



Lieferkettengesetz

Gewährleistung von Menschenrechten, Arbeits- und Umweltstandards entlang der Lieferkette

Seiten 4 - 6



Innovation

Smarte Netzwerke und Infrastrukturen für Biotechnologie- und Bioökonomie-Start-ups

Seiten 10 - 11



Sites & Services

Chemiestandorte, Ansiedlungsmanagement, Standortentwicklung, Industriedienstleistungen

Seiten 23 - 30

Lohnfertigung vom erfahrenen Allrounder

Chemische Mischprodukte
Reaktionsprodukte
Full-Service

CHEMIE. EFFIZIENT. GEDACHT.

www.ursa-chemie.de

UCM
URSA CHEMIE GMBH
Am Alten Galgen 14 · 56410 Montabaur

Weniger schlecht ist nicht gut

Warum Nachhaltigkeit kontraproduktiv und Kreislaufwirtschaft eine Chance ist

Eine müllfreie Welt ohne Verzicht auf Konsum – mit einer konsequenten Kreislaufwirtschaft ist dies kein Problem, sagt Professor Michael Braungart, Gründer der Umweltschutz-Ermütigungs-Agentur (Environmental Protection Encouragement Agency, EPEA). Andrea Groß sprach mit dem Erfinder des Cradle-to-Cradle-Konzepts über Nachhaltigkeit, neue Strategien gegen den Klimawandel und seine Vision einer „guten“ Chemie.

CHEManager: Herr Professor Braungart, Sie sind ein anerkannter Nachhaltigkeitsexperte. Mit dem Begriff Nachhaltigkeit können Sie jedoch nur wenig anfangen. Warum?

Michael Braungart: Der Begriff stammt aus der Forstwirtschaft. Und dort hat er auch seine Berechtigung, wenn wir uns wünschen, dass auch in 1.000 Jahren noch die gleichen Eichen, Buchen oder Birken in unseren Wäldern stehen. Aber wollen wir in 1.000 Jahren wirklich noch auf den gleichen Schreibtischstühlen sitzen? Echte Innovation ist nicht nachhaltig, sonst wäre sie ja keine.

Das heißt, Nachhaltigkeit ist kein Zukunftskonzept?

M. Braungart: Nachhaltigkeit kann sogar kontraproduktiv wirken, wenn sie das Bestehende stabilisiert und das Bestehende falsch ist. Die Waschmaschine war nicht nachhaltig für die Leute, die vorher die Wäsche im Fluss gewaschen hatten. Das Mobiltelefon war nicht nachhaltig für die Leute, die vorher stationäre Telefone hergestellt hatten. Zudem ist die Definition der Nachhaltigkeit eine sehr traurige. Es geht darum die Bedürfnisse der jetzigen Generation zu erfüllen, ohne den zukünftigen zu schaden. Aber will ich nicht gut für meine Kinder sein?

Wir denken, es reicht, wenn wir ein bisschen weniger zerstören, in dem wir weniger Auto fahren oder weniger Müll produzieren. Damit



Michael Braungart, Gründer und Geschäftsführer, Braungart-EPEA

schützen wir aber nicht die Umwelt, wir machen nur weniger kaputt. Wir schützen ja auch nicht unser Kind, in dem wir es „nur“ noch fünfmal statt zehnmals schlagen. Wir brauchen nicht mehr Nachhaltigkeit, sondern einen Paradigmenwechsel.

Inwiefern?

M. Braungart: Wir können Menschen als Chance für die Umwelt sehen und nicht als Belastung. Es geht nicht darum, weniger schlecht zu sein, sondern gut – sowohl für die Umwelt als auch die Gesellschaft und Wirtschaft.

Um etwas zu verändern, sollten wir die europäische Problemdenkweise, die amerikanische Handlungsorientierung und das asiatische Denken in Kreisläufen kombinieren mit südlicher Lebensfreude.

Fortsetzung auf Seite 5 ▶

NEWSFLOW

Wirtschaft

Die deutsche Chemieindustrie hat den Umsatz im 1. Hj. um 12% erhöht und erwartet ein Rekordjahr.

Mehr auf Seite 2 ▶

Unternehmen

Brenntag, Symrise, Sartorius und Qiagen werden DAX-Mitglieder.

Mehr auf Seite 2 ▶

M&A News

Arkema kauft für 1,65 Mrd. USD das US-Klebstoffgeschäft von Ashland.

Lanxess übernimmt für 1,3 Mrd. USD das Biozidgeschäft von IFF.

Oqema erweitert mit dem Erwerb von Casoria die Präsenz in Irland.

Mehr auf den Seiten 3 und 14 ▶

CHEManager International

Catalent plans to acquire Texas-based company Bettera for \$1 billion.

Sanofi may reconsider plans to acquire Translate Bio for \$3.2 billion.

Mehr auf den Seiten 15 und 16 ▶

Der Weg ist das Ziel

Dow treibt Transformation zur Kreislaufwirtschaft und Klimaneutralität voran

Immer mehr Chemiekonzerne lassen ihre ESG Performance evaluieren. Der Begriff ESG (kurz für: Environmental, Social and Governance) wird als Synonym für die unternehmerische Verantwortung verwendet und beschreibt den freiwilligen, über die gesetzlichen Anforderungen hinausgehenden Beitrag eines Unternehmens zu einer nachhaltigen Entwicklung von Umwelt, Gesellschaft und Wirtschaft. Seit 60 Jahren ist Dow in Deutschland aktiv und betreibt hier wichtige Produktionsstandorte. Der Konzern, der u.a. einer der größten Kunststoffproduzenten der Welt ist, hat sich ambitionierte Nachhaltigkeitsziele gesetzt und seinen ersten ESG Report veröffentlicht. Michael Reubold sprach mit Ralf Brinkmann, Präsident und Vorsitzender der Geschäftsführung von Dow Deutschland, über die Nachhaltigkeitsstrategie des Unternehmens und die Transformation der Branche hin zur Kreislaufwirtschaft und Klimaneutralität.

CHEManager: Herr Brinkmann, pauschal gefragt: welche Rolle spielt ESG für Dow?

Ralf Brinkmann: Nachhaltigkeit und unternehmerische Verantwortung für Gesellschaft, Umwelt und Wirtschaft gehören zu den wichtigsten Säulen bei Dow. Unser erklärtes Ziel ist es, ökonomische, ökologische und gesellschaftliche Ziele miteinander zu verbinden, weil wir überzeugt sind, dass langfristiger wirtschaftlicher Erfolg nur unter Berücksichtigung der ökologischen und sozialen Auswirkungen all unseres Handelns möglich ist.

Wir haben uns 1995 als einer der ersten globalen Chemiekonzerne Nachhaltigkeitsziele für 10 Jahre gesetzt, diese seitdem immer wie-



Ralf Brinkmann, Präsident und Vorsitzender der Geschäftsführung, Dow Deutschland

der auf den Prüfstand gestellt und erweitert. Seit vielen Jahren berichten wir transparent über unsere Zielerreichung. Seit 2003 veröffentlicht Dow jährlich seinen Nachhaltigkeitsbericht, 2018 haben wir erstmals all unsere Bemühungen für Vielfalt und Inklusion in einem separaten Bericht dargestellt. Unser jetzt veröffentlichter erster ESG Report fasst alle Prioritäten – ökonomische, ökologische und gesellschaftliche – zusammen und stellt detailliert unsere Maßnahmen und die Fortschritte bei deren Umsetzung dar. Damit kommen wir auch den neuen Anforderungen unserer verschiedenen Stakeholder und Investoren nach.

Fortsetzung auf Seite 7 ▶

WILEY

Excellence.

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

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

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

Roland Berger

maex partners

Steigende Kosten aufgrund ineffizienter Prozesse?

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



Dr.-Ing. Christian Gutsche
Partner bei maexpartners GmbH



CUSTOMIZED SOLUTIONS. IMPLEMENTED.

INHALT

Titelseite			
Weniger schlecht ist nicht gut	1, 5	Wachstum mit Verantwortung	13
Warum Nachhaltigkeit kontraproduktiv und Kreislaufwirtschaft eine Chance ist		Levaco Chemicals will mit modernen Ansätzen expandieren	
Interview mit Michael Braungart, EPEA		Interview mit Marius Mühlenberg, Levaco Chemicals	
Der Weg ist das Ziel	1, 7	Metallsalzkompetenz für industrielle Anwendungen	14
Dow treibt Transformation zur Kreislaufwirtschaft und Klimaneutralität voran		Lohmann bereitet den Weg zum Ausbau der Geschäfte	
Interview mit Ralf Brinkmann, Dow		Interview mit Jürgen Lohmann, Dr. Paul Lohmann	
Märkte · Unternehmen	2 – 8	CHEManager International	15 – 16
Lieferkettengesetz: neue Regeln für Unternehmen	4	Produktion	17 – 22
Für viele Chemieunternehmen ist es nur ein kleiner Schritt zur Compliance mit dem neuen Gesetz		Quantencomputing – Vision oder Realität?	17
Gerrit Forst, Kümmerlein Rechtsanwälte und Notare		Technologische Fortschritte rücken mögliche Anwendungen von Quantencomputern in greifbare Nähe	
Lieferkettengesetz: Unternehmen sollen retten, wo Politik kapituliert	6	Interview mit Clemens Utschig-Utschig, Boehringer Ingelheim, Horst Weiß, BASF, und Carsten Polenz, SAP	
Sabine Herold, Delo Industrie Klebstoffe		Praktische Umsetzung von Digitalisierungsvorhaben	18
Recycling – nachhaltige Chance für die Chemie	8	Ressourceneffizienz und Nachhaltigkeit erhöhen – Digitalisierung macht es möglich	
Klima- und Umweltschutz machen die Umstellung auf eine Kreislaufwirtschaft unumgänglich		Interview mit Uwe Beyer, Beyer & Kaulich UB, und Robert Tordy, Virtual Fort Knox	
Frank Steffen und Gunter Lipowsky, Roland Berger		Kontinuierliche Verbesserung oder kontinuierliche Enttäuschung?	19
Innovation Pitch	9	Die OpEx-Erfolgsrate und der Return on Continuous Improvement müssen stimmen	
Effektive Hautreinigungslösungen für den Arbeitsschutz	9	Interview mit Conor Troy, Conor Troy Consulting	
Maßgeschneiderte Lösungen auf dem Stand der Technik zur Dekontamination der Haut		Datengetriebene Optimierung von Prozessen	20
Interview mit Jonas Schubert, Max Schnepf und Felix Klee, DermaPurge		Hybride Modellierung hilft, die Effizienz von Chemieanlagen zu steigern	
Innovation	10 – 11	Sebastian Werner, Navigance	
Innovation braucht Infrastruktur	10	Neues aus dem VAA	20
Vom Proof of Concept bis zur Skalierung: Zugang zu Laboren und Anlagen entscheidend für die Bioökonomie		Datenbasiert erfolgreich im Chemiegeschäft	21
Ann-Kathrin Wagner, Biocampus Straubing		Wie Chemieunternehmen neue Werte schaffen und effizienter Geschäftsentscheidungen treffen	
„Ein Pfund Hybrides, bitte!“	11	Christian Bürger, Abrams World Trade Wiki	
Clean Meat: FoodTech-Start-up bringt kultiviertes Fleisch vom Bioreaktor auf den Teller		Was tun gegen Mikroplastik im Abwasser?	22
Jessica Manthey, Flanders Investment & Trade		Experten fordern Maßnahmenmix zur Vermeidung des Mikroplastikeintrags durch industrielle Abwässer	
Chemie und Life Sciences	12 – 14	Wolf Raber und Özgür Yildiz, Inter 3 - Institut für Ressourcenmanagement	
Vielseitigkeit biobasierter Additive	12	Sites & Services	23 – 30
Warum der Einsatz von biobasierten Additiven nicht nur vorteilhaft für das grüne Gewissen ist		Pandemie als Beschleuniger der Digitalisierung	23
Thomas Hoffmann, Emery Oleochemicals;		Shell auf der Reise zum Ökosystem für Energie und Innovation	
Nachgefragt-Interview mit Harald Klein, Emery Oleochemicals		Interview mit Michael Hansen, Shell Energy and Chemicals Park Rheinland	
Deutsche Chemieparks als Vorbild	24	Forschung und Entwicklung in der Chemieindustrie	32
Elixir Group entwickelt Donau-Standort Prahovo zum ersten Industrie- und Chemiapark in Serbien		Meldung	32
Interview mit Matthias Predojevic, Elixir Group		Chemie ist...	32
Pandemie als Fortschrittsbeschleuniger	25	Index · Impressum	32
„Der sichere Anlagenbetrieb darf auf keinen Fall gefährdet werden“			
Interview mit Hans Joachim Machetanz, TÜV Süd Chemie Service			
Unverhofft positiv	26		
Stillstände im Chemiapark Knapsack zu Corona-Zeiten: nicht nur Herausforderung, sondern auch Chance			
Yncoris			
Neues aus dem Industrieservice : Veto!	26		
Lothar Meier, VAIS – Verband für Anlagentechnik und Industrieservice			
Smart Maintenance	27		
Trend-Kompass für die Instandhaltung bietet Orientierung im Dschungel der digitalen Technologien			
Markus Leverenz, T.A. Cook			
Laborplanung vom Spezialisten	27		
Planung von technischen Anlagen inklusive Labortechnik und wissenschaftlicher Geräte			
Olaf Rammelt und Katrin Kühn, HI Bauprojekt			
Auf dem Weg zum vollintegrierten Industriedienstleister	28		
ISW-Technik investiert in die Effizienz seiner Dienstleistungen			
InfraServ Wiesbaden			
Mehr Transparenz in den Prozessen	29		
Individualisierte Lösungen bringen die Digitalisierung in der Chemie voran			
Christian Besier, TeamProjekt Outsourcing			
Durchblick via Datenbrille	29		
Evonik nutzt digitale Technologie			
Risikomanagement bei Naturkatastrophen	30		
Experten-Statements von InfraServ Gendorf, InfraServ Wiesbaden, InfraserV Höchst und Entwicklungsgesellschaft Westholstein			
Personen · Publikationen	31		
Umfeld Chemiemärkte	32		

Rekordbilanz trotz Pandemie und Lieferengpässen

Deutsche Chemieindustrie steigert Umsatz im ersten Halbjahr 2021 um 12 %, VCI erwartet Rekordumsatz

Die deutsche chemisch-pharmazeutische Industrie kann trotz Coronaviruspandemie und Lieferkettenproblemen eine starke Bilanz für das erste Halbjahr 2021 vorlegen. Der Umsatz stieg dank guter Nachfrage im In- und Ausland sowie kräftig anziehender Preise (+4,7 %) für chemisch-pharmazeutische Produkte um 12 % auf 111 Mrd. EUR im Vergleich zum Vorjahreszeitraum.

Da die Industrieproduktion auf allen Kontinenten ihren Erholungskurs fortsetzte, entwickelte sich die Nachfrage nach Chemikalien dynamisch. Dadurch konnte Deutschlands drittgrößte Branche ihre Produktion von Januar bis Juni um 5,9 % ausweiten. Die Kapazitätsauslastung der Anlagen stieg auf über 86 % und lag damit deutlich oberhalb des für die Branche üblichen Niveaus. „Jedes fünfte Unternehmen stößt bei der Produktion an seine Kapazitätsgrenzen“, sagte Christian Kullmann, Präsident des Verbandes der Chemischen Industrie (VCI) anlässlich der Veröffentlichung der Halbjahreszahlen für die Branche Mitte August.

Auch wenn Engpässe bei Vorprodukten und Störungen der internationalen Lieferketten die Produktionsmöglichkeiten einschränken, bleibt die Branche dennoch für die zweite Jahreshälfte durch den großen Nachfrageüberhang ihrer Kunden zuversichtlich. Der Verband rechnet für das Gesamtjahr mit einem Produktionsanstieg von



Jedes fünfte Unternehmen stößt bei der Produktion an seine Kapazitätsgrenzen.

Christian Kullmann, Präsident, VCI

4,5 % und einem Umsatzwachstum von 11 % auf ein Rekordniveau von 211 Mrd. EUR. „Das ist ein kraftvolles Comeback. Es zeigt eindrucksvoll, wie wichtig eine international wettbewerbsfähige Chemie- und Pharmaindustrie als Stabilitätsanker für unser Land ist“, sagt Kullmann. Eine Rekordzahl erwartet der VCI auch für die Investitionen der Unternehmen im Inland. Der Chemieverband geht davon aus, dass die Investitionen für Sachanlagen im laufenden Jahr von 8,4 Mrd. EUR auf knapp 9 Mrd. EUR steigen. Der Grund: Aufgeschobene Projekte aus dem Vorjahr werden nachgeholt und Kapazitäten ausgeweitet.

Wie der VCI in seiner Bilanz berichtet, profitierten nahezu alle Produktbereiche der Branche vom Aufschwung im ersten Halbjahr 2021. Besonders dynamisch legte die Grundstoffchemie zu: Die Produktion von Polymeren stieg um über 20 %. Aber auch die Hersteller von Spezialchemikalien konnten ihr Produktionsniveau um 8,7 % ggü. dem Vorjahr ausweiten. Die Produktion von Pharmazeutika verzeichnete ein Plus von 1,4 %. Lediglich chemische

Erzeugnisse für den Konsum wie Seifen, Wasch- und Reinigungsmittel verbuchten einen Mengenrückgang von 1,8 %.

Die Branche setzt darauf, dass nach der Bundestagswahl mit der nächsten Regierung ein Aufbruch zu besseren Rahmenbedingungen für den Industriestandort stattfindet, was auch die Zukunft der sozialen Marktwirtschaft über den Tag hinaus sichere. „Die Parteien der demokratischen Mitte sind sich im Kern einig, dass Deutschland ein Bündel von Maßnahmen braucht, um die Wettbewerbs- und Innovationsfähigkeit wirksam zu verbessern: schnell, unbürokratisch und nachhaltig. Die Politik muss neue Freiräume geben, statt einzuengen und zusätzliche Bürokratie zu erzeugen“, forderte Kullmann. „Ohne diese Unterstützung können die Unternehmen die Transformation zur Klimaneutralität bis 2045 kaum bewältigen und die Sicherung von Arbeitsplätzen und Wohlstand in Deutschland gerät in akute Gefahr.“

Um trotz Schuldenbremse ein Zukunftsprogramm für das Land zu realisieren, das die Transfor-

mation der Industrie und eine ökologische Marktwirtschaft voranbringt, schlägt der VCI einen Zukunftsfonds für die Investitionsinitiative des Bundes vor. Das Finanzvolumen sollte insgesamt 300–500 Mrd. EUR bis zum Jahr 2030 umfassen. Aus dem Zukunftsfonds sollen streng zweckgebunden Projekte und Maßnahmen für drei Bereiche finanziert werden: Förderung des Ausbaus erneuerbarer Energien und der notwendigen Netzinfrastruktur sowie von Energiespeichern. Unterstützung der ökologischen Transformation der Wirtschaft hin zur Klimaneutralität sowie Sicherstellung einer leistungsfähigen Verkehrs- und Digitalinfrastruktur. „Die Unternehmen brauchen für ihre Investitionsentscheidungen Planungssicherheit – und keine Zuschüsse nach jeweiliger Kassenlage“, fordert Kullmann.

Deutliche Kritik übte der VCI-Präsident an den Plänen in Brüssel zur „Chemikalienstrategie für Nachhaltigkeit“. Dadurch könnten auf einen Schlag Tausende Stoffe vom Markt verbannt werden. Viele dieser Substanzen sind aber elementar für die Transformation der nächsten Jahrzehnte und werden in Zukunft noch wichtiger. Allein rund 1.000 Chemikalien werden für die Produktion von Halbleitern und Chips eingesetzt, die für E-Mobilität, intelligente Steuerung von Stromnetzen oder Windkraft- und Solaranlagen unverzichtbar sind. (ag)

Fünf DAX-Aufsteiger im Umfeld Pharma und Chemie

Deutscher Aktienindex erweitert auf 40 Unternehmen

Vom 20. September 2021 an werden 40 statt 30 Unternehmen dem Deutschen Aktienindex (DAX) angehören. Die Reform des Leitindex gut 33 Jahre nach dessen Start im Juli 1988 hatte die Deutsche Börse im vergangenen Jahr nach dem Wirecard-Desaster beschlossen. Ein Ziel ist es, die deutsche Wirtschaft repräsentativer abzubilden. Zudem geht die DAX-Erweiterung mit einer umfassenden Reform einher. Unternehmen, die im DAX bleiben wollen, müssen künftig strengere Regeln erfüllen. So werden Firmen künftig aus dem Index verbannt, wenn sie ihre Zahlenwerke nicht fristgerecht vorlegen – also drei Monate nach Geschäftsjahresende und 45 Tage nach Ablauf eines Quartals. Vorgeschrieben wird auch ein Prüfungsausschuss des Aufsichtsrats, der etwa die Rechnungslegung überwacht und Konsequenzen aus Regelverstößen zieht. Neuer Hauptindikator für die Aufnahme in den Index ist fortan die Streubesitz-Marktkapitalisierung eines Unternehmens.

Ein Kriterium, das der Chemiedistributeur Brenntag souverän erfüllt. Seit 2010 ist die Brenntag-Aktie an der Börse Frankfurt im MDAX notiert. In dieser Zeit hat sich die Marktkapitalisierung des Unternehmens vervierfacht und beträgt heute mehr als 13 Mrd. EUR. Ab dem 20. September wird das Unternehmen daher in den DAX aufsteigen, ebenso wie Symrise mit einer Markt-



kapitalisierung von 16 Mrd. EUR. Der Hersteller von Düften, Aromen und Lebensmittelzusätzen ging 2006 an die Börse und ist bereits seit 14 Jahren kontinuierlich im MDAX gelistet. Weitere DAX-Neulinge sind der Medizintechnikkonzern Siemens Healthineers (66 Mrd. EUR Marktkapitalisierung), der Laborausrüster Sartorius (40 Mrd. EUR) und das Biotechnologie- und Diagnostikunternehmen Qiagen (11 Mrd. EUR).

Verlierer der DAX-Reform ist dagegen der Nivea-Hersteller Beiersdorf. Das Unternehmen war Ende 2008 in den Deutschen Aktienindex aufgestiegen und wechselte im März 2021 nach zwölf Jahren aufgrund der ersten Stufe der DAX-Reform in den MDAX der mittelgroßen Börsenwerte. Hauptkriterium für die Entscheidung war der Börsenwert des Unternehmens gemessen am Streubesitz. Im Zuge der DAX-Erweiterung im September hoffte das Unternehmen nun auf eine Rückkehr in den DAX. Vergebens, im Rennen um die begehrten Plätze musste sich der Kosmetikartikelkonzern den Wettbewerbern Puma und Qiagen geschlagen geben. (ag)

Weitere Übernahme in den USA für 1,3 Mrd. USD

Lanxess kauft Microbial-Control-Geschäft von International Flavors & Fragrances

Nur wenige Tage nach dem Abschluss der Akquisition von Emerald Kalama Chemical Anfang August investiert Lanxess erneut in den USA. Der Kölner Konzern plant, den Geschäftsbereich Microbial Control des US-Konzerns International Flavors & Fragrances (IFF) für 1,3 Mrd. USD zu übernehmen. Beide Unternehmen haben einen entsprechenden Vertrag unterzeichnet. Die Transaktion unterliegt noch der Zustimmung der zuständigen Kartellbehörden und soll im zweiten Quartal 2022 vollzogen werden.

„2021 steht voll im Zeichen des Wachstums. Die Akquisition von IFF Microbial Control ist bereits der vierte Zukauf in diesem Jahr und der zweitgrößte von Lanxess überhaupt. Das Geschäft passt ideal in unsere strategische Ausrichtung Spezialchemie mit attraktiven Margen, Anwendungen in verschiedensten Industrien und mit einer globalen Aufstellung. Damit wird Lanxess zu einem der weltweit größten Anbieter für antimikrobielle Schutzprodukte“, sagte



Matthias Zachert, Vorsitzender des Lanxess-Vorstands.

IFF Microbial Control ist einer der führenden Anbieter von antimikrobiellen Wirkstoffen und Formulierungen für Materialschutz, Konservierungs- und Desinfektionsmittel. Die Produkte kommen in zahlreichen Anwendungen zum Einsatz, insbesondere in Personal-Care- und Haushaltsprodukten, in der industriellen Wasserbehandlung sowie in Farben und Lacken. Die Geschäftseinheit von IFF ist ein ehemaliger Geschäftsbereich von Dow, der bei der Fusion von Dow und DuPont und der anschließenden Aufspaltung auf DuPont übertragen und von IFF mit der Nutri-

on & Biosciences-Sparte von DuPont übernommen wurde.

Das Geschäft von IFF Microbial Control steht für einen Umsatz von rund 450 Mio. USD und ein EBITDA von etwa 100 Mio. USD. Innerhalb von vier Jahren nach dem Abschluss der Transaktion erwartet Lanxess durch Synergien ein zusätzliches EBITDA von rund 35 Mio. USD.

Bereits mit der eingangs erwähnten Akquisition von Emerald Kalama Chemical erweiterte Lanxess sein Portfolio an Aromachemikalien, Konservierungsmitteln und Industrie-Additiven. Mit der IFF-Transaktion kommen antimikrobielle Wirkstoffe und Formulierungen für Materialschutz, Konservierungs- und Desinfektionsmittel hinzu.

IFF Microbial Control beschäftigt rund 270 Mitarbeiter und betreibt zwei eigene Produktionsanlagen an den US-Standorten St. Charles in Louisiana und Institute in West Virginia. Nach Abschluss der Übernahme soll das Geschäft in die Lanxess Business Unit Material Protection Products eingegliedert werden. (ag) ■

Transaktion über 1,65 Mrd. USD

Arkema übernimmt Haftklebstoff-Geschäft von Ashland in den USA

Der französische Chemiekonzern Arkema hat eine Vereinbarung über den Kauf des Geschäftsbereichs Performance Adhesives von Ashland unterzeichnet. Der vereinbarte Kaufpreis liegt bei 1,65 Mrd. USD, was dem 15-Fachen des geschätzten EBITDA des Unternehmens für 2021 entspricht, wobei die mit der Struktur der Transaktion verbundenen Steuervorteile berücksichtigt werden.

Ashland Performance Adhesives ist einer der führenden Anbieter im Bereich Haftklebstoffe in den Vereinigten Staaten. Mit einem geschätzten Umsatz von rund 360 Mio. USD und einem EBITDA von rund 95 Mio. USD im Jahr 2021 bietet das Unternehmen ein Portfolio von Hochleistungs-Klebstofflösungen für industrielle Anwendungen.

Bereits im Mai dieses Jahres erklärte der US-Chemiekonzern, dass er eine strategische Überprüfung dieses Geschäftsbereichs durchführt, die auch einen möglichen Verkauf einschließen könne.



Arkema will durch die Akquisition die langfristigen Wachstumsziele seiner Klebstofftochter Bostik unterstützen und dem Unternehmen ermöglichen, bis 2024 eine EBITDA-Marge von über 17% zu erzielen. Das übernommene Ashland-Geschäft mit 330 Mitarbeitern erwirtschaftete 2021 eine EBITDA-Marge von über 25%. Es bietet eine breite Palette von Klebstoffen für flexible Verpackungen an, um der wachsenden Nachfrage nach nachhaltigeren Produkten gerecht zu werden. Dank der Positionierung von Ashland in Nordamerika wird Bostik seine geografische Präsenz im Bereich der flexiblen Laminierung vervollständigen und zu einem der weltweit wichtigsten Akteure in diesem Sektor werden.

Ashland Performance Adhesives ist in wachstumsstarken Anwendungsbereichen tätig, insbesondere bei Dekorations-, Schutz- und Beschilderungsfolien für Automobile und Gebäude. Zusammen mit den Angeboten der Arkema-Tochter Bostik und des Segments Coating Solutions soll die Produktpalette eines der umfassendsten Angebote im Bereich der Haftklebstoffe darstellen. Das US-Unternehmen hält in den USA auch eine bedeutende Position bei Strukturklebstoffen, insbesondere in Segmenten wie Holzverklebung im Bauwesen, Verbundwerkstoffe und Transport.

Arkema wurde 2004 nach der Abspaltung von Total aus den Chemieaktivitäten der ehemaligen Elf Atochem gegründet. Seit 2006 ist die Gruppe an der Pariser Börse notiert. Heute beschäftigt der Konzern weltweit rund 20.000 Mitarbeiter und erzielt einen Jahresumsatz von 8,3 Mrd. EUR. Bostik ist der Geschäftsbereich Klebstoff-Speziallösungen der Arkema-Gruppe. Er ist in 45 Ländern aktiv. (ag) ■

Batteriematerialien für Elektrofahrzeuge

BASF und Shanshan gründen Joint Venture

BASF und Shanshan haben Ende August das Joint Venture BASF Shanshan Battery Materials gegründet. Das Gemeinschaftsunternehmen hat vier Standorte in Hunan und Ningxia, China, und beschäftigt mehr als 1.600 Mitarbeiter. Es verfügt bereits über eine starke Position in der Wertschöpfungskette für Batteriematerialien, einschließlich Rohstoffen, Vorprodukten für Kathodenmaterialien, Kathodenmaterialien und Batterierecycling. Die neue Gesellschaft wird mehrheitlich im Besitz von BASF sein (51%).

Der Ludwigshafener Konzern bringt Technologie- und Entwicklungskompetenzen, eine globale Produktionspräsenz sowie strategische Partnerschaften für die Rohstoffversorgung ein. Zusammen mit Shanshans langjähriger Erfahrung, dem umfassenden Produktportfolio und der Kompetenz, Produktions-

prozesse vom Labor auf Großanlagen zu übertragen, wird sich das Joint Venture in erster Linie auf den schnell wachsenden Markt für Elektrofahrzeuge konzentrieren und gleichzeitig die Segmente Unterhaltungselektronik und Energiespeicherung weltweit bedienen.

„Mit dieser Investition in China sind wir ideal positioniert, um den größten Batteriemarkt der Welt zu bedienen“, sagt Markus Kamieth, Vorstandsmitglied der BASF. „Wir werden unsere starke Position in China nutzen, um unser Wachstum bei Batteriematerialien weltweit weiter zu beschleunigen.“ Die geplante Jahreskapazität des Joint Venture bis 2022 soll 90 kt Kathodenmaterialien betragen. Damit wird BASF ab kommendem Jahr über eine weltweite Kapazität von 160 kt Kathodenmaterialien verfügen. (ag) ■

Nachhaltige Inhaltsstoffe für Personal-Care-Produkte

Clariant übernimmt verbliebene Anteile an Beraca

Clariant hat eine Vereinbarung unterzeichnet, die verbliebenen Anteile in Höhe von 70% am brasilianischen Personal-Care-Unternehmen Beraca von der Gründerfamilie Sabará zu übernehmen.

Das familiengeführte Unternehmen beschäftigt 90 Mitarbeiter und erwirtschaftete im Jahr 2020 Umsätze in Höhe von 15 Mio. USD. Seit 2015 hält das Schweizer Unternehmen 30% der Anteile an Beraca. Der Kaufpreis dieser Transaktion wird nicht veröffentlicht. Die Akquisition soll voraussichtlich im vierten Quartal 2021 abgeschlossen werden. Be-

raca ist ein bedeutender Hersteller von natürlichen Inhaltsstoffen für den Personal-Care-Sektor. Zum Produktportfolio zählen u. a. Fette, Öle und Pflanzenextrakte, die alle in einem ökologisch nachhaltigen Produktionsprozess gewonnen und extrahiert werden. Seinen Standort hat das Unternehmen im Amazonas-Gebiet. Es unterstützt die Entwicklung der Gemeinden vor Ort und lässt sie am globalen Personal-Care-Geschäft teilhaben, engagiert sich aber gleichzeitig auch für Nachhaltigkeit und faire Handelsprozesse. (ag) ■

Silicium für hocheffiziente Solarzellen

Wacker liefert Polysilicium an Jinko Solar

Jinko Solar, einer der größten Solarmodulhersteller der Welt, hat einen langfristigen Polysilicium-Liefervertrag mit Wacker unterzeichnet. Der Vertrag sieht vor, dass das deutsche Unternehmen von September 2021 bis Dezember 2026 über 70.000 t Polysilicium an den Geschäftspartner liefert.

Wacker wird die vereinbarte Kapazität aus seinen Produktionsstätten in Deutschland und den Vereinigten Staaten liefern. Neben Burghausen und Nünchritz produziert der Münchener Chemiekonzern hochreines Polysilicium seit 2016 auch am Standort Charleston

in Tennessee – nach identischen und nachhaltigen Standards. In hochintegrierten Stoffkreisläufen werden Nebenprodukte aus den Herstellungsprozessen aufgearbeitet und als Ausgangsstoffe für die weitere Wertschöpfung wiederverwendet.

Das Polysilicium besitzt eine Reinheit von 99,999999%. Das ermöglicht hocheffiziente Solarzellen mit kürzeren Energierücklaufzeiten, weniger CO₂-Emissionen und kontinuierliche Kostensenkungen. Über die Lebensdauer einer Solarzelle gerechnet kann 1 kg hochreines Polysilicium von Wacker mehr als 7.000 kg an CO₂-Emissionen sparen. (ag) ■

LEUNA

DER STANDORT FÜR NACHHALTIGE CHEMIE



„Leuna ist für uns als europäisches Zentrum der chemischen Industrie durch die vorteilhafte Rohstofflogistik und durch die große Nähe zu wesentlichen Kunden ein optimaler Standort für unsere weltweit einzigartige Bioaffinerie. Die exzellente Versorgung durch die InfraLeuna mit Medien wie Wasser, Dampf oder Energie ist ein zusätzliches Plus.“

Dr. Michael Duetsch
Geschäftsführer UPM Biochemicals GmbH



INFRALEUNA®

www.infraleuna.de/invest



Lieferkettengesetz: neue Regeln für Unternehmen

Für viele Chemieunternehmen ist es nur ein kleiner Schritt zur Compliance mit dem neuen Gesetz

Nachhaltigkeit hat viele Dimensionen und umfasst auch den Schutz von Menschenrechten, Arbeits- und Umweltstandards. Dem will der deutsche Gesetzgeber mit seinem Lieferkettengesetz mehr Nachdruck verleihen. Die chemisch-pharmazeutische Industrie ist ihm aber schon einen Schritt voraus: Brancheninitiativen wie Together for Sustainability oder Chemie³ haben längst den Boden bereitet, von dort scheint es nur noch ein relativ kleiner Schritt zur Compliance mit der neuen Vorschrift. Ungemach droht eher aus Brüssel: Die wichtige Frage nach der zivilrechtlichen Haftung bei Verstößen, die der deutsche Gesetzgeber grundsätzlich verneint, soll nach dem Willen des Europäischen Parlaments in dem noch ausstehenden EU-Lieferkettengesetz zu Lasten der Unternehmen geregelt werden.

Das deutsche Lieferkettengesetz verpflichtet branchenübergreifend bestimmte Unternehmen zum Schutz von Menschenrechten, Arbeits- und Umweltstandards in ihrem Geschäftsbereich sowie entlang der Lieferkette. Der Verband der Chemischen Industrie (VCI) hat daran im Gesetzgebungsverfahren deutliche Kritik geübt: Er bemängelte u.a. den hohen Bußgeldrahmen (bis zu 2% des gemittelten weltweiten Jahresumsatzes) schon bei fahrlässigen Verstößen und die mangelnde Abstimmung des deutschen Gesetzgebungsverfahrens mit dem geplanten EU-Lieferkettengesetz. Außerdem forderte der VCI eine „Safe-Harbor“-Regelung, nach der bei Beachtung branchenüblicher Standards der Haftungsmaßstab reduziert wird.



Gerrit Forst, Kümmerlein
Rechtsanwälte & Notare

Ohnehin ist das letzte Wort bei der Haftungsfrage noch nicht gesprochen: Während Berlin mit seinem Lieferkettengesetz vorprescht, hat die Europäische Kommission den Entwurf eines EU-Lieferkettengesetzes für Oktober 2021 in Aussicht gestellt. Bereits im Januar 2021 forderte der Rechtsausschuss des Europäischen Parlaments, Unternehmen für Verstöße gegen Menschenrechte und Umweltstandards haftbar zu machen und Geschädigten den Zugang zu Rechtsmitteln zu garantieren. Damit stellt sich die Frage nach einer zivilrechtlichen Verantwortlichkeit auf europäischer Ebene erneut.

Das deutsche Lieferkettengesetz schließt zudem nicht die Haftung auf vertraglicher Grundlage aus.

Zankapfel zivilrechtliche Haftung

Der Protest des VCI hatte zum Teil Erfolg: Eine zivilrechtliche Haftung „für eine Verletzung der Pflichten aus dem Gesetz“ ist in der finalen



die Pflichten zur Einhaltung von Arbeitsschutzvorschriften bei der Arbeit mit chemischen Stoffen, zur Vermeidung von Verunreinigungen von Boden, Wasser und Luft, sowie zur Einhaltung des Minamata-Übereinkommens betreffend die Verwendung von Quecksilber, des POPs-Übereinkommens betreffend persistente organische Schadstoffe sowie des Basler Übereinkommens betreffend die grenzüberschreitende Verbringung von Abfällen.

Verpflichtete Unternehmen müssen Maßnahmen zur Abwehr von menschenrechtlichen und umweltbezogenen Risiken jeweils in ihrem eigenen Geschäftsbereich umsetzen. Dazu zählen in Konzernen auch die Tätigkeiten von Gesellschaften, auf welche die Obergesellschaft einen bestimmenden Einfluss ausübt. Darüber hinaus erstreckt sich die Pflicht zur Abwehr von Risiken auf unmittelbare Zulieferer und – bei konkreten Anhaltspunkten für Verstöße – auch auf mittelbare Zulieferer.

Konkret müssen verpflichtete Unternehmen folgende Maßnahmen ergreifen:

- wenn Risiken identifiziert werden: Umsetzung von Präventions- und Abhilfemaßnahmen,
- Einrichtung eines Hinweisgeber-systems (Whistleblowing),
- jährliche schriftliche Berichterstattung gegenüber der Öffentlichkeit.

Einige der vorgesehenen Maßnahmen bedeuten keine wirkliche Veränderung, sie sind eher business as usual. Beispielsweise besteht eine Pflicht zur Einrichtung von angemessenen Risikomanagement- und Compliance-Systemen bereits jetzt aufgrund der allgemeinen Sorgfaltspflicht der Organe von Gesellschaften und ihrer Mitglieder.

Eine wirkliche Neuerung ist für viele Unternehmen hingegen die Pflicht zur Berichterstattung: Der Bericht muss auf der Internetseite des verpflichteten Unternehmens für einen Zeitraum von sieben Jahren kostenfrei öffentlich zugänglich gemacht werden. Größenabhängige Erleichterungen oder eine Begrenzung auf kapitalmarktorientierte Gesellschaften gibt es nicht. Bei der

Formulierung der Berichte wird darauf zu achten sein, dass einerseits die gesetzlichen Mindestinhalte aufgenommen werden, aber andererseits keine sensiblen Informationen an Wettbewerber dringen. Viele Unternehmen unterhalten schon heute freiwillig Prozesse, die den neuen Anforderungen weitge-

hend gerecht werden. Beispiel Altana: Der Chemiespezialist aus Wesel nimmt für sich schon seit Jahren in Anspruch, ökologische und gesellschaftliche Aspekte fest in seinem Unternehmen zu verankern. Das Unternehmen lässt extern bewerten, ob es diesem Anspruch auch

ZUR PERSON

Gerrit Forst ist Rechtsanwalt und Partner bei Kümmerlein Rechtsanwälte & Notare in Essen. Er berät Unternehmen, ihre Organe und Gesellschafter aus der chemischen Industrie zu Fragen der Environmental Social Governance und Corporate Governance. Er studierte, promovierte und habilitierte sich an der Universität Bonn, erwarb einen Master of Laws an der University of Cambridge in England und ein Executive Diploma in Law and Management an der Universität St. Gallen.

oder Fresenius, um nur einige wenige zu nennen, müssen die Einhaltung des Gesetzes nämlich nicht nur für sich selbst, sondern wie bereits gesagt auch für unmittelbare Zulieferer und ggf. auch für mittelbare Zulieferer bewerkstelligen. Eben deshalb steht zu erwarten, dass künftige Lieferverträge entlang der Lieferkette Klauseln enthalten werden, in denen sich der jeweilige Zulieferer verpflichtet, die Vorgaben des Lieferkettengesetzes zu beachten – unabhängig davon, ob er selbst schon kraft Gesetzes dazu verpflichtet ist.

Worauf müssen Organmitglieder achten?

Das deutsche Lieferkettengesetz hat nicht nur Auswirkungen auf Unternehmen, sondern auch auf

Die Europäische Kommission hat den Entwurf eines EU-Lieferkettengesetzes für Oktober 2021 in Aussicht gestellt.

gerecht wird. Unter anderem nutzt Altana das Bewertungssystem des Rating-Unternehmens EcoVadis, das Umweltaspekte, Beschaffungspolitik, Compliance und Arbeitsbedingungen des Unternehmens auf Basis der internationalen Nachhaltigkeitsrichtlinie ISO 26000 analysiert. Von diesem Ausgangspunkt sollte es nur noch ein vergleichsweise kleiner Schritt zur Compliance mit dem deutschen Lieferkettengesetz sein.

Wer muss handeln? Und bis wann?

Das deutsche Lieferkettengesetz gilt ab dem 1. Januar 2023 für Unternehmen mit Hauptverwaltung, Hauptniederlassung, Verwaltungssitz, satzungsmäßigem Sitz oder Zweigniederlassung im Inland, die konzernweit mind. 3.000 Arbeitnehmer im Inland beschäftigen. Ab dem 1. Januar 2024 sinkt diese Schwelle auf konzernweit mind. 1.000 im Inland beschäftigte Arbeitnehmer.

Unabhängig von diesen Schwellenwerten, sind alle Unternehmen gut beraten, sich ab dem 1. Januar 2023 auf die neuen Regeln einzustellen: Branchenriesen wie BASF, Bayer

Organmitglieder. Vorstände und Geschäftsführer müssen dafür sorgen, dass die neuen Regeln fristgerecht umgesetzt und eingehalten werden. Mitglieder von Aufsichts-, Verwaltungs- und Beiräten müssen dies überwachen und beratend begleiten.

Zusätzlich zur Umsetzung der o.g. organisatorischen Maßnahmen sind auf operativer Ebene insbesondere die Verträge mit Kunden und Lieferanten zu prüfen und ggf. anzupassen. Zu beachten ist auch, dass Arbeitnehmervertreter über den Wirtschaftsausschuss Auskunft zur Beachtung der Pflichten nach dem deutschen Lieferkettengesetz verlangen können.

Schließlich sollte überprüft werden, ob die Betriebshaftpflichtversicherung sich auf Schäden aus einem Verstoß gegen das deutsche Lieferkettengesetz erstreckt. Last but not least benötigt möglicherweise auch die D&O-Versicherung des Organmitglieds ein Update.

Gerrit Forst, Kümmerlein Rechtsanwälte & Notare, Essen

■ gerrit.forst@kueimmerlein.de
■ www.kueimmerlein.de

Vorstände und Geschäftsführer müssen dafür sorgen, dass die neuen Regeln fristgerecht umgesetzt und eingehalten werden.

Fassung des Gesetzes – anders als noch im Regierungsentwurf – ausdrücklich ausgeschlossen. Allerdings bleibt eine „unabhängig vom dem Gesetz begründete zivilrechtliche Haftung“ ebenso ausdrücklich unberührt. Ob damit der vom Branchenverband befürchteten, weltweiten Klageindustrie der Boden entzogen ist, wird sich in der Praxis der Gerichte noch erweisen müssen. Warnendes Beispiel ist die Klage eines peruanischen Kleinbauern gegen den Energieversorger RWE wegen angeblich aufgrund des Klimawandels eingetretener Schäden: Hier beruft sich der Kläger auf das allgemeine Zivilrecht. Einer auf das allgemeine Zivilrecht gestützten Klage wegen Verletzung von Menschenrechts-, Arbeits- oder Umweltstandards würde auch das deutsche Lieferkettengesetz nicht entgegenstehen.

Eine solche besteht etwa, wenn ein Unternehmen sich als Zulieferer gegenüber seinem Kunden verpflichtet hat, die Vorgaben des Lieferkettengesetzes einzuhalten. Die Zulieferer werden solche Pflichten entlang der Lieferkette jeweils an den nächsten Zulieferer weiterreichen können. Potenzielle vertragliche Ansprüche Dritter sollten in solchen Klauseln im Interesse aller Vertragsparteien ausdrücklich ausgeschlossen werden.

Was müssen Unternehmen tun?

Das deutsche Lieferkettengesetz enthält Sorgfaltspflichten für Unternehmen, um Risiken für Menschenrechte, Arbeits- und Umweltstandards in internationalen Lieferketten zu reduzieren.

Aus chemisch-pharmazeutischer Sicht hervorzuheben sind

Eine wirkliche Neuerung ist für viele Unternehmen die Pflicht zur Berichterstattung.

- Einrichtung eines Managementsystems bezüglich menschenrechtlicher und umweltbezogener Risiken,
- Ernennung eines Menschenrechtsbeauftragten,
- jährliche Ermittlung und Bewertung menschenrechtlicher und umweltbezogener Risiken,

Formulierung der Berichte wird darauf zu achten sein, dass einerseits die gesetzlichen Mindestinhalte aufgenommen werden, aber andererseits keine sensiblen Informationen an Wettbewerber dringen.

Viele Unternehmen unterhalten schon heute freiwillig Prozesse, die den neuen Anforderungen weitge-

Studie zeigt Potenzial der Gesetzesnovelle

Das neue Lieferkettengesetz macht den Einkauf nachhaltiger

Einkauf wird lokaler, komplexer, teurer, aber auch nachhaltiger. So schätzen Beschaffungsprofis die Auswirkungen des Lieferkettengesetzes auf den Einkauf von Unternehmen ein. Das zeigt eine Studie der Bonner Einkaufsberatung AMC Group und der Kölner CBS International Business School. Die größten ökologischen und sozialen Belastungen der Geschäftsaktivitäten deutscher Unternehmen entstehen nicht an deren eigenen Standorten, sondern in den weltweiten Lieferketten. Entsprechend groß ist der Einfluss des Einkaufs. Die Sorgfaltspflicht von Unternehmen gegenüber

ihren Lieferketten ist im neuen Lieferkettengesetz geregelt. Den Einkauf wird dies verändern. Wie, das zeigt die aktuelle Studie. 84% der Probanden halten das Lieferkettengesetz für ein wichtiges Instrument für nachhaltiges Wirtschaften. Eine Minderheit (7%) lehnt diese Aussage ab, der Rest ist unentschieden.

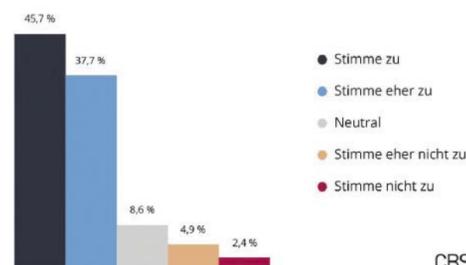
Mit gut 86% ist die überwiegende Mehrheit der Befragten überzeugt, dass die Verträge mit Lieferanten künftig um Nachhaltigkeitsklauseln erweitert werden. Zudem muss das Lieferantenmanagement aufgrund des Lieferkettengesetzes überprüft und neu bewertet wer-

den. 90% der Teilnehmer bestätigen, dass Lieferantenbewertungen durch nachhaltige Kriterien wie Menschenrechtsbeeinträchtigungen und Umweltaspekte ergänzt werden. 86% glauben, dass die Klassifizierung von Lieferanten überarbeitet werden wird. Deutlich über die Hälfte (68%) sind der Meinung, dass staatlich anerkannte Standards wie ISO-Zertifizierungen durch das Lieferkettengesetz an Bedeutung gewinnen.

Ein besonderer Schwerpunkt der Studie lag auf der Untersuchung der Auswirkungen auf die Nachhaltigkeit durch das Liefer-

kettengesetz. Etwa drei Viertel der Studienteilnehmer glauben, dass durch das Lieferkettengesetz lokale Lieferanten bevorzugt werden, es geografische Nachfrageschiebungen geben und Local Sourcing als Einkaufsstrategie befördert wird. Noch mehr (88%) sind der Meinung, dass künftig nachhaltige Produkte in Ausschreibungsprozessen bevorzugt werden. Dass all dies positive Auswirkungen auf die gesamte Wirtschaft hat, bestätigen 84% der Befragten. 89% sehen das Lieferkettengesetz als wichtigen Treiber für ein nachhaltiges Lieferantenmanagement. (ag)

Ich schätze das Lieferkettengesetz als wichtiges Instrument für nachhaltiges Wirtschaften ein.



CBS International Business School

© AMC Group, CBS International Business School

Weniger schlecht ist nicht gut

◀ Fortsetzung von Seite 1

Was steckt hinter dem asiatischen Denken in Kreisläufen?

M. Braungart: Wenn man in China auf dem Land zum Essen eingeladen wird, erwarten die Gastgeber, dass man so lange bleibt, bis man die Toilette aufsucht. Es gilt als unhöflich, zu gehen und die Nährstoffe mitzunehmen. Schließlich ist man zum Essen eingeladen worden und nicht zum Nährstoffdiebstahl. In der westlichen Welt definieren wir Menschen uns dagegen nicht als

M. Braungart: Im Green Deal steckt zu etwa 80% Cradle to Cradle. Circle Economy ist die Unterscheidung zwischen Biosphäre und Technosphäre. Und genau das ist auch ein zentraler Punkt von Cradle to Cradle. Dinge, die bei ihrer Anwendung verschleifen, zum Beispiel Schuhsohlen, Bremsbeläge oder Autoreifen, werden so gestaltet, dass ihr Abrieb für biologische Kreisläufe geeignet ist. Dieser sollte nicht nur ungiftig sein, sondern auch Nährstoffe für die Natur. Dinge, die wir in Form einer Dienstleistung nutzen –



stellt das an die Chemie der Zukunft?

