



Chemiekonjunktur

Dynamik verloren: Asiens wichtigste Chemiemärkte kühlen sich ab

Seite 4



Innovation

Ideen gesucht: Im Innovations-ökosystem arbeiten Erfinder und Investoren zusammen

Seiten 9 - 14



Logistik

Resilienz gefragt: Chemielogistik zwischen Pandemie, Digitalisierung und Nachhaltigkeit

Seiten 21 - 29

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

NEWSFLOW

- Investitionen**
CAC errichtet in Südfrankreich eine Chloralkali-Elektrolyse für KemOne.
Tesa investiert 55 Mio. EUR in neues Klebebandwerk in Vietnam.
Mehr auf Seite 2 ▶
- M&A News**
Lanxess und Advent planen ein Gebot für die Materialsparte von DSM
Bakelite will das Chemiegeschäft von Georgia-Pacific übernehmen.
Mehr auf Seite 3 ▶
- Kooperationen**
Lanxess und Matrica kooperieren bei biobasierten Rohstoffen.
Mitsui beliefert Covestro in Asien mit biobasiertem Phenol und Aceton.
Mehr auf den Seiten 2, 3 und 5 ▶
- CHEManager International**
EuroChem is negotiating with Borealis for nitrogen assets.
Lilly plans to spend \$1.5 billion on expansions in the US and Ireland.
Mehr auf den Seiten 15 und 16 ▶

WILEY

Open Innovation

Merck: Mit neuen Ideen zum führenden Wissenschafts- und Technologieunternehmen des 21. Jahrhunderts

Das Verständnis von Innovation und wie diese in einem Unternehmen gefördert werden kann, hat sich in den letzten Jahren geändert. Merck, früher als Chemie- und Pharmaunternehmen bekannt, bezeichnet sich heute als Wissenschafts- und Technologiekonzern und betont damit den Stellenwert von Innovation für das künftige Wachstum. Das in den drei Geschäftsbereichen Life Science, Healthcare und Electronics aktive Darmstädter Unternehmen investiert jährlich rund 13% vom Umsatz in Forschung & Entwicklung. Als ältestes chemisch-pharmazeutisches Unternehmen der Welt hat Merck zum 350-jährigen Jubiläum im Jahr 2018 seine Innovationsförderung neu ausgerichtet. Michael Reubold sprach mit Ulrich Betz, Vizepräsident Innovation bei Merck, welche Instrumente und Konzepte dabei heute und in Zukunft zum Einsatz kommen.

CHEManager: Herr Betz, Innovation kann viele Facetten haben, aber bei Merck ist sie besonders facettenreich. Das zeigt sich zum Beispiel daran, dass Ihr Innovationsökosystem von internen und lokalen Forschungsprojekten bis hin zu einer weltweiten Wissenschaftsdeklaration reicht.

Ulrich Betz: Ja, wir sind was Innovationsförderung angeht breit aufgestellt. Wie andere Unternehmen haben wir schon vor vielen Jahren einen internen Ideenwettbewerb ins Leben gerufen. Dieses „InnoSpire“ genannte Programm war die Inspi-

ration dafür, das Thema Ideenfindung auch auf externe Partner zu erweitern. So entstand vor gut 12 Jahren der Innovation Cup, eine Initiative, bei der Studenten, Doktoranden oder Postdocs aus dem Bereich der Naturwissenschaften zu einem Summer Camp eingeladen werden und unter Anleitung von erfahrenen Merck-Forschern eigene Ideen ausarbeiten. Anlässlich des 350-jährigen Firmenjubiläums 2018 wurden weitere Projekte ins Leben gerufen, um Open Innovation einerseits, aber auch den globalen Fortschritt und die Wissenschaft und Technologie andererseits zu unterstützen.



Das wichtigste für den Erfolg einer Firma sind die Menschen.

Ulrich Betz, Vizepräsident Innovation, Merck

Welche zum Beispiel?

U. Betz: Unser Programm der Merck Research Grants, bei dem Forscher auf der ganzen Welt eingeladen sind, sich zu bewerben. Für diese Initiative haben wir 2021 fast 3.000 Einreichungen von allen Kontinenten erhalten, mit extrem innovativen Vorschlägen. Ein anderes Projekt aus dem Portfolio ist unsere wissenschaftliche Flaggschiffver-

anstaltung, die Curious Future Insight Conference, die wieder dieses Jahr im Juli – aufgrund der Pandemie als Hybridevent – stattfinden und ein attraktives Programm mit 70 Top-Referenten, darunter ein Dutzend Nobelpreisträger, bieten wird. Auch das wurde zum 350-jährigen Jubiläum ausgerollt, genauso wie der mit 1 Mio. EUR jährlich dotierte Merck Future Insight Prize, der erneut während der Curious Future Insight

Conference im Juli verliehen wird. In diesem Jahr wird der Preis in dem wichtigen Feld Energie ausgegeben, und zwar für Technologien, um den Klimawandel beherrschbar zu machen. Nominiert sind Wissenschaftler, die in den Bereichen CO₂-Reduktion, Carbon Capture und Synthetic Fuels weltweit wichtige Grundlagenforschung betrieben haben.

Fortsetzung auf Seite 12 ▶

Wachstumsstarke Technologien mit Zukunft

Eine datenbasierte Recherche zu Emerging Technologies in der Chemie

Welches sind die wichtigsten aufkommenden Technologien in der Chemie? Wer entwickelt sie? Wer kooperiert dabei mit wem? Und welche Geschäftsmodelle ergeben sich daraus? Datenbasierte Recherchen geben Aufschluss.

Eine einfache Web-Suche nach „Chemistry Emerging Technologies“ bringt Treffer mit Artikeln, die aufkommende Technologien, meist

etwa zehn Stück, kurz beschreiben. Veröffentlicht werden solche Listen z.B. von der American Chemical Society (ACS), der International Union of Pure and Applied Chemistry (IUPAC), einschlägigen Journals, dem World Economic Forum oder Strategieberatern. Sie bringen interessanten Stoff für Diskussionen. Allerdings ist es in der Regel nicht einfach oder unmöglich herauszufinden, aus welchem Grund gerade die aufgeführten Technologien beschrieben werden und nicht andere. Grund dafür ist die bestimmte Herangehensweise an die eingangsgestellte Frage. Ein alternative, datenbasierte Methode kann hier Abhilfe schaffen.

Datenbasierte Recherche – die Methode

Hierbei wird zunächst die eingangsgestellte Frage etwas umformuliert: Statt nach den „wichtigsten aufkommenden Technologien“ fragen wir nach den „am stärksten wachsenden aufkommenden Technologien“. Während „wichtig“ sehr schwer zu quantifizieren ist und auch jeweils vom jeweiligen Kontext abhängt – was für das eine Unternehmen oder Produkt wichtig ist, mag für ein anderes keine Rolle spielen – ist Wachstum besser messbar. Relevante F&E-Wachstumssignale sind z.B. steigende Venture-Capital-Investitionen in eine Technologie, mehr Patentanmel-



Florian Wolf, CEO und Gründer, Mergeflow

dungen, mehr Veröffentlichungen in wissenschaftlichen Journals und Preprints, sowie steigende öffentliche F&E-Investitionen.

Zur Analyse dieser F&E-Wachstumssignale dient hier die Software, die wir bei Mergeflow entwickeln und betreiben. Sie sammelt und analysiert Textinhalte mit F&E-Bezug, inkl. der oben genannten Daten, z.B. zu Venture-Investitionen, Patentanmeldungen, wissenschaftliche Publikationen sowie Projekt-Steckbriefe zu öffentlichen F&E-Programmen. Alle Informationen werden weltweit gesammelt.

Fortsetzung auf Seite 8 ▶

Deloitte.

The science of tomorrow

Connect at:
www.deloitte.com/de/oil-gas-chemicals

Steigende Kosten aufgrund ineffizienter Prozesse?

