standardisierung wird in der NAMUR durch den Arbeitskreis AK 2.12 „Process Orchestration Layer“ und durch die Profibus Nutzerorganisation (PI, Profibus & Profinet International) vorangetrieben.

ABB, Beckhoff, CopaData, Emerson, Festo, Phoenix Contact, Siemens, Wago und Yokogawa waren an der Live-Demo beteiligt.

„Die Testergebnisse direkt beim ersten Plug-Fest sind beeindruckend“, fasst Mathias Maurmaier von Siemens und Arbeitskreisleiter bei der Profibus Nutzerorganisation für das Thema MTP zusammen. „Meist war das MTP mit teilweise mehreren hundert Tags, Bedienbildern, Services und Operator Interactions innerhalb von wenigen Minuten importiert und die Kommunikation zwischen POL-System und PEA aufgebaut.“

Die MTP-Technologie besitzt das Potenzial, das Paradoxon zwischen Flexibilität und Effizienz zu brechen: Mit ihr können dedizierte und spezialisierte Module bei Bedarf einfach in das Produktions-Ökosystem eingebunden werden. Und das nicht nur in der Chemie- und Pharmaindustrie, sondern auch in der Ferti-



Die Orchestrierung von PEAs ist entscheidend für Funktion und Effizienz der modularen Produktion.

Michael Henter, SpiraTec, Leiter des NAMUR AK 2.4.1

Herstellerunabhängige Standardisierung

Eine zentrale Funktion des POL ist das PEA-Management, wie in der Richtlinie NE187 beschrieben. „Wir erwarten, dass diese Funktion des Verwaltens von PEAs als modulare Funktion einer POL einen hohen Nutzen für zukünftige Umsetzungsprojekte leisten wird,“ betont Henter. Die Standardisierung auf PEA-Ebene ist durch die NAMUR / VDI / VDE 2658 gewährleistet. Eine herstellerunabhängige Standardisierung der POL ist jedoch aus Sicht der Anwender und Systemintegratoren ebenso notwendig wie die der PEA. Gerade wurde eine neue SIG (Special Interest Group) des GAMP DACH Forums gegründet, die sich mit den GxP Anforderungen an PEA und POL und deren praxisgerechte Projektierung, Qualifizierung und Validierung beschäftigt. Aus diesen Arbeiten ist ein wertvoller Beitrag für die zukünftige Umsetzung im Umfeld der regulierten Industrie zu erwarten. Die besonderen Anforderungen für das Pharma-Umfeld an POL und PEA werden auch in der NAMUR-Empfehlung 185 „Anforderungen an die Qualifizierung der PLT modularer Anlagen im GMP-Umfeld“ beschrieben.

Interoperabilität nachgewiesen

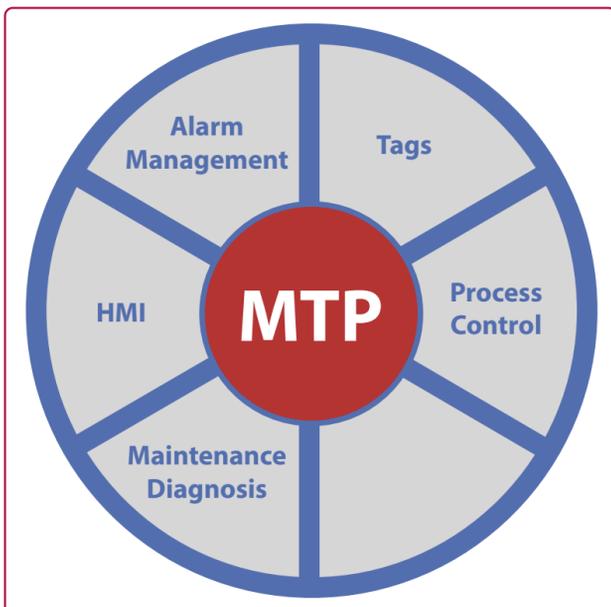
Mit Module Type Packages (MTP) können Automatisierungssysteme herstellerübergreifend modularisiert werden. Dadurch ist es möglich, die Flexibilität der Produktionsanlagen zu steigern. Auf der Hannover-Messe 2023 hat PI an einer Demo gezeigt, wie mittels MTP die Process Equipment Assemblies (PEA) innerhalb von Minuten in ein übergeordnetes Leit- oder SCADA-System des Process Orchestration Layers (POL) integriert werden können und so die Effizienz im Engineering deutlich erhöht wird.

Die MTP-Technologie besitzt das Potenzial, das Paradoxon zwischen Flexibilität und Effizienz zu brechen.

Im Rahmen eines Plug-Fests war zuvor die herstellerübergreifende Interoperabilität der an der Demo beteiligten Geräte in verschiedenen Szenarien tiefgehend ausgetestet worden: Die Integration von sieben verschiedenen PEA-Automatisierungslösungen verschiedener Hersteller in vier verschiedene POL-Systeme wurde geprüft. Die Firmen

ungsindustrie, der Lebensmittel- & Getränkeproduktion, im Schiffbau, bei Wasser & Abwasser oder in der prosperierenden Wasserstofftechnologie.

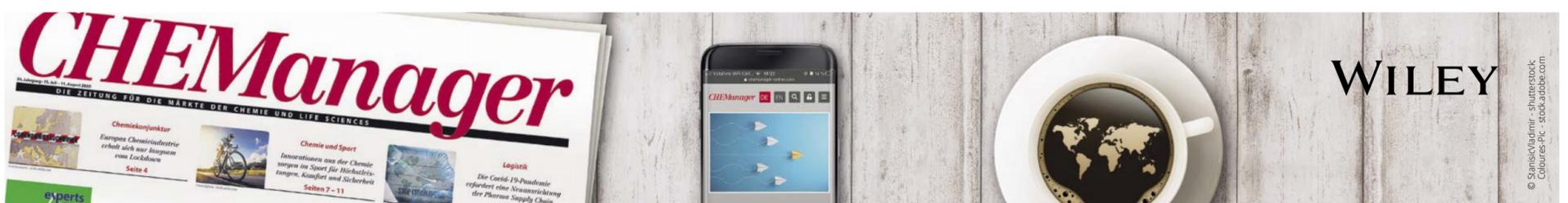
Volker Oestreich, CHEManager



Mit Module Type Packages (MTP) können Automatisierungssysteme herstellerübergreifend modularisiert werden.

(Process Equipment Assembly, PEA), sowie auf der Ebene der Prozessorchestrierung (Process Orchestration Layer, POL).

Besondere Berücksichtigung in der NE 187 finden die Themen Prozessorchestrierung im Lebenszyklus einer modularen Anlage, Funktionale Anforderungen an die POL, Lebenszyklus und Verwaltung von PEA in der POL und Statusmodelle der POL. Michael Henter von SpiraTec, Leiter des NAMUR-Arbeitskreises, betont: „Die bisherigen Entwicklungen im Bereich der modularen Produktion konzentrieren sich auf die Realisierung und Implementierung von modularen Prozesseinheiten, den PEA. Die Orchestrierung von PEAs ist entscheidend für Funktion und Effizienz der modularen Produktion. Eine erste vertiefende Arbeit bezüglich der Anforderungen an Orchestrierung und die Ausführung des damit verbundenen Process Orchestration Layer – POL – ist nun mit der Richtlinie NE187 verfügbar. Zukünftige Orchestrierung Layer neuester Technologie finden sich in verteilten Systemen und neuen IT-Architekturen wieder. Sie leisten



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.



https://bit.ly/3cWhe1F

CHEManager.com

CHEManager

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

Nachhaltigkeit schaffen

Sustainability in der pharmazeutischen Industrie

In der öffentlichen Wahrnehmung gilt die pharmazeutische Industrie als Sektor der Superlative: Neue Medikamente erhöhen die Lebenserwartung, Preise für wegweisende Therapien brechen regelmäßig Rekorde, und auch der Ressourcenverbrauch übertrifft andere Branchen um ein Vielfaches. Aktuell schlagen viele herstellende Unternehmen vor allem in Fragen nachhaltiger Unternehmenspraxis eine neue Richtung ein, nicht selten mit ehrgeizigen Zielen.

Zu den Hebeln, die ihnen dabei zur Verfügung stehen, zählen Technologiezulieferer, die ihrerseits die Nachhaltigkeitsagenda vorantreiben. So entstehen wertvolle Synergien, von denen beide Seiten profitieren.

Mit etwas mehr als 200 Unternehmen weltweit macht die Pharmabranche einen zunächst überschaubaren Eindruck. Dabei ist sie nicht zu unterschätzen, erzielt sie doch sowohl hinsichtlich ihrer Umsätze als auch ihrer Emissionen beachtliche Werte: Pro 1 Mio. USD Umsatz, so eine Untersuchung der McMaster Universität, produzierte die Pharmaindustrie im Jahr 2015 rund 50 t Kohlendioxidäquivalent (CO₂e) – bei einem weltweiten Umsatz von 962 Mrd. USD. Im Vergleich übersteigen die CO₂-Ausstöße der Pharmaindustrie die der ebenfalls emissionsstarken Automobilindustrie mit 55% deutlich.

Umso größer ist der Druck, der auf herstellenden Pharmaunternehmen lastet: Lebensrettende Medikamente müssen nach wie vor in hoher Qualität und innerhalb gewisser Zeitrahmen auf den Markt; die dafür erforderlichen Prozesse sollen jedoch deutlich weniger Emissionen erzeugen.

Dieser Spagat erfordert emissionsärmere Technologien, die in der Branche einen regelrechten Wettlauf um innovative Strategien in Gang gesetzt haben: 80% der größten Unternehmen der International Federation of Pharmaceutical Manufacturers and Associations (IFPMA) möchten ihre Emissionen weitestgehend senken oder CO₂-Neutralität erzielen.

Schlüsselrolle für Technologieanbieter

Auch außerhalb des Verbands wollen zentrale Marktakteure hoch hinaus: Nach den Vorstellungen von Roche etwa reduziert sich der ökologische Fußabdruck des Unternehmens bis 2029 um die Hälfte.

Bayer strebt an, bis 2050 keine Nettoemissionen an Treibhausgasen mehr zu erzeugen. So auch Novo Nordisk, allerdings fünf Jahre früher: Nach den Plänen des Unternehmens sollen die emittierten Treibhausgase bis 2045 gegen Null gehen. Boehringer Ingelheim wiederum strebt an, bis 2023 im Betrieb (Scope 1 und 2) die CO₂-Neutralität zu erreichen.

So unterschiedlich die Ansätze, so klar ist die gemeinsame Stoßrichtung – mit weitreichenden Folgen, nicht nur für die produzierenden Unternehmen selbst. Berechnungen von CO₂-Fußabdrücken, wissenschaftsbasierte Ziele oder die Berichterstattung über die eigenen Nachhaltigkeitserfolge erstrecken sich auch auf Lohnhersteller und Technologieanbieter.

Letztere spielen eine Schlüsselrolle beim CO₂-Ausstoß der pharmazeutischen Industrie: Die Emissionen ihrer Anlagen gehen in die Kohlendioxidbilanzen der produzierenden Unternehmen ein – aufgrund der hohen Nutzungsdauer pharmazeutischer Linien meist über mehrere Jahrzehnte. Einer der größten Hebel für die CO₂-Reduktion liegt damit bei den Technologieanbietern selbst: Indem sie ihre Anlagen fortlaufend optimieren und neue, energieschonendere Innovationen entwickeln, unterstützen sie produzierende Unternehmen bei der Erreichung ihrer Nachhaltigkeitsziele.

Entscheidungskriterium CO₂-Fußabdruck

Bewertungen durch Ratingagenturen wie EcoVadis, die Unternehmen auf unterschiedliche Nachhaltigkeitskriterien hin beurteilen, bestätigen nachhaltiges Handeln nach internationalen Standards. Zertifizierungen helfen zudem dabei, sich als umweltbewusstes Unternehmen zu positionieren – und erleichtern so den Dialog mit gleichgesinnten Organisationen auf Seite der Pharmaunternehmen. Auch die Beteiligung



80% der Pharmaunternehmen wollen ihre Emissionen senken oder CO₂-Neutralität erzielen.

Andreas Mattern, Syntegon Technology

an Plattformen wie dem Carbon Disclosure Project (CDP) oder der Science Based Targets Initiative erhöhen die Transparenz: Teilnehmende Unternehmen legen ihre Emissionen auf der Plattform offen – und schaffen damit Klarheit über die eigene CO₂-Bilanz. In Zeiten, wo der CO₂-Fußabdruck neben der Technologie, ihrem Marktpreis und den Gesamtbetriebskosten (TCO) mit über den Kauf entscheidet, erweist sich eine Beteiligung an solchen Formaten als ein strategisch sinnvoller Schritt.

Darüber hinaus haben Technologiezulieferer weitere konkrete Handlungsmöglichkeiten: CO₂-Analysen mittels moderner Software sind eine aufkommende Technologie, die führende Anlagenhersteller zunehmend einsetzen. Prozess- und Verpackungsanlagen erzeugen Emissionen, die sich quantifizieren und damit interpretieren lassen – über den gesamten Lebenszyklus der Maschinen hinweg. Da über 80 bis 90% der Emissionen während der Nutzungsphase anfallen, steht dieser Teil des Lebenszyklus im Fokus der Analysen.

Zu den zentralen Parametern zählen freigegebene thermische Energie, elektrischer Strom, Druckluft und sonstige Medien. Eine Auswertung in Form von CO₂-Reports hilft einerseits pharmazeutischen Unternehmen bei zielgerichteten Investitionsentscheidungen für Anlagen, die mit den ei-



Software-Updates können den Verbrauch an Energie und Wasser bei Destillationsanlagen im Standby-Modus um bis zu 90% reduzieren.

genen Reduktionszielen in Einklang stehen. Andererseits können Maschinenhersteller auf dieser Grundlage Optimierungspotenziale für künftige Maschinengenerationen frühzeitig ermitteln.

Die Produktion im Fokus

Konkret zeigt sich dies vor allem bei der Lieferkette, die herstellende Pharmaunternehmen zusehends in den Mittelpunkt ihrer Nachhaltigkeitsstrategien rücken: Das Wissen um den CO₂-Fußabdruck bestimmter Anlagen bietet Orientierung und Entscheidungsgrundlage zugleich – etwa für alternative Produktionsverfahren. Bei der Herstellung von Wasser für Injektionszwecke (WFI) für die pa-

aus Polyvinylchlorid (PVC). Bei der Zweitverpackung stehen Kartons hoch im Kurs.

In Zusammenarbeit mit führenden Papierherstellern arbeiten Unternehmen der Verpackungsmaschinenbranche bereits seit geraumer Zeit an Lösungen, die sich erfolgreich auf bestehenden Anlagen nutzen lassen. Papierbasierte Durchdrückblisterverpackungen für Tabletten und Kapseln z.B. eignen sich besonders für Nutrazeutika und verfügen über eine Barriere- sowie eine heißsiegel-fähige Schicht.

Statt neue Technologien für deren Verpackungsprozess zu entwickeln – und damit neue Emissionen zu erzeugen – sparen Technologiezulieferer diese dank der einfachen Umrüstbarkeit bestehender Anlagenkonzepte ein. Selbstverständlich bleiben Innovationen damit nicht außen vor: Ein breites Portfolio an Dienstleistungen, von der Materialanalyse über die Verpackungsentwicklung bis hin zu Tests in dedizierten Entwicklungszentren fördert die Zusammenarbeit und wird auch in Zukunft innovative Packmittel und Maschinenkonzepte hervorbringen.

Grundlagen einer nachhaltigen Zukunft gemeinsam schaffen

Angesichts der aktuellen Entwicklungen ist Klimaneutralität in der pharmazeutischen Industrie bis 2030 nicht ausgeschlossen – zumindest nicht bei den Unternehmen, die bereits jetzt eine klare Strategie verfolgen. Langfristig wird sich der Trend von börsennotierten „Big Pharma“-Unternehmen auf weitere Akteure wie Lohnhersteller und kleinere produzierende Unternehmen ausweiten. Technologieanbieter unterschiedlichster Größenordnungen werden ihre Chance weiterhin nutzen, um im Verbund mit Pharmaunternehmen nachhaltiges Handeln langfristig zu etablieren. Hauptstellhebel werden dabei der Medien- und Energieverbrauch sowie Abfallvermeidung bei Produktion, Transport und Verpackung sein. Auch Software-Updates bei Bestandsmaschinen und CO₂-Analysen können die Grundlage für einen energieeffizienteren Betrieb bilden.

Einen deutlichen Wettbewerbsvorteil werden jene Technologiepartner haben, die bereits früh in die eigene Nachhaltigkeitsstrategie investiert haben, anlagenseitig verstärkt Energieoptionen mit anbieten und mit Neuentwicklungen überzeugen. Indem sie die Grenzen des technologisch Machbaren konsequent ausloten, schaffen sie die Basis für ein innovationsbasiertes und damit im echten Sinne nachhaltiges pharmazeutisches Umfeld.

Andreas Mattern, Vice President Strategy & Global Product Management Pharma, Syntegon Technology GmbH, Waiblingen

www.syntegon.com



Mehr Raum für optimale Reinheit

Nachhaltige Industriebauten von IE Life Science

Mit unserer über 50-jährigen Erfahrung planen, gestalten und realisieren wir zukunftsfähige Industriebauten für die Life Science-Branche. Für höchste Ansprüche bei Ihrer Reinraumanforderung, Produktion und Logistik. Wir übernehmen für Sie Verantwortung in Form eines Garantievertrages für Kosten, Termine, Qualität und Funktion.

Erleben Sie schlüsselfertige Reinheit von IE Life Science.

IE Life Science
München.

www.ie-group.com



IN IHRER BRANCHE ZU HAUSE



UNTERNEHMERISCHES DENKEN UND HANDELN

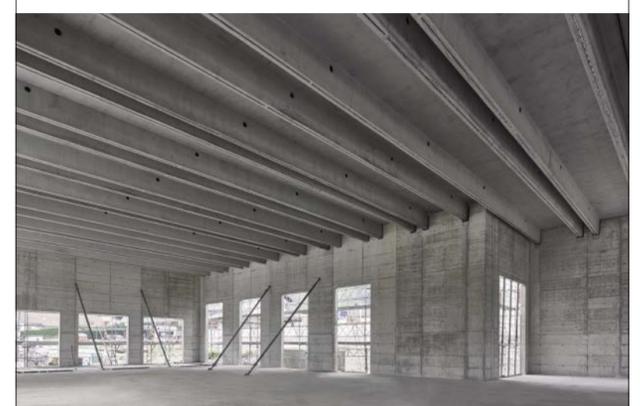


ALLE EXPERTEN UNTER EINEM DACH



SICHERHEIT DURCH GARANTIE

Der Spezialist für Industriebauten.



Als Vorreiter auf dem Gebiet der maschinenbezogenen Datenauswertung hat Syntegon eine eigene Methodik zur Berechnung des CO₂-Fußabdrucks der Verpackungs- und Prozessanlagen seines Portfolios entwickelt. Umfassende CO₂-Analysen umfassen den Lebenszyklus der Maschinen von ihrer Herstellung über den Transport bis hin zur Nutzung und Entsorgung.



Staubarbeitsplätze richtig planen

Gesundheitsschädliche Stäube in der chemischen Produktion sicher handhaben

Eine Gesundheitsgefährdung kann bereits im Kontakt mit geringen Staubmengen auftreten. Arbeitgeber sind gemäß Arbeitsschutzgesetz dazu verpflichtet, die Gefährdungen im Betrieb zu erkennen und zu beurteilen, ein Schutzkonzept festzulegen und konkrete Schutzmaßnahmen für die Beschäftigten vorzusehen. Neben dem entsprechenden Fachwissen ist in der Regel die Kenntnis effektiver technischer Schutzmaßnahmen erforderlich, um einen Staubarbeitsplatz richtig planen zu können.