M. Braungart: Chemie, die sich in Lebewesen oder der Umwelt anreichert, hat ein Qualitätsproblem.

Wir brauchen eine Chemie, die für Muttermilch geeignet ist. Bei Schadstoffuntersuchungen der Muttermilch weisen wir bis zu 2.800 verschiedene Chemikalien nach. Keine der Muttermilch-Proben dürfte als Trinkmilch vermarktet werden. Und trotzdem ist es gut, ein Baby zu stillen, aber maximal für neun Monate, denn solange werden die Substanzen nicht verstoffwechselt.

Wir brauchen eine Chemie, mit der die Luft in Gebäuden besser ist als draußen. Laserdrucker erzeugen beim Druck jeder Seite zwei Milliarden Feinstaubteilchen. Mit jedem Atemzug, bei dem wir sie einatmen, verlieren wir Vitalität. Wir haben durch Corona etwa acht Tage Lebenserwartung verloren; durch Feinstaub verlieren wir über fünfzehn Jahre.

Die Chemie der Zukunft sollte nicht weniger schädlich sein, sondern nützlich, in dem sie zum Beispiel Luft oder Wasser reinigt oder CO₂ aus der Atmosphäre als Rohstoff nutzt.

Wo sehen Sie wesentliche Hebel gegen den Klimawandel?

M. Braungart: Die Welt hat in 150 Jahren die Gesamtfläche der Vereinigten Staaten und die Chinas als landwirtschaftliche Nutzfläche verloren, durch Bodenerosion, Infrastruktur und eine Landwirtschaft, die den Boden systematisch kaputt macht. Wir brauchen eine Landwirtschaft, die Böden wieder auf-

ZUR PERSON

Michael Braungart ist Professor an der Erasmus-Universität Rotterdam und an der Leuphana Universität Lüneburg. Er ist Gründer und Geschäftsführer von Braungart-EPEA, eines internationalen Umweltforschungs- und Beratungsinstituts mit Hauptsitz in Hamburg, und wissenschaftlicher Leiter des Hamburger Umweltinstituts. Braungart studierte Chemie und Verfahrenstechnik, u. a. in Konstanz, Darmstadt, Hannover und Zürich. In den 1980er Jahren engagierte er sich bei der Umweltorganisation Greenpeace. In den 1990er entwickelte er zusammen mit William McDonough das Cradle-to-Cradle-Konzept. 2002 erschien ihr gemeinsames Buch „Einfach intelligent produzieren“ (Originaltitel „Cradle to Cradle: Remaking the Way We Make Things“); 2013 die Fortsetzung „Die intelligente Verschwendung“.



Die Chemie der Zukunft sollte nicht weniger schädlich sein, sondern nützlich.

Michael Braungart, Gründer und Geschäftsführer, Braungart-EPEA

Teil der Biosphäre. „Bio“ geht nur ohne uns. Es gibt kein Biosiegel, das es erlaubt, menschliche Fäkalien zu nutzen. Dabei muss ich jeden Tag zwei Gramm Phosphat aufnehmen und ausscheiden, um Zähne und Knochen aufzubauen und die Energiespeicherung im Körper zu ermöglichen. Jeder echte Biobauer wäre dankbar für meine Stoffwechselprodukte.

Ein anschauliches Beispiel wie Nährstoffe im Kreis geführt werden. Auf diesem Prinzip basiert auch das Cradle-to-Cradle-Konzept, das Sie gemeinsam mit William McDonough vor rund 30 Jahren entwickelt haben. Kreislaufwirtschaft ist auch ein zentraler Aspekt des EU Green Deal. Wie viel Cradle to Cradle steckt im Green Deal?

eine Waschmaschine, ein Fernseher oder ein Fenster – gelangen nach ihrer Nutzung wieder in die Technosphäre. Hier können auch Stoffe wie zum Beispiel Kupfer eingesetzt werden, die in der Biosphäre hoch giftig wirken.

Welche Rolle spielt die Lebensdauer von Materialien für dieses Konzept?

M. Braungart: Es gibt nichts Schlimmeres, als eine Waschmaschine, die 50 Jahre hält. Zum einen verhindert sie, dass Innovationen auf den Markt kommen, zum anderen, weiß man nicht, welche Chemikalien in ihr stecken. Eine einzige PCB-haltige Waschmaschine kann den Produktstrom einer gesamten Shredder-Anlage kontaminieren. Wir brauchen daher keine langlebigen

Produkte, die entsorgt werden, sondern definierte Nutzungszeiten und neue Geschäftsmodelle. Weg vom Kauf, hin zur Dienstleistung. Niemand braucht eine Waschmaschine, wenn man 3.000-mal Waschen kaufen kann. Das hat auch die EU-Politik erkannt: „Solange eine Waschmaschine gekauft wird, gibt es ein Interesse daran, dass sie nach einer Weile kaputt geht und billig entsorgt wird. Wenn sie aber vom Hersteller über eine Art Dienstleistung zur Verfügung gestellt wird, hat er selbst das größte Interesse daran, dass die Waschmaschine möglichst lange hält“, äußerte Ursula von der Leyen im vergangenen Jahr in einem Interview in „Der Zeit“, 26 Jahre nach dem wir unser Konzept einer Waschmaschine als Service vorgestellt haben.

Eine lange Zeit...

M. Braungart: Echte Innovation braucht ihre Zeit. Von der Erfindung des Mobiltelefons bis zu dessen Verfügbarkeit vergingen 65 Jahre. Das Internet brauchte 55 Jahre bis zur Umsetzung. Dagegen liegen wir gut im Zeitplan. Es gibt heute weltweit über 11.000 Cradle-to-Cradle-Produkte. Wenn es so bleibt, wird noch vor 2050 alles ‚Cradle to Cradle‘ sein – vor allem in China. Denn dort hat man das Konzept begriffen. Unser Buch ist dort nach dem Manifest von Karl Marx das am zweithäufigsten gedruckte ausländische Druckerzeugnis. Es ist Pflichtlektüre an jeder Designschule.

Ziel der Chemikalienstrategie des Green Deal ist eine schadstofffreie Umwelt. Welche Herausforderung

baut und nicht nur etwas weniger zerstört.

Das 1,5-Grad-Ziel oder das Ziel der Klimaneutralität wird die Menschheit nicht retten. Es bewirkt nur, dass unser Planet sich zwei Generationen später irreversibel verändern wird. Wir brauchen neue Strategien gegen den Klimawandel für eine Reversibilität des Kohlenstoffdioxids und anderer Treibhausgase in der Atmosphäre. Wir müssen handeln und diese aktiv zurückholen. Unser Ziel muss sein, im Jahr 2100 wieder den CO₂-Gehalt in der Atmosphäre zu erreichen, wie im Jahr 1900.

■ braungart.epea-hamburg.org

ALWAYS AT YOUR SITE.

Ob Einzellösung oder komplexes Anlagenprojekt: Wir hören Ihnen aufmerksam zu, analysieren Ihre Anforderungen bis ins Detail und unterstützen Sie genau so, wie Sie es brauchen. So sichern wir Ihre Produktion, heben Ihre verborgenen Potenziale und begleiten Sie in eine erfolgreiche Zukunft – engagiert, effektiv, effizient. Damit Ihre Chemie immer stimmt.

www.yncoris.com

YNCORIS
Industrial Services

Lieferkettengesetz: Unternehmen sollen retten, wo Politik kapituliert

Wäre das Lieferkettengesetz ein Vakzin, man müsste die Wirksamkeit deutlich hinterfragen. Denn die Nebenwirkungen dieses Gesetzes übersteigen den ungewissen Nutzen bei Weitem.

In der oftmals emotional geführten Debatte über die Berücksichtigung der Menschenrechte in der Lieferkette werden immer wieder Einzelfälle in Branchen wie der Textilindustrie in Bangladesch, im Lebensmittelbereich der Kakaoanbau in Ghana und in der Rohstoffgewinnung der Erzabbau im Kongo angeführt. In der Tat ist der Arbeitsschutz in diesen Bereichen häufig problematisch. Wegen Problemen in einigen Branchen jedoch

beliebig auch woanders gekauft werden können: Das wäre falsch! Insbesondere gilt dies etwa bei Seltenen Erden für Elektronikbauteile oder innovative Neuentwicklungen für die Spezialchemie. Zum anderen wird suggeriert, Unternehmen könnten Menschenrechte exterritorial durchsetzen und damit erreichen, was selbst die Regierungen der einflussreichsten und angesehensten Länder der Welt inklusive der ganzen EU offensichtlich nicht schaffen: Auch das ist falsch!

Indirekt oder direkt – betroffen in jedem Fall

Spielen wir es mal konkret durch: Delo als typischer „Hidden Champion“ entwickelt Hightech-Klebstoffe vornehmlich für die Elektronikindustrie und erwirtschaftet einen Umsatz von 170 Mio. EUR. Mit 800 Mitarbeitern betrifft uns das Gesetz vorerst „indirekt“ – und doch sind



Sabine Herold, geschäftsführende Gesellschafterin, Delo Industrie Klebstoffe

ZUR PERSON

Sabine Herold ist geschäftsführende Gesellschafterin von Delo Industrie Klebstoffe, einem führenden Hersteller von Hightech-Klebstoffen und anderen multifunktionalen Materialien sowie dazugehörigen Dosier- und Aushärtungsgeräten. Sie engagiert sich ehrenamtlich in zahlreichen Gremien, u. a. in den Präsidien von BDI und VCI.

gen direkten Zulieferern schwerfällt, Prüfungen durchzuführen, wie stellt sich der Gesetzgeber dann die Einflussnahme auf weitere Vorstufen in der Lieferkette vor? Um ein Beispiel zu geben: Metallische Füllstoffe sorgen dafür, dass Klebstoffe Strom elektrisch leiten. Wir kaufen diese Spezialfüllstoffe bei einem Distributor in Deutschland (Stufe 1), hergestellt werden sie in Japan (Stufe 2). In der Lieferkette davor kommen Rohstoffhändler und Schmelzbetriebe, der eigentliche Mineralienabbau ist mind. Stufe 5, eventuell sogar Stufe 6 oder 7. Was sollte den japanischen Sublieferanten dazu bewegen, uns zu verraten, ob der Abbau in Russland, in Kanada oder in Afrika erfolgt – ganz zu schweigen davon, ob dabei die Menschenrechte eingehalten werden? Vermutlich weiß er es selbst nicht. Es ist praxisfern, dem deutschen Mittelstand hier ernsthaft Einflussmöglichkeiten zu unterstellen. Dies muss bei der Ausgestaltung und weiteren Konkretisierung der nationalen und Europäischen Regelung dringend berücksichtigt werden.

Globalisierung ist fair betrieben ein Stück Entwicklungshilfe

Da es nicht in das Ausbeutungsnarrativ einzelner Aktivisten passt, ignorieren sie bewusst, welche großen Fortschritte in den Entwicklungsländern in den letzten 30 Jahren erreicht wurden. Trotz stark wachsender Weltbevölkerung ist die Anzahl der Menschen in extremer Armut von 1,9 Mrd. (1990) auf 650 Mio. (2018) gefallen. Natürlich müssen wir alle daran arbeiten, diese Zahl noch weiter zu senken. Hierzu trägt die Globalisierung bei und ist fair betrieben ein Stück Entwicklungshilfe.

Sabine Herold, geschäftsführende Gesellschafterin, Delo Industrie Klebstoffe, Windach

Es ist praxisfern, dem deutschen Mittelstand hier ernsthaft Einflussmöglichkeiten zu unterstellen.

alle Unternehmen unter Generalverdacht zu stellen und mit einer höchst bürokratischen Regelung zu überziehen, ist insbesondere für den Mittelstand der falsche erste Schritt.

Vielmehr ist sich die chemische Industrie schon seit langem ihrer Verantwortung bewusst und taugt nicht für eine pauschale Vorverurteilung. Zahlreiche Brancheninitiativen unterstreichen das Engagement der Unternehmen. Dort, wo Einwirkungsmöglichkeiten bestehen, nehmen wir die Verantwortung in der Lieferkette intensiv wahr. Jedoch kann insbesondere für ein Hightech-Unternehmen wie Delo nicht unterstellt werden, dass alle erforderlichen Rohstoffe der Welt

wir direkt vom Aufwand betroffen. Denn bevor wir den Anwendungsbereich mit 1.000 Beschäftigten erreichen, sind wir mit den Code-of-Conduct-Regelungen unserer großen Kunden rechtlich mitverhaftet.

3.000 Firmen weltweit sind bei uns als unmittelbare Lieferanten gelistet. Auch wenn der Gesetzgeber bewusst nur schwammige Aussagen trifft, welche Aufgaben das Gesetz den Unternehmen hinsichtlich der Risikoanalyse genau vorschreibt, ist zu erwarten, dass jeder Lieferant einzeln betrachtet werden muss. Sofern man sich mit jedem Zulieferer im Minimum eine Stunde jährlich beschäftigt, benötigt man allein hierzu min-

destens zwei Fachkräfte – Vollzeit. Die EU-Kommission schätzt, dass Unternehmen etwa 0,01 % des Umsatzes für das Lieferkettengesetz aufwenden müssen – in unserem Fall 17.000 EUR. Rechnen wir allein für die beiden Vollzeitkräfte mit Kosten von etwa 50.000 EUR pro Person, würde die Schätzung der EU nur einen Bruchteil unseres tatsächlichen Erfüllungsaufwands abdecken.

Man muss zudem wissen, dass die Einkaufsvolumina von Delo zum Teil extrem gering sind. Beim kleinsten Fünftel unserer aktiven Lieferanten kaufen wir für 60.000 EUR

ein – insgesamt, nicht pro Zulieferer. Da das Gesetz auf eine Bagatelklausekellel verzieht, die den Anwendungsbereich auf wesentliche Zulieferer begrenzen würde, stehen ein paar hundert Euro Einkaufswert immensen bürokratischen und finanziellen Aufwand von mehreren tausend Euro für Risikoanalyse und -management gegenüber. Und die Risikoanalysen gelten sogar für Lieferungen aus sicheren Ländern, wie Lieferungen innerhalb Deutschlands oder innerhalb der EU: Hier muss dringend nachgebessert werden.

Nun sollte man nicht den Fehler begehen und denken, man könne

auch mit weniger Zulieferern auskommen. Das wäre schön, aber tatsächlich sind viele Zulieferer sehr spezialisiert und für uns unverzichtbar: So stellt weltweit nur ein einziger Zulieferer einen bestimmten Spezialrohstoff her, von dem wir gerade mal 23 kg im Jahr benötigen. Gleichzeitig ist dieser Rohstoff ein unverzichtbarer Bestandteil in Produkten, mit denen wir insgesamt 18 Mio. EUR Umsatz erzielen.

Ohne diesen Lieferanten würden wir zahlreiche Arbeitsplätze gefährden. Das trifft auch auf viele andere Rohstoffe zu: Für 20 % gibt es keine alternativen Zulieferer. Gleichzeitig sind wir für viele Lieferanten zu klein, sodass sie uns keine tiefgehenden Einblicke in ihre Produktionsabläufe gewähren und auch Audits verweigern. In Berlin mag man sich das nicht vorstellen können, aber in unserer Einkaufsabteilung stapeln sich solche Auditabsagen. Kleine Umsätze tragen keine Audits.

Und wenn es uns aufgrund kleiner Bestellmengen bereits bei eini-

Gemeinsames Blog-Projekt von Gunda Röstel, Michael Vassiliadis und Christian Kullmann

Klima und Umwelt: offene Online-Debatte zur Verantwortung und Zukunft der chemischen Industrie

Die Europäische Union und Deutschland haben zur Umsetzung des Klimaschutzabkommens von Paris für die verschiedenen Sektoren konkrete Ziele aufgestellt. Bis zum Jahr 2050 soll Klimaneutralität erreicht sein, 2030 muss dazu der Zwischenschritt mit einer Reduktion der CO₂-Emissionen von etwa 55 % im Vergleich zu 1990 gelingen. Der Wandel zum nachhaltigeren Wirtschaften und Leben hat begonnen. Taktgeber für diesen Transformati-

onsprozess sind die 17 Nachhaltigkeitsziele der Vereinten Nationen, kurz SDGs (englisch: Sustainable Development Goals). Die chemische Industrie unterstützt diese uneingeschränkt.

Aber noch sind die Wege nicht kartiert – und genau darüber muss und soll in dem gemeinsamen Blog-Projekt von Gunda Röstel, Mitglied des Rats für Nachhaltige Entwicklung der Bundesregierung, Michael Vassiliadis, Vorsitzender der

IG BCE, und Christian Kullmann, Präsident des VCI, debattiert werden: offen, überparteilich und ohne Denkverbote! Ziel des Herausgeber-teams ist eine möglichst breite Diskussion über eine nachhaltige Gesellschaft im Allgemeinen und eine nachhaltige chemische Industrie im Besonderen.

Dazu diskutieren Gastautoren auf den Onlineseiten von „Der Blog“ das Thema Nachhaltigkeit aus unterschiedlichen Blickwinkeln. Die von

den Vereinten Nationen verabschiedete „Agenda 2030 für nachhaltige Entwicklung“ dient ihnen dabei als Leitfaden. Die Beiträge sollen Widerspruch erzeugen. Leser sollen die hier ausgetauschten Argumente mit der eigenen Lebensrealität und Kenntnis abgleichen können und gerne darauf reagieren. Auch weitere Gastautoren zu SDG-Themen sind willkommen!

■ nachhaltigkeitsblog@ihre-chemie.de
■ www.nachhaltigkeitsblog.com

Diskutieren Sie mit zum Lieferkettengesetz!

Dieser Beitrag ist unter „Der Blog – Chemie der Nachhaltigkeit“ erschienen. Sie möchten ihn teilen, kommentieren oder gemeinsam mit Sabine Herold und anderen über die Inhalte des Lieferkettengesetzes und dessen Auswirkungen diskutieren? Dann nutzen Sie die Online-Plattform zum Austausch: bit.ly/3DUt83W



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

CHEMonitor
IN KOOPERATION MIT CAMELOT MANAGEMENT CONSULTANTS

WILEY

Verantwortung in der Lieferkette

CHEMonitor 2/2021: Das Meinungsbarometer für die deutsche Chemiebranche geht in die nächste Runde.

Im Juni 2021 hat der Deutsche Bundestag das „Lieferkettengesetz“ beschlossen. Es regelt die unternehmerische Sorgfaltspflicht über die gesamte Lieferkette gemäß den UN-Leitprinzipien für Wirtschaft und Menschenrechte. Wird das Lieferkettengesetz ein weiteres Bürokratiemonster? Wird es dazu führen, dass große Unternehmen ihre Verantwortung auf kleine und mittelständische Unternehmen in der Lieferkette übertragen? Wird es zu mehr nachhaltigen Produkten in der Chemieindustrie beitragen? Und welche Auswirkungen wird es auf die Wettbewerbsfähigkeit der deutschen Chemieindustrie haben?

Nehmen Sie bis zum 11. Oktober 2021 an der aktuellen CHEMonitor-Umfrage teil und profitieren Sie von den exklusiven Informationen für Panel-Mitglieder.

Weitere Infos unter www.CHEMonitor.com

Jetzt Panel-Mitglied werden

Der Weg ist das Ziel

◀ Fortsetzung von Seite 1

Der ESG-Report trägt sinngemäß ins Deutsche übersetzt den Titel „Schnittpunkt von Wissenschaft und Nachhaltigkeit, Kultur und Verantwortlichkeit“. Was soll der Titel ausdrücken?

R. Brinkmann: Die Herausforderungen, mit denen wir als Gesellschaft und Industrie konfrontiert sind, sind groß und diese kann niemand alleine lösen. Wir wollen mit unserer Expertise und in Zusammenarbeit mit unseren Partnern eine nachhaltige Zukunft für die Welt schaffen und die ESG-Themen

lichen Ressourcen unseres Planeten von entscheidender Bedeutung, sondern auch für den Erfolg von Dow. Wir berücksichtigen den gesamten Lebenszyklus eines Produkts – vom Design und der Herstellung über die Nutzung bis zur Entsorgung – bei allem, was wir tun und produzieren.

Schon heute sind 81% unserer Produkte für Verpackungen recycelbar. Unser Ziel ist es, dass diese über 2035 hinaus bis zu 100% recycelbar sind. Langfristig geht es darum, eine komplette Kreislauf-Führung unserer Materialien zu realisieren und den Stoffkreislauf zu schließen.

Nur, wenn große Mengen an erneuerbarem Strom zu wettbewerbsfähigen Preisen bereitgestellt werden, kann die Transformation der Industrie gelingen.

vorantreiben, die für unsere Kunden, unsere Beschäftigten, die Gesellschaft und unseren Geschäftserfolg wichtig sind. Das ist eine Verantwortung, die wir sehr ernst nehmen.

Wir betrachten nicht nur die unternehmerischen Kennzahlen, sondern sind bemüht, unsere Strukturen, Prozesse und Produkte zu hinterfragen und zu analysieren, wie wir Dinge besser und nachhaltiger machen können, und wie wir auch die Kunden und die Lieferketten mit einbinden können. Dow hat sich ambitionierte Nachhaltigkeitsziele gesetzt, wie die weitere Reduktion unseres ökologischen Fußabdrucks, CO₂-Neutralität bis 2050 und die Förderung einer Kreislaufwirtschaft. Gleichzeitig stellen wir uns unserer sozialen Verantwortung als Arbeitgeber. Vielfalt und Inklusion sind tief in unserer Kultur verwurzelt und wir verfolgen ambitionierte Ziele, wenn es etwa um die Chancengleichheit von Frauen und Männern auf allen Ebenen des Unternehmens geht. Und wir wollen einen positiven Beitrag zur Entwicklung der Gesellschaft leisten und Verantwortung übernehmen. All das greift wie Zahnräder ineinander. Das soll der Titel des Reports ausdrücken.

Beim Thema Umwelt tragen Chemieunternehmen sowohl die Verantwortung für ihre energieintensiven Herstellungsprozesse als auch für ihre Produkte über den gesamten Lebenszyklus hinweg. Dieser Verantwortung gerecht zu werden, ist für einen großen Kunststoffproduzenten wie Dow eine besondere Herausforderung.

R. Brinkmann: Ja, das ist richtig. Und wir nehmen die Herausforderung an. Wir haben in der Vergangenheit – wie im Übrigen die gesamte Branche – schon gute Fortschritte gemacht. Aber das reicht nicht. Deshalb haben wir unsere Nachhaltigkeitsziele erweitert mit klarem Fokus auf der Reduzierung unseres CO₂-Fußabdrucks und der Kreislaufwirtschaft.

Dow bekennt sich ganz klar zum Pariser Klimaabkommen, bis 2030 wollen wir unsere jährlichen Netto-Kohlenstoffemissionen um 5 Mio. t oder 15% gegenüber dem Basisjahr 2020 reduzieren. Bis 2025 wollen wir über 750 MW an Energie aus nachhaltigen Ressourcen einkaufen. Allein in diesem Jahr wurde die Energieversorgung an acht Standorten in Europa auf ausschließlich erneuerbaren Strom umgestellt. Das entspricht 12% des globalen Ziels bis 2025. Und das klare Ziel von Dow ist, 2050 weltweit klimaneutral zu sein.

Darüber hinaus sind die Themen Produktentwicklung und Kreislaufwirtschaft für uns als Kunststoffproduzent ganz wichtig. Kunststoffe im Kreislauf zu führen ist nicht nur für den Erhalt und den Schutz der natür-

Deshalb investieren wir in neue Produkttechnologien, Partnerschaften in der Wertschöpfungskette, Geschäftsmodelle und Infrastruktur für das Abfallmanagement, um nachhaltige Lösungen zu entwickeln und zu skalieren, die die Nutzungsdauer von Materialien und den zu ihrer Herstellung verwendeten Ressourcen verlängern.

Um bei der Wiederverwertbarkeit von Kunststoffen überhaupt in die Nähe von 100% zu kommen, brauchen Sie aber chemisches Recycling, was von Kritikern als Etikettenschwindel betrachtet wird, weil die Pyrolyse letztendlich eine Verbrennung ist.

R. Brinkmann: Chemisches Recycling ist eine wichtige Technologie, die wir brauchen, um den Kunststoffkreislauf tatsächlich vollständig schließen zu können. Es ist eine ergänzende Technologie, um die Anwendungen zu adressieren, die wir mit dem mechanischen Recycling nicht erreichen. Chemisches Recycling wird es uns ermöglichen, bisher schwer zu recycelnde Kunststoffe zu recyceln und damit Kunststoffabfälle, die auf Deponien, in Verbrennungsanlagen oder, noch schlimmer, in der Umwelt landen, in einer Kreislaufwirtschaft zur Wiederverwendung zu halten. Ausserdem hilft es uns, die CO₂-Emissionen zu senken – jede Tonne Kunststoff, die über chemisches Recycling verarbeitet wird, könnte im Vergleich zur Verbrennung etwa 1,5 t CO₂ einsparen.

Der Prozess ist zwar gut verstanden, wurde aber noch nicht in industriellem Maßstab durchgeführt. Mit Partnern wie Mura Technology oder Fuenix arbeiten wir daran, verschiedene Technologien zu skalieren, die recycelten Rohmaterialien zu verdichten und schließlich wieder in unseren Crackern zur Herstellung neuer Kunststoffe einzusetzen. Hier ist der Weg das Ziel, und es wäre vermessend zu sagen, dass wir morgen loslegen können. Dazu sind eine Menge Investition und Engagement nötig, und es braucht einige Jahre, bis wir die Technologie wettbewerbsfähig und effizient werden einsetzen können. Wenn uns das gelingt, haben wir eine komplette Kreislaufführung von Kunststoffen – ergänzend zum mechanischen Recycling.

Welche Konzepte haben Sie beim Thema energieeffiziente Produktion?

R. Brinkmann: Unsere Produktionsprozesse sind bereits stark integriert und wir arbeiten immer weiter daran, die Prozesse zu verbessern, um die Produkte innerhalb unseres Stoffverbunds zu nutzen. Unsere Aufgabe ist es, Emissionen zu reduzieren, wo wir können, effizienter zu werden mit Strom, mit Dampf, und mit Gasströmen, die nicht emittiert werden oder



Ralf Brinkmann, Präsident und Vorsitzender der Geschäftsführung, Dow Deutschland

zusätzliches CO₂ freisetzen. Doch es braucht zukünftig komplett neue Technologien, um eine CO₂-neutrale Produktion zu erreichen.

Ein Leuchtturmprojekt in Deutschland ist das Green-Methanol-Projekt in Stade. Bei der Chlorproduktion entsteht Wasserstoff als Nebenprodukt, das sind substanzielle Mengen von über 50.000 t/a, die wir verfügbar haben. Mit einem Teil dieses Wasserstoffs wollen wir e-Methanol herstellen. Aus Wasserstoff und CO₂ entsteht nachhaltiges Methanol, das Grundlage für wichtige Wertschöpfungsketten der Grundchemie ist. Mittels Sektorenkopplung könnten so auch andere Bereiche wie Stahl oder Mobilität schnell und großskalig dekarbonisiert werden. Ein solches Projekt,

wie zeigen kann, welche erheblichen Beitrag sie zur Dekarbonisierung diverser Sektoren beitragen kann.

Natürlich stehen als Kunststoffhersteller beim Thema CO₂ unsere Cracker besonders im Fokus. Diese benötigen große Mengen Energie und sind die größten Emittenten von CO₂. Langfristig brauchen wir hier Technologien, um die Cracker elektrifizieren zu können. Dazu arbeiten wir in einer Kooperation mit Shell in den Niederlanden und den USA zusammen, um diese Entwicklung voranzutreiben. E-Cracking ist ein riesiger Beitrag zu den CO₂-Reduktionszielen.

All diese in der Chemieindustrie wichtigen, aber energieintensiven Verfahren wie Cracking, Elektroly-

Chemisches Recycling ist eine wichtige Technologie, die wir brauchen, um den Kunststoffkreislauf vollständig schließen zu können.

bei dem man e-Methanol mit einer bestehenden Elektrolyse als Wasserstoffquelle und mit erneuerbarem Strom, der hoffentlich bald direkt von den Windkraftanlagen kommt, herstellt, wäre ein enormer Beitrag zur Transformation, bei der die Che-

mie und Pyrolyse können durch die Elektrifizierung entscheidend dazu beitragen, Klimaneutralität zu erreichen. Dazu braucht die Branche aber Unmengen erneuerbarer Energien. Ist das tatsächlich zu schaffen?

ZUR PERSON

Ralf Brinkmann ist seit 2018 Präsident und Vorsitzender der Geschäftsführung von Dow Deutschland und Präsident Dow D/A/CH, Italien, Israel, Osteuropa und Russland. Der gebürtige Kölner trat 1992 bei Dow ein und war in leitenden Positionen im Chemie- und Kunststoffgeschäft in Europa und in den USA tätig. Von 2010 bis 2014 war der Betriebswirt schon einmal Präsident von Dow in Deutschland und wechselte anschließend an die Spitze von Dow Customer Care. Von 2016 bis Februar 2018 übernahm er die weltweite Leitung von Dow Building & Construction. Brinkmann gehört dem Präsidium des Verbands der Chemischen Industrie an.

der derzeit diskutierte CO₂-Grenzausgleich für Importwaren eine große Rolle. Hier braucht es eine globale Betrachtung, diese Mechanismen müssen gesamtheitlich funktionieren, damit die Unternehmen am Ende investieren können.

Wie beurteilen Sie die Konzepte, die die Politik zur Schaffung dieser wettbewerbsfähigen Rahmenbedingungen vorlegt?

R. Brinkmann: Das „Fit for 55“-Paket der EU gibt das Ziel vor: die Reduktion des CO₂-Ausstoßes auf 55% bis 2030. Das ist eine enorme Anstrengung, denn wir haben in der Chemie in dieser Hinsicht ja bereits Vorleistungen erbracht und die CO₂-Emissionen über die letzten Jahrzehnte bei gleichzeitigem Produktionswachstum immer weiter reduziert – insbesondere in Deutschland. Die neuen ambitionierten Ziele von der EU stellen uns vor eine große Herausforderung, sind gleichzeitig aber auch eine Chance. Wir haben in Deutschland mit den großen Playern der Branche das notwendige Know-how und Erfahrungen mit Technologien wie zum Beispiel bei Wasserstoff. Aber wir können das nicht alleine schultern und wir brauchen realistische Unterstützung, damit wir die notwendigen Investitionen zur Transformation umsetzen können. Unsere Erwartung an die Politik ist, dass sie heute die Rahmenbedingungen schafft, die notwendig sind, um die Industrie von morgen klimaneutral umzubauen.

■ www.dow.com

VNG
Handel & Vertrieb

Keine Analysten im Haus? Dann fragen Sie doch unsere.

BRONZE
2021
ecovadis
Sustainability
Rating

Was treibt den Energiemarkt um, wie haben sich die Preise an den Spot- und Terminmärkten entwickelt und welche externen Einflussfaktoren gilt es im Auge zu behalten?

Durch unseren **Analysten Call** profitieren Sie direkt von unserem Markt-Know-how. Via Online-Live-Call werfen Sie alle zwei Wochen gemeinsam mit einem Top-Analysten einen sorgfältigen Blick auf die zurückliegenden Marktentwicklungen und wichtigsten Einflussfaktoren. Mit Hilfe von Charts und technischen Analysen werden Sie durch das Marktgeschehen geführt und können in den 45–60 minütigen Calls Ihre Fragen stellen.

www.vng-handel.de/analystencall



Analysten Call
Produktblatt
und Interview



Recycling – nachhaltige Chance für die Chemie

Klima- und Umweltschutz machen die Umstellung auf eine Kreislaufwirtschaft unumgänglich

Spätestens seit die EU den European Green Deal verabschiedet hat, ist klar: Um das Ziel eines klimaneutralen Europas zu erreichen, müssen alle Wirtschaftszweige einen grundlegenden Strukturwandel schaffen – auch die Chemieindustrie. Das Ziel: Geschäftsmodelle von einer linearen, ressourcenintensiven Wertschöpfung auf eine zirkuläre, ressourcenschonende Wirtschaftsweise umzustellen und diese profitabel zu gestalten. Mit Strafsteuern auf fossilbasierte Kunststoffprodukte und -rohstoffe wird das Thema für die Chemiebranche dringlicher – zumal daraus auch eine Vielzahl an Chancen entstehen. Doch dazu müssen Unternehmen ihr gesamtes Geschäftsmodell anpassen und dabei den Wertschöpfungskreislauf in Gänze einbeziehen.

Das derzeitige lineare Geschäftsmodell der Chemieindustrie verursacht einen erheblichen ökologischen Fußabdruck: So entstehen etwa entlang der konventionellen Wertschöpfungskette von Kunststoffprodukten – von der Produktion aus fossilbasierten Rohstoffen über die Nutzung bis hin zur Entsorgung durch Verbrennung – rund 2,3 t CO₂ pro Tonne Kunststoff. Allein in Europa summieren sich die Kunststoffabfälle jedes Jahr auf fast 30 Mio. t, wovon mehr als die Hälfte verbrannt wird und nur ein kleiner Anteil über Recycling wieder in die Herstellungsprozesse zurückgeführt wird. Dabei ließe sich der CO₂-Fußabdruck von Kunststoffprodukten auf weniger als ein Zehntel des heutigen Werts senken, wenn der Kreislauf geschlossen, Kunststoffe nach der Nutzung konsequent recycelt und das entstehende Rezyklat wieder in der Produktion eingesetzt würde. Damit ließe sich auch der Eintrag von Plastikmüll in Flüsse und Meere mit all seinen Folgeschäden für Ökosysteme verringern.

Die derzeitige Verschwendung von Rohstoffen, das Müllproblem und der Klimaschutz verlangen neue Wege des Kreislaufdenkens und ein neues Modell der Wertschöpfung in der Chemieindustrie. Noch sind vor allem staatliche Vorgaben die Treiber eines kreislaufwirtschaftlichen Ansatzes für Chemierohstoffe, insbesondere Kunststoffe. So steigen in der EU bis 2030 die festgelegten Recyclingquoten für Kunststoffverpackungsabfälle stufenweise auf 55%. Bereits bis 2025 soll sich der Anteil von Recycling-Kunststoffen im verarbeitenden Gewerbe verdoppeln. Dazu kommen Strafsteuern: Für nicht recycelte Kunststoffe sind EU-weit bis zu 800 EUR/t im Gespräch, und Großbritannien hat angekündigt, auf Kunststoffverpackungen mit weniger als 30% Anteil an recyceltem Material eine Steuer von 200 GBP/t zu erheben.

Kreislaufwirtschaft lohnt sich ökologisch, ökonomisch und sozial

Auch Investoren legen zunehmend strengere Maßstäbe an die Nachhaltigkeit von Geschäftsmodellen an: BlackRock hat angekündigt, Unternehmen, die ein Viertel oder mehr ihres Umsatzes mit fossilen Energieträgern erzielen, aus seinen Portfolios zu streichen. Auch institutionelle Investoren verlangen zunehmend die Einhaltung von Nachhaltigkeitskriterien. Das gleiche gilt für Privatinvestoren: So steigt etwa in Deutschland der Anteil nachhaltiger Geldanlagen rasant – heute sind es noch 10%, doch bis 2025 wird bereits jeder vierte privat investierte Euro „grün“ angelegt werden.

Doch abgesehen von diesen externen Treibern: Auch aus betriebswirtschaftlicher Sicht lohnt sich Recycling. Da die Preise für fossile Neuware weiter steigen werden, erwarten wir durch den Einsatz von Post-Consumer-Rohstoffen erhebliche Kosteneinsparungen, z. B. bei PE um rund 300–400 EUR/t Material (vgl. Grafik, hoher Ölpreis, ohne Steuerstrafe). Zudem wird Recycling selbst zu einem lukrativen Geschäft: Die Umstellung dürfte bis zu 60% aller in der EU anfallenden Kunststoffabfälle betreffen. Somit entwickelt sich ein erhebliches Marktvolumen für mechanisches und chemisches Kunststoffrecycling. Bis 2030 rechnen wir europaweit mit einem mittleren jährlichen Umsatzwachstum um 12% auf ca. 60 Mrd. USD. Das chemische Recycling erlebt dabei einen besonderen Schub: Es wird mit einer jährlichen Wachstumsrate (CAGR) von 26% mehr als doppelt so schnell wie der Gesamtmarkt wachsen. Damit verbunden ist auch ein deutlicher Zuwachs an Arbeitsplätzen: Schätzungen gehen davon aus, dass das Kunststoffrecycling allein in der EU mehr als 300.000–400.000 neue Jobs schaffen könnte.



Umdenken bei Design, Ownership und Materialflüssen erforderlich

Für die Unternehmen der Chemiebranche steht also ein Umdenken an: Sie müssen sich von der eindimensionalen Prozesskette verabschieden, in der sie fossilbasiertes Rohmaterial (Virgin Material) beziehen, dieses in Produkte verwandeln und an den Nutzer verkaufen, aber den weiteren Weg ihrer Erzeugnisse ausblenden, der in der Entsorgung mündet. Stattdessen müssen sie den Kreislauf schließen – und zwar vollständig (vgl. Grafik): Vom Design und Herstellung des Produkts über die Nutzungsphase bis hin zum Rückfluss der Materialien nach Gebrauch und ihrer Rückführung in den Produktionsprozess gilt es, sämtliche Schritte zu steuern, entweder indem das Unternehmen selbst den Kreislauf vollständig abdeckt oder indem Partner gesucht werden, die Teile davon übernehmen.

Die Übernahme von Ende-zu-Ende-Verantwortung ist entscheidend für den Erfolg des Geschäftsmodells, denn nur so können die einzelnen Prozesse des Kreislaufs optimal aufeinander abgestimmt werden. Das heißt: Schon beim Design von Produkten und Produktionsprozessen muss das spätere Recycling berücksichtigt werden; für die Nutzungsphase gilt es, die anschließende Sammlung, Sortie-

rung und Aufbereitung des Kunststoffabfalls mitzudenken und daraus ein skalierbares Geschäftsmodell zu machen; und die Produktion von Rezyklaten ist darauf abzustimmen, welche Eigenschaften diese für den erneuten Einsatz haben sollen und welche Technologie sich dafür am besten eignet.

Der Weg zu neuen lukrativen Geschäftsmodellen

Wie kann ein Unternehmen nun den Kreislauf schließen und gewinnbringende Geschäftsmodelle dafür entwickeln? Zunächst gilt es, sämtliche Beteiligte ins Boot zu holen: Es ist entscheidend, dass alle die Prinzipien der Kreislaufwirtschaft verinnerlichen und sich von linearen Ansätzen verabschieden. Denn die Umstellung auf innovative zirkuläre Konzepte wird nur dann erfolgreich sein, wenn die gesamte Wertschöpfungskette überdacht und angepasst wird. Nur an einzelnen Stellen zu justieren, wird nicht reichen.

Es geht also um einen rigorosen Prozess, in dem das Geschäftsmodell auf den Prüfstand kommt und neu geplant wird. Dabei muss eine Vielzahl an Themen bedacht werden, vom Umgang mit Recyclingmaterialien und den damit verbundenen Herausforderungen über die Vorbereitung auf neue gesetzliche Anforderungen bis hin zu der Frage, wie die

erworbenen Kompetenzen schnell auf das gesamte Unternehmen ausgerollt werden können. Frühzeitig eingeplant werden sollte auch das Thema Allianzen, denn sie sind unverzichtbar, da kaum ein Unternehmen den gesamten Kreislauf selbst abdecken kann. Zum Beispiel sollten Produkthersteller mit Lieferanten von Post-Consumer-Kunststoffen kooperieren, um ihren Nachschub an recyceltem Rohmaterial auch bei steigender Nachfrage sicherzustellen. Dazu kommt ein erhöhter Bedarf an F&E, denn Innovationen sind und bleiben die stärksten Treiber für zirkuläre Geschäftsmodelle. Um die Effizienz so weit wie möglich zu optimieren und die Zahl der Recycling-Zyklen zu maximieren, müssen die Wiederverwertbarkeit von Materialien und die Eigenschaften von Post-Consumer-Rohstoffen genau analysiert werden. Zudem gilt es, das Design von Produkten so anzupassen, dass es das Recycling erleichtert und neue Konzepte für Nutzung und Eigentum ermöglicht.

Die Transformation der chemischen Industrie ist unumgänglich, das zeigen die bereits beschlossenen gesetzlichen Vorgaben. Dass sie auch machbar und wirtschaftlich interessant ist, konnten wir in einer Marktanalyse feststellen: Wir haben uns zahlreiche erfolgreiche Business Cases von Unternehmen rund um den Globus angesehen und dabei

ZUR PERSON

Frank Steffen ist Partner in der globalen Chemicals Practice von Roland Berger. Seine Schwerpunkte sind Strategieentwicklung, M&A-Unterstützung sowie Performance-Improvement-Programme für die Wertschöpfungsketten der Spezialchemie. Zuvor hatte er Führungspositionen in der chemischen Industrie in den Bereichen Forschung und Entwicklung, Vertrieb und Marketing und General Management inne.



ZUR PERSON

Gunter Lipowsky ist Senior Project Manager in der globalen Chemicals Practice von Roland Berger. Seine Schwerpunkte sind Value Creation und Wachstumsstrategien für die Wertschöpfungsketten der Petro- und Spezialchemie. Zuvor hat er in der chemischen Industrie in den Bereichen Forschung und Entwicklung, Corporate Development, Technologie und Vertrieb gearbeitet.

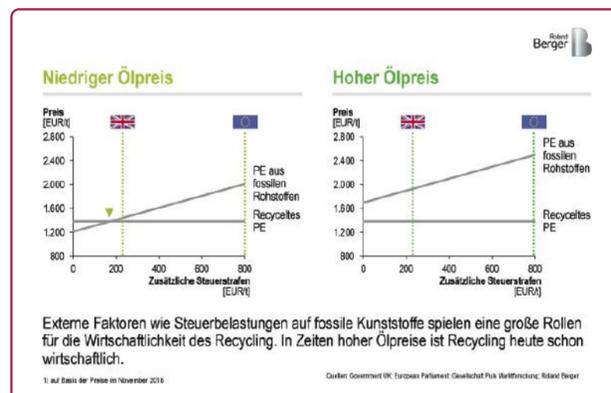


sieben verschiedene Modelle entlang des Wertschöpfungskreislaufs mit unterschiedlichen Stufen der Kreislaufbeteiligung identifiziert.

Das Fazit ist eindeutig: Recycling bietet eine Vielzahl von Chancen für Unternehmen der Chemiebranche. Wer diese optimal nutzen will, sollte jetzt starten, denn die Agenda ist nicht zu unterschätzen: Von der Bewertung des bestehenden Geschäftsmodells und der Entwicklung von Konzepten für dessen Anpassung oder Neuausrichtung, über das Ausloten von Kooperationen, das Finden der richtigen Technologien und den Aufbau der nötigen Kompetenzen bis hin zur Umsetzung ist es ein weiter Weg. Doch der lohnt sich.

Frank Steffen, Partner, Gunter Lipowsky, Senior Project Manager, Roland Berger GmbH, München und Frankfurt am Main

■ frank.steffen@rolandberger.com
■ www.rolandberger.com



Grafik 1: Polyethylenpreis von fossil-basiertem gegenüber recyceltem Kunststoff



Grafik 2: Recycling-Kreis von Kunststoffen

Verpackungsindustrie

Hohes Potenzial für den Einsatz von Rezyklaten

Die IK Industrievereinigung Kunststoffverpackungen hat das Potenzial für den Einsatz von Recycling-Material in Kunststoffverpackungen ermitteln lassen. Das Ergebnis: Der Einsatz von recyceltem Kunststoff in Verpackungen könnte auf von 475.000 t/a auf ca. 960.000 t/a gesteigert werden, was ca. 22% der Produktionsmenge entspricht. 1 Mio. t Kunststoffrezyklat bis 2025 ist bereits erklärtes Ziel der Indus-

trie. Zwischen 2017 und 2019 stieg die Nachfrage nach Rezyklaten um über 18%, während der Verbrauch an Kunststoffneuware rückgängig war. Diese Entkopplung zeige das enorme Interesse der Verpackungsbranche am Einsatz von Rezyklaten. Allerdings stellen viele Verpackungen auch hohe Ansprüche an die Qualität der Rohstoffe, allen voran Lebensmittelverpackungen, die 44% des Markts ausmachen. (ag)

Spezialist für Kunststoffverpackungen

Alpa übernimmt Verpackungshersteller Wolf Plastics

Die Alpa Group plant mit dem Kauf der Wolf Plastics Group den Ausbau des Geschäfts in der Region Zentral- und Südosteuropa. Mit der Übernahme des Verpackungsherstellers will Alpa die Expertise des Unternehmens, insbesondere in der Herstellung von Eimern und Kanistern aus Kunststoff, zur Erweiterung des Produktportfolios nutzen. Mit drei Produktionsbetrieben in Österreich, Ungarn und Rumänien ist der An-

bieter Marktführer in Zentral- und Südosteuropa.

Wolf Plastics wurde 1973 in Kammern in Steiermark gegründet. Es beliefert sowohl mittelständische Kunden als auch internationale Großkunden der Bau-, Chemie- und Lebensmittelindustrie mit Eimern, Kanistern und Flaschen. Das Unternehmen beschäftigt derzeit rund 210 Mitarbeiter und produziert etwa 400 Produkte. (ag)

KONSEQUENT NACHHALTIG!

GB-CHEMIE SETZT AUF GRÜNE ALTERNATIVEN!

Einen Schritt den regulatorischen Veränderungen voraus.

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

GREEN ALTERNATIVES IN CHEMICAL PROCESSES – A SUSTAINABLE OPTION!
www.gb-chemie.com

Hautreinigungslösungen für den Arbeitsschutz

Maßgeschneiderte, effektive Lösungen auf dem Stand der Technik zur Dekontamination der Haut

Nach einem Arbeitsunfall im Labor stellten Wissenschaftler fest, dass sich viele nanoskalige Materialien mit bislang verfügbaren Mitteln nicht zuverlässig von der Haut entfernen lassen. Von dem Dresdener Start-up DermaPurge wird nun die erste maßgeschneiderte Lösung für die Nanotechnologieforschung und -industrie angeboten. Weitere Entwicklungen gegen Gefahrstoffe sind in der Pipeline, z.B. ein hocheffektives Gel gegen polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK). Die Gründer Jonas Schubert, Max Schnepf und Felix Klee erläutern, warum sie für die Arbeitssicherheit ihrer Kolleginnen und Kollegen in der Nanotechnologie den Schritt aus dem Labor in die Unternehmensgründung gegangen sind.

CHEManager: Ihre Gründungsgeschichte beginnt mit einem Arbeitsunfall. Was war vorgefallen?

Performance verschiedener Reinigungslösungen und entwickelten schließlich Nano-Ex.

Jonas Schubert: Max Schnepf und ich haben zu der Zeit für unsere Promotion am Leibniz-Institut für Polymerforschung im Labor gearbeitet. Wir bekamen mit, wie eine Kollegin versehentlich eine Lösung mit Cadmium-Selenid-Quantum-Dots verschüttete. Sie trug zwar die vorgeschriebene PSA, aber die Lösung lief über ihren Handschuh in den Kittel auf den Unterarm. Aufgrund der Fluoreszenz der Partikel sahen wir, dass die Versuche, die Partikel mit verfügbaren Mitteln abzuwaschen, nicht erfolgreich waren. In der Folge untersuchten wir systematisch auf einem Hautmodell die mangelhafte

Warum ist Nano-Ex besser als bisherige Lösungen, was ist der Vorteil für den Arbeitsschutz?

Max Schnepf: Grundsätzlich ist Nano-Ex die erste Lösung, die direkt für die Arbeit mit Nanopartikeln entwickelt wurde, und das zeigt sich in der Performance. Nano-Ex ist hocheffektiv bei der Entfernung von Partikeln im Nanometer-Bereich. Und es kann bei allen Materialien angewendet werden. Darüber hinaus haben wir darauf geachtet, dass es ohne sogenannte Penetrationsverstärker auskommt – also Stoffe, die die Barrierefunktion der



Das DermaPurge-Gründerteam (v.l.n.r.) Max Schnepf, Felix Klee und Jonas Schubert.

Haut beeinträchtigen. Das ist üblicherweise bei Seife und seifenhaltigen Mitteln der Fall, in der Literatur findet man aber auch viele Hinweise auf Konservierungsstoffe oder Puffersysteme, die man bei der Formulierung vermeiden sollte. Zusätzlich haben wir die Nano-Ex-Tube mit einem Schwammappikator versehen, so lassen sich beim Reinigungsvorgang Sekundärkontaminationen vermeiden.

Brauche ich denn Ihr Produkt auch, wenn ich mit Partikeln ar-

beite, die laut Literatur nicht durch die Haut eindringen?

J. Schubert: Diese Frage liegt nahe und übergeht doch einen ganz wichtigen Aspekt: Es geht nicht allein um die direkte Aufnahme über die Haut. Für den Arbeitsschutz gilt es auch, Kontaminationsverschleppung zu vermeiden. Und Materialien im Nanometer-Bereich, die nicht durch die Haut durchgehen, die aber mit Wasser und sonstigen Mitteln nicht von der Haut zu entfernen sind, nehmen die Betroffenen ja mit nach Hause.

Sie arbeiten bereits an einem zweiten Produkt, woran genau?

M. Schnepf: Polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe – kurz PAK – sind krebserregende Stoffe und eine Herausforderung für den Arbeitsschutz in diversen Branchen, unter anderem bei Feuerwehren und Schornsteinfegern. Auch hier sehen wir den Einsatz vieler Mittel, die zwar optisch den Ruß gut entfernen, aber nicht effektiv sind gegen die darin enthaltenen PAK und zudem Penetrationsverstärker in den Rezepturen enthalten. Die Reinigung der Haut von Gefahrstoffen benötigt aber effektive Lösungen. Deswegen haben wir ein Gel entwickelt, welches sehr gute Performance gegen PAK aufweist und ganz ohne Penetrationsverstärker auskommt.

Wo stehen Sie mit DermaPurge jetzt und wohin soll es gehen?