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



Dr.-Ing. Christian Gutsche
Partner



maex partners

INHALT

Titelseite		„Achema-Gründerpreis“: Start-ups im Rampenlicht	14	Verlässliche Lkw-Navigation	25
Open Innovation	1, 12	<i>Dechema</i>		TH Köln verfasst aufschlussreiche Studie zur Lkw-Navigation <i>VCI NRW und TH Köln</i>	
Merck: Mit neuen Ideen zum führenden Wissenschafts- und Technologieunternehmen des 21. Jahrhunderts <i>Interview mit Ulrich Betz, Merck</i>		CHEManager International	15 – 16	Transportabfertigung wird digitaler	26
Wachstumsstarke Technologien mit Zukunft	1, 8	H.B. Fuller Acquires British Manufacturer Apollo	15	Digitaler Service Trusted Carrier vereinfacht und beschleunigt Transportabwicklung <i>Sonja Andres, CHEManager</i>	
Eine datenbasierte Recherche zu Emerging Technologies in der Chemie <i>Florian Wolf, MergeFlow</i>		EuroChem Negotiating with Borealis for Nitrogen Assets	15	Flexibilität der Systeme gefordert	27
Märkte · Unternehmen	2 – 8	Lilly Spends \$1.5 Billion on US, Ireland Expansions	16	Verpackungssysteme heute: geringer CO ₂ -Fußabdruck und Systemvisualisierung <i>Interview mit Rafael Imberg, Beumer Group</i>	
Chemiekonjunktur	4, 5	Samsung Biologics to Take Control of Bioepis JV	16	Gefahrstofflagerung: Erfahrung und Know-how	28
Asiens Chemiemärkte kommen robust durch die Krise <i>Henrik Meincke, VCI</i>		Produktion	17 – 20	Geeignete Logistikflächen für gefährliche Güter sind knapp <i>Panattoni</i>	
Erfahrung mit neuen Ideen paaren	6	Schluss mit Insellösungen	17	In deutschen Gefahrstofflagern wird es eng	29
OQ Chemicals erweitert Führungsteam und fokussiert Wachstumsstrategie auf Oxo-Chemikalien <i>Interview mit Oliver Borgmeier, OQ Chemicals</i>		Standardisierte Modularisierung und sichere Vernetzung soll in der prozesstechnischen Produktion Mehrwert schaffen <i>Volker Oestreich, CHEManager</i>		Sicher lagern: neues Neska Warehouse Pharma-qualifiziert durch EIPL <i>Bruno Lukas</i>	
Rechtliche Hürden in M&A-Transaktionen	7	Den Blick in den Prozess vertiefen	18	Pharma-Qualifizierung mit höchstem Standard	29
Carve-outs in der chemischen Industrie sind komplex und erfordern gründliche Vorausplanung <i>Carlos Robles y Zepf, Mayer Brown</i>		Optische Messverfahren sind wegen ihres hohen Informationsgehalts für die Prozessanalytik attraktiv <i>Volker Oestreich, CHEManager</i>		Sicher lagern: neues Neska Warehouse Pharma-qualifiziert durch EIPL <i>Bruno Lukas</i>	
Innovation Pitch	9	Performante Digitalisierung bis ins Feld mit APL	18	Strategie · Management	30
Gaslecks automatisiert sichtbar machen	9	<i>Tobias Schlichtmann, NAMUR</i>		Quantensprung in das digitale Zeitalter	30
Remote Monitoring als intelligenter Ansatz, Leckagen frühzeitig zu erkennen und Risiken zu minimieren <i>Interview mit René Braun, Grandperspective</i>		Wandel zu nachhaltigen Geschäftsmodellen	19	Klosterfrau will international wachsen und gleichzeitig die Digitalisierung vorantreiben <i>Verena Holz, Nagarro ES</i>	
Innovation	10 – 14	Ein Weg zur grundlegenden Verbesserung der Produktivität in der Wertschöpfungskette <i>Interview mit Ulrich Pichler, Yokogawa</i>		New Work im New Normal – Arbeiten nach der Coronakrise	30
Therapien statt Impfstoffe	10	Freie Bahn für mehr Digitalisierung	20	VAA	
Zu den Impfstoffen gegen Coronainfektionen kommen zunehmend Medikamente zur Behandlung von Covid-19 <i>Thorsten Schüller, CHEManager</i>		ERP-System schafft Wettbewerbsvorteile für ERC Additiv <i>Joaquim Lopes, GUS Group</i>		Personen · Publikationen · Veranstaltungen	31
Starthilfe für nachhaltige Geschäftsideen	11	Logistik	21 – 29	Umfeld Chemiemärkte	32
Das Global Entrepreneurship Centre fördert Start-ups, die zu mehr Nachhaltigkeit und Klimaschutz beitragen <i>Interview mit Friedrich Barth, GEC</i>		Chemielogistik zeigt Resilienz in der Krise	21, 24	Die größten globalen Risiken 2022	32
Mehr als ein Maschinenpark	13	TOP100-Studie des Fraunhofer SCS rückt das Krisenjahr 2020 in den Fokus <i>Interview mit Martin Schwemmer, BVL</i>		2022 ist das internationale Jahr des Glases	32
Finanzierung für BioCampus MultiPilot gesichert <i>Ann-Kathrin Wagner, Biocampus Straubing</i>		2022 – eine gute Zeit, etwas Neues zu wagen	21	Chemie ist...	32
Die Lösung für mehr Arzneimittelsicherheit	13	<i>Helena Melnikou, BME</i>		Index/Impressum	32
Currenta baut Dienstleistungsportfolio in der Analytik aus		Der Mix macht's	22		
Das Beste aus zwei Welten	14	Mit differenziertem Transportmanagement Kapazitäten sichern und Kosten senken <i>Constantin Reuter und Peter Maag, Camelot Management Consultants</i>			
Ein Read Deck vereint die Vorteile eines Businessplans und eines Pitch Decks <i>Tobias Kirchhoff, BCNP Consultants</i>		Gefragt sind anpassungsfähige Logistiknetze	23		
		Chemielogistik im „Spagat“ zwischen Pandemie, Digitalisierung und Nachhaltigkeit <i>Interview mit Michael Kriegel, Dachser</i>			

Klebelösungen für die asiatische Elektronik- und Automobilindustrie

Tesa investiert 55 Mio. EUR in neues Werk in Vietnam

In der vietnamesischen Hafenstadt Haiphong hat Tesa den Grundstein für ein neues, rund 70.000 m² großes Werk gelegt. Rund 40 Mio. m² Klebeband werden hier im Jahr hergestellt. Das Unternehmen will damit seine Produktionskapazitäten für Asien erhöhen und den Weg zu Kunden sowie Lieferanten verkürzen. Rund 140 Mitarbeiter sind für den Betrieb in der ersten Phase vorgesehen.

Gegenwärtig betreibt Tesa weltweit 14 Produktionsstätten, darunter große Werke in Deutschland (Hamburg, Offenburg), in Italien,

in den USA und in China. Das Werk im chinesischen Suzhou gibt es seit 2005. Aus Suzhou liefert man unter anderem Hightech-Tapes für elektronische Geräte, z.B. um Komponenten und Displays in Mobiltelefonen und Tablets zu verkleben.

In Vietnam siedeln sich immer mehr und überaus wichtige Kunden an, bspw. aus der Elektronik- und Automobilindustrie. Sogar im ersten Quartal 2020 konnte das Land trotz der globalen Coronakrise beim Wirtschaftswachstum um 3,8% zulegen. Für 2022 werden 6,5% Wachstum erwartet. (mr)

Investition in verlässliche Produktion und Kapazitätsausbau

BASF modernisiert Anlagen in Ludwigshafen

BASF wird die gesamte Infrastruktur inklusive der Anlagen zur Produktion von Chlorformiaten und Säurechloriden am Verbundstandort Ludwigshafen grundlegend modernisieren und investiert dafür einen niedrigen dreistelligen Millionen-Euro-Betrag.

Durch die Maßnahmen, die 2025 abgeschlossen sein sollen, wird sich die Kapazität für diese Produkte am Standort um etwa 30% erhöhen. BASF zählt mit einer Jahreskapazität von 60.000 t an Chlorformiaten, Säure- und Alkylchloriden aus Produktionsanlagen in Ludwigshafen

und Yeosu, Korea, zu den führenden Herstellern und vertreibt rund 30 Einzelprodukte aus dieser Produktgruppe.

Bereits im Ende 2021 hat BASF eine neue Anlage für das Zwischenprodukt 2-Mercaptoethanol am Verbundstandort Ludwigshafen in Betrieb genommen, welche die vorherige, über 40 Jahre alte Anlage ersetzt. Die neue Anlage ist vollständig in den Produktionsverbund integriert und verfügt mit über 10.000 t/a über die gleiche Produktionskapazität wie die bisherige Anlage. (mr)

Biotechnologische Herstellung von Hexamethylen-diamin aus Pflanzen

Covestro und Genomatica erzielen Durchbruch

Covestro hat mit seinem Kooperationspartner, dem US-Biotechnologiepionier Genomatica, einen industriellen Meilenstein bei der biobasierten Herstellung des Rohstoffs Hexamethylen-diamin (HMDA) erreicht. Die beiden Unternehmen haben erstmals bedeutende Mengen einer pflanzenbasierten Variante von HMDA hergestellt.

Teams von Genomatica und Covestro haben gemeinsam Prozess-technologien zur Herstellung von biobasiertem HMDA entwickelt. Die Unternehmen erwarten, dass sie zukünftig hochwertiges Material im Tonnenmaßstab produzieren können. HMDA ist Schlüsselbestandteil für Polyamid 6,6 und ein wichtiges Vorprodukt für Lack- und Klebstoffrohstoffe von Covestro. Pro Jahr werden 2 Mio. t der Chemikalie für den Weltmarkt produziert.

Zurzeit testen die Partner erstes Material und verarbeiten es weiter. Das hergestellte Produkt weist eine hohe Reinheit und Qualität auf. Covestro hat sich eine Option von Genomatica gesichert, die aus der Kooperation resultierende integrierte Geno HMD-Prozesstechnologie für die kommerzielle Produktion zu lizenzieren. (mr)

Außerdem hat BRAIN eine Vereinbarung zum Erwerb von zunächst 62% der Anteile an Bretec, einem niederländischen Distributor und Formulierer von funktionellen Lebensmittelzutaten, geschlossen. BRAIN hat eine Option zum Erwerb des gesamten Unternehmens bis spätestens zum Ende des ersten Quartals 2027. (mr)

Umstellung auf Meersalz als Rohstoff geplant

CAC errichtet Chloralkali-Elektrolyseanlage für KemOne

KemOne, einer der führenden Hersteller von PVC und von Natronlauge mit Hauptsitz in Lyon, Frankreich, hat Chemieanlagenbau Chemnitz (CAC) mit der Errichtung einer energieeffizienten und umweltfreundlichen Membranelektrolyseanlage beauftragt. Die neue Chloralkali-Elektrolyseanlage wird die bestehende mit dem Diaphragmaverfahren arbeitende Elektrolyseanlage am Standort Fos-Sur-Mer ersetzen. Das produzierte Chlor wird vor Ort zur Herstellung von Vinylchloridmonomer genutzt, die Grundsubstanz für PVC.

Das Auftragsvolumen für CAC beträgt 57 Mio. EUR und umfasst das Basic und Detail Engineering, die Beschaffung und Lieferung, das Baustellenmanagement und die Unterstützung für die Inbetriebnahme.

CAC wird das EPCM-Projekt gemeinsam mit seinem japanischen Technologiepartner Asahi Kasei umsetzen. Die Anlage an der Küste Südfrankreichs soll sukzessive auf Meersalz umgestellt werden, um mit dieser unabhängigen Rohstoffversorgung zukünftig flexibler auf eventuelle Lieferengpässe reagieren zu können. (mr)

Konservierungsmittel aus nachwachsenden Rohstoffen

Lanxess und Matrica kooperieren

Lanxess und Matrica, ein Joint Venture von Versalis (Eni) und Novamont, haben eine Partnerschaft zur Herstellung nachhaltiger Konservierungsmittel aus nachwachsenden Rohstoffen geschlossen. Aus dem Werk in Porto Torres (Sardinien, Italien) beliefert Matrica Lanxess ab sofort mit biobasierten Rohstoffen aus pflanzlichen Ölen. Der Lanxess-Geschäftsbereich Material Protection Products stellt daraus eine neue Serie von industriellen Konservierungsmitteln her und erweitert damit sein Preventol-Sortiment. Mit der Partnerschaft wollen

beide Unternehmen die Produktion von nachhaltigen Konservierungsmitteln vorantreiben. Die neuen Preventol-Typen sollen in Verbraucherprodukten eingesetzt werden, insbesondere Haushaltsreinigern, Wasch- und Geschirrspülmitteln sowie Farben und Lacke.