Typische Tätigkeiten am Staubarbeitsplatz sind das Verwiegen, die Probenahme, das Ein-, Ab- und Umfüllen, die Materialaufgabe sowie das Sieben, Mischen, Trocknen, Absacken, Entleeren und die Entsorgung leerer Gebinde. Bei diesen Tätigkeiten werden Staubpartikel aufgewirbelt, die sich unkontrolliert über die Luft verteilen sowie in der Umgebung absetzen können (Staubungsverhalten). Die Partikel können die Gesundheit gefährden, wenn sie durch den direkten Kontakt in den Körper gelangen (Staubexposition): über die Atemwege (orale Gefährdung) sowie über den Hautkontakt (dermale Gefährdung). Ebenso kann sich eine brand- und explosionsfähige Atmosphäre (physikalische Gefährdung) bilden. Mit einem gewissen Maß an Staub kommt der Körper ohne Probleme klar. Sollte sich jedoch zu viel oder gesundheitsgefährdender Staub in den tieferen Atemwegen ansammeln, schadet dies dem Körper. Wenn der Staub ungehindert bis zu den Lungenbläschen (Alveolen) vordringt, die den Sauerstoff aufnehmen, können schwere Krankheiten die Folge sein.

Gefährdungsbeurteilung für Staubarbeitsplätze

Wenn Beschäftigte mit Stäuben arbeiten, brauchen sie einen ausreichenden Schutz. Deshalb sind Arbeitgeber dazu verpflichtet, unabhängig von der Anzahl der Beschäftigten eine den jeweiligen betrieblichen Bedingungen bzw. Erfordernissen entsprechende Gefährdungsbeurteilung durchzuführen und ein Schutzkonzept für diese Tätigkeiten zu erstellen. Für die Gefährdungsbeurteilung von Staubexpositionen braucht es Beurteilungsmaßstäbe, die einen Bezug zu den zu erreichenden Schutzziele herstellen. Bei Tätigkeiten mit Gefahrstoffen ist in Deutschland der Arbeitsplatzgrenzwert (AGW) der wichtigste Beurteilungsmaßstab. International ist der AGW bekannt als Occupational Exposure Limit (OEL, auch EU OEL genannt). §6 der Gefahrstoffverordnung (GefStoffV) fordert, dass der



Sascha Mohe,
Denios

OEL in der Gefährdungsbeurteilung zu berücksichtigen ist. Sie definiert den OEL in §2 Abs. 8 wie folgt: Der Arbeitsplatzgrenzwert ist der Grenzwert für die zeitlich gewichtete durchschnittliche Konzentration eines Stoffs in der Luft am Arbeitsplatz in Bezug auf einen gegebenen Referenzzeitraum. Er gibt an, bis zu welcher Konzentration eines Stoffs akute oder chronische schädliche Auswirkungen auf die Gesundheit von Beschäftigten im Allgemeinen nicht zu erwarten sind.

Minimierungsgebot und STOP-Prinzip

Können Arbeitgeber Gefährdungen der Gesundheit und der Sicherheit der Beschäftigten durch Staubexpositionen nicht ausschließen, sind diese auf ein Minimum zu reduzieren (Minimierungsgebot). Dafür sind



Arbeitsverfahren mit keinem oder geringem Gesundheitsrisiko alternativ eingesetzt werden kann. Wenn Gefahrenquellen nicht ausgeschlossen werden können, kommen technische Schutzmaßnahmen (T) zum Einsatz. Ist die Wirksamkeit einer technischen Schutzmaßnahme nicht ausreichend, ist eine Kombination von Maßnahmen zu ergreifen. Dabei ist der Umsetzung mehrerer technischer/organisatorischer Schutzmaßnahmen (O) Vorrang vor persönlichen Schutzmaßnahmen

Lufttechnische Schutzmaßnahmen

Lufttechnische Schutzmaßnahmen sind gemäß TRGS 504 „Maßnahmen zur Minderung der Exposition gegenüber luftfremden Stoffen am Arbeitsplatz. Dies sind Maßnahmen zur Erfassung der Stoffe an der Entstehungs- oder Austrittsstelle (Bsp. Absaugung) (...).“ Eine Erfassungsanlage dient als technische Barriere zum Schutz des Bedieners vor schädlichen Emissionen (technisches Containment). Ihre Eignung

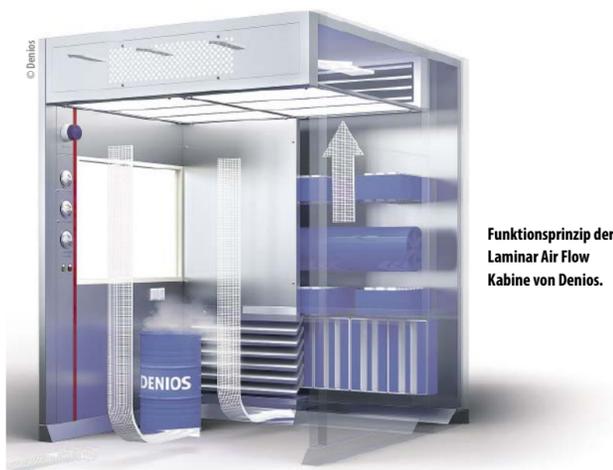
an die technische Anlage verbunden. Staubarbeitsplätze, an denen mit pulverförmigen Materialien gearbeitet wird, weisen häufig die OEB-Klasse 3 (Hazardous) auf, was einem OEL von 10 bis 100 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) entspricht. Sie lassen sich bspw. durch eine Laminar-Air-Flow (LAF)-Kabine effektiv schützen.

Die Laminar-Air-Flow-Kabine

Denios stellt für die Laminar-Air-Flow-Kabine mindestens die

gezogen. Dort wird die Luft zunächst durch einen Vorfilter, bspw. einem ISO-Coarse-Filter behandelt. Anschließend folgt eine zweite Filterstufe ePM1-80%. Im Anschluss wird eine zusätzliche HEPA-Filterstufe (HEPA 13) verbaut. Für anspruchsvolle Anforderungen kann auch ein endständiger Polzeifilter (HEPA 14) verbaut werden, der mehr Sicherheit in den Prozess bringt, falls die Luft im Umluftbetrieb gefahren wird. Die gefilterte Luft entspricht in diesem Fall der Reinraumklasse ISO 5 nach ISO 14644-1.

Von der gefilterten Luft werden 90% über den Deckenbereich zurück in den Arbeitsbereich geführt. Die restlichen 10% werden vor dem Arbeitsbereich über das Frontausblasplenum im Deckenbereich ausgeblasen. Somit wird in dem Arbeitsbereich ein Unterdruck erzeugt und die restliche Luft aus dem Bereich vor dem Arbeitsbereich entnommen. Die Beschäftigten werden durch die hohe Luftwechselrate und die gezielte Luftführung wirksam vor der Staubexposition geschützt und genießen dabei volle Bewegungsfreiheit. Zusätzlich zum Personenschutz bietet die LAF-Kabine in dieser Ausführung einen erhöhten Raum- und Produktschutz, da die Stäube durch den Unterdruck nicht aus der Kabine ausbrechen können. Die regelmäßige Wartung und Instandhaltung gewährleisten den Werterhalt des Produkts und den Schutz der Beschäftigten über die gesamte Produktlebensdauer.



Funktionsprinzip der Laminar Air Flow Kabine von Denios.

geeignete Schutzmaßnahmen nach einer vorgeschriebenen Rangfolge, dem sog. STOP-Prinzip (§7 Absätze 3 und 4 GefStoffV), festzulegen und anzuwenden. Bei der Substitutionsprüfung (S) wird untersucht, ob ein Arbeitsstoff oder ein alternatives

men (P) zu geben. So können bspw. festgelegte Bedienzeiten die Kontaktzeit reduzieren und somit die Jahresbelastung senken. Ähnlich kann eine ergänzende persönliche Schutzausrüstung das Schutzniveau erhöhen.



Luftgetragene Partikel werden effektiv erfasst, indem sie zu Boden gedrückt und abgesaugt werden.

ist in Abhängigkeit der einzuhaltenen OEL-Werte zu bestimmen. Dazu werden sechs Intervallabstufungen von OEL-Grenzwerten sog. Occupational Exposure Band (OEB) Klassen zugeordnet. Die Klassifizierung ist mit unterschiedlichen Anforde-

OEB-Klasse 3 sicher. Niedrigere Klassen werden ebenso erfüllt. Außerdem besteht die Möglichkeit, durch technische Anpassungen höhere OEB-Klassen zu erreichen. Potenziell kontaminierte Luft wird über die Rückwand der Kabine ein-

Sascha Mohe, Head of Business Development Engineered Solutions & Containment Specialist, Denios SE, Bad Oeynhausen

■ scm@denios.de
■ www.denios.de

Energieeinsparung in der Gefahrstofflagerung

Sicherheitsdatenblätter zügig aktualisieren

Kostensteigerungen, Inflation, Energiekrise – momentan möchten viele Betriebe ihre Liquidität schonen und suchen deshalb auch nach Möglichkeiten, um Energie einzusparen.

Betriebe, die mit Gefahrstoffen arbeiten, wissen: Die Lagertemperatur variiert je nach Stoff und eine unsachgemäße Lagerung – gerade in Bezug auf die Temperatur – kann schwerwiegende Folgen haben. Es

mache beim Wärmebedarf einen Unterschied, ob die Gebinde bei 18°C oder bei 5°C Frostfreiheit gelagert werden, so Paul Fricke, Geschäftsführer der Protecto. Er empfiehlt den Betrieben, ihre Gefahrstoffverzeichnisse um die Temperaturbereiche der zu lagernden Stoffe zu ergänzen. Dann könne die Lagertemperatur im Gefahrstofflager auf die Mindesttemperaturbereiche abgestimmt wer-

den. So lasse sich mit wenig Aufwand sehr viel Energie einsparen.

Sollen bspw. wassergefährdende Flüssigkeiten in einem isolierten Regalcontainer für 12 IBC gelagert werden, benötigt der Betreiber für eine frostfreie Lagerung von ca. 5°C eine Heizleistung von 1,9 KW. Bei einer Lagerung von ca. 18°C sind es 3,1 KW Leistung. Der Unterschied von 63% an Heizleistung bedeute

eine enorme Einsparung bei den Betriebskosten, so Fricke. Wer mit Gefahrstoffen arbeitet, sollte auch momentan nicht an der Lagerung der Werkstoffe sparen, da Betriebe die Verantwortung für die eingesetzten Arbeitsmittel tragen. Protecto bietet viele seiner Produkte auch zum Mietkauf oder im Leasing an, was den Kunden einen Liquiditäts- und Steuervorteil bietet. (mr) ■

Brandschutzregalcontainer F90 von Protecto erfüllt die neuen Vorgaben für Brandschutzlager

F-Safe Brandschutzregalcontainer F90

Diese wurden vom Deutschen Institut für Bautechnik (DIBt) aktualisiert. Wer entzündliche, toxische oder oxidierende Stoffe lagern möchte, kommt an den Brandschutzregalcontainern F90 nicht vorbei. Sie weisen eine geprüfte Feuerwiderstandsdauer von 90 Minuten auf und bilden

ihren eigenen Brandabschnitt. So müssen die sonst nötigen Sicherheitsabstände zu Gebäuden nicht eingehalten werden und vorhandener Platz auf dem Außengelände kann optimal genutzt werden.

Neben höheren Sicherheitswerten in der statischen Betrachtung der Auffangwanne wurden vom DIBt nun erstmals auch Klimatests für die Brandschutzregalcontainer sicherer und leisten einen wichtigen Beitrag zum betrieblichen Umweltschutz, so Paul Fricke Geschäftsführer

Protectoplus. Um die geforderten Nachweise ressourcenschonend, d.h. mit möglichst geringem Materialaufwand zu erbringen, testete das Unternehmen den Brandschutzregalcontainer F90 in zahlreichen Brandkammer- und Multifunktions-tests. (mr) ■

Seminar

chemicals compliance consulting **UMCO**

Sachkunde Sicherheitsdatenblätter Update

- Neuerungen im Chemikalienrecht
- Änderungen in zusätzlichen Rechtsvorschriften
- Aktuelle Fragestellungen
- Praxisübungen: Einstufen und Kennzeichnen von Stoffen und Gemischen

25. Mai 2023 | 1. Juni 2023



akademie.umco.de | seminare@umco.de



Fluss- und Seefracht

Moderne Schiffe und Häfen für das Erreichen der Klimaziele

Seite 27 – 30



Digitalisierung

Digitaler Zwilling macht Stückgutumschlag schneller und sicherer

Seite 31



Logistikimmobilien

Wie Logistikanlagen als Energielieferant genutzt werden können

Seite 34

Lieferkettengesetz: KMU aufgepasst!



Kilian Lück, LkSG-Spezialist, Camelot Management Consultants

Am 1. Januar 2023 trat die erste Stufe des Lieferkettensorgfaltspflichtengesetzes (LkSG) in Kraft. Es verpflichtet alle Unternehmen mit mehr als 3.000 Mitarbeitenden in Deutschland zu neuen Sorgfaltspflichten in der Lieferkette.

Für die betroffenen Unternehmen bedeutet das einen kräftigen zusätzlichen Aufwand, sowohl inhaltlich als auch administrativ. Aber auch für mittlere und kleine Unternehmen (KMU) der chemischen Industrie wird das Gesetz dieses Jahr schon spürbar werden, obwohl sie noch nicht (> 1.000 und < 3.000 Mitarbeitende) oder gar nicht (< 1.000 Mitarbeitende) direkt unter das LkSG fallen. Denn die Aufgaben, die das LkSG den betroffenen Firmen auferlegt, nämlich Transparenz über die Lieferkette zu schaffen, Präventionsmaßnahmen zu verankern und Abhilfemaßnahmen zu ergreifen, werden bereits an die Lieferanten weitergegeben.

Um Transparenz zu schaffen und Risiken zu identifizieren, verschicken die Unternehmen hauptsächlich generische Fragebögen an ihre Lieferanten. Die Antworten werden automatisch ausgewertet und mit Länder- und Branchenrisiken verknüpft. Mit einmalig erstellten Antwortvorlagen können KMU hier den Aufwand überschaubar halten. Hinzu kommen neue Einkaufsbedingungen, die auch KMU viel stärker in die Pflicht nehmen und geprüft werden müssen. Richtig aufwändig kann es für KMU werden, wenn sie zur Klärung und Prävention von Risiken bei speziellen Produkten oder Lieferketten herangezogen werden oder sogar zur Einführung konkreter Abhilfemaßnahmen bei ihren Lieferanten – oft verbunden mit der Gefahr, das Geschäft sonst zu verlieren.

Jetzt kommt es für KMU darauf an, diese neuen Aufgaben und den damit verbundenen Aufwand besonnen und effektiv anzugehen. Der wichtigste Erfolgsfaktor dabei ist, das LkSG sowie die daraus resultierenden Ansprüche gut zu verstehen. Denn so lassen sich gerechtfertigte Anliegen schnell kanalisieren, bevor der Aufwand aus dem Ruder läuft, und möglicherweise ungerechtfertigte Anliegen erkennen und abwehren. Und selbst wenn die Umsetzung von präventiven oder sogar abhelfenden Maßnahmen nach LkSG erforderlich wird: Es wird sich meist lohnen – für das Geschäft und vielleicht auch für die Menschen, die in der Lieferkette arbeiten.

www.camelot-mc.com

Binnenschifffahrt – Impulse für die Zukunft

Die Stärkung des Systems Wasserstraße ist für das Erreichen der Klimaziele unerlässlich

H GK Shipping, führendes Binnenschifffahrtsunternehmen in Europa, weist einen Flottenbestand von über 350 eigenen und gecharterten Binnenschiffen auf. Das Unternehmen befördert pro Jahr rund 44 Mio. t Fracht – von flüssigen chemischen Produkten und verflüssigten Gasen über Trockengüter bis zu Breakbulk. Vom Fahrtgebiet her liegt der Fokus auf dem Rhein und seinen Nebenflüssen sowie dem angeschlossenen Kanalsystem, um die wichtigsten Industrieregionen in den Benelux-Staaten, Frankreich und Deutschland zu verbinden. HGK Shipping betreibt ein eigenes Design Center zur Entwicklung neuartiger Schiffstypen und Antriebsarten. Steffen Bauer, CEO von HGK Shipping, stellte sich den Fragen von Birgit Megges zur Modernisierung der Schiffe und zum Thema Zukunft und Förderung des Systems Wasserstraße.

CHEManager: Herr Bauer, warum hat die Entwicklung neuer Schiffstypen eine so hohe Priorität, dass HGK Shipping ein eigenes Design Center betreibt?

Steffen Bauer: Wenn wir Mengen und neue Waren auf das Binnenschiff verlagern wollen, müssen wir die Herausforderungen der Zeit gemeinsam mit unseren Kunden angehen, so wie erst kürzlich im Schiffdesign mit BASF und Covestro. Unser Design Center verleiht uns eine im Markt einzigartige Innovationskraft, um Industrie und Verlagerer auf dem Weg zu mehr Nachhaltigkeit und zu höherer Versorgungssicherheit trotz Klimawandel zu begleiten und zu unterstützen.

Die Forschung und Entwicklung neuer Schiffdesigns ist allerdings personal- und kostenintensiv. Kleine Reedereien und Schifferfamilien, die einen Großteil der Binnenschifffahrtsbranche in Europa ausmachen, können hier aus rein wirtschaftlichen Gründen nicht aktiv werden. Die HGK Shipping wiederum, als größtes Binnenschifffahrtsunternehmen Europas, ist in der Lage, derartige Investitionen zu tätigen. Und wir sind auch willens, für die Branche insgesamt Lösungen zu entwickeln. Dank unserer Neubauten können wir unseren Kunden der chemischen Industrie langfristig die passenden Lösungen anbieten. Dies wird auch für die Zukunft der Binnenschifffahrt insgesamt entscheidend sein.

Um das System Wasserstraße langfristig wettbewerbsfähig zu halten, ist es darüber hinaus notwendig,



Steffen Bauer, CEO, HGK Shipping

die Digitalisierung voranzutreiben. Im Bereich teilautonome Binnenschifffahrt arbeiten wir aktuell mit Seafar und der Reederei Deymann zusammen an einem Testbetrieb auf deutschen Wasserstraßen.

Sie arbeiten bei den Entwicklungen eng mit ihren Kunden aus der Chemieindustrie zusammen. Welche Rolle spielt das Thema Nachhaltigkeit beim Schiffdesign?

S. Bauer: Die Anforderungen unserer Kunden sind hier klar definiert. Als Logistikdienstleister sind wir ein wichtiger Baustein in der Dekarbonisierung der Wertschöpfungskette bis zum Jahr 2050. Nachhaltigkeit ist auch in unserer eigenen Strategie eine tragende Säule. Wir streben eine Dekarbonisierung unseres Unternehmens und unserer Tätigkeiten bereits bis zum Jahr 2035 an.