Felix Klee: Wir bauen derzeit den Vertrieb für Nano-Ex auf, das wir als neue Standardlösung für den Arbeitsschutz in der Nanotechnologie sehen – vergleichbar mit Augenspülungen oder Erste-Hilfe-Kästen. Unser zweites Produkt zur Reinigung von PAK ist fast fertig, und wir arbeiten bereits an weiteren Themen.

ZUR PERSON

Jonas Schubert (34) forschte seit 2014 zunächst an der Universität Bayreuth, dann am Leibniz-Institut für Polymerforschung (IPF) über das Umweltverhalten von Nanopartikeln. Bereits während seiner Promotion begann er, mit Max Schnepf an der Entwicklung und Patentierung des ersten eigenen Produkts zu arbeiten. Als CEO koordiniert er die strategische Ausrichtung von DermaPurge.

Max Schnepf (30) forschte und promovierte am Leibniz-Institut für Polymerforschung (IPF) zur Interaktion von Nanopartikeln und Polymeren. Gemeinsam mit Jonas Schubert entwickelte er die Formel, auf der Nano-Ex basiert, und ist nun bei DermaPurge zuständig für Forschung und Produktentwicklung.

Felix Klee (32) unterstützt die Entwicklung von DermaPurge seit 2019 mit betriebswirtschaftlichem Know-how. Durch seine langjährige Tätigkeit als Koordinator interdisziplinärer und internationaler wissenschaftlicher Konsortien am Universitätsklinikum der TU Dresden bringt er seine Expertise in der Wissenschaftskommunikation, im Technologietransfer sowie in der Projektsteuerung ein.

BUSINESS IDEA

Die Augendusche für die Haut

DermaPurge entwickelt und vertreibt innovative, hocheffektive Hautreinigungsmittel auf dem aktuellen Stand der Technik, um Lücken im Arbeitsschutz bestimmter Branchen zu schließen.

Die erste Innovation, Nano-Ex, bietet erstmals eine zuverlässige Erste-Hilfe-Lösung, um alle Arten von Nanopartikeln von der Haut zu entfernen. Mit dieser „Augendusche für die Haut“ können gesundheitliche Risiken für die Arbeitnehmer in Forschung und Industrie nach ungewolltem Hautkontakt mit Nanopartikeln minimiert werden.

Nano-Ex wird bereits seit April 2021 an Einrichtungen in Forschung und Industrie innerhalb der EU ausgeliefert. Aufgrund der Performance, des Patentschutzes und der Alleinstellungsmerkmale besteht das Potenzial, dass sich Nano-Ex als Standard-First-Aid-Artikel in der Nanotechnologie etabliert.

Vorteile auf einen Blick:

- anwendbar bei allen Materialien
- extrem gute Performance (> 99%)
- für Nanopartikel ab 4 nm
- als Ready-to-use-Lösung sofort anwendbar

DermaPurge GmbH, c/o Leibniz-Institut für Polymerforschung, Dresden
www.dermapurge.com



- Tube mit Schwammappikator zur Vermeidung von Sekundärkontaminationen
- Rezeptur ohne Seifen und andere Penetrationsverstärker

Die zweite Innovation des Start-ups widmet sich der effektiven, seifenfreien Reinigung von polyzyklischen aromatischen Kohlenwasserstoffen (PAK) von der Haut.

PAK sind hautgängige, krebserregende Stoffe, die für den Arbeitsschutz in diversen Branchen eine Herausforderung darstellen. Bislang verfügbare Mittel sind nicht effektiv in der Reinigung von PAK von der Haut und enthalten darüber hinaus oft sog. Penetrationsverstärker, wodurch die Aufnahme der Gefahrstoffe sogar erhöht werden kann. Die Reinigung der Haut von Gefahrstoffen darf aber nicht dem Placebo überlassen werden, sondern benötigt effektive Lösungen.

Weitere Entwicklungen zur Hautreinigung gegen Gefahrstoffe befinden sich in der Pipeline, um das Portfolio von DermaPurge systematisch und komplementär zu erweitern.



Nano-Ex bietet eine zuverlässige Erste-Hilfe-Lösung, um alle Arten von Nanopartikeln von der Haut zu entfernen. Bei der Anwendung vermeidet der Schwammappikator der Tube Sekundärkontaminationen.

ELEVATOR PITCH

Vom Arbeitsunfall zum Start-up

So gut der Arbeitsschutz in Deutschland auch ist, Unfälle lassen sich leider nicht zu 100 % ausschließen. Den Kolleginnen und Kollegen eine Lösung bieten, die ihnen selbst gefehlt hat – das war das Ziel von Jonas Schubert und Max Schnepf als sie 2018 nach einem Arbeitsunfall damit begannen, Nano-Ex zu entwickeln. Inzwischen vertreibt ihr Start-up DermaPurge die Erste-Hilfe-Lösung zur effektiven Hautreinigung von allen Arten von Nanopartikeln an Kunden in Forschung und Industrie, in deren Einrichtungen verschiedenste Nanopartikel zum Einsatz kommen.

Nano-Ex hat das Potenzial, sich zur künftigen Standard-First-Aid-Lösung in der Nanotechnologie zu entwickeln. Das Portfolio wird erweitert durch maßgeschneiderte Hautreinigungslösungen auf dem Stand der Technik, um einen Mehrwert für den Arbeitsschutz in diversen Branchen zu bieten.

DermaPurge steht somit als Marke für maßgeschneiderte, hoch-effektive Hautreinigungslösungen für den Arbeitsschutz.

Meilensteine

- 2018–2019**
 - Laborunfall als Auslöser zur Erforschung & Entwicklung eines Gels zur effektiven Hautreinigung bei Kontamination mit Nanopartikeln

- 2020**
 - EXIST-Gründerstipendium (März 2020 - Februar 2021)
 - Entwicklung Nano-Ex zur Marktreife
 - Gründungsvorbereitung
 - Businessplan
- 2021**
 - Gründung der DermaPurge GmbH (März)
 - Technologiegründerstipendium der Sächsischen Aufbaubank (SAB) (März 2021 – Februar 2022)
 - Verkaufsstart von Nano-Ex (Mai)
 - DermaTest bestätigt optimale Hautverträglichkeit von Nano-Ex (Juni)
 - Erik Wöller verstärkt das Team als Sales Manager (Juli)
 - Nominierung für Wiley Analytical Science Award (August)

Roadmap

- 2021**
 - Teilnahme an Arbeitsschutzmesse A+A (Oktober)
- 2022**
 - Intensivierung des EU-weiten Vertriebs
 - Markteintritt in den USA
 - Verkaufsstart des zweiten Produkts
 - Teamerweiterung

SPONSORED BY



BIOCAMPUS MULTIPLOT

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

Innovation braucht Infrastruktur

Vom Proof of Concept bis zur Skalierung: Zugang zu Laboren und Anlagen entscheidend für die Bioökonomie

Eine kreislauffähige und smart aufgesetzte Bioökonomie bietet ein vielversprechendes Lösungsset für die Krisen, denen auch die Industrie sich stellen muss. Soweit die Theorie, die mittlerweile Politik, Industrie, und zunehmend auch der Finanzsektor verstehen. Dabei im Mittelpunkt: bioökonomische Innovationen und somit eine Erneuerung unseres fossil basierten Systems. Doch erst, wenn Ideen und Prozesse wirklich angewandt werden, erst wenn Produkte am Markt sind, kann von Innovation gesprochen werden.

Sieht man sich dieser Tage auf einschlägigen Plattformen um, wird schnell klar: an Akteuren, die bioökonomische Ideen und Innovationen vorantreiben, mangelt es nicht. Immer öfter liest man auch von erfolgreichen Finanzierungsrunden für Bioökonomie Start-ups, wie jüngst Origin Bio, Lignopure oder MK2 Biotechnologies. Sogar traditionell weit von der Bioökonomie entfernte Branchen rufen vermehrt nach biobasierten Lösungen.

Faktor fehlende Infrastruktur

Viele Akteure stehen also in den Startlöchern, doch um den entscheidenden Schritt durch das vielzitierte „Valley of Death“ zu gehen, müssen diverse Herausforderungen bewältigt werden. BioCampus Straubing bietet deshalb im Rahmen des Start-up Wettbewerbs PlanB sowie als Netzwerk- und Infrastruktureinrichtung Unterstützung für junge, aber auch für etablierte Unternehmen an. In der Arbeit mit Unternehmen, die bioökonomische Prozesse und Produkte entwickeln, kristallisiert sich dabei immer wieder ein entscheidendes Hemmnis heraus, das Start-ups, KMU und Großkonzerne gleichermaßen betrifft – wenn auch



Ann-Kathrin Wagner,
BioCampus Straubing

© German Popp

in unterschiedlicher Ausprägung: der Zugang zu innovationsfördernder Infrastruktur.

Sharing-Modelle gesucht

Start-ups benötigen sowohl für die Erbringung ihres Proof of Concept (PoC), als auch im weiteren Verlauf bei der Prozess-Skalierung Laborräumlichkeiten. Auch, wenn sich dabei die Anforderungen an Standards und Ausstattung unterscheiden, scheidet es zumeist schon an der reinen Verfügbarkeit von Laboren mit Grundausrüstung. Eine Investition in eigene Labore kommt für die wenigsten in Frage. Der Verbleib in der Universität ist häufig begleitet von komplizierten Verhandlungen bis hin zu IP-Streitigkeiten. Eine Lösung könnten Technologie- und Gründerzentren bieten. Doch in denen gibt es, auch begründet durch die starke Fokussierung auf Investitionen in digitale Zentren, kaum Laborflächen. Die wenigen verfü-



Geplante Innovationsinfrastruktur: die BioCampus Multipilot im Hafen Straubing.

baren sind heiß begehrt und zumeist besetzt. Dazu kommt, dass Start-ups in bestimmten Phasen verstärkten Bedarf für Laborinfrastruktur haben, in anderen Phasen weniger. Immer wieder wird daher nach flexiblen Sharing Modellen gefragt. Auch diese sind jedoch selten. Rechtliche und sicherheitstechnische Fragestellungen sowie ein vergleichsweise hoher Betreuungsaufwand für die Betreiber von Gründerzentren und anderen Innovationseinrichtungen stehen solchen Lösungen oft im Weg.

Das Ungleichgewicht aus Angebot und Nachfrage mit Blick auf Laborzugang setzt sich im Entwicklungszyklus bei Pilotierung und Demonstration fort und trifft Start-ups ebenso wie größere Player. Die Errichtung eigener Anlagen-Infrastruktur zu diesem Zwecke erfor-

dert hohe Investments, sodass sie kaum stattfindet. Technologiepartner aus verwandten oder konventionellen Branchen zu finden, um bspw. Anlagen kurzfristig mit zu nutzen, ist langwierig und scheitert häufig an fehlendem Vertrauen oder Mut. Multipurpose-Anlagen, die die Skalierung vielfältiger Prozesse ermöglichen sollen, sind noch rar gesät und stark ausgelastet. Der Weg von der Invention zur Innovation in der Bioökonomie ist infrastrukturell gesehen also steinig.

Flexible, mutige Lösungen finden

Um bioökonomischen Innovationen in der Breite gute Voraussetzungen zu bieten, muss sich das Infrastruktur-Angebot in Deutschland also verbessern. Universitäten, öffentli-

che Innovationseinrichtungen, aber auch Unternehmen sind gefordert, flexible, kreative Modelle zur Infrastruktur-Nutzung zu entwickeln.

Ein unkonventioneller, aber potentiell innovationsträchtiger Ansatz, der beiderseitigen Mut erfordert: Start-ups nutzen Labore und Anlagen bestehender Unternehmen bei gleichzeitiger Innovations-Kooperation. Gerade für die Skalierung und Produktmusterherstellung wäre dieser Weg geeignet. Die Technische Universität München baut aktuell sogenannte Venture Labs zu verschiedenen DeepTech-Bereichen auf, darunter der Chemspace in Garching und, in Planung, ein Lab für Sustainability und Bioeconomy in Straubing. Am BioCampus im Hafen Straubing werden vom Freistaat Bayern gefördert 16 Mio.

ZUR PERSON

Ann-Kathrin Wagner ist seit 2017 Leiterin Biobasierte Wirtschaft bei Biocampus Straubing. Sie verantwortet dort die Netzwerkarbeit sowie die Standortentwicklung und -vermarktung des Hafens Straubing hin zu einem Hub für die biobasierte Wirtschaft und Bioökonomie Start-ups. Zuvor war sie an gleicher Stelle Clustermanagerin. Wagner studierte Sustainable Development in Utrecht und International Cultural and Business Sciences in Passau.

EUR in die Erweiterung des dortigen Technologie- und Gründerzentrums investiert. Flexible und auch für Sharing-Konzepte geeignete Laborinfrastruktur wird dabei mitgedacht.

Für die Schließung der Lücke zum industriellen Maßstab sind in Deutschland aktuell außerdem zwei weitere Infrastrukturen angekündigt: die BioCampus Multipilot in Straubing, eine Open-Access-Multipurpose-Anlage für Prozesse der industriellen Biotechnologie, die 2024 in Betrieb gehen soll und deren Bau mit 40 Mio. EUR vom Land Bayern gefördert wird, sowie das Bio Scale-up Center NRW. Diese Lösungsansätze könnten künftig zumindest den Infrastruktur-Bedarf, und damit eine der Herausforderungen im Feld bioökonomischer Innovationen decken helfen.

Ann-Kathrin Wagner, Director Biobased Economy, BioCampus Straubing GmbH, Straubing

■ ann-kathrin.wagner@biocampus-straubing.de
■ www.biocampus-straubing.de

Advertorial

Nachhaltige Erfolgsrezepte

Innovative Chemikalien ermöglichen umweltfreundliche Lösungen

Verbraucher stellen an die Nachhaltigkeit von Produkten immer höhere Anforderungen, denen Markenhersteller gerecht werden müssen. Als eine der vielfältigsten Zulieferindustrien ist die Chemiebranche auf diesem Gebiet besonders gefordert. Die WeylChem Group will dabei eine aktive Rolle spielen.

Deshalb hat das Unternehmen jüngst eine ganze Reihe nachhaltiger Innovationen auf den Markt gebracht – darunter eine Familie hochleistungsfähiger Polyetherpolyole auf Basis von 1,3-Propandiol, das aus erneuerbaren Rohstoffen stammt. Eine Lebenszyklusanalyse nach ISO14040/44 zeigt, dass der Klimafußabdruck des Polymers um bis zu 50 Prozent geringer ausfällt als der petrochemischer Alternativen wie PTMEG.

Erdölbasierte Polyole ersetzen

Das unter dem Namen Velvetol vermarktete Polymer kann erdölbasierte Polyole in Polyurethan-Systemen, thermoplastischen Polyurethanen, Dispersionen und Elasthan-Fasern vollständig ersetzen.

„Velvetol ist eine Familie leistungsfähiger, nachhaltiger Polyetherpolyole“, erläutert WeylChem-Businessmanager Hendrik Fleßner. „Sie lassen sich zu einer Reihe von Polyurethan-Systemen, thermoplastischen Polyurethanen, Dispersionen und Elasthan-Fasern verarbeiten. Die Einsatzmöglich-



keiten reichen von Schuhen und Bekleidung über Accessoires wie Handtaschen und Armbänder bis zu Sportartikeln – bei teilweise sogar höherer Leistungsfähigkeit. Der Klimafußabdruck des eingesetzten Materials lässt sich damit auf einen Schlag deutlich reduzieren.“

WeylChem ist derzeit in kollaborative Entwicklungsprojekte mit einer Reihe von Sportartikel- und Bekleidungsherstellern involviert. Konkrete Ergebnisse erwartet Fleßner bereits in den kommenden Monaten.

Bleichmittel ermöglicht Zertifizierung nach Ecocert-Standard

Im Bereich Care Chemicals ist WeylChem ebenfalls mit einer Bei-

sonders nachhaltigen Produktfamilie vertreten. Der Bleichaktivator Peractive TAED entsteht in einem lösungsmittelfreien Herstellverfahren, bei dem als Nebenprodukt ausschließlich Wasser auftritt. Seit Juni komplettiert die Variante Peractive AC White Eco das Portfolio. Sie enthält keine Polymere, die von der EU als Mikroplastik eingestuft sind, ist biologisch leicht abbaubar und entsteht in einem lösungsmittelfreien Herstellverfahren, bei dem als Nebenprodukt ausschließlich Wasser auftritt.

Der Einsatz von Peractive AC White ECO eröffnet Markenherstellern die Möglichkeit, ihre eigenen Produkte nach dem Ecocert-Standard zertifizieren zu lassen. Dabei werden Aspekte wie der Gebrauch

von Inhaltsstoffen aus biologischem Anbau, nachhaltige Produktions- und Herstellungsprozesse und der Einsatz umweltfreundlicher Chemikalien geprüft.

Konstanze Mayer, Head of Business Development Care Chemicals, sagt: „Durch Peractive TAED lässt sich bei 30 oder 40°C dieselbe Reinigungs- und Hygienewirkung erzielen wie zuvor bei 60°C. Das spart Energie und tut der Umwelt gut, ohne dass man auf perfekt saubere Wäsche oder Geschirr verzichten müsste. Weitere umweltschonende Produkte sind in Entwicklung.“

Umweltschonendes Prozessmanagement

Ein Beispiel aus dem Bereich Prozessmanagement bietet das



wasserfreie Photochlorierungsverfahren am WeylChem-Standort Frankfurt-Höchst, bei dem alle Nebenprodukte entweder als Rohstoffe wiederverwendet oder auf dem Markt verkauft werden.

Das Verfahren umfasst eine hochselektive thermische Abgasverbrennung zur Gewinnung von reiner Salzsäure sowie eine umweltfreundliche Wärmeintegration. Die Anlage ist über eine Pipeline mit dem Chlor- und HCl-Netz des Standorts verbunden, wodurch Risiken im Zusammenhang mit Straßentransport und -lagerung ausgeschlossen werden.

Betriebsleiter David Crouse erklärt: „Unser Ansatz zeigt, dass sich auch Prozesse wie die Chlorierung, die man üblicherweise nicht unbe-

dingt mit dem Begriff ‚Nachhaltigkeit‘ verbindet, umweltschonend betreiben lassen, wenn innovatives Denken und langjährige Erfahrung zusammentreffen.“

■ Velvetol
Hendrik Fleßner
hendrik.flessner@weylchem.com

■ Peractive AC White Eco und Peractive® TAED
Konstanze Mayer
konstanze.mayer@weylchem.com
www.weylchem.com



“Ein Pfund Hybrides, bitte!”

Clean Meat: FoodTech-Start-up bringt kultiviertes Fleisch vom Bioreaktor auf den Teller

Fleischkonsum ist in vielen Kulturen rund um den Globus tief verwurzelt. Ob artgerecht oder konventionell: Laut einer Studie des Umweltprogramms der Vereinten Nationen (UNEP), beansprucht die Tierhaltung weltweit mittlerweile 78% der landwirtschaftlichen Nutzfläche. Hoher Flächen- und Wasserverbrauch, belastete Böden und Gewässer, Treibhausgasemissionen, Antibiotikaresistenzen, Zoonosen und Pandemien – enorme Herausforderungen, für die es bei stetigem Bevölkerungswachstum Lösungen braucht.

Intensivierte Nutztierhaltung und hoher Fleischkonsum – mit anderen Worten unser Appetit auf tierisches Eiweiß – stehen in direktem Zusammenhang mit dem Klimawandel. Dementsprechend fordert das UN-Umweltprogramm eine verstärkte pflanzenbasierte Ernährung sowie die Umstellung der Lebensmittelproduktion. Der Blick in die Supermarktregale macht deutlich, dass sich der Lebensmittelmarkt bereits in hohem Tempo in diese Richtung bewegt.

Landwirtschaft im Laborkittel

Das statistische Bundesamt meldete für 2020 einen Anstieg in der Her-

stellung von Fleischersatzprodukten um 39%. Noch nicht im Regal, sondern hinter Labortüren, ebnet FoodTech-Start-ups und moderne Biotechnologieunternehmen den Weg für eine weitere Alternative: kultiviertes Fleisch, sogenanntes Clean Meat, das aus tierischen Zellen gezüchtet wird, ohne dass dafür ein Tier aufgezogen und geschlachtet werden muss.

Das Good Food Institute (GFI), eine gemeinnützige Organisation, die sich dem Wachstum des Kulturfleischsektors verschrieben hat, spricht für 2020 von einem Rekordjahr hinsichtlich der Anzahl an Firmenneugründungen. Zu den europäischen Pionieren unter den mehr



als 75 Unternehmen weltweit gehört das 2019 in Antwerpen gegründete B2B-Start-up Peace of Meat. Das deutsch-belgisch-österreichische Gründerteam um David Brandes, Dirk von Heinrichshorst und Eva Sommer hat eine Technologie perfektioniert, bei der tierische Fette mithilfe von Stammzellen ohne Gentechnik und Einsatz von Antibiotika in Bioreaktoren vermehrt werden. Die Verkostung eines Fleischhybriden aus 15% kultiviertem Entenfett und extrudiertem Erbsenprotein im Berliner Edeka FoodTech Campus, markierte im Frühjahr 2020 den Proof-of-Concept von Peace of Meat und zugleich eine Premiere in Kontinentaleuropa. Die Herstellungskosten für 20 g Entenfett beliefen sich zu diesem Zeitpunkt auf rund 300 EUR.

Hohe Entwicklungskosten

Damit kultiviertes Fleisch langfristig eine Alternative zu konventionellem Fleisch darstellen kann, muss staatliche Förderungen in ähnlichem Maße stattfinden, wie sie im Fall anderer klimafreundlicher Innovationen ermöglicht wurde. Die flämische Regierung ist mit gutem Beispiel vorangegangen und bewil-

ligte dem Konsortium um Peace of Meat einen Forschungszuschuss in Höhe von 3,6 Mio. EUR.

“Der unkomplizierte Zugang und die Offenheit für Gespräche zwischen Industriepartnern, Wissenseinrichtungen und der Regierung, gepaart mit einer beeindruckenden Innovationskraft innerhalb der flämischen Nahrungsmittelindustrie, haben die Entscheidung für Antwerpen als Forschungs- und Unternehmensstandort maßgeblich bestimmt”, sagt Geschäftsführer David Brandes. Gleich zwei Labore

in Leberzellen arbeitet, mit dem Ziel Fettleberzellen zu mästen und diese anschließend mit den Industriepartnern Solina Belgium und Nauta's Vleeswaren zu kultivierter Gänseleberpaste zu verarbeiten.

Laut CEO Dirk von Heinrichshorst ist das Geschmackserlebnis von pflanzlichem Fleisch für Fleischesser in der Regel enttäuschend – und die Liste der Inhaltsstoffe oft fragwürdig. Der Ansatz von Peace of Meat, Hybridprodukte auf der Basis von wohlschmeckenden Kulturfetten zu entwickeln, hat Anfang

Kultiviertes Fleisch und Hybridprodukte sind mehr als Zukunftsfantasien einiger weniger Idealisten im Laborkittel.

betreibt das Unternehmen in Europas erstem Inkubator für nachhaltige Chemie BlueChem.

Der Spitzencluster Flanders' Food koordiniert das Forschungskonsortium, in dem Peace of Meat mit der Katholischen Universität Löwen und der Bio Base Europe Pilot Plant bis 2024 an der Differenzierung von Entenstammzellen

des Jahres zur Übernahme durch MeaTech 3D geführt. 15 Mio. EUR investiert das israelische Unternehmen in Peace of Meat, mit dem Ziel, die Erfolgsgeschichte von Kulturfleisch durch die Gründung eines europäischen Hubs in Flandern voranzutreiben. Gemeinsam hoffen Peace of Meat und MeaTech 3D, mit amerikanischen Multimillionen-Dol-

lar-Unternehmen wie Beyond Meat und Impossible Foods konkurrieren zu können.

Zelluläre Landwirtschaft vorantreiben

Dass kultiviertes Fleisch und Hybridprodukte mehr als Zukunftsfantasien einiger weniger Idealisten im Laborkittel sind, zeigen auch Kooperationen zwischen Merck und Tyson, Pfizer und JBS Foods, sowie der kürzlich angekündigte Einstieg des Lebensmittelgiganten Nestlé in die Kulturfleischindustrie. Es braucht diese Signale sowie Investitionen des öffentlichen und privaten Sektors, um die zelluläre Landwirtschaft voranzutreiben.

Im Rahmen von Horizon 2020 flossen 2,7 Mio. EUR in ein Forschungsprogramm für kultiviertes Fleisch. Es trägt den ehrgeizigen Namen Meat4All. Nicht für alle zugänglich, aber behördlich zugelassen, kommen in Singapur bereits die ersten Chicken Nuggets aus dem Labor der US-Firma Eat Just auf den Teller. Wer einen Tisch ergattert, kann die Luxus-Nuggets in einem Restaurant verköstigen. In Europa hat noch keine Firma ihr Produkt unter der Novel Food-Verordnung auf Sicherheit und Verträglichkeit prüfen lassen. “Die ersten Anträge wird es in diesem Jahr geben”, erwartet David Brandes.

Ausgehend von einem Prüfungszeitraum von 18 Monaten, könnten die ersten Produkte Ende 2023 auf den Markt kommen. Die breite Masse wird sich jedoch noch länger gedulden müssen, bis sie an der Frischetheke im Supermarkt ein Pfund Hybrides bestellen kann. Großtechnische Produktionsanlagen und vegane Wachstumsseren sind die nächsten großen Herausforderungen. Doch wie sagte schon der späte Vegetarier Albert Einstein: „Wenn eine Idee am Anfang nicht absurd klingt, dann gibt es keine Hoffnung für sie.“

Jessica Manthey, Investitionsberatung, Wirtschafts- und Handelsvertretung der Region Flandern, Belgische Botschaft, Berlin

■ jessica.manthey@fitagency.com
■ www.investinlanders.com



Der BlueChem-Inkubator ist der erste Inkubator in Flandern, der sich auf Innovation und Unternehmertum im Bereich nachhaltiger Chemie konzentriert. Auch das FoodTech-Start-up Peace of Meat hat seinen Firmensitz hier.

Neues Technikum für globale Katalysatorentwicklung und Feststoffverarbeitung

BASF investiert in Ludwigshafen

BASF stärkt die globalen Aktivitäten in der Katalysatorentwicklung. Dazu baut BASF am Standort Ludwigshafen eine Pilotanlage. Das neue Katalysator- und Feststofftechnikum wird als globale Drehscheibe für die Produktion im Pilotmaßstab sowie für Prozessinnovationen im Bereich chemischer Katalysatoren dienen. Der Neubau, dessen Fertigstellung bis Mitte 2024 geplant ist, unter-

streicht außerdem die Bedeutung des Standorts Ludwigshafen für die globale Forschung.

Die neue Pilotanlage bietet den Experten der Einheit Chemical Catalysts die Möglichkeit, Laborrezepturen schneller auf den Produktionsmaßstab zu übertragen und mit kurzen Vorlaufzeiten Produktproben neuer Katalysatoren im technischen Maßstab herzustellen. (mr) ■

Nahrungsergänzung in der Sporternährung

AlzChem investiert in Trostberg

Die AlzChem Group verzeichnet eine anhaltend hohe Nachfrage nach ihrem Produkt Creapure, dem Kreatin-Monohydrat, das als Nahrungsergänzung in der Sporternährung verwendet wird und zusätzlich auch in vegane und vegetarische Lebensmittel Einzug findet.

Vor diesem Hintergrund hat das Trostberger Chemieunternehmen beschlossen, die Produktionskapazitäten für Kreatin-Monohydrat deutlich zu erhöhen und zusätzliche Opportunitäten am Markt durch den Ausbau der Produkti-

onsanlage für Natriumsarkosinat, dem Vorprodukt von Kreatin-Monohydrat, wahrzunehmen. In beide Maßnahmen am Firmensitz sollen insgesamt ca. 11 Mio. EUR investiert werden. Die Inbetriebnahme ist stufenweise ab dem 2. Quartal 2022 vorgesehen.

„Mit den geplanten Investitionen werden wir weiteres profitables Wachstum erzielen. Zugute kommt uns dabei unsere starke Position im Kreatin-Premiumsegment im Sport- und Gesundheitsmarkt, erklärt CEO Andreas Niedermaier. (mr) ■

EINFACHE LÖSUNGEN AUS EINER HAND.

Komplexe Industriestandorte verlangen durchdachte Energielösungen. Perfekt abgestimmte Lösungen, die durch Wirtschaftlichkeit bestechen und durch echte Nachhaltigkeit. Bei uns ist Ihre Energie in guten Händen. Damit Sie sich auf das konzentrieren können, was zählt: Ihr Kerngeschäft. Sichern Sie sich die GETEC-Expertise für alles was Sie vorhaben. Profitieren Sie von mehr Leistung, mehr Effizienz und reduzieren Sie Ihren Carbon-Footprint.

ENERGIE FÜR MEHR.

WWW.GETEC-ENERGYSERVICES.COM



GETEC



Vielseitigkeit biobasierter Additive

— Warum der Einsatz von biobasierten Additiven nicht nur vorteilhaft für das grüne Gewissen ist —

Biobasierte Additive lassen sich exakt an die jeweiligen Anforderungen des Produktionsprozesses oder des fertigen Produkts anpassen. Solche Produkte sind u.a. Gleit- und Trennmittel, Spezialweichmacher sowie Antistatika und Antibeschlagmittel. Mit diesen Additiven können einerseits der Produktionsprozess ermöglicht oder verbessert und andererseits die Eigenschaften des fertigen Produkts optimiert werden. Außerdem tragen die biobasierten Kunststoffadditive nicht nur dazu bei, Ressourcen zu schonen, sie sind auch auf lange Sicht verfügbar.

Fossile Rohstoffe sind begrenzt verfügbar und deshalb ist insbesondere die Chemieindustrie bestrebt, vermehrt biobasierte Produkte zu verwenden. Emery Oleochemicals blickt auf jahrelange Erfahrungen in der Herstellung von biobasierten Additiven zurück. Bereits seit Beginn der industriellen Kunststoffproduktion werden in Loxstedt Kunststoffadditive auf Basis nachwachsender Rohstoffe produziert – damals als Neynaber Chemie, im weiteren Verlauf unter Henkel und schließlich seit 2009 als Emery Oleochemicals.

In vielen Anwendungen können synthetische Additive durch biobasierte Alternativen ersetzt werden. So lassen sich sowohl bei der Extrusion von Profilen aus Hart-PVC als auch beim Spritzgießen herkömmliche Paraffin- oder Fischer-Tropsch-Wachse durch biobasierte Produkte ersetzen. Während bspw. Kohlenwasserstoffwachse nicht explizit für die Kunststoffverarbeitung entwickelt wurden, lassen sich biobasierte Additive an die jeweils gewünschten Anforderungen anpassen.

Verpflichtung zur nachhaltigen Produktion

Bereits im Jahr 2011 hat sich die europäische PVC-Industrie verpflichtet, vermehrt nachhaltige Additive einzusetzen. Um die Auswirkungen



Thomas Hoffmann,
Regional Business Director Europe,
Green Polymer Additives,
Emery Oleochemicals

der Kunststoffproduktion auf Klima und Umwelt weiter zu verringern, hat VinylPlus diese Verpflichtung auf der Online-Plattform der UN (bit.ly/3iGZgzh) erneut bekräftigt: „Review the use of PVC additives and move towards more sustainable additives systems. ... switch to renewable sources and promoting sustainable innovation.“

Durch den Einsatz von biobasierten Additiven lassen sich nicht nur Ressourcen schonen. Ein weiterer Vorteil ist, dass – im Gegensatz zu fossilen Rohstoffen – biobasierte Materialien auch in Zukunft gleichbleibend verfügbar sind.

Flexibel bleiben bei Rohstoffengpässen

Neben dem Ziel, vermehrt Materialien aus nachwachsenden Rohstoffen herzustellen, können bei begrenzter Verfügbarkeit eines Rohstoffs alternativ auch andere nachwachsende Materialien ersetzt werden. Ein Beispiel hierfür ist 12-Hydroxystearinsäure (12-HSA), welche u.a. als PVC-Gleitmittel verwendet wird. Der einzige in industriellem Maßstab genutzte



Rohstoff für 12-HSA ist Rizinusöl. Während Rizinus in den 70er Jahren noch von verschiedenen Ländern in großem Maßstab angebaut wurde, kommen heute 80-90% der weltweiten Rizinusproduktion aus Indien (s. Grafik). Bei Lieferschwierigkeiten aus bestimmten Regionen kann dies nicht nur die Preise stark beeinflussen.

Durch die Blockade des Suez-Kanals ausgelöste Rohstoffengpässe haben gezeigt, dass ein solches Single Sourcing problematisch sein kann und unter Umständen ganze Produktionsketten ins Stocken bringt. Extrem verteuerte Frachtraten, wie man sie in 2021 bereits beobachten konnte, verschärfen die Situation zusätzlich. Emery Oleochemicals hat eine adäquate Alternative zu 12-HSA entwickelt. Dieses Kombinationsgleitmittel hat vergleichbare Eigenschaften wie 12-HSA. Es ist seit 2020 kommerziell verfügbar, wurde von zahlreichen Firmen erfolgreich getestet und wird bereits erfolgreich eingesetzt. Es basiert ausschließlich auf Rohstoffen, die regional verfügbar sind.

Biobasierte Additive nicht nur für PVC

Biobasierte Additive sind allerdings nicht nur für PVC-Anwendungen interessant. Sie sorgen auch bei anderen Polymeren für bessere Verarbeitungs- oder Produkteigenschaften. So sind Antibeschlagmittel bspw. unverzichtbar für Folien von Gewächshäusern oder Verpackungsfolien von Lebensmitteln. Durch Antibeschlagmittel wird die Bildung von Wassertropfen auf der Oberfläche der Folie verhindert und es entsteht stattdessen ein gleichmäßiger, transparenter Wasserfilm. Gerade im Lebensmittelbereich ist es wichtig, für die Gesundheit unbedenkliche Additive zu verwenden. Die biobasierten Antibeschlagmittel von Emery Oleochemicals entsprechen den Kriterien für die Herstellung von Produkten mit Lebensmittelkontakt.

Ein weiteres Beispiel ist der Einsatz von antistatischen Additiven in Polyolefin-Anwendungen. Das herkömmlich verwendete ethoxylierte Fettamin unterliegt aufgrund seiner gesundheitlichen Bedenklichkeit immer stärkeren Restriktionen. Es lässt sich aber in vielen Anwendungen durch ein unbedenklicheres Produkt ersetzen. Die antistatische Wirkung beider Produkte ist vergleichbar und es kann darüber hinaus im indirekten Lebensmittelkontakt eingesetzt werden.

Kundenspezifische Produktentwicklungen

Jede Kunststoffanwendung hat andere Anforderungen. Je nach Polymer, Verarbeitungsprozess oder Dosierung können sich die Wirkungen der Additive ändern. Demnach ist nicht nur die richtige Auswahl und Dosierung entscheidend. Im Technischen Entwicklungszentrum in Loxstedt werden Produktneuentwicklungen unter Bedingungen getestet, die der realen Produktion bestmöglich entsprechen. Dadurch können die Additive bei Bedarf genau an die Ansprüche der jeweiligen Prozesse oder Endprodukte angepasst werden.

Die biobasierten Additive von Emery Oleochemicals kommen u.a. in Lebensmittel- und Pharmaverpackungen, Spielzeug, der Medizintechnik sowie in der Elektro- und Automobil- und Bauindustrie zum Einsatz. Insbesondere in biobasierten Polymeren sollte der bevorzugte Einsatz von biobasierten Additiven selbstverständlich sein.

Thomas Hoffmann, Regional Business Director Europe, Green Polymer Additives, Emery Oleochemicals GmbH, Düsseldorf

■ gp.europe@emeryoleo.com
■ www.emeryoleo.com
■ <https://greenpolymeradditives.emeryoleo.com/additives>

KOLUMNE: NACHGEFRAGT



Anteil biobasierter Produkte steigt

Mit der Geschäftseinheit „Green Polymer Additives“ bietet Emery Oleochemicals, ein globaler Hersteller von Spezialchemikalien aus nachwachsenden Rohstoffen wie natürlichen Ölen und Fetten, ein breites Portfolio an Additiven für zahlreiche Kunststoffe. CHEManager befragte Harald Klein, Global Platform Head der Geschäftseinheit Green Polymer Additives von Emery Oleochemicals, zur strategischen Ausrichtung der Geschäftseinheit.



Harald Klein, Global Platform Head der Geschäftseinheit Green Polymer Additives von Emery Oleochemicals

CHEManager: Wie kann Ihr Unternehmen zu einer nachhaltigen Kunststoffproduktion beitragen?

Harald Klein: Es kommt nicht nur darauf an, biobasierte Additive zu verwenden, um Ressourcen zu schonen. Nachhaltig ist, wenn durch den Einsatz von Additiven die Eigenschaften der Endprodukte deutlich verbessert werden. So sorgen Additive dafür, dass PVC-Dachbahnen Jahrzehnte halten. Kunststofffenster mit den entsprechenden Additiven tragen dazu bei, Heizenergie zu sparen und in der Landwirtschaft kann durch den Einsatz von Antibeschlagmitteln mehr Ertrag generiert werden. Mit biobasierten Additiven lassen sich nicht nur dieselben Eigenschaften erzielen wie mit synthetischen Produkten, sie können gezielt an die jeweilige Anwendung angepasst werden, um so den Herstellungsprozess oder das Endprodukt zu verbessern.

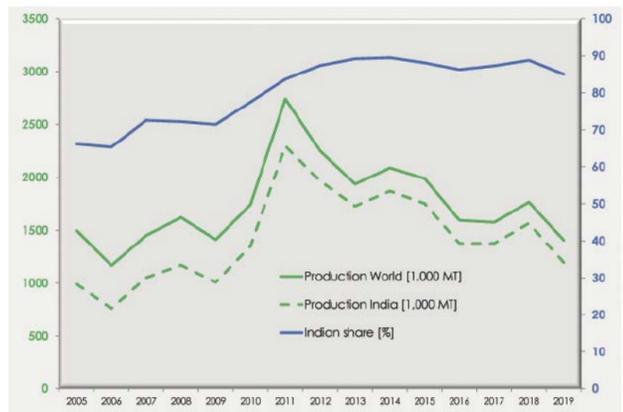
Woher wissen Ihre Kunden, ob die Eigenschaften Ihrer Additive tatsächlich so sind, wie sie sein sollen?

H. Klein: Wir haben jahrzehntelange Erfahrungen in der technischen Produktentwicklung. 2013 haben wir in Loxstedt ein neues technisches Entwicklungszentrum eröffnet und dieses seitdem beständig erweitert, unter anderem um einen Pilotreaktor. Damit können nun auch kleinere Chargen zu Testzwecken produziert werden. Bevor ein Produkt auf den Markt kommt, wurde es ausgiebig unter realitätsnahen Laborbedingungen getestet und in Pilotprojekten von Kunden bereits verarbeitet.

Wie schätzen Sie den künftigen Markt für biobasierte Additive ein?

H. Klein: Auch wenn Kunststoffe derzeit in der Öffentlichkeit nicht immer positiv wahrgenommen werden, ist der zukünftige Bedarf weiterhin enorm. Viele Industriezweige und unsere heutige Lebensqualität wären ohne Kunststoffe undenkbar. Der größte Teil dieser Kunststoffe und auch der Additive ist synthetischen Ursprungs, basiert also auf fossilen Quellen. Insbesondere die Chemieindustrie hat sich auf die Fahne geschrieben, umweltfreundlicher und nachhaltiger zu werden. Die Verpflichtung der europäischen PVC-Industrie ist nur ein Aspekt des allgemeinen Bestrebens, synthetische Produkte durch natürliche Alternativen zu ersetzen. Daher ist zu erwarten, dass der Anteil an biobasierten Produkten deutlich steigen wird.

■ www.emeryoleo.com



Rizinusproduktion im Zeitverlauf

REINHEIT IN PERFEKTION

HOCHREINE LÖSEMittel PERFEKTE ERGEBNISSE



Richard Geiss GmbH
Sustainable Solvent Recovery



- AUFARBEITUNG VON LÖSEMitteln
- VERTRIEB HOCHREINER DESTILLATE
- LOHNDESTILLATION
- LOHNVEREDELUNG VON LÖSEMitteln
- 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

Aurubis, BASF, DSM, Boehringer Ingelheim und Dr. Babor siegen im Wettbewerb „Unser Beitrag zum Klimaschutz“

VCI kürt Responsible-Care-Preisträger 2021

Dass die deutsche Chemieindustrie an innovativen Lösungen zum Schutz des Klimas arbeitet, zeigen die Siegerprojekte des Responsible-Care-Wettbewerbs des VCI, der 2021 unter dem Motto „Unser Beitrag zum Klimaschutz“ stand. In diesem Jahr gibt es fünf Preisträger, da zum ersten Mal auch ein Digitalisierungspreis vergeben wurde.

1. Preis: Aurubis (Projekt: Innovativer Modellversuch zur Dekarbonisierung des Kupferprozesses)
2. Preis: DSM Nutritional Products (Projekt: Roadmap zur Reduzierung der Treibhausgasemissionen)
3. Preis: Boehringer Ingelheim (Projekt: Nachhaltig von Anfahrt bis Feierabend)

Mittelstandspreis: Dr. Babor (Projekt: Vollautomatisches Dashboard für den Corporate Carbon Footprint)

Digitalisierungspreis: BASF (Projekt: Strategic CO₂ Transparency Tool (SCOTT))



Die Sieger des Responsible-Care-Wettbewerbs wurden im Rahmen einer digitalen Preisverleihung ausgezeichnet, die von Wolfgang Große Entrup, Hauptgeschäftsführer des Verbands der Chemischen Industrie (VCI), und Michael Reubold, Chefredakteur des CHEManager moderiert wurde.

Große Entrup konstatierte den Preisträgern im Bundeswettbewerb und indirekt allen Teilnehmern auf der vorgeschalteten Landesebene: „Die Vielfalt der Siegerprojekte zeigt, welche kreativen Lösungen die Unternehmen entwickelt haben, um das Null-Emissions-Ziel zu erreichen.“

Dem Sieger im Bundeswettbewerb, Aurubis, gratulierte Große Entrup: „Hier wurde ein Prozess im Pilotmaßstab ausgezeichnet, bei dem zur Reduktion von CO₂-Emissionen Erdgas durch grünen Wasserstoff ersetzt wurde.“ Erstmals hat das Multimetallunternehmen – einer der weltweit größten Kupferrecycler – in einem Pilotprojekt klimaneutralen Wasserstoff als Reduktionsmittel in der Kupferproduktion genutzt, um so erhebliche Mengen an Kohlendioxid einzusparen.

Abschließend bemerkte der VCI-Hauptgeschäftsführer: „Klimaschutz macht nicht an unseren Werkszäunen halt. Was wir in unseren Anlagen und Produktionen verbessern, setzt sich bei unseren Beschäftigten fort, wenn Sie nach Hause fahren. Klimaschutz ist für uns alle 24/7.“

Das Thema des Responsible-Care-Wettbewerbs 2022 wird im Herbst bekanntgegeben. (mr)

Wachstum mit Verantwortung

Nach erfolgreicher Startphase will Levaco Chemicals mit modernen Ansätzen expandieren

Levaco Chemicals produziert im Chempark Leverkusen Spezialitäten wie Dispergier- und Netzmittel, Emulgatoren und Entschäumer für verschiedenste Industriezweige, von der Agrochemie über die Faser- und Farben- und Lackherstellung bis zur Papierindustrie. Zudem ist die Lohnfertigung von Spezialchemikalien ein Teil des Geschäfts. Ehemals Teil des Bayer-Konzerns wurde Levaco nach mehreren Jahren in den Strukturen von Lanxess und Tanatex im Jahr 2014 eigenständig und gehört heute zur Diersch & Schröder Unternehmensgruppe. Birgit Megges befragte Marius Mühlenberg, CEO der Levaco Chemicals Group, zur strategischen Entwicklung des Unternehmens.

CHEManager: Herr Mühlenberg, Levaco ist seit 2014 eigenständig. Wie hat sich das Unternehmen seitdem entwickelt und wie ist das Geschäft heute aufgebaut?

Marius Mühlenberg: Der Hintergrund der Levaco ist der eines In-house-Spezialitäten-Produzenten innerhalb des Bayer-Konzerns. Das heißt, dass die chemische Bandbreite bereits aus der Historie heraus sehr vielseitig ist, die Kundenstruktur jedoch bis zur Herauslösung aus der Konzernstruktur sehr einseitig war. Dementsprechend hieß die Devise nach 2014, dass für diese große Bandbreite an Produkten geeignete Märkte im Vertrieb erschlossen werden mussten. Dies wurde dann zunächst in den Märkten Agrochemie, Coatings, Fasern und im Contract Manufacturing umgesetzt. Insbesondere in der Alkoxylierung haben wir zudem viele F&E-Projekte gemeinsam mit und für unsere Kunden erfolgreich umgesetzt, so dass wir weit über den Tellerrand hinausschauen und unser chemisches Spektrum und das dazugehörige Know-how stets erweitern konnten. Seit 2019, durch den Zukauf der Defotec Process Chemicals, haben wir dazu noch die Endkundenmärkte Nahrungsmittel- und Papierproduktion erschlossen sowie den Markt der Additive für die Kabelindustrie. Durch unser Vertriebs- und Lager-Outlet in Hongkong, die Levaco Far East, haben wir seit 2018 zudem die Möglichkeit, auch in der strategisch wichtigen Fernost-Region inklusive China unsere Kunden intensiv zu betreuen.

Sie führen die Geschäfte der Levaco Chemicals Group seit Mai 2021. Wie sieht Ihr strategischer Ansatz aus und welche Ziele haben Sie sich gesetzt?

M. Mühlenberg: Der große Schritt in Richtung Risikodiversifikation durch den Aufbau eines heterogenen Kundenportfolios ist erfolgreich absolviert und die Auslastung



Marius J.L. Mühlenberg, CEO, Levaco Chemicals Group

unserer Produktion ist auf einem guten Niveau. Der nächste, bereits eingeläutete Schritt ist der intensive Fokus auf chemische Spezialitäten und solche Produkte, die erklärungsbedürftig sind. Durch diesen Schritt können wir die positiven Eigenschaften eines mittelständischen Unternehmens wie Flexibilität, spezifisches Know-how und kurze Kommunikationswege bestmöglich am Markt herausarbeiten und für uns nutzen.

Ich persönlich habe mir das Ziel gesetzt, ein Unternehmensumfeld zu fördern, wo wir unser breites Fachwissen und die große Erfahrung unserer Mitarbeiter mit modernen Ansätzen zum Beispiel hinsichtlich der Implementierung von nachhaltigen Produkten und der Industrie 4.0 kombinieren können, da hier aus meiner Sicht innerhalb der Branche noch eine Menge Luft nach oben ist. Dies möchten wir natürlich in der Konsequenz in messbare Ergebnisse für uns übersetzen.

In welchen Ihrer Zielmärkte sehen Sie die größten Wachstumschancen?

M. Mühlenberg: Die Agrochemiebranche ist für uns ein äußerst interessantes Feld und unsere Entwick-



lung der letzten Jahre zeigt, dass die Bemühungen hier auch Früchte tragen. Gerade hinsichtlich der oben beschriebenen Strategie der produktseitigen Spezialisierung arbeiten wir hier vielversprechende Projekte. Und ein Schluss liegt nahe: Die Menschheit wächst in einem nie dagewesenen Tempo, das heißt im Umkehrschluss, dass die Effizienz pro Quadratmeter Anbaufläche deutlich zunehmen muss, um auch so viele Menschen wie möglich mit ausreichend Nahrungsmitteln versorgen zu können. Hier kommen unsere Produkte als effizienzsteigernde Komponenten in den Formulierungen unserer Kunden zum Einsatz.

Auch unser Produktportfolio für den Lebensmittelbereich wie zum Beispiel die Fermentations-, Zucker- und Stärkeindustrie sowie in den Bereichen Faser-, Coating- und Papierindustrie wächst stetig, und auch hier erwarten wir jeweils ein Wachstum in 2021/2022.

Im Jahr 2018 wurde Levaco Far East gegründet, um den asiatischen Raum besser bedienen zu können. Gibt es Überlegungen, weitere Büros in anderen Regionen zu eröffnen oder zukünftig sogar auch außerhalb Deutschlands zu produzieren?

M. Mühlenberg: Ganz klar: Ja! Auch für Regionen wie Südamerika, Indien oder auch die USA gibt es solche Überlegungen. Die einen sind ein bisschen konkreter und eher kurz- bis mittelfristig zu realisieren, die anderen eher langfristig gesehen. Unsere Kunden verlangen Lieferantennähe und auch wir stellen uns natürlich die Frage, wie nachhaltig das „Um-die-Welt-Jetten“ auf Dauer ist. Um wachsen zu können, benötigen wir eigene Lager- und Produktionsmöglichkeiten und gegeb-

nenfalls auch eine Legal Entity vor Ort. Wir müssen jedoch auch sehen, dass der administrative Aufwand bei jedem einzelnen Projekt in ein Kosten-Nutzen-Verhältnis gesetzt werden muss, da solche Schritte für uns noch nicht zum Daily Business gehören.

Sie ergänzen Ihr Produktportfolio mit dem Angebot der Lohnfertigung von Spezialchemikalien. Aus welchen Sparten kommen Ihre Kunden, die diese in Anspruch nehmen? Wie fügt sich dieses Teilgeschäft in das Gesamtkonzept von Levaco ein?

M. Mühlenberg: Da sich das Toll- und das Contract-Manufacturing grundsätzlich von unserem B2B- und Endkundengeschäft unterscheiden, haben wir hierfür eine eigene Business Unit gegründet. Hier geht es um äußerst sensible Kundenbeziehungen und wir legen hier viel Wert auf Diskretion und enge Partnerschaften. Aus diesem Grund möchte ich hier nicht zu viel verraten. Die Branchen sind jedoch äußerst vielfältig. Unsere Partner suchen aber zu 90% Synthesekompetenzen im Bereich Ethoxylierung und Propoxylierung und genau hier haben wir unsere Kernkompetenzen im F&E- und Produktionsbereich. Als Beispiel kann ich hier unser EO-PO-Labor nennen, das unter Großproduktionsbedingungen Syntheseansätze von 1 bis 5 kg produzieren kann. Die Flexibilität in einem gemeinsamen Entwicklungsprojekt mit unseren Kunden ist somit äußerst hoch.