Außerdem hat Lanxess kürzlich seine Produktionskapazität für konventionell hergestelltes Preventol CMK (Chlorkresol) als registrierten Wirkstoff für Desinfektion und Konservierung am Standort Krefeld-Uerdingen um rund 50% ausgebaut. (mr)

Produktion tierfreier Milchproteine

BRAIN Biotech und Formo arbeiten zusammen

BRAIN Biotech und Formo Bio starten eine strategische Zusammenarbeit, um die fermentative Herstellung tierfreier Milchproteine voranzubringen. Formo ist ein Foodtech-Pionier im Bereich alternative Milchproteine. Das Berliner Start-up will die Skalierung seiner Produktion bioidentischen Milchproteins mit einer Genom-Editing-Technologie beschleunigen und setzt dazu auf die proprietäre BEC-Plattform von BRAIN.

Die strategische Kooperation zielt auf die Optimierung von Mikroorganismen ab, um die nachhaltige Pro-

teinproduktion durch Präzisionsfermentation für die kommerzielle Nutzung auszubauen. Formo produziert naturidentische Milchproteine mit Hilfe von spezialisierten Mikroorganismen.

Außerdem hat BRAIN eine Vereinbarung zum Erwerb von zunächst 62% der Anteile an Bretec, einem niederländischen Distributor und Formulierer von funktionellen Lebensmittelzutaten, geschlossen. BRAIN hat eine Option zum Erwerb des gesamten Unternehmens bis spätestens zum Ende des ersten Quartals 2027. (mr)

Konsolidierung im Markt für Hochleistungskunststoffe

Lanxess und Advent an DSM-Kunststoffsparten interessiert

Noch vor dem Abschluss des Ende August 2021 angekündigten Zukaufs des Microbial-Control-Geschäfts von IFF für 1,3 Mrd. USD, nimmt Lanxess laut einem Handelsblatt-Bericht vom 30. Januar die nächste Akquisition ins Visier. Wie die Wirtschaftszeitung unter Berufung auf Finanz- und Unternehmenskreise berichtet, arbeitet Lanxess zusammen mit dem Finanzinvestor Advent International an einem Gebot für das Kunststoffgeschäft von DSM. Ein Deal würde die Konsolidierung im Markt für Hochleistungskunststoffe vorantreiben.

Strategische Weichenstellungen beider Chemieunternehmen im vergangenen Herbst deuteten auf mögliche Aktivitäten hin: Mitte September 2021 gab DSM bekannt, im Zuge einer Umstrukturierung mit der Prüfung strategischer Optionen

für seine Materialgeschäfte zu beginnen. Mitte November 2021 hat Lanxess seinen Geschäftsbereich High Performance Materials (HPM) in eine eigenständige rechtliche Geschäftsstruktur überführt. Lanxess und DSM haben sich damit in die wachsende Liste europäischer und US-amerikanischer Chemiekonzerne eingereiht, die ihre Aktivitäten im Bereich der technischen Kunststoffe veräußern wollen. Eine Kombination der beiden Geschäfte könnte einen Kern für weitere Übernahmen auf dem Markt bilden.

Advent International ist einer der erfahrensten Private-Equity-Investoren in der Chemieindustrie. Erst Mitte Juli 2021 hatte der Investor den 2013 im Rahmen eines Carve-outs erworbenen und als eigenständiges Unternehmen eta-



blierten Kunststoffspezialist Allnex für rund 4 Mrd. EUR verkauft. Advent könnte nun einen neuen Global Player für technische Kunststoffe formen und so den Druck auf andere Anbieter wie Arkema, Ascend, SABIC, Celanese oder Hersteller aus Asien erhöhen.

Die Lanxess-Pläne kommen zu den Veräußerungsplänen anderer internationaler Akteure hinzu, rufen aber auch die Kartellbehörden auf den Plan. Die 2017 angekündigten Pläne von Solvay, sein globales PA-Portfolio an BASF zu verkaufen, beschäftigten den Markt bis Ende

2019, als BASF schließlich die Übertragung seines europäischen Polyamid (PA)-Geschäfts an Domo Chemicals abschloss. Im zweiten Quartal 2022 will DuPont aus dem PA-Geschäft aussteigen und sein eigenes PA 6.6-Portfolio zusammen mit seinen PBT- und POM-Geschäftsbereichen veräußern.

Es ist unklar, wie sich der Zusammenschluss des deutschen und des niederländischen Geschäfts auf die Pläne von DuPont auswirken würde. Im Jahr 2003 verkaufte das US-Unternehmen, Erfinder des Polyamids, dem es den Namen Nylon gab, mehr als die Hälfte seiner PA 6.6-Aktiva an die US-amerikanische Koch-Gruppe, die daraufhin ein neues Unternehmen, das unter dem Namen Invista firmiert, gründete. Der Großteil des Portfolios, das bei DuPont verblieb, wird in

Europa hergestellt. Da sowohl die Produktionsanlagen von Lanxess als auch die von DSM ebenfalls in Europa konzentriert sind, würde die EU-Kommission sicherlich einen genauen Blick auf wettbewerbsrelevante Fragen werfen, wie sie es bereits bei dem PA-Deal zwischen Solvay und BASF getan hat.

Lanxess hatte zuletzt vor allem sein Spezialchemikaliengeschäft durch die Zukäufe von Emerald Kalama Chemical und des Microbial-Control-Geschäfts von IFF gestärkt und attraktive Wachstumsmöglichkeiten geschaffen. Bereits Ende 2016 erwarb der Kölner Chemie- und Kunststoffkonzern das US-Chemieunternehmen Chemtura. Nun könnte das Chemiegeschäft die kritische Größe erreicht haben, um künftig die tragende Säule von Lanxess zu werden. (mr) ■

Transaktion umfasst 11 Standorte in den USA und Südamerika

Bakelite übernimmt Chemiesparte von Georgia-Pacific

Bakelite Synthetics hat die Übernahme des Geschäftsbereichs Phenolics Chemicals von Georgia-Pacific in Nord- und Südamerika vereinbart. Die komplementären Harz- und Formaldehydaktivitäten von Georgia-Pacific ergänzen die auf Formaldehyd basierenden Spezialphenolharz-Plattformen von Bakelite in den USA und Europa.

Das Georgia-Pacific-Chemieteam, das insgesamt etwa 600 Mitarbeiter umfasst, wird nach Abschluss der Transaktion von Bakelite übernommen. Die Transaktion umfasst alle 10 chemischen Produktionsstätten in Nord- und Südamerika sowie das

Forschungs- und Entwicklungszentrum in Decatur, Georgia.

Der Abschluss der Übernahme unterliegt den üblichen Bedingungen und behördlichen Genehmigungen für eine Transaktion dieser Art und wird voraussichtlich in der ersten Hälfte des Jahres 2022 erfolgen.

Georgia-Pacific mit Hauptsitz in Alabama, Georgia ist einer der weltweit führenden Hersteller von Tissue, Zellstoff, Verpackungen, Bauprodukten und verwandten Chemikalien. Der Verkauf umfasst nicht GP Pine Chemicals, das zum Verpackungs- und Zellulosegeschäft des Unternehmens gehört. (mr) ■

Investor SHS verkauft Beteiligung an Leipziger Enzym-Engineering-Firma

Kerry Group erwirbt Mehrheitsbeteiligung an c-LEcta

Der Tübinger Wachstumsinvestor SHS verkauft seine Beteiligung an c-LEcta an die irische Kerry Group, die damit die Mehrheitsbeteiligung an dem Leipziger Spezialisten im Bereich Enzym-Engineering erwirbt. Kerry ist ein weltweiter Anbieter von Aromen und Nährstoffen für die Lebensmittel-, Getränke- und Pharmaindustrie. Der Zusammenschluss soll die Innovationsfähigkeit von Kerry in den Bereichen Enzym-Engineering, Fermentation und Bioprozessentwicklung stärken und gleichzeitig c-LEcta in die Lage versetzen, sein langfristiges Wachstumspotenzial auszuschöpfen.

c-LEcta ist mit über hundert Mitarbeitern und Technologien für kosteneffiziente industrielle Herstellungsprozesse ein führender Anbieter von biotechnologischen Produkten für regulierte Märkte wie Lebensmittel und Pharmazeutika. Gemeinsam mit dem strategischen Käufer möchte c-LEcta seine Palette an Bioaktivstoffen für Lebensmittel- und Pharmamärkte weiter ausbauen.

SHS hatte als Leadinvestor in c-LEcta investiert und die Weiterentwicklung der Produkte bis hin zur Marktreife und die internationale Expansion des Unternehmens erfolgreich vorangetrieben. (mr) ■

Edelmetallrecycling ermöglicht Kreislaufwirtschaft verbrauchter Katalysatoren

BASF und Heraeus gründen JV in China

BASF und Heraeus haben die Gründung eines 50:50-Gemeinschaftsunternehmens zur Rückgewinnung von Edelmetallen aus verbrauchten Fahrzeugkatalysatoren vereinbart. Das neue Unternehmen mit dem Namen BASF Heraeus (China) Metal Resource wird in Pinghu, China, gegründet.