Die Binnenschifffahrt ist, gerechnet auf den Tonnenkilometer, per se bereits ein sehr umweltfreundlicher Verkehrsträger. Ein durchschnittliches Binnenschiff ersetzt rund 150 bis 180 Lkw, ein Containerbinnenschiff der größten Klasse holt sogar bis zu 500 Lkw von der Straße. Neben Skaleneffekten, der Sicherheit und der Zuverlässigkeit des Systems Wasserstraße ist Nachhaltigkeit eines der Hauptargumente, die für diesen Verkehrsträger sprechen. Auch auf EU-Ebene hat man erkannt, dass die Binnenschifffahrt das Potenzial hat, bei der Dekarbonisierung des Güterverkehrs eine zentrale Rolle zu spielen. Im Rahmen des EU Green

selektische Antriebe, mit denen sich der Ausstoß von CO₂ im Vergleich zu den aktuell genutzten herkömmlichen Antrieben um bis zu 30% reduzieren lässt. Auch der Ausstoß anderer Schadstoffe wird signifikant reduziert, NOx zum Beispiel um 70%. In der Zukunft könnten Wasserstoff oder Wasserstoffderivate eine entscheidende Rolle spielen. Wir engagieren uns hier in mehrfacher Hinsicht: Wir sind in Projekten zur Erprobung von Wasserstoffantrieben aktiv. Unsere Besatzung testet beispielsweise derzeit die „Elektra“, das erste wasserstoffbetriebene Schubboot der Welt, in Fahrt. Darüber hinaus

andere emissionsfreie Antriebstechnologien diese Stelle einnehmen, können wir noch nicht abschließend sagen. Daher konzipieren wir unsere Schiffe technologieoffen – also „Future-Fuel-Ready“. Sie sind unter anderem mit einem Leerraum in den Mittelschiffen ausgestattet, in der Fachsprache ein Void Space, in welchen zukünftig Wasserstoffspeicherlösungen oder auch andere Antriebssysteme installiert werden können.

Ein weiteres hochaktuelles Thema in der Binnenschifffahrt sind die immer häufiger auftretenden Niedrigwasserperioden. Wie stark beeinflusst diese Problematik Ihre Entwicklungen?

S. Bauer: Die Niedrigwasserproblematik beeinflusst unsere Entwicklungen grundlegend. Verlässliche Lieferketten sind die Grundlage für den langfristigen Erfolg des Chemiestandorts Deutschland. Im Sommer 2022 haben wir wieder erlebt, dass die Schiene keine ausreichenden Kapazitäten liefern kann, um die Mengen der Binnenschifffahrt zusätzlich aufzunehmen. Und auch die Kapazitäten auf der Straße sind, von der negativen Klimabilanz mal abgesehen, begrenzt. Dabei sind Schiffe für viele Werke eines der wesentlichen Transportmittel sowohl in der Rohstoffversorgung als auch in der Auslieferung und Verteilung ihrer Produkte. Oft entfallen bis zu 50% der Transporte auf das Binnenschiff. Anhaltende Niedrigwasserperioden gefährden also die Planungssicherheit.

Damit wird deutlich, dass es ein Hauptziel unserer Entwicklungen sein muss, eine möglichst hohe Tragfähigkeit unserer Schiffe auch bei geringem Tiefgang zu erreichen. Unsere jüngsten Neubauten können beispielsweise bis zu einem Pegelstand von 40 cm am Kölner Pegel sowie 25 cm bei Kaub eingesetzt werden und damit selbst bei extremem Niedrigwasser fahren.

Die Niedrigwasserproblematik beeinflusst unsere Entwicklungen grundlegend.

Deal fordert sie einen Zuwachs des Wasserstraßenanteils am Modal Split um 25%, bis 2050 um 50%.

Welche Lösungen sind Ihrer Ansicht nach beim Thema Nachhaltigkeit für die Zukunft am zielführendsten?

S. Bauer: Aktuell setzen wir als Brückentechnologie auf effiziente die-

sind wir an Forschungsprojekten im Rheinland zu diesem Thema beteiligt. Nicht zuletzt arbeitet unser Team im Design Center an Lösungen für den Transport von Wasserstoff, um diesen Energieträger für die Industrie entlang der Wasserstraßen verfügbar zu machen.

Ob reiner Wasserstoff oder Wasserstoffderivate tatsächlich die Energieträger der Zukunft sind oder



Ihre Experten für Tankcontainer

Seit mehr als 30 Jahren vermieten wir Tankcontainer für flüssige Produkte der chemischen und Lebensmittelindustrie. Ob bewährte Standards, spezielle Anforderungen oder maßgeschneiderte Individuallösungen – mit TWS mieten Sie Erfahrung, Qualität und Innovation für Ihren Erfolg.

Mehr Informationen unter: www.tws-gmbh.de | tws@tws-gmbh.de



transport logistic München
9.-12. Mai, 2023
B4, Stand 217.318, ITCO Village

Binnenschifffahrt – Impulse für die Zukunft

◀ Fortsetzung von Seite 27

Moderne Schiffe benötigen auch eine funktionierende Wasserstraßeninfrastruktur. Wie bewerten Sie diese und welche Maßnahmen sollten Ihrer Meinung nach ergriffen werden, um die Infrastruktur zu stärken?

S. Bauer: Eine leistungsfähige Logistik ist das Rückgrat jeder Industrie. Die Infrastruktur auf Deutschlands Wasserstraßen ist aber tatsächlich an vielen Stellen marode und entspricht nicht mehr den Anforderungen aktueller Güterströme. Veraltete Technik, Schleusen und Anlagen müssen flächendeckend modernisiert werden, um künftige Sperrungen zu vermeiden. Flüsse und Kanäle müssen erhalten und ausgebaut werden, um die steigenden Verkehrsströme auch langfristig aufnehmen zu können. Ein Beispiel ist hier die Vertiefung der Fahrrinnen am Mittelrhein, die auch bei Niedrigwasser einige Abhilfe schaffen könnte.

Nicht zuletzt müssen Binnenhäfen und Hinterland-Hubs modernisiert und trimodal angeschlossen werden, um eine sinnvolle Verkehrsverlage-



Das Niedrigwasserschiff „Courage“ verfügt über einen effizienten dieselelektrischen Antrieb, mit dem sich der Ausstoß von CO₂ im Vergleich zu anderen aktuell genutzten Schiffen um bis zu 30 % reduzieren lässt. Auch der Ausstoß von Feinstaub und sonstigen Schadstoffen wird signifikant reduziert. Zudem ist das Schiff H₂- bzw. Future-Fuel-ready, d.h. es kann auf neuartige Antriebssysteme wie Wasserstoff umgerüstet werden, sobald diese marktreif sind.

S. Bauer: Ich würde mir zunächst wünschen, dass die Bundesregierung dem Zusammenspiel aller Verkehrsträger und deren Beitrag zur Dekarbonisierung des Gütertransports in Deutschland – allen voran die Schlüsselrolle der Binnenschifffahrt – die angemessene

Bedeutung zukommen ließe. Bestes Beispiel, dass dies aktuell nicht geschieht, ist die kürzlich veröffentlichte Verkehrsprognose des Bundesverkehrsministeriums. Sie sagt bis 2051 einen deutlichen Anstieg des Güterverkehrs auf der Straße und neue Rekorde für die Schiene voraus, während die Wasserstraße stagniert. Bundesverkehrsminister Volker Wissing drängt auf den Ausbau der Straßeninfrastruktur und nachrangig der Schiene. Die Untersuchung berücksichtigt dabei viele Aspekte wie die vorhandenen Potenziale der Verkehrsverlage-

rung oder die logistischen Folgen der Energietransformation und Kreislaufwirtschaft nicht oder nur unzureichend. Das konsequente Ausschließen des Systems Wasserstraße ist für den Wirtschaftsstandort Deutschland fatal. Eine leistungsfähige Industrie benötigt alle Verkehrsträger zur Ver- und Entsorgung. Nicht ohne Grund haben sich große Teile der deutschen Industrie in den Wirtschaftszentren entlang des Rheins, der Donau und des westdeutschen Kanalnetzes angesiedelt. Die Bundesregierung muss aufpassen, dass sie nicht den Niedergang des Systems Wasserstraße einleitet und dann in einigen Jahren feststellt, dass ein wichtiges Kernelement zum Erreichen der Klimaziele fehlt.

Eine zukunftsweisende Ertüchtigung der Wasserstraßeninfrastruktur und eine zielgerichtete Förderung von Innovationen sind wichtige Elemente, um den Verkehrsträger Binnenschifffahrt zu stärken und zu entwickeln. Insofern wäre es wünschenswert, dass die Politik hier möglichst schnell die passenden Rahmenbedingungen schafft. Was wir dabei aber nicht vergessen sollten: Auch die Branche selbst ist

ZUR PERSON

Steffen Bauer steht seit dem 1. August 2020 an der Spitze von HGK Shipping. Zuvor war der Diplomkaufmann mehrere Jahre als Geschäftsführer der Imperial Shipping Holding und Chief Operating Officer der Imperial Shipping Group mit operativer und kaufmännischer Gesamtverantwortung für alle Tochtergesellschaften und Beteiligungen der Gruppe sowie in verschiedenen Positionen bei Lehnkering tätig.

in der Verantwortung, sich neu aufzustellen.

In Ihren Augen ist die Binnenschifffahrt für das Erreichen der Klimaziele also essenziell?

S. Bauer: Absolut. Deutschland und Europa brauchen ein leistungsfähiges System Wasserstraße, um die Klimaschutzziele für 2030 und 2050 zu erreichen. Der Güterverkehr wird steigen, das ist gewiss – und die Wasserstraße hat als einziger Verkehrsträger sowohl freie Kapazitäten als auch den im Vergleich niedrigsten CO₂-Ausstoß pro transportierte Tonne. Selbst wenn im Straßenverkehr vollständig emissionsfreie Lkw und die passende Infrastruktur zur Verfügung stünden, gäbe es nicht ausreichend Fahrpersonal, das die Lkw-Fracht bewegt. Und selbst wenn das Schienennetz auf den wichtigen Strecken zwischen den Seehäfen und dem Hinterland signifikant erweitert werden könnte, wären die Genehmigungsverfahren und Bauarbeiten zu langwierig, um bis zur ersten Klimastufe Ergebnisse liefern zu können. Darüber hinaus müssen die Mengen, die sonst über die Schiene laufen, während der Baumaßnahmen auf andere Verkehrsträger verlagert werden. Auch hier kommt aus Kapazitäts- und Umweltgesichtspunkten nur das System Wasserstraße in Frage.

■ www.hgkshipping.de

KOLUMNE: STANDPUNKT



Schiffbruch verhindern

Ständig neue Temperaturrekorde, extreme Unwetter auch in bislang gemäßigten Breiten, monatelange Trockenphasen – der weltweite Klimawandel ist weithin sichtbar. Das gilt auch für die Wasserstraßen in Deutschland. Deren Pegelstände sinken mittlerweile in den Sommermonaten regelmäßig auf tiefste Stände und machen den Gütertransport per Schiff immer wieder zu einer Herausforderung. Vor allem an unseren großen Standorten am Niederrhein werden niedrige Wasserstände, die die Schiffbarkeit einschränken oder sogar unmöglich machen, immer mehr zu einem logistischen Problem.



Hubert Fink, Mitglied des Vorstands, Lanxess

Niedrigwasser mit Konsequenzen

In den vergangenen zehn Jahren gab es beim Rhein als Europas wichtigster Wasserstraße acht relevante Niedrigwasserphasen. Der Wasserstand war jeweils unter die kritische Marke von 1,60 m gefallen. Das macht den Transport nicht nur wesentlich teurer, er ist dann auch nicht besonders nachhaltig und alles andere als effizient. Teilweise musste die Beladung der Schiffe auf ein Sechstel reduziert und dafür die Zahl der Transporte entsprechend vervielfacht werden. Die Verlagerung auf andere Verkehrsträger ist nur sehr bedingt möglich.

Ein Produktionsstandort wie der von Lanxess in Leverkusen, der 2021 bspw. mehr als 400.000 t Rohstoffe über den Rhein übernommen hat, müsste eine substanzielle Alternativlogistik aufbauen, um diesen Herausforderungen zu begegnen. Dafür ist unsere Infrastruktur und die unserer Logistikpartner nicht ausgelegt.

Ein Rechenbeispiel: Wenn wir die 400.000 t Rohstoffe statt mit 200 Frachtschiffen über Straße und Schiene hätten transportieren wollen, wären dafür 7.300 Bahncontainer oder alternativ 16.700 Lkw nötig gewesen.

Vor dem Hintergrund ohnehin extrem eingeschränkter Logistikkapazitäten und einer überlasteten und in Teilen maroden Infrastruktur ist das nur ein theoretisches Szenario.

Aktionsplan „Niedrigwasser Rhein“

Für Lanxess sind funktionierende Wasserstraßen essenziell und daher haben wir uns bereits 2019 dem damaligen Aktionsplan „Niedrigwasser Rhein“ angeschlossen. In acht Punkten sollen zuverlässig kalkulierbare Transportbedingungen am Rhein geschaffen werden. Dazu gehören u.a. die Einrichtung zusätzlicher moderner Umschlagpunkte, die Optimierung von Abstell- und Lagerflächen für Container in den Binnenschiffsterminals sowie eine stärkere Automatisierung und Digitalisierung, einschließlich der Nutzung des 5G-Netzes zur Datenübertragung. Darüber hinaus sollen gezielt Fachkräfte, insbesondere Schiffsführer, gewonnen werden. Schließlich sieht der Plan auch Engstellenbeseitigungen und Sohlenanpassungen am Niederrhein vor, um die Schifffahrt auf dem Rhein verlässlich zu gewährleisten.

Das sind alles valide Punkte, aber die Umsetzung des Aktionsplans verläuft bislang schleppend. Hier brauchen wir dringend mehr Tempo. Wir plädieren dafür, den Aktionsplan „Niedrigwasser Rhein“ zur Ländersache zu machen und bspw. ein Kommission auf Länderebene einzusetzen, die die Umsetzung voranbringt.

Verknüpfung von Schiffs- und Schienenverkehr

Wir müssen davon ausgehen, dass der Rhein in Zukunft immer öfter nur eingeschränkt schiffbar sein wird. Daher gilt es, auch im Sinne einer nachhaltigen Logistik zusätzlich die Schiene als zweitbeste Alternative zur Schifffahrt weiter auszubauen. Das bedeutet zuvorderst: Erneuerung und Ausbau der Schieneninfrastruktur. Wie es um diese bestellt ist, können wir bei Lanxess vor unserer eigenen Haustür besichtigen. Die Kölner Südbahn liegt zentral auf europäischen Güterverkehrskorridoren, wird gleichzeitig für den Personenverkehr genutzt und ist ein chronisch überlasteter Engpass.

Investitionen in Wasserstraße und Schiene als nachhaltige und effiziente Verkehrsträger müssen Vorrang haben. Wir müssen dabei europaweit denken und Lösungen entwickeln, die Bahn und Schiff miteinander verbinden. Moderne Containerterminals sind dabei nur ein Beispiel. Auch eine optimale Zusammenarbeit der großen Häfen in Rotterdam und Antwerpen wird notwendig sein.

Industriestandorte brauchen für ihre Investitions- und Standortentscheidungen eine klare Perspektive – und eine funktionierende Logistik ist hierbei einer der zentralen Faktoren.

Hubert Fink, Mitglied des Vorstands, Lanxess

■ www.lanxess.com



ung zu ermöglichen. Auch ein Ausbau schwerlastfähiger Terminals wäre zu begrüßen, denn die Binnenschifffahrt bietet für Großraum- und Schwergüterverkehre einen idealen Transportweg. All dies wird bereits lange diskutiert und die Dringlichkeit ist bekannt. Neben den hier notwendigen Investitionssummen fehlen zudem noch immer insbesondere Ingenieure in der Verwaltung, die die entsprechenden Aufgaben zeitnah umsetzen könnten.

An welchen Stellen wünschen Sie sich die Unterstützung von Seiten der Politik?

den negativen Auswirkungen des Ukraine-Kriegs auf die Schifffahrt lag der Rückgang insbesondere am extremen Niedrigwasser im Sommer. „Das letzte Jahr hat uns noch einmal gezeigt, wie wichtig eine zuverlässige Erreichbarkeit unseres Hafens bei Niedrigwasser ist“, betont der Vorsitzende des Zweckverbands Häfen Straubing-Sand (ZVH) Landrat

Hafen Straubing-Sand

Schiffsgüterumschlag rückläufig – Donauausbau bringt Verbesserungen

Der Hafen Straubing-Sand ist mit einem Gesamtumschlag von knapp 4,2 Mio. t Niederbayerns leistungsstärkstes Güterverkehrszentrum. Mit rund 393.000 t Güterumschlag auf der Bahn (+9%) wurde 2022 eine neue Bestmarke erreicht. Dagegen blieb der Schiffsgüterumschlag mit 552.000 t deutlich hinter den Erwartungen zurück (-17%). Neben

den negativen Auswirkungen des Ukraine-Kriegs auf die Schifffahrt lag der Rückgang insbesondere am extremen Niedrigwasser im Sommer. „Das letzte Jahr hat uns noch einmal gezeigt, wie wichtig eine zuverlässige Erreichbarkeit unseres Hafens bei Niedrigwasser ist“, betont der Vorsitzende des Zweckverbands Häfen Straubing-Sand (ZVH) Landrat

Josef Laumer. Durch den aktuellen Donauausbau zwischen Straubing und Deggendorf sowie der Vertiefung des Hafenbeckens werde die Abladetiefe für Schiffe zum Hafen Straubing optimiert. Ein 135-Meter-Schiff könne so durchschnittlich rund 650 t zusätzlich laden. Neben der Anpassung des Hafenbeckens arbeitet der ZVH an einer wei-

teren Infrastrukturmaßnahme, die zur Verlagerung der Gütertransporte auf umweltfreundliche Verkehrsträger beitragen wird: ein Terminal für kombinierten Verkehr. Seit September 2022 liegt ein Förderbescheid des EisenbahnBundesamtes vor, seit 6. März habe man nun auch Baurecht für das Containerterminal. Baubeginn soll im Herbst 2023 sein. (bm) ■

Entwicklungssprünge von Häfen in Niedersachsen

Niedersachsen Ports investiert in innovative Projekte

Seit Bestehen der Hafengesellschaft Niedersachsen Ports (NPorts) wird 2023 das Jahr mit den größten Investitionen werden. Eingeplant werden rund 175 Mio. EUR für den Bau der Infrastruktur in den Häfen. Bereits im Jahr 2022 hat NPorts mit rund 117 Mio. EUR deutlich mehr als in den Jahren zuvor investiert. Die Investitionen sind der Beitrag der Häfen, Deutschlands Energieversorgung kurzfristig sicherzustellen.

„Nie zuvor war die nationale und internationale Bedeutung der Seehäfen in Niedersachsen so präsent wie im Jahr 2022. In den vergangenen Jahren haben wir in unseren Häfen strategische Reserven entwickelt. Damit begegnen wir den großen Herausforderungen. NPorts hat in Wilhelmshaven bewiesen, in kürzester Zeit einen LNG-Anleger realisieren zu können. Auch in Stade werden wir pünktlich abliefern“, erklärt Holger Banik, Geschäftsführer

von NPorts sowie der JadeWeser-Port Realisierung-Gesellschaft. Mit einem Investitionsvolumen von bis zu 300 Mio. EUR entsteht in Stade derzeit ein Anleger für verflüssigte Gase (AVG Stade). Der AVG Stade wird dazu beitragen, die Energieversorgung Deutschlands zu sichern – anfangs über den Import von Flüssigerdgas, im weiteren Verlauf über regenerativ erzeugte Gase, wie Wasserstoff oder Ammoniak.

NPorts setzt zudem wiederholt einen großen Fokus auf die Modernisierung von bestehenden Hafenanlagen. Rund 53 Mio. EUR sind 2023 hierfür eingeplant.

„Wir machen aktuell große Entwicklungssprünge in unseren Häfen, insbesondere in Bezug auf die Themen Energieversorgung und Nachhaltigkeit. Auf diese Weise gestalten wir die Zukunft Deutschlands aktiv mit“, so Banik abschließend. (bm) ■

Chemie Logistik



präsentiert von
CHEManager

<https://www.chemanager-online.com/logistik>

Zukunftsfähige Spezialtankerflotten

Die GEFO investiert in Schiffe für den Gefahrguttransport im See- und Flussverkehr

Die GEFO wurde 1961 als „Gesellschaft für Öltransporte“ in Hamburg gegründet und hat sich in den letzten sechs Jahrzehnten zu einem der führenden Logistikunternehmen in der europäischen Chemie- und Mineralölindustrie mit einem Umsatz von 650 Mio. Euro in 2022, davon 80 % mit Produkten der Chemieindustrie, weiterentwickelt. Zukünftig wird mit einer modernisierten Flotte eine Steigerung des Mengenumsatzes von 18 auf 20 Mio. t jährlich erwartet. Birgit Megges fragte bei Ulf Loose, Inhaber und Geschäftsführer der GEFO, nach, was eine zukunftsfähige Flotte auszeichnet und wie sich der Markt für die See- und Flussschifffahrt entwickeln wird.