Seit 2019 hält Levaco 74,9% der Anteile an Defotec, einem Anbieter von Entschäumern für verschiedene Anwendungen. Konnten Sie bereits von der Zusammenarbeit profitieren?

M. Mühlenberg: Die Beteiligung an der Defotec hat uns den Zugang zu Endkundenmärkten eröffnet, wo wir auf der einen Seite wussten, dass unsere Chemie gewinnbringend zum Einsatz kommen kann, wo jedoch auf der anderen Seite die eigenständige Erschließung äußerst zeitintensiv hätte werden können. Die Zusammenarbeit innerhalb der Unternehmensgruppe läuft sehr gut und der Mehrwert war bereits nach kurzer Zeit ersichtlich.

Sind weitere Zukäufe denkbar?

M. Mühlenberg: Grundsätzlich wollen wir unsere Wachstumsziele aus eigener Kraft erreichen. Wir werden jedoch auch in Zukunft die Augen und Ohren offenhalten, um neben dem organischen Wachstum auch passende Unternehmen in unsere Unternehmensgruppe aufzunehmen.

Die Covid-19-Pandemie ist an keinem Unternehmen spurlos vorübergegangen. In welchen Geschäftsbereichen spüren Sie die größten Auswirkungen? Waren Änderungen erforderlich, die Sie vielleicht sogar langfristig implementieren werden?

M. Mühlenberg: Auch wir sind selbstverständlich von Corona tangiert, gewisse Projekte wurden kundenseitig on hold gesetzt. Wir haben uns jedoch insgesamt flexibel auf die Situation einstellen können, so dass wir zum Beispiel kein Personal abbauen mussten. Auch das ist ein Vorteil von mittelständischen Strukturen. Trotzdem haben wir uns Anfang des Jahres einmal „geschüttelt“ und alle gemeinsam, von der Geschäftsführung bis zum Lageristen, den Fokus auf die Zukunft gelegt und dies ganz explizit intern und extern kommuniziert.

ZUR PERSON

Marius J.L. Mühlenberg studierte BWL an der Universität Passau und der California State University in San Diego, USA, und absolvierte 2016 seinen Masterabschluss an der TU München (Management in Kombination mit Chemie). Nach Tätigkeiten bei Clariant und Defotec Process Chemicals ist der Rheinländer aus Krefeld seit Mai 2021 CEO der Levaco Chemicals Group, zu der neben Levaco Chemicals die Defotec Entschäumer Vertriebsgesellschaft und die Levaco Far East (Hongkong) gehören.

Corona heißt für uns, dass es ein neues „Normal“ gibt, und damit müssen wir zurechtkommen und darin Chancen erkennen, wie zum Beispiel die Intensivierung unserer Kundenbeziehungen oder aber die schnellere Umsetzung von Investitionsprojekten zur Steigerung des Outputs am Produktionsstandort Leverkusen.

In Europa steht Nachhaltigkeit ganz oben auf der Agenda. Welche Ziele haben Sie sich diesbezüglich für Levaco gesetzt?

M. Mühlenberg: Nicht zuletzt durch das tragische Ereignis in unserer Nachbarschaft im Chempark Leverkusen Ende Juli sowie die zurecht geführte Klimadebatte werden die Anforderungen an eine nachhaltige Chemiebranche in Zukunft sicherlich noch höher. Und dies ist auch – zum Wohle unseres Planeten – absolut notwendig. Sicherlich muss auch hier mit einem gesunden Augenmaß gemessen werden. Ich vertraue jedoch auf die vorhandenen politischen Strukturen in unserem Land und in der EU.

Auch wir sehen also dringenden Handlungsbedarf, deuten dies aber nicht als Risiko für uns, sondern erkennen hier wiederum eine Chance, zeitnah innovative Ansätze zu untersuchen, wo wir, gemeinsam mit unseren Kunden einen Beitrag leisten können. Bereits aktuell ist unser Green Chemicals Project, wo wir interdisziplinär unsere Produkte auf den Prüfstand hinsichtlich der Substitutionsfähigkeit beispielsweise mit Komponenten auf nativer Basis stellen. Ein Ergebnis dessen sind zum Beispiel unsere biozertifizierten Entschäumer oder aber eine funktionierende Alternative für Formaldehyd auf nativer Basis, die für die Bioproduktion von Lebensmitteln zugelassen ist.

■ www.levaco.com

Produktionserweiterung am Standort Mannheim

Lanxess erweitert Kapazität für Schwefelträgeradditive

Lanxess baut am Standort Mannheim seine Produktionskapazität für helle Schwefelträger um mehrere Kilotonnen aus. In den Anlagenausbau investiert der Spezialchemiekonzern einen zweistelligen Millionenbetrag. Die zusätzlichen Mengen sollen ab 2023 zur Verfügung stehen.

„Der Markt für Schwefelträgeradditive im industriellen Schmierstoffbereich ist im Wandel“, sagt Martin Säwe, Leiter des Geschäftsbereichs Lubricant Additives Business (LAB) bei Lanxess. „Wir haben die richtigen Produkte im Portfolio, um unsere Kunden auch auf neuen Wegen zu begleiten und mit Ihnen zu wachsen. Mit der zusätzlichen Kapazität wollen wir unsere führende Marktposition bei Hochdruck-Additiven stärken und globale Wachstumspotenziale ausschöpfen.“

Die hellen Schwefelträger vertreibt Lanxess unter dem Namen Aditün EP. Die farb- und geruchlosen Hochdruckadditive werden hauptsächlich in Schmierstoffen für die Metallverarbeitung eingesetzt. Sie reduzieren auch unter extremen Bedingungen – wie hohem Druck und resultierender Reibung – den Verschleiß von Metalloberflächen und wirken der Kaltverschweißung entgegen.

Die Produkte basieren überwiegend auf lokalen, nachwachsenden Rohstoffen wie Rapsöl oder seinen Fettsäureester-Derivaten. Aufgrund ihres ökotoxikologischen Profils ersetzen helle Schwefelträger zunehmend andere chemische Stoffe, wie z.B. mittelkettige Chlorparaffine. Diese wurden von der Europäischen Chemikalienagentur (ECHA) als besonders besorgniserregende Substanzen (SVHCs) klassifiziert. (mr) ■

Der Biozid-Spezialist für Ihre Anwendungen

A Team with Our Customers

Wir wissen was sicher wirkt

Die Anforderungen in den Anwendungsbereichen der technischen Konservierung und der Öl- und Kraftstoffbehandlung sind vielfältig. Vink Chemicals entwickelt chemische Gesamtlösungen, die sich in Verbindung mit dem weltweiten Sourcing von Spezialchemikalien, genau diesen Herausforderungen stellen.

Unser Portfolio umfasst eine Vielzahl an bioziden Wirkstoffen und Formulierungen, anwendungsspezifischen Systemreinigern sowie weiteren Spezialchemikalien. Das ermöglicht uns individuelle Lösungen für die Anwendung unserer Kunden zu entwickeln.

Unsere Experten helfen Ihnen dabei, die für Ihre Branche geeigneten Produkte zu finden und unterstützen Sie hinsichtlich der Einhaltung der gesetzlichen Regularien.


VINK
 CHEMICALS

Vink Chemicals GmbH & Co. KG
Eichenhöhe 29, 21255 Kakenstorf, Germany
www.vink-chemicals.com
Biozide vorsichtig verwenden. Vor Gebrauch stets Etikett und Produktinformationen lesen.

Metallsalzkompetenz für industrielle Anwendungen

Dr. Paul Lohmann bereitet den Weg zur Optimierung und zum Ausbau der Geschäfte

Das Portfolio des mittelständischen, inhabergeführten Entwicklers und Herstellers von Mineral- und Metallsalzen, Dr. Paul Lohmann mit Hauptsitz in Emmerthal, umfasst über 400 verschiedene Salze in über 7.000 unterschiedlichen Spezifikationen. Die Anwendungsbereiche der Spezialsalze sind vielfältig und umfassen die Bereiche Pharma, Biopharma, Nahrungsergänzungsmittel, Tierernährung, Lebensmittel, Kosmetik und industrielle Anwendungen. Kürzlich wurde bei Dr. Paul Lohmann ein neuer Markenauftritt im Geschäftsbereich Industrielle Anwendungen eingeführt. Birgit Megges befragte hierzu Jürgen Lohmann, den Geschäftsführer des Unternehmens.

CHEManager: Herr Lohmann, in Ihrem Unternehmen stehen Neuerungen im Geschäftsbereich Industrielle Anwendungen an. Wie fügt sich dieser Bereich ins Gesamtunternehmen ein und welchen Anteil trägt er an ihrem Geschäft?

Jürgen Lohmann: Der Geschäftsbereich Industrielle Anwendungen ist einer von insgesamt drei Geschäftsbereichen von Dr. Paul Lohmann, neben Pharma, der auch Kosmetik und Biopharma umfasst, und Lebensmitteln, der Nahrungsergänzungsmittel und Tierernährung einschließt. Industrielle Anwendungen machen derzeit knapp 20% unseres Gesamtumsatzes aus. Es ist weniger der interne Vergleich mit den anderen Geschäftsbereichen, als vielmehr das Wachstumspotenzial, das uns veranlasst, diesen Bereich gezielt auszubauen und mit dem Markennamen Lohtragon eine unverkennbare Identität zu geben. Unser Leitmotiv, gleichbleibend hohe Qualität der Mineral- und Metallsalze mit kontinuierlichen Innovationen und höchstmöglicher Kundenorientierung zu verknüpfen, bleibt die Basis für unsere weiteren Anstrengungen.



Jürgen Lohmann, Geschäftsführer, Dr. Paul Lohmann

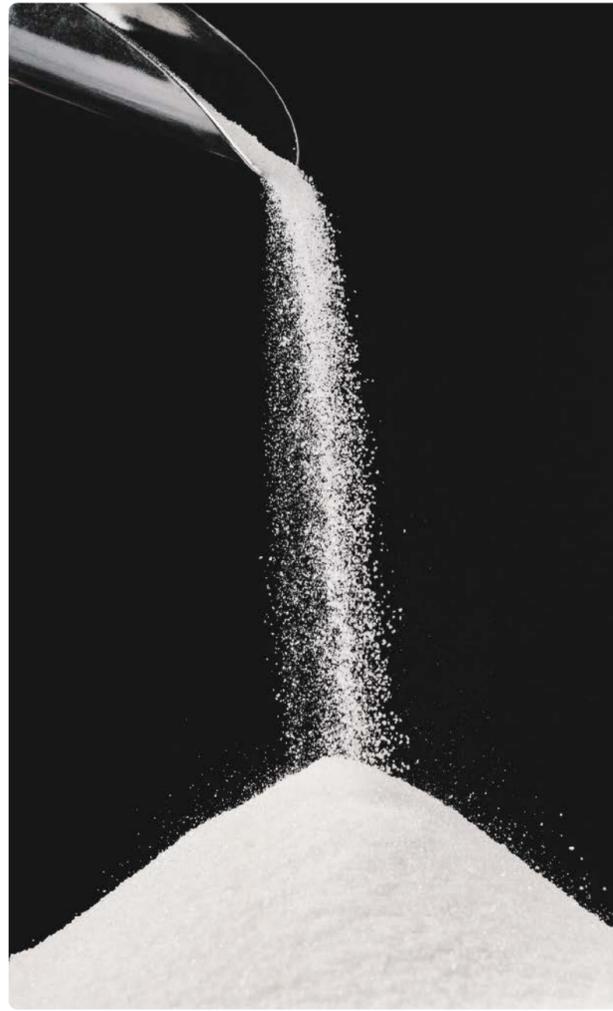
Wie sieht die Neuausrichtung aus und welche Gründe stecken dahinter?

J. Lohmann: Seit dem 1. September tritt unser Geschäftsbereich Industrielle Anwendungen für rund 60 Produkte unter dem Markennamen Lohtragon am Markt auf. Um es mit den Worten von Melissa Wlost zu sagen, die für die Markeneinführung innerhalb des Geschäftsbe-

reichs verantwortlich ist, vereinen wir mit der Marke Lohtragon unser Know-how und die Kompetenzen in der Herstellung, Optimierung und Entwicklung von Metallsalzen mit dem Ziel, noch stärker auf die spezifischen Anforderungen unserer industriellen Kunden ausgerichtet zu sein. Im Grunde handelt es sich nicht um eine Neuausrichtung, sondern vielmehr um eine Fokussierung. Der Markenauftritt unterstreicht also unser Bestreben, diesen Geschäftsbereich im Rahmen der Value-Added-Strategie des Gesamtunternehmens aktiv zu gestalten.

Wie werden sich die Änderungen auf Ihre Kunden auswirken?

J. Lohmann: Wir sind überzeugt, dass wir durch den Markenauftritt von Lohtragon noch gezielter auf die Anforderungen unserer Kunden eingehen und ihnen durch unsere Metallsalzkompetenz einzigartige Problemlösungen in ihrem Anwendungsbereich bieten können. Für unsere bestehenden Kunden bleiben deren bewährte Produktqualitäten selbstverständlich vollumfänglich weiter verfügbar. Insbesondere Interessenten profitieren von der klaren Ausrichtung auf ein bewährtes Standardportfolio und dem zielgerichteten Zugriff auf individuelle Produktoptimierungen. Mit diesem Portfoliomix unter dem Dach Lohtragon werden wir auch die Serviceleistungen für unsere Kunden weiter optimieren, zum Beispiel im Hinblick auf Reaktivität auf Kundenanfragen, eindeutige Produktempfehlungen und Produktverfügbarkeiten. Mit António Neto, der für den technischen Ver-



© Dr. Paul Lohmann

trieb zuständig ist, steht direkt ein Experte für die kompetente Beratung zur Verfügung.

Gerade im industriellen Bereich sind die Einsatzgebiete sehr vielfältig. Können Sie die Hauptgeschäftsfelder benennen?

J. Lohmann: Die Vielfalt macht diesen Bereich ebenso spannend, wie herausfordernd. Wir beliefern Kunden aus den Industriebereichen Kunststoffe, Energie, Katalyse, Galvanik beziehungsweise Oberflächenbehandlung, Automobil, Hygieneprodukte, Pflanzenschutz und Düngemittel, Bauchemie, chemische Synthese, Glas, Keramik, Pigmente und vielen weiteren. Zudem bieten wir Produkte an, die für verschiedenste Segmente übergreifend interessant sind. Dazu gehören Rieselhilfen für die optimale Verarbeitung von pulverigen Produkten, wässrige Lösungen für eine optimierte Herstellung wässriger Endprodukte bei unseren

Kunden sowie Metallsalze zur Einstellung des optimalen pH-Werts oder zur Optimierung des Aktivgehaltes, um auch hier einige Beispiele zu nennen.

Sie verkaufen nicht nur Produkte, sondern bieten Ihren Kunden Problemlösungen und gemeinsame Entwicklungsschritte an. Wie hat man sich eine solche Kooperation vorzustellen?

J. Lohmann: Bei unseren Entwicklungsprojekten, die über unsere Standardreihe hinausgehen, unterscheiden wir verschiedene Stufen. Dies fängt bei kundenspezifischen Modifikationen bestehender Produkte an, zum Beispiel bezüglich chemischer und physikalischer Parameter wie Anpassung der Partikelgröße, des Füllgewichts oder des Staubverhaltens. Und geht bis hin zu umfangreichen Kooperationsprojekten mit dem Ziel von Produktneuentwicklungen. In jedem Fall setzen

wir auf einen partnerschaftlichen und zielorientierten Austausch, in den ebenfalls unsere Experten aus den Fachabteilungen eng einbezogen werden.

In welchen Absatzmärkten sehen Sie derzeit die größten Wachstumsschancen?

J. Lohmann: Wir werden die Vielfalt an Anwendungen entsprechend unserer Kompetenzen ausbauen, wo immer wir die Bedarfe unserer Kunden treffen. Wir werden in diesem Punkt flexibel bleiben und sind offen für immer neue Herausforderungen.

Meine Kolleginnen und Kollegen rund um Olaf Kirschnick, dem Leiter des Geschäftsbereichs Industrielle Anwendungen, sehen weitere Wachstumspotenziale insbesondere durch den gezielten Fokus auf einige Kernsegmente, wie Energiespeichersysteme, also unter anderem Latentwärmespeicher oder wiederaufladbare Batterien, Medizinprodukte und Synergisten für Flammenschutzmittelsysteme.

Zudem wollen wir uns zukünftig noch stärker in Bereichen engagieren, die uns alle betreffen. So werden wir zu den Themen Umweltschutz, Nachhaltigkeit, Recycling, Kreislaufwirtschaft, Ressourcenschonung – vor allem in Bezug auf Energie, Wasser und Rohstoffe – Wasserqualität und Pflanzenschutz konkrete Projekte mit Partnern initiieren.

Inwieweit haben sich die relevanten Märkte im Zuge der Covid-19-Pandemie verändert?

J. Lohmann: Die Pandemie trifft uns alle vor allem auf persönlicher Ebene. Natürlich gibt es auch Einflüsse auf unsere Geschäftsentwicklung, wobei wir im Bereich Industrielle Anwendungen derzeit von mehreren Faktoren profitieren. Die Marktsegmente, die wir bedienen, sind derart vielfältig, dass neben teilweise sinkender Nachfrage, wie zum Beispiel in Teilen der Automobilindustrie, es auch Bereiche gibt, die sich für uns positiv entwickeln. Dabei kommt uns unser Fokus auf Spezialchemie zugute, wie auch die Erschließung immer neuer Marktsegmente.

■ www.lohtragon.com
■ www.lohmann-chemikalien.de



Dr. Paul Lohmann in Emmerthal

Fokus auf Lebensmittel- und Pharmaindustrie

Oqema akquiriert Casoria

Oqema hat durch die Übernahme von Casoria mit Sitz in Cavan, Irland, die Präsenz in Europa ausgebaut und schafft eine Plattform für weiteres Wachstum in dieser Region. Casoria vertreibt Chemikalien und Metalle auf dem irischen Markt. Das Management von Casoria bleibt bestehen und das Unternehmen wird

Teil des Oqema Western Hub. „Diese Akquisition ist für uns in vielerlei Hinsicht von Vorteil, nicht nur durch den Ausbau unserer Präsenz in Irland, sondern auch durch unseren strategischen Fokus auf die Lebensmittel- und Pharmaindustrie,“ erklärte Hartmut Kunz, CFO von Oqema. (bm)

Strategie für den Aromen- und Duftstoffmarkt

Azelis übernimmt Quimdis

Azelis hat die Übernahme von Quimdis abgeschlossen. Der Kauf des französischen Distributors von Inhaltsstoffen für Nutraceuticals, Aromen und Duftstoffe, Tiernahrung, Körperpflege, Pharma und Lebensmittel verschafft Azelis in EMEA ein weiteres Standbein in den wachsenden nichtzyklischen

Märkten für Aromen und Duftstoffe, synergetische Möglichkeiten in der Tierernährung und erweitert das Angebot im Bereich Nutraceuticals. Quimdis hat seinen Hauptsitz in Paris und erzielt einen Umsatz von fast 100 Mio. EUR. Die 78 Mitarbeiter betreuen über 1.000 Kunden und ca. 400 Lieferanten. (bm)

Logistiknetz für Aceton und Lösemittel

Brenntag akquiriert Matrix Chemical

Brenntag hat Matrix Chemical übernommen. Der auf Lösemittel spezialisierte Distributor ist der größte Aceton-Lieferant in Nordamerika und setzte im Jahr 2021 bisher etwa 200 Mio. USD um. Steven Terwindt, COO Brenntag Essentials, erklärte: „Mit der Übernahme von Matrix schaffen wir in Nord-

amerika ein höchst zuverlässiges, wettbewerbsfähiges Logistiknetz für Aceton und Lösemittel. Es bietet uns die Möglichkeit, Marktchancen noch besser auszuschöpfen und unsere Kunden effizienter, kostengünstiger und umweltfreundlicher mit vielen wichtigen Produkten zu beliefern.“ (bm)

Stärkung des Portfolios an Pharmahilfsstoffen

Harke Pharma erweitert Partnerschaft mit Boai NKY

Harke Pharma hat die Vertriebspartnerschaft mit Boai NKY, Chinas größtem PVP- und PVPP-Hersteller, über Russland und mehrere GUS-Länder in weitere Märkte in Osteuropa ausgeweitet. Die Aufnahme von NKY-Produkten stärkt das Portfolio von Harke an Pharmahilfsstoffen und ermöglicht, die Phar-

makunden in der osteuropäischen Region besser zu unterstützen. Laut Thorsten Harke, Präsident der Harke Group, hilft die Zusammenarbeit mit NKY in Osteuropa Harke Pharma, die Position als strategischer Distributor von Hilfsstoffen und Lösungsanbieter in der Region weiter zu stärken. (bm)

Sie suchen Lagerkapazitäten für Gefahrstoffe in zentraler Lage?

Wir bieten:

- Block- und Regallagerung fast aller LGK (außer 1, 2, 6.2 und 7)
- Gefahrgutabwicklung für Straße, Luft & See Transport
- Bestandsführung mit Chargenverwaltung
- Kommissionieren, Packen und Versenden
- Musterabfüllung für Nicht-Gefahrstoffe

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

Specialty Chemicals Distribution

Azelis Plans Brussels IPO

Specialty chemicals distributor Azelis has announced plans to launch an initial public offering (IPO) on the Euronext Brussels exchange, aiming to raise €880 million to pay down debt and support its growth plans.

Azelis expects the launch to consist of a primary offering of newly issued shares from a capital increase, as well as shares sold by existing investors. All shares will be sold in a private placement to qualified investors in Belgium, qualified institutional buyers in the US, and certain other qualified and/or institutional investors in the rest of the world.



The company has not revealed timing for the IPO, which has been mooted several times in past years. Azelis is currently owned by EQT Partners, which bought the Belgium-based multinational distributor in 2018 from Apax Partners, owner

since 2015. Prior to Apax, Azelis was owned by 3i since December 2006.

Azelis bills itself as the second-largest pure-play company in the specialty chemicals and food ingredients distribution market, with an estimated 2% share. It employs nearly 2,800 people across 56 countries and has more than 60 applications laboratories and about 90 offices worldwide. From January 2018 through June 2021, the company has completed 21 acquisitions. For the period 2016-2020, it reported a 13% compound annual growth rate (CAGR) in gross profit. (eb, rk)

Name Change to SK Geo Centric

SK Global Chemical Rebrands for Green Transformation

Korea's SK Global Chemical has changed its name to SK Geo Centric with effect from Sep. 1 as it adopts a strategy centered on recycling and eco-friendly materials. "The plastic waste problem could turn into an opportunity. We will grow into the world's largest urban oilfield company that converts plastic waste back into oil," said SK Geo Centric CEO Na Kyung-soo.

The company's primary goal is to establish facilities to process 900,000 t/y of plastic waste, which is equal to its annual domestic plastic production, by 2025, ramping up to



2.5 million t/y by 2027. It plans to invest about 5 trillion Korean won by 2025, both in South Korea and internationally, which will also include expanding capacity for green materials.

In addition, the Seoul-based group proposes to recycle 2.5 milli-

on t/y of plastic waste. It has signed Memoranda of Understanding with undisclosed domestic and international partners while it develops its own pyrolysis post-processing technology. Based on collaborations with overseas partners that own chemical recycling technologies, SK Geo Centric intends to invest in plants both within and outside South Korea.

Furthermore, by working with the South Korean government and SMEs throughout the recycling chain, the company said it will build a recycling cluster that can process PE, PP, PET and complex materials. (eb, rk)

Highly Specialized Monomers and Polymers

SK Capital Buys Deltech Businesses

SK Capital Partners has bought a majority stake in the monomers, polymers and European businesses of Deltech Holdings. Financial terms and the size of the stake were not disclosed, although Deltech's founder and current president and CEO Bob Elefante is retaining a "significant" share and will remain actively involved in the company, including serving on the board of directors.

"Deltech offers an attractive product portfolio with leading market positions in niche technologies" said

Mario Toukan, managing director at SK Capital. He added that the company's products "deliver critical attributes to products across a diverse set of end markets, including coatings and adhesives resins, ion exchange resins, insulation and molded composites, to name a few."

The acquisition includes Deltech's headquarters and manufacturing facility in Baton Rouge, Louisiana, as well as additional manufacturing plants in Troy, Ohio, and Haverhill in the UK. (eb, rk)

Addition to the Performance Coatings Segment

Sika Sells German Coatings to Sherwin-Williams

Swiss specialty chemicals company Sika has agreed to sell its European industrial coatings business to US paints and coatings group Sherwin-Williams for an undisclosed sum.

The business based in Vaihingen, Germany, sells anticorrosive and fire protective coatings to specialized customer groups, such as those in steel construction, and mainly located in Germany, Switzerland, Austria and Poland. These customer segments, explained Sika, offer little synergy potential with the group and

the business has remained a specialized niche. It had sales of approximately 75 million Swiss francs in 2020.

The transaction is expected to close in the beginning of 2022. Sika said it believes Sherwin-Williams is the "right long-term owner" for the business, adding that "industrial coatings is a core competence for Sherwin-Williams and the acquired business an important strategic opportunity to drive growth and support the expansion of its market position in Europe." (eb, rk)

Production Increase Due to Rising Market Demand

Dow Hikes Louisiana Methyl Acrylate Capacity

Dow is investing an undisclosed sum in its methyl acrylate production to meet growing demand both in North America and worldwide. The project at its St Charles site in Hahnville, Louisiana, USA, will add 50,000 t/y of capacity by the first half of 2022. Dow said the extra output will "enable global growth with a focus on supplying North American demand."

"Methyl acrylate is a critical component of a wide range of applications where we are seeing a rise in market demand, from water treat-

ment and thermoplastic products to inks, resins and packaging materials," said Jim Knaub, global business director, Dow Performance Monomers & Plastics Additives.

Once the capacity increase is on stream, Dow said its St Charles site will focus primarily on producing methyl acrylate and 2-ethyl-hexyl acrylate. Ethyl acrylate production will be fully supported by operations in Deer Park, Texas, which Dow said has capacity to manage existing customer demand. (eb, rk)

New Company Shinsol Advanced Chemicals

Solvay in Taiwan Hydrogen Peroxide Venture

Solvay and Taiwan's Shinkong Synthetic Fibers have agreed to create a joint venture for the development, production and marketing of electronic-grade hydrogen peroxide. The companies aim to close the transaction in the second half of 2021, pending regulatory approvals in Taiwan and other countries.

The new company, Shinsol Advanced Chemicals, will be located close to the Southern Taiwan Science Park near Tainan, aiming to serve the country's booming semiconductor industry when production goes online

in the first quarter of 2023. Initial output will be 30,000 t/y, which Solvay said can be increased easily at a later stage in line with market demand.

"The rapid growth in demand in the Taiwan semiconductor industry is an opportunity to bring our world-leading technology for the best quality of electronic-grade hydrogen peroxide, building on the experience of multiple Solvay plants already operating in Asia, Europe and the US," said Rodrigo Elizondo, president of Solvay Technology Solutions. (eb, rk)

Addition to the Country's Petrochemical Industry

Egypt Plans \$1.6 Billion Methanol/Ammonia Project

Helwan Fertilizers, Abu Qir Fertilizers and Al Ahly Capital Holding have agreed to set up a new company for producing methanol, ammonia and petrochemicals.

According to a statement by the Egyptian Cabinet, the new company will aim to meet local market demand for methanol and its derivatives, while exporting any surplus overseas.

Abu Qir Fertilizers and Helwan Fertilizers will each take a 35% stake in the company, while Al Ahly Capital Holding will own the remaining 30% share.

The first phase of the project will see \$1.6 billion invested to build plants in the economic zone of the Suez Canal in Ain Sokhna, Egypt, for producing an estimated 1 million t/y methanol and 400,000 t/y ammonia.

Saad Abu Al-Maaty, chairman of Abu Qir Fertilizer, said the project will be built in two stages and that all the necessary approvals for allocating land and securing natural gas feedstock have been obtained. The partners said that a study has already confirmed the project's economic and market feasibility. (eb, rk)

New Catalytic Cracking Complex

Lukoil Starts Work on Perm Propylene Plant

Russian oil and petrochemicals group Lukoil has started building a catalytic cracking complex at its Perm refinery. The complex includes a catalytic cracking unit producing propylene, a high-octane gasoline components unit and infrastructure facilities. Feedstock capacity will be 1.8 million t/y with production scheduled to launch in 2026.

Lukoil said a distinctive feature of the complex will be its highly adjustable propylene yield. The facility will produce polymer-grade propylene to be used as feedstock for

Lukoil's petrochemical plants. Propylene capacity was not disclosed.

The firm said the project is being implemented under an agreement with the Russian energy ministry that is providing an investment incentive as part of the recent introduction of a negative excise tax on refinery feedstock until Jan. 1, 2031.

On Jul. 22, Lukoil broke ground on a PP project in Nizhny Novgorod. The company said the 500,000 t/y plant will be Russia's largest PP facility. It did not specify when the facility is due to go on stream. (eb, rk)

BAKELITE SYNTHETICS

DISCOVER THE NEXT GENERATION SYNTHETICS

VISIT US AT FAKUMA 2021
OCTOBER 12-16
HALL: B5 -
BOOTH #112

bakelite.com

Refiling of Proposed Buyout Information

Sanofi to Revise Buyout Plans for Translate Bio

French drugmaker Sanofi may reconsider plans to acquire Translate Bio at the conditions recently announced, the US biotech said in a filing with the US Securities and Exchange Commission (SEC). Translate said Sanofi withdrew and refiled the proposed buyout information recently provided to allow the FTC more time to study it.

The drugs giant and the fledgling company announced the purchase agreement in early August. Translate said the refiling took place on Aug. 27 following „informal discussions“ between Sanofi and the SEC, adding that the companies continue to expect to complete the transaction, incorporating any new FTC requirements, in the near future.

Terms of the acquisition plan announced last month call for Sanofi to acquire all outstanding shares of the Lexington, Massachusetts-based



US biotech for \$38 each, valuing the company at around \$3.2 billion on a fully diluted basis. The purchase price represents a premium of 56% to Translate Bio's volume-weighted average price per share over the past 60 days. Sanofi originally said it expected to complete the transaction by the end of September.

US trade journal DealReporter, quoting antitrust lawyers, said the FTC may have concerns about the existing partnerships and exclusive licensing agreements between the two companies. In the recent past,

the journal said the FTC's requests for information from merging drugmakers have broadened in scope, as the agency increases its scrutiny of acquisitions in the drugs sector.

Acting FTC chair Rebecca Kelly Slaughter told the US press in March that „skyrocketing“ drug costs and allegations of anti-competitive conduct in biopharma make it „imperative“ that the FTC take a more „aggressive“ approach toward anti-competitive deals in biopharma.

Sanofi and Translate Bio, who are jointly developing a Covid-19 vaccine, have been working together since June 2018. Alongside the originally envisioned exclusive license agreement to develop mRNA vaccines, in 2020 the pact was expanded to current and future infectious diseases — for which Sanofi paid \$425 million. (dw, rk)

Expansion of Consumer Health Technology Platform

Catalent to Buy Bettera Holdings for \$1 billion

As part of a drive to complement its consumer health technology platform with a wider range of technologies and ready-to-market product libraries, as well as a variety of packaging options, US CDMO Catalent has announced plans to acquire Plano, Texas-based US company Bettera Holdings for \$1 billion. The all-cash transaction, it said, is “subject to customary adjustments.”

Bettera is a major manufacturer in the high-growth gummy, soft chew, and lozenge segments of the nutritional supplements market and currently a portfolio company of private equity investor Highlander Partners. Catalent said the acquisition will complement and accelerate the growth of its global softgel and oral dose formulation and manufacturing business. The New Jersey-based company regards itself as “the leading global innovator” in the same field.



With four production facilities across the country, Catalent said the Texas firm is a market leader in this segment, with “broad and difficult-to-replicate expertise in developing and producing consumer-preferred products for nutraceutical, functional and botanical ingredients.”

The new subsidiary will complement and leverage Catalent's network of consumer health manufacturing sites across North and South America, Europe and Japan, offering formulation development,

delivery and supply solutions to the global consumer health and beauty markets. The combination of the two portfolios is expected to unlock “significant commercial synergies,” the company said.

With the transaction, expected to close before the end of 2021, the CDMO will take over “substantially all” of the Bettera Holdings' approximately 500 employees, product development, manufacturing and packaging assets as well as production facilities in the US states of California, Indiana, New Jersey and Virginia.

Catalent said it will pay the purchase price at closing using a combination of cash on hand, existing credit facilities and, depending on market conditions, new debt financing. Completion of the deal “is not contingent on any financing activity,” it added. (dw, rk)

Boost of Food & Beverage Enzymes

DSM Acquires First Choice Ingredients

DSM has agreed to acquire First Choice Ingredients, a US manufacturer of fermented dairy and savory flavorings for taste and functional activities in a variety of food and beverage applications. The transaction — at an enterprise value of \$453 million — is expected to close in the final quarter of 2021.

Headquartered in Germantown, Wisconsin, First Choice has three manufacturing facilities in the area and employs approximately 100 people. The company expects to post sales of about \$75 million and adjusted EBITDA of \$23 million in 2021.

Offering close to 500 different products, First Choice ferments and blends various natural dairy products with cultures and enzymes to create “clean label” taste ingredients that are used in products such as soups, snacks, salad dressings and sauces, prepared meals, sweet baking, as well as dairy products and plant-based meat and dairy alternatives.

Clean label means making a product using as few ingredients as possible, as well as using those that are easily recognizable with no artificial ingredients or synthetic chemicals.

DSM views the acquisition as highly synergistic for both companies. The Dutch group can further accelerate First Choice's growth by integrating its solutions into its own food and beverage products while also offering its products to DSM's customer base.

For First Choice, the deal gives it access to DSM's biotechnology toolbox and fermentation know-how along with the opportunity to expand in new end-markets with future growth potential, such as plant-based alternatives, as well as in markets outside the US. (eb, rk)

Acquisition of Compatriot CDMO

Recro Pharma Pays \$50 million for Irisys

US CDMO Recro Pharma has paid roughly \$50 million in a cash-and-stock deal to buy Irisys, a compatriot CDMO with operations on both the East and West Coasts. Recro said the deal expands its offering from pre-Investigational New Drug (IND) development to commercial manufacturing and packaging for a wide range of dosage forms.

“The joining of these two companies creates an organization that is ideally positioned to achieve Recro's previously disclosed four-pronged

strategy for growth, which includes strengthening the organization's leadership and talent, expanding and diversifying our client base, fortifying our financial position, and enhancing our capabilities and competencies,” said David Enloe, Recro's president and CEO.

Based in San Diego, California, Irisys's capabilities range from formulation development to commercial manufacturing for various dosage forms, including oral liquids, sterile injectables, tablets, topicals, liquid/

powder filled capsules, ophthalmic droppers, liposomes and nano/microparticles.

In addition, Irisys's recently added automated, aseptic fill/finish and lyophilization capabilities offers a new key avenue for significant near-term growth, Recro said.

Irisys expects to generate \$15.4 million in revenue for 2021 and has approximately \$23 million spanning its contracted backlog and vetted sales pipeline. (eb, rk)

Development of Injectables

Basel-based CDMO Start-up Ten23 Health Focuses on Injectables

A new CDMO known as Ten23 Health has been launched in Basel, Switzerland. The company that takes its name from Avogadro's number, a proportion that relates molar mass on an atomic scale to physical mass on a human scale, was founded by Hanns-Christian Mahler, a former employee of several well-known industry players, and is financed by 3i Group of London. It plans to be globally active, support biotech start-ups and established

pharmaceutical customers in the development of injectables.

Open for business since August, the company operates from the Rosental campus in Basel on 4,000 m² of workspace, including a fully operational lab and office building taken over from Elanco. With the acquisition of new clients and projects, the start-up plans to eventually provide a work environment for 150 full time employees in addition to others that would work

remotely. Currently, it has a staff of 20, including some former Elanco employees.

Mahler, a German national who formerly headed Drug Product Services at Lonza, with previous roles as head of Pharmaceutical Development & Supplies at Roche and principal scientist at Merck, functions as the company's CEO, an acronym for what it calls Chief Enabling Officer. (dw, rk)

Drug Product Manufacturing

Lonza Invests at Chinese Site

Swiss CDMO Lonza plans to invest an undisclosed sum to establish drug product manufacturing capabilities at its site in Guangzhou, China. The investment in the central-southern province of Guangdong will include installation of an aseptic drug product fill and finish production line at the 17,000 m² state-of-the-art cGMP mammalian facility.

Lonza said the fill & finish production line at the plant that began operation in Q2 2021, where it expects to deliver its first cGMP batch later this year, will “signifi-

cantly expand” its capacity, thereby supporting global and domestic customers with supply for clinical trials and commercial batches in China. The project expected to be completed in 2022 will create more than 150 new positions at the Guangzhou site.

The introduction of drug product manufacturing at the site, Lonza said, will provide a combined drug substance and drug product manufacturing service offering, in line with its strategy to provide integrated end-to-end solutions to

customers. The sterile, multi-product fill line will support the filling of both liquid and lyophilized products.

To facilitate the installation of the new drug product line, the CDMO also plans to expand the footprint of its global hub at its Basel, Switzerland, home base. Lonza operates the drug product services laboratories as a center of excellence, supporting drug product capabilities across its global network by providing formulation development and process development. (dw, rk)

Changes in Executive Leadership Team

Lilly Creates Neuroscience and Immunology Business Units

US drugmaker Eli Lilly has announced changes to its executive leadership team as it creates two new business units in order to strengthen its focus on introducing breakthrough medicines for patients with unmet needs. Effective Sept. 5, Lilly's Bio-medicines business split into Lilly Neuroscience led by Anne White and Lilly Immunology, headed by Patrik Jonsson.

Formerly senior vice president and president of Lilly On-

cology, White took responsibility for Lilly's launched products and Phase 3 portfolio in pain and neurodegeneration, including the potential launch of Alzheimer's disease treatment donanemab, which the US Food and Drug Administration designated a Breakthrough Therapy in June.

Jonsson will add the role as president of Lilly Immunology to his existing responsibilities as senior vice president and president of Lilly

USA and chief customer officer. He will lead Lilly's launched products and Phase 3 portfolio of medicines in dermatology, gastroenterology and rheumatology.

Jacob Van Naarden, currently CEO of Loxo Oncology at Lilly, has been promoted to senior vice president, CEO of Loxo Oncology at Lilly and president of Lilly Oncology. He will also join Lilly's executive committee. His task will be to unify the organizations. (eb, rk)

13-15 OCTOBER 2021

SEPAWA[®] CONGRESS

virtual

Be part of it

Meet your business

- **120 lectures**
on washing, cleaning, cosmetics and fragrance
- **Chat with experts**
from the industry and talk real business
- **Make new contacts**
with our Networking Carousel
- Use our SEPAWA[®] CONGRESS App to **request meetings**
- and many more possibilities

Register now at

www.sepawa-congress.com

935

Attendees

42

Countries

117

Exhibitors in 2020

Quantencomputing – Vision oder Realität?

Technologische Fortschritte rücken mögliche Anwendungen von Quantencomputern in greifbare Nähe

Quantencomputer bieten nahezu unbegrenzte Möglichkeiten zur Lösung komplexer Probleme in Wirtschaft und Wissenschaft, galten jedoch aufgrund ihrer hohen Anforderungen an Hardware und Software lange als Laborkuriosität. Zunehmende technologische Fortschritte in den letzten Jahren haben Investitionen neu beflügelt. Laut McKinsey sind seit Jahresbeginn 2021 bereits 1,5 Mrd. USD in Quanten-Start-Ups geflossen, mit Schwerpunkt USA und Kanada. Nun haben sich auch zehn große deutsche Unternehmen zum „Quantum Technology and Application Consortium“, kurz QUTAC, zusammengeschlossen, um nutzbare industrielle Anwendungen für Quantencomputer (QC) zu entwickeln. Stefan Gürtzgen sprach mit Experten der Gründungsmitglieder Boehringer Ingelheim (Clemens Utschig-Utschig, Chief Technology Officer), BASF (Horst Weiß, Vice President Knowledge Innovation & Solutions, Global Digital Services) und SAP (Carsten Polenz, Executive Board Advisor Quantum Technologies) über die Ziele und Schwerpunkte von QUTAC.

CHEManager: Wo liegen die Schwerpunkte und welche Ziele verfolgt QUTAC?

Clemens Utschig-Utschig: Mit dem Zusammenschluss einiger der größten deutschen Unternehmen wollen wir die Expertisen aus verschiedenen Branchen bündeln und die Forschung im Quantencomputing vorantreiben. Wir wollen Anwendungsbereiche und Anwendungsmöglichkeiten dieser neuen Technologie identifizieren, um sie auf die Ebene der industriellen Nutzung zu heben. QUTAC trägt dazu bei, dass das Potenzial von Quantencomputern genutzt werden kann und die Entwicklung von Quantencomputern vorangetrieben wird. Damit leistet das Konsortium einen großen Beitrag für die Anschlussfähigkeit von Deutschland und Europa.

Wo sehen Sie die größten Potenziale?

Horst Weiß: Nehmen wir das Beispiel Materialforschung. Ein wichtiges Arbeitsgebiet dort war und ist die Quantenchemie. Quantencomputer bieten perspektivisch die Möglichkeit, die Chemie exakt „zu rechnen“ und sind damit äußerst wichtig für die chemische Forschung. Weitere Beispiele sind Anwendungen in der Katalyse. So können beispielsweise Katalysatoren für chemische Prozesse durch die Simulation der chemischen Reaktion, die im Katalysator abläuft, in Zukunft noch zielgerichteter entwickelt werden. Oder nehmen wir die Materialforschung für Batterien, wo die Berechnung von elektrochemischen Potenzialen für die Simulation von Lade- und Entladekurven zur Entwicklung neuer Kathodenmaterialien beitragen kann. Aber Quantencomputing wird tatsächlich universell einsetzbar und keinesfalls auf diese Themen beschränkt sein.

C. Utschig-Utschig: Das Quantencomputing wird uns in vielen Bereichen helfen, innovative Ansätze für Probleme zu finden. Für die Pharmabranche bringt diese Technologie ganz neue Möglichkeiten. Moleküle könnten exakt simuliert und analysiert werden. Dadurch könnte der pharmazeutische Forschungs- und Entwicklungsprozess enorm beschleunigt werden. Das verkürzt sowohl die Markteinführungszeit als auch die Kosten für neue Arzneimittel. Es müssten auch weniger Teststudien durchgeführt werden. Quantencomputing könnte die Entwicklung bahnbrechender Therapien für Mensch und Tier wesentlich vereinfachen.

Carsten Polenz: Wir untersuchen bei SAP das Leistungsversprechen des Quantencomputers beim Einsatz in der Unternehmenssteuerung, sprich der optimalen Gestaltung von Geschäftsprozessen. Hier sehen wir insbesondere in der Steuerung der Produktion und Logistik große Potenziale. Der Einsatz von Quantencomputern als Co-Prozessoren für die Optimierung von Planungsaufgaben stellt für uns einen interessanten Einsatzbereich dar.

Was bedeutet dies für zukünftige Entwicklungen im Hardware- bzw. Software-Bereich?

C. Polenz: Wir müssen aktuell feststellen, dass die Hardware noch sehr weit von einer realen Nutzung entfernt ist. Nichtsdestotrotz können wir bereits heute eine Menge tun. Die Problemformulierung auf einem Quantencomputer gestaltet sich anders als bei klassischen Computern. Hier leisten wir die Vorarbeit, um zu gegebener Zeit, wenn die Hardware die von uns gestellten Leistungsanforderungen erfüllt, Quantencomputer in unsere Systeme einzubinden. Brückentechnologien erlauben es uns, Zwischenschritte zu gehen.

Wie sehen Sie das Zusammenspiel zwischen klassischen Computern und Quantencomputern?

H. Weiß: BASF sieht High Performance Computing als ein Kernelement der Digitalisierung und betreibt seit 2017 einen eigenen TOP 500 Supercomputer. Uns interessieren alle gegenwärtigen Trends auf dem Gebiet. Besonders wichtig ist uns Quantencomputing. Das liegt an dem überlegenen Skalierungsver-



halten bestimmter Algorithmen. Mit ihnen können sehr viel komplexere Fragestellungen beantwortet werden, als dies mit Supercomputern möglich ist.

Den Quantencomputer sehen wir im hybriden Einsatz als Coprozessor, der bestimmte Teile in der Verarbeitungskette mit überlegener Leistungsfähigkeit erledigen kann. Für das Handling von sehr großen Datenmengen sehen wir ihn nicht. Spannend wird es sein, wie das Zusammenspiel zwischen klassischen Supercomputern und Quantencomputern funktioniert.

Welche kritischen Erfolgsfaktoren sehen Sie hinsichtlich der Realisierung von QC?

C. Utschig-Utschig: Wichtig ist, dass der Forschungsbedarf und die Potenziale des Quantencomputings erkannt werden, sodass die Technologie auch in dieser frühen Phase ausreichend gefördert wird. Der Erfolg ist auch von ausreichender Grundlagenforschung abhängig. Deswegen investieren wir jetzt und mit langfristiger

Perspektive. Zunächst konzentrieren wir uns auf die Untersuchung von Fallbeispielen und Methoden für das Quantencomputing.

H. Weiß: Zurzeit sind erste Quantencomputer in der Lage, einfache Probleme zu lösen. Den Quantenvorteil, also die Lösung eines anwendungsrelevanten Problems mit einer Effizienz, die ein klassischer Rechner nie erreichen kann, werden wir erst in einigen Jahren erreichen können. Wissenschaftlich ist Deutschland hervorragend aufgestellt. Es fehlen aber Akteure wie IBM oder Google in den USA oder ein Wissenschaftsverbund, um die Entwicklung eines kommerziellen Quantencomputer-Systems zu übernehmen. Verglichen mit den USA oder China liegt Deutschland hier weit zurück. Noch zu entwickeln sind Kompetenzen in Wirtschaft und Wissenschaft, die Verfügbarkeit digitaler und technologischer Infrastruktur, und der Technologietransfer von der Forschung in die Industrie. Hier fehlen die Instrumente und Rahmenbedingungen, beispielsweise um interes-

sierte Firmen bei ersten Anwendungen zu unterstützen!

C. Polenz: Die Leistungsfähigkeit der aktuellen Generation von Quantencomputern erfüllt noch nicht das, was unsere Kunden und damit wir als Softwareanbieter benötigen. Gemeinsam mit der Industrie und der Wissenschaft können wir aber die Anforderungen an kommende Generationen feiner und klarer definieren, um den zukünftigen industriellen Einsatz von Quantencomputern zielgerichtet voranzutreiben. Partnerschaften mit Kunden und den Hardwareherstellern sind hierbei sehr hilfreich.

Wann sehen wir die ersten QC Anwendungen im kommerziellen Maßstab?

H. Weiß: Das hängt immer vom spezifischen Anwendungsfall ab, aber bei BASF gehen wir davon aus, dass in den nächsten zehn Jahren die ersten Anwendungsbereiche von Quantencomputing reif genug sind, um konkreten Mehrwert zu stiften. Damit wir von Anfang an von diesen Möglichkeiten profitieren können, müssen wir mit den Vorbereitungen jetzt anfangen.

C. Utschig-Utschig: Derzeit befinden wir uns in einer Frühphase der Forschung. Wir betreiben Grundlagenforschung, die das Fundament für die künftigen Erfolge dieser Technologie darstellt. Im Moment fokussieren wir zunächst die quantenme-

ZUR PERSON

Carsten Polenz ist Executive Board Advisor bei SAP. In dieser Funktion berät er den Vorstand und ist für die externen politischen Aktivitäten des Unternehmens zu den Themen Quantentechnologien, Industrie 4.0, künstliche Intelligenz, Kreislaufwirtschaft und Digitalisierung der Wirtschaft verantwortlich. Polenz ist seit 1999 bei SAP und hatte leitende Positionen in den Bereichen Konzernstrategie, Produktentwicklung, -design sowie -support inne. Er ist Diplomphysiker und promovierte in Volkswirtschaftslehre an der Universität Kassel.



ZUR PERSON

Horst Weiß ist bei BASF Vice President Knowledge Innovation & Solutions im Bereich Global Digital Services. Dort beschäftigt er sich aktuell mit Natural Language Processing, Digitalization of Knowledge und Innovationen. Er hat sich viele Jahre mit Multiscale Modeling auf High Performance Computern beschäftigt und dort auch mit dem Quantum Computing begonnen. Weiß studierte Chemie und Physik an den Universitäten Marburg und Karlsruhe und promovierte in Karlsruhe in Quantenchemie. Von dort ging er direkt als Quantenchemiker in die Polymerforschung der BASF.



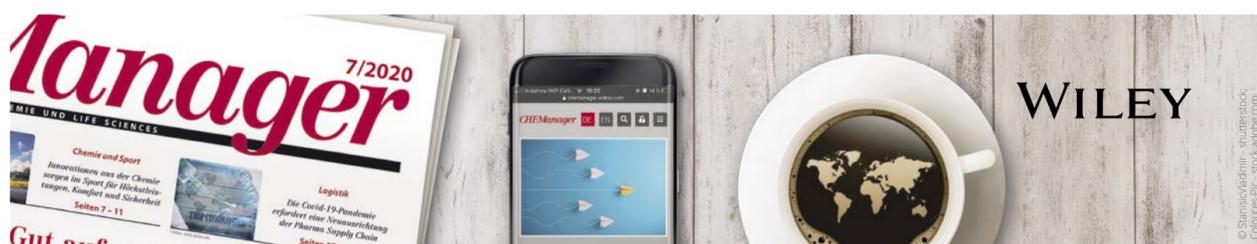
ZUR PERSON

Clemens Utschig-Utschig ist Chief Technology Officer (CTO) bei Boehringer Ingelheim und leitet derzeit den Bereich Quantencomputing. Zu den früheren Stationen im Unternehmen gehörten das BI X und der Inkubator von BI, wo er für Software Engineering, die Integration von Merial, Global Business Services und IT Marketing & Sales Architecture zuständig war. Bevor er zu Boehringer Ingelheim kam, erwarb er einen Masterabschluss in Strategy & Innovation von der Universität Wales und arbeitete dann im Silicon Valley bei Oracle in verschiedenen Positionen im Consulting und Product Engineering.