Die Gründung der rechtlichen Einheit ist noch für das erste Quartal 2022 nach der Genehmigung durch die zuständigen Behörden geplant. Der Baubeginn einer Fabrik mit 100 neuen Arbeitsplätzen ist ebenfalls für 2022 geplant, die Betriebsaufnahme für 2023. China verfügt nur über begrenzte natürli-

che Ressourcen an Platingruppenmetallen (PGM), die vor allem Platin, Palladium und Rhodium umfassen, und ist stark auf Importe angewiesen. Das Recycling von Altmaterial, z.B. von verbrauchten Autokatalysatoren, zur Rückgewinnung von PGM ermöglicht eine Kreislaufwirtschaft. Die Edelmetalle werden zur Herstellung neuer Produkte für die Automobil-, Chemie-, Elektronik- und grüne Wasserstoffindustrie verwendet. Recycelte Edelmetalle sind darüber hinaus umweltfreundlich und haben einen um bis zu 90% geringeren CO₂-Fußabdruck als Primärmetalle aus einer Mine. (mr) ■

RAUM FÜR GROSSE IDEEN

**THE NEW
KNAPSITE**
Chemiepark Knapsack Cologne

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

knapsite.com

CHEMIEKONJUNKTUR



Asiens Chemiemärkte kommen robust durch die Krise

Die Auswirkungen der Coronavirus-Pandemie sind weiterhin für die Weltwirtschaft sichtbar. Der Erholungskurs setzte sich 2021 zwar fort. Zuletzt schwächte sich die Dynamik allerdings deutlich ab. Viele Dienstleistungsbereiche, wie Tourismus, Gastgewerbe oder der Flugverkehr, litten immer wieder unter den Infektionswellen und den damit verbundenen Einschränkungen. Und in der globalen Industrie bremsen anhaltende Lieferengpässe, Probleme in der Logistik und zuletzt die steigenden Energiepreise den Aufschwung. Beispielsweise ist der Containerschiffverkehr im Roten Meer, der wichtigsten Handelsroute zwischen Asien und Europa, weiterhin unter dem Normalniveau. Dies liegt auch an der Null-Covid-Strategie der Regierung in Peking. Sie führte immer wieder zu strengen Eindämmungsmaßnahmen, geschlossenen Häfen und Verzögerungen beim Be- und Entladen der Containerschiffe. Dies traf die weltweite Industrieproduktion. Sie sank im zweiten und dritten Quartal 2021 und legte erst im vierten Quartal wieder leicht zu. Die Chemieindustrie kam mit den Entwicklungen besser zurecht. Sie profitierte vom globalen Materialmangel und konnte im Jahresverlauf 2021 weiter zulegen. Doch auch im Chemiegeschäft nahm die Dynamik zuletzt ab.

Asien kam im vergangenen Jahr besser durch die Pandemie als der Rest der Welt. Vor allem dank China stieg die asiatische Wirtschaftsleistung 2021 kräftig. In der Industrie und im Chemiegeschäft stieg die Produktion dynamisch. China verzeichnete dabei den stärksten Zuwachs. Das Wachstum ist umso bemerkenswerter, da die Produktion bereits 2020, trotz Weltwirtschaftskrise, gestiegen ist. Auch Südkorea und Indien verzeichneten deutliche Zuwächse. Indiens Wachstum wurde dabei stark von der Pharmaproduktion getragen. Japans Chemieproduktion stieg zwar ebenfalls,



konnte das Vorkrisenniveau aber als einziges der vier Länder noch nicht wieder erreichen (Grafik 1).

China: Stromknappheit wirkte sich negativ auf die Produktion aus

China kam bereits 2020 wirtschaftlich besser durch die Coronavirus-Pandemie als viele andere Länder. Dieser positive Trend setzte sich 2021 fort. Die Wachstumsraten gegenüber Vorquartal haben sich im vergange-

Transportkapazitäten in der Seeschifffahrt. Im Herbst kam es darüber hinaus zu einem kräftigen Auftrieb bei den Energiepreisen und in einigen Provinzen Chinas sogar zu massiven Ausfällen beim Stromangebot. Das Wachstum des Bruttoinlandsprodukts (BIPs) für das Jahr 2021 fiel trotz der Bremspuren mit einer Wachstumsrate von 8,5% (Deutschland 2,8%) hoch aus. China profitierte dabei auch von Basis- und Aufholleffekten.

Klimaziele der kommunistischen Partei einzuhalten – China will bis 2060 klimaneutral werden – rationierten Lokalregierungen Strom, um die geforderten Verbrauchsquoten zu erfüllen. In der Folge mussten Fabriken ihre Produktion drosseln oder ganz einstellen, trotz häufig voller Auftragsbücher. Ein weiterer Grund für die Energieknappheit Chinas sind extreme Preisanstiege für Energieträger. Die weltweit hohe Nachfrage nach Energie aufgrund der anhaltenden wirtschaftlichen Erholung führte u.a. zu deutigen Preisanstiegen für Kohle, dem wichtigsten Rohstoff für die chinesische Energiegewinnung. Der hohe Marktpreis für Kohle machte den erzeugten Strom, dessen Preis staatlich festgelegt ist, nicht mehr wirtschaftlich. Die Stromproduktion wurde dementsprechend runtergefahren. Die verminderten Kohleimporte aus Australien aufgrund politischer Spannungen zwischen beiden Ländern verschärfte die Lage zusätzlich.

China kam bereits 2020 wirtschaftlich besser durch die Coronaviruspandemie als viele andere Länder.

nen Jahr allerdings deutlich abgeschwächt, vor allem im ersten und dritten Quartal. Die Gründe waren vielschichtig. Die Null-Covid-Politik führte immer wieder zu regionalen Shutdowns. Hinzu kamen knappe

Im Herbst 2021 kam es in zahlreichen Provinzen Chinas vermehrt zu Stromausfällen in Industriebetrieben, aber auch private Haushalte oder der Straßenverkehr waren betroffen. Um die festgelegten

Vor allem energieintensive Unternehmen kämpfen mit der Stromknappheit. Die Stahlproduktion sank im dritten Quartal 2021 um 10,2% gegenüber Vorquartal und musste auch im vierten Quartal die Produktion weiter drosseln. Ähnlich erging es der Metall- und Glaserzeugung sowie der chemisch-pharmazeutischen Industrie. Alle Industrieparten waren im dritten Quartal von einem Rückgang betroffen. Nur die Produktion von Elektrogeräten konnte im dritten Quartal gegenüber Vorquartal zulegen. Die schwache Erholung von nur 0,5% im vierten Quartal deuten auf anhaltende Probleme in der Energieversorgung hin. Aber auch gestörte Lieferketten sowie Knappheit von anderen Vorprodukten sind weitere Gründe für die langsame Erholung. Chinas Industrieproduktion legte im Jahr 2021 um 11% gegenüber 2020 zu. Das Produktionsniveau der chinesischen Chemie- und Pharmaindustrie war bereits im ersten Quartal 2021 sehr hoch und konnte im zweiten Quartal noch leicht um 0,4% zulegen. Im zweiten Quartal

ZUR PERSON

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



zeichnete das Land eine BIP-Wachstumsrate von 4% gegenüber Vorjahr. Die Industrieproduktion stieg 2021 ebenfalls deutlich um 7%. Die Chemieproduktion profitierte dabei von der hohen Nachfrage der industriellen Kunden. Südkorea ist außerdem ein großer Hersteller von Diagnostikverfahren. Aufgrund der Pandemie ist die weltweite Nachfrage nach Corona-Test-Kits aus Südkorea weiterhin hoch, was sich positiv auf die Produktionszahlen der Branche auswirkte. Zuletzt stagnierte

Die chemisch-pharmazeutische Industrie Japans befand sich bereits vor der Krise in einer Rezession.

2021 lag es 14,2% über dem Vorkrisenniveau vom vierten Quartal 2019. Der Dämpfer im dritten Quartal gegenüber Vorquartal, vor allem aufgrund der Energieknappheit, fiel im Vergleich zu anderen Industriebranchen eher gering aus und betrug minus 0,7%. Im vierten Quartal sank die Produktion um weitere 1% gegenüber Vorquartal. Das Vorjahresniveau wurde allerdings um 3,2% übertroffen. Trotz des Rückgangs in der zweiten Jahreshälfte 2021, legte die Produktion der chemisch-pharmazeutischen Industrie in China im Jahr 2021 um starke 12,5% zu. Dieses Wachstum ist umso bemerkenswerter, da die Produktion bereits 2020, trotz Weltwirtschaftskrise, gestiegen ist (Grafik 2).

die Produktion von chemischen Erzeugnissen zwar, verblieb aber auf ihrem hohen Niveau. 2021 stieg die Produktion der chemisch-pharmazeutischen Industrie um 7% und kommt damit deutlich besser durch die Krise als viele andere Länder (Grafik 3).

Indien: Pharmageschäft stützte die Produktion der Chemiebranche

Indiens Wirtschaft brach im zweiten Quartal 2021 kräftig ein. Ein massiver Anstieg der Corona-Infektionen durch die Delta-Variante und die Maßnahmen der Regierung zur Eindämmung der Pandemie ließen das BIP um 9,3% gegenüber Vorquartal schrumpfen. Besonders betroffen waren personennahe Dienstleistungen sowie der Bau. Eine kräftige Erholung des BIPs von 8,2% erfolgte bereits im dritten Quartal. Die Eindämmungsmaßnahmen wirkten sich dagegen geringer auf die Industrieproduktion aus. Die Produktion sank im zweiten Quartal deutlich geringer, um 3,5%, und erholte sich kräftig um 4,5% im dritten Quartal und profitierte dabei von Nachholwirkungen. Die Chemie- und Pharmaproduktion erlebte dahingegen keinen Rückgang der Produktion im

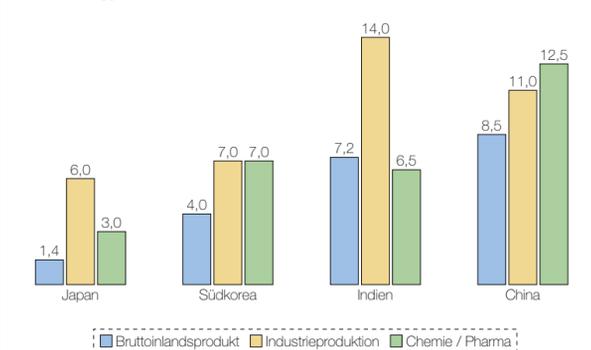
Südkorea: Chemieproduktion zeigte sich resilient gegen die Krise

Südkoreas Bruttoinlandsprodukt, das im Vergleich zu vielen anderen Ländern 2020 nur einen geringen Rückgang zu verzeichnen hatte, übertraf das Vorkrisenniveau bereits im ersten Quartal 2021. Der Wachstumspfad wurde im Laufe des Jahres aufrechterhalten, dank geringer Infektionszahlen und guter Exportzahlen. Die wirtschaftlich enge Vernetzung mit China war dabei ebenfalls vorteilhaft. 2021 ver-

Fortsetzung auf Seite 5

Produktionskennzahlen Asien 2021

2021, Veränd. ggü. Vj. (%)