CHEManager: Sie haben 400 Mio. EUR in den Neubau und die Modernisierung ihrer Flotte mit einer Größe von 150 Spezialtankern investiert. Was zeichnet Ihre neueste Generation an Chemietankern aus?

Ulf Loose: Mit der teilweisen Erneuerung der Flotte war selbstverständlich das Bestreben verbunden, die Qualität der einzelnen Spezialflotten anzuheben, mehr Einheiten mit Edelstahltanks für den Transport hochwertiger Chemiegüter zu schaffen und verbesserte Tragfähigkeiten bis zum maximalen Low Water Carrier zu entwickeln. Zusätzlich sollte eine Einsparung von Treibstoffen bis zu 30 % durch geänderte Linienführungen der Unterwasserschiffe und eine Verringerung von Schadstoffemissionen im gleichen Maße, also ebenfalls bis zu 30 %, erreicht werden.

Insbesondere in der Binnentankfahrt ergeben sich bei den Neubauten durch den Einsatz von Motoren und Abgaseinrichtungen gemäß neuer EU-Norm Stage V Schadstoffeliminierungen bei Kohlenwasserstoffen um 81 %, bei Stickoxiden um 97 % und bei Feinstaub um 95 %.

Maschine. Während des Betriebs ist dann alle fünf Jahre eine volle „neue Klasse“ und alle zweieinhalb Jahre eine Zwischenuntersuchung fällig, die zum Beispiel bei den Seeschiffen zu Kosten bis zu 1 Mio. EUR führt. Je älter das Schiff ist, desto teurer wird es.

Außerdem inspizieren sämtliche Verladern in jeweils kurzen Abständen die Schiffe und die Besatzungen beziehungsweise lassen dies durch das Chemical Distribution Institute CDI oder das Oil Companies International Marine Forum OCIMF durchführen. Dabei wird zum Beispiel auch kontrolliert, auf wie vielen Schiffen die Geschäftsführung der GEFO sich persönlich jährlich von der Einhaltung der Qualitäts- und Sicherheitsstandards an Bord überzeugt hat.

Im Jahr 2045 will die GEFO CO₂-neutral fahren. Mit welchen Maßnahmen soll dieses Ziel erreicht werden?

U. Loose: Grundsätzlich ist geplant, dass sämtliche GEFO-Schiffe gemäß dem Pariser Klimaabkommen in der Mitte der 2040er-Jahren klimaneu-



Einer der neuen Stainless-Steel-Tanker, M/T Scarlati, Baujahr 2022, mit 3.500 t Schwefelsäure in schwerer Nordsee.

nicht möglich, wird aber in anderen Ländern, zum Beispiel in Norwegen und in Dänemark, bereits praktiziert.

Die Ausrüstungsmodalitäten des Wasserstoffantriebs für ein Seeschiff der GEFO sind von der Klassegesellschaft DNV bereits genehmigt worden. Auch die deutsche Bundesregierung unterstützt das Vorhaben.

Welche Konzepte verfolgen Sie, um dem Problem extrem niedriger Wasserstände im Binnenschiffverkehr entgegenzutreten?

U. Loose: Unsere Neubauten für den Rhein sind sämtlich als Doppelschrauber konzipiert mit einem Propellerdurchmesser von 1,50 m gegenüber 1,70 m bei den früher in Dienst gestellten Einschraubern, wodurch sich in Niedrigwasserzeiten der Tiefgang vermindert und die Abladung erhöht.

Ende 2022 haben wir mit dem TMS „Canaletto“ den ersten Low Water Carrier in Fahrt gesetzt, der bei einem Pegel Kaub von 0,30 cm mit 500 t 50 % mehr Ladung mitnehmen kann als konventionelle Schiffe. Canaletto hat keine klassische Hauptmaschine, sondern einen dieselelektrischen Hybridantrieb, ergänzt durch Batterien, so dass der

Spezialtanker haben allerdings auch in China um circa 60 % angezogen. Auf dem Rhein und im ARA-Gebiet haben die temporär um ein

ringes Anzahl an Neubauten hochwertiger Tonnage in den letzten Jahren ist ein wesentlicher Auslöser. Die Kosten beziehungsweise Preise für

Spezialtanker haben allerdings auch in China um circa 60 % angezogen. Auf dem Rhein und im ARA-Gebiet haben die temporär um ein

Vielfaches erhöhten Gaspreise in der Chemieindustrie bekanntlich zu Stilllegungen einzelner Produktionen beziehungsweise zu vorgezogenen längeren Maintenance-Zeiten geführt, mit der Folge einer zeitweise – im Herbst 2022 – geringeren Auslastung der Rheinschifffahrt. Derzeit gibt es allerdings wieder eine erhöhte Nachfrage.

Wie sieht Ihre Prognose für die Entwicklung der See- und Flussschifffahrt in den nächsten Monaten aus?

U. Loose: Als Dienstleister der Chemie- und Mineralölindustrie sind wir von dem Wohl und Wehe unserer Auftraggeber abhängig. Wenn es unseren Verladern gut geht, fahren auch wir vernünftige Umsätze und Erträge ein. Und nur so können wir unsere früheren, derzeitigen und zukünftigen Investitionen finanzieren und amortisieren.

Allerdings sind neue Spezialschiffe für Chemikalien, zum Beispiel mit Edelstahltanks, für die Fahrt auf dem Rhein und im ARA-Gebiet ebenfalls um fast 75 % teurer geworden als noch vor fünf Jahren. Die Kaskos – Schiffsrümpfe aus Stahl – werden heute in der Regel auf Werften in China gebaut und müssen zunächst über den langen Seeweg nach Rotterdam transportiert werden, um dort mit Maschinen, Pumpen, Wohnungen und weiteren Dingen ausgerüstet zu werden.

www.gefo.com

Durch die jetzige Modernisierung der Flotten wurde der Prozess hin zu einer klimaneutraleren Flotte erfolgreich angestoßen.

Das Investitionsprogramm von 400 Mio. EUR wird 2023 mit der Indienststellung von acht neuen Stainless-Steel-Tankern und zwei neuen Gastankern abgeschlossen. Je 200 Mio. EUR der Gesamtinvestition waren zur Stärkung der Seeschifffahrt und der Binnenschifffahrt bestimmt. Natürlich wird auch in den nächsten Jahren die Flotte stetig erneuert, wenn auch zunächst nicht mit so hohen Beträgen.

Ihre Flotten transportieren große Mengen an Gefahrgütern mit explosiven und toxischen Inhalten. Wie gewährleisten Sie den sicheren Transport in Bezug auf Mensch und Umwelt?

U. Loose: Auch wenn die fünf Vertriebsabteilungen mit insgesamt 40 Mitarbeitenden im Vordergrund stehen, bilden die technischen Abteilungen, die in Duisburg mit 20 Fachleuten für Binnentanker und in Hamburg mit 15 Ingenieuren und Kapitänen für die Seefahrt besetzt sind, das Fundament. Die in der GEFO vollkommen selbstständige Abteilung HSSEQ, also Health, Safety, Secure, Environment, Quality, die mit acht qualifizierten Fachkräften besetzt ist, gibt auch unseren jährlichen Nachhaltigkeitsbericht heraus.

Sowohl die Seetanker als auch die Binnentanker unterliegen der strengen Aufsicht und Kontrolle des Schiff-TÜVs, der sogenannten Klasse-Gesellschaft. Bei der GEFO ist das primär Det Norske Veritas, kurz DNV.

Bereits beim Neubau, egal ob in den Niederlanden, in der Türkei oder in China, begutachten die Klasse-Besichter jeden einzelnen Baufortschritt am Rumpf und in der

trale fahren. Durch die jetzige Modernisierung der Flotten wurde der Prozess hin zu einer klimaneutraleren Flotte erfolgreich angestoßen und wird in den kommenden zwei Jahrzehnten konsequent weiterverfolgt.

Dazu ist in voraussichtlich 15 bis 20 Jahren der Austausch der gesamten aktuellen fünf See- und Binnenschiffsflotten gegen Neubauten mit grünem Wasserstoffantrieb, grünem Methanol oder grünem Ammoniak beziehungsweise Batteriebetrieb vorzunehmen. Wir gehen nicht davon aus, dass es sinnvoll sein wird, die Schiffe, die dann 20 bis 30 Jahre alt sein werden, mit neuen schadstofffreien Antrieben nachzurüsten. Da steht uns dann noch einmal ein

Ende 2022 haben wir mit dem TMS „Canaletto“ den ersten Low Water Carrier in Fahrt gesetzt.

technischer und vor allem finanzieller Kraftakt bevor, auf den wir uns bereits jetzt durch entsprechende Kapitalbildung vorbereiten. Leider kann dies derzeit nur durch Bildung von versteuerten Rücklagen geschehen, nicht mittels steuerlich abzugsfähiger Rückstellungen.

Die GEFO ist derzeit aufgrund der Erfahrungen in der Gastankerfahrt von mehreren Verladern in die Entwicklung des Transports und der Entsorgung von CO₂ in unterirdischen Lagerstätten in den Meeren eingebunden. Dieses als Carbon Capture and Storage oder CCS bekannte Verfahren ist in Deutschland noch

Tanker auf kurzen Strecken und in Häfen ganz ohne Schadstoffemissionen operieren kann. Nachbauten der Canaletto sind in der Planung.

Wie ist der Markt an Spezialtankern im Einsatz für die chemische Industrie unter den aktuellen Bedingungen einzuschätzen?

U. Loose: Seeseitig, nämlich in der Nordsee, der Ostsee, an der europäischen Atlantikküste und im Mittelmeer sind die Chemiefrachtenmärkte derzeit extrem angespannt, was zu einer Erhöhung der Frachtraten um bis zu 50 % geführt hat. Die ge-

WEIL ALLES TEURER WIRD, NUR IHR GEBÄUDE NICHT.

Gewerbeimmobilien zu wirtschaftlichen Festpreisen bei GOLDBECK.



MEHR
INFOS

GOLDBECK

Mehr als ein Hafen

Der Hafen von Antwerpen-Brügge soll Menschen, Klima und Wirtschaft in Einklang bringen

Im April 2022 wurden die Häfen von Antwerpen und Zeebrügge vertraglich unter dem Namen Port of Antwerp-Bruges zusammengelegt. Mit einem Gesamtumschlag von 289 Mio. t/a ist der Hafen Antwerpen-Brügge eine wichtige Drehscheibe für den globalen Handel und die Industrie. Mit einem Umschlag von 147 Mio. t/a ist er außerdem der wichtigste Exporthafen Europas. 1.400 Unternehmen und das größte integrierte Chemie-Cluster Europas sind hier angesiedelt. Der Hafen sorgt direkt und indirekt für insgesamt 164.000 Arbeitsplätze und eine Wertschöpfung von 21 Mrd. EUR. Knapp ein Jahr nach der Fusion der beiden Häfen bat Birgit Megges Jacques Vandermeiren, CEO, und Tom Hautekiet, COO des Hafens Antwerpen-Brügge, um eine Bestandsaufnahme und eine Stellungnahme zu den Zukunftsplänen, insbesondere im Bereich der Energietransition.



Tom Hautekiet, COO,
Hafen Antwerpen-Brügge



Jacques Vandermeiren, CEO,
Hafen Antwerpen-Brügge

CHEManager: Wie hat sich der Hafen von Antwerpen-Brügge im ersten Jahr nach dem Zusammenschluss entwickelt?

Jacques Vandermeiren: Im ersten Jahr der Fusion konnten wir die Wettbewerbsfähigkeit und den Mehrwert unseres vereinten Hafens im Markt, für unsere Kunden und die Unternehmen, die sich am Hafen Antwerpen-Brügge angesiedelt haben, bestätigen. Wir stehen als Welthafen natürlich im Zentrum der logistischen und geopolitischen Herausforderungen dieser Zeit. Dank der beiden komplementären Plattformen Antwerpen und Zeebrügge konnten wir unsere jeweiligen Stärken bündeln und uns so auch 2022 sehr gut halten.

Tom Hautekiet: Insgesamt ist es uns gelungen, unsere Standorte miteinander zu vernetzen und eine gemeinsame Organisationsstruktur zu etablieren. Wir haben den Schienengüterverkehr zwischen unseren beiden Standorten gebündelt. Dank des Zusammenschlusses konnten wir außerdem erreichen, dass die Mündungsschifffahrt von Zeebrügge aus auf niederländische Häfen ausgeweitet wird. Zeebrügge ist für größte

re Schiffe mit mehr als 2.500 t nicht über die normale Binnenschifffahrt erreichbar, daher fahren technisch verstärkte Binnenschiffe innerhalb einer Entfernung von fünf Seemeilen von der Küste. Dieses neue Abkommen sichert einen besseren Zugang zu Zeebrügge – auch vor dem Hintergrund, dass wir in den kommenden Jahren bei Kapazitätsengpässen im Containerumschlag in Antwerpen auf freie Kapazitäten in Zeebrügge ausweichen werden.

Die Logistik- und Energieströme haben sich im vergangenen Jahr stark verändert.

Was waren die größten Herausforderungen im Jahr 2022 für den fusionierten Hafen?

T. Hautekiet: Die Logistik- und Energieströme haben sich im vergangenen Jahr stark verändert. Die Herausforderungen waren für uns vor allem im Containerverkehr zu spüren. Die weltweit beeinträchtigte Containerschifffahrt und die daraus



resultierende Überlastung mit Spitzenaufkommen und Verspätungen haben das Volumen das ganze Jahr über unter Druck gesetzt. Darüber hinaus verursachte der Krieg in der Ukraine einen Rückgang des Verkehrs mit Russland, einer unserer bisher starken Handelspartner, um 59%. Dahingegen war bei trockenen und flüssigen Massengütern ein starkes Wachstum zu verzeichnen, insbesondere bei Kohle und LNG. Die Auslastung der LNG-Anlagen in Zeebrügge ist seit Beginn des Krieges von 10 auf 90% gestiegen. Ein großer Teil wird nach Deutschland und in die Niederlande exportiert.

J. Vandermeiren: Nichtsdestotrotz gehen wir davon aus, dass sich auch der Containerverkehr wieder erholen und die Zahlen steigen werden. Parallel zur Umsetzung des Projekts Extra Container Capacity Antwerp, kurz ECA, arbeiten wir daher weiter an einem „Containerplan 22-30“ und investieren in strategische Infrastrukturen wie die Modernisierung des Eu-

ropa-Terminals in Antwerpen sowie die „Neue Schleuse“ und die „Maritime Logistikzone“ in Zeebrügge.

T. Hautekiet: Der Hafen Antwerpen-Brügge hat außerdem die Bewilligung für 50 Mio. EUR Fördermittel der EU erhalten, um gemeinsam mit unseren Partnern Air Liquide und Fluxys CO₂-Transport- und Exportanlagen zu bauen. Der „Antwerp@C CO₂ Export Hub“ wird eine frei zugängliche Infrastruktur für den Transport, die Verflüssigung und die Verladung von CO₂ auf Schiffe zur dauerhaften Offshore-Lagerung werden. Das an den Standorten der Industrieunternehmen im Hafen Antwerpen-Brügge abgeschiedene CO₂ wird gesammelt und über ein frei zugängliches Pipelinennetz innerhalb des Hafens transportiert. Darüber hinaus sind wir stolz, mit dem Unternehmen PureCycle dessen erste Polypropylen-Recyclinganlage in Europa in unserem NextGen District verwirklichen zu können. Die Reinigungstechnologie von PureCycle ist ein Wendepunkt in der Kreislaufwirtschaft und wird einen großen Einfluss darauf haben, dass die Kunststoffindustrie – und vor allem das Chemie-Cluster um den Hafen Antwerpen-Brügge – noch nachhaltiger wird. Mit dem Bau der Anlage wird nach Abschluss des Genehmigungsverfahrens – voraussichtlich im Jahr 2024 – begonnen.

Es fällt auf, dass die genannten Projekte allesamt in den Bereichen Energietransition und Kreislaufwirtschaft verhaftet sind. Liegt hier ein besonderer Schwerpunkt des Hafens Antwerpen-Brügge?

J. Vandermeiren: Absolut. Der Hafen von Antwerpen-Brügge ist für uns mehr als ein Hafen, mehr als Transport, mehr als Tonnen und TEUs. Wir

sind ein Hafen von Menschen, für Menschen. Wir beabsichtigen, der erste Hafen der Welt zu werden, der Menschen, Klima und Wirtschaft in Einklang bringt. Wir wollen das Tor zu grüner Energie in Europa werden. Mit diesem Ziel sind wir als gemeinsame Hafenplattform im ersten Jahr gestartet und ein großes Stück vorangekommen. Zum Beispiel wurde auch die Wasserstoffstrategie, um den Hafen zu einer europäischen Wasserstoffdrehscheibe für den Import, die lokale Produktion und den Umschlag von Wasserstoff und Wasserstoffträgern zu machen, weiter konkretisiert.

T. Hautekiet: Auch hier bewährt sich unsere Strategie, die jeweiligen Schwerpunkte der Standorte zu nutzen und zu entwickeln. Antwerpen kann zum

menschlich der Häfen Antwerpen und Zeebrügge macht uns zu einem noch stärkeren Partner, der die Unternehmen bei der Erreichung ihrer Klimaziele unterstützt.

T. Hautekiet: Der Hafen Antwerpen-Brügge sieht sich in einer Schlüsselrolle für die Produktion, den Vertrieb und die Nutzung von grünem Wasserstoff. Unsere Position in der internationalen Logistikkette, die Infrastruktur und das Pipelinennetz sind entscheidend, um den Markthochlauf von Wasserstoff und seinen Derivaten zu beschleunigen.

Die Vorteile der Häfen sind nicht nur für die lokalen Chemieunternehmen spürbar. Welches Wertschöpfungspotenzial haben sie für die Industrie im Hinterland?

Wir wollen das Tor zu grüner Energie in Europa werden.

Beispiel bereits heute mit seinen bestehenden Terminals Wasserstoffträger wie Ammoniak oder Methanol aufnehmen und speichern. Zeebrügge hat dagegen einen direkten Zugang zum Meer und beherbergt das größte LNG-Terminal Belgiens.

Der Hafen von Antwerpen beherbergt das größte integrierte Chemie-Cluster Europas. Welche Bedeutung hat der Zusammenschluss – auch in dieser Hinsicht – für die chemische Industrie?

J. Vandermeiren: Nachhaltige Transportlösungen und nachhaltige Energieträger sind auch grundlegend in den Bestrebungen der chemischen Industrie, die Produktion zu dekarbonisieren, verankert. Der Zusam-

J. Vandermeiren: Auch für die chemische Industrie im Hinterland wird der Hafen Antwerpen-Brügge eine entscheidende Rolle für die Versorgung mit nachhaltiger, klimafreundlicher Energie spielen. Angesichts der aktuellen Entwicklungen erwarten wir den Import der ersten Mengen an kohlenstoffarmen Wasserstoffträgern wie Ammoniak und Methanol per Schiff für das Jahr 2026, die dann auch per Binnenschiff und Bahn in deutsche Industrieregionen transportiert werden können. Zurzeit sind wir dabei zu analysieren, welche Mengen benötigt werden, wo zusätzliche Investitionen erforderlich sind und wo mögliche Engpässe bestehen, damit wir infrastrukturell gerüstet sind.