Quantum Technology and Application Consortium (QUTAC)

Im Quantum Technology and Application Consortium (QUTAC) haben sich im Juni 2021 einige der größten deutschen Konzerne zusammengeschlossen, um Quantencomputing auf die Ebene der großflächigen industriellen Anwendung zu heben. Zu den Gründungsmitgliedern von QUTAC gehören BASF, BMW, Boehringer Ingelheim, Bosch, Infineon, Merck, Munich Re, SAP, Siemens und Volkswagen. Ziel des Konsortiums ist es, industrie-relevante Anwendungen für das Quantencomputing zu identifizieren, zu entwickeln, zu erproben und zu teilen sowie Förderbedarf aufzuzeigen.



Fünf Minuten Kaffeepause...

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

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

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



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

chanischen Herausforderungen und versuchen hier Ansätze und Lösungen zu finden. Dabei versuchen wir schon jetzt so nah wie möglich an die Praxis heranzukommen. Eine konkrete Prognose, wann die Technologie industriell anwendbar sein wird, ist schwierig. Durch die enorme Komplexität des Quantencomputings wird es sicherlich noch einige Jahre dauern, bis wir Anwendungen im kommerziellen Maßstab haben werden.

Carsten Polenz: Wann die ersten kommerziellen Anwendungen verfügbar sein werden, ist momentan noch unklar. Wir wissen, dass es noch einiger Schritte bedarf, bis es soweit ist. Aber genau das macht es gerade so spannend – bei diesem Thema kann man die Zukunft mitgestalten.

Praktische Umsetzung von Digitalisierungsvorhaben

Ressourceneffizienz und Nachhaltigkeit erhöhen – Digitalisierung macht es möglich

Sinnvolle Digitalisierung dient der Existenzsicherung der Unternehmen – aber wie und wo anfangen? Volker Oestreich sprach mit den Digitalisierungsexperten Uwe Beyer, Geschäftsführer von Beyer & Kaulich, und Robert Tordy, CEO von Virtual Fort Knox, über Ziele und Umsetzung von Digitalisierungsmaßnahmen.

CHEManager: Warum wollen oder sollen produzierende Unternehmen nach Ihrer Meinung digitalisieren?

Uwe Beyer: Das kann man mit einem Satz sagen: Es geht um die eigene Existenzsicherung. Die Unternehmen wollen und müssen ihre Wettbewerbsvorteile erhalten oder ausbauen, indem sie Effizienzsteigerungen umsetzen und mehr Nachhaltigkeit erreichen. Dabei kann die Digitalisierung helfen. Sie ermöglicht volle Transparenz über die gesamte Wertschöpfungskette und die Automatisierung von Prozessen und Tätigkeiten. Wie wir aus Erfahrung wissen, gilt das nicht nur für produzierende Unternehmen.

Dann kann man davon ausgehen, dass in den meisten Unternehmen derzeit Digitalisierungsprojekte laufen?

U. Beyer: Obwohl viele überzeugt sind, dass Digitalisierung auf dem Weg zum nachhaltigen Erfolg hilft, wird nicht genug oder noch nicht digitalisiert. Das muss sich ändern, sonst verlieren wir international den Anschluss.

Und woran liegt das?

Robert Tordy: Das ist eine gute Frage. Unserer Erfahrung nach liegt es daran, dass die meisten Unternehmen nicht genug Beurteilungskompetenz besitzen, um die Angebote am Markt auf ihre Einsatzfähigkeit im eigenen Unternehmen bewerten zu können.

Die Firmenlenker sehen oft vor lauter Bäumen den Wald nicht mehr. Es gibt Hunderte von Angeboten wie „Kaufe Dir das Tool...“, „Hole Dir die Hardware und damit ist das Problem gelöst“. Dem ist aber nicht so! Eine Digitalisierungsmaßnahme zur Effizienzsteigerung ist eine Transformation im Unternehmen, und zwar nicht nur technisch, sondern auch kulturell.

U. Beyer: Es ist wichtig, die Kompetenz bei den eigenen Mitarbeitern aufzubauen, um die Flut der Angebote und Aussagen auf Nutzbarkeit im eigenen Unternehmen bewerten zu können. Weiterhin motiviert es



Robert Tordy, CEO, Virtual Fort Knox

Tools und Best-Practice-Methoden, welche in der Kombination die Unternehmen voranbringen.

Und was sind nach Ihrer Beobachtung in der Praxis die Treiber?

Kleine Projekte mit wenig Risiko und schnellen Erfolgen sind der Schlüssel zum Erfolg bei der Umsetzung digitaler Maßnahmen.

Robert Tordy, Virtual Fort Knox

und schafft Vertrauen in der Belegschaft.

Was ist Ihre Empfehlung, wie die Unternehmen beginnen sollten?

U. Beyer: Man muss sich zunächst im Klaren darüber sein, was die Ziele sind. zum Beispiel will das Unternehmen die Kostenführerschaft, Qualitätsführerschaft, Technologieführerschaft, et cetera, anstreben. Für die Zielerreichung gibt es keine standardisierten Out-of-the-box-Digitalisierungslösungen, die für jedes Unternehmen passen. Aber es gibt

U. Beyer: Als Treiber sehen wir zum Beispiel die Existenzsicherung zu beachten, das Generieren von Wettbewerbsvorteilen oder größeren Marktanteilen, den Schutz gegen Disruption sowie einen nachhaltigen Erfolg sichern. Daraus resultieren fast automatisch mehr Gewinn und weniger Probleme.

Welche konkreten Ziele sollten einem Digitalisierungsprojekt zugrunde liegen?

R. Tordy: Bei der Zielrichtung „Effizienzsteigerung“ sollte die Fokus-

ZUR PERSON

Robert Tordy ist seit 2020 Vorstandsvorsitzender von Virtual Fort Knox, einem Spin-off der Fraunhofer Gesellschaft, die eine Technologie zur sicheren Verknüpfung unterschiedlicher Datenquellen entwickelt und vermarktet. Tordy verfügt über langjährige Erfahrung in Managementfunktionen weltweit, u.a. bei Axoom, Hirschmann/Belden oder Siemens, und ist Chairman der OSADL.

sierung auf Materialeinsparungen, Prozessoptimierungen und Qualitätsverbesserungen liegen. Ist die Nachhaltigkeit das Ziel, sind Energieeinsparungen und weniger Materialausschuss die Treiber zur Optimierung und Reduzierung des CO₂-Fußabdrucks. In beiden Bereichen ist die Wissenssicherung für das Unternehmen ein wichtiger Punkt, der mit der Digitalisierung unterstützt werden kann.

Ziele sind ja relativ leicht zu definieren, aber wie startet man dann das Digitalisierungsprojekt?

U. Beyer: Wenn Unternehmen digitale Technologien einsetzen möchten, bedeutet das immer eine ganzheitliche Transformation, nicht nur bei Maschinen und IT-Systemen, sondern besonders auch bei den Mitarbeitern und Führungskräften.

Bei der Umsetzung sind kleine Projekte mit wenig Risiko und schnellen Ergebnissen der Schlüssel zum Gesamterfolg der digitalen Maßnahme. Neben der Effizienzsteigerung und verbesserten Nachhaltigkeit wird durch das Vorgehen parallel Know-how aufgebaut. Gleichzeitig werden Prozessverbesserungen sowie eine agile Teamarbeit und eine höhere Mitarbeiterqualifikation und -motivation erzeugt.

R. Tordy: Die Lösung fängt mit der Identifikation der relevanten Probleme an, die die Mitarbeiter und Führungskräfte im Unternehmen klar benennen und beschreiben müssen. Hier erleben wir die größte Hürde! Aufgrund der Vielfalt der Themen und Ansatzpunkte sind die Entscheider oft schon mit der Priorisierung der anzugehenden Maßnahmen und damit mit der Problembeschreibung überfordert. Das führt dazu, dass wichtige Themen nicht angefangen und umgesetzt werden.

Empfehlen Sie eine spezielle Vorgehensweise?

R. Tordy: Ja. Wir haben dazu ein Vorgehen entwickelt, den Digital Project



Uwe Beyer, Geschäftsführer, Beyer & Kaulich Unternehmensberatung

Canvas oder kurz DPC, der praktisch ein 6-Punkte-Plan ist. Wir beginnen damit, ein Problem zu identifizieren und zu beschreiben, damit alle das gleiche Verständnis haben. Das bringt schon die ersten Erkenntnisse und Klarheiten. Danach machen wir das Problem bearbeitbar, indem wir es in ein Nutzenversprechen umformulieren, zum Beispiel „Wir verbessern die Lieferzeit um 10%.“ Wenn die Fragen im DPC alle beantwortet sind, zeigt er übersichtlich und kompakt auf, welche die Inhalte sind, was genau zu tun ist und wem es betrifft. Im vierten Punkt bewerten wir, was für die Umsetzung benötigt wird, das heißt, welche Daten erfasst werden müssen, welche Hardware und Software sowie Arbeitsmaterialien beschafft werden müssen. Nicht zu vergessen sind interne und externe Ressourcen.

In der nachfolgenden ROI Betrachtung wird offensichtlich, ob sich diese Maßnahme lohnt oder nicht. Denn

Die beste Technik nutzt nichts, wenn sie die Menschen nicht nutzen.

Uwe Beyer, Beyer & Kaulich Unternehmensberatung

nicht jede Idee beziehungsweise jedes Vorhaben ist ökonomisch sinnvoll. Das Ergebnis ist eine übersichtliche Entscheidungsvorlage auf einer Seite.

U. Beyer: Hiermit ist das Management in der Lage, Prioritäten zu setzen. Denn für jede mit dem DPC erstellte Entscheidungsvorlage für eine mögliche Digitalisierungs-Maßnahme sind die Einflussfaktoren, Risiken und der Nutzen bekannt.

Wie schafft man es, die Komplexität beim Digitalisierungsprozess zu reduzieren und die Menschen dabei mitzunehmen?

R. Tordy: Dazu ist das Herunterbrechen auf die machbaren Dinge und Inhalte erforderlich. Hierzu unterstützt praktische Erfahrung in der Umsetzung.

U. Beyer: Die digitale Transformation ist die Kombination aus der technischen Umsetzung und der organisatorischen Umsetzung, also eine kulturelle Transformation. Das sind auch die Ergebnisse der aktuellen Acatech Maturity Index Studie, die Agilität, Flexibilität und Lernfähigkeit in den Unternehmen fordert, um sich in einer stetig ändernden Umwelt dynamisch anpassen zu können. Das heißt, dass neben dem Auf- und Ausbau der notwendigen technologischen und datenbezogenen Kompetenzen auch die Organisationsstruktur und Kultur eines Unternehmens auszurichten sind.

Wie sieht das weitere Vorgehen nach der Entscheidung ein Digitalisierungsprojekt anzuzeigen aus?

ZUR PERSON

Uwe Beyer ist seit 2004 Geschäftsführer der Beyer & Kaulich Unternehmensberatung, die Business Process Reengineering mit Lean Management Methoden und Change Management kombiniert. Der Experte für das nachhaltige Umsetzen digitaler Transformationsprojekte war bei der BASF und bei Boehringer Ingelheim tätig.

R. Tordy: Nach der Erstellung eines DPCs kommt ein Grundmuster auf allen Unternehmensebenen zur Anwendung, nämlich Messen – Analysieren – Steuern.

Die im DPC benannten Messungen werden installiert und geprüft. Dabei ist es egal, ob die Messergebnisse von Sensoren, Maschinen oder IT-Systemen kommen. An dieser Stelle lassen sich schon mit ersten Analysen Erkenntnisse gewinnen. Aus den Erkenntnissen kann bereits steuernd gehandelt werden, wie zum Beispiel Maschinen- oder Anlagen-Parameter anzupassen und damit erste Quick wins realisieren.

Dieses Messen – Analysieren – Steuern Grundmuster wird nach und nach in allen Unternehmensebenen realisiert und die Daten zusammengeführt. Daraus ergeben sich weitere Erkenntnisse zur effizienten und nachhaltigen Steuerung des Unternehmens. Ob eine Datenauswertung manuell, teil- oder vollautomatisch mit Unterstützung einer KI erfolgt, ist eine Entscheidung des Unternehmens. Um die größtmögliche Flexibilität für das Messen und Analysieren zu erhalten, sind einfache generische Tools, die immer wieder verwendbar sind, die Richtigen.

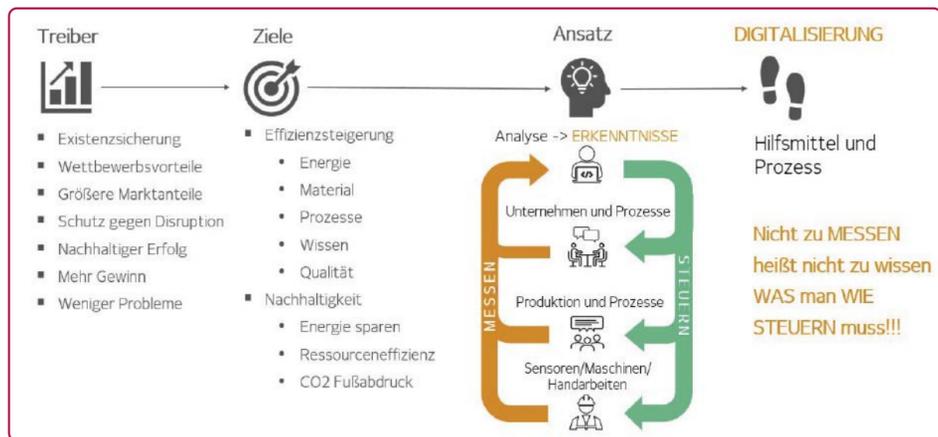
Haben sie für diese komplexe Themenvielfalt alle Kompetenzen in ihren Unternehmen?

U. Beyer: Nein, keine Firma hat Experten auf allen Gebieten. Nach unseren Erfahrungen kann die digitale Transformation nur durch ein Zusammenwirken von Experten, also durch Teamarbeit, erfolgreich umgesetzt werden. Wir bauen schon seit Jahren ein Partner- und Experten-Eco-System auf, das aus Naturwissenschaftlern und Verfahrenstechnikern, aus Ingenieuren unterschiedlicher Fachrichtungen, aus KI- und IT-Experten, Sozialwissenschaftlern, Betriebswirten, Juristen oder Finanzierungsspezialisten besteht.

Was sind die wichtigsten Maßnahmen aus Ihrer Sicht, um Digitalisierungsprojekte erfolgreich zu gestalten?

R. Tordy: Wichtig ist, Methoden, Tools und Produkte einzusetzen, die den End-2-End-Prozess und damit die gesamte Wertschöpfungskette nachhaltig und ausbalanciert gestalten.

U. Beyer: Nach unseren Erfahrungen ist es bei Digitalisierungsprojekten ausschlaggebend, Technik und Menschen in Einklang zu bringen.



Der Weg zur Digitalisierung will gut geplant sein - die Kombination aus technischer und organisatorischer Umsetzung ist ein wichtiger Faktor zum Erfolg.

So wird digital wunderbar

Die Frage, die viele Unternehmer umtreibt, ist: Wo und wie beginnt man die Digitalisierung? Dieses Buch bietet als Erstes einen konkreten Leitfaden zur digitalen Transformation von Unternehmen.

DER AUTOR
Ömer Atiker ist Experte für digitale Strategie: Er hält Vorträge und Keynotes und berät Firmen bei der Entwicklung ihrer eigenen Strategie und beim Umgang mit der Digitalisierung. Geboren 1969 schlägt er die Brücke zwischen etablierten Führungskräften und digitalem Nachwuchs.

Ömer Atiker
In einem Jahr digital
Das Praxishandbuch für die digitale Transformation Ihres Unternehmens

2017. 280 Seiten. Gebunden.
€ 24,99
ISBN 978-3-527-50907-2

WILEY-VCH

Wie sieht das weitere Vorgehen nach der Entscheidung ein Digitalisierungsprojekt anzuzeigen aus?

■ www.industrie40machen3.de
■ www.beyer-kaulich.com
■ www.virtualfortknox.de

Kontinuierliche Verbesserung oder Enttäuschung?

Die OpEx-Erfolgsrate und der Return on Continuous Improvement müssen stimmen

Of t wird der gut gemeinte Prozess zur kontinuierlichen Verbesserung (KVP oder CIP, Continual Improvement Process) zu einer kontinuierlichen Enttäuschung - die Verbesserungsprogramme bleiben hinter den Erwartungen zurück. Volker Oestreich sprach mit Conor Troy, Geschäftsführender Inhaber von Conor Troy Consulting, über die Bedeutung des OpEx-Index, der als Benchmark für Operational-Excellence-Projekte und Best-Practice-Beispiele dienen soll.

CHEManager: Herr Troy, wie erfolgreich führen kontinuierliche Verbesserungsprogramme zur Operational Excellence? Macht besser machen immer besser?



Conor Troy, Geschäftsführender Inhaber, Conor Troy Consulting

Was genau sind denn die Fragen, die Ihre Klienten zum Erfolg oder Misserfolg ihrer OpEx-Programme haben und die der Index beantworten soll?

C. Troy: Wir nehmen ein erhöhtes Interesse an Benchmarking und industrieweiten Vergleichen in der OpEx-Community wahr. Typische Fragen sind zum Beispiel „In wel-

Conor Troy: Auf alle Fälle stehen in der post-Corona-Realität OpEx-Programme mehr denn je auf dem Prüfstand! Programme zur kontinuierlichen Verbesserung sind seit nunmehr 30 Jahren in der Industrie fest etabliert. Kaum ein Unternehmen in der Prozessindustrie kommt ohne ein solches aus. Dennoch erfüllt eine Vielzahl der OpEx-Programme nicht die Erwartungen: mehr als 70% der Verbesserungsprogramme enttäuschen mit ihren Resultaten. Bereits seit mehr als 20 Jahren begleiten wir ambitionierte Unternehmen als Dienstleister und Berater auf ihrem Weg zu Operational Excellence, was uns zugleich ermöglicht hat, die DNA des Erfolges zu entschlüsseln.

In den vergangenen Monaten haben wir genauer reflektiert, welche Ursachen hinter all diesen Enttäuschungen stecken, denn viele Firmen haben große Probleme, die Ursache für dieses Phänomen zu finden. Die Vergleiche zu OpEx-Programmen anderer Firmen sind eine viel gefragte Navigationshilfe in diesem Diskurs. Verschieden Anfragen unserer Klienten nach externen Referenzpunkten als Grundlage für einen Entwicklungsdialog und die fehlende Verfügbarkeit einer solchen Indikatoren auf dem deutschen Markt haben uns dazu geführt, den OpEx-Index zu erheben – ein Barometer zur Einschätzung der aktuellen Zufriedenheit und Bewertung zukünftiger Trends: Wo stehen wir heute und in welche Richtung bewegen wir uns?

chen Bereichen wurden die größten Wertbeiträge der Operational-Excellence-Programme von vergleichbaren Firmen in der Branche geliefert?“ Oder: „Wo sehen andere Führungskräfte die größten Herausforderungen in den nächsten Jahre,



und wie werden Operational-Excellence-Programme entsprechend ausgerichtet, um den höchsten Impact zu haben?“

Die Idee des OpEx-Index findet ihre Wurzeln im Geist des OpEx-Forums, welches eine Plattform für Führungskräfte und Experten bietet. Dort haben wir schon vor einigen Jahren debattiert, warum eine fehlende Verbindung zwischen OpEx-Programm und den Werthebeln des Unternehmens oft lange Zeit unbemerkt blei-

gruppen innerhalb der Prozessindustrie befragt. Die Auswertungen liefern eine valide Datenbasis und Faktenlage sowie Branchen-Insights in Bezug auf Trends und Prognosen. Zur ersten Zielgruppe gehören Führungskräfte und OpEx-Experten. Die zweite Zielgruppe sieht das mittlere Management und die HR-Partner im Fokus. Beide Zielgruppen bilden zusammen ein geschlossenes Gesamtbild der Industrie.

Und um welche Themen geht es dabei?

C. Troy: Die Fragen bestehen aus der Kombination eines fixen Moduls für beide Zielgruppen und eines variablen Moduls mit zielgruppenspezifischen Inhalten. Die inhaltlichen Dimensionen des Industrie-Barometers OpEx-Index beinhalten den Zufriedenheitsindex, also die subjektive Einschätzung der Zufriedenheit mit aktuellen OpEx-Programmen, die OpEx-Erfolgsrate, also die Liefertreue und den Erfüllungsgrad aktueller OpEx-Programme, und den ROCI, also den Return on Continuous Improvement, der darstellt, ob aktuelle OpEx-Programme einen Mehrwert generieren.

Darüber hinaus analysieren wir kurz- und langfristige Trends und Herausforderungen der Industrie, die subjektive Einschätzung von Führungsqualitäten in der aktuellen Zeit und dabei insbesondere die Selbsteinschätzung der Teilnehmer bezüglich digitaler Fern-Führung, die ja durch die Corona-Maßnahmen auf viele

Führungskräfte zugekommen ist und die uns mit Sicherheit auch weiterhin, also auch in einer nach-Corona-Zeit, weiter begleiten wird.

Und dann geht es natürlich auch um Handlungsimplicationen, also um konkrete, übergeordnete Handlungsempfehlungen für die nahe Zukunft.

Was ist der Mehrwert, der sich aus dem OpEx-Index ergibt?

C. Troy: Der OpEx-Index schafft vier wertschöpfende Ergebnisse, die ich als Mood-Barometer, Trend-Tracker, Action Navigator und Network Member Improvement bezeichne.

Das Mood-Barometer zeigt die aktuelle Stimmung und Zufriedenheit in der OpEx-Gemeinschaft auf mit einem branchenweiten Vergleich

perten durch das Ableiten von klar definierten Aktionen, die sich aus dem OpEx-Index und dem Input aus Best-Practice-Beispielen ergeben.

Und schließlich dient der OpEx Index als Plattform zum Vernetzen mit OpEx-Experten aus verschiedenen Industrien und dem Erschaffen von Referenzpunkten über verschiedene Industrien und Firmen aus dem Netzwerk, also das Network Member Improvement.

Wann werden wir konkrete Ergebnisse des OpEx-Index erfahren?

C. Troy: Wir haben bereits mit der Erweiterung des Industrie Panels begonnen und werden sowohl Kollegen aus Deutschland als auch aus dem benachbarten Ausland einbinden. Die Erhebung 2021 wird bis

In der post-Corona-Realität stehen OpEx-Programme mehr denn je auf dem Prüfstand!

Save the Date

OpEx-Forum 2021

- 18. November 2021, 08:30 – 17:00 Uhr.
- Schloss Schwetzingen / Online**
Hybrid-Event mit Vorträgen, Diskussionen, World-Cafés von Conor Troy Consulting zum Thema Operational Excellence (in deutscher Sprache). Weitere Infos unter: www.opex-forum.de
- Themen:** Post-Corona Purpose Quest, Digital Maturity, OpEx-Index 2021 u.a.
- Redner:** Domenic Schüpbach, Swisscom; Kirstin Kohler, HS Mannheim; Marco Schlimpert, Lenzing; Franz Braun, Bilfinger Digital Next u.a.

Wie sieht das Konzept für die zukünftige Erhebung des OpEx-Index aus?

C. Troy: Der OpEx-Index ist ein Industriebarometer, welches einmal jährlich in Form einer Panel-Umfrage erhoben wird. Dabei werden – jeweils um ein halbes Jahr zeitlich versetzt – zwei sich ergänzende Ziel-

ben kann. Viele Unternehmen haben sehr aufwändige und ausgeklügelte Instrumente installiert, um die Effekte der OpEx-Aktivitäten zu erfassen und zu verfolgen. In den seltensten Fällen gibt es allerdings eine Verzahnung zwischen den erfassten Ergebnissen im „OpEx-Tracker“ und den finanziellen Instrumenten der Firma.

Automatisierte chemische Synthese

Effiziente Prozesse zur Entwicklung innovativer Materialien

Automatisierte Syntheseanlagen für chemische Reaktionen zum Herstellen neuer Materialien für Anwendungen in Biomedizin, Pharmazie, Elektronik und vielen weiteren Bereichen stehen im Fokus von Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern weltweit. Sie sollen chemische Reaktionen dank automatisierter Abläufe reproduzierbar und standardisiert durchführen, ohne dass Menschen den Chemikalien ausgesetzt werden, und gleichzeitig den Durchsatz von Reaktionen und damit die Effizienz erhöhen.

Eine der modernsten Infrastrukturen zur automatischen Prozessführung in der Chemie baut das Karlsruher Institut für Technologie (KIT) gemeinsam mit der BASF auf. Die Anlage, die in der Karlsruhe Nano Micro Facility (KNMF) ange-

siedelt ist, wird zunächst neue Substanzen parallelisiert für Anwendungen in Bereichen von Biologie bis Materialwissenschaften herstellen. Langfristig wird sie auch ein Hochdurchsatzverfahren für chemische Reaktionen ermöglichen. Als strategischer Partner wird die BASF Projekte beispielsweise zur Identifizierung neuer Wirkstoffe für die Landwirtschaft durchführen.

Zunächst soll die Syntheseanlage auf Vorhaben in der organisch-synthetischen Chemie ausgerichtet werden: Sie soll kleine organische Moleküle von rund zehn Milligramm bis zu mehreren Hundert Milligramm herstellen, beispielsweise für chemische Zwischenprodukte oder pharmazeutische Wirkstoffe. Künftig soll die Anlage aber auch flexibel genutzt werden können und Reak-

tionen in kleinem Maßstab durchführen, damit Forschende in einem parallelisierten Verfahren viele Reaktionen gleichzeitig untersuchen können. Für beide Anwendungsfälle bringt die BASF weitreichende Expertise in das Projekt ein: Das Unternehmen betreibt bereits eine automatisierte Hochdurchsatz-Plattform an seinem Hauptstandort in Ludwigshafen und erwartet durch die Zusammenarbeit neue Impulse für die Synthesevorhaben und die Prozessautomatisierung.

Modularer Aufbau erleichtert Erweiterungen

In der automatisierten Anlage sollen neue Materialien für die Wirkstoffforschung und die Materialwissenschaften durch eine Kombination aus etabliertem Equipment und

Open-Hardware-Komponenten hergestellt werden. Sie wird, wo immer möglich, Komponenten freier Hardware und Software integrieren, um eine transparente Entwicklung und eine spätere Nutzung auch durch andere Forschende zu ermöglichen. Zudem werden die einzelnen Komponenten des Systems modular zusammengefügt, sodass sich künftige Erweiterungen unkompliziert verwirklichen lassen. Eine enge Abstimmung mit den Konsortien und die Implementierung der in der Nationalen Forschungsdateninfrastruktur NFDI4Chem entwickelten Software und Standards innerhalb der Anlage wird eine langfristig nachhaltige Forschung gewährleisten und die Bereitstellung von Forschungsdaten nach gängigen Best-Practice-Modellen fördern. (vo)

TRANSPARENZ FÜR KRITISCHE LIEFERKETTEN

ECHTZITÜBERWACHUNG VON CONTAINERN

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

WWW.SECSYS.IO

Datengetriebene Optimierung von Prozessen

Hybride Modellierung hilft, die Effizienz von Chemieanlagen zu steigern

Die Auslegung von Anlagen durch klassische First-Principle-Modelle ist ein „alter Hut“ für Prozessingenieure, denn das ist Teil des Studiums und beschäftigt seit gut hundert Jahren eine ganze Fachdisziplin. Die Erstellung von Modellen existierender Anlagen, welche diese ausreichend genau wiedergeben ist hingegen nach wie vor eine Herausforderung, die aber mit entsprechendem Fachwissen und Projektaufwand realisiert werden kann. Soll jedoch ein Modell kontinuierlich helfen, den effizienten Betrieb einer Anlage zu ermöglichen, ist Fachwissen aus vielerlei Bereichen gefragt. Doch bringen die Digitalisierung sowie die Fortschritte im Bereich des maschinellen Lernens auch neue Chancen für die Optimierung chemischer Prozesse?

Auf den ersten Blick kann es erscheinen, dass die Optimierung chemischer Prozesse ein „gelöstes“ Problem ist. Doch ob das stimmt, hängt nicht zuletzt von der Betrachtungsweise, der geforderten Genauigkeit und vor allem aber dem Optimierungsziel ab. Technisch machbar mit unendlichen Ressourcen ist (fast) alles. Ein stationäres Modell zur Auslegung eines Anlagenkonzeptes ist eine Basis die als Stand der Technik angesehen werden kann. Doch bereits wenn ein solches Modell mit den realen Beobachtungen aus einer Anlage in Einklang gebracht werden soll, kann dies eine Herausforderung darstellen. Sollen Vorhersagen in die Zukunft getroffen und die Dynamik der Anlage erfasst werden, wird der Aufwand höher.

Optimierung kann unterschiedlich umgesetzt werden:

Einerseits auf Basis eines statischen Modells als Debottlenecking eines Prozesses, oft im Rahmen eines einmaligen Projekts. Diese Art der „offline“-Optimierung ist eher Stand der Technik.

Andererseits als eine „online“-Optimierung des laufenden Betriebs, in welche kontinuierlich die aktuellen Daten eingehen. Hier sind dann robuste dynamische Modelle gefragt, die mit der sich ändernden betrieblichen Wirklichkeit klarkommen müssen. Dies erfordert neue Ansätze – und dafür bieten Digitalisierung sowie Industrie 4.0 Chancen.



Kontinuierliche Optimierung des Anlagenbetriebs

Im Fokus liegt zunehmend die kontinuierliche Optimierung des Anlagenbetriebs. Um zum Erfolg zu kommen, gibt es verschiedene Herangehensweisen. Letztendlich geht es immer darum, eine passende Modellstruktur und anschließend passende Parameter zu finden. Die Lehrbuchmethode ist die Flow-sheet-Modellierung, wo mittels bekannter Zusammenhänge die gesamte Anlage und alle Unit Operations dargestellt werden. Hier ist das Auffinden von Parametern für Phasengleichgewichte (VLE-Daten) oder den Wärmeübergang oft zeit- und damit kostenintensiv. Selbst wenn alle Parameter gefunden werden können, bleibt eine Lücke zu den Beobachtungen aus der realen Anlage – und so werden einige Parameter an Anlagenanpassungen angepasst.

Für eine gute Beschreibung der Anlage braucht es aktuelle, hochaufgelöste Daten aus der Anlage. Da jedoch eine Produktionsanlage kein unveränderliches Asset ist, geht es nicht nur darum, einmalig unter Aufsicht eine Anpassung durchzuführen, sondern automatisch: Eine erfolgreiche kontinuierliche Optimierung bedeutet, dass die Modelle „operativ“ betrieben werden und mit den veränderlichen Bedingungen „mitlernen“.

Folglich bietet es sich an, Modelle operativ zu betreiben: Wie auch der Produktionsprozess selbst, auf Performance und Qualität überwacht. Dieser Prozess wird als „Machine Learning Operations“ (MLOps) bezeichnet. Hier können wir in der chemischen Industrie auf die Fortschritte und Erfahrungen aufbauen,

die in anderen Industrien etabliert wurden.

Flexibilität und Anpassungsfähigkeit

Doch rein an Daten zu lernen, reicht in der Chemie nicht aus. Aus der Verfahrenstechnik ist schon viel über die Anlagen bekannt und auch weshalb sogenannte hybride Modelle zur Optimierung Vorteile aufweisen. Hierbei handelt es sich, wie es der Name suggeriert um einen Mittelweg zwischen den klassischen First-Principle-Modellen und den ausschließlich datengetriebenen Blackbox-Modellen. Konzeptionell nutzt man als Basis ein datengetriebenes Modell, z.B. ein neuronales Netzwerk, und erweitert dieses mit Blöcken, in welchen die aus der Prozess- und Verfahrenstechnik bekannten Details abgebildet sind. Es geht darum, die Flexibilität und Anpassungsfähigkeit mit den fundamentalen Zusammenhängen zu kombinieren. Neu ist diese Idee nicht, doch ist eine erfolgreiche Umsetzung erst heutzutage möglich, da nun sowohl der Zugang zu Daten als auch entsprechende Rechnerkapazitäten und passende Software verfügbar sind.

Allerdings benötigen diese Modelle sehr viel Rechenleistung, so dass sich die flexibel und praktisch unbegrenzt verfügbaren Kapazitäten in der Cloud anbieten. Als Folge bedeutet dies, dass die benötigten Daten vom Produktionsstandort in die Cloud kommen müssen – also von dem Bereich der Operational Technology (OT) in die Domäne der Information Technology (IT).

Sicherheit als Grundvoraussetzung

IT-Sicherheit ist, wie auch die betriebliche Sicherheit in der Anlage,

ZUR PERSON

Sebastian Werner

ist seit seiner Promotion in Chemischer Reaktionstechnik an der Universität Erlangen-Nürnberg 2011 stetig als IT-affiner Chemieingenieur an den Schnittstellen von Simulation, Datenverarbeitung, Katalyse und Verfahrenstechnik tätig. Nach einem 32-monatigen Postdoc-Aufenthalt an der University of California, Berkeley, in den USA trat er 2014 bei Clariant ein, wo er zunächst F&E-Rollen in der Geschäftseinheit Catalysts innehatte und sich später mit der Digitalisierungsstrategie befasste. 2017 startete er das Clariant-Technologie-Spin-off Navigance, wo er als Chief Technology Officer und Geschäftsführer tätig ist. Neben seiner Lehrtätigkeit an der Universität Erlangen ist er in der Fachgruppe „Maschinelles Lernen“ der German DataScienceSociety aktiv.



eine absolute Grundvoraussetzung. Richtlinien der NAMUR, wie z.B. NE175 und NE177 umreißen sehr gut die Prinzipien, um auf der sicheren Seite zu sein. Es empfiehlt sich die Zusammenarbeit mit spezialisierten Dienstleistern, der Einsatz von kryptographisch gesicherten Verbindungen vom Standort in die Cloud sowie ein „Push“-Prinzip, bei dem kein externer Zugriff möglich ist, sondern nur das „Versenden“ von Daten in Richtung Cloud. Dies reduziert das Risiko schadhafter Zugriffe von außen enorm.

Datengetriebene Optimierung von Prozessen mittels hybrider Modelle kann den Betrieben auch im Hinblick auf die stetig wachsende

Komplexität der Anlagen und den gleichzeitigen Wissensverlust durch viele in den Ruhestand gehende Anlagenfahrer helfen. Mit dem stärkeren Blick auf Nachhaltigkeit rückt neben den Zielen von gesteigerter Effizienz und Energieeinsparungen auch ein auf den Carbon Footprint

optimierter Prozess als zukünftiger Wettbewerbsvorteil in den Fokus.

Sebastian Werner, Chief Technology Officer und Geschäftsführer, Navigance GmbH, München

■ sebastian.werner@navigance.com
■ www.navigance.com

KOLUMNE: NEUES AUS DEM VAA



Befindlichkeitsumfrage 2021: Führungskräfte auch im zweiten Coronajahr zufrieden

Auch im zweiten Jahr der Coronaviruspandemie sind die Führungskräfte in der deutschen Chemie- und Pharmabranche weitgehend zufrieden mit der Personalpolitik ihrer Unternehmen. Das zeigt die aktuelle Befindlichkeitsumfrage des VAA.

Rang 2021	Unternehmen	Rang 2020	Veränderung Rang	Gesamtnote 2021	Gesamtnote 2020	Veränderung Note
1	Schott	2	▲	1,99	2,21	↑ 0,22
2	Covestro	1	▼	2,20	2,20	→ 0,00
3	Boehringer Ingelheim	3	→	2,28	2,28	→ 0,00
4	Lanxess	5	▲	2,50	2,53	▲ 0,03
5	Roche Diagnostics	4	▼	2,55	2,50	▼ -0,05
6	BASF	9	▲	2,62	2,68	▲ 0,06
7	Shell	14	▲	2,65	3,19	▲ 0,54
8	Merck	6	▼	2,68	2,58	▼ -0,10
9	Beiersdorf	7	▼	2,73	2,59	▼ -0,14
10	Baycr	8	▼	2,79	2,68	▼ -0,11
11	Daichi Sankyo	17	▲	2,93	3,28	▲ 0,35
12	Symrise	13	▲	2,93	3,15	▲ 0,22
13	Röhm	neu	neu	2,96	neu	neu
14	Wacker	10	▼	3,02	2,69	▼ -0,34
15	Evonik	11	▼	3,03	2,96	▼ -0,04
16	LyondellBasell	15	▲	3,05	3,23	▲ 0,18
17	Celanese	18	▲	3,07	3,38	▲ 0,31
18	3M	neu	neu	3,14	neu	neu
19	B. Braun Melsungen	12	▼	3,38	3,06	▼ -0,32
20	Clariant	16	▼	3,42	3,25	▼ -0,17
21	Heraeus	19	▲	3,55	3,06	▲ 0,49
22	Sanofi Aventis	20	▲	3,69	3,57	▲ 0,12
23	Availa Coating Systems	21	▲	3,77	3,92	▲ 0,15
Durchschnitt				2,83	2,79	▲ 0,04

Hinweise: In der VAA-Befindlichkeitsumfrage bewerten die Führungskräfte der chemisch-pharmazeutischen Industrie ihre Befindlichkeit und die Personalpolitik ihrer Unternehmen mit Schulnoten von 1 („sehr gut“) bis 9 („ungenügend“). Bei der Veränderung der Ränge im Vergleich zum Vorjahr ist zu berücksichtigen, dass durch die Aufnahme von 3M und Röhm zwei Unternehmen mehr im Ranking vertreten sind als 2020.

Legende:
 ▲ Drei deutlichste Rang- und Notensverbesserungen
 ▼ Drei deutlichste Rang- und Notensverschlechterungen
 ▲ Verbesserung um mindestens drei Ränge/sein Notenzentrum (0,1)
 ▼ Verschlechterung um bis zu zwei Ränge/sein Notenzentrum (0,1)
 → Keine Veränderung
 ▼ Verschlechterung um mindestens drei Ränge/sein Notenzentrum (0,1)

Wie im Vorjahr liegt die Durchschnittsnote für die personalpolitischen Maßnahmen der Unternehmen bei 2,8. Für die Personalpolitik im Kontext mit der Coronakrise vergaben die Befragten mit 1,6 allerdings eine deutlich bessere Bewertung als bei den Kernfragen der Befindlichkeitsumfrage. „Durch die lange andauernde Pandemie hatte und hat auch die Chemie- und Pharmabranche besondere personalpolitische Herausforderungen zu bewältigen. Das Urteil der Führungskräfte zeigt jedoch, dass die Unternehmen hier in den allermeisten Fällen den richtigen Weg gewählt haben“, sagt VAA-Hauptgeschäftsführer Stephan Gilow.

An der Spitze des Umfragerankings steht in diesem Jahr der Mainzer Glaskonzern Schott, gefolgt vom Leverkusener Polymerhersteller Covestro. Die beiden Unternehmen haben somit im Vergleich zum Vorjahr die Plätze getauscht. Hinter Schott und Covestro kann der Pharmakonzern Boehringer Ingelheim seinen dritten Platz aus dem Vorjahr verteidigen.

Mit Shell, Daichi Sankyo und Celanese konnten 2021 drei Unternehmen, deren Konzernmutter nicht in Deutschland ansässig ist, ihre Bewertung deutlich verbessern und im Ranking vorrücken. Der bayerische Chemiekonzern Wacker erhielt dagegen eine deutlich schlechtere Bewertung als im Vorjahr und fiel von Platz zehn auf Platz 14 zurück. 2019 hatte Wacker noch auf dem dritten Platz gelegen. Auch die Umfrageteilnehmer bei B. Braun Melsungen vergaben schlechtere Bewertungen als 2020, sodass der hessische Pharma- und Medizinbedarfshersteller nach Platz zwölf im Vorjahr nun auf Platz 19 von 23 steht.

Die jährliche VAA-Befindlichkeitsumfrage wurde 2021 zum 20. Mal durchgeführt. Sie ist ein anerkanntes und unabhängiges Barometer für die Stimmung der außertariflichen und leitenden Angestellten in der Chemie- und Pharmaindustrie. An der Befindlichkeitsumfrage 2021 von Mitte April bis Mitte Mai beteiligten sich mehr als 2.700 Personen.

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.



JRS

JRS CONTRACT MANUFACTURING

Neue Form, bessere Funktion

Maßgeschneiderte Produktmodifizierungen



Mahlen



Mischen



Granulieren

J. RETTENMAIER & SÖHNE **JRS** Fakten aus der Natur

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

Schnelle und effiziente Produkt- und Verpackungsinnovationen

SIG investiert in neues Tech Center Europe in Deutschland

Der Schweizer Verpackungsspezialist SIG investiert 12 Mio. EUR in eine Pilotanlage für das neue Tech Center Europe, das in der Nähe der SIG-Packungswerke am deutschen Standort Linnich entstehen wird. Das Technologiezentrum wird dazu beitragen, die Entwicklung neuer Produkt- und Verpackungsinnovationen zu beschleunigen, um vor

allem der weiter wachsenden Nachfrage nach besonders nachhaltigen Verpackungslösungen gerecht zu werden. Das Tech Center Europe wird ein wichtiger Hebel sein, um die Entwicklung und Validierung solcher Verpackungslösungen und innovativer Verpackungsmaterialien noch schneller und effizienter zu machen.

Vollautomatisches Reinigungssystem für Wärmetauscherplatten

Alfa Laval eröffnet Service Center in Deutschland

Alfa Laval eröffnet in Frechen eines der größten Zentren für Plattenwärmetauscher weltweit. Der nachhaltige Standort kann fast 100% des eingesetzten Wassers recyceln. Das rund 5.200 m² große Service Center für Kunden in Deutschland, Österreich und der Schweiz sowie in Frank-

reich und den Benelux-Ländern hat die dreifache Kapazität des zweitgrößten Alfa Laval-Standorts dieser Art in Japan. Ein vollautomatisches Reinigungssystem für Wärmetauscherplatten ermöglicht kurze Servicezeiten. Zudem werden 95% des während der Rekonditionierung an-

fallenden Abwassers aufbereitet: Frischwasser wird nur ergänzt, um die Verdunstung zu kompensieren. Als Teil seiner Nachhaltigkeitsstrategie hat sich Alfa Laval das Ziel gesetzt, bis 2030 das gesamte, in allen Prozessen des Unternehmens anfallende Abwasser zu recyceln. (mr) ■

Datenbasiert erfolgreich im Chemiegeschäft

Wie Chemieunternehmen neue Werte schaffen und effizienter Geschäftsentscheidungen treffen

Mit der zunehmenden Digitalisierung von Geschäftsaktivitäten haben uns neue Informationsquellen und ein immer besserer Zugang zu Technologien in ein Datenzeitalter geführt, in dem zu praktisch jedem für ein Unternehmen relevanten Interessensbereich große Mengen an Informationen bereitstehen. Die verfügbaren Daten sind oft verteilt und unstrukturiert, doch innerhalb dieses großen Datenrauschens existieren heute viele geschäftsrelevante Signale, die nur darauf warten entdeckt zu werden.

Nicht nur den großen, digitalen Plattformunternehmen gelingt es heute, enormes Wachstum mit Hilfe von Daten zu erreichen. Tatsächlich kann die Nutzung von Big Data auch klassische Unternehmen der „Old Economy“ – wie die der chemischen Industrie – transformieren.

Die Frage ob, in welchem Umfang und wie zuverlässig Unternehmen Daten zur Entscheidungsfindung nutzen und inwieweit sie Wertschöpfung durch Daten erreichen, hat bedeutenden Einfluss auf die Wettbewerbsfähigkeit und damit auf das zukünftige Bestehen von Unternehmen in ihrem Markt. Doch was sind die nötigen Voraussetzungen, die in Unternehmen vorliegen müssen, um mit Hilfe von Daten signifikante Wertschöpfung zu erzielen?

Wertschöpfung durch Daten

Unternehmen, die die folgenden fünf Eigenschaften und Fähigkeiten aufweisen, meistern es meist deutlich besser als andere, von Daten zu profitieren. Diese Fähigkeiten ermöglichen es, wertvolles Wissen aus Daten zu generieren oder Informationslösungen zu implementieren, die innovativ, profitabel und wettbewerbsfähig sind.

■ Data Assets

Die Fähigkeit eines Unternehmens, zuverlässige Daten zu generieren, die gefunden und genutzt werden können, wird als Data Asset Fähigkeit bezeichnet. Unternehmen mit fortgeschrittenen Data-Asset-Fähigkeiten können präzise Aussagen zur Genauigkeit ihrer Daten machen, verwandte Dateneinträge abgleichen



Christian Bürger,
Abrams World Trade Wiki

sowie Datenfelder zusammenführen und optimieren. Um die Fähigkeit zum Aufbau von Data Assets zu entwickeln, müssen Unternehmen dafür sorgen, dass Daten genau, vollständig, aktuell, standardisiert, kombinierbar, durchsuchbar und verständlich sind.

■ Datenplattform

Eine Datenplattform ermöglicht es, Daten innerhalb und außerhalb des Unternehmens sicher und effizient zu erfassen und zu verarbeiten. Unternehmen mit einer fortschrittlichen Datenplattform können die Verarbeitung und Bereitstellung der Daten kosteneffizient skalieren.

■ Data Science

Die Data-Science-Fähigkeit ist die Fähigkeit eines Unternehmens, wissenschaftliche Methoden, Prozesse, Algorithmen und Statistiken einzu-



ZUR PERSON

Christian Bürger ist als Berater und Entwickler für Daten-Strategien, digitale Geschäftsmodelle und Daten-Monetarisierung für Industrie-, Handels- und IT-Unternehmen tätig. Als Gründer, Geschäftsführer und Berater verschiedener digitaler Initiativen und Plattformen unterstützt er seit 2013 Unternehmen bei der digitalen Transformation, u.a. gründete er 2016 die Chemikalien-Metasuchmaschine ChemBid, deren Geschäftsführer er bis Ende 2020 war. Seit 2021 betreut er als Executive Advisor für die Business-Intelligence-Plattform Abrams World Trade Wiki Projekte und Partnerschaften im Chemiesektor. Bürger studierte an der Ruhr-Universität Bochum und absolvierte Executive-Education-Programme in Digital Business Strategy, Artificial Intelligence und Data Monetization Strategy an der Sloan School of Management am MIT.

und führen Geschäftsprozesse ein, die auf analytischen Erkenntnissen und Automatisierung beruhen. Sie schulen ihre Mitarbeiter in probabilistischem Denken, Data Storytelling, Statistik und anderen Fähigkeiten, die die Nutzbarkeit von Data Science erhöhen.

■ Marktverständnis

Marktverständnis ist die Fähigkeit, genaue Informationen über Märkte und ihre Teilnehmer zu sammeln, zu verknüpfen und zu strukturieren. Um fortgeschrittenes Markt-

Erkenntnisse über zentrale und latente Marktbedürfnisse gewinnen.

■ Data Governance

Data Governance stellt mit Hilfe von Datenstandards und Richtlinien die Verfügbarkeit, Sicherheit, Nutzbarkeit und Integrität der Daten im Unternehmen sicher. Sie mindert das Risiko einer ungenauen, unangemessenen oder unerwünschten Verwendung von Daten und gewährleistet, dass die Nutzung von Daten und Analysen mit den geltenden Gesetzen, Vorschriften und den Werten des Unternehmens übereinstimmt. Diese Fähigkeiten zu erlangen, bedeutet oft erhebliche Aufwände. Aus diesem Grund bieten in vielen Funktionsbereichen ganzheitliche, externe Systeme Lösungsansätze, die es ermöglichen Wertschöpfung durch Daten zu erreichen, ohne die genannten Fähigkeiten und technischen Infrastrukturen in Gänze selbst aufbauen zu müssen.

Datenbasierte Entscheidungsfindung

Insbesondere für die hoch geschäftsrelevanten Bereiche des Supply

Chain Managements, des Einkaufs, des Vertriebs, der Logistik etc. gibt es heute mächtige Business-Intelligence-(BI)-Systeme, die ihren Nutzern als ganzheitliche Lösung zur Verfügung stehen. Mit ihnen können Unternehmen unter Zuhilfenahme eines einzelnen bzw. einiger weniger externer Tools, in kurzer Zeit wertvolle Erkenntnisse aus großen Datenmengen extrahieren und datenbasiert Geschäftsentscheidungen fällen.

Während einige BI-Lösungen darauf beschränkt sind, aufbereitete Daten zur Verfügung zu stellen, geben andere Tools unmittelbare Handlungsempfehlungen als Resultat Machine-Learning-basierter Datenauswertungen an die Hand, die ihre Nutzer direkt bei der Entscheidungsfindung unterstützen.

Insbesondere Entscheider aus Supply Chain Management, Vertrieb, Einkauf oder Logistik können heute erheblich von diesen - meist Software-as-a-Service (SaaS) - Angeboten profitieren, die in diesen Sektoren bereits große Fortschritte erzielen.

Auch hier stehen Unternehmen also wie so oft vor der Entscheidung, Systeme, Infrastruktur, Fähigkeiten und Wissen selbst sukzessive intern aufzubauen oder von extern zu beziehen (Make or Buy). Eine allgemeingültige Herangehensweise gibt es auch hier nicht, da die Entscheidung von einer Vielzahl individueller Faktoren abhängt und aus diesem Grund immer im Einzelfall betrachtet werden sollte.