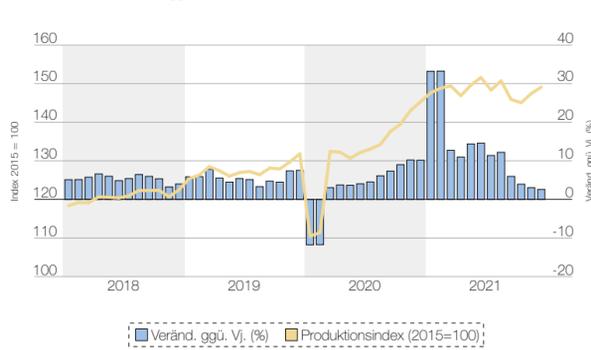


Quelle: Feri, VCI

© CHEManager

Chemie- und Pharmaproduktion in China

Index 2015=100, Veränd. ggü. Vj. (%)



Quelle: Chemdata International, VCI

© CHEManager

Chemie- und Pharmaproduktion in Südkorea

Index 2015=100, Veränd. ggü. Vj. (%)



Quelle: Chemdata International, VCI

© CHEManager

Chemie- und Pharmaproduktion in Indien

Index 2015=100, Veränd. ggü. Vj. (%)

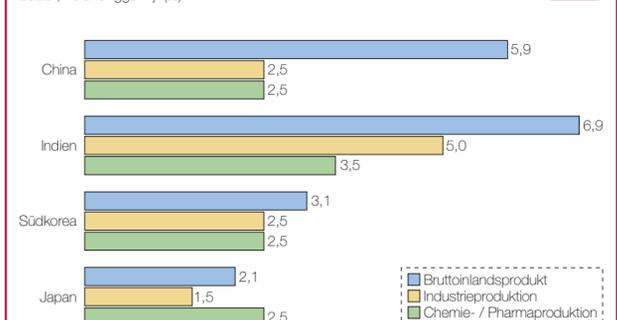


Quelle: Chemdata International, VCI

© CHEManager

Produktionskennzahlen Asien – Prognose

2022*, Veränd. ggü. Vj. (%)



*Schätzungen

Quelle: VCI

© CHEManager

Asiens Chemiemärkte kommen robust durch die Krise

◀ Fortsetzung von Seite 4

zweiten Quartal 2021. Dies lag an der weiterhin hohen Nachfrage nach Pharmazeutika, der umsatzstärksten Chemiesparte des Landes. Die reine Chemieproduktion ohne Pharma, die sich stark an der Nachfrage aus der Industrie orientiert, sank im zweiten Quartal 2021 um 3,1% gegenüber Vorquartal. Zeitverzögert sank die Produktion in der chemisch-pharmazeutischen Industrie am aktuellen Rand im dritten Quartal geringfügig um 0,3%. Das Produktionsniveau war dabei allerdings deutlich über dem Vorkrisenniveau (Grafik 4). Für das Jahr 2021 erwartet der Verband der Chemischen Industrie (VCI) eine Wachstumsrate der Produktion in der chemisch-pharmazeutischen Industrie Indiens von 6,5% gegenüber Vorjahr.

Japan: Erholungsprozess in der Chemie noch nicht abgeschlossen

Japans Wirtschaft erholte sich 2020 kräftig und war Ende des Jahres

nur noch 0,8% vom Vorkrisenniveau im vierten Quartal 2019 entfernt. 2021 startete allerdings mit einem erneuten Dämpfer. Eine neue Coronavirus-Welle verunsicherte die Verbraucher und ließ den Konsum sinken, was sich negativ auf die Wirtschaft auswirkte. Die Nachfrage der privaten Haushalte verbesserte sich im Laufe des Jahres kaum. Das und geringe Exporte wirkten sich negativ auf den Erholungsprozess der Wirtschaft aus. Das BIP lag am aktuellen Rand im dritten Quartal 2021 weiterhin 1,9% unter dem Vorkrisenniveau. Auch die Chemie- und Pharmaproduktion lag am aktuellen Rand im dritten Quartal 2021 mit minus 3,4% deutlich unter dem Vorkrisenniveau. Die chemisch-pharmazeutische Industrie Japans befand sich bereits vor der Krise in einer Rezession und hatte dementsprechend ein niedriges Produktionsniveau. Die Produktion legte zwar im ersten und vor allem im zweiten Quartal 2021 zu, doch sie musste bereits im dritten Quartal wieder gedrosselt

werden. Die Lieferengpässe und Logistikprobleme verzögern den Erholungsprozess, der noch einige Zeit in Anspruch nehmen wird. Für das Jahr 2021 erwartet der VCI

veau bleiben. Und auch die Coronaviruspandemie wird weiterhin die Entwicklung behindern. Zwar können der weltweite Impffortschritt und Medikamente das Virus weiter

chinesische Regierung einen Strategiewechsel vollzieht.

Trotz der anhaltenden Probleme erwartet der VCI für fast alle Länder Asiens eine weitere Erholung der Wirtschaft. Die Dynamik dürfte erneut höher sein als im Rest der Welt. Die Wachstumsraten werden allerdings 2022 für China, Indien und Südkorea schwächer ausfallen als 2021. Nur für Japan erwartet der VCI ein stärkeres Wachstum. Ähnlich wie Deutschland ist auch die japanische Wirtschaft noch ein Stück vom Vorkrisenniveau entfernt. Hier dürften sich aber im Jahresverlauf die Auftriebskräfte verstärken. Auch für die Chemie- und Pharmaproduktion erwartet der VCI für viele Länder Asiens eine Wachstumsabschwächung, weil Sondereffekte auslaufen und Belastungsfaktoren bestehen bleiben. Dies gilt für Japan, Südkorea, Indien und China. Vor allem für China dürfte sich das Wachstum im Chemiegeschäft deutlich verringern, von 12,5% im Jahr 2021 auf 2,5% im Jahr 2022 (Grafik 5).

Trotz des geringeren Wachstums im Jahr 2022 sind die Aussichten für Asien gut. Asien ist der größte Chemiemarkt der Welt und wird seinen Vorsprung in Zukunft eher noch ausbauen. Die Nachfrage nach Chemiewaren in der Region wird weiterhin dynamisch wachsen. Die großen asiatischen Länder sind auch in den Zukunftsthemen gut aufgestellt. In der Chemieforschung, bei Chemie- und Pharmapatenten und beim Handel mit forschungsintensiven Chemiewaren holen sie immer weiter auf. Damit ist das langfristige Wachstumspotenzial hoch.

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

■ meincke@vci.de
■ www.vci.de

Asien ist der größte Chemiemarkt der Welt und wird seinen Vorsprung in Zukunft eher noch ausbauen.

eine Wachstumsrate der Produktion in der chemisch-pharmazeutischen Industrie Japans von 3% gegenüber Vorjahr.

Asiens Chemiemärkte kühlen sich ab

Im laufenden Jahr wird sich das Wachstum der asiatischen Volkswirtschaften voraussichtlich abschwächen. Die Probleme im Zusammenhang mit Liefer- und Transportengpässen dürften auch 2022 bestehen bleiben. Die Energiepreise werden auf hohem Ni-

eindämmen, aber noch nicht besiegen.

Sorgen macht der Weltwirtschaft außerdem die Null-Covid-Strategie Chinas. Sie ist aufgrund der schneller und leichter übertragbaren Omikron-Variante in Zukunft noch schwerer aufrechtzuerhalten und könnte zu mehr Eindämmungsmaßnahmen, Lockdowns und geschlossenen Häfen in China führen. Das chinesische Neujahrsfest und die olympischen Winterspiele sind dabei eine zusätzliche Belastungsprobe. Es ist abzuwarten, ob die

Phenol und Aceton aus zertifizierten Quellen

Covestro und Mitsui kooperieren in Asien

Covestro hat mit Mitsui Chemicals eine Vereinbarung über die Belieferung mit Phenol und Aceton aus ISCC Plus-zertifiziert-massenbilanzierten Quellen geschlossen. Beide am Mitsui-Standort Osaka (Japan) produzierten Komponenten werden für die Herstellung von Polycarbonat an den asiatischen Standorten Shanghai (China) und Map Ta Phut (Thailand) von Covestro eingesetzt.

Kürzlich traf die erste Lieferung an massenbilanzierendem Phenol aus Osaka im chinesischen Werk Caojing/Schanghai von Covestro ein. Weitere Lieferungen sollen folgen und auch bio-attribuiertes Aceton umfassen. Mitsui Chemicals verwendet Biorohstoffe aus Abfällen und Reststoffen als Ausgangsbasis für sein bio-attribuiertes Phenol bzw. Aceton.

Polycarbonat wird bspw. in Autoscheinwerfern und der Automobilverschiebung, in LED-Leuchten sowie elektronischen und medizinischen Geräten genutzt.

Mitsui Chemicals ist bereits langjähriger Lieferant von Covestro und verfolgt neben dem Kunststoffrecycling auch die Umstellung auf Biomasse mit dem Ziel, eine Kreislaufwirtschaft zu verwirklichen. (mr) ■

Nachhaltiges Acrylnitril aus Biopropen

Asahi Kasei beginnt Produktion in Südkorea

Asahi Kasei will noch im Februar bei seiner südkoreanischen Tochtergesellschaft Tongsoh Petrochemical (TSPC) die Produktion von Acrylnitril unter Verwendung von Biomasse-Propen aufnehmen. TSPC hatte bereits im Oktober 2021 als erster Hersteller in Asien die Zertifizierung ISCC Plus für Acrylnitril als nachhaltiges Produkt erhalten. Acrylnitril wird durch katalytische

Oxidation von Propen und Ammoniak mit Luftsauerstoff hergestellt und dient als Rohmaterial für Kunstfasern, Kunststoffe und synthetischen Kautschuk sowie als Ausgangsstoff für Acrylsäure, Acrylester und Acrylamid. Außerdem ist es eine Komponente für Klebstoffe, Antioxidantien, Emulgatoren und Lösungsmittel. Die wichtigste Anwendung ist die Polymerisation zu Polyacryl-

nitril und anderen Copolymeren wie Acrylnitril-Butadien-Styrol (ABS), Styrol-Acrylnitril (SAN) und Acrylester-Styrol-Acrylnitril (ASA).