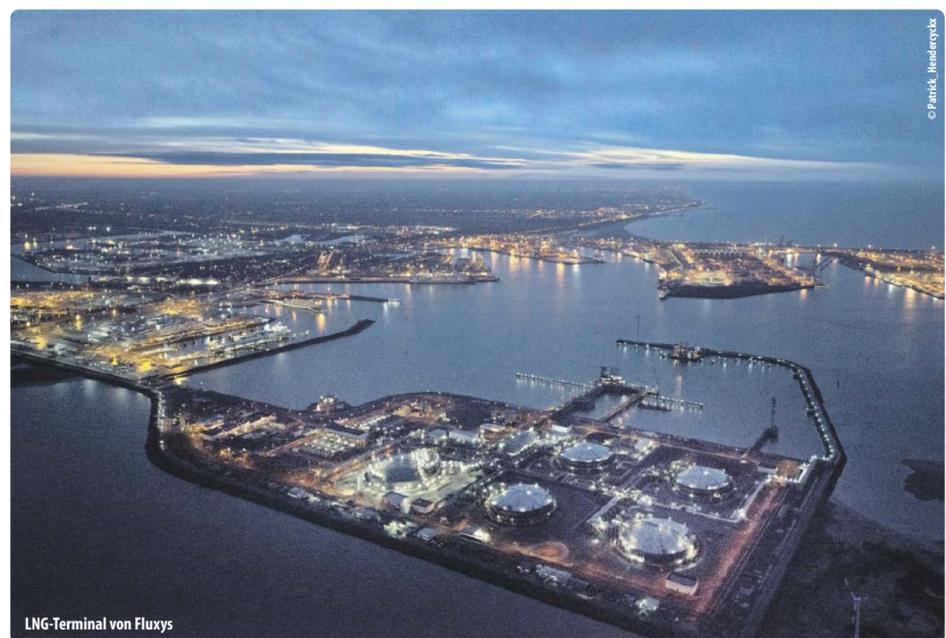
T. Hautekiet: Bis 2027 soll hier auch ein neues Importterminal für nachhaltiges Ammoniak gebaut werden, das Lösungen für die Lagerung sowie den Transport per Bahn und Binnenschiff ins Hinterland bietet. Eine direkte Pipeline-Anbindung an Industriestandorte ist ebenfalls möglich.

Zum Abschluss ein Blick in die fernere Zukunft: Welches Hauptziel möchten Sie in den nächsten Jahrzehnten erreichen?

J. Vandermeiren: Unser Ziel ist es, bis 2050 klimaneutral zu sein und unsere Partner und Unternehmen an unseren Häfen auf diesem Weg mitzunehmen und zu begleiten.

www.portofantwerpbruges.com

Lesen Sie das Interview in vollständiger Länge auf: www.chemanager-online.com.



LNG-Terminal von Fluxys

ECO COOL

Sichere Lösungen für den Versand temperatursensibler Pharmazeutika

Unsere Verpackungslösungen schützen temperatursensible Pharmazeutika und Impfstoffe sicher während der Distribution – bei jeder Witterung.

- Pharmaboxen 2-8°C / 15-25°C
- Inlay-Plus-Verpackung für -20°C / -70°C
- Thermohauben
- Große Auswahl an Kühlelementen

Auch individuelle Anfragen möglich!



WIR BERATEN SIE GERNE!

www.ecocool.de
T. +49 (0) 471 98 69 2 - 000
info@ecocool.de

Schnelligkeit und Sicherheit im Stückgutumschlag

Dachser treibt Innovationsgrad mit digitalem Zwilling voran

Ob IBC, Paletten mit Fässern oder Sackware, im Dachser-Umschlaglager haben alle Versandstücke eines gemeinsam – sie werden im Eingang und Ausgang sowie bei der Hallenaufnahme von den Mitarbeitenden manuell gescannt. So wird ein reibungsloser Weitertransport gewährleistet. In zwei Umschlaglagern erfolgt dieser Prozess seit Kurzem voll automatisiert und damit schneller und transparenter, indem mit dem Einsatz neuer Technologien ein digitaler Zwilling aller Packstücke und Abläufe erzeugt wird. Von den Prozessverbesserungen profitieren Kunden, Mitarbeitende und Servicepartner gleichermaßen, denn Schnelligkeit und Sicherheit im Umschlaglager werden zusätzlich erhöht.

In den Umschlaglagern in Unterschleißheim im Norden Münchens sowie in Öhringen bei Heilbronn ist jedes Packstück mit einem quadratischen Datamatrix-Code in der Größe eines Bierdeckels versehen. Dieser Datamatrix-Code bildet die Basis von @ILO, einem Forschungsprojekt aus dem Dachser Enterprise Lab, das gemeinsam mit dem Fraunhofer Institut für Materialfluss und Logistik in Dortmund betrieben wird. @ILO steht für „Advanced Indoor Localization and Operations“ und beschreibt den neuen, digitalen Zwilling. Dieses digitale Abbild soll künftig vollautomatisch Echtzeitdaten zu jeder palettierten Sendung im europäischen Transportnetzwerk des Unternehmens liefern.

Mit dem System werden wichtige operative Kernprozesse digitalisiert – ein Meilenstein auf dem Weg zu effizienteren und nachhaltigeren Logistikoperationen, da eine neue Stufe der Transparenz über die Abläufe im Umschlaglager erreicht wird. Das innovative Projekt ist Teil des Forschungs- und Entwicklungsprogramms „Dachser Future Terminal“, mit dem Themen der Digitalisierung und Nachhaltigkeit mit innovativen Ideen vorangetrieben werden.

Vollautomatische Identifizierung

In den @ILO-Terminals werden Packstücke beim Eintritt, Aufenthalt und Verlassen des Umschlaglagers vollautomatisch identifiziert und im firmeneigenen Transportmanagementsystem erfasst. Manuelle Barcode-Scanvorgänge am Warenein- und -ausgang sind nicht mehr notwendig. Damit werden auch die Mitarbeitenden entlastet.

Technologische Basis sind Datamatrix-Codes auf der Oberseite eines jeden Packstücks sowie mehrere hundert optische Scaneinheiten im Deckenbereich der Umschlaghallen, die den gesamten Hallenboden er-

fassen. Diese liefern auf effiziente Weise die notwendigen Daten für ein digitales, jederzeit aktuelles Abbild des Umschlaglagers – den digitalen Zwilling.

Alle erfassten Informationen fließen in das Herzstück des digitalen Zwillings, die @ILO-Software. Neue spezielle KI-basierte Algorithmen interpretieren die im Sekundentakt von den optischen Scaneinheiten erfassten Daten, um so das automatische Identifizieren, Lokalisieren und Vermessen aller Packstücke in Echtzeit zu gewährleisten. Funkbasierte



Manuelle Barcode-Scanvorgänge am Warenein- und -ausgang sind nicht mehr notwendig.

Lösungen wie RFID (Radio-Frequency Identification) und BLE (Bluetooth Low Energy) wurden ebenfalls getestet. Diese Lösungen konnten die Anforderungen jedoch nicht erfüllen.

Die Datamatrix-Codes übermitteln dieselben Informationen zur Sendung wie die aktuell üblichen NVE-Barcodes, die manuell in den Umschlaglagern abgescannt werden. Eine korrekte und vollständige Gefahrgutkennzeichnung muss allerdings weiterhin separat und gemäß den entsprechenden Vorschriften erfolgen.

Ortung bis auf den Meter genau

Eine Innovation in diesem Terminal ist die metergenaue Ortung aller Paletten in Echtzeit in den Fußballfeld-großen Umschlaglagern. Dadurch verkürzen sich Beladeprozesse deutlich, Suchprozesse entfallen – insbesondere die Fahrer im Nahverkehr profitieren davon. Über den Computer, Smartphone-Apps, E-Ink-Displays, 3D-Visualisierungen oder künftig eventuell auch



angezeigt. Die Mitarbeitenden haben auf diese Weise immer im Blick, wohin die Palette transportiert werden soll – und bekommen einen Hinweis, sollte die Palette am falschen Ort abgestellt worden sein.

Steigerung der Effizienz

Ein weiteres technologisches Highlight des Terminals soll die vollautomatische und permanente Vermessung aller Packstücke werden. Der digitale Zwilling kann Länge, Höhe und Breite der unterschiedlichen Packstücke mit hoher Genauigkeit ermitteln. Möglich macht das der auf künstlichen neuronalen Netzen entwickelte Bildverarbeitungsansatz der Software.

In den beiden Pilotanlagen Unterschleißheim und Öhringen führt die große Zahl an Messpunkten und -daten zu einer höheren Messgenauigkeit, ohne dabei die Transportprozesse im Umschlaglager zu stören oder gar Messstationen anfahren zu müssen. Wenn dieses bisher wohl einzigartige Verfahren in eine Praxistauglichkeit überführt werden kann, lassen sich die ermittelten Volumendaten künftig bspw. von intelligenten Algorithmen nutzen, um Fahrer sowie die Beschäftigten im Umschlaglager bei der Verladungs- und Tourenplanung zu

unterstützen. Damit kann die Auslastung von Wechselbrücken, Trailern und Nahverkehrsfahrzeugen noch weiter erhöht werden. Dies würde dann zu einer Reduzierung von Transportkilometern und somit auch zu einer Vermeidung unnötiger CO₂-Emissionen führen – ein Ziel, das Dachser im Rahmen seines



Mit dem Terminal kann eine neue Stufe der Supply Chain Visibility erreicht werden.

Nachhaltigkeitsengagements in zahlreichen Projekten verfolgt.

Ein Projekt mit viel Potenzial

Die ersten Ergebnisse sind sehr positiv und deuten darauf hin, dass mit dem @ILO-Terminal eine neue Stufe der Supply Chain Visibility erreicht werden kann. Diese neue Art der Transparenz über alle Warenbewegungen im Umschlaglager und die damit verbundenen Optimierungsmöglichkeiten sollen zukünftig auch Kunden und Partnern verfügbar gemacht werden.

Der Schlüssel zur Entwicklung dieser Innovation für die Stückgut-

ZUR PERSON

Michael Kriegel (52)

blickt auf mehr als 25 Jahre Berufserfahrung in der Logistikbranche zurück. Er absolvierte 1995 ein duales Studium



bei Dachser in Hannover und betreut zentral seit 2003 Unternehmen der chemischen Industrie. Seit 2007 verantwortet Kriegel in der Executive Unit IT & Development (ITD) die Branchenlösung Dachser Chem Logistics. Ziel der Einheit ist es, globale Logistiklösungen für die chemische Industrie voranzutreiben.

logistik ist die enge Zusammenarbeit im Dachser Enterprise Lab. Über vier Jahre haben erfahrene Logistikfachleute von Dachser und kreative Fraunhofer-Wissenschaftler gemeinsam an dem digitalen Zwilling gearbeitet. Zum Einsatz kommen Algorithmen, die auf künstlicher Intelligenz basieren. Sie lassen das Internet der Dinge und die Vision von Industrie 4.0 und Logistik 4.0 auch in der Stückgutlogistik Wirklichkeit werden. Zu den Herausforderungen in diesem Umfeld zählen die starke Heterogenität der Umschlaghallen, unterschiedliche Packstückvolumina und das hohe Palettengewicht.

Bereits in den ersten Tests hat sich gezeigt, dass die Mitarbeitenden in den Umschlaglagern, aber auch die

Fahrer mit dem System wertvolle Zeit sparen und damit Abläufe im Terminal noch effizienter gestalten. Zudem wird die künftige, automatische Vermessung der Packstücke und eine entsprechende, KI-unterstützte Ladevorplanung helfen, den Lkw optimal zu beladen. Damit kommen Packstücke mit chemischen Produkten noch schneller und mit weniger CO₂-Emissionen ans Ziel.

Michael Kriegel, Department Head Dachser Chem Logistics, Dachser, Kempten

■ michael.kriegel@dachser.com
■ www.dachser.de

Sourcing-Analyse des BME-Expertenkreises China

Rückzug aus China für viele Unternehmen „kein Thema“

Laut einer aktuellen Sourcing-Analyse des BME-Expertenkreises China wollen derzeit nur wenige deutsche Firmen ihre Geschäftsaktivitäten in der Volksrepublik verringern.

„Das Potenzial des chinesischen Beschaffungsmarkts ist noch lange nicht ausgeschöpft, trotz der Herausforderungen, vor denen wir derzeit stehen“, betonte Helena Melnikov, Hauptgeschäftsführerin des Bundesverbands Materialwirtschaft, Einkauf und Logistik (BME). „Die Strategie vieler Unternehmen ist es, ihr China-Geschäft durch punktuell Engagement in benachbarten Märkten Asiens zu diversifizieren, anstatt sich aus dem Markt zurückziehen“, so Melnikov weiter.

Eine aktuelle Analyse des BME-Expertenkreises China zeigt, dass die Volksrepublik auch nach dem Ende der Null-Covid-Politik als verlässlicher Partner in der Lieferkette wahrgenommen wird. „Für die meis-

ten Unternehmen ist ein Rückzug aus dem chinesischen Markt derzeit kein Thema“, so die Experten.

Der aus 46 mittelständisch bestehende BME-Expertenkreis China hat potenzielle Märkte Südostasiens näher untersucht, die als Ausweichstandort an Bedeutung gewinnen können. Anhand eines nach „politischer Stabilität“ und „Marktpotenzial“ ermittelten Rankings zeigt sich, „wie komplex und ressourcenintensiv der Aufbau alternativer Lieferantstrukturen zum bestehenden Geschäft in China ist. Im Vergleich zu einer vollständigen Verlagerung dieser Aktivitäten in einen neuen Markt und der Etablierung auf diesem, scheint das kurzfristige Verfehlen von Gewinnzielen noch ein akzeptables Szenario zu sein“, so Riccardo Kurto, Leiter des BME-Büros China.

Der BME-Expertenkreis, dessen Mitglieder ein jährliches Einkaufsvolumen von rund 11 Mrd. EUR ver-

antworten, plädiert mit Blick auf das China-Geschäft deutscher Unternehmen für mehr Realismus. Über Jahrzehnte aufgebauete Strukturen und Partnerschaften ließen sich weder kurz- noch mittelfristig durch geeignete alternative Produktionsstandorte und Beschaffungsmärkte ersetzen. Zudem sei Reshoring und damit die Rückverlagerung von Fertigungsstätten nach Europa kostspielig und häufig mit deutlichen Preissteigerungen verbunden. Entschieden sich in China aktive Unternehmen doch dazu, stünde das in Jahrzehnten zu ihren Geschäftspartnern aufgebaute Vertrauen auf dem Spiel.

China verfügt über eine gut ausgebaute Infrastruktur und enge Supply Chains. Ausländische Fabriken könnten nahezu sämtliche Vorprodukte günstig und rasch vor Ort einkaufen. Das einheimische Lieferantennetzwerk wird vom BME-Experten-

kreis als der größte Standortvorteil Chinas eingestuft. Kurto: „Tatsächlich reagieren einige vor Ort tätige westliche Firmen auf die globalen Entkopplungstendenzen nicht mit Rückzug, sondern teils mit stärkerer Lokalisierung ihrer Produktion in China.“

Melnikov verwies abschließend darauf, dass die größte Volkswirtschaft Asiens trotz der coronabedingten schwierigen Rahmenbedingungen auch 2022 Deutschlands wichtigster Handelspartner gewesen sei. Den vorläufigen Destatis-Ergebnissen zufolge wurden allein im vergangenen Jahr Waren im Wert von 298,2 Mrd. EUR zwischen Deutschland und China gehandelt. Damit war die Volksrepublik 2022 zum siebten Mal in Folge wichtigster Handelspartner Deutschlands. Darüber hinaus gilt China als einer der weltweit stärksten Liefer- und Absatzmärkte. (bm)

pack:wise

Sie lieben es, wenn Ihre Belegschaft mitdenkt?

Lassen Sie jetzt auch Ihre Container mitdenken!



Wie genau? Wir freuen uns auf ein Gespräch!

+49 351 / 799 90 982
team@packwise.de
www.packwise.de

Neue Zeiten im Containermanagement

Was ein Klebeband mit der Digitalisierung der Lieferkette zu tun hat

Durch die Digitalisierung der Lieferkette wird diese transparent, Prozesse werden optimiert und damit auch nachhaltiger. Wie das geht, zeigt die Erfindung des Dresdner Start-ups „Packwise“. Das Plug & Play-Gerät „Packwise Smart Cap“ macht analoge Flüssigkeitscontainer digital nachverfolgbar. Zur Nutzung des Geräts muss dieses dauerhaft mit dem Flüssigkeitscontainer verbunden werden, dazu wurde als Entwicklungspartner der Neuwieder Klebebandspezialist Lohmann mit ins Boot geholt. Welche Rolle das Hightech-Klebeband bei der Containerkommunikation spielt, erläutern Felix Weger, Produktmanager und Firmenmitbegründer von Packwise, und Peter Harendt, Leiter Technisches Marketing bei Lohmann.

Herr Weger, Sie vernetzen die Verpackung mit dem Internet. Wie genau geht das?

Felix Weger: Wir statten IBCs mit zusätzlicher Elektronik aus, die unabhängig von Hersteller und Inhalt sind. Das Anbringen ist dank dem Lohmann Klebesystem sehr einfach und kann so auch nachträglich auf bestehenden Containern geschehen. Zunächst wird die Packwise Smart Cap aktiviert. Dann entfernt man die Folie des Klebesystems und bringt die Smart Cap auf den Container auf. Nach circa fünf Minuten ist der Verbund geschaffen, das heißt man kann

den Container mit Sensorik und Diagnosesystemen. Dazu gehören zum Beispiel die Medizin und andere Bereiche, in denen sich das Kleben als optimale Lösung gezeigt hat.

Mit Hilfe der Packwise Smart Cap erhält der Kunde mit wenig Aufwand sehr viele Daten über seine Containerflotte. Wie entstand diese innovative Idee?

F. Weger: Die Idee ist aus der beruflichen Herausforderung entstanden. Ich habe für einen IBC-Hersteller gearbeitet und wir haben unseren Kunden geholfen, die Verpackun-



men Sie zu Lohmann als Entwicklungspartner?

F. Weger: Anfangs dachten wir, die Smart Cap in den Containerdeckel zu setzen und haben einen Deckel mit der Sensorik entwickelt. Da diese Container Gefahrgut auf der Straße transportieren dürfen, war eine entsprechende Zulassung unserer Lösung nötig. Die Zulassungsbehörde erklärte uns jedoch, dies sei eine so starke Veränderung des Containers, dass alle Zulassungen bei allen Herstellern erneuert werden müssten. Das wäre auch aus finanziellen Gründen nicht möglich gewesen. Daraufhin haben wir nach neuen Lösungen gesucht. Ich erinnerte mich an einen früheren Kontakt mit Lohmann, bei einer komplexen Anwendung in Sachen Fotovoltaik-Modulen. Damals war ich erstaunt, was die Klebungen leisten. Nach der Schilderung unserer Anwendung ist die Klebelösung für die Smart Cap recht schnell mit Lohmann entstanden.

Welche besonderen Anforderungen muss ein Klebeband für diese spezielle Applikation erfüllen?

P. Harendt: Zunächst mussten wir die Anwendung genau verstehen. Wel-

che Belastungen entstehen in der Klebung und welches ist die wesentliche Anforderung? Diese war primär, dass man bei diesen Containern auf HDPE, also Polyethylen mit hoher Dichte, und damit auf eine sehr niederenergetische Oberfläche klebt. Damit erfolgte die Klebstoffauswahl nach den Prämissen: niederenergetische Oberfläche und raue Strukturen. Zudem muss unter Umgebungsbedingungen, also auch bei niedrigen Temperaturen, geklebt werden. Ein weiterer wesentlicher Punkt bei der Klebebandauswahl war es, zu verstehen, dass das Smart-Cap-System auf dem Con-

Wie wurde die Eignung der Klebelösung geprüft?