Im Zweifel sind insbesondere jene Unternehmen, die sich noch am Anfang oder im Aufbau eigener Data-Science-Infrastrukturen befinden, meist gut beraten, frühzeitig externe Lösungen mit einzubeziehen, um die enormen Chancen und Potenziale des Datenzeitalters rechtzeitig zu nutzen und von diesen zu profitieren.

Christian Bürger,
Executive Advisor, Abrams World Trade Wiki, Hamburg

■ buerger@abrams.wiki
■ www.abrams.wiki

Innerhalb des großen Datenrauschens existieren viele geschäftsrelevante Signale, die nur darauf warten entdeckt zu werden.

setzen, um aus Daten Erkenntnisse zu gewinnen. Organisationen mit fortgeschrittenen Data-Science-Fähigkeiten beschäftigen analytisch versierte Mitarbeiter, die evidenzbasierte Entscheidungen treffen,

Marktverständnis aufzubauen, sammeln und analysieren Unternehmen aus aktuellen und zuverlässigen Quellen Daten zu Marktentwicklungen, Wettbewerbern, Lieferanten und (potenziellen) Kunden, aus denen

Warum sich der Einsatz einer Cloud für Life Sciences lohnt

Heute führt für Unternehmen kein Weg mehr an Cloud-Lösungen vorbei. Sie sind Grundlage für den digitalen Wandel und führen grundlegende Veränderungen herbei, wie Unternehmen arbeiten. Auch Life-Sciences-Unternehmen stehen zunehmend unter Druck, sich den Veränderungen anzupassen. Wenn sie effektiv genutzt wird, kann eine Cloud-Lösung auch in regulierten Umgebungen dazu beitragen, die Kosten für Besitz, Betrieb und Wartung der IT-Infrastruktur und Anwendungen zu senken.

Für Unternehmen der Life-Sciences-Branche geht es bei den Vorteilen der Cloud aber nicht nur darum, ihr Geschäft zu rationalisieren, Kosten zu senken oder die Lieferkette zu optimieren. Vielmehr geht es um die Fähigkeiten, Daten zu erschließen, effizienter über das gesamte Ökosystem hinweg zusammenzuarbeiten, Patienten oder Gesundheitsdienstleister stärker einzubinden und die Unternehmenskultur so zu verändern, dass

die neuen Arbeitsweisen angenommen werden. Und all das muss passieren, ohne dabei die Qualität, die Produktwirksamkeit, die Kontinuität der Lieferkette und – allen voran – die Patientensicherheit zu beeinträchtigen.

Darauf sollten Sie bei der Einführung einer Cloud im regulierten Umfeld achten

Der Einstieg in die Cloud für ERP-Zwecke bringt einerseits zahlreiche Vorteile mit sich, einschließlich interner IT-Kosteneinsparungen. Andererseits sollten Sie bedenken, dass Sie Zeit und Ressourcen für die laufende Qualitäts- und Compliance-Überwachung benötigen. Sie müssen Ihren Cloud Solution Provider (CSP) und das von ihm bereitgestellte System kontinuierlich überwachen, einschließlich regelmäßiger Audits und (erneuter) Validierung Ihres Systems, wenn Upgrades durchgeführt werden.

Sie können die IT auslagern, nicht jedoch Ihre regulatorische Verantwortung. Die Kosten hierfür sollten sich danach richten, was erforderlich ist, um die mit dem Cloud-Service-Modell verbundenen Risiken, das Risiko der in die Cloud überführten GXP-kritischen Daten oder ERP-Anwendung selbst



Lernen Sie im kostenlosen Whitepaper „Compliance in der Cloud“ die Vorteile und Herausforderungen der Cloud in Life Sciences Unternehmen kennen.

und die mit dem CSP verbundenen Risiken zu mindern.

Natürlich sollten diese Kosten vor Vertragsabschluss geschätzt und zu den vom CSP angegebenen Servicekosten addiert werden. Nur so lassen sich die tatsächlichen

Kosten für den Wechsel von On-Premises-ERP zu Cloud-ERP ermitteln.

Die Risiken einer Cloud sollten von Software-Branche-Expert*innen abgeschätzt werden. So können

sie in den meisten Fällen gemildert werden.

Der richtige Zeitpunkt für Cloud ist jetzt

Für die regulierten Unternehmen, die sich noch nicht ernsthaft mit

dem Potenzial von ERP-Systemen auseinandergesetzt haben, die als Cloud-Service angeboten werden, ist es jetzt an der Zeit, in das Thema einzutauchen: Sie sollten jetzt eine Strategie entwickeln, die Ihren Compliance-Anforderungen entspricht, und von einer der bedeutendsten Verbesserungen im ERP-Markt seit Jahrzehnten profitieren.

Sie wollen mehr erfahren? Im Whitepaper von NTT DATA Business Solutions lernen Sie:

- welche Auswirkungen der Einsatz eines Cloud-basierten ERP-Systems in einer regulierten Umgebung hat,
- wie viel Kontrolle Ihr Cloud Service Provider übernehmen darf,
- wie Regulierungsbehörden mit der Cloud umgehen,
- wer die Infrastruktur und die Anwendungen kontrolliert und qualifiziert,
- wie Sie ein SaaS-ERP-System validieren können.
- Plus: Checklisten zur Anbieterbewertung und für Vereinbarungen mit dem Cloud Service Provider.

Link zum Whitepaper:
<https://itel.li/whitepaper-cloud>

NTT DATA
Trusted Global Innovator

Was tun gegen Mikroplastik im Abwasser?

Experten fordern Maßnahmenmix zur Vermeidung des Mikroplastikeintrags durch industrielle Abwässer

In der kunststoffproduzierenden und -verarbeitenden Industrie können Emissionen von Mikroplastik in Gewässer in vielen Handlungsfeldern verringert werden: gezielte Anpassung im Produktionsprozess, Optimierung des Abwasser- und Regenwassermanagements und die Sensibilisierung von Mitarbeitern, flankiert von rechtlichen Vorgaben, Normen und Selbstverpflichtungen. Branchenexperten haben vielfältige Maßnahmen für eine erfolgreiche Vermeidung von Mikroplastik identifiziert und evaluiert.

Industrielle Abwässer sind ein relevanter Eintragspfad für Mikroplastik in Gewässer. Experten aus Industrie und Wissenschaft haben in den letzten Jahren eine Reihe von Aktivitäten unternommen, um Problemstellungen im Zusammenhang mit Mikroplastikemissionen zu bewältigen. So hat u.a. das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) mit dem Forschungsschwerpunkt „Plastik in der Umwelt“ eine Fördermaßnahme initiiert, die den Übergang zu einer ressourcen- und umweltschonenden Wirtschaftsweise unterstützt. In diesem Rahmen hat das Forschungsprojekt EmiStop eine zweistufige Delphi-Expertenbefragung mit 108 Teilnehmern aus (Kunststoff-)Industrie, Wissenschaft, Politik und Verwaltung sowie eine multikriterielle Bewertung von Abwasseraufbereitungsverfahren durchgeführt, um für den Praxiseinsatz optimale Maßnahmenkonfigurationen zu ermitteln.

Effektive Maßnahmen zur Vermeidung von Mikroplastikemissionen

Analysen von Wasserproben und die Befragung von Stakeholdern zeigen, dass Mikroplastik in signifikanten Mengen sowohl im Zu- und Ablauf von Industriekläranlagen als auch in der Regenwasserentsorgung zu finden ist. Aufgrund von Auflagen sowie drohender monetärer oder reputatorischer Auswirkungen müssen Betriebe der Kunststoffindustrie Strategien finden, um den Eintrag von Mikroplastik in Oberflächengewässer zu vermeiden. Andernfalls stehen durch Regulierungsbehörden



Wolf Raber,
Inter 3



Dr. Özgür Yıldız,
Inter 3

den Verbote von Materialien und Produkten in Aussicht.

In der Praxis werden aktuell vor allem technische und kapazitätsbildende Maßnahmen diskutiert, um industrielle Mikroplastikemissionen zu verhindern. Begleitet werden diese Maßnahmen durch einen in den letzten Jahren dynamisch angepassten Rahmen aus rechtlichen Mitteln, Normen und Selbstverpflichtungen. Industrievertreter befürworten vor diesem Hintergrund insbesondere freiwillige Maßnahmen wie Initiativen und Selbstverpflichtungen (z.B. „Null Granulatverlust“ oder „Operation Clean Sweep“), da diese der Industrie mehr Handlungsspielraum und Flexibilität bei der Anpassung von Produktionsstandorten und -prozessen lassen als Normen (z.B. ISO-Normen 14040 und 14044) und rechtliche Regulierungen (z.B. Einleitgrenzwerte), die wiederum insbesondere von Behörden und Umweltschutzorganisationen befürwortet werden.

Bei konkreten Maßnahmen werden (1) bauliche Anpassungen von Produktionsprozessen, (2) Maßnah-



men zur Optimierung des Abwasser- und Regenwassermanagements für einen verbesserten Mikroplastikrückhalt sowie (3) Maßnahmen der Sensibilisierung von Mitarbeitern als wirksam erachtet. Vor allem der Einbau von Auffangsystemen (z.B. Siebe) in den Produktionsprozess, die Anpassung von Ein- und Umfüllstationen und die Optimierung von Transportbehältern sind wichtige Stellschrauben im Produktionsprozess, wobei Mitarbeiterschulungen und Sensibilisierungen ebenfalls große Wirkung entfalten können. Im Bereich des Abwasser- und Regenwassermanagements bieten Maßnahmen wie die Optimierung der Feinstoffentfernung in bestehenden Anlagen sowie die Optimierung der Regenwasserinfrastruktur (z.B. Regenabflüsse mit Auffangsystem) ein hohes Potenzial zur Vermeidung von Mikroplastikemissionen.

Vergleich von Maßnahmen zur industriellen Abwasseraufbereitung

Für die Auswahl eines passenden Verfahrens zur industriellen Ab-

wasseraufbereitung bieten sich im Wesentlichen sieben mögliche Technologien an, die in Hinblick auf ihre Abscheideleistung für Mikroplastik sowie weitere entscheidungsrelevante Kriterien verglichen werden können: Ein (1) Mehrschichtfilter, (2) keramische (cross-flow) und (3) organische (getauchte) Ultrafiltrationsmembranen, Kombinationen aus Flockungsmittel mit (4) Band-

Aspekte legen. Für einen typischen Referenzfall mit einem industriellen Abwasserstrom von 100 m³ pro Tag mit 1.000 mg Feststoffgehalt (TSS) und 1.000 mg/L CSB wurden die verschiedenen Verfahren analysiert.

Membranverfahren: wirksam, aber teuer

Die Analyse zeigt, dass bei der Effizienz der Mikroabscheideleistung die

von 15-20 m² deutlich mehr Platz. Im Betrieb haben Bandfilter einen hohen Bedarf an externen Wartungsdienstleistungen und weisen daher insbesondere im Vergleich zu Mehrschichtfiltern und Membranverfahren eine geringe Autarkie im Betrieb auf.

Die Betriebssicherheit ist bei allen Systemen hoch. Der Aufwand und Bedarf an zusätzlichem Know-how für den Industriebetrieb ist bei Absetzbecken besonders gering. Auch Bandfiltration, Flotation und die Kombination aus Schrägklärer und Tuchfilter schneiden hinsichtlich des betrieblichen Aufwands im Vergleich gut ab. Schließlich zeigen Membranverfahren und Mehrschichtfilter in der Praxis den höchsten Aufwand für Überwachung, Steuerung und Regelung. Darüber hinaus benötigte die getauchte Membran relativ hohes spezifisches Know-how im Betrieb.

Für jede Ausgangslage die richtige Maßnahme

In der multikriteriellen Analyse werden die Leistungsmerkmale der Verfahren mit der ermittelten Relevanz von Kriterien zusammengeführt und als Orientierung für den Neu- und den Ausbau von Abwassertechnik in der kunststoffproduzierenden und -verarbeitenden Industrie wie in der Abbildung dargestellt. Unter Berücksichtigung aller Bewertungen und Stakeholder-Präferenzen stellen sich der Mehrschichtfilter, insbesondere aus ökonomischen Gründen, als besonders attraktiv dar. Flockungsmittel mit Flotation und Absetzbecken zeichnen sich durch ein ausgewogenes Verhältnis von Abscheideleistung, Kosten und Betriebsaufwand aus. Membranverfahren sind vor allem geeignet, wenn ein absoluter Rückhalt von besonders kleinen Mikroplastikpartikeln erforderlich wird, wobei auch die Verfahrenskombination aus Schrägklärer und Tuchfiltration hohen Rückhalt verspricht.

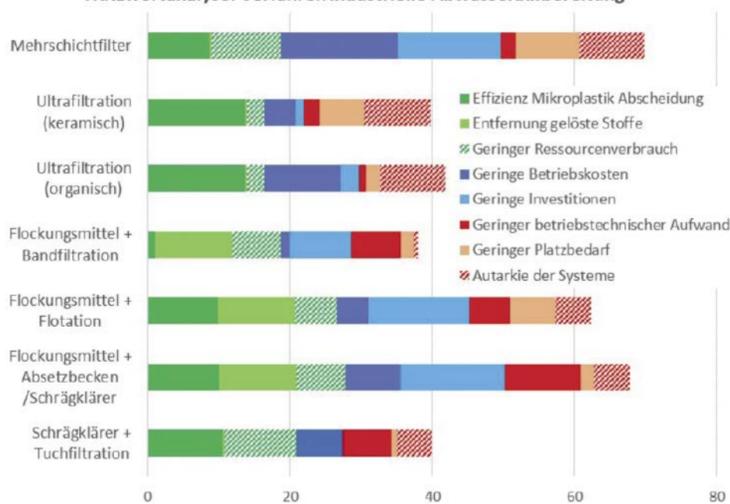
Lösungen für komplexe Herausforderungen in Sicht

Die Problematik von Mikroplastikemissionen wird von der kunststoffproduzierenden und -verarbeitenden Industrie ernst genommen. Ein Beispiel hierfür sind Eigeninitiativen der Industrie wie die „Operation Clean Sweep“. Mit den im Projekt EmiStop entwickelten Analysemethoden zur Quantifizierung von Mikroplastikemissionen können betriebliche Emissionswege schon heute besser aufgedeckt werden, um standortspezifische Gegenmaßnahmen zu treffen. Die vorgestellten Ergebnisse der systematischen, multikriteriellen Analyse dienen als erste Orientierung für die Auswahl geeigneter Verfahren für den Mikroplastikrückhalt in industriellen Abwasser. Bei der standortspezifischen Maßnahmenauswahl sollte eine Kombination aus Abwasserverfahrenstechnik, Sensibilisierung der Mitarbeiter und baulicher Veränderung des Produktionsprozesses berücksichtigt werden.

Wolf Raber, Senior Projektmanager „Kreislaufwirtschaft und Wassermanagement“, Inter 3 – Institut für Ressourcenmanagement, Berlin
 ■ raber@inter3.de

Dr. Özgür Yıldız, Senior Projektmanager „Kommunale Energiewende und nachhaltige Versorgungsinfrastrukturen“, Inter 3 – Institut für Ressourcenmanagement, Berlin
 ■ yildiz@inter3.de
 ■ www.inter3.de

Nutzwertanalyse: Verfahren industrielle Abwasseraufbereitung



Multikriterielle Analyse für Verfahren der industriellen Abwasseraufbereitung.

filtration, (5) Flotation und (6) Absetzbecken sowie (7) Schrägklärer mit Tuchfilter als Nachbehandlungsstufe.

Die Maßnahmen wurden durch das Projektteam von EmiStop und beteiligte Praxispartner mit experimentellen Daten, Praxisbeispielen und Expertenwissen hinsichtlich ihrer Anwendbarkeit evaluiert. Dafür wurden ökonomische (Investitionen, Betriebskosten), ökologische (Entfernungsleistung Mikroplastik und gelöste Stoffe sowie Ressourcenverbrauch) und betriebliche (Betriebsaufwand, Platzbedarf und Autarkie der Systeme) Aspekte berücksichtigt. Durch Stakeholder-Befragungen wurde ermittelt, dass für die Kunststoffindustrie insbesondere die Reinigungsleistung sowie betriebliche Aspekte wichtig sind, während Planer von Abwasseranlagen die Kosten für sehr relevant halten und die Vertreter der Wissenschaft den Schwerpunkt auf ökologische

Membranverfahren mit 100% Rückhalt von 0,05 µm kleinen Partikeln überdurchschnittlich gut abschneiden. Die Bandfiltration zeigt mit 80% Abscheideleistung von 50 µm großen Partikeln die schwächste Leistung. Die anderen Verfahren liegen jeweils im Bereich von 95-99% von 1-10 µm großen Partikeln. Für gelöste Stoffe (u.a. CSB) zeigen die Verfahren mit Flotationsmitteln einen besonders wirksamen Rückhalt. Den geringsten Ressourcenverbrauch hinsichtlich des Energie- und Chemikalienbedarfs haben Mehrschichtfilter sowie die Kombination aus Schrägklärer und Tuchfilter.

Die ökonomische Betrachtung ergibt, dass Membranverfahren ca. zwei- bis dreimal höhere Investitionen erfordern als die betrachteten Alternativen. Beim Vergleich der Betriebskosten zeigt sich, dass die getauchte organische Membran relativ geringe Betriebskosten aufweist, da nur wenig Material und Energie verbraucht werden. Die untersuchten Verfahren mit Flockungsmitteln erfordern vergleichsweise niedrige Investitionen, weisen jedoch aufgrund der Kosten für Flockungsmittel hohe Betriebskosten auf, die in etwa doppelt so hoch sind wie die Betriebskosten der Mehrschichtfilter. Diese sind in der ökonomischen Gesamtbetrachtung aus Investitionen und Betriebskosten am vorteilhaftesten.

Bei betrieblichen Merkmalen zeigen Mehrschichtfilter mit einer Aufstellfläche von nur 6-8 m² den geringsten Platzbedarf. Im Gegensatz dazu benötigen Bandfilter, organische Ultrafiltration und Absetzbecken bzw. Schrägklärer und Tuchfilter mit einem Flächenaufwand

INWATROL L.nella⁺
Das patentierte Onlinemessgerät zur automatisierten Legionellenbestimmung

Hohe Korrelation zum DIN-Verfahren

Der INWATROL L.nella⁺

Online Legionellenüberwachung in Echtzeit

Legionellendetektion alle 5 Stunden

Keine Vermehrung von Krankheitsregenern innerhalb des Geräts

Dauerhafte Legionellenkontrolle durch Echtzeitüberwachung

Keine Beeinflussung der Proben durch den Transport

www.inwatec.com



© Elbit

Chemiestandorte

Donau-Standort Prahovo wird erster Industrie- und Chemiepark in Serbien

Seite 24



© TÜV Süd Chemie Service

Digitalisierung

Bei der Prüfung von Chemieanlagen wirkt die Pandemie als Fortschrittsbeschleuniger

Seite 25



© Entwicklungsgesellschaft Westholstein

Risikomanagement

Der Schutz vor Naturkatastrophen hat für Chemiestandorte hohe Priorität

Seiten 30

Pandemie als Beschleuniger der Digitalisierung

Shell auf der Reise zum Ökosystem für Energie und Innovation

Michael Hansen ist als Engineering Manager Mitglied der Geschäftsleitung des Shell Energy and Chemicals Park Rheinland. In dieser Funktion ist er für Digitalisierung, Innovationen und somit im Rahmen des Transformationsprozesses für die digitale Zukunft von Anlagen verantwortlich. Oliver Pruy hat sich mit dem 41-jährigen Ingenieur über die Digitalisierung unterhalten.

CHEManager: Ist die Corona-Pandemie ein Treiber oder Verhinderer für die Digitalisierung?

Stichwort persönliche Vernetzung. Wie hat sich die Arbeitswelt der Menschen verändert?

M. Hansen: Ein wirklicher Beschleuniger! Im Frühjahr 2020 mussten wir ja von heute auf morgen vieles digital ablaufen lassen. Gleichzeitig standen wir unter dem Druck, durch die Pandemie bedingte Umsatzeinbrüche mit Kosteneinsparungen zu kompensieren. Das hat Digitalisierungsinitiativen in den Bereichen Produktion, Engineering oder Instandhaltung massiv beschleunigt.

M. Hansen: Sehr stark. Wir müssen künftig noch mehr dafür zu sorgen, dass Jobs von Zuhause genauso gut wie im Büro ausgeführt werden können. Das ändert aber nichts an dem Mehrwert, wenn man Ideen in Teams vor Ort entwickelt. Außerdem lassen sich viele Anlagen nur vor Ort betreiben. Ich gehe davon aus, dass das hybride Arbeiten zur Norm wird – mit all den Herausforderungen für den Führungsstil und die IT-Technologie. Außerdem braucht man moderne Räumlichkeiten, die diesen Mix erlauben.

Was heißt das konkret?

M. Hansen: Die Zusammenarbeit der Mitarbeitenden haben wir über Microsoft Teams auf ein anderes Level gehoben. Gleichzeitig mussten wir Standardabläufe wie Team- oder Projekt-Meetings und Workshops in den virtuellen Raum verlegen, ohne dabei Mitarbeiter zu verlieren. Etwa mit virtuellen Coffee Calls. Das zweite Handlungsfeld betrifft die Produktion sowie die Betreuung der Anlagen im Bereich Instandhaltung und Engineering. Hier haben wir Wert daraufgelegt, Systeme mehr miteinander zu vernetzen.

Welche IT-Technologie kommt dabei zum Einsatz?

M. Hansen: Im Wesentlichen sind es drei Plattformen, die wir derzeit ausprobieren. Das ist einmal Open Artificial Intelligence, auf der wir die von uns entwickelten Modelle zur Verfügung stellen, zum Beispiel im Bereich der präventiven Wartung. Die zweite Plattform ist der Digital Twin, mit dem man verschiedenen Datenquellen in einem



Michael Hansen, Engineering Manager und Mitglied der Geschäftsleitung, Shell Energy and Chemicals Park Rheinland

zentralen System so vernetzt, dass Anlagen virtuell optimal betrieben werden können.

Digital Twin heißt, dass wir Anlagen in virtueller Form als Zwilling haben?

M. Hansen: Ja, genau. Aber der digitale Zwilling ist mehr als eine reine 3D-Abbildung der Anlagen. Es geht darum, unzählige Datenquellen miteinander zu vernetzen. So erhalten wir einen möglichst schnellen Zugriff auf Information und können besser sowie schneller Entscheidungen treffen.

Welche Plattformen gibt es noch?

M. Hansen: Plattformen im Bereich Virtual Reality und Augmented Reality. Diese sind wichtig, um Projekte der Energiewende erfolgreich umzusetzen. Wir arbeiten zunehmend mit Firmen aus vielen Ländern und Kontinenten zusammen. Wir erwarten, durch Virtual Reality oder Augmented Reality ein viel besseres Design und letztendlich auch die kostengünstigere Verwirklichung von Projekten.

Welche Fähigkeiten haben diese Plattformen noch? Ein KI-System sollte erkennen, dass nächste Woche ein Ventil kaputt geht. Wo sind aber die Grenzen?

M. Hansen: Die Plattform für Künstliche Intelligenz kann in der Tat vorhersagen, ob ich einen Schaden an einer Maschine erwarte. Da-



für benötigen diese Modelle aber Trainings und eine gute Betreuung durch Spezialisten. Es reicht nicht, einfach einen Knopf zu drücken. Es sind neue Kompetenzen erforderlich, die bei uns sukzessive ausgebaut werden. Und der Digital Twin? Der kann zwar Daten vernetzen, aber wir müssen schon selbst die Daten aufbereiten. Wissen Sie, man muss Daten genauso behandeln wie eine Anlage, die in der Industrie aus Eisen und Stahl gebaut ist. Aber dafür ist ein Umdenken und ein kultureller Wandel erforderlich.

Dritter Punkt: Augmented Reality ...

M. Hansen: Man kann an einem 3D-Modell nah an der Realität über das Design einer Anlage Diskussionen führen. Dafür muss das Modell aber erst manuell mit bestehenden Systemen wie dem Digital Twin gekoppelt werden. Das ist eine Reise, die uns noch einige Jahre begleiten wird.

Welche Hürden sind bei diesem Digitalisierungsprozess noch zu nehmen?

M. Hansen: Von der Datenqualität habe ich schon gesprochen. Die zweite Hürde ist die Ausbildung in neue Techniken und Anforderungen.

Es geht um den Umgang mit künstlicher Intelligenz, mit Daten, mit agilen Arbeiten und Design Thinking, um ein paar Stichworte zu nennen. Dafür hat Shell konzernweit eine Digital-Literacy-Kampagne gestartet, wo Mitarbeitende sukzessive diese Neuerungen erlernen und später im eigenen Berufsbereich anwenden können. Zudem sind wir natürlich laufend auf der Suche nach jungen Talenten, die mit uns die Zukunft gestalten wollen.

Werfen wir doch mal einen Blick auf die Glaskugel! Was sehen Sie in fünf Jahren für einen digitalisierten Energy and Chemicals Park Rheinland?

M. Hansen: Sie werden lachen, aber wir blicken tatsächlich in die Glas-

kugel. Wir versuchen unsere Teams mitzunehmen, in dem wir mit Bildern arbeiten. Wir versetzen uns in die Zukunft, erstellen Visionen, schreiben sogar fiktive Pressemitteilungen und arbeiten dann rückwärts. Gleichzeitig haben wir gelernt: Wir müssen wirklich groß denken. Gerade im Bereich Digitalisierung verläuft die Entwicklung exponentiell. Der Energy and Chemicals Park Rheinland ist für diese Denke ein sehr konkretes Beispiel. Schließlich gestalten wir den Wandel von einer althergebrachten Erdöl-Raffinerie hin zu einem Ökosystem für Innovationen und Energie.

www.shell.de

Anlagen fit machen für die Transformation

Die Anlagen des Energy and Chemicals Park Rheinland am Standort Wesseling sind Mitte August für rund zweieinhalb Monate heruntergefahren worden. Hintergrund sind vorgeschriebene Instandsetzungs- und Wartungsarbeiten, die regelmäßig durchgeführt werden. Außerdem stellt der Park mit Investitionen wichtige Weichen für zukunftsweisende Energieprojekte. Für die Arbeiten kommen täglich zusätzlich bis zu 2.700 Fachkräfte ins Werk. Eine logistische Herausforderung.

Der Turnaround ist in festgelegten Abständen verpflichtend. Shell investiert dabei aber nicht nur in die Instandhaltung der Anlagen, sondern macht sie auch technisch fit, um sie im Rahmen der Transformation von der ehemaligen Rheinland Raffinerie zum Energy and Chemicals Park weiter betreiben zu können. Der 1.500-seitige Terminplan umfasst rund 65.000 einzelne Arbeitsschritte.

Die zusätzlichen Arbeitskräfte kommen aus nahezu allen Ländern Europas. Insbesondere Schweißer, Schlosser, Gerüstbauer und Isolierer kommen aus Osteuropa. Die verschiedenen Tag- und Nachtschichten während der Stillstandsarbeiten sind so aufeinander abgestimmt, dass es zu keinen größeren Ansammlungen oder Auswirkungen auf den Verkehr kommt. Für die Versorgung innerhalb des Werkgeländes ist auf einer Fläche von über 1.000 m² eine zusätzliche Feldkantine mit zweizügiger Essensausgabe aufgestellt worden. Die Kantine hat eine Leistung von 1.000 Mahlzeiten in der Stunde. Um den Großstillstand unter Pandemiebedingungen sicher durchzuführen, wurde ein eigenes Sicherheits- und Hygienekonzept erstellt.

Neue US-Produktionsstätte im Großraum Boston

Rentschler Biopharma legt Grundstein in Milford, USA

Rentschler Biopharma hat den ersten Spatenstich für seine neue Produktionsstätte gesetzt, die am bestehenden Standort in Milford, MA, USA.

Das neue Manufacturing Center US, das voraussichtlich Ende 2023 in Betrieb geht, wird über eine zusätzliche Reinraumfläche

von ca. 2.050 m² verfügen und vier neue 2.000-l-Einweg-Bioreaktoren beherbergen. Um die Komplexität der biopharmazeutischen Produktion für die Kunden von Rentschler Biopharma zu reduzieren, ist die Anlage so konzipiert, dass sie leicht an sich verändernde Kundenbedürfnisse angepasst werden kann. wird.

Die Pläne für die Anlage sehen einen modern angelegten Großraum für flexibles Upstream Processing vor. Die für das Downstream Processing vorgesehenen Bereiche sind mit Räumlichkeiten zum Vorbereiten der Prozesse und Lagern von Puffern ausgestattet. Die Produktionsstätte wird erweiterte Kapazitäten für Qualitätskontrolle (QC), Entwicklung und Lagerhaltung umfassen. Der derzeitige Standort in Massachusetts wurde bereits von der auf ein Produkt spezialisierten kommerziellen Anlage zu einer Multi-Produkt-Anlage mit Bioreaktoren bis zu 500 l Fassungsvermögen entwickelt. (mr)

pack:wisE

Digitize your supply chain with Packwise

Machen Sie aus Ihrer Verpackung einen:

- Vertriebsmitarbeiter
- Qualitätsmanager
- Produktionsplaner

Wie genau? Wir freuen uns auf ein Gespräch!

+49 351 / 799 90 982
team@packwise.de
www.packwise.de

Deutsche Chemieparks als Vorbild

Elixir Group entwickelt Donau-Standort Prahovo zum ersten Industrie- und Chemiapark in Serbien

Seit Beginn der Wirtschaftsreformen hat sich Serbien zu einem der wichtigsten Investitionsstandorte in Mittel- und Osteuropa entwickelt. Neben Landwirtschaft und Lebensmittelproduktion, die in Serbien eine lange Tradition haben, ziehen heute insbesondere Sektoren wie die Automobil- oder Elektronikindustrie, der Maschinenbau oder die Chemie- und Pharmabranche Investoren an. Die Elixir Group ist mit zwei eigenen Werken eines der führenden Chemieunternehmen auf dem Balkan. Das Werk Prahovo, im Osten Serbiens direkt an der Donau gelegen, wird aktuell nach dem Vorbild deutscher Chemieparks entwickelt und für Ansiedler geöffnet. Michael Reubold sprach mit Matthias Predojevic, Vice President Corporate Development und Geschäftsführer der für die Entwicklung des Standorts zum Industrial ChemPark Prahovo zuständigen Gesellschaft.

CHEManager: Herr Predojevic, während es westliche Unternehmen wie auch deutsche Chemieproduzenten im Zuge der Expansion nach Osteuropa zunächst vor allem gen Polen und Tschechien zog, werden nun auch südosteuropäische Länder wie Serbien zunehmend als Produktionsstandorte attraktiv. Worauf führen Sie diesen Trend zurück?

Matthias Predojevic: Serbien ist für Investoren ein attraktives Land, insbesondere aufgrund der geografischen Lage: Man ist binnen eines Tages per Lkw z.B. in der Mitte Deutschlands – und auch die Nähe zu anderen europäischen Märkten ist hervorragend. Die Infrastruktur wurde ebenfalls grundlegend erneuert, wird aktuell weiter ausgebaut und konstant modernisiert. Außerdem stehen zahlreiche gut ausgebildete Fachkräfte zur Verfügung. Nicht zuletzt erhöht das Prinzip der deutschen dualen Ausbildung, das hier als Vorbild gilt, die Attraktivität Serbiens für ausländische Konzerne, sich hier anzusiedeln. Das Interesse ausländischer Investoren am Standort Serbien ist also hoch, und gerade deutsche Unternehmen haben trotz der Coronakrise ihre Projekte vorangetrieben.

Elixir investiert derzeit in die Erweiterung und Entwicklung des Standorts zum Industrial Chem-



Park Prahovo. Warum nehmen Sie sich dazu deutsche Chemieparks zum Vorbild?

M. Predojevic: Deutschland ist Vorreiter, hat lange Erfahrung in diesem Bereich und ist international aktiv. In der Bundesrepublik gibt es über 40 Chemieparks mit hoher Technologiekompetenz, die effizient, nachhaltig und umweltfreundlich betrieben werden – und die wir uns daher selbstverständlich zum Vorbild nehmen. Unser Ziel bei der Entwicklung des Industrial ChemPark Prahovo ist es, alle Dienstleistungen, die andere europäische Chemieparks ihren Kunden anbieten, bereitzustellen.

Die Nähe zum deutschen Markt hat uns außerdem dazu bewogen, eine eigenständige Tochtergesellschaft mit Stammsitz in Mannheim zu gründen. Die Elixir Group pflegt ebenfalls bereits zahlreiche Kooperationen und einen engen Austausch mit deutschen und anderen westlichen Unternehmen – rund um Technologien, Anlagenbau oder Maschinen. Gleichzeitig ist auch unser Kundenstamm international: Wir exportieren unsere Produkte bereits in mehr als 70 Länder.

Ihr Standort wartet mit geografischen und logistischen Vorteilen auf. Welche sind das?

M. Predojevic: Unser Standort befindet sich in Südostserbien im Drei-



Matthias Predojevic, Vice President Corporate Development, Elixir Group

ländereck direkt an der Donau, dem zweitlängsten Fluss Europas, der von Rumänien nach Deutschland durch zehn europäische Länder fließt. Die Elixir Group verfügt über einen eigenen Hafen mit einem 700 Meter langen Kai und einer Umschlagskapazität von bis zu 3,5 Mio. t/a. Unser Schienennetz ist innerhalb des Komplexes weit verzweigt, mit einer insgesamt 25 km langen Bahnstrecke und mehreren Rangiermöglichkeiten. Das Areal ist zudem an das System der Bahn Serbiens und an das internationale Bahnnetz angebunden. Die Städte Calafat in Rumänien und Widin in Bulgarien sind nur rund 50 km entfernt – beide Orte sind wichtige Straßen- und Bahn-Knotenpunkte des Europäischen Verkehrskorridors 4. Auch an den Korridor 10, der Serbien vom Werk aus über eine 150 km lange Schnellstraße mit dem europäischen Autobahnnetz verbindet, sind wir angebunden.

Welche Infrastrukturen für Chemikalienproduzenten bietet das Werk außerdem?

M. Predojevic: Unser Park hat eine direkte Anbindung an das Wasserkraftwerk Djerdap und bietet zudem günstige CO₂-neutrale elektrische Energie mit eigener Trafostation sowie Industriewasserversorgung aus der Donau mit einer Leistung von 4.000 m³/h. Geplant sind weitere Trafostationen sowie eine Anbindung an das Erdgasnetz des Balkan Stream. Diese Leitung verläuft über eine Strecke von 403 km von der bulgarisch-türkischen zur bulgarisch-serbischen Grenze. Aktuell

entsteht auf unserem Gelände die erste Sonderabfallverbrennungsanlage des Balkans für feste, pastöse und flüssige Industrieabfälle, um den Park nachhaltig mit Prozessdampf zu versorgen. Eine moderne zentrale Abwasserbehandlungsanlage wird ebenso gerade errichtet. Für weitere innovative Technologien, etwa grünen Wasserstoff, sind wir offen. Auch Fotovoltaik ist für die Zukunft ein wichtiges Thema, schließlich ist Prahovo mit 265 Sonnentagen im Jahr die sonnenintensivste Region Serbiens.

Das gesamte Areal wird künftig von unserer eigenen Betreibergesellschaft Elixir Craft geführt und bietet somit Investoren und Kunden eine zentrale Anlaufstelle mit vollumfänglichen, kundenorientierten Dienstleistungen und höchsten europäischen Standards.

Elixir stellt in Prahovo mineralische Düngemittel sowie Phosphorsäure her. Woher beziehen Sie die Rohstoffe für Ihre Produktion?

M. Predojevic: Wir legen großen Wert auf Qualität und Transparenz, also auf die Rückverfolgbarkeit innerhalb der gesamten Wertschöpfungskette. Pro Jahr erreichen uns über den Schienenverkehr 600.000 t Schwefelsäure von der Kupferhütte Bor sowie 700.000 t Phosphat, das aus Nordafrika verschifft und in Constanta per Barge zu unserem Hafen transportiert wird. Unsere Phosphorsäureanlage produziert 185.000 t Diphosphorpentoxid, P₂O₅, und in unseren weiteren strategischen Ausrichtung steht schon eine Leistungserhöhung der Produktionsanlage in den Investitionsplanungen

sowie die Produktion von technischer weißer und Phosphorsäure in Nahrungsmittelqualität. Kalium und Ammoniak beziehen wir über langjährige Partner und Lieferanten aus der Umgebung. Im Zuge einer nachhaltigen Kreislaufwirtschaft führen wir Säuregemische, die regional und landesweit – etwa aus der metallischen Oberflächenbearbeitung – anfallen, wieder in unsere Produktion zurück. Die Jahresproduktion in Prahovo, die wir in Serbien und international vertreiben, liegt bei 300.000 t. In unserem zweiten Werk in Sabac kommen noch einmal 300.000 t/a dazu. Mit insgesamt 600.000 t/a ist die Elixir Group damit der größte Produzent mineralischer Düngemittel in Osteuropa.

Werden Neuansiedler von dem Stoffverbund am Standort profitieren?

M. Predojevic: Neuansiedler profitieren am Standort unter anderem von der bestehenden Infrastruktur und den zusätzlichen Anlagen, die gerade entstehen. Auch durch die angestrebte Branchenvielfalt werden weitere Synergienmöglichkeiten geschaffen. Wer später vor Ort expandieren möchte: Im Werk stehen ausreichend Flächen für Erweiterungen zur Verfügung, so dass Unternehmen auf dem Areal stets flexibel bleiben. Die gesamte Fläche unseres Chemieparks beläuft sich auf 300 ha.

Für welche ausländischen Chemikalienproduzenten könnte der Standort interessant sein, welche potenziellen Ansiedler sprechen Sie primär an?

M. Predojevic: Wir sehen unsere Kernkompetenz in erster Linie im Bereich der Grundchemikalien. Ebenso sind aber auch Chemiekonzerne angesprochen, die Produkte in unsere Region liefern und ihre Transportwege über den Standort der Elixir Group effizienter gestalten können. Der Park ist aber bspw. auch für Betriebe, die Produkte für E-Mobility fertigen, oder Baustoffhersteller, die Rohstoffe der Region nutzen könnten, sehr interessant, aber auch für Chemikalienproduzenten, die andere Abnehmerbranchen als die Agrar- und Bauwirtschaft oder die Automobilbranche in der Region lokal beliefern möchten. Dazu gehören z.B. die Textil-, Metall- oder Elektronikindustrie.

Neben den Produktionsmöglichkeiten bietet ein modernes Labor im Park eine breite Palette an physikalischen und chemischen Tests und Analysen. Wir sind also auch offen für innovative Unternehmen, die vor Ort Forschung und Entwicklung betreiben wollen und sich mit neuen Technologien befassen.

Welche weiteren Vorteile bietet eine Ansiedlung im Industrial ChemPark Prahovo, gibt es auch staatliche „Incentives“ und Förderprogramme?

M. Predojevic: Die serbische Entwicklungsgesellschaft RAS unterstützt ausländische Unternehmen je nach Investitionssumme, Zahl der Arbeitsplätze etc. mit staatlichen Fördermitteln. Wir bringen Interessenten mit den entsprechenden Ansprechpartnern zusammen und koordinieren gerne den Austausch.

Deutsche Unternehmen sind derzeit schon die wichtigsten ausländischen Arbeitgeber in Serbien. Gibt es bereits eine „German Community“ in Serbien, die die deutschen Mitarbeiter der Neuansiedler bei der Eingewöhnung und „Integration“ unterstützen können?

M. Predojevic: Die Deutsch-Serbische Wirtschaftskammer, AHK Serbien, und die Deutsche Gesellschaft für internationale Zusammenarbeit, GIZ, in Belgrad sind hier wichtige Ansprechpartner. Deutsche Unternehmen sind in Serbien der größte ausländische Arbeitgeber: Über 400 Betriebe aus der Bundesrepublik beschäftigen hier bereits 65.000 Mitarbeiter. Daraus resultiert, dass es selbstverständlich vor Ort vielfältige Möglichkeiten für Mitarbeiter von Neuansiedlern gibt, sich schnell zu integrieren.

■ www.elixirgroup.rs/en/
■ www.icpp.rs

Neues Salzwerk in Sachsen-Anhalt

Polnischer Chemiekonzern Ciech produziert in Staßfurt Salz für ganz Europa

Neben dem bereits bestehenden Sodawerk in Staßfurt hat die polnische Ciech-Gruppe mit einer Investition von 140 Mio. EUR eine der modernsten Anlagen zur Herstellung von Siedesalz in Betrieb genommen. Das neue Salzwerk in Sachsen-Anhalt liegt im Zeitplan, erste Kunden haben im Juli Nasssalz erhalten, und die Produktion von Pharnasalz ist für das vierte Quartal angekündigt.

Ciech ist führend in der Produktion von Siedesalz, Soda und Natrium in der Europäischen Union. Die verschiedenen Salzprodukte werden vornehmlich innerhalb Europas ausgeliefert, pharmazeutisches Salz soll später auch weltweit exportiert werden.

Experten erwarten, dass der globale Markt für Gewerbesalze deutlich steigen wird. Im Jahr 2019 wurde dieser auf 13,29 Mrd. EUR geschätzt und soll bis 2027 einen deutlich höheren Wert von 20,4 Mrd. EUR erreichen.

Das von Ciech produzierte Salz findet Anwendung in vielen Endprodukten, z.B. in Medikamenten, Kosmetika und verarbeiteten Lebensmitteln. Gerade die steigende Nachfrage nach Gewerbesalzen in der Abwasseraufbereitung bedient Ciech mit den in Staßfurt produzierten Salztabletten.

Auch die Verwendung von Natriumchlorid bei der Herstellung vieler Produkte in der pharmazeutischen Industrie wächst. „Dank unserer



qualitativ hochwertigen Solevorkommen und dem zweistufigen Reinigungsverfahren sind wir in der Lage, die Anforderungen für die Pro-

duktion von Pharnasalz zu erfüllen und den Markt zu bedienen“, sagte Miroslaw Skowron, Vorstandsmitglied der Ciech-Gruppe und ergänz-

te: „Unser Plan ist es, alles für die Produktion von pharmazeutischem Salz im vierten Quartal in die Wege zu leiten.“

„Wir liegen mit unserer neuen Anlage im Zeitplan“, erklärte Andrzej Dawidowski, Leiter des Geschäftsbereichs Salz der Ciech-Gruppe. Zurzeit befindet sich die Anlage noch in der Vorinbetriebnahmephase. Der Vollbetrieb der Anlage, die Anfang September das ISO 9001:2015-Zertifikat erhalten hat, ist für Ende 2021 vorgesehen.

Ciech schafft mit dem neuen Salzwerk etwa 140 neue Arbeitsplätze. Damit wächst die Gesamtbeschäftigung von Ciech in Staßfurt auf über 500 Arbeitsplätze an. Eigene Solevorkommen, eine eigene Ener-

gieversorgung sowie die besonders effiziente und umweltfreundliche MVR-Technologie machen die Anlage zur Herstellung von Siedesalz zu einer der modernsten und umweltfreundlichsten in Europa. Im Frühsommer wurden hier die erste Charge Nasssalz und die ersten Salztabletten produziert. Salztabletten bilden das Grundelement im Angebot des Werks in Deutschland und haben einen hohen Anteil der jährlichen Produktionskapazität in Höhe von 450.000 t Siedesalz aus. Nach Erreichen dieses Zielwerts wird die Ciech-Gruppe zu den führenden europäischen Herstellern von Siedesalz gehören und gleichzeitig der größte Anbieter von Salztabletten in Europa sein. (mr)

Pandemie als Fortschrittsbeschleuniger

Der sichere Anlagenbetrieb darf auf keinen Fall gefährdet werden

Die Covid-19-Pandemie hat ihre Spuren in vielen Branchen hinterlassen – auch in der chemisch-pharmazeutischen Industrie. Oliver Pruyss sprach mit Hans Joachim Machetanz, CEO des TÜV Süd Chemie Service, über die Auswirkungen auf die Prüfung der Anlagen, die Pandemie als Fortschrittsbeschleuniger und neue Herausforderungen im Zuge der Digitalisierung.

CHEManager: Herr Machetanz, wie hat sich die Coronapandemie auf geplante Prüfungen und Anlagenrevisionen ausgewirkt?

Hans Joachim Machetanz: Vor allem im letzten Jahr hat sich die Pandemie stark auf unser Prüfgeschäft ausgewirkt, wobei unsere Kunden durchaus unterschiedlich mit der Krise umgegangen sind. Manche Chemieunternehmen haben die Prüfungen nahezu unverändert weitergeführt, andere – darunter vor allem Pharmabetriebe – haben den Zutritt zu ihren Betrieben stark eingeschränkt. Die Behörden haben auf die schwierigen Bedingungen reagiert und Freiräume geschaffen, um Prüfungen für eine bestimmte Zeit verschieben zu können. Das haben einige Unternehmen auch genutzt.

Unter welchen Voraussetzungen ist eine Verschiebung möglich?

H. Machetanz: Eine wiederkehrende Prüfung kann nur in Abstimmung mit der zuständigen Aufsichtsbehörde und nach der Beurteilung durch einen unabhängigen Sachverständigen verschoben werden. Wir kennen die Anlagen unserer Kunden sehr gut und können damit belastbare

Aussagen über ihren technischen Zustand machen. Auch während der Pandemie waren wir in den Chemieparks immer präsent, um für kurzfristige Prüfanfragen verfügbar zu sein. Denn der sichere Betrieb der Anlagen darf auch in einer solchen Ausnahmesituation auf keinen Fall gefährdet werden.

Wirkt die Krise als Treiber für den Fortschritt?

H. Machetanz: Ja, definitiv! Die Pandemie hat die Digitalisierung in vielen Bereichen beschleunigt und auch die Akzeptanz für digitale Tools und digitale Lösungen verbessert. Wir haben beispielsweise unser SAP- und webbasiertes Datenmanagementsystem Damas optimiert. Bereits vor der Pandemie konnten unsere Kunden ihre Anlagenstrukturen komplett in diesem System abbilden. Es ermöglicht beispielsweise die Organisation von Prüfzyklen, Prüfergebnissen und die komplette Dokumentation. Wir haben das System zum Smart Damas weiterentwickelt, mit dem aktuellen Release wird auch die Benutzeroberfläche moderner und einfacher.

Nutzen Sie neben diesem Datenmanagementsystem auch digitale



Hans Joachim Machetanz, CEO, TÜV Süd Chemie Service

beziehungsweise mobile Tools für Ihre Prüfungen?

H. Machetanz: Ein gutes Beispiel dafür ist die Schallemissionsprüfung (SEP). Das Verfahren ist zwar nicht neu, aber durch die Weiterentwicklung der Sensoren und der Auswertungssoftware können wir die SEP nun flächendeckend einsetzen. Mit der SEP lassen sich Veränderungen in der strukturellen Integrität eines Apparates detektieren und lokalisieren. Das ermöglicht eine belastbare Aussage darüber, ob ein Apparat beim nächsten Anlagenstillstand ausgetauscht werden muss oder weiter betrieben werden kann. Durch die Weiterentwicklung der Software und bessere Rechnerleistungen lassen sich Störsignale wesentlich besser herausfiltern. Das erhöht



© TÜV Süd Chemie Service

die Qualität und die Aussagekraft der Prüfung – ein echter Mehrwert für den Betreiber!

Wird sich diese Entwicklung nach der Pandemie fortsetzen?

H. Machetanz: Davon bin ich fest überzeugt. Auch wir werden in Zukunft bei unseren Prüfungen noch stärker auf digitale Tools und Lösungen setzen. Die Akzeptanz dafür hat während der Pandemie deutlich zugenommen. Ein besonders spannendes Thema ist die kontinuierliche Überwachung, die durch die Weiterentwicklung und Verbindung von Sensorik und Software einen deutlichen Sprung gemacht hat. Bei TÜV Süd haben wir ein vielversprechendes Pilotprojekt zum Asset Integrity Monitoring gestartet, bei dem wir für die

kontinuierliche Überwachung der Anlagenintegrität ein neuartiges Sensornetzwerk mit künstlicher Intelligenz kombinieren. Zudem werden wir in Zukunft auch verstärkt Drohnen einsetzen, beispielsweise für die äußere Prüfung von Rohrleitungssystemen oder die innere Prüfung von großen Behältern und Tanks.

Wird die Arbeit der Sachverständigen durch solche Entwicklungen nicht überflüssig?

H. Machetanz: Nein, auf keinen Fall. Trotz der steigenden Effizienz durch digitale Tools bleibt die Nähe zu unseren Kunden und zu ihren Anlagen immens wichtig. Dadurch kennen unsere Sachverständigen die Situation vor Ort und können kurzfristig reagieren. Die Entschei-

dung, ob eine Anlage weitergefahren werden kann, wird immer auf Basis der konkreten Situation in der Anlage entschieden. Das Wissen unserer Sachverständigen um eine Anlage und ihre Besonderheiten ist fester Bestandteil der Anlagensicherheit. Allerdings wird sich durch die Digitalisierung die Arbeit unserer Sachverständigen verändern – und damit auch die Anforderungen, die an sie gestellt werden.

Was meinen Sie hier genau?

H. Machetanz: Eine unserer Stärken besteht darin, dass wir aus der Eigenüberwachung der Chemieindustrie kommen und dass die meisten unsere Sachverständigen in der Branche verwurzelt sind. Zusätzlich brauchen wir aber in Zukunft immer mehr Know-how zur Anwendung von digitalen Prüfmethode, zur Datenanalyse, zum Einsatz von künstlicher Intelligenz sowie zur digitalen Kommunikation und Dokumentation. Zudem werden verfahrenstechnische Anlagen durch die Digitalisierung auch anfälliger für Cyber-Angriffe. Aus diesem Grund befassen wir uns bereits intensiv mit der Frage, wie die Cyber Security der Anlagen und das Zusammenspiel von Safety und Security – von funktionaler Sicherheit und Cyber Security – gewährleistet werden kann.

■ www.tuvsud.com

Explosion im Chempark Leverkusen

Gutachten enthält Hinweise zur Ursache

Eine chemische Reaktion hat vermutlich zur Explosion von Tank 3 des Tanklagers der Sonderabfallverbrennungsanlage am 27. Juli im Chempark Leverkusen geführt. Das hat die Bezirksregierung Köln in der Sitzung des Rates der Stadt Leverkusen unter Berufung auf den ersten Zwischenbericht zur Brandursachenermittlung bekanntgegeben.