Propen ist eines der wichtigsten Zwischenprodukte der Chemie, es entsteht beim thermischen Cracken von Kohlenwasserstoffen und kann ebenso durch Bioethanol aus Biomasse-Fermentationsprozessen gewonnen werden. (mr) ■

Advertorial

Standort UK: Vorreiter auf dem Weg zur Klimaneutralität

Die grüne industrielle Revolution im Vereinigten Königreich eröffnet Chancen für deutsche Chemieunternehmen

Im November 2020 veröffentlichte die britische Regierung einen ambitionierten Zehn-Punkte-Plan für eine grüne industrielle Revolution, bei dem staatliche Investitionen in Höhe von 12 Mrd. GBP angekündigt wurden, und bis 2030 potenziell die dreifache Summe aus dem Privatsektor mobilisiert werden könnte. Der Plan, der u. a. saubere Energien, Gebäude, Verkehr und innovative Technologien umfasst, soll dem Vereinigten Königreich bis 2050 dazu verhelfen, klimaneutral zu werden.

Im Fokus stehen die industriellen Kernregionen des Landes. Die Chemiebranche wird bei diesem Wandel eine Schlüsselrolle spielen, insbesondere hinsichtlich:

- der Nutzung von Wasserstoff als Rohstoff und Energiequelle
- der Lieferung von Materialien für Batterien
- der Entwicklung umweltfreundlicherer Kraftstoffe, mithilfe von Forschungsprojekten für emissionsfreie Flugzeuge und Schiffe
- der Entwicklung von Materialien, die Häuser und öffentliche Gebäude energieeffizienter machen
- der Entwicklung von Technologien zur Abscheidung von Kohlendioxid, zur Speicherung als auch zu dessen Wiederverwendung in industriellen Prozessen

Die britische Investitionslandschaft ist aus vielen Gründen optimal für Unternehmen, die in diesem Bereich investieren und wachsen möchten.

Wie viele andere Regierungen auch, betrachtet die britische Regierung Wasserstoff als alternative Energiequelle. Die Technologien zur Abscheidung und Speicherung von Kohlendioxid (CCS) und zur Abscheidung, Speicherung und Nutzung von Kohlendioxid (CCSU) werden in großem Maße



Der britische Chemiesektor ist innovativ und gut positioniert, um Dekarbonisierungstechnologien wie die Wasserstoffwirtschaft und die Kohlenstoffabscheidung, -nutzung und -speicherung (CCSU) zu entwickeln.

entwickelt. Die britische Regierung fördert u. a. zwei Standorte im Nordwesten Englands, an denen milliardenschwere Projekte zur Kohlenstoffabscheidung entwickelt werden sollen. Dies ist Teil des Schnellprogramms, mit dem bis 2030 jährlich 20–30 Mio. t CO₂ aus der Schwerindustrie eingespart werden sollen. Damit dies gelingt, setzen Unternehmen wie Johnson Matthey (JM) ihr Fachwissen ein, um dieses Ziel zu erreichen. Die LCH-Technologie von JM fängt über 95% der Emissionen ein, bei geringeren Investitions- und Betriebskosten und einem kleineren Fußabdruck als bei konkurrierenden Technologien. Aus diesem Grund wurde sie für das HyNet-Projekt ausgewählt.

Weitere Beispiele von JM sind die Verwendung von sauberem Wasserstoff in Brennstoffzellen, bei dem das Unternehmen Membran-Elektroden-Einheiten für wasserstoffbetriebene Fahrzeuge herstellt. Bei der Herstellung von blauem Wasserstoff lizenziert JM seine Technologie an Unternehmen, die Anlagen bauen, und liefert Katalysatoren, um die Reaktionen effizienter zu gestalten. Dieser Prozess ist einer der wichtigsten Bestandteile der führenden

Projekte im Vereinigten Königreich und wird von der britischen Regierung unterstützt.

Viele Unternehmen sind auch im Bereich der Batterieentwicklung tätig und arbeiten mit bestehenden Innovationsnetzwerken zusammen, wie z. B. dem UK Battery Industrialisation Centre, um neue Materialien zu produzieren, die für die Herstellung langlebiger Batterien für Elektroautos benötigt werden. Zudem verfügt das Vereinigte Königreich über natürliche Lithiumvorkommen.

Möchten Sie mehr über die Projekte und Investitionsmöglichkeiten im oder Importmöglichkeiten aus dem Vereinigten Königreich erfahren? Das Team des Department for International Trade in Deutschland, in der Britischen Botschaft in Berlin sowie den Britischen Generalkonsulaten in Düsseldorf und München, gibt Ihnen gerne Auskunft.

Department for International Trade

■ DITGermany.Enquiries@fco.gov.uk
■ www.great.gov.uk

www.isover-ti.de/ultimate

GUTE ANLAGE!

Gute Dämmung kostet Geld. Sehr gute Dämmung spart Geld. Beim Energiebedarf, bei den CO₂-Zertifikaten, bei der Wartung - und durch staatliche Förderung. Sehr gute Dämmung heißt ULTIMATE.

ULTIMATE

Die bessere Steinwolle

Erfahrung mit neuen Ideen paaren

QQ Chemicals fokussiert mit neuer Struktur Wachstumsstrategie auf Oxo-Chemikalien

QQ Chemicals ist mit eigenen, patentierten Produktionstechnologien einer der führenden Hersteller von Oxo-Chemikalien weltweit. Die bis 2020 als Oxea bekannte Chemietochter des omanischen Staatsunternehmens QQ beschäftigt rund 1.400 Mitarbeiter und betreibt Produktionsanlagen an sechs Standorten in Europa, den USA und Asien. Im September 2021 kamen kurzzeitig Spekulationen auf, wonach QQ erwäge, das deutsche Tochterunternehmen mit Sitz in Monheim am Rhein zu verkaufen. Nun erhielt QQ Chemicals im November 2021 mehr Eigenständigkeit und verändert mit einem neuen Führungsteam auch seine Organisationsstruktur und seine strategische Ausrichtung. Michael Reubold befragte QQ Chemicals-Geschäftsführer und CEO Oliver Borgmeier zu den Neuerungen und den zukünftigen Zielen.

CHEManager: Herr Borgmeier, seit der Integration in den QQ-Konzern war es relativ still um Ihr Unternehmen. Wie sieht die Zukunft von QQ Chemicals aus?

Oliver Borgmeier: QQ Chemicals hat großes Potenzial. Es ist richtig, dass mit der Zugehörigkeit zum QQ-Konzern seit 2019 vieles an Kommunikation über die Konzernmutter gelaufen ist. Im November 2021 erhielten wir als QQ Chemicals wieder mehr Eigenständigkeit und konnten uns auch dementsprechend organisatorisch neu aufstellen. Deswegen werden Sie in Zukunft wieder mehr über QQ Chemicals im Speziellen hören.

Zum Jahresende 2021 gab es einige Veränderungen, sowohl personell als auch organisatorisch.

O. Borgmeier: Ja, im neuen Leitungsteam von QQ Chemicals finden Sie einige bekannte, aber auch neue Gesichter. Alle verfügen über langjährige Erfahrung in der Chemieindustrie, die Mehrheit speziell im Oxo-Bereich. Dies macht uns stark, da sich hier Erfahrung mit neuen Ideen paaren kann. Mit David Faust und Kyle Hendrix haben zum Beispiel zwei neue Executive Vice Presidents die Verantwortung für die beiden Segmente Oxo Intermediates und Oxo Performance Chemicals übernommen, in die unser Produktportfolio jetzt eingeteilt ist.

Beim Aufbau der neuen Organisation haben wir sowohl aus den Erfahrungen unserer Zeiten bei Oxea als auch im QQ-Konzern geschöpft. Damit sehen wir uns bestens gerüstet, auch in Zukunft das zu tun, was wir am besten können: Oxo-Chemikalien herzustellen und diese weltweit zu vertreiben.

Die strategischen Eckpfeiler, auf die wir bauen werden, sind die Stärkung der Oxo Intermediates, das Wachstum der Oxo Performance Chemicals und das Vor-

anbringen funktionaler Exzellenz. Unsere eigenständigen Investitionen und Projekte werden sich hierauf konzentrieren, um langfristig erfolgreich zu sein. Ein gesunder Cashflow steht ebenso im Fokus wie die Bereitschaft, selektiv zu investieren. Ich habe hier volles Vertrauen in QQ Chemicals, unsere Mitarbeiter und die Zukunft unseres Geschäfts: Wir sind bestens gewappnet.

Was bedeutet die Aufteilung Ihres Produktportfolios in Oxo Intermediates und Oxo Performance Chemicals für Ihre Kunden?

O. Borgmeier: Mit der Aufteilung können wir die Bedürfnisse unserer Kunden genauer erfassen und noch besser darauf eingehen. Diese können zum Teil sehr unterschiedlich sein. Während es sich bei den Oxo Intermediates mehrheitlich um Basischemikalien handelt, geht es bei Oxo Performance Chemicals, unseren früheren Oxo-Derivaten, eher um Spezialchemikalien mit einem unterschiedlichen Anwendungsprofil und anderen Märkten. Kunden der Oxo Intermediates und Oxo Performance Chemicals haben andere Anforderungen an uns, auf die wir uns so besser konzentrieren können.

Deswegen haben wir uns auch für eine Umbenennung des Bereichs Oxo-Derivate in Oxo Performance Chemicals entschlossen, denn hier wird unser Fokus stark auf Wachstum liegen, damit wir die Nachfrage unserer Kunden langfristig bedienen können. Im Bereich der Oxo Intermediates hingegen wird unser Fokus auf Stabilität und der guten Verfügbarkeit großvolumiger Produkte liegen.

Welche Produkte und Märkte dieser beiden Segmente haben sich besonders gut entwickelt?

O. Borgmeier: Das Geschäftsjahr 2021 haben wir sehr erfolgreich



Oliver Borgmeier, CEO, QQ Chemicals

Es geht darum, Chancen zu erkennen und entsprechende Maßnahmen zu ergreifen.

abgeschlossen – trotz erschwerten Bedingungen durch zum Beispiel die Coronapandemie und regionaler Herausforderungen bei Logistik und Verfügbarkeiten. Hier hat sich das Leistungsvermögen von QQ Chemicals gezeigt, auch in schwierigen Zeiten hervorragende Geschäftsergebnisse zu erzielen.