P. Harendt: Wir haben in unseren Laboren mit verschiedenen Klebebandvarianten Voruntersuchungen durchgeführt. Dazu gehörten beispielsweise Abzugstests für die Ermittlung der maximalen Festigkeit. Auch die niederenergetische Oberfläche haben wir getestet, um gegebenenfalls Vorbehandlungsmethoden für den späteren Prozess zu evaluieren. Da die Geräte aber später von Hand und durch jedermann aufgeklebt werden müssen, war schnell klar, dass allein ein ge-



Erfolgreiches Kleben hat viel Vertrauen geschaffen und dadurch wurden viele neue Produkte möglich.

Peter Harendt, Leiter Technisches Marketing, Lohmann

die Klebung fast nicht mehr lösen. Etwa zur gleichen Zeit sind die Container-Daten bereits auf dem Handy.

Dies ist eine besondere Klebelösung im Bereich der Sensorik. Herr Harendt, welche Bedeutung messen Sie dem Einsatz solcher spezieller Klebelösungen zu?

Peter Harendt: Hier sehen wir einen Trend, Sensorik verklebbar zu machen, der sich immer mehr etabliert hat. Erfolgreiches Kleben hat viel Vertrauen geschaffen und dadurch wurden viele neue Produkte möglich. Wir haben die aktuellen Verbindungsherausforderungen der Elektronik identifiziert, zum Beispiel die Verbin-

den in Kreisläufen zu organisieren. Das klingt erst einmal sehr einfach. Aber wenn man einen Kunden hat, der tausende von Containern managt und das alles per Excel oder Telefon organisiert, war das sehr zeitraubend. Da kam uns die Idee, einen Sensor zu entwickeln, der den Container quasi überwacht. Mit der Smart Cap können wir den Füllstand, die Temperatur, den Standort und auch Bewegung messen. Damit können wir unseren Kunden exakt mitteilen, wo ihre Verpackungen sind und in welchem Zustand.

Ein wesentlicher Bestandteil der Smart Cap ist die Verbindung der einzelnen Komponenten. Wie ka-



Wir statten IBCs mit zusätzlicher Elektronik aus, die unabhängig von Hersteller und Inhalt sind.

Felix Weger, Produktmanager und Firmenmitbegründer, Packwise

tainer transportiert wird, das heißt das Klebeband muss auch Witterungseinflüssen standhalten, die wir so zunächst nur erahnen konnten. Auch gibt es starke Erschütterungen und Vibrationen während des Transports, bei der das Klebeband als Dämpferelement fungieren muss.

eignetes Haftklebstoffsystem für die volle Festigkeit sorgen muss. Also keine Primer oder andere physikalische Vorbehandlungsmethoden. Weiterhin haben wir die Medienbeständigkeit gegen mögliche äußere Einflüsse getestet. Alle diese Faktoren wurden zunächst hier auf

ZUR PERSON

Peter Harendt ist seit 20 Jahren bei Lohmann und leitet den Bereich Technical Marketing. Als Klebfachkraft (European Adhesive Specialist) besitzt er ein breitgefächertes Wissen in Sachen Haftklebtechnik, entwickelt Klebelösungen und stellt sie für Kunden international zur Verfügung. Harendt baut zudem für Lohmann das sog. „Bonding Engineer College“ auf, ein Trainingsprogramm, das darauf abzielt, haftklebtechnisches Wissen Mitarbeitenden, Kunden und Partnern auf vielfältige Weise zu vermitteln.

ZUR PERSON

Felix Weger ist Mitgründer des IoT-Unternehmens Packwise und arbeitet derzeit als Produktmanager. Für die Produktentwicklung und Vermarktung ist er seit Januar 2017 verantwortlich. Dabei hat er den gesamten Produktlebenszyklus im Blick und analysiert die Bedürfnisse des Marktes und der Kunden in der chemischen Industrie. Vor seiner Tätigkeit bei Packwise war der Dipl.-Volkswirt als Produktionsleiter bei Werit in Deutschland und UK tätig.

Laborebene getestet, um das richtige Klebeband auszuwählen und danach erfolgte die Eignungsprüfung am Bauteil.

Wie ging es nach der Spezifikation des Klebebands weiter?

F. Weger: Wir haben das Produkt unserem Fertigungspartner übergeben und waren überrascht, als wir später im Prozess bemerkten, dass noch weitere Wertschöpfungs-schritte dazu gekommen sind. So ist zusätzlich noch ein sehr sensibler RFID-Tack verklebt. Dort ist ebenso eine Klebelösung von Lohmann genutzt worden, die neben der Klebung auch für den nötigen Abstand der RFID-Antennen zu metallischen Komponenten sorgt.

■ www.lohmann-tapes.com
■ www.packwise.de

Lieferkette für grünen Wasserstoff

Gemeinsame Studie von Greenergy und Hydrogenious

Greenergy und Hydrogenious LOHC Technologies haben sich auf eine gemeinsame Machbarkeitsstudie zur Entwicklung einer kommerziellen Wasserstofflieferkette mit dem Ziel geeinigt, grünen Wasserstoff kostengünstig von Kanada nach Großbritannien zu transportieren.

Die LOHC-Technologie (Liquid Organic Hydrogen Carrier) von Hydrogenious ermöglicht es, Wasserstoff chemisch an ein Thermalöl zu binden, um ihn sicher zu lagern und in

großen Mengen zu transportieren, wobei die bestehende Infrastruktur für flüssige Kraftstoffe genutzt werden kann. Durch die vorübergehende Speicherung in LOHC kann der Wasserstoff sicher und einfach in Häfen und städtischen Gebieten gehandhabt werden. Nach seiner Ankunft am Zielort wird das LOHC entladen und der Wasserstoff aus dem flüssigen Träger freigesetzt, sodass er als reiner grüner Wasserstoff an die Abnehmer verteilt werden kann.

Greenergys Zugang zu großen Terminals ist ideal für den Import des LOHC sowie die Freisetzung und die Verteilung des Wasserstoffs. Christian Flach, CEO von Greenergy, sagt dazu: „Die Zusammenarbeit mit Hydrogenious ist ein wichtiger Schritt in unserer Strategie, unseren Kunden kostengünstigen Wasserstoff unter Nutzung der bestehenden Speicher- und Lieferinfrastruktur anzubieten.“ (bm)

Ausbau der Lieferkapazitäten

Geodis übernimmt Trans-o-flex in Deutschland

Geodis hat den Abschluss der Übernahme von Trans-o-flex bekannt gegeben. Trans-o-flex ist ein führendes deutsches Netzwerk für temperaturgeführte pharmazeutische Güter- und Premium-Expresslieferungen. Durch diese Übernahme wird Geodis seine Lieferkapazitäten in Europa erheblich ausbauen und sich als ein wichtiger Akteur im Healthcare-Markt etablieren.

Marie-Christine Lombard, Chief Executive Officer von Geodis, be-

tonte, dass die Aktion das Wachstum für Geodis in einem Schlüsselmarkt beschleunige und ergänze: „Wir wollen Trans-o-flex in die Lage versetzen, seine Marktposition in Deutschland zu festigen und sie in den größten europäischen Ländern auszubauen. Dies ist Teil unseres Bestrebens, unsere globalen End-to-End-Logistiklösungen weiterzuentwickeln, um das Wachstum und die geografische Expansion unserer Kunden zu unterstützen.“

Mit dieser Akquisition erweitert Geodis sein Portfolio um eine breite Palette von Dienstleistungen für zeitkritische Lieferungen und bietet einen schnellen, zuverlässigen und zeitdefinierten Lieferservice in Deutschland.

Die Ergänzung der bereits vorhandenen Freight-Forwarding- und Contract-Logistics-Aktivitäten um das Trans-o-flex-Netzwerk wird die Position von Geodis in Deutschland stärken. (bm)

End-to-End Beschaffungs- und Logistikservices

Aramco und DHL Supply Chain kündigen Joint Venture an

Aramco und DHL Supply Chain haben die Unterzeichnung eines Shareholder Agreements zur Gründung eines neuen Joint Ventures für Beschaffungs- und Logistikservices in Saudi-Arabien bekanntgegeben, das die Effizienz und Nachhaltigkeit der Lieferkette verbessern soll. Das Joint Venture soll 2025 betriebsbereit sein und dann robuste, integrierte Beschaffungs- und Lieferketten-services für Unternehmen aus den Sektoren Industrie, sowie Energie, Chemie und Petrochemie anbieten.

Es wird sich regional zunächst auf Saudi-Arabien konzentrieren, wobei eine Ausweitung auf die gesamte MENA-Region angestrebt wird. Die Gründung des Joint Ventures steht unter dem Vorbehalt behördlicher Genehmigungen und anderer üblicher Abschlussbedingungen.

Die Kompetenzen der beiden Unternehmen sollen dazu führen, nachhaltig Mehrwerte für die Kunden zu schaffen, sei es in den Bereichen Einkauf, Lager- und Bestandsmanagement, im Transport oder der

Rückwärtslogistik. Ziel ist es, die besten Lösungen bei Beschaffung und Lieferkettenmanagement sowie beim Einsatz nachhaltigerer Transport- und Lagerlösungen anzubieten, was in der Folge zu einer Reduzierung der CO₂-Emissionen auf Seiten der Kunden führen soll.

Mit Hilfe modernster Technologien soll Unternehmen die Möglichkeit gegeben werden, Kosten zu senken, Effizienzen zu steigern und Chancen der Digitalisierung besser zu nutzen. (bm)

Tankcontainerlogistik

VTG gibt Tankcontainer-Aktivitäten auf

VTG gibt das Transport- und Speditionsgeschäft von Tankcontainern auf und wird die damit verbundenen Aktivitäten bis zum Ende des zweiten Quartals 2023 einstellen. Mit der Geschäftsaufgabe aller Tankcontainerlogistikaktivitäten von VTG Tanktainer ist auch die Schließung der ausländischen Tochtergesellschaften mit Ausnahme des Joint Ventures Shanghai Cosco VTG Tanktainer verbunden. Gleichzeitig wird VTG das Leasinggeschäft von Tankcontainern fortführen und ausbauen.

Hintergrund ist eine deutliche Verschärfung der Marktsituation, mit der sich VTG seit dem dritten Quartal 2022 konfrontiert sieht. Ein signifikanter Einbruch bei der Transportnachfrage der chemischen Industrie und sinkende Frachtraten – u.a. bedingt durch massiv gestiegene Energiekosten – gehen einher mit erheblichen Preissteigerungen im intermodalen Bereich. Zudem hat sich die Planbarkeit der Frachtkosten zu einer nur noch begrenzten Preisgültigkeit von drei bis sechs Monaten

entwickelt. Nach eingehender Prüfung hat die VTG-Geschäftsführung daher in Einklang mit den Gesellschaftern die strategische Entscheidung getroffen, die Logistikaktivitäten von VTG Tanktainer einzustellen.

Die Tankcontainer-Vermietung inkl. der Assets und der Mitarbeitenden soll bis Ende des zweiten Quartals 2023 am Standort Hamburg innerhalb der VTG-Gruppe übertragen werden und das entsprechende Angebot künftig von dort aus erfolgen. (bm)

Kostenoptimierung in der Chemieindustrie

Supply Chain Assessment bietet Ansatzpunkte, um Kosten nachhaltig zu senken

Sparprogramm bei BASF – titelte die Süddeutsche Zeitung am 22. Oktober 2022; „Covestro-Chef spürt keine Trendumkehr“ das Handelsblatt am 25. Oktober 2022; „Evonik bereitet sich auf Rezession vor“ die Frankfurter Allgemeine Zeitung am 18. November 2022 – keine Frage, die deutsche Chemieindustrie spürt massiven Gegenwind und bereitet sich mit teilweise dreistelligen Millionen-Sparprogrammen auf den einsetzenden Abschwung vor.

Der Wunsch nach Sparprogrammen ist groß, der Bedarf bei dem einen oder anderen Unternehmen tatsächlich auch – doch vielen Unternehmen gehen nach den üblichen Maßnahmen wie Einschränkung der Reisekosten-Policy und des Beratersinsatzes schnell die Ideen aus, wie und wo auch kurzfristig Kosten zu reduzieren sind, ohne gegen hohe Abfindungen gut qualifiziertes Personal abzubauen, was aufgrund des Fachkräftemangels einige Monate später wieder fehlen wird.

Auch Aktionen auf der Lieferantenseite laufen derzeit vielfach ins Leere: Die Maßnahme, Einkaufspreise bei anhaltender Inflation sowie steigenden Personal- und Energiekosten zu drücken, erreicht sehr schnell ihre Grenzen, wie viele Einkäufer aktuell feststellen müssen.

Ansatzpunkt zur ganzheitlichen Kostenoptimierung

Wo also ansetzen? Wie konkrete Einsparpotenziale identifizieren, die auch nachhaltig wirken und nicht nur notwendige Investitionen in die Zukunft verschieben?

Ein Ansatzpunkt kann ein Supply Chain Assessment sein. Ziel des Supply Chain Assessments ist

es, Ansatzpunkte zur ganzheitlichen Kostenoptimierung in der Supply Chain zu identifizieren und umzusetzen. Dabei werden quasi alle Steine einmal umgedreht und durchleuchtet, inwieweit dort Einsparpotenziale schlummern und wie diese in überschaubarer Zeit zu heben sind.

Analyse mit dem Target Operating Model

Hintergrund des Supply Chain Assessments ist die umfassende Analyse des bestehenden sog. Target Operating Models, also des gesamten Set-ups bzw. des „Produktionssystems Supply Chain Management“. Dabei erfolgt eine Analyse in der Regel in den Dimensionen:

- Organisation, Schnittstellen, Zentralisierungsgrad
- Mitarbeitende, Qualifikation und deren Kompetenzen
- Supply-Chain-Prozesse
- Technologien und Tools wie Planungstools, Control Towers oder Dashboards
- KPIs und Reporting
- Industrial Footprint: Netzwerk und Partner

Diese Dimensionen beschreiben das Target Operating Model im Supply Chain Management und existieren –



bewusst oder unbewusst – in jedem Unternehmen. Die ersten drei Kriterien beschreiben sog. qualitative „weiche“ Dimensionen, während die letzten drei auf quantifizierbare „harte“ Dimensionen abzielen.

Das Supply Chain Assessment analysiert sowohl den definierten als auch den gelebten Zustand.

Kurzfristige Kosteneinsparpotenziale orientieren sich zumeist an den letztgenannten „harten“ Dimensionen, allerdings ist eine Optimierung dieser in der Regel nicht ohne Berücksichtigung der

drei erstgenannten Kriterien möglich. Daher verfolgt Miebach auch den Ansatz zur ganzheitlichen Kostenoptimierung.

Zumeist wurden diese Dimensionen einmal definiert, wie sie gelebt

werden sollen. Davon abweichend hat sich über die Zeit ein Ist-Zustand herausgebildet, der teilweise dem ehemals definierten Zustand noch entspricht, teilweise davon aus guten oder schlechten Gründen abweicht.

Das Supply Chain Assessment analysiert sowohl den definierten als auch den gelebten Zustand und identifiziert darauf basierend einerseits kurzfristig realisierbare Quick Wins als auch andererseits mittelfristig anzustrebende Optimierungspotenziale. Dabei werden neben aktuellen Erfolgsbilanzen (z.B. was läuft gut und sollte beibehalten werden, was schlecht) und derzeitigen Rahmenbedingungen (z.B. geplante Umstellung auf S4 Hana verbietet kurzfristig Maßnahme XY) auch Branchen-Best-Practices und State-of-the-Art-Konzepte berücksichtigt.

Die Durchführung dieses Assessments kann auf alle Supply-Chain-Prozesse ausgedehnt werden, sei es Einkauf, Produktionsplanung, Bestandsmanagement, Sales and Operations Planning (S&OP), Customer Service etc. Kostensenkungspotenziale ergeben sich in der Regel sowohl im Prozess als solchem (Reduktion Ressourcenbedarfe, Vermeidung Schnittstellenverluste etc.) als auch im Ergebnis der optimierten Prozesse (Erhöhung Qualität der Planungsergebnisse, Verbesserung Auslastung, Reduktion Working Capital etc.).

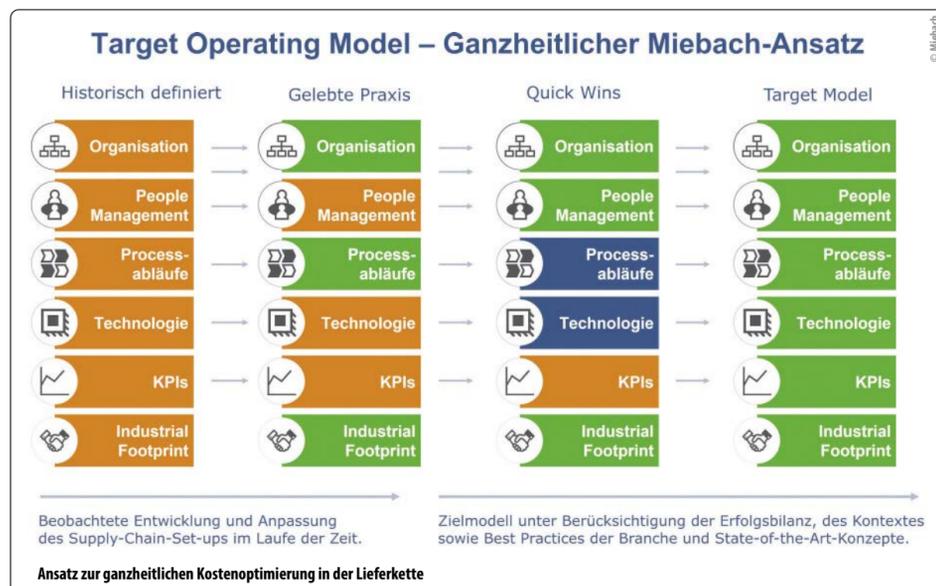
ZUR PERSON

Klaus-Peter Jung, ist Partner der Miebach Consulting Gruppe und dort Head of Industry der Bereiche Chemieindustrie, Getränkeindustrie und Logistikdienstleister. Seit über 25 Jahren berät er Kunden im Supply-Chain- und Logistikumfeld auf nationaler und internationaler Ebene. Seinen Einstieg bei Miebach Consulting fand Jung im Jahr 2000 nach seiner Promotion am Lehrstuhl für Logistik an der Universität Marburg. Zuvor hatte er sein Studium zum Diplom-Wirtschaftsingenieur/Elektrotechnik an der TU Darmstadt absolviert.



zelle Teilaspekte berücksichtigt werden und dadurch ggf. anderen Maßnahmen oder Rahmenbedingungen entgegenwirken. Stattdessen stehen kurzfristige Optimierungen im Einklang mit einer mittelfristigen Zielsetzung zum angestrebten Target Operating Model, um nicht nur die befürchtete Krise zu meistern, sondern auch, um für den danach kommenden Aufschwung wieder gut gerüstet zu sein.

Klaus-Peter Jung, Partner, Miebach Consulting GmbH, Frankfurt am Main



Optimierungspotenziale auf Basis des Reifegrads

Die Ermittlung der kurz- bis langfristigen Optimierungspotenziale erfolgt nicht willkürlich, sondern mittels einer standardisierten Skala. Angelehnt an das Marktforschungsun-

Wirksamkeit des Supply Chain Assessments bestätigt

Konkrete Projektbeispiele haben die kurzfristige Wirksamkeit des Supply Chain Assessments eindrucksvoll nachgewiesen. Dabei ist besonders hervorzuheben, dass nicht nur ein-

Lieferkettensorgfaltspflichtengesetz (LkSG)

Podiumsdiskussion auf der Messe Transport Logistic

Das Lieferkettengesetz verpflichtet ab diesem Jahr alle Unternehmen mit regelmäßig mehr als 3.000 Mitarbeitenden in Deutschland zu neuen Sorgfaltspflichten in der Lieferkette. Aber auch kleine und mittelständische Unternehmen sind schon betroffen, denn die Aufgaben, die aus dem LkSG folgen, werden an die Lieferanten weitergegeben: Transparenz über die Lieferkette zu schaffen, Präventionsmaßnahmen zu verankern und Abhilfemaßnahmen zu ergreifen.