„Die Ergebnisse dieses Zwischenberichts passen zu unseren bisherigen Erkenntnissen“, erklärt Currenta-Geschäftsführer Hans Gennen. „Sie sind ein wichtiger Teil der Aufklärung durch die Ermittlungs- und Aufsichtsbehörden, die wir vollumfänglich unterstützen werden“, so Gennen weiter.

Die Autoren des Sachverständigengutachtens halten es für wahrscheinlich, dass eine Lagerung der Abfallflüssigkeit über der sog. „Selbstexplosionstemperatur“ des gelagerten Stoffes zu Selbsterwärmungseffekten geführt hat. In der

Folge sei es zu einem exponentiellen Temperatur- und Druckanstieg in Tank 3 des Entsorgungszentrums in Bürrig gekommen. Im Bericht heißt es unter „Brand- und Explosionsursache“ wörtlich: „Der ganze Vorgang ging so schnell, dass die Sicherungseinrichtungen den Druck nicht mehr abführen konnten. Als der Druck dann über dem Auslegungsdruck des Behälters lag, explodierte dieser.“ Am 27. Juli 2021 um 9.37 Uhr habe der Druck die Belastbarkeitsgrenze des Tanks überschritten.

Durch die Explosion haben sich nach Einschätzung der Gutachter die Abfallflüssigkeit und das zuvor zur Kühlung in den Tank gepumpte Heizöl mit der Umgebungsluft vermischt und sofort durchgezündet. Im Anschluss an diese beiden Explosionsvorgänge sei es dann zum Brand im Tanklager gekommen.

Breites Spektrum chemischer Substanzen

Seit dem Explosionsereignis führt der Standortbetreiber für die

internen und externen Einsatz- und Bergungskräfte ein umfassendes Biomonitoring durch. Die Explosion mit anschließendem Brand hat sieben Todesopfer gekostet, 31 Menschen wurden verletzt.

Bei den Analysen wurde ein breites Spektrum potenzieller chemischer Substanzen und deren Stoffwechselprodukte im Blut und Urin der Einsatzkräfte gemessen, die während der Lösch- und Bergungsarbeiten auf dem Gelände der Sonderabfallverbrennungsanlage tätig waren.

Das umfassende Analysespektrum beinhaltet unter anderem für Brandeinsätze typische Stoffe wie Aceton, Benzol oder polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAKs) sowie die zum Ereigniszeitpunkt im Tanklager befindlichen lösemittelhaltigen Produktionsrückstände.

Es wurden Blut- und Urinproben von mehr als 460 internen und externen Einsatzkräften untersucht. Dabei hat das Institut für Biomonitoring der Currenta rund 23.000 Messungen durchgeführt.

Als Grundlage für die Beurteilung wurden die Technischen Richtlinien für Gefahrstoffe (TRGS 903 und 910) angewandt. Die Grenzwerte legen fest, wie hoch die durchschnittliche Belastung maximal sein darf, wenn ein Mitarbeiter 40 Jahre lang fünf Tage pro Woche und acht Stunden täglich dem betreffenden Stoff ausgesetzt ist.

Für die Mehrheit der Stoffe lagen die Werte unterhalb der Bestimmungsgrenze. 55 Personen wiesen Konzentrationen auf, die nahe oder oberhalb der zulässigen arbeitsmedizinischen Grenzwerte lagen. (op)

■ www.currenta-info-buerdig.de



Zur Bewältigung einer Explosion mit anschließendem Brand im Tanklager des Entsorgungszentrums Bürrig waren die Rettungskräfte rund um die Uhr im Einsatz.

UNSERE KERNKOMPETENZ: ES LÄUFT.

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

infraserV
höchst

Element Ihres Erfolgs.

Unverhofft positiv

Stillstände zu Coronazeiten: nicht nur Herausforderung, sondern auch Chance

Erfolgreiche Anlagenrevisionen in Corona-Zeiten erfordern einen hohen Planungsaufwand und zusätzliche Investitionen in Equipment und Personal. Doch so manch eine pandemiebedingte Lösung kann unerwartet positive Nebeneffekte mit sich bringen. Diese Erfahrung hat der Industriedienstleister Yncoris gemacht.

Im Chemiapark Knapsack stehen jedes Jahr im Frühling mehrere Stillstände parallel an. Das galt auch für 2020 und 2021. Im Unterschied zu vielen anderen Unternehmen der Branche, die ihre Stillstände verschoben, wickelte der Standortbetreiber diese Stillstände zusammen mit seinem Kunden im gleichen Umfang und gleichem Leistungsvolumen ab. Um Mitarbeiter und externe Fachkräfte zu schützen, ergriff der Industriedienstleister eine Vielzahl von praktischen Infektionsschutzmaßnahmen. Ein Teil davon wird aller Wahrscheinlichkeit nach einen festen Platz in den Planungsaktivitäten des Unternehmens finden.

Anmeldezentrum im Zeltdorf entzerrt Fremdmitarbeiterströme

Einen positiven Effekt auf die gesamte Arbeitssituation am Standort hatte bspw. ein Zeltdorf mit Anmeldestelle und Testzentrum. Denn gerade zu Beginn eines Stillstands benötigten viele Fremdfirmenmitarbeiter gleichzeitig Ausweise zum Eintritt in den Chemiapark. Auf einen solchen Ansturm sind die Pförtnerhäuser jedoch nicht ausgelegt. Deshalb kommt es bei normalen Stillständen häufig zu Menschenströmen und Wartezeiten. „Durch die Anmeldestelle haben wir die Mitarbeiter schnell und effizient durch den gesamten Anmeldeprozess einschließlich Testung geschleust und auf die Anlagen verteilt“, sagt Andreas Becker, der das Projekt- und Stillstandsmanagement leitet. „Wir können uns daher sehr gut vorstellen, auch weiterhin solche Anmeldezelte für Stillstände zu nutzen – ganz unabhängig von der Pandemie.“

Lunchpakete für mehr Ruhe und Effizienz

Eine ursprünglich aus Abstandsgründen getroffene Regelung sorgte nicht nur für ausgesprochen positive Rückmeldungen aus der Belegschaft, sondern auch für mehr Ruhe und Effizienz im Stillstand: Um zu vermeiden, dass sich externes Stillstandspersonal mit anderen Mitarbeitern im Chemiapark durchmischte, stellte der Standortmanager mehrere große, beheizte Zelte bereit. Dorthin lieferte die Betriebsgastronomie insgesamt rund 4.800 Lunchpakete. Die Pausenzeiten wurden darüber hinaus so gestaffelt, dass sich die einzelnen Teams nicht begegneten. „Unsere Kunden zahlen für unsere Leistung und nicht für gearbeitete Stunden. Deshalb müssen wir dafür sorgen, dass unsere Mitarbeiter – ob intern oder extern – optimale Bedingungen erhalten, um diese Leistung zu erbringen“, zeigt sich Rainer Betzin, Geschäftssegmentleiter Stillstands- /Baumanagement, überzeugt. „Dazu gehört auch, dass sie in Ruhe und im Warmen gepflegt werden.“ Insbesondere die kurzen Wege zur Anlage zahlten sich aus. Der Industriedienstleister plant daher auch für zukünftige Stillstände eine solche Lösung.



Im Chemiapark Knapsack stehen jedes Jahr mehrere Stillstände an. Standortbetreiber Yncoris wickelte trotz Pandemie im gleichen Umfang ab.

Stillstandsplanungstool in der Cloud

Die Planung von Stillständen läuft bereits seit einigen Jahren über TARServ, eine spezielle Software, die das Unternehmen eigens für seine Kunden aus der Chemie- und Prozessindustrie entwickelt hat. In der Datenbank sind eine Vielzahl anlagen-spezifischer Daten zur Planung und Ausschreibung von Anlagenstillständen erfasst. „Wir können so jede einzelne Anlagenkomponente bis ins Detail mit den erforderlichen Gewerken und Arbeitsvorgängen abbilden“, erklärt Becker. „Außerdem lassen sich mit den geplanten Daten der Personalbedarf und die benötigte Zeit genau kalkulieren und in ihrer zeitlichen Abfolge vorbereiten.“ Diese Software hat der Dienstleister während der Pandemie in eine

schaftspartnern sowie die Stillstandsplanung selbst haben wir überwiegend Microsoft Teams genutzt – und zwar in einem Umfang, den wir uns vor der Pandemie nicht hätten vorstellen können“, sagt Betzin. Er schätzt, dass insbesondere die Teamleiter- und Operations Manager zwischen 50 und 80% ihrer Präsenztermine durch Teams-Meetings ersetzt haben. Auch während der Stillstände stellte das Unternehmen in den täglichen Lage-Besprechungen auf Videokonferenzen um und besprach Fortschritte, Probleme oder Forecasts online. „Obwohl wir durch das Coronavirus zum mobilen Arbeiten getrieben worden sind, schätzen wir die vielen Vorteile“, so Betzin weiter. In einem New-Work-Projekt soll daher nun festgelegt werden, wie sich Präsenztermine

wurden spontan durch Kollegen ersetzt, was ebenfalls zusätzliche Arbeit, z.B. für Unterweisungen, bedeutete“, erklärt Becker. „Wir können nur spekulieren, warum. Denn aufgrund der guten Arbeitsbedingungen ist Yncoris bei Fremdfirmen beliebt.“ Die eigenen Kräfte des Dienstleisters glichen dies durch mehr Arbeit aus, auch am Wochenende.

Dass solche Engpässe in der Personalbeschaffung in Zukunft häufiger vorkommen werden, hält Betzin für wahrscheinlich: „Die Herausforderungen werden immer größer, uns auch in Zukunft Personal auf unserem hohen Qualitäts- und Sicherheitsniveau zu sichern. Deshalb stehen wir in engem Austausch mit den Partnern, die eine große Anzahl an Fremdfirmen-Mitarbeiter für uns bereitstellen, und bringen gemeinsam Maßnahmen zu deren Weiterentwicklung auf den Weg.“

In einem Pilotprojekt will der Standortbetreiber zudem ausgewählten Partnern Zugriff auf die eigene Datenbank gewähren. In der dortigen Kapazitätsplanung wird dann der Personalbedarf während bestimmter Zeiten zusammen mit der jeweils benötigten Qualifikation hinterlegt sein. Die Disponenten in den Partnerfirmen können auf dieser Basis ihre Kapazitäten einstellen und gleichzeitig Dokumente und Bescheinigungen für die verschiedenen Arbeitskräfte hochladen. Über ein Ampelsystem sollen außerdem die Stillstandplaner auf einen Blick



Obwohl wir durch das Coronavirus zum mobilen Arbeiten getrieben worden sind, schätzen wir die vielen Vorteile.

Rainer Betzin, Geschäftssegmentleiter Stillstands- /Baumanagement

Cloud-basierte Lösung überführt. Das bietet noch einmal deutlich mehr Möglichkeiten: TARServ lässt sich nun per App plattformunabhängig von jedem mobilen Endgerät und von überall aus bedienen. „Dadurch können wir Materialveränderungen und andere Korrekturen direkt vor Ort vornehmen und Grafiken, Fotos oder andere Medien sofort komponentenspezifisch integrieren“, sagt Becker. „So muss der Anwender im Nachgang nichts mehr zuordnen und es kann auch nichts vergessen gehen.“

Die Software ist eine wichtige Möglichkeit, um Anlagenwissen festzuhalten und entlang der Prozesskette zu teilen. Denn gerade in der Instandhaltung wurden systematische Instandhaltungsansätze in den letzten Jahren aus Kostengründen oft zu Gunsten einer „Feuerwehrmethodik“ aufgegeben. Mit zunehmender Individualisierung und damit sinkenden Lagervolumina fallen jedoch plötzliche Ausfälle viel stärker ins Gewicht. Transparente Cloud-Lösungen können hier helfen, die Instandhaltung effektiv und effizient zu halten.

Digitale Kommunikation

Insgesamt nahm die Akzeptanz digitaler Lösungen während der Pandemie deutlich an Fahrt auf. „Für die Abstimmung intern und mit Ge-

und mobiles Arbeiten im Sinne von Mitarbeitern und Unternehmen auch nach der Pandemie bestmöglich vereinbaren lassen. In der Diskussion stehen bestimmte Präsenztage, an denen möglichst alle Mitarbeiter anwesend sind, begleitet von Tagen, in denen Mitarbeiter aufgabenabhängig wählen können, ob sie von zuhause oder vom Büro aus arbeiten.



Die Herausforderungen, uns auch in Zukunft Personal auf unserem hohen Qualitäts- und Sicherheitsniveau zu sichern, werden immer größer.

Mit digitalem Pilotprojekt gegen Fachkräftemangel

Zunehmend Sorgen bereitet dem Serviceunternehmen der anhaltende Fachkräftemangel. Während im letzten Jahr viele Fachkräfte verfügbar waren, weil einige Unternehmen ihre Stillstände verschoben hatten, war die Situation bei Personal und Equipment in diesem Jahr deutlich angespannter. Gerade bei der Personalbeschaffung mussten die Beteiligten dieses Jahr besonderes leisten. „Rund 20% der Fachkräfte, die uns unsere Fremdfirmen zugesagt hatten, sind einfach nicht erschienen. Andere

erkennen, in welchen Qualifikationsbereichen noch Mitarbeiter benötigt werden.“

Die Stillstände in diesem Frühjahr kann der Chemiaparkmanager als Erfolg verbuchen: Zeitplan eingehalten, keine Verbreitung von Neuinfektionen, keine meldepflichtigen Unfälle. Sie zeigen darüber hinaus, dass auch ungeantworte Herausforderungen den kontinuierlichen Verbesserungsprozess eines Unternehmens weiter beschleunigen können. (op)

www.yncoris.com

KOLUMNE: INDUSTRIESERVICE



Veto!

Der ursprünglich den Römern zugeschriebene Ruf zum Einspruch gegen Entscheidungen, wurde erst im Polen des 17. Jahrhunderts gebräuchlich. Dieses Einspruchsrecht beschreibt heute in einem formell definierten Rahmen einen wichtigen Aspekt demokratischer Rechtsstaaten. Allerdings haben Einsprüche auch aufschiebende Wirkung. In einem Land wie Deutschland, in dem sich mittlerweile zu fast jeder Entscheidung rechtsstaatlicher Organe Widerstandsfronten wie von selbst bilden, hat dies Folgen: Wir mögen uns zwar als Weltmeister der Planung sehen, aber leider kommen wir in der Umsetzung kaum mehr aus der Kreisklasse heraus. Wir setzen uns Ziele und erreichen sie nicht schnell genug oder gar nicht. Das ist gerade im internationalen Vergleich als Wirtschafts- und Exportnation fatal.



Lothar Meier, Stellv. Vorsitzender des VAIS

Transformation und Reformen

Auch der Vorschlag der Grünen, ein Klimaschutzministerium mit Veto-recht zu etablieren, passt in diese Landschaft. Angesichts der zu erwartenden Verfehlung der Klimaziele, Stichwort „Fit for 55“, zwar aus grünem Blickwinkel verständlich. Leider ist gut gemeint nicht gut gemacht. Der notwendige Transformationsprozess zur Erreichung der Klimaziele wird nicht gelingen, wenn er nicht mit wirtschaftlichem Wachstum verknüpft ist. Dazu bedarf es zeitnaher Umsetzung der erforderlichen Maßnahmen. Davon ist aber in einem selten inhaltslosen Wahlkampf wenig zu hören. Vielmehr bleiben bei den Parteien zu viele Themen auf der Brems- statt auf der Überholspur. Veto!

Beispiel Reform der Unternehmensbesteuerung: Diese ist im internationalen Vergleich zu hoch. Steuerpolitik muss wettbewerbsfähiger machen, also Investitionen erlauben und Wachstum schaffen. Gerade für den deutschen Mittelstand, dem die meisten unserer VAIS-Mitglieder zuzuordnen sind, ist dies überlebenswichtig. Auch Staatsverschuldung abzubauen, gelingt am verträglichsten so. Die angebotenen Rezepte verheißt allerdings nichts Gutes, da entweder der Status quo erhalten oder die Belastungen nur gering verbessert werden. Von den ideologischen Ansätzen der Linken ganz zu schweigen. Veto!

Auch die Sicherung einer bezahlbaren Energieversorgung ist ungelöst. Mit dem Umbau der Schlüsselindustrien hin zur Klimaneutralität wird ein dramatisch höherer Strombedarf auf uns zukommen. Da dieser „grün“ sein muss, ist ein schnellerer Ausbau erneuerbarer Energien, aber auch eine höhere Importrate von Nöten und das zu niedrigeren Preisen. Wie das im angestrebten Zeitplan bis 2030 bzw. 2045 bei langsamen Genehmigungsverfahren und den praktizierten Einspruchsverfahren, der EEG-Umlage und ohne AKW und Kohle möglich sein soll, bleibt unbeantwortet. Die Verknappung der CO₂-Zertifikate hilft da nicht. Veto!

Die dringend erforderliche Verbesserung der Infrastruktur und das Desaster beim Thema Digitalisierung, ob Ausstattung, Ausbildung, Verwaltung, oder auch dem seit Jahren verschleppten Breitbandausbau, wird nicht entschlossen genug angegangen. Auch hier behindern Einspruchsverfahren, übertriebener Datenschutz und die föderalen Unstimmigkeiten den zeitnahen Fortschritt. Veto!

Soziale Verantwortung und Technologieoffenheit

Mit dem Lieferkettengesetz sieht sich die deutsche Exportindustrie mit in seinen Auswirkungen nicht durchdachten Vorgaben konfrontiert. Zur Verhinderung von Menschenrechtsverletzungen konzipiert, wird es gerade für mittelständische Unternehmen zum Bürokratiemonster. Zudem werden die Menschen in vielen betroffenen Ländern nicht profitieren. Deutsche Auftraggeber werden sich zurückziehen, andere Marktteilnehmer das Vakuum nutzen. Veto!

Stichwort Technologieoffenheit: In einem Land, das zu Recht stolz auf seine Leistungen in Wissenschaft und Technik sein kann, scheint man in der Politik zu glauben, dass voreilige Festlegungen auf noch nicht ausgereifte Technologien der beste Weg ist. So die Verkündung vom Ende des Verbrennungsmotors. Die einseitige Ausrichtung auf den Elektromotor ignoriert die Möglichkeiten anderer Technologien. So wird Wasserstoff zwar als emissionsfreier Energieträger gefördert (vorausgesetzt er ist grün), andererseits als sauberer Benzinersatz ignoriert. Veto!

Angesichts der bevorstehenden Bundestagswahl und den wenig überzeugenden Konzepten dürfte klar sein, dass der Ausgang erhebliche Auswirkungen auf die Standortbedingungen in Deutschland haben wird. „Wehe, wehe, wenn ich auf das Ende sehe“, argwöhnte schon Wilhelm Busch. Oder um es mit dem Münchner Original Karl Valentin zu sagen: „Hoffentlich wird's nicht so schlimm wie es jetzt schon ist.“ Veto!

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

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

www.fdbbr.de
www.wvis.eu
www.set-online.de

VAIS

VAIS Verband für Anlagentechnik und Industrieservice e.V.

Smart Maintenance

Trend-Kompass für die Instandhaltung bietet Orientierung im Dschungel der digitalen Technologien

Experten in der Prozessindustrie sind sich einig, dass die Smart Factory nur dann Realität werden kann, wenn auch die Instandhaltung ‚intelligent‘ arbeitet. Aber was genau bedeutet Smart Maintenance? Welche Voraussetzungen müssen dafür in anlagenintensiven Unternehmen etabliert sein und vor allem, welche der zahlreichen Technologien auf dem Markt versprechen wirklich einen Benefit? Mit ihrem Trend-Kompass identifiziert die Unternehmensberatung T.A. Cook wegweisende Technologieansätze, transformative Prozesse sowie innovative Anwendungen und bewertet, welche nachhaltig die Erreichung individueller Unternehmensziele unterstützen.

In Zeiten wirtschaftlicher Herausforderungen spielt die Instandhaltung eine immer wichtigere Rolle für anlagenintensive Unternehmen, vor allem, wenn sie ‚intelligent‘ agiert. Denn Smart Maintenance verfolgt generell das Ziel, die technische Effektivität und wirtschaftliche Effizienz von Instandhaltungsmaßnahmen zu maximieren und damit die Kosten zu minimieren. Sie verspricht weniger Stillstandzeiten und erhöhte Anlagenverfügbarkeit, insbesondere im Hinblick auf die ständig steigende Produktivität in Unternehmen.

So weit, so bekannt. Um eine erfolgreiche Entwicklung hin zur intelligenten Instandhaltung überhaupt möglich zu machen, müssen Unternehmen dafür sorgen, dass altes ‚Silo-Denken‘ aufgehoben wird. Konkret bedeutet das, Produktion und Instandhaltung sollten eng und auf Augenhöhe zusammenarbeiten und gemeinsam planen. Die Realität, die wir in vielen Unternehmen beobachten, sieht leider nicht so aus. Der erste Schritt zu Smart Maintenance bedeutet deshalb nicht zuletzt auch die Emanzipation der Instandhaltung vom geduldeten Kostenverursacher zum unternehmensweit akzeptierten Wertschöpfungsfaktor.

In digitale Technologien investieren zahlt sich aus – wenn man die richtigen wählt

Steigt man tiefer in die Diskussion um Smart Maintenance ein, fallen schnell Schlagwörter wie Big Data, Sensor Based Maintenance, Digital



Markus Lewerenz, T.A. Cook
© T. A. Cook

Twinning oder Machine Learning. Unterm Strich laufen alle Ansätze darauf hinaus, dass Mitarbeiter Zugriff auf solide Daten haben, um Störungen schneller zu erkennen, zu bewerten und in der Folge umgehend beheben zu können oder im Idealfall sogar zu verhindern. Klingt vielversprechend? Ist es auch! Warum besteht dann bei vielen Unternehmen laut aktueller Studien immer noch eine große Lücke zwischen Theorie und Wirklichkeit?

Unsere Erfahrung zeigt, dass eine zentrale Herausforderung für viele Anlagenbetreiber darin besteht, sich im Dschungel der innovativen Angebote zurecht zu finden und zu entscheiden, welche Investitionen sich auszahlen. Konkret: Welche digitalen Anwendungen und Lösungen führen zu einem sichereren Betrieb der Anlagen, ermöglichen Kostensenkungen oder versprechen eine optimale oder bedarfsgerechte Anlagenverfügbarkeit.

Um Unternehmen hier eine bessere Orientierung zu bieten hat er mit einem interdisziplinären Team einen Trend-Kompass entwickelt. Basierend auf der StartUs-Insights-Discovery-Plattform, die weltweit mehr als 1,8 Mio. Start-ups, Scale-ups und Emerging Technolo-



gies abdeckt, wurden interessante technische Innovationen identifiziert (siehe Grafik).

In die Recherche, aber vor allem die Bewertung der Trends, fließt zusätzlich die Erfahrung unserer Experten ein, die seit Jahrzehnten Projekte von Kunden aus Chemie, Öl, Gas, Petrochemie und anderer anlagenintensiver Branchen betreuen und die Entwicklungen praxisnah beobachten und begleiten. Bei jedem Trend, den wir uns ansehen, klopfen wir vier zentrale Kriterien ab: Wie hoch sind die Umsetzungskosten, wie hoch ist der zu erwartende wirtschaftliche Nutzen, wie lange dauert die Implementierung und wie hoch ist die Wahrscheinlichkeit einer erfolgreichen Einführung der neuen Technologie?

Sieht man sich z.B. einen Makro-Trend wie Mobile Working an, würde man auf den ersten Blick sagen, dass dies ein Selbstläufer ist. Mobile Anwendungen helfen Unternehmen, ihre Instandhaltungsingenieure und -techniker so optimal wie möglich

einzusetzen, denn mit ihrer Hilfe haben sie im Feld Zugriff auf kritische Anlagendaten in Echtzeit, können schneller auf festgestellte Abweichungen reagieren und auch Aufträge effektiv planen. Die Mitarbeiter können Informationen über die auszuführenden Arbeiten abrufen, die geleisteten Arbeitsstunden und die verwendeten Teile registrieren, melden, dass die Arbeit des Technikers fertig ist,

Arbeitsaufträge eingeben, kleine Reparaturen registrieren, Fotos und Unterschriften hinzufügen oder E-Mails versenden, um nur einige Funktionen zu nennen. Letztlich führen all diese Vorteile zu einer erhöhten Produktivität, einer verbesserten Datenqualität und effizienteren und dadurch kostensparenden Prozessen.

Bei der Bewertung stehen außerdem auf der Pro-Seite überschaubare finanzielle und zeitliche Investitionen für die Anschaffung und Implementierung mobiler Anwendungen. Aber obwohl der tech-

nische Reifegrad hoch ist und viele etablierte Applikationen existieren, stellen wir in der Praxis häufig fest, dass der Umsetzungserfolg überraschend niedrig ist. Ein Grund ist, dass die Mitarbeiter nicht von Anfang an in den Prozess eingebunden werden. Die Implementierung von Mobile Working ist ein klassisches Change Management-Projekt. Viele Unternehmen unterschätzen, dass die Technologien nur ein Teil des notwendigen Entwicklungsprozesses hin zur mobilen Instandhaltung sind. Mindestens ebenso wichtig sind die Anpassung und Digitalisierung von Prozessen und vor allem die Befähigung der Mitarbeiter. Denn was nützen die besten Technologien, wenn keiner sie anwenden kann – oder will.

Roadmap zum digitalen Erfolg

Klar ist: An Smart Maintenance kommt keiner mehr vorbei. Aber nicht alle Technologien, die auf dem Markt sind, passen zu jedem

ZUR PERSON

Markus Lewerenz verfügt als Principal bei T.A. Cook über mehr als 10 Jahre Erfahrung in der strategischen und operativen Beratung. Der Spezialist für Change Management und Operational Excellence unterstützt vorwiegend Unternehmen aus der Chemie-, Petrochemie- sowie Öl- und Gasbranche bei der Entwicklung und Steuerung globaler Transformations-Programme. Nach Stationen in London und Shanghai leitet der studierte Betriebswirtschaftler seit 2017 ein langfristiges Digitalisierungs-Programm für einen führenden Chemiekonzern. Seit 2020 ist er außerdem als Global Expertise Lead für den Bereich Digital Solutions verantwortlich.

Unternehmen und bringen die gewünschten Benefits. Wichtig ist deshalb eine strategische, strukturierte Herangehensweise bei der am Anfang nicht nur klare Ziele gesetzt werden, sondern auch eine realistische Einschätzung der Umsetzbarkeit stattfindet.

Der Trend-Kompass hilft dabei, individuelle Ziele für eine digitale Unternehmensvision zu definieren. Im nächsten Schritt sollte dann der digitale Reifegrad der Organisation ermittelt werden, bei der vorhandene Informationssysteme und IT-Infrastruktur, Datenqualität, Prozesse, Entscheidungswege, die digitale Kompetenz der Mitarbeiter und vor allem die Firmenkultur untersucht und bewertet werden. Beide Perspektiven zusammengenommen bilden das Fundament für eine digitale Roadmap, mit der Unternehmen auf dem erfolgreichen Weg zur digitalen Transformation sind.

Markus Lewerenz,
Principal & Global Expertise Lead
Digital Solutions,
T.A. Cook, Berlin

■ m.lewerenz@tacook.com
■ www.tacook.com/digitalsolutions

Laborplanung vom Spezialisten

Planung von technischen Anlagen inklusive Labortechnik und wissenschaftlicher Geräte

Die Anforderungen an die Planung der Labortechnik sind aufgrund der zunehmenden Komplexität von Laboreinrichtungen in Forschung, Lehre und Produktion sowie der fachlich-interdisziplinären Verknüpfung verschiedener Forschungsdisziplinen und der rasanten Weiterentwicklung der wissenschaftlichen Gerätetechnik anspruchsvoll. Eine Vielzahl von relevanten Vorschriften und Verordnungen, DIN- und EN-Normen sind bei der Planung zu berücksichtigen. Stetige Weiterbildung der Planer ist unabdingbar.

Häufig wird die Laborplanung im Zusammenhang mit den üblichen Planungsleistungen für technische Anlagen wie Heizung, Lüftung, Kälte, Elektro beauftragt. Ein klassischer Planer der Technischen Gebäudeausrüstung (TGA) kann diese Spezialleistungen im Allgemeinen nicht mit der erforderlichen Planungsqualität erbringen. Meist fehlt es an der nötigen Qualifikation und der Erfahrung in diesem Bereich.

Als kompetenter Dienstleister im Bereich Bauplanung bietet das Unternehmen HI Bauprojekt seit 2015 die Fachplanung von Laboren mit einem speziell ausgebildeten Team an. Das Tochterunternehmen der EPC Group mit Sitz in Jena und Niederlassung in Rudolstadt verfügt über ein auf die Laborplanung spezialisiertes Team von Mitarbeitern,

das nur die Kostengruppe 473 nach DIN 276 „Medienversorgungsanlagen, Medizin- und labortechnische Anlagen“ beplant. Das Labor-Team übernimmt auch die Planung der Labortechnik und der wissenschaftlichen Geräte.

Referenzprojekte

Die Beauftragung eines separaten Laborplaner-Teams zusätzlich zu einem klassischen TGA-Planer hat sich in der Praxis bewährt. Das zeigt u.a. die Vielzahl der Projekte, die unter Beteiligung der Fachplanung Labortechnik von HI Bauprojekt realisiert wurden. Zu den Kunden zählen renommierte Forschungsinstitute wie z.B. die Fraunhofer Gesellschaft für angewandte Forschungen oder das Leibniz-Institut für Naturstoff-Forschung und Infek-



© HI Bauprojekt

tionsbiologie – Hans-Knöll-Institut. Auch verschiedene Universitäten, wie die Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg und die Friedrich-Schiller-Universität Jena greifen auf die Expertise des Laborplaner-Teams zurück.

Ein Beispiel für die Kompetenz des Teams ist das Projekt „Generalplanung Sanierung und Umbau eines Laborgebäudes“ im Auftrag des Instituts für Bioprozess- und Analysenmesstechnik (IBA) in Heilbad Heiligenstadt, einem außeruni-

versitären Forschungsinstitut des Freistaats Thüringen und An-Institut der TU Ilmenau. Im Rahmen des Forschungsprofils „Biotechniques at Interfaces“ werden Themen der anwendungsorientierten Vorlauforschung auf dem Gebiet technischer Systeme für die Lebenswissenschaften bearbeitet. Der zentrale Forschungsschwerpunkt ist das Engineering molekularer und zellulärer Verfahren für das Disease Modeling und Therapieansätze für die patientenindividuelle Medizin.

Umbau und Sanierung eines Laborgebäudes

Im Rahmen der Generalplanung des Umbaus und der Sanierung eines Laborgebäudes mit einer Nutzfläche von ca. 1.000 m² war die Labor- und Medienplanung für 650 m² hochinstallierter Labore für die interdisziplinäre Forschung und den Lehrbetrieb zu erbringen. Zum Planungsumfang gehörten:

- chemische Labore inklusive Digestorien
- chemisch-biologische Labore (Mikrobiologie)
- physikalische Labore bis Laserklasse 4
- physikalisch-biologische Labore
- biologische Labore bis Sicherheitsstufe S2 gemäß BioStoffVO und S* gemäß GenTG
- analytische Labore
- Forschungs- und Sonderlabore
- und Messlabore.

Schwerpunkte der planerischen Umsetzung waren u.a. die Errichtung einer modernen, den Anforderungen gerechten und für zukünftige Forschung variabel gestaltete Reinstgasversorgungsanlage, die Umsetzung der ENEV durch energetische Sanierung der baulichen Hülle sowie den Einsatz effektiver,

energiesparender Geräte und die Errichtung einer neuen Elektroanlage sowie der Einbau von moderner Kommunikations- und Datentechnik. Außerdem die Schaffung eines durchgängigen, zentralen Lüftungssystem, das den Anforderungen der Laborrichtlinie entspricht. Um die entsprechende Lüftungsanlage für das Obergeschoss sowie die Technik für Kälte und Klima unterzubringen, war hierfür die Erneuerung und Ertüchtigung des Dachgeschosses notwendig.

Die Sanierung erfolgte unter Aufrechterhaltung des Laborbetriebs, wenn auch mit zeitweisen Einschränkungen. Die fortgesetzte Nutzung stellte hohe Anforderungen an die Projektsteuerung insbesondere an die Terminkoordinierung und die Termintreue der ausführenden Firmen. Der Umbau erfolgte fristgerecht und störungsfrei im Rahmen des geplanten Budgets.

Olaf Rammelt, Projektleiter Laborplanung und Katrin Kühn, Controlling/ Projektsteuerung, HI Bauprojekt GmbH, Jena

■ olaf.rammelt@hi-bauprojekt.de
■ katrin.kuehn@hi-bauprojekt.de
■ www.hi-bauprojekt.de

Auf dem Weg zum Industriedienstleister

ISW-Technik investiert in die Effizienz seiner Dienstleistungen

Der Industrieservice-Anbieter ISW-Technik hat sich in den vergangenen Jahren einer umfangreichen Modernisierungskur unterzogen. Statt technische Gewerke vorrangig an externe Dienstleister auszulagern, verfolgt die Gruppe das Ziel, die Kernkompetenzen eines Standortbetreibers im Verbund zu erhalten, sie zu stärken und fokussiert in sie zu investieren. Entsprechend wurden zahlreiche Investitionen und Instandsetzungen realisiert.

In mehrere Leistungsbereiche untergliedert, bietet die Techniktochter von Infraserwiesbaden eine große Fertigungstiefe. Fachleute aus 120 Ausbildungsberufen und Ingenieure diverser Fachrichtungen bedienen von Anlagenplanung und -bau über die Maschinen-, Automatisierungs- und Elektro- bis hin zur Bau-, Gebäude- und Fahrzeugtechnik ein umfangreiches Portfolio.

Getragen vom gesunden Wachstum der Betriebsleistung wurden in den letzten Jahren die Werkstätten grunderneuert und eine Vielzahl neuer Maschinen beschafft, darunter 3D-Laserscanner, Wasserstrahlschneidanlage, Drehmaschine, CNC-Fräse, Schallkamera und Laserschneidgeräte. Parallel dazu wurden Arbeitsprozesse digitalisiert. Die nunmehr digital über mobile Endgeräte gestützte Instandhaltung von Maschinen und Anlagen bspw. bietet gerade in Pandemiezeiten und dem Gebot maximaler Kontaktreduzierung viele Vorteile.

Die Investitionen verfolgen das Ziel, die Effizienz der Dienstleistungen kontinuierlich zu steigern und sie damit attraktiver zu gestalten. Die deutlich gewachsene Betriebsleistung pro Mitarbeitenden belegt den Erfolg.

Neue Wachstumschancen

Ohne den Blick auf die Bestandskunden im Industriepark zu verlieren, wird für die kommenden Jahre ein stärkeres Wachstum vor allem außerhalb des Industrieparks anvisiert. Der Dienstleister sieht großes Potenzial, das eigene Unternehmen für die Prozessindustrie in der Region Rhein-Neckar als leistungsstarke Wettbewerber aufzustellen. Um

dies zu erreichen, wird die konsequente Entwicklung zum vollintegrierten Industrieservice-Anbieter forciert.

Im Fokus stehen dabei Angebote umfassender technischer Services im gesamten Lebenszyklus von Industrieanlagen und -gebäuden – von der ersten Idee über die Beratung, Planung und Errichtung bis hin zur Instandhaltung und zum Rückbau. Wahlweise sollen für kleinere genauso wie für große Instandhaltungsprojekte spezifische Einzelleistungen oder gewerkeübergreifende Leistungspakete angeboten werden, um Mehrwerte durch nachhaltigere und hochverfügbare Produktionsprozesse zu bieten.

Insbesondere das Angebot von Paketleistungen aus einer Hand, die Kunden im Fertigungsbetrieb maximale Freiräume schaffen, um sich auf strategische Kernaufgaben zu konzentrieren, sollen zielstrebig ausgebaut werden. In der Vorbereitung sind solche Paketlösungen für



Die ISW-Technik ist mit ihren etwa 450 Mitarbeitern bevorzugter Industrieservice-Anbieter für die rund 75 Standortunternehmen im IP Kalle-Albert.

für die schlüsselfertigen Errichtung von Industriebauwerken und die Instandhaltung von Gebäuden und das Technische Gebäudemanagement.

Kompetenzbeweise im Industriepark

Die Umsetzungsstärke auf Grundlage einer über Jahre gewachsenen

Jahr Bauzeit wurde im April 2020 ein neues Gefahrstofflager im Industriepark mit einer Lagerkapazität von 2.500 Palettenplätzen in Betrieb genommen. Bei der Realisierung dieser rund 5-Mio-EUR-Investition erbrachte das Serviceunternehmen die komplette technische Gebäudeausrüstung inklusive hochmoderner Sicherheitstechnik. Auch bei der Realisierung des im Juli 2021 in den Vollbetrieb überführten neuen GuD-Kraftwerks kam der ISWT eine Schlüsselrolle bei der technischen Gebäudeausrüstung zu.

Auch aktuell ist die Technik-Tochter in diverse Großprojekte im Industriepark involviert, deren Realisierungen zum Teil auf mehrere Jahre angesetzt sind. So unterstützt sie im Auftrag des Standortbetreibers beim Aufbau eines neuen, nachhaltigeren und kostengünstigeren Verfahrens zur Entwässerung von Schlammfraktionen, die bei der biologischen Abwasserreinigung anfallen. Hier kommt die Anlagentechnik mit einem Schwerpunkt auf den komplexen Rohrleitungsbau zum Einsatz.

Für einen international aufgestellten Konzern aus der Prozessindustrie im IP Kalle-Albert hat sie im Rahmen einer umfangreichen Produktionserweiterung zudem die Verantwortung für mehrere zentrale Leistungspakete übernommen. So wurden die erforderlichen Bauarbeiten vollständig von den Ingenieuren der ISW-Technik auf HOAI-Grundlage geplant. Um die Bedürfnisse des Kunden mit den Realisierungsoptionen abzugleichen, wurden 3D-Gebäudemodellierungen erstellt. In der technischen Umsetzung sind gleich mehrere Gewerke eingebunden, darunter Bautechnik, TGA, EMR-Planung und Prozesstechnik-Engineering.

Etablierter regionaler Player

Bei dem im Rahmen eines Strategie-Updates beschlossenen stärkeren Fokus auf Geschäfte in der Region handelt es sich weniger um eine Zäsur als um eine konsequente Weiterentwicklung des Unternehmens, dessen Geschäfte von Andre

Wiechmann und Jürgen Zsembera geführt werden. Auch jenseits des Industrieparks hat sich die ISWT in den vergangenen Jahren als bevorzugter Technikdienstleister für die regionale Prozessindustrie etabliert. Sie betreut aktuell schon mehr als 100 Industriekunden bei Modernisierungen oder Umbauten ihrer Anlagen und Gebäude und bei der Instandhaltung.

So hat sie kürzlich für einen regionalen Player der Getränke- und Lebensmittelindustrie die Erneuerung der Druckluftversorgung abgeschlossen, wobei die Herausforderung bestand, die Baumaßnahme mit minimalen Montagezeiten im laufenden Betrieb umzusetzen. Angeboten wurde hierfür eine Paketleistung mit den Schwerpunkten Rohrleitungsbau, Schwerkraftmontage und Stahlbau. Unterm Strich wurde der Kunde mit der neuen Druckluftversorgung in die Lage versetzt, seine Herstellungskosten zu reduzieren.

Auch in anderen Industrieparks ist der Industriedienstleister längst eingebunden. So arbeitet er auf einem Fremdgelände im Bereich der betriebsnahen Instandhaltung im First- und Second-Level für ein dort angesiedeltes Industrieunternehmen. Konkret geht es um den technischen Service für wiederkehrende Prüfungen von Anlagen und Maschinen auf Grundlage eines mobilen Maintenance- und Asset-Managements, vergleichbar mit der Systematik, die schon im Industriepark Wiesbaden umgesetzt wurde. In das Projekt integriert sind zudem die Automatisierungs-, EMR- und Anlagentechnik. Um die Schnittstelle zum Kunden optimal zu bedienen, hat ein ISWT-Koordinator vor Ort ein Büro bezogen.

In einem weiteren Industriepark steht die Errichtung einer neuen Produktionsanlage für Spezialchemikalien kurz vor dem Abschluss. Für deren Realisierung wurde ein Leistungspaket mit Fokus auf Automatisierungstechnik und EMR-Montage eingesetzt. (op)

■ www.isw-technik.de

„Wir erweitern unseren Aktionsradius“

Jürgen Zsembera,
ISW-Technik, Geschäftsführung

„Wir schärfen aktuell das Portfolio der ISW-Technik für die Prozessindustrie in der Rhein-Neckar-Region für Services im gesamten Lebenszyklus von Industrieanlagen und -gebäuden. Zukünftig wollen wir für große Instandhaltungsprojekte neben spezifischen Einzelleistungen neue gewerkeübergreifende Leistungspakete anbieten, um unseren Kunden Mehrwerte zu bieten.“



die Anlagenplanung und deren Bau wie auch für die Instandhaltung. Hinzu kommen Leistungspakete

Industrieanlagenerfahrung hat die ISW-Technik immer wieder unter Beweis gestellt. Nach nur einem

Halogen-Austausch-Reaktionen auf Kaliumfluoridbasis

WeylChem stellt Halex-Anlage am Standort Frankfurt-Fechenheim fertig

WeylChem, die Feinchemieplattform der International Chemicals Investors Group (ICIG), hat am Standort in Frankfurt-Fechenheim eine neue Anlage für Halogen-Austausch-Reaktionen (Halex) errichtet. Der führende CDMO für Kunden aus der Agro- und Pharmaindustrie sowie anderen Branchen stellt bei der Allestra Chemie im Osten Frankfurts die größte Anlage für Halex-Anlage auf Kaliumfluoridbasis in der westlichen Erdhalbkugel fertig. Die Kaliumfluoridtechnologie ist generell deutlich sicherer als das häufig eingesetzte Fluorwasserstoffverfahren.

Mit rund 10 Mio. EUR ist die neue Halex-Anlage die umfangreichste Investition in die Allestra, seit diese vor acht Jahren in die WeylChem Group eingegliedert wurde. Obwohl die Anlage bei laufendem Betrieb in einem Produktionsgebäude errichtet wird, will WeylChem das Projekt innerhalb von gut zwei Jahren abgeschlossen haben.

Die zugrundeliegende Technologie wurde aus dem 2019 geschlossenen Standort Frankfurt-Griesheim übernommen und schafft durch zusätzliche Verfahrensentwicklung und umfassende Automatisierung die derzeit modernste Produktionsstätte ihrer Art. Die Einbindung in den Industriepark Fechenheim sichert den Zugriff auf die eigene Instandhaltung, Standortsicherheit



und Abwasserbehandlung und auf bewährte Prozesse der Abfallbehandlung und -verwertung.

Der Hastelloy-Reaktor als Schlüsselapparat der Anlage ermöglicht die Fahrweise in sauren und basischen Bedingungen auch bei hoher Chloridlast. Diese Apparatur kann bei Vakuum von bis zu <math><10\text{ mbar}</math>, Drücken von maximal 6 bar(ü) und bis zu einem Temperaturmaximum von 220 °C betrieben werden. Die Aufarbeitung zum Endprodukt er-

folgt in einer beheizten Filtration über einen hydraulisch betriebenen Druckfilter und in einer Destillation, die ebenfalls aus beständigen Sonderwerkstoffen gefertigt ist. Durch mehr als 50 theoretische Trennstufen kann die Rektifikation verschiedene Vor- und Zwischenläufe separieren. Dies ermöglicht die Herstellung hochreiner Produkte, während das eingesetzte Prozessleitsystem mit einem Automatisierungsgrad von mehr als 95% ein hohes Maß

an Prozesssicherheit und Produktqualität gewährt.

Halogen-Austausch-Reaktionen zur Umwandlung chlorierter in fluorierte aromatische Kohlenwasserstoffe ermöglichen zahlreiche neue, mehrstufige Synthesen, mit denen sich komplexe Zwischenprodukte in hohen Reinheitsgraden herstellen lassen. Aufgrund der vielfältigen Anwendungsmöglichkeiten dieser Technologie sind über die klassischen Zielbranchen Agro- und Pharmaindustrie hinaus Lösungen für weitere Segmente wie bspw. Elektronik realisierbar.

Uwe Brunk, Präsident der WeylChem Group of Companies, erläuterte: „Wir sind jetzt einer der wenigen Anbieter, die mithilfe dieser Technologie hochreine chemische Bausteine herstellen. Da wir innerhalb der WeylChem Gruppe einerseits in die Chlorierung rückwärtsintegriert und andererseits in unterschiedlichen Verfahren der Weiterverarbeitung vorwärtsintegriert sind, können wir unseren Kunden die Synthese unterschiedlichster komplexer Moleküle anbieten.“

Die Anlage wird ihre Hauptrohstoffe auf kurzem Wege aus Frankfurt-Höchst beziehen, wo WeylChem eine Seitenkettenchlorierung betreibt und derzeit auch eine Anlage zur Kernchlorierung errichtet. (mr)

Platinhaltige pharmazeutische Wirkstoffe gegen Krebs

Heraeus baut Kapazitäten in Hanau aus

Heraeus hat seine Kapazitäten für pharmazeutische Wirkstoffe deutlich erweitert. Die neue Produktionslinie für platinhaltige Wirkstoffe läuft am Firmensitz in Hanau. Die ersten Wirkstoffe daraus sind bereits an Kunden ausgeliefert.

Mit der Millioneninvestition reagiert Heraeus auf die weltweit steigende Nachfrage nach Mitteln für die Krebsbehandlung und festigt gleichzeitig seine weltweite Marktführerschaft für platinhaltige Wirkstoffe.

„Wir sind stolz darauf, dieses Projekt in so einem kurzen Zeitraum zu einem erfolgreichen Abschluss gebracht zu haben. Unsere Kunden können nun von unseren zusätzlichen Kapazitäten und damit kurzen Lieferzeiten für Wirkstoffe in Spitzenqualität profitieren“, sagt Marcus Hannakam, Leiter von Pharmaceutical Ingredients. Dieser Geschäftsbereich von Heraeus Precious Metals ist der weltweit führende Anbieter platinhaltiger hochaktiver pharmazeutischer Wirkstoffe (Pt-hAPIs) als Schlüsselverbindungen in der Chemotherapie verschiedener Krebserkrankungen.

Mit dem Bau der neuen Produktionslinie in Hanau nach den jüngsten EHS- und GMP-Anforderungen hatte der Geschäftsbereich Pharmaceutical Ingredients Ende 2018 begonnen.

„Die weltweit steigende Nachfrage nach unseren Wirkstoffen und die Konzentration auf erfahrene, zuverlässige Hersteller waren der Schlüssel für unsere Investition. Dies ist ein großer Schritt für den langfristigen Erfolg sowohl unserer Kunden als auch von Heraeus Pharmaceutical Ingredients“, erklärt Hannakam. Der Ausbau sichert die Marktführerschaft von Heraeus Pharmaceuticals Ingredients weiter. Als langjähriger Partner im Kampf gegen den Krebs genießt der Geschäftsbereich bei Kunden und Behörden einen exzellenten Ruf.

Platinhaltige hochaktive pharmazeutische Wirkstoffe (Pt-hAPIs) sind insbesondere in Kombinationstherapien von großer Bedeutung und werden unter anderem zur Bekämpfung von Lungen-, Dickdarm-, Eierstock- und Hodenkrebs eingesetzt.

Der Bedarf an Pt-hAPIs in der Krebsbehandlung steigt aus verschiedenen Gründen: Der demografische Wandel führt zu immer mehr Krebserkrankungen, gleichzeitig verbessert sich der Zugang von Schwellenländern zu Chemotherapien. Folglich stößt die derzeitige Marktabdeckung an ihre Grenzen, wovon nicht nur die Pharmaindustrie, sondern das gesamte Gesundheitswesen betroffen ist. (mr)

Mehr Transparenz in den Prozessen

Individualisierte Lösungen bringen die Digitalisierung in der Chemie voran

Die Digitalisierung fällt immer noch unter die Megatrends und der Begriff selbst wird allumfassend verwendet für die Umwandlung physischer Objekte in digitaltechnische Systeme. Für die engere Eingrenzung des Begriffes müssen sich Unternehmen grundsätzlich die Frage stellen: Warum möchte ich eigentlich digitalisieren? Dies setzt ein ausreichendes Verständnis darüber voraus, welche Vorteile sich aus der Digitalisierung und dem digitalen Wandel für das eigene Unternehmen ergeben.

Die Anwendungsfälle und Möglichkeiten erscheinen zumindest in der Theorie nahezu unbegrenzt, jedoch digitalisiert man ja nicht, um zu digitalisieren, also nur um einem Trend gerecht zu werden. Hinter der Digitalisierung stehen Ziele wie Effizienz, Transparenz aber auch Erweiterung des Geschäftsmodells und neue digitale Geschäftsmodelle z.B. in Kombination mit chemischen Erzeugnissen, also Transformationsprozesse, die durch die Digitalisierung erst möglich werden (digitale Transformation). Auch Service Provider im Chemieumfeld müssen diesem Trend folgen.