Der Erfolg wurde im Bereich der Oxo Intermediates unter anderem durch eine starke Nachfrage nach n-Butanol in den USA getragen. In

Oxo Performance Chemicals ein und investieren hier auch verstärkt in Kapazitätserweiterungen. Bei Carbonsäuren sehen wir weltweit eine hohe Nachfrage für Basisöle im Schmierstoffbereich, aber auch andere Märkte entwickeln sich erfreulich. Die erste Stufe beim Ausbau unserer Kapazitäten für Carbonsäuren wird bis Ende 2023 abgeschlossen sein und wir planen mit Erweiterungen in den darauffolgenden Jahren.

derer wir unser Produktportfolio erweitern können.

Viele Entwicklungen werden in den nächsten Jahren durch neue Gesetzgebungen, wie der EU-Taxonomie und politischen Entscheidungen geprägt werden, speziell in Europa. Wir verfolgen diese Entwicklungen sehr genau und werden den Markt mit geeigneten Produkten bedienen. Auf dem Weg zur Klimaneutralität bieten wir unseren Kunden schon jetzt ISCC Plus-zertifizierte Produkte an, bei denen wir eine verstärkte Nachfrage feststellen.

Beinhaltet Ihre Strategie auch die Herstellung biobasierter Chemikalien?

O. Borgmeier: Wir können unseren Kunden bereits heute Produkte anbieten, die auf alternativen Rohstoffen basieren. Der globale Markt ist jedoch in diesem Bereich sehr preissensitiv und muss sich weiterentwickeln, auch durch die Nachfrage der Endverbraucher. Hier stehen unsere Lieferanten, Kunden und auch wir noch am Anfang des Weges.

Wir engagieren uns stark beim Thema Nachhaltigkeit und wollen aktiv unseren Beitrag dazu leisten. Unser Handeln heute wird langfristig unsere Erfolgchancen als Unternehmen bestimmen. So haben wir jüngst unsere deutschen Standorte in Oberhausen und Marl und das Hauptquartier in Monheim nach ISCC Plus zertifizieren lassen.

Generell ist das Thema Nachhaltigkeit ein essenzieller Bestandteil unserer Strategie. Im Bereich der

Unser Handeln heute wird langfristig unsere Erfolgchancen als Unternehmen bestimmen.

Europa konnten wir auf die gute Vernetzung und Integration unserer eigenen Wertschöpfungskette aufbauen, um den insgesamt hohen Bedarf an Oxo Intermediates zu bedienen.

Im Bereich der Oxo Performance Chemicals war der Bedarf an Säuren in 2021 auf einem gleichbleibend hohen Level. Bei TCD Alkohol DM haben wir jüngst eine Kapazitätserweiterung abgeschlossen, so dass wir jetzt wieder voll durchstarten können.

Wie schätzen Sie die künftige Nachfrageentwicklung auf Ihren Absatzmärkten ein?

O. Borgmeier: Wir richten uns auf eine steigende Nachfrage speziell bei den

ZUR PERSON

Oliver Borgmeier ist Geschäftsführer und CEO von QQ Chemicals (früher Oxea). Er studierte Chemie und promovierte 1998 an der RWTH Aachen. Borgmeier verfügt über umfangreiche Produktions-, Führungs- und Vertriebs Erfahrung in der chemischen Industrie aus früheren verantwortlichen Positionen u.a. bei EC Doelchemie (heute Ineos Köln), GE Bayer Silicones (heute Momentive) und Celanese.

Umwelthemen ist die Senkung der Treibhausgasemissionen ein wichtiges Thema, welches uns in den nächsten Jahren begleiten wird. Unser Ziel ist es, mittel- und langfristig klimaneutral zu werden. Dazu haben wir im Jahr 2021 ein konzernweites Projekt namens „Reduce“ initiiert; erste Maßnahmen hieraus werden in 2022 bereits umgesetzt.

Sie haben funktionale Exzellenz erwähnt – was verstehen Sie darunter?

O. Borgmeier: Mit funktionaler Exzellenz bezeichnen wir nicht nur unseren eigenen Anspruch auf hohe Qualität in der Produktion – wir beziehen das auf alle Unternehmensbereiche bei QQ Chemicals. Es geht darum, Chancen zu erkennen und entsprechende Maßnahmen zu ergreifen. So kann es in der Produktion darum gehen, Prozesse zu digitalisieren, während es zum Beispiel im Bereich „People“ Potenzial geben kann, unsere Abläufe international zu verbessern. Die verschiedenen Zielrichtungen, Leistungsindikatoren und Maßnahmen haben wir bereits erarbeitet und werden sie sukzessive implementieren beziehungsweise umsetzen.

Wie beeinflusst das gegenwärtige Marktumfeld mit hohen Energiepreisen und Lieferengpässen bei manchen Rohstoffen Ihr Geschäft?

O. Borgmeier: Die aktuelle Situation ist ein Problem, das die gesamte Industrie weltweit betrifft. Durch vertragliche Absicherungen versuchen wir, die Auswirkungen auf unsere Kunden so gering wie möglich zu halten. Die Nachfrage nach unseren Produkten ist nach wie vor hoch. Wir arbeiten daran, entlang der Wertschöpfungskette Lösungen zu finden, um unsere Kunden auch 2022 bestmöglich zu versorgen.

■ www.chemicals.qq.com

Handelsblatt

Chemie 2022

Fit for future – Ökologisch und ökonomisch erfolgreiche Transformation der Chemie-Industrie

Dr. Martin Brudermüller
BASF

Dr. Christian Hartel
Wacker Chemie

Christian Kullmann
Evonik Industries

Dr. Sabine Nikolaus
Boehringer Ingelheim
Deutschland

Jetzt informieren:
handelsblatt-chemie.de

Premium-Partner: Building a better working world

Partner: PROCESS AUTOMATION SOLUTIONS

Handelsblatt
Substanz entscheidet.

Chemikalienverbund im nördlichen Ruhrgebiet

Evonik und Ineos bauen Pipeline-Verbindung aus

Ineos und Evonik haben die nach zweieinhalb Jahren Planungs- und Bauzeit im Oktober 2021 fertiggestellte 12 km lange Fernleitung für Cumol in Betrieb genommen. Sie führt vom Chemiepark Marl nach Gladbeck und ist ein logistisch wichtiger Baustein für die Cumolanlage, die von Ineos im Chemiepark Marl errichtet und betrieben wird. Am Standort Gladbeck wird das Cumol von Ineos zu Phenol und Aceton weiterverarbeitet.

„Der Chemiepark Marl ist ein wichtiger Bestandteil der Verbundstruktur im nördlichen Ruhrgebiet. Hier kommen ganz unterschiedliche Stoffströme zusammen und werden zu Zwischenprodukten weiterveredelt. Mit einer der weltweit größten Anlagen zur Cumolproduktion ist der Standort Marl auch in Zukunft modern aufgestellt“, erläutert

Thomas Wessel, Personalvorstand und Arbeitsdirektor von Evonik.

Ineos ist der weltweit größte Produzent von Phenol und Aceton sowie der größte Verbraucher von Cumol. Die im Bau befindliche Anlage in Marl wird mit einer Kapazität von 750.000 t Cumol jährlich einen der wichtigsten Rohstoffe für die chemische Industrie und die Produktion von Phenol liefern.

Die Wurzeln der Zusammenarbeit der heutigen Ineos und dem Chemiepark Marl liegen in den 1950er Jahren. Das Stammwerk der heutigen Ineos Phenol wurde 1952 durch u.a. VEBA Chemie und Rütgerswerke gegründet und 1954 eröffnet. Die erste Pipelineverbindung zwischen den damaligen Chemiewerken Hüls in Marl und der Phenolherstellung in Gladbeck wurde 1954 in Betrieb genommen. (mr)

Rechtliche Hürden in M&A-Transaktionen

Carve-outs in der chemischen Industrie sind komplex und erfordern gründliche Vorausplanung

Der Umbau der chemischen Industrie in Richtung CO₂-Neutralität hat Fahrt aufgenommen. ESG-Faktoren führen zu Marktveränderungen. Carve-Out-Transaktionen spielen hierbei eine wesentliche Rolle. Im Markt sind zahlreiche Akteure vertreten: Private-Equity-Fonds ebenso wie strategische Investoren. Vor allem das Interesse an Spezialchemieunternehmen ist groß. Doch Carve-out-Transaktionen sind äußerst komplex, besonders in der Chemiebranche, denn so vielfältig die verschiedenen Carve-out-Konstellationen sein können, so vielfältig sind auch die jeweiligen rechtlichen Anforderungen und Besonderheiten.

Die M&A-Aktivität in der Chemieindustrie ist hoch. Auf die Schockstarke vom Frühjahr 2020 folgte ein Nachholeffekt, der bis heute anhält. Die Chemiewirtschaft ist in besonderem Maße den Herausforderungen des gesellschaftlichen und wirtschaftlichen Wandels ausgesetzt. Die Transformation der Energieversorgung und Kriterien in den Bereichen Umwelt (Environment), Soziales (Social) und verantwortungsvolle Unternehmensführung (Governance) – sog. ESG-Faktoren – haben zu Anpassungen bestehender und der Entwicklung neuer Geschäftsmodelle geführt. Aktives Portfoliomangement und die zunehmenden Verkäufe von Non-core-Aktivitäten führen zu hohem M&A-Aufkommen – vermehrt in Form von Carve-out-Transaktionen. Die günstigen Marktbedingungen mit einer hohen Anzahl von Interessenten und viel Liquidität (insbesondere bei Private-Equity-Investoren) im Markt beschleunigen den Trend. Auch in der Coronakrise und der anschließenden Phase der wirtschaftlichen Erholung beschleunigte sich dieser Trend, weil Unternehmen nun verstärkt über Strategien nachdenken, um ihre Arbeits- und Produktionsprozesse neu zu strukturieren sowie ihr Portfolio nachhaltig und robust aufzustellen.