Unter dem Titel „Lieferkettengesetz – Welche Erwartungen stellt die Chemie- und Pharmaindustrie an ihre Logistikpartner?“ organisiert CHEManager auf der Messe Transport Logistic, die vom 9. bis 12. Mai in München stattfinden wird, eine Podiumsdiskussion, die von Bruno Lukas, Geschäftsführer von Green Logistics Enabler, moderiert wird.

Auf der Agenda der Veranstaltung stehen von 16 bis 17 Uhr zwei Keynote Speaker, die eine kurze Einführung in die Thematik geben und sich anschließend einer Podiumsdiskussion stellen werden.

■ **Keynote 1:** Anforderungen aus dem Lieferkettengesetz: Was jetzt getan werden muss! Referent: Kilian Lück, LkSG-Spezialist, Camelot Management Consultants

■ **Keynote 2:** Lieferkettensorgfaltspflichtengesetz – Was die Pharma- und Chemiebranche im Hinblick auf deren Logistikpartner beachten muss. Referent: Andreas Fuchs, Rechtsanwalt, Arnecke Sibeth Dabelstein Rechtsanwälte. (bm)

Herausforderung Lieferkettengesetz

Plattform-Lösung zur Erhebung relevanter Informationen

Das Lieferkettensorgfaltspflichtengesetz (LkSG) ist seit Beginn des Jahres 2023 für alle Unternehmen mit mehr als 3.000 im Inland Beschäftigte verpflichtend. Bereits heute sind von dem Gesetz laut Bundesministerium für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (BMZ) rund 700 Unternehmen direkt betroffen, viele weitere als unmittelbare oder mittelbare Zulieferer. Wirtschaftsvertreter beklagen den administrativen Aufwand – doch es gibt Lösungen: der globale Informationsdienstleister CRIF hat in seine Synesgy-Plattform einen separaten und mehrsprachigen LkSG-Fragebogen integriert, mit dem Unternehmen alle relevanten Informationen zur Einhaltung des Lieferkettengesetzes bei ihren nationalen und globalen Lieferanten abfragen, archivieren und verwalten können.

Die digitale und in 18 Sprachen verfügbare Plattform ermöglicht Unternehmen bereits eine ganzheitliche und effiziente ESG-Nachhaltigkeitsanalyse ihrer Lieferanten im In- und Ausland. Die ESG-Bewertung wurde bereits im Juni 2022 um die relevanten Kriterien des am 1. Januar 2023 in Kraft getretenen Lieferkettengesetzes erweitert.

Je nach Kundensituation kann die Plattform ergänzend zu bereits implementierten LkSG- oder ESG-Lösungen eingesetzt werden oder als einfache Lösung für Unternehmen dienen, die zwar nicht nach dem LkSG verpflichtet sind, ihre Lieferanten aber aus ethischen oder Reputationsgründen bereits ganzheitlich anhand von ESG-Kriterien überprüfen möchten. (bm)

Energieautarkie durch Logistikimmobilien

Fotovoltaik für die Logistik – Energie für die Kommune

Beiträge zur dringend benötigten Energiewende kann u.a. die Chemie-logistik leisten, nicht zuletzt durch die Nutzung von Fotovoltaik als nachhaltigem Energielieferanten für die eigene Produktion. Denn die ausgedehnten Dach- und Fassadenflächen der Logistik- und Parkflächen bieten ausreichend Platz zur Unterbringung Tausender Quadratmeter Solarpanels pro Immobilie. Der gewonnene Strom kann zur Herstellung von grünem Wasserstoff genutzt werden. Oder er kann ins öffentliche Netz eingespeist werden – ein echter Selling Point für die Kommunen, die von den Energieüberschüssen profitieren können.

Der Angriffskrieg Russlands in der Ukraine und der damit verbundene Importstopp von russischem Gas hat die Energiewende in Deutschland deutlich beschleunigt. Wirtschaftsminister Robert Habeck formulierte diesbezüglich den einschlagenden Weg: „Nur mit mehr erneuerbaren Energien und mehr Energieeffizienz

als sie verbrauchen, klingt zunächst futuristisch. Doch mit Blick auf die ausgedehnten Dächer von Logistikimmobilien besteht hierauf eine berechtigte Hoffnung, so die Initiative Logistikimmobilien (Logix) als Mitglied des Branchenverbands 'Power of Logistics'. Konkret diskutiert werden derzeit,



Punkten kann der Bereich Logistikimmobilien aktuell mit einer Vielzahl innovativer Konzepte...
Malte-Maria Münchow, Sprecher der Logix Initiative

werden wir unsere Unabhängigkeit stärken. [...] Das heißt aber auch: weg vom Intensiv-Verbrauch, hin zu Energieeinsparung und Energieeffizienz.“ Pragmatischer denn je wird heute nach alternativen Energiequellen und Maßnahmen zur Einsparung gesucht. Unternehmen, die dabei helfen, sind hart umkämpft.

Logistikinitiativen werben für Energieautarkie

Dass Industriebetriebe praktisch mehr Strom produzieren könnten,

wie durch ausgedehnte Fotovoltaikanlagen auf Lagerhallen, durch Windräder in Gewerbeparks, aber auch Blockheizkraftwerke und Wasser-Wärmepumpen nicht nur der eigene Strombedarf gedeckt, sondern echte Beiträge zur Energieautarkie der Kommunen und Gemeinden geleistet werden könnten.

„Logix versteht sich als Vermittlerin zwischen den Stakeholdern bei der Planung, Entwicklung und Ansiedlung von Logistikimmobilien,“ erklärt Malte-Maria Münchow, Sprecher der Logix-Initiative. „Punkten

kann der Bereich Logistikimmobilien aktuell mit einer Vielzahl innovativer Konzepte und Nachhaltigkeitsstrategien. Nicht zuletzt mit neuem Schub zur Nutzung von Logistikanlagen als

Mit der Initiative 'Power of Logistics' möchten wir das Potenzial von Logistikimmobilien für die Energiewende hervorheben...
Kuno Neumeier, CEO der Logivest Gruppe

Energielieferant für die Kommunen.“

Angetrieben wird die Diskussion auch durch die im Rahmen der Bundesvereinigung Logistik (BVL) neu

gegründeten Initiative 'Power of Logistics', zu deren ersten Mitgliedern die Initiative Logistikimmobilien gehört.

„Mit der Initiative 'Power of Logistics' möchten wir das Potenzial von

Logistikimmobilien für die Energiewende hervorheben und den Ausbau regenerativer Energien sowie die Nutzung überschüssiger Kapazitäten aus der Logistik vorantreiben“, erläutert Kuno Neumeier, CEO der Logivest Gruppe und Sprecher des Themenkreises Logistikimmobilien der BVL zu 'Power of Logistics'. „Dabei diskutieren wir sowohl die Herausforderungen bei der Installation und Nutzung von Fotovoltaikanlagen als auch die Schwierigkeiten bei der Darstellung der exakten Energieverbräuche und die Möglichkeiten, Energie zu sparen. Ein gravierendes Problem ist beispielsweise die aktuelle Datenlage, denn um Energieeinsparpotenziale heben zu können, braucht es zuverlässige Daten zu den Verbräuchen. Deshalb startet 'Power of Logistics' gemeinsam mit der P3 Group nun ein Pilotprojekt, in dem die exakten Verbräuche in Logistikimmobilien gemessen werden, mit der Zielsetzung, dass Lastspitzen vermieden und der Gesamtverbrauch gesenkt werden kann.“

Wer hat die größten (Dach-)Flächen?

Von Seiten der Forschung und Technik kann das Potenzial aufgezeigt werden. Um es auszuschöpfen, müssten allerdings alle an einer Logistikimmobilie beteiligten Stakeholder einbezogen werden.

„Die Hälfte aller Logistikimmobilien befindet sich vermutlich im dezentralen Raum, also auf dem Gebiet kleiner bis mittlerer Kommunen. Mit baulichen Fragen sind diese häufig hoffnungslos überlastet, sowohl personell als auch hinsichtlich des notwendigen Know-hows“, erläutert Alexander Nehm, Professor für Logistik an der Dualen Hochschule Baden-Württemberg (DHBW) Mannheim. „Unter aktuellen Bedingungen – zum Beispiel Netzanschluss oder bürokratische Hürden – scheint die Zielerreichung zur Sisyphus-Aufgabe zu werden, wenn die große Menge an Privathaushalten sich mit Fotovoltaikanlagen ausstattet und an das Netz genommen werden muss. Eine naheliegende Lösung ist daher, diejenigen energetisch zu ertüchtigen, die die größten gewerblichen Flächen in der Kommune bewirtschaften.“

Zumindest könne so ein Vielfaches an bürokratischen Einzelvorgängen vermieden werden. Neben Fotovoltaik sind großflächige Gewerbe-

Eine naheliegende Lösung ist, diejenigen energetisch zu ertüchtigen, die die größten gewerblichen Flächen in der Kommune bewirtschaften.
Alexander Nehm, Professor für Logistik an der DHBW Mannheim

parks ebenso geeignete Standorte für Windräder, zumal diese eine sehr geringe Bodenfläche für sich beanspruchen. Weitere Technologien wie Blockheizkraftwerke, Wasser-Wärmepumpen und Geothermie unterstützen die Energiewende zusätzlich.

Mit Blick auf die Zukunft bieten sich somit auch für die Chemielogistik ganz neue Ansätze und Chancen. Künftig könnten hier kleine kommunale Kraftwerke entstehen, die sowohl via Solarenergie als auch durch Windkraft Energie erzeugen. Diese Gebäude wären ein wich-

tiges Puzzelstück zur Erreichung der kommunalen Energieziele. Da zukünftig auch die ESG-Kriterien immer anspruchsvoller werden, ist die Doppelnutzung einer solcher Immobilie nur konsequent. Denn selbst im Falle eines Leerstands bleibt immer noch die Energiegewinnung als Risikoabdeckung – insbesondere für die Kommune.

Grünen Wasserstoff herstellen, für eigene Flotte nutzen

Ein Anwendungsfall für den Strom aus Fotovoltaikanlagen im Immobilienbereich ist auch das Erzeugen grünen Wasserstoffs, der mit Hilfe eines Elektrolyseurs komprimiert und gespeichert wird. Als Kraftstoff kann dieser nun für die Fahrzeuge oder zur Rückverstromung (inkl. Wärmeerzeugung) über eine Brennstoffzelle genutzt werden. Je nach Auslegung bzw. Größe der Anlage kann so ein gewisser Teil des Wärmeenergiebedarfs sowie des Strombedarfs zeitgerecht erzeugt werden. Wasserstoff hat eine hohe Energiedichte, was bedeutet, dass viel Energie auf einer relativ kleinen Grundfläche gespeichert werden kann, was auch für Immobilien von Vorteil ist.

Bereits heute werden Fotovoltaik- und Windkraftanlagen genutzt, um überschüssigen Strom in Form von Wasserstoff zu speichern und so die Belastung des Stromnetzes zu verringern. Auf dieser Grundlage lassen sich ebenso sog. Mikrogrids in ländlichen Gebieten aufbauen, um ganze Gemeinden teils mit grünem Wasserstoff zu versorgen und so den CO₂-Fußabdruck zu verringern.

Initiative zeigt Potenzial fortschrittlicher Logistikimmobilien

Potenziale wie dieses zeigt Logix auf und lädt die Gemeinschaft zum Dialog ein. Beispiele für Innovation und Nachhaltigkeit finden sich unter den Preisträgern des Logix Awards,

Allen logistischen Herausforderungen gewachsen

Craemer TC Kunststoffpaletten mit und ohne Palgrip-Beschichtung

In der Logistik, besonders in der chemischen und pharmazeutischen Industrie, zählt absolute Verlässlichkeit. Die Craemer Gruppe, Pionier der Kunststoffverarbeitung, ist einer der weltweit führenden Hersteller von langlebigen Logistik-Lösungen aus hochwertigem Polyethylen (PE). Mit den komplett geschlossenen TC Paletten bietet Craemer vielseitige Ladungsträger, stabil konstruiert, langlebig und widerstandsfähig und damit ideal für (intra-)logistische Bereiche. Optional mit vollflächigem Palgrip-Antirutschdeck ausgestattet, gewährleistet der Einsatz selbst in Extremsituationen eine zuverlässige Sicherung der Ladung.

Die TC Produktreihe steht für eine neue Qualität geschlossener Paletten. Umfangreiche Praxistests belegen, dass die Craemer TC (für Totally Closed) im Vergleich der einzige Ladungsträger ist, deren Korpus dauerhaft, selbst unter starker Praxiseinwirkung, rundum unbeschädigt und geschlossen bleibt. Die Qualitätsmerkmale: extreme Stoßfestigkeit durch wabenförmigen Aufbau, solide Wandstärken und patentierte Schweißgeometrie bei der Verbindung von Ober- und Unterdeck; nachgewiesene hohe Verarbeitungsqualität (keine Risse nach Alterungsprozess; Dichtigkeit bis 4 bar Innendruck); stabile Kufenanbindung; hohlraum- und rippenfreie Konstruktion zum Schutz vor Verunreinigungen und Wassereintritt; hervorragende Reinigungseigenschaften. Damit eignet sich die TC Reihe speziell für die hohen Hygieneanforderungen der Chemie- und Pharmabranche.

TC3 und TC1: Industrie- und Euromaß

Die TC Kunststoffpalette im Industriemaß (1.200 x 1.000 mm) mit drei (TC3) oder fünf Kufen (TC3-5) setzt bereits Maßstäbe (Tragfähigkeit statisch 7.500 kg, dynamisch und im Hochregal bei optionaler Verstärkung mit drei Versteifungs-



Die TC Kunststoffpaletten von Craemer sind in diversen Größen und Ausführungen erhältlich, optional mit Palgrip-Antirutschdeck zur zuverlässigen Sicherung der Ladung.

profilen 2.000 kg). Die TC1 im Europalettenformat (1.200 x 800 mm) und drei Kufen ist kompatibel mit allen gängigen Kunststoffpaletten gleichen Formats mit geschlossenem Oberdeck. Ihre technischen Details: statische Tragfähigkeit 7.500 kg, dynamisch und im Hochregal 1.750 kg mit drei Versteifungsprofilen; optional mit Außenkanten.

Mit Palgrip-Antirutschbeschichtung

Für eine absolut verlässliche Ladungssicherung sind alle Modelle der TC Palette optional mit vollflächigem Palgrip-Antirutschdeck aus PE erhältlich. Dank der Herstellung

in einem Produktionsgang ist die von Craemer entwickelte Palgrip-Antirutschbeschichtung fest mit dem Palettenkorpus verbunden. Sie bietet selbst bei Feuchtigkeit und Schräglage hundertprozentige Rutschfestigkeit und einen sicheren Halt der Ladung. Craemer ist weltweit der einzige Hersteller, der für einen zuverlässigen Ablauf logistischer Prozesse eine solche Lösung anbietet.

Alle TC Palettenmodelle (Höhe 160 mm) sind formstabil und halten Temperaturen von -30 bis +40°C stand, kurzzeitig bis +90°C. Beidseitige Anfahrtschragen der unverschweißten Kufen ermöglichen einen optimalen Transport mit Flurfahrzeugen. TC Paletten eignen sich für den Einsatz auf Rollenbahnen, Kettenförderern und in automatisierten Hochregallagern. Eine optionale Ausstattung mit RFID-Transponder erlaubt die Nachverfolgbarkeit.

Die Craemer Gruppe

Die Craemer Gruppe, ein international tätiges Familienunternehmen für Metallumformung, Kunststoffverarbeitung und Werkzeugbau, verfügt neben dem Stammwerk in Herzbrock-Clarholz über drei weitere Produktionsstandorte in Europa und über ein globales Netzwerk an Vertriebsbüros und -partnern. 2021 erwirtschaftete Craemer mit rund 1.000 Beschäftigten eine Gesamtleistung von 300 Mio. EUR.

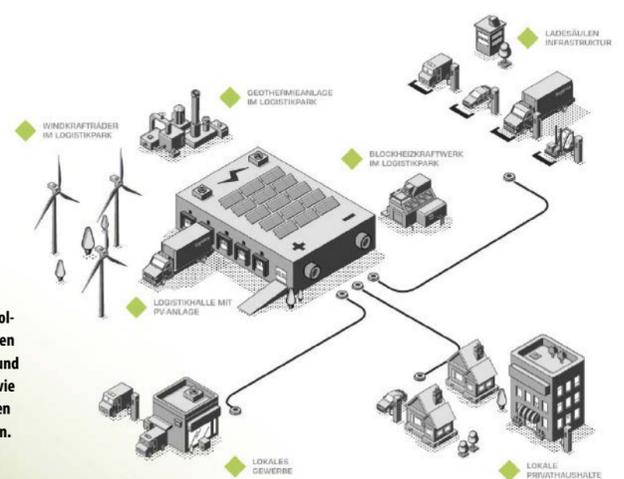
Kontakt

Craemer GmbH
Brocker Straße 1
33442 Herzbrock-Clarholz
Tel.: +49 5245 43-0
info@craemer.com
www.craemer.com

POWER OF LOGISTICS

Logistikimmobilien als nachhaltiger Stromlieferant

Mit der Initiative 'Power of Logistics' sollen das Potenzial von Logistikimmobilien für die Energiewende hervorgehoben und der Ausbau regenerativer Energien sowie die Nutzung überschüssiger Kapazitäten aus der Logistik vorangetrieben werden.



PERSONEN

Uwe Brunk hat nach viereinhalb Jahren die Leitung der WeylChem Group of Companies abgegeben, um künftig die International Chemical Investors Group (ICIG) bei deren Wachstumsprojekten zu unterstützen. ICIG ist Eigentümer von WeylChem. Seine Nachfolge als CEO und President von WeylChem hat Ende März **Michael Grün** übernommen. Der 54-Jährige war nach Führungspositionen in der Chemieindustrie zuletzt seit Anfang 2023 als M&A-Advisor bei ICIG beschäftigt. Grün studierte Chemie an der Universität Düsseldorf und promovierte dort 1999. Er begann seine Berufslaufbahn 2002 bei Bayer Material-Science und arbeitete anschließend fast zehn Jahre in verschiedenen Führungspositionen bei Lanxess. Berufsbegleitend erwarb Grün 2005 einen Executive-MBA-Abschluss. 2012 wechselte er von Lanxess zu Münzing Chemie, wo er bis Ende 2022 Geschäftsführungsmitglied und COO war.



Uwe Brunk



Michael Grün

Valerie Diele-Braun gibt den CEO-Posten bei der CABB Group zum 30. September ab. Die 51-Jährige, die das Amt im August 2018 antrat, will das Sulzbacher Unternehmen verlassen, um eine neue berufliche Herausforderung anzunehmen. Sie wird ihre Aufgaben bei der auf die kundenspezifische Entwicklung und Herstellung von Vorprodukten, Wirkstoffen und Zwischenprodukten für Anwendungen in den Bereichen Crop Science, Life Sciences und Performance Materials spezialisierte CDMO in den nächsten sechs Monaten unverändert wahrnehmen. Ihr Nachfolger wird **Thomas H. Ahrens** (61). Der Chemieingenieur mit MBA- und Insead-Abschluss ist seit 2016 CEO von Compo Expert, einem Hersteller von Spezialdüngemitteln mit Sitz in Münster. Ahrens verfügt über mehr als 20 Jahre Branchenerfahrung auf Vorstandsebene. Er wird zum 1. Juni 2023 bei CABB eintreten und nach einer Übergangszeit die Nachfolge von Diele-Braun antreten.