Digitale Integration der Industrial Service Provider

Lineare Wertschöpfungsketten haben sich in der Chemie hin zu Netzwerken entwickelt, in denen sich sowohl die produzierenden Chemieunternehmen und Chemiedienstleister auch mit ihren digitalen Services positionieren müssen. Diesen Trend hat TeamProjekt Outsourcing aus Raunheim seit einigen Jahren erkannt. Für die Erbringung von Services in der Chemie ist es enorm wichtig sich digital mit Kunden auf Prozessebene zu vernetzen und zu integrieren. Die digitale Integration betrifft Logistikservices in glei-



Christian Besier,
TeamProjekt

chen Maßen wie produktionsnahe Dienstleistungen, Wartungs- und Instandhaltungsservices oder auch Lohnfertigungsprozesse. Zentrale Fragen sind bspw., welche Daten ausgetauscht werden müssen oder welche Schnittstellen zwischen Lagerverwaltungs- und ERP- bzw. PPS-System notwendig sind. Auf der Seite der Dienstleisterprozesse fallen ebenfalls Daten an: Welche Daten sind relevant und was steckt möglicherweise für ein Potential in diesen Daten? Diese Fragen müssen Industrie-Dienstleister einerseits im Sinne ihrer Kunden stellen und andererseits Antworten darauf haben. Häufig geht es nicht nur um Standardschnittstellen oder Prozesse, die bereits in Standardsoftwaresystemen digital abgebildet werden, sondern um Daten die verteilt in unterschiedlichen Systemen und Datenbanken vorliegen oder tatsächlich noch in Papierform erfasst werden – also prinzipiell noch gar nicht digital in ihrer Gesamtheit konzipiert sind. Teilweise sind Daten damit noch



analog und die IT-Systemlandschaft heterogen.

Flexible Software- und Datenlösungen agil entwickeln

Der Bedarf geht über die Integration von Industriedienstleistungen in die IT hinaus. Der Industriedienstleister hat, um den Anforderungen heterogener Systeme und Daten gerecht zu werden, die Marke Codefly geschaffen, um Systeme, Daten aber auch Menschen zu verbinden und unter Verwendung der bestehenden Software- und Hardwarestrukturen, Software- und Datenlösungen zu entwickeln. Diese Services werden nicht nur als Ergänzung und Voraussetzung für die bestehenden Industrie-Services angeboten, sondern mittlerweile auch als separate IT-Services für die chemische Industrie. So ist Codefly

auf die Entwicklung individueller Enterprise Apps sowie Datenmodelle spezialisiert. Dabei können moderne Cloud Services großer Internet- und Softwareunternehmen, bspw. BI- oder KI-Software-Services integriert werden. Zahlreiche Cloud-Services sind ohnehin schon im Rahmen von Office Anwendungen in den meisten Unternehmen im Einsatz. In Kombination mit modernen Application Frameworks ist TeamProjekt so in der Lage unter Anwendung agiler Entwicklungsmethoden ausgehend von der Entwicklung eines Prototyps zu schnellen und leistungsstarken Lösungen zu kommen.

Herausforderungen und Potentiale in der Prozessindustrie

Für die Umsetzung von Businesslogiken, deren Strukturen auf

einfachen Daten und Workflows aufbauen, haben sich mittlerweile Low Coding und No Coding Plattformen etabliert, ein Trend, dem eine große Zukunft vorhergesagt wird. Jedoch sind diesen Plattformen in heterogenen Softwarelandschaften, häufig bestehend aus ERP-System, MES-System, diversen Prozessleitsystemen und CRM-Systemen heute noch Grenzen gesetzt, sodass es schwierig ist, individuelle Lösungen, die nicht bereits durch Standardsoftwaresysteme abgebildet werden, umzusetzen. Grund hierfür sind häufig die in den Standardsystemen verteilten Daten und Schnittstellen, deren Datenquellen in individuelle Applikationen integriert und verarbeitet werden müssen. Darüber hinaus werden interne Ressourcen gebunden, die ein Mindestmaß an IT-Affini-

ZUR PERSON

Christian Besier ist Geschäftsführer bei TeamProjekt Outsourcing und entwickelt innovative Geschäftsmodelle und Strategien im Hinblick auf digitalisierte und automatisierte Prozesse. Zuvor war der Wirtschaftsinformatiker als Unternehmensberater zur Einführung und Implementierung von komplexen Softwareanwendungen in der diskreten Fertigungsindustrie sowie in der Prozessindustrie tätig.

tät mitbringen müssen. Gerade in der Prozessindustrie, wo Potenzial in Form von Daten vorhanden ist, sind individuelle Lösungen gefragt, die sich in der Regel nur mit modernen Entwicklungsumgebungen und Data Frameworks umsetzen lassen. Hier reichen die Anwendungsfälle von prädiktiven Methoden, bspw., um auf Basis von Prozessdaten frühzeitig Rückschlüsse auf die Produktqualität ziehen zu können oder Business Intelligence Lösungen, um Auswertungen über verteilte Systeme durchzuführen, deren Daten zuvor erst konsolidiert werden müssen, um diese im Kontext einer unternehmensweiten Analyseplattform verwendbar zu machen. Die Anwendungsfälle sind in jedem Falle vielfältig und individuell, lassen sich jedoch im Rahmen agiler Softwareentwicklungsmethoden und der Integration moderner Cloud Services (z. B. KI-Anwendungen, BI-Anwendungen, Data Storage) zielführend und effizient umsetzen.

Christian Besier, Geschäftsführer, TeamProjekt, Raunheim

■ www.teamprojekt-outsourcing.de
■ www.code-fly.de

Durchblick via Datenbrille

Evonik nutzt digitale Technologie

Vom digitalen Wandel zur technischen Lösung: Der Einsatz von Industrie-Datenbrillen ist auf dem Vormarsch. Mit dem Geschäftsgebiet Health Care nutzte erstmals ein Produktionsbereich von Evonik diese Technologie, um den Aufbau einer Anlage, Wartungsarbeiten, Mitarbeiterschulungen und Audits deutlich effizienter zu gestalten.

Mitarbeiter, die mit sprachgesteuerten Datenbrillen durch die Anlage gehen, können dabei gleichzeitig detaillierte Ansichten von Anlagenteilen aufzeichnen, haben aber die Hände frei zum Arbeiten. In Verbindung mit der Datenbrille bringt ein zugehöriges Tablet die Ansicht von Ventilen, Rohren und Maschinen an alle gewünschten Standorte, ob Büro, Homeoffice oder auch in andere Länder. Denn mit dem Equipment können während des Rundgangs zeitgleich Team-Sitzungen veranstaltet werden. Die Teilnehmer am anderen Ende der Leitung schauen zu, können Fragen stellen, aber auch Hilfestellung geben.

Rolf Eymann, verantwortlich für die Technik innerhalb der Wirkstoff-

produktion in Hanau, ist begeistert von der fortschrittlichen Technologie: „Diese Art der Digitalisierung eines Anlagenrundgangs hat uns gerade auch in der Pandemie großartige Dienste erwiesen. Denn es mussten sich nicht mehr viele Menschen an einen Ort begeben, um gemeinsam einen Blick auf Rührer, Armaturen oder deren Einstellungen zu werfen.“

Insbesondere bei der kurzfristigen Realisierung der Produktion von Lipid-Nanopartikeln für die mRNA-Impfstoffe von BioNTech habe diese audio-visuelle Technologie zu einem schnellen Erfolg beigetragen. „Die Mitarbeiter haben sich direkt mit den Lieferanten von Anlagenteilen aus England, Spanien und der



Techniker Reiner Körbel kann sich während des Anlagenrundgangs mit seinen Kollegen besprechen. Sie sehen alles, was er sieht.

Schweiz in Team-Meetings ausgetauscht. Trotz der Distanz konnten die Hersteller der Bauteile die Mitarbeiter für die Bedienung schulen“, erläuterte Eymann.

Mit der Industriedatenbrille wurden diverse weitere Maßnahmen

optimiert. „So konnten wir bspw. Sicherheitsrundgänge mit zwei Mitarbeitern vor Ort durchführen, tatsächlich über die Schulter geschaut haben ihnen aber weitere 20 Kollegen per Videoübertragung“, sagt Techniker Timo Singwald. „Das

haben wir auch in nicht-pandemischen Zeiten mit so vielen Mitarbeitern zeitgleich nicht hinbekommen.“

Der Aufwand für Schulungen und Rundgänge wird mit Hilfe der Datenbrille tatsächlich deutlich verringert, ohne dass es zu Qualitätsverlusten kommt, denn der Austausch ist intensiv, es werden Fragen gestellt und beantwortet – so sind alle Kolleginnen und Kollegen immer auf dem gleichen Wissensstand, selbst wenn sie sich im Homeoffice befinden.

Auch erste Audits wurden in der Wirkstoffproduktion via Datenbrille durchgeführt: Ein Mitarbeiter geht mit der Datenbrille in den Betrieb, während die Auditoren aus der Ferne über ein spezielles sicheres Portal Fragen stellen und sich Einzelheiten zeigen lassen können. Auch Fotos oder Bewegtbildaufnahmen lassen sich anfordern – der Datenbrillenträger gibt diese nach Prüfung frei.

Die Einsatzmöglichkeiten sind vielfältig – genau wie der Nutzen:

Aus der Ferne können Experten bei Störungsbeseitigung unterstützen, an Schulungen und Rundgängen müssen nicht mehr alle Mitarbeiter vor Ort sein, sondern können sich via Teams dazuschalten. Und nicht zuletzt werden Kosten eingespart, wenn ein Lieferant für Schulungen nicht einfliegen muss, sondern per Video an den Produktionsort geschaltet wird.

Auch die Dokumentation von Reparaturen wird einfacher: Mit Hilfe des Tablets und der Aufzeichnungsfunktion der Videokamera kann nicht nur ein einfacher Prozess wie eine Reparatur dokumentiert werden. Komplexere Arbeitsabläufe oder ganz spezielle Techniken können nun auf einfachste Weise und aus Sicht des Experten aufgezeichnet werden und gehen nicht verloren, auch wenn der Mitarbeiter die Funktion wechselt. (op)

■ www.evonik.de

Offshore-Windparks Hollandse Kust Zuid versorgt Chemiestandorte

BASF und Vattenfall schließen Anteilsübertragung ab

BASF hat den Kauf von 49,5% des Offshore-Windparks Hollandse Kust Zuid von Vattenfall früher als geplant abgeschlossen. Gemäß der von BASF und Vattenfall im Juni 2021 unterzeichneten Vereinbarung beläuft sich der Kaufpreis auf 300 Mio. EUR. Einschließlich des BASF-Beitrags zum Bau des Windparks beträgt das

finanzielle Engagement der BASF rund 1,6 Mrd. EUR. BASF beabsichtigt, seine Beteiligung durch den Verkauf von Anteilen an einen Finanzinvestor zu reduzieren. Die Montagearbeiten für den Windpark in der niederländischen Nordsee haben im Juli begonnen. Der subventionsfreie Offshore-Windpark soll im Jahr

2023 seinen Betrieb vollständig aufnehmen. Der Strom aus dem Windpark wird es BASF ermöglichen, an mehreren Produktionsstandorten in Europa emissionsarme Technologien einzusetzen. Ein weiterer Teil der Stromproduktion ist für die niederländischen Kunden von Vattenfall reserviert. (mr)

72 Offshore-Windkraftanlagen vor der Küste Dänemarks in der Ostsee

Skandinavien größter Offshore-Windpark eröffnet

Der Offshore-Windpark Kriegers Flak von Vattenfall ist Anfang September eröffnet worden. Der Windpark mit 72 Windkraftanlagen liegt 15 bis 40 km vor der Küste Dänemarks in der Ostsee, ist der größte in Skandinavien und wird die dänische Produktion von Strom aus Windenergie um 16% steigern.

„Mit der Eröffnung des Windparks kommen wir unserem Ziel, innerhalb einer Generation ein fossilfreies Leben zu ermöglichen, einen großen Schritt näher. Kriegers Flak ist ein wichtiger Beitrag zum ökologischen Wandel, weshalb wir stolz darauf sind, dass der Windpark nun bereit ist, dänische Haushalte und

die Industrie mit fossilfreiem Strom zu versorgen“, sagt Anna Borg, Präsidentin und CEO von Vattenfall.

Der Bau von Kriegers Flak wurde 2012 vom dänischen Parlament beschlossen. Im Mai 2020 errichtete Vattenfall das erste Fundament und begann Anfang 2021 mit der Installation der ersten Anlage. (mr)

Hochwasserrisiko steigt

Risikomanagement bei Naturkatastrophen – Umfrage in Sites & Services

Der Klimawandel beeinflusst nicht nur unsere Gesellschaft, sondern auch die Industrie. Stromausfälle und Betriebsunterbrechungen können die Folgen sein. Überschwemmungen werden zunehmen, prognostiziert eine Studie des Potsdam-Instituts für Klimafolgenforschung. Erfahrungen aus der Flut von Mitte Juli in Nordrhein-Westfalen und Rheinland-Pfalz zeigen wie wichtig es ist ein effizientes Risikomanagement in Bezug auf Schutz vor Hochwasser aufzubauen.

Hochwassergefahren, die für Chemiebetriebe allgegenwärtig sind, da sie häufig auf Kühlwasser aus Flüssen oder dem Meer angewiesen sind, bergen auch ein weiteres Risiko: Durch großflächige Überschwemmungen kann es zu Stromausfällen oder zu Engpässen bei der Stromversorgung kommen. Dies kann verheerende Folgen haben. Denn fällt der Strom in einem Werk

aus, kann es zu Problemen mit den Prozess- oder Kühlwasserkreisläufen kommen. Der Kupfer-Recycler Aurubis hatte aufgrund von starken Unwetterauswirkungen die Produktion in Stolberg bei Aachen stoppen und das Werk evakuieren müssen. Die Überflutung hatte das gesamte Firmengelände betroffen. 2017 ereigneten sich mehrere Explosionen in einer Chemiefabrik in

der Nähe von Houston/Texas, weil die Stromversorgung zur Kühlung einer Anlage wegen Hochwassers ausgefallen war.

Neben einer Betriebsunterbrechung auf unbestimmte Zeit und den „normalen“ Folgeschäden wie Image- und Marktanteilsverlusten muss ein Chemieunternehmen beim Eintreten einer Katastrophe auch immer mit potentiellen Risiken für die Bevölkerung sowie mit Umweltverschmutzung rechnen.

Aus aktuellem Anlass haben wir eine Umfrage zur Risikobewertung von Chemiestandorten im Katastrophenfall gemacht. „Wie sind die deutschen Chemieparcs und -standorte auf Extremwetterlagen und Naturkatastrophen vorbereitet?“ Im Folgenden einige Antworten dazu:



Deichsichten in unmittelbarer Nähe des ChemCoast Parks: Der wirkungsvolle und stets zu überprüfende Schutz durch Deiche ist aufgrund der Lage am Nord-Ostsee-Kanal und der Untereibe die wichtigste Aufgabe, um sich vor Hochwasser zu schützen.

Vorbereitung auf Extremwetterlagen

Christoph von Reden,
Geschäftsführer, InfraServ Gendorf

Bisher hat im Chemiepark Gendorf kein Wetterereignis zu gravierenden Problemen geführt – weder für die Umwelt, noch für Anwohner oder die Betriebe selbst. Mit unseren präventiven Schutzmaßnahmen und unserem Notfallmanagement sind wir auch prinzipiell gut aufgestellt. Aber Sicherheit ist kein Zustand, sondern ein kontinuierlicher Verbesserungsprozess. Wir nehmen die jüngsten Extremwetterereignisse deshalb sehr ernst – alles andere wäre fahrlässig. Wir verstehen sie als Aufruf, unser etabliertes und bewährtes Sicherheitskonzept auf den Prüfstand zu stellen und alles kritisch zu hinterfragen, insbesondere die zugrundeliegenden Gefährdungsszenarien.

Als das jüngste Unwetter im benachbarten Berchtesgadener Land große Zerstörungen verursachte hat, näherten sich auch unser Kanal- und Abwassersystem sowie die Rückhalteanlagen ihren Kapazitätsgrenzen. Weil in den Regenfluten ungewöhnlich viele



Schwebstoffe enthalten waren – z.B. Blütenpollen und Reifenabrieb – schlug unsere TOC-Messung Alarm und leitete das Regenwasser aus der Kanalisation vorsichtshalber in die Rückhaltebecken. Diese füllten sich entsprechend rasch, sodass wir in diesen Stunden nahezu keinen Sicherheitspuffer

mehr für längere Ausleitungen hatten. Derzeit führt ein interdisziplinäres Expertenteam eine systematische Analyse dieses Ereignisses durch und sucht nach Schwachpunkten und Verbesserungsmöglichkeiten. Verschiedene Möglichkeiten zeichnen sich ab: Angefangen von einer Vergrößerung unserer Wasserrückhaltekapazitäten bis hin zur zielgenaueren prozessualen Vorbereitung auf solche Wetterereignisse. Bspw. könnten die Unternehmen im Chemiepark bei drohendem Starkregen vorsorglich die dezentralen Abwasserbecken an ihren Anlagen komplett vorab entleeren, damit wir insgesamt mehr Rückhaltekapazitäten zur Verfügung haben. Das Beispiel zeigt: Wir ruhen uns nicht auf dem Sicherheitsgefühl vergangener Tage aus, sondern entwickeln unser präventives Sicherheitskonzept kontinuierlich fort und passen es an sich verändernde Bedingungen, wie bspw. Extremwetersituationen, an.

Hochwasserrisiko bei Sturmfluten

Jesko Dahlmann,
Entwicklungsgesellschaft Westholstein

Für den ChemCoast Park Brunsbüttel als größtes Industriegebiet Schleswig-Holsteins muss man Hochwasserereignisse aufgrund der Lage an der Untereibe und Nähe zur Nordseeküste differenziert betrachten: Zu unterscheiden sind Binnenhochwasser, die durch Starkregenereignisse ausgelöst werden, und Küstenhochwasser, verursacht durch Sturmfluten. Da die Geländeoberfläche auf dem Höhniveau des mittleren Tidehochwassers liegt, setzt die Verhinderung von Hochwassern in beiden Fällen den Einsatz von technischen Maßnahmen wie Deichbau, Unterhalt und Betrieb von Schöpfwerken etc. voraus.

Das Hochwasserrisiko wurde für das Gebiet auf Basis der Vorgaben der EU-Hochwasserrisiko-Richtlinie bewertet. Demnach ist ein Hochwasserrisiko bei extremen Niederschlags- und/oder Sturmflutereignissen sehr wohl gegeben. Entscheidend ist aber, dass die technischen Anlagen zur Hochwasserverhinderung fortwährend unterhalten und an neue Entwicklungen angepasst werden müs-



sen. Die Anpassung der Anlagen bezieht sich auch auf Veränderungen im Klima- und Wettergeschehen, wie wir sie in den letzten Jahren leider vermehrt beobachten mussten. Das Land Schleswig-Holstein investiert in diesem Kontext umfassend in den Deichbau und hat über den Generalplan Küstenschutz das weitere Vorgehen und den Umgang mit Klimaveränderungen definiert.

Bei der Frage der Binnenhochwasser ist für den ChemCoast Park Brunsbüttel ein Abgleich herzustellen zwischen der ursprünglichen geplanten Bebauung bzw. Nutzung und dem heutigen Istzustand der Flächen. Zudem ist auch die zukünftige Entwicklung weiterer Flächennutzungen bzw. -bebauungen zu prognostizieren. Aktuell steht das technische System, bestehend aus Vorflutgräben und Schöpfwerken, vor einer Überarbeitung und Sanierung. Dieser Prozess ist eingeleitet und soll in Abstimmung mit den Landesbehörden kurzfristig zur Umsetzung kommen. Die Flächennutzer – vorwiegend also die ansässigen Unternehmen – müssen aufgrund ihrer unmittelbaren Betroffenheit zielführend mitwirken, um einen verbesserten Schutz ihrer Betriebe im Fall von extremen Niederschlags- oder Sturmflutereignissen gewährleisten zu können. Ein zukunftssicheres Entwässerungssystem kann nur gemeinsam mit den potenziell Betroffenen im ChemCoast Park aufgestellt werden.

Neue Gefährdungslagen

Cornelia Lentge,
Geschäftsführerin, InfraServ Wiesbaden

„Wir überprüfen regelmäßig, auf welche neuen Gefährdungslagen wir uns für einen sicheren Industriebetrieb einstellen müssen. Angesichts sich häufender Unwetterlagen und der Erwartung, dass es zukünftig auch zu unerwartet hohen Pegelständen am Rhein kommen kann, legen wir aktuell ein verstärktes Augenmerk auch auf diese Szenarien.“

Die Topographie ist glücklicherweise vorteilhaft für den Hochwasserschutz unseres Industriebetriebs. Am Rheinufer befindet sich zunächst eine Bebauungsstrecke ohne kritische Produktionsanlagen und eine zweispurige Straße. Das Gelände steigt zudem in Richtung Industriegrenze an, weshalb eine Gefährdung durch Hochwasser derzeit nicht sehr hoch einzustufen ist.

Eine Besonderheit ist unsere Biologische Abwasserreinigung, deren Hauptanlagen sich auf der dem Industriebetrieb vorgelagerten



Rheininsel Petersau befinden. Beim Bau Anfang der siebziger Jahre wurde das Gelände aber so aufgestockt, dass die Anlage höher gelegen ist als das Festland. Ab gewissen Hochwasser-Pegelständen des Rheins greifen dennoch für unsere Abwasserreinigungsanlage wie auch für andere Infrastrukturen

spezielle Sicherheitskonzepte. So kann es bei der Kläranlage zu einem Wasserrückstau in der Hauptableitung kommen. Dann wird das gereinigte Abwasser über zusätzliche Pumpen in den Rhein geführt. Außerdem müssen wir in Abhängigkeit vom Rhein-Pegelstand leerstehende Becken fluten, um bauliche Schäden durch den entstehenden Auftrieb auszuschließen.

Die starken Niederschläge im Juli und das Hochwasser in Rheinland-Pfalz und Nordrhein-Westfalen hatten glücklicherweise keinen Einfluss auf unsere Betriebe. Der Industriebetrieb Wiesbaden liegt stromaufwärts von den im Juli besonders stark betroffenen Gebieten und den Einleitern in den Rhein. Aber in Gedanken waren wir bei den Menschen und natürlich auch bei unseren Kollegen anderer Industriebetriebs, die von dieser tragischen Naturkatastrophe so hart getroffen wurden.“

Notfallorganisation von Industriebetriebs

Jürgen Vormann,
Geschäftsführer, Infracore Höchst

Der Industriebetrieb Höchst verfügt über eine ausgezeichnete Sicherheits-Infrastruktur, durch die der Standort auch auf Extremwetterlagen vorbereitet ist. Notfallmanagement und Werkfeuerwehr der Betreibergesellschaft, sind an 365 Tagen im Jahr rund um die Uhr einsatzbereit und aufgrund der speziellen Qualifikation, aber auch der hervorragenden Ausstattung jederzeit in der Lage, auf außergewöhnliche Situationen zu reagieren und den Schutz von Mensch und Umwelt zu gewährleisten. Von der Gefahrenabwehrmeldezentrale des Industriebetriebs, in der die Alarmierungs- und Überwachungssysteme des zusammengeführten sind, können im Bedarfsfall alle notwendigen Maßnahmen schnell und umfassend eingeleitet werden. In dieser Leitstelle sind jederzeit die aktuellen meteorologischen Daten abrufbar und hier gehen auch bspw. Unwetterwarnungen ein, so dass bei Bedarf rechtzeitig Vorkehrungen getroffen werden können.



Bei der Notfallorganisation des Industriebetriebs ist die enge Zusammenarbeit der produzierenden Standortgesellschaften mit den entsprechenden Einheiten des Standortmanagers ein wichtiger Erfolgsfaktor. Durch den regelmäßigen und intensiven Informationsaustausch ist sichergestellt, dass sich alle

Unternehmen im Industriebetrieb Höchst auf extreme Situationen vorbereiten können. Zum Schutz vor Hochwasser steht ein mobiles System zur Verfügung, das den Bereich am nördlichen Mainufer sichern kann, der am ehesten von einer Hochwassersituation betroffen sein könnte. Der Industriebetrieb ist auch für besondere Wetterlagen gut aufgestellt, die Produktion der am Standort ansässigen Unternehmen kann bei schwierigen Rahmenbedingungen sicher aufrechterhalten werden. Dazu trägt der Umstand bei, dass die Rohstoffversorgung bei Hoch- oder Niedrigwassersituationen und daraus resultierenden Einschränkungen des Schiffsverkehrs sichergestellt werden kann, da der Industriebetrieb an das Schienennetz der Deutschen Bahn angeschlossen ist und durch seine zentrale Lage inmitten des Rhein-Main-Gebiets zusätzlich über Autobahnen sehr gut erreichbar ist.

KI-basierte Kriseninformation

Für den Katastrophenfall gerüstet

Die Hochwasserkatastrophe im Juli hat den Bedarf an einer schnellen und sicheren Informationsversorgung in Krisensituationen drastisch verdeutlicht. Es genügt nicht, dass Informationen rechtzeitig bei den öffentlichen, zivilen und auch industriellen Leitstellen und Lagezentren vorhanden sind. Sie müssen, ohne dass dies an einzelnen Entscheidungen scheitern darf, bedarfsgerecht verknüpft und verteilt werden, um Gefährdungen bestmöglich abzuwehren.

Um die effiziente und effektive Zusammenarbeit aller relevanten Akteure zu ermöglichen, ist im Juni, mit Unterstützung des Bundesministeriums für Wirtschaft und Energie, das Projekt SPELL gestartet. Mit der digitalen, KI-basierten Plattform sollen Leitstellen mit unterschiedlichen Softwaresystemen datenschutzkon-

form und automatisiert über digitale Schnittstellen miteinander verknüpft werden.

Softwareentwickler Empolis bringt als Projektpartner seine Expertise im Bereich KI-basierter Lösungen ein. Diese werden in Behörden eingesetzt, um Lageinformationen auszuwerten und als Basis für wichtige Entscheidungen zu nutzen. Dabei setzt die Software auf KI-Verfahren, die nicht nur aus Daten lernen, sondern auch Regelwerke aus Gesetzen, Verwaltungsvorschriften oder Organisationsplänen umsetzen können.

Die Erprobung der Plattform erfolgt unter Leitung des Deutschen Forschungszentrums für Künstliche Intelligenz (DFKI). Weitere Partner sind das Fraunhofer-Institut, die Universität Darmstadt, BASF und andere. (op)

Wiley – die Grundlage für berufliche Weiterentwicklung

- Stress ist ein allgegenwärtiges Problem für viele in der Arbeitswelt
- Arbeitsmedizinische Erkenntnisse für Führungskräfte verständlich, praxisnah und mit einem Schuss Humor anwendbar

Es wird endlich Zeit, mit den gängigen „Märchen“ über Stress gründlich aufzuräumen. Nicht immer ist die Verringerung der Arbeitszeit machbar und Entschleunigung die Lösung. Das Buch liefert besonders Führungskräften nun endlich die richtigen Methoden zur Stressbewältigung.

www.wiley-business.de



Effektives Stressmanagement für alle Hierarchie-Ebenen!



Jacob-Niedballa, M.
Den schreienden Kollegen kann man nicht wegatmen

Effektives Stressmanagement für Führungskräfte und Mitarbeiter
2021. 256 Seiten. Gebunden.
€19,99 • 978-3-527-51034-4

WILEY

PERSONEN

Bhavesh (Bob) Patel, der im August seinen Rücktritt als CEO von LyondellBasell zum Jahresende bekannt gab, wird ab Januar 2022 W.R. Grace leiten. Patel wird Nachfolger von **Hudson La Force**, der seit 2018 CEO von Grace ist. La Force wird bis zum Ende dieses Jahres im Amt bleiben und im Januar 2022 Mitglied des Beirats von Standard Industries, das die Übernahme von W.R. Grace voraussichtlich im letzten Quartal 2021 abschließen wird. Patel kam 2010 zu LyondellBasell und wurde 2015 CEO.

Leo Alders (56) ist mit Wirkung zum 1. September 2021 zum interimistischen CEO des Geschäftsbereichs Pflanzennährstoffe, Melamin und technische Stickstoffprodukte von Borealis ernannt worden. Alders folgt auf **Rainer Höfling**, der eine andere Rolle innerhalb der Borealis-Unternehmensgruppe übernehmen wird. Alders hat einen Master-Abschluss in Industriewissenschaften von der Thomas More Universität in Mechelen, Belgien. Bevor er 1994 als Engineering & Maintenance Manager zu Borealis kam, war der Belgier bei Philips Electronics, Bayer und Neste Chemicals tätig. Bei Borealis hatte er mehrere Führungspositionen in den Bereichen Operations und Process Safety inne. 2018 wurde er zum Vice President Base Chemicals ernannt, bevor er seine aktuelle Rolle als Chief Operating Officer (COO) des Stickstoffgeschäfts von Borealis übernahm.



Leo Alders

Matthias Wernicke hat die Geschäftsführung der deutschen Merck-Serono-Gesellschaft, einem Tochterunternehmen des Healthcare-Geschäfts von Merck übernommen. Er tritt die Nachfolge von **Bruno Wohlschlegel** an. Wernicke leitete seit 2017 das Geschäft von Merck in Russland und den GUS-Staaten. Vorher fungierte er als Leiter Market Access and Pricing in Europa und Kanada und als Geschäftsführer in Österreich. Vor seiner Zeit bei Merck war der Volkswirt als Partner bei McKinsey & Co. tätig.

Michael Ertl (54) hat Anfang August die Leitung des Geschäftsbereichs Inorganic Pigments (IPG) bei Lanxess übernommen. Ertl tritt die Nachfolge von **Holger Hüppeler** (53) an, der nach der Akquisition von Emerald Kalama Chemical den neu gegründeten Geschäftsbereich Flavors & Fragrances (F&F) leitet. Ertl trat nach seinem Studium der Verfahrenstechnik an der RWTH Aachen 1992 als Bereichsingenieur bei Bayer ein und hatte verschiedene leitende Funktionen im Bereich Technik inne. In 2005 übernahm er bei Lanxess die Leitung der internen Unternehmensberatung Operational Excellence. Drei Jahre später wechselte er zur Alisea, wo er als Abteilungsleiter und Standortleiter Krefeld-Uerdingen tätig war. Er übernahm in 2013 die Leitung des Chempark Office in Leverkusen. Seit Oktober 2015 leitet Ertl die Business Line Benzyl Products and Inorganic Acids innerhalb des Geschäftsbereichs Advanced Industrial Intermediates.



Michael Ertl

Peter Wenzel (56) rückt in den neu gebildeten Vorstand des Duisburger Chemieunternehmens PCC auf. Der promovierte Energie- und Verfahrenstechniker ist seit 2003 bei PCC, leitete bisher den Bereich Unternehmens- und Projektentwicklung und übernimmt nun den Vorsitz des Gremiums, dem weiterhin die bisherigen Geschäftsführenden Direktoren Ulrike Warnecke (59) und Alfred Pelzer (61) angehören. **Waldemar Preussner** (62), Alleinaktionär der PCC und bisheriger Verwaltungsratsvorsitzender, übernimmt den Vorsitz im neu gebildeten Aufsichtsrat. **Hans-Josef Ritzert** (62) rückt als stellv. Aufsichtsratsvorsitzender in das Gremium. Der promovierte Chemiker war fast 30 Jahre bei Degussa/Evonik und der PCC bisher schon als Berater verbunden. Durch die Umorganisation sollen die Unternehmensstruktur und der strategische Fokus auf das Zukunftsthema Nachhaltigkeit gestärkt werden.

Thomas Göbel verstärkt seit August den türkischen Chemiedistributor Yiğitoğlu Kimya. Der langjährige Evonik-Manager wurde zum Leiter der neu geschaffenen Abteilung für strategische Wachstumsprojekte ernannt. Unmittelbares Augenmerk legt das Unternehmen auf die EMEA-Region und die asiatischen Märkte. Göbel hat an der Technischen Universität Berlin in Biochemie promoviert. Er nahm an verschiedenen Programmen zur Führungskräfteentwicklung an der Boston Business School und am SGMI-Institut der Universität St. Gallen sowie am INSEAD und IMD teil. Seine berufliche Laufbahn begann er 1989 bei Degussa und bekleidete während seiner 32-jährigen Tätigkeit im heutigen Evonik-Konzern leitende Positionen in den Bereichen Produktmanagement, Marketing und Vertrieb in Frankfurt und Hanau, Deutschland, und Shanghai, China.



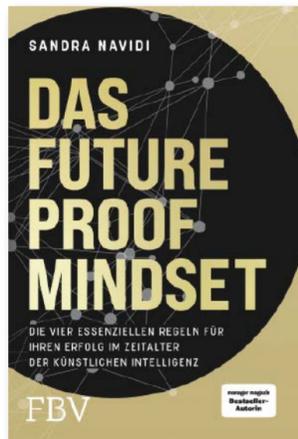
Thomas Göbel

Marcel Imwinkelried wird am 1. Oktober 2021 als Chief Operating Officer des Bereichs Technical Operations Drug Products Teil des Executive Committee der Siegfried-Gruppe. Er war seit seinem Eintritt bei Siegfried im Januar 2021 bereits als Multi-Site Head Drug Products für die beiden spanischen Standorte Barberà del Vallès und El Masnou sowie für den Standort Irvine zuständig. Neu verantwortet er zusätzlich die Standorte in Hameln (Deutschland) und Hal Far (Malta). Imwinkelried übernimmt diese Funktion von CEO Wolfgang Wienand, der den Bereich Drug Products seit Januar ad interim führte. Imwinkelried ist Maschinenbauingenieur und verfügt über einen BWL-Abschluss der Universität St. Gallen. Seine Berufslaufbahn startete er 1992 beim Anlagenbauer Bertrams, 1998 wechselte er zu EMS-Dottikon und war anschließend zweieinhalb Jahre Geschäftsführer bei MAVAG. 2005 begann er seine 15-jährige Zeit bei Novartis, während der er verschiedene leitende Funktionen – u. a. auch bei der CDMO-Tochter Sandoz – bekleidete. (mr)

Erfolg im Zeitalter der Künstlichen Intelligenz

Das Future Proof Mindset

Digitalisierung, (De-)Globalisierung – unsere Welt befindet sich in einem Zustand der totalen Beschleunigung. Doch was bedeutet das für den Einzelnen? Welche Jobs werden in Zukunft relevant, welche Fähigkeiten gefragt sein und wie sollte man sich positionieren? Das von Sandra Navidi vorgestellte Future Proof Mindset bietet erstmals Hilfe



für eine erfolgreiche Navigation in einer unsicheren Welt, mit Strategien, um sich »future proof«, also zukunftssicher zu machen. Es bietet eine Anleitung, wie man sich immer wieder selbst hinterfragt und damit stetig verbessert, die beruflichen Überlebensfähigkeiten kultiviert und einen unschlagbaren Wettbewerbsvorteil erlangt.

Sandra Navidi ist CEO von Beyond-Global. Die in New York ansässige deutsch-amerikanische Rechtsanwältin und Wirtschaftsexpertin gilt als eine der in der globalen Hochfinanz am besten vernetzten Personen. Außerdem ist sie Autorin des preisgekrönten Bestsellers Superhubs, Vortragsrednerin und eine von 500 offiziellen LinkedIn Global Influencern.

■ Das Future Proof Mindset

Die vier essenziellen Regeln für Ihren Erfolg im Zeitalter der Künstlichen Intelligenz
Sandra Navidi
Finanzbuch Verlag, Juni 2021
256 Seiten, 19,99 EUR
ISBN: 978-3-95972-454-8

Kuriose Fakten über alles, was durch unser Leben sickert, tröpfelt, rinnt und fließt

Fabelhafte Flüssigkeiten

Ein paar Gläser mit durchsichtiger Flüssigkeit stehen auf einem Tablett: Aber mit welcher lässt sich der Durst löschen, und welche davon kann das Leben kosten? Und warum kann uns die eine Flüssigkeit betrunken machen, während die andere einen Jumbo Jet antreibt? Oder: Was haben Erdnussbutter

und Nitroglycerin gemeinsam, und warum sollte man zu Fisch Rotwein trinken statt Weißwein?

Mark Miodownik nimmt den Leser mit auf eine Entdeckungsreise in die fabelhafte Welt der Flüssigkeiten. Vom Wasser bis zum Flüssigcomputer und vom Tee bis zum Teer – am Beispiel eines Transatlantikflugs vermittelt er aus Sicht eines – besonders sachkundigen und eloquenten – Passagiers wissenschaftliche Erkenntnisse über die faszinierende Innenwelt von Alltagsdingen höchst unterhaltsam.

Mark Miodownik ist Materialwissenschaftler am University College London. Bereits 2010 zählte ihn die Times zu den 100 einflussreichsten Wissenschaftlern. Sein Buch »Wunderstoffe« wurde 2014 als bestes Wissenschaftsbuch des Jahres ausgezeichnet.



■ Mark Miodownik

Fabelhafte Flüssigkeiten
Penguin Verlag 2021
304 Seiten, 14,00 EUR
ISBN 978-3-328-10659-3

WILEY

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 abonnieren Sie unsere wöchentlichen Newsletter, um immer gut informiert zu sein.

<https://www.chemanager-online.com/>

CHEManager.com

CHEManager

Forschung und Entwicklung in der Chemieindustrie

10,3 Mrd.
€
2015



13,7 Mrd.
€
2020

Die Ausgaben für Forschung und Entwicklung der deutschen Chemie- und Pharmaindustrie stiegen im Jahr 2020 um 2,5 % auf 13,7 Mrd. EUR im Vergleich zum Vorjahr. Gegenüber 2015 stiegen die F&E-Aufwendungen der Branche um ein Drittel.

Innovationsstarke Chemieindustrie

80%



Chemieindustrie

61%



Maschinenbau

47%



Automobilindustrie

Rund 80 % der deutschen Chemieunternehmen waren 2019 innovativ tätig, in eigenen F&E-Abteilungen oder durch anlassbezogene Forschungsprojekte. Das ist weit mehr als im ebenfalls innovationsstarken deutschen Maschinen- oder Automobilbau.

Beschäftigung in Forschung und Entwicklung

45.000



Rund 10 % aller Beschäftigten in der Chemie- und Pharmaindustrie sind in F&E-Abteilungen tätig.

27%



Fast jedes dritte Chemie- und Pharmaunternehmen sieht in fehlendem Personal für F&E ein starkes Innovationshemmnis.

Innovationstätigkeiten während der Pandemie

1/2



Die Hälfte der befragten Mitgliedsunternehmen haben während der Pandemie die Laufzeiten von Forschungsprojekten verlängert. Eingestellt wurden die F&E-Aktivitäten fast nie.

90%



Neun von zehn Unternehmen wollen ihre Forschungsbudgets auch 2021 konstant halten oder sie sogar erhöhen.

Quelle: Verband der Chemischen Industrie, September 2021

© CHEManager

t-vector-icons - stock.adobe.com oxinoxi - stock.adobe.com dariachekman - stock.adobe.com Fiedels - stock.adobe.com
prostora777 - stock.adobe.com alekseyanin - stock.adobe.com zaurahimov - stock.adobe.com kingwin - stock.adobe.com

IMPRESSUM

Herausgeber

Wiley-VCH GmbH
Boschstr. 12
69469 Weinheim
Tel.: 06201/606-0
Fax: 06201/606-100
chemanager@wiley.com
www.chemanager.com

Geschäftsführung

Sabine Haag
Guido F. Herrmann

Objektleitung

Michael Reubold (V.i.S.d.P.) (mr)
Chefredakteur
Tel.: 06201/606-745
michael.reubold@wiley.com

Redaktion

Ralf Kempf (rk)
stellv. Chefredakteur
Tel.: 06201/606-755
ralf.kempf@wiley.com

Andrea Gruss (ag)

Ressort: Wirtschaft
Tel.: 06151/660863
andrea.gruss@wiley.com

Birgit Megges (bm)

Ressort: Chemie
Tel.: 0961/7448-249
birgit.megges@wiley.com

Volker Oestreich (vo)

Ressort: Automation/MSR
Tel.: 0721/7880-038
voe-consulting@web.de

Sonja Andres (sa)

Ressort: Logistik
Tel.: 06050/901633
sonja.andres@t-online.de

Oliver Pruyss (op)

Ressort: Standorte
Tel.: 022 25/98089-35
oliver.pruyss@gmx.de

Freie Mitarbeiter

Thorsten Schüller (ts)
Dede Williams (dw)
Matthias Ackermann (ma)
Elaine Burridge (eb)
Björn Schuster

Team-Assistenz

Bettina Wagenhals
Tel.: 06201/606-764
bettina.wagenhals@wiley.com

Lisa Colavito
Tel.: 06201/606-316
lisa.colavito@wiley.com

Beate Zimmermann
Tel.: 06201/606-316
beate.zimmermann@wiley.com

Mediaberatung & Stellenmarkt

Thorsten Kritzer
Tel.: 06201/606-730
thorsten.kritzer@wiley.com

Jan Käppler
Tel.: 06201/606-522
jan.kaeppler@wiley.com

Marion Schulz
Tel.: 06201/606-535
marion.schulz@wiley.com

Anzeigenvertretung

Michael Leising
Tel.: 03603/8942 800
leising@leising-marketing.de

Herstellung

Jörg Stenger
Melanie 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.

Bankkonten

J.P. Morgan AG, Frankfurt
Konto-Nr. 6161517443
BLZ: 501 108 00
BIC: CHAS DE 33
IBAN: DE55501108006161517443

30. Jahrgang 2021

Zurzeit gilt die Anzeigenpreisliste vom 1. Januar 2021.

Druckauflage: 40.000
(IVW Anzeigenmeldung
Q1 2021: 39.874 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 aufgefunden eingegangene 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

beliebig oft selbst zu nutzen oder

Unternehmen, zu denen gesellschaftsrechtliche Beteiligungen bestehen, sowie Dritten zur Nutzung zu übertragen. Dieses Nutzungsrecht bezieht sich sowohl auf Print- wie elektronische Medien unter Einschluss des Internets wie auch auf Datenbanken/Datenträger aller Art.

Alle in dieser Ausgabe genannten und/oder gezeigten Namen, Bezeichnungen oder Zeichen können Marken ihrer jeweiligen Eigentümer sein.

Zugunsten der besseren Lesbarkeit verwendet CHEManager in seinen redaktionellen Artikeln und Meldungen oft nur die männliche oder die weibliche Sprachform. Geschlechtsneutrale Begriffe verwenden wir, wenn sie gebräuchlich sind. In den meisten Texten findet sich jedoch die männliche Wortform auch wenn beide Geschlechter gemeint sind. Damit ist keine Diskriminierung verbunden. Der Gebrauch der männlichen Sprachform dient lediglich der Vermeidung komplizierter und den Lesefluss störender Wortkonstruktionen.

Druck

DSW GmbH & Co. KG
Flomersheimer Straße 2-4
67071 Ludwigshafen

WILEY

Printed in Germany
ISSN 0947-4188

Biologen identifizieren verschiedene Mechanismen der Wärmetoleranz bei Korallen

„Schnelltest“ hilft, Korallenriffe effektiver zu schützen

Derzeit ist ein weltweites Korallensterben zu beobachten. Binnen weniger Jahrzehnte haben sich die globalen Korallenbestände halbiert und viele Korallen sind aufgrund ihrer geringen Wärmetoleranz kaum gegen den bevorstehenden weiteren Anstieg der Meerestemperaturen gewappnet. Es gibt jedoch einige Vertreter unter den Korallen, die besser mit Hitzestress umgehen können als andere.

Um die Erforschung der Faktoren, die zu einer erhöhten Wärmetoleranz von Korallen beitragen, zu erleichtern, haben der Biologe Christian Voolstra und sein Forschungsteam der Universität Konstanz ein mobiles Testsystem entwickelt, das sog. „Coral Bleaching Automated Stress System (CBASS)“, das die schnelle Identifizierung besonders widerstandsfähigen Korallen in der Natur ermöglicht.



Die Forscher kombinierten für ihre Studien zum Hitzestress bei Griffelkorallen (*Stylophora pistillata*) im Roten Meer ihren mobilen „Schnelltest“ zur Messung von Toleranzschwellen mit molekularen Analysen, um verschiedene Typen der Wärmetoleranz zu identifizieren.

In ihrer Studie verwendete Voolstras Team das Testsystem, um die Wärmetoleranz von Griffelkorallen

in verschiedenen Regionen im Roten Meer zu bestimmen. Genetische Untersuchungen zeigten, dass es bei Griffelkorallen aus dem Golf von Akaba als Antwort auf Hitzestress zu einer stark veränderten Genexpression kommt. Zeitgleich verändert sich die Zusammensetzung der mit den Korallen assoziierten Bakteriengemeinschaften. Bei den Griffelkorallen aus dem zentralen Teil des Roten Meeres kam es hingegen bei Hitzestress zu keiner dieser deutlichen Veränderungen.

Die Ergebnisse untermauern die Idee von unterschiedlichen Mechanismen der Wärmetoleranz bei Griffelkorallen. Das Verfahren soll zukünftig zur globalen Anwendung kommen, um Korallenriffe mithilfe der gewonnenen Erkenntnisse gezielter vor den Folgen des Klimawandels schützen zu können. (mr)

Chemie ist...



Saubere Luft – Urlaub am Meer ist in Coronazeiten für Viele ein seit über einem Jahr unerfüllter Wunsch. Dabei locken Mittelmeerinseln wie Korsika mit reichlich Sonne und Natur. Korsika ist sogar per Autofähre erreichbar, und das immer umweltfreundlicher. Früher galten Kreuzfahrtschiffe und große Fähren aufgrund ihrer Schwerölantriebe als Dreckschleudern. Der französische Fährschiffbetreiber La Méditerranée, der seit 1937 von Marseille aus die Insel Korsika ansteuert, hat nun als erste Reederei eine Fähre mit einem Partikelfilter ausgerüstet und kann so die im MARPOL-Übereinkommen 2020 festgelegten Grenzwerte für Schwefeldioxidemissionen einhalten. Die weltweit erste Installation eines trockenen Rauchgasreinigungssystems basiert auf der SolvAir-Marine-Technologie zur Abscheidung von SO_x, NO_x und Partikeln. Der belgische Chemiekonzern Solvay lieferte die technische Unterstützung, speziell für die Eindüsung des trockenen natriumbasierten Sorptionsmittels, und war für zudem die sichere Behandlung der Reststoffe verantwortlich. (mr)

Beilagenhinweis

Diese CHEManager-Ausgabe enthält eine Teilbeilage von Easyfairs Deutschland.

Es liegt die neue Ausgabe von CHEManager International bei.

Wir bitten um freundliche Beachtung.

REGISTER

3i Group	16	Elixir Group	24	Novartis	31
Abrams World Trade Wiki	21	Emerald Kalama Chemical	3, 31	NTT Data Business Solutions	21
Acatech – Deutsche Akademie der Technikwissenschaften	18	Emery Oleochemicals	12	Ogema	14
Alfa Laval	20	Empolis	30	Origin Bio	10
Alpla	8	EMS-Dottikon	31	Packwise	23
Altana	4	Entwicklungsgesellschaft Westholstein	30	PCC	31
Alzchem	11	Evonik	29, 31	Peace of Meat	11
AMC Group	4	Flanders Investment & Trade	11	Pfizer	11
Arkema	1, 3	Fraunhofer-Institut	30	Philips	31
Ashland	1, 3	Getac	11	PKN Orlen	1, 2
Aurubis	12	Haffner	6, 8	Qiagen	15
Azelis	14	Harke Pharma	14	Rentschler	23
B. Braun Melsungen	20	Henkel	12	Richard Geiss	12
BASF	3, 11, 12, 17, 19, 29, 30	Hexion	15	Roche	16, 20
Bayer	20, 31	HH Bauprojekt	27	Roland Berger	8
Beiersdorf	2	IFF	1, 3	Sandoz	31
Beraca	3	IG BCE	6	Sanofi	1, 16
Bertrams	31	IK Industrievereinigung	2	SAP	17
Beyer & Kaulich Unternehmensberatung	18	Kunststoffverpackungen	8	Sartorius	1, 2
BioCampus Straubing	9, 10	InfraLeuna	3	Schott	20
Boehringer Ingelheim	12, 17, 20	InfraServ Gendorf	3	SecureSystem	19
Borealis	31	InfraServ Wiesbaden	23, 28, 30	Shell	20
Bostik	3	Inter 3	22	Sherwin-Williams	15
Braungart Internationale	1	International Chemical Investors	31	Siegfried	1
Umweltforschung	1, 5	Group (ICIG)	28	Siemens	2
Brenntag	1, 2, 14	Inwatec	22	SIG	20
Bundesministerium für Wirtschaft und Energie	30	J. Rettenmaier & Söhne (JRS)	20	Sika	15
Catalent	1, 16	JBS Foods	11	SK Capital Partners	15
CBS International Business School	4	Jinko Solar	3	Solvay	15
Celanese	20	Karlsruher Institut für Technologie (KIT)	19	Symrise	1, 2
Chemiepark Knapsack	26	Kümmelmeier Rechtsanwälte und Notare	4	T.A. Cook	27
Ciech	24	Langness	1, 13, 31	TeamProjekt Outsourcing	29
Clariant	3, 20	Leibniz-Institut für Polymerforschung Dresden	9	Translate Bio	1, 16
Conor Troy Consulting	19	Levaco Chemicals	13	Tiv Süd	25
Covestro	20	Lignopure	10	Tyson	11
Currenta	25	Livchem Logistics	14	Umco Umwelt Consult	22
Dalich Sankyo	20	Lonza	16	Ursa Chemie	1
Defotec	13	Lukoil	15	VAA	20, 21
Delo	6	LyondellBasell	31	VAIS	26
DermaPurge	9	Maexpartners	2	Vattenfall	29
Deutsches Forschungszentrum für Künstliche Intelligenz (DFKI)	30	Matrix Chemical	14	VCI	1, 2, 4, 6, 7, 12, 32
Dow	1, 3, 7, 15	MeaTech 3D	11	VFK Virtual Fort Knox	18
Dr. Babor	12	Merck	11, 16, 31	Vink Chemicals	13
Dr. Paul Lohmann	14	MK2 Biotechnologies	10	VNG Handel & Vertrieb	7
DSM	12, 16	Munio	23	W.R. Grace	31
DuPont	3	Mura Technology	1, 7	Wacker	3, 20
Easyfairs	32, Beilage	Navigance	20	Weylchem	10, 28
EcoVadis	4	Neste	31	Wolf Plastics	8
Eli Lilly	16	Nestlé	11	Yigitoglu Kimya	31
		Neynaber Chemie	12	Yncoris	5, 26