Carve-outs sind komplexe M&A-Transaktionen

Die generelle Komplexität von Carve-out-Transaktionen ergibt sich aus der Vielzahl der Themenfelder und der Notwendigkeit, verschiedene Stakeholder einzubinden, vor allem Management, Mitarbeiter, Lieferanten und Kunden des Carve-out-Geschäfts. Hinzu kommt, dass das jeweilige Carve-out-Geschäft regelmäßig sehr „Asset-lastig“ ist, sodass eine Vielzahl von Betriebsanlagen und Grundstücke betroffen sind, die es herauszulösen oder aufzuteilen gilt.

Zudem sind die Geschäftsbereiche oftmals über einen langen Zeitraum organisch gewachsen, sodass die Abhängigkeiten zu und Verflechtungen mit anderen Geschäftsbereichen entsprechend groß sind: Genehmigungen wurden für mehrere Anlagen en bloc erteilt oder es gibt gegenseitige Liefer- und Abnahmebeziehungen, sodass ein Stand-alone-Betrieb nicht leicht herzustellen ist. Schließlich müssen historische Umweltverbindlichkeiten und Altlasten beachtet werden. Zu diesem Zweck werden sog. Transitional Service Agreements (TSAs) vereinbart. Danach muss das Mutterunternehmen für einen bestimmten Zeitraum noch Leistungen für das Carve-out erbringen.



Carlos Robles y Zepf,
Mayer Brown

tungen mit anderen Geschäftsbereichen entsprechend groß sind: Genehmigungen wurden für mehrere Anlagen en bloc erteilt oder es gibt gegenseitige Liefer- und Abnahmebeziehungen, sodass ein Stand-alone-Betrieb nicht leicht herzustellen ist. Schließlich müssen historische Umweltverbindlichkeiten und Altlasten beachtet werden. Zu diesem Zweck werden sog. Transitional Service Agreements (TSAs) vereinbart. Danach muss das Mutterunternehmen für einen bestimmten Zeitraum noch Leistungen für das Carve-out erbringen.

Carve-out-Varianten: Vielfalt ist Standard

Bei den Carve-out-Konstellationen sieht man unterschiedliche Varianten wie den Public Carve-out, die Veräußerung an Private-Equity-Investoren oder Carve-outs als Asset Deal (bspw. die Veräußerung von Chemieparcs).

1. Public Carve-out: Mit Public Carve-out ist die Veräußerung eines oder mehrerer Geschäftsbereiche gemeint, die oft im Rahmen einer Neuemission an der Börse statt-



behält die Muttergesellschaft weiterhin eine maßgebliche Beteiligung – oftmals zum einen aus steuerlichen Gründen und zum anderen, um eine gewisse Stabilität des Carve-out-Geschäfts zu gewährleisten (wie z.B. die Carve-outs von Lanxess und Covestro aus dem Bayer-Konzern). Das Ziel, durch die Gründung eines unabhängigen Unternehmens mit eigenen, vom Mutterkonzern unabhängigen Zielen den Shareholder Value zu maximieren, scheint in vielen Fällen erreichbar zu sein. Die meisten Carve-out-Unternehmen übertreffen in ihrer Performance vergleichbare Indizes. Insofern bewertet der Kapitalmarkt die Einzelunternehmen oftmals höher als die Summe dieser Einheiten in einem Konglomerat. Neben den allgemeinen Carve-out-Themen, die eine rechtliche Verselbständigung erfordern, erhöht sich bei Public

Chemieindustrie (die häufig als Carve-out-Transaktionen durchgeführt wurden) eine herausragende Rolle. Insbesondere Zielunternehmen aus der Spezialchemie standen dabei aufgrund der hohen Margen im Fokus. Aktives Portfoliomangement von Strategen führte zum Carve-out von Geschäftsbereichen, die zwar profitabel waren, sich aber als kapitalintensive Geschäftsbereiche in einem Konzern mit einem anderen Fokus nicht mehr so gut weiterentwickeln konnten. Vorteilhaft aus Transaktionssicht ist bei der Veräußerung an Private-Equity-Käufer, dass kartellrechtliche Freigabeverfahren (merger control) häufig – wenn auch nicht immer – deutlich einfacher und schneller durchzuführen sind als bei strategischen Wettbewerbern und damit Transaktionssicherheit und -geschwindigkeit ggf. höher sind.

Auf Verkäuferseite ist zu beachten, dass Private-Equity-Gesellschaften typischerweise bestrebt sind, den erhaltenen Kaufpreis kurzfristig an ihre Investoren auszuschütten und eine spätere Haftung aus der Transaktion zu vermeiden, sodass in der Regel kaum Garantien oder Freistellungen abgegeben werden. Die Gewährleistungsversicherung (Warranty & Indemnity, kurz: W&I) kommt in diesen Unternehmensverkäufen regelmäßig zur Anwendung. Versichert sind dabei insbesondere Garantien und Freistellungen aus dem Kaufvertrag, sodass die Risiken von Garantieverletzungen/Freistellungen auf den Versicherer verlagert werden.

3. Carve-outs als Asset Deal: Lässt der verfügbare Zeitrahmen der Transaktion dies zu, kann im Vorfeld eine interne Separierung des Carve-out-Geschäfts erfolgen. Hierfür kommt die Einzelrechtsnachfolge in Betracht (Asset Deal) oder eine Ausgliederung/Abspaltung nach dem Umwandlungsrecht (Gesamtrechtsnachfolge). Insbesondere bei einem Asset Deal ist der Bestimmtheitsgrundsatz zu beachten, welcher

Private-Equity-Investoren spielen bei M&A-Transaktionen in der Chemieindustrie eine herausragende Rolle.

erfordert, dass die jeweiligen Assets eindeutig erfasst und aufgeführt werden. Auch die jeweiligen Verträge müssen übergeleitet werden, was grundsätzlich die Zustimmung des jeweiligen Vertragspartners erfordert. Insofern erfordert der Carve-out im Rahmen eines Asset Deals eine besonders detaillierte Dokumentation.

Bei einer umwandlungsrechtlichen Spaltung können die Assets in allgemeinerer, bestimmbarer Form beschrieben werden. Auch sind Zustimmungen der Vertragspartner nicht erforderlich, da die Verträge kraft Gesetzes übergehen. Allerdings ist bei der Spaltung zu beachten, dass hier eine fünfjährige Nachhaftung für die Verbindlichkeiten des Carve-out-Geschäfts besteht (bzw.

ZUR PERSON

Carlos Robles y Zepf ist Partner im Bereich Corporate im Frankfurter Büro der internationalen Anwaltskanzlei Mayer Brown. Er verfügt über umfassende Industriekenntnisse, insbesondere in der Chemie- und Energiebranche, sowie über Erfahrung in den Bereichen M&A, Joint Ventures und gesellschaftsrechtliche Umstrukturierungen. Robles y Zepf ist seit 2021 bei Mayer Brown und war zuvor Global Co-Chair der Industrie-gruppe Chemicals bei der Kanzlei DLA Piper. Von 2013 bis 2015 arbeitete er als Senior M&A Counsel in der Rechtsabteilung des BASF-Konzerns.

zehn Jahre, soweit es sich um Verbindlichkeiten aus betrieblicher Altersversorgung handelt). Sofern sich das Carve-out-Geschäft auf einen Standort beschränkt, überwiegen oftmals die Vorteile, den Carve-out als Asset Deal zu strukturieren, wie bspw. bei dem Carve-out eines Chemieparcs.

Fazit: Sorgfältige Vorbereitung unerlässlich

Bereits vor Beginn der Covid-19-Pandemie konnte ein starker Anstieg von Carve-out-Transaktionen beobachtet werden. Im Rahmen der an die Coronakrise anschließenden wirtschaftlichen Erholung versuchen Unternehmen verstärkt, ihre Portfolios zu optimieren. Carve-outs erfordern eine gründliche Voraus-

planung. Die rechtlichen und faktischen Anforderungen sind komplex. Potenzielle Investoren benötigen aussagekräftige Finanzinformationen. Gleichzeitig existiert der herauszulösende Unternehmensbereich (noch) nicht. Die rechtliche Situation muss im Hinblick auf Genehmigungen, Mitarbeiter, Verträge, Grundstücke und Assets gut analysiert und der Carve-out entsprechend sorgfältig strukturiert werden. Zudem gilt es, die erforderlichen TSAs rechtzeitig vorzubereiten.

Carlos Robles y Zepf, Partner,
Mayer Brown, Frankfurt am Main

■ crobles@mayerbrown.com
■ www.mayerbrown.com/de

Die meisten Carve-out-Unternehmen übertreffen in ihrer Performance vergleichbare Indizes.

findet (IPO). Der zu verkaufende Geschäftsbereich wird zunächst ausgegliedert. Zu diesem Zeitpunkt hält das Mutterunternehmen noch die gesamten Anteile. Im nächsten Schritt wird der Börsengang des durch Ausgliederung neu entstandenen Unternehmens durchgeführt. In den Anfangsjahren nach dem IPO

Carve-outs die Komplexität durch die kapitalmarktrechtlichen Anforderungen des IPOs (inkl. Erstellung eines entsprechenden Prospekts).

2. Veräußerung an Private-Equity-Investoren: Private-Equity-Investoren spielten in den vergangenen Jahren bei M&A-Transaktionen in der

Preisvorteile beim
Einkauf von Produkten und
Dienstleistungen mit den
VCI-Einkaufskooperationen
realisieren!

Alle Angebote richten sich exklusiv an Mitgliedsunternehmen des VCI und seiner Fachverbände. Ausführliche Informationen zu den Partnern und Leistungen unter www.vci.de/einkaufskooperationen. Als persönliche Ansprechpartnerin steht Ihnen Gisa Blach, Leiterin VCI-Einkaufskooperationen, unter blach@vci.de oder 069-2556 1653 gerne zur Verfügung. Die Teilnahme ist freiwillig und kostenfrei. Teilnehmende Unternehmen sind weder an Abnahmemengen noch an Mindestumsätze gebunden.

Verband der
Chemischen Industrie e.V.
Wir gestalten Zukunft.



Wachstumsstarke Technologien mit Zukunft

Fortsetzung von Seite 1

Für ihre Analyse werden auch Methoden des maschinellen Lernens und des Natural Language Processing (NLP) verwendet. Beispielsweise kann die Software erkennen, ob eine Gruppe von Wörtern eine Person, eine Organisation oder ein Investment bezeichnet, oder mit welchen Themen sich ein Dokument befasst.

52 Emerging Technologies in der Chemie