Valerie Diele-Braun



Thomas H. Ahrens

Uwe Zakrzewski ist seit Anfang April Geschäftsführer DACH von Azealis. Der promovierte Chemiker (Universität Duisburg-Essen und MPI für Kohlenforschung) begann seine Berufslaufbahn 1990 bei DuPont und wechselte von da zu Th. Goldschmidt. Anschließend bekleidete er nacheinander Geschäftsführungspositionen bei Hexion, Byk Chemie, Woellner und PCC Specialties bevor er im Mai 2021 in die Geschäftsleitung des Kunststoff- und Kautschukverarbeiters Melos wechselte. Zakrzewski ist seit Anfang 2018 zudem als Senior Advisor Chemistry für die International Mergers and Acquisitions Partnership (IMAP) tätig.

Frederique van Baarle hat zum 1. April 2023 ihre Tätigkeit als Vorstandsmitglied und Arbeitsdirektorin bei Lanxess aufgenommen. Die 51-Jährige leitete seit Mitte 2020 bis Ende März den Geschäftsbereich High Performance Materials des Kölner Spezialchemiekonzerns, der zum 1. April in das Joint Venture Envalior eingebracht wurde (siehe Meldung Seite 3). Van Baarle wird zudem ab dem zweiten Halbjahr 2023 die Zuständigkeit für die Region Americas übernehmen und ihre neue Funktion von Pittsburgh, USA, aus üben. Die gebürtige Niederländerin begann ihre Laufbahn nach einem Betriebswirtschaftsstudium, einem MBA- und einem Insead-Abschluss im Jahr 2000 bei DSM, wo sie verschiedene Management-Funktionen innehatte. 2011 kam sie zu Lanxess und übernahm Ende 2018, nach verschiedenen Management-Positionen in Vertrieb und Marketing, die Verantwortung für den Zentraleinkauf und die Logistik.



Frederique van Baarle

Abdulrahman Al-Fageeh ist nun auch offiziell CEO von SABIC. Bislang hatte er den Posten bei dem saudi-arabischen Petrochemiekonzern kommissarisch bekleidet, seitdem sein Vorgänger, **Yousef Al-Benyan**, im September 2022 zum Bildungsminister des Königreichs ernannt worden war. Al-Fageeh arbeitet seit mehr als 35 Jahren bei SABIC. Seit 2016 leitete er den Geschäftsbereich Petrochemicals. Der Absolvent der Insead Business School hatte zuvor Führungspositionen in den SABIC-Sparten Polymere, Performance Chemicals und Polyethylen sowie in Tochterfirmen, u.a. Yansab, Petrokemya, Sadaf, Ibn Sina, Yanpet und Kemya inne.

Richard Stedman ist im Februar als CEO der Engineering Division zur indischen ACG Group zurückgekehrt. Stedman hatte das Amt bei dem Anbieter von integrierten Produktionslösungen für die Pharma- und Nahrungsergänzungsmittelindustrie bereits von 2017 bis 2021 inne. Er ist demnach Nachfolger seines eigenen Nachfolgers **Marcus Michel**, der seit Ende 2020 von GEA kommandiert CEO der ACG-Engineering-Division war. Stedman ist eine erfahrene Führungskraft mit mehr als 35 Jahren Erfahrung in der Verpackungs-, Maschinenbau- und Pharmaindustrie bei Unternehmen in Südafrika, Singapur, Neuseeland, Australien und Indien. (mr)



Richard Stedman

Wie wir Ungewissheit und unerwartete Ereignisse für uns nutzen können

Erfolgsfaktor Zufall

Ungewissheit und Unsicherheit regieren die Welt. Vieles ist nicht mehr planbar. Christian Busch hat als Forscher an der London School of Economics (LSE) und New York University (NYU) ein Jahrzehnt damit verbracht, zu erforschen, wie unerwartete Momente unseren sozialen Alltag erweitern und neue berufliche



und private Möglichkeiten schaffen können. In diesem Buch schreibt er über die verborgene Kraft, die, mehr als wir glauben, unser Leben formt: der Zufall. Busch beleuchtet das Zusammenspiel von (scheinbaren) Zufällen und menschlichem Handeln. Denn gerade der Zufall ist oft der entscheidende Faktor, der den größten Unterschied für unser Leben und unsere Zukunft ausmacht. Die gute Nachricht dabei: Diesen Faktor können wir nutzen. Voller spannender Ideen, Denkanstöße und Strategien bietet der Autor einen wissenschaftlich fundierten Ansatz, wie wir den Zufall für eine bessere Zukunft nutzen können – ob im Alltag, privat oder beruflich.

■ Erfolgsfaktor Zufall

Wie wir Ungewissheit und unerwartete Ereignisse für uns nutzen können
Christian Busch
Murrmann Verlag 2023
318 Seiten, 29,00 EUR
ISBN: 978-3-86774-754-7

Was die Physik über die Welt und das Leben verrät

Mehr als nur Atome

Existiert die Vergangenheit noch oder die Zukunft schon? Wie ist das Universum entstanden? Wie hört es auf? Wieso sind die Naturgesetze so und nicht anders? Kann Information aufhören zu existieren? Warum werden wir nicht jünger? Was sagt die Physik über den freien Willen?



Physiker, so meint die Physikerin Sabine Hossenfelder, sind gut darin, schwierige Fragen zu beantworten, aber gar nicht gut darin, zu erklären, warum diese Bedeutung für uns alle haben. In ihrem neuen Buch unternimmt Sabine Hossenfelder genau das: Sie befasst sich mit den großen Fragen, die die moderne Physik aufwirft, und zeigt, was die Forschung zu diesen Fragen über unsere Existenz verrät: Ein so anregendes wie unterhaltsames Buch voller Denkanstöße, das anschaulich in die Welt kleinster Teilchen und überraschender Zusammenhänge einführt.

■ Mehr als nur Atome

Was die Physik über die Welt und das Leben verrät
Sabine Hossenfelder
Siedler Verlag 2023
320 Seiten, 26,00 EUR
ISBN: 978-3-8275-0166-0



Unser Online-Portal für Ihren Informationsvorsprung

CHEManager: das Online-Portal für Nachrichten, Meinungen und Informationen für Strategen und Entscheider in der Chemie- und Life-Sciences-Branche

Auf **CHEManager.com** finden Sie tagesaktuelle Nachrichten, informative Expertenartikel, exklusive Interviews und wichtige Brancheninformationen aus den Themengebieten Märkte & Unternehmen, Strategie & Management, Chemie & Life Sciences, Forschung & Innovation, Personal & Karriere, Anlagenbau, Prozesstechnik & Automatisierung, Standorte & Services, Chemiedistribution, Logistik & Supply Chain sowie Querschnittsthemen wie Digitalisierung, Nachhaltigkeit oder Klimaschutz.



Besuchen Sie das CHEManager-Portal und registrieren Sie sich für unsere wöchentlichen Newsletter, um immer gut informiert zu sein.

CHEManager.com

CHEManager

Weitere Personalien lesen Sie tagesaktuell auf www.CHEManager.com oder in unserem LinkedIn-Kanal.



Steigende Patentanmeldungen in Europa

193.460



Im vergangenen Jahr gingen beim Europäischen Patentamt (EPA) insgesamt 193.460 Patentanmeldungen ein, damit wurde ein neuer Rekord erzielt.



Die Zahl der angemeldeten Patente stieg 2022 um 2,5 %, vor allem aufgrund der anhaltenden Zunahme der Einreichungen aus China (+15,1 % ggü. 2021).

Patentanmeldungen nach Ursprungsländern

Anteil an allen europäischen Patentanmeldungen

24,9 %



USA

12,9 %



Deutschland

11,2 %



Japan

9,8 %



China

5,6 %



Frankreich

Die fünf aktivsten Ursprungsländer europäischer Patentanmeldungen 2022 waren die USA mit knapp einem Viertel der Anmeldungen, gefolgt von Deutschland, Japan, China und Frankreich.

Patentanmeldungen nach Technologiefeldern

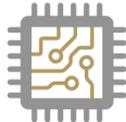
Anzahl Patentanmeldungen 2022, Veränd. ggü. Vj.



Digitale Kommunikation
16.705 | +11,2 %



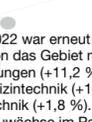
Medizintechnik
15.683 | +1,0 %



Computertechnik
15.193 | +1,8 %



Elektrische Maschinen /
Geräte / Energie
13.951 | +18,2 %



Pharmazeutika
9.310 | +1,0 %



Verkehr
9.272 | -2,6 %



Biotechnologie
8.168 | +11,0 %



Organische Feinchemie
5.955 | -0,4 %

Im Jahr 2022 war erneut die digitale Kommunikation das Gebiet mit den meisten Patentanmeldungen (+11,2 %), dicht gefolgt von der Medizintechnik (+1,0 %) und der Computertechnik (+1,8 %). Am stärksten waren die Zuwächse im Patentsegment elektrische Maschinen/Geräte/Energie (+18,2%), was u.a. auf einen Anmeldeboom in der Batterietechnik (+48,0%) zurückzuführen ist. Auch die Biotechnologie verzeichnet rasant steigende Anmeldezahlen (+11,0%).

Quelle: Europäisches Patentamt, März 2023

© CHEManager

adresiastock | brovkoserhii | afif | Porcupen | Irene | priyo | martialred | Piktoworld | HondiIcons | oxinoxi | - stock.adobe.com

Umweltfreundliches Wohnkonzept

(K)Leben im Einklang mit der Umwelt

Das modulare Wohnkonzept „Wickelhouse“ eines niederländischen Herstellers basiert auf Wellpappschichten, die nach einem innovativen Prinzip umeinander herum geformt werden. Zur Herstellung der Bauteile werden 24 Lagen hochwertige Wellpappe um ein rotierendes hausförmiges Modul gewickelt und mit einem umweltfreundlichen Klebstoff fixiert – eine Technik, an der die Hersteller vier Jahre getüftelt haben. Um den Klebstoff gleichmäßig aufzutragen, wurde sogar eine eigene Dosiermaschine entwickelt. Das Ergebnis des innovativen Prozesses ist eine robuste Sandwichstruktur mit optimalen Isolierungseigenschaften.

Nach dem Umwickeln der Pappe wird jedes Segment mit einer wasserdichten, aber atmungsaktiven



© Veemans Wille

Folie überzogen. Diese sorgt dafür, dass der Karton einerseits bei Regen nicht durchnässt, andererseits Feuchtigkeit austreten kann. Zum Schutz der Folie vor UV- und Sonnenlicht wird abschließend jedes Teilstück von außen mit gebeiztem Kiefernholz verkleidet.

Möchte man ein Wickelhouse im Nachhinein verkleinern, vergrößern oder an einem anderen Ort aufstellen, ist das kein Problem. Die einzelnen Segmente lassen sich nämlich einfach an- und wieder abkoppeln. Mit einem Gewicht von 500 kg pro Bauteil kann es außerdem auf Hausdächern, in der Natur oder an jedem anderen Ort aufgestellt werden, da es kein Fundament benötigt.

Das Wickelhouse ist über seinen gesamten Lebenszyklus nachhaltig konzipiert. Jedes einzelne der 1,20 m tiefen Haussegmente ist wiederverwendbar und nach Ablauf seiner voraussichtlichen Lebensdauer von 30 Jahren zu 100% recycelbar. Alles in allem also ein richtungweisendes Wohnkonzept für eine umweltfreundlichere Zukunft. (rk) ■

Chemie ist...



Nachhaltiges Bindemittel – Rund 80 % aller Weine weltweit landen in Flaschen, die mit Naturkork verschlossen sind. Auch wenn es inzwischen immer mehr Alternativen gibt, sind Naturkorken doch die optimalen Weinverschlüsse, denn sie lassen sich gut in die Flasche drücken, verschließen diese aber nicht luftdicht. Denn ein minimaler Austausch mit der Umgebungsluft lässt den Wein reifen und wirkt reduktiven Tönen entgegen. Hochwertige Naturkorken werden in einem Stück aus der Rinde von Korkeichen geschnitten oder gestanzt. Die etwas günstigeren Presskorken werden aus Korkgranulat unter hohem Druck mit lebensmittelechten Bindemitteln gepresst. Üblicherweise werden dafür Bindemittel auf Polyurethanbasis verwendet, was ihre Rezyklierbarkeit einschränkt. Ineos Styrolution hat nun mit Styroflex SBC1 eine kosteneffiziente und vollständig recycelbare Alternative zu den Bindemitteln auf PUR-Basis entwickelt. Das Material ist ein Styrol-Butadien-Blockcopolymer mit den Eigenschaften eines thermoplastischen Elastomers. Die Kork-Styroflex-Verbindung benötigt keine weiteren Zusatzstoffe. Styroflex ist derzeit für eine Reihe von Anwendungen mit Lebensmittelkontakt zugelassen. Für die Anwendung als Korkbindemittel sind noch weitere Tests geplant. (mr)

Beilagenhinweis

Diese CHEManager-Ausgabe enthält eine Beilage von Easyfairs sowie von RCT Reichelt Chemietechnik. Wir bitten um freundliche Beachtung.

IMPRESSUM

Herausgeber
Wiley-VCH GmbH
Boschstr. 12
69469 Weinheim

Geschäftsführung
Sabine Haag
Guido F. Herrmann

Directors
Roy Opie
Heiko Baumgartner

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)
Herausgeber
Tel.: 06151/660863
andrea.gruss@wiley.com

Birgit Megges (bm)
Redaktion
Tel.: 0961/7448-249
birgit.megges@wiley.com

Volker Oestreich (vo)
Herausgeber
Tel.: 0721/7880-038
voe-consulting@web.de

Oliver Pruy (op)
Herausgeber
Tel.: 022 25/98089-35
oliver.pruy@gmx.de

Thorsten Schüller (ts)
Herausgeber
Tel.: +49 170 6390063
schuellercomm@gmail.com

Freie Mitarbeiter
Dede Williams (dw)
Matthias Ackermann (ma)
Elaine Burridge (eb)
Jörg Wottorau
Stefan Gürtzgen

Team-Assistenz
Bettina Wagenhals
Tel.: 06201/606-764
bettina.wagenhals@wiley.com

Lisa Colavito
Tel.: 06201/606-018
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 Badtke (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@vservice.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.

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.

31. Jahrgang 2022
Zurzeit gilt die Anzeigenpreisliste von 1. Oktober 2022.

Druckauflage: 40.000 (IVW Auflagenmeldung Q4 2022: 39.814 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 unaufgeforderte 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 inhaltlich eingeschränkte Recht eingeräumt, das Werk/den redaktionellen Beitrag in unveränderter oder bearbeiteter Form für alle Zwecke

Druck
DSW GmbH & Co. KG
Flomersheimer Straße 2-4
67071 Ludwigshafen

Printed in Germany
ISSN 0947-4188

WILEY

REGISTER

ABB	24	Fraunhofer-Institut für	19
Accenture	18	Materialfluss und Logistik (IML)	31
ACG	35	Gefo	3, 29
Advent International	3	Geodis	32
Agilyx	20	GETEC	17
Air Liquide	20, 30	Glacon Technologie	12
Alvarez & Marsal	6	GlaxoSmithKline (GSK)	20
Arnecke Sibeth Dabelstein Rechtsanwälte	33	Goldbeck	29
Azelis	35	Green Logistics Enabler	33
Baker McKenzie	15	Greenery	17, 32
BASF	1, 2, 3, 10, 15, 27	Hafen Straubing-Sand	28
Baxter	1, 20	Häffner	14, 16
Bayer	1, 11, 23, 25	Handelsblatt	1, 10
Beckhoff	24	Havenbedrijf Antwerpen	30
Bentley Systems	22, 23	Heraeus	13, 17
BioCampus Straubing	9	Hexion	35
Bundesverband Materialwirtschaft, Einkauf und Logistik (BME)	31	HGK Shipping	27, 28
Boehringer Ingelheim	14, 25	Horváth	10
Borealis	1, 12, 13	Hydrogenious LOHC Technologies	32
Brenntag	2, 6	ICIG	3
Bundesministerium für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (BMZ)	33	IE Industrial Engineering München	25
Bundesverband der Deutschen Industrie (BDI)	17	IGBCE	15
Byk Chemie	35	Indian Oil Corp.	19
CABB	35	Industrieverband Klebstoffe	36
Camelot Management Consultants	27, 33	Ineos	1, 3, 19, 20
Catalent	3	Ineos Styrolution	36
Celtrion Healthcare	20	Infraserv Logistics	7
CHT Germany	11	International Chemical Investors	
Cinven	1	Group (ICIG)	35
Comptech	3	International Federation of Pharmaceutical Manufacturers and Associations (IFPMA)	25
CopaData	24	KBR	20
Cosmo Consult	2	Kemira	19
Covestro	1, 3, 27	Korthaus Pumpen	9
Craemer	34	Lanxess	3, 28, 35
Cronimet	16	Lanzatech	13
Dachser	31	Linde	8, 17
Deloitte	1	Logivest	34
Denios	26	Logix	33
Deymann	27	Lohmann	32
DHL	32	Mack Brooks Exhibitions	5
Dow	23	MAN Energy Solutions	17
DSM	3, 35	McKinsey	21
DuPont	35	Melos	35
Easyfairs	36, Beilage	Merck	3
Eco Cool	30	Messe München	33
EcoVadis	25	Miebach Consulting	33
Emerson	24	Mitsui	1, 19
Enapter	17	MT - Messe & Event	8
Envalior	35	Münzing Chemie	35
Europäisches Patentamt	36	Murmann Verlag	35
Evonik	2, 3, 13	NAMUR	23, 24
Evotec	1	Neste	17
Exipnos	12	Noerr	15
ExxonMobil	6, 20	Norinco	19
Festo	24	North Huajin Chemical	19
Flamma	20	Nova Institut	19
Fluxys	30	Novo Nordisk	25
		OMV	1, 12
		Packwise	31, 32
		Panjin Xincheng	19
		Paul Craemer	34
		PCC	35
		Pepperl + Fuchs	23
		Pharmaron	20
		Phoenix Contact	24
		PlasticsEurope	13
		Port of Antwerp	20
		Profibus Nutzerorganisation	24
		Pure Battery Technology (PBT)	16
		PureCycle	30
		Raben Trans European Germany	33
		RCT Reichelt Chemietechnik	11, 36, Beilage
		Richard Geiss	6
		Roche	25
		Röchling	3
		Ruhr-IP Patentanwälte	10
		SABIC	35
		Saudi Aramco	19, 32
		Schaeffler	17
		Schneider Electric	23
		Schott	2
		Scynexis	20
		Seafar	27
		Siedler Verlag	35
		Siemens	9, 17, 22, 23, 24
		Sika	3
		Stratassys	1, 3
		Sunfire	17
		Syntegon	25
		Takeda	20
		Technip Energies	20
		Teva	20
		Thermo Fisher	20
		Thyssenkrupp	17
		Trans-o-flex	32
		TWS Tankcontainer- Leasing	27
		Umco	26
		Univar	6
		Universität Duisburg-Essen	35
		Ursa Chemie	1
		VAA	15
		Vattenfall	15
		VDMA	8
		Venator	6
		Veranova	2
		Verband Chemiehandel	5
		Verband der Chemischen Industrie e.V. (VCI)	4
		Verlagsgesellschaft Random House	35
		VTG	32
		Vulkan-Verlag	21
		Wacker	1, 2
		Wago	24
		Watson Farley & Williams	15
		WeylChem	35
		Wiley-VCH	15
		Woellner	35
		Yokogawa	24
		ZVEI	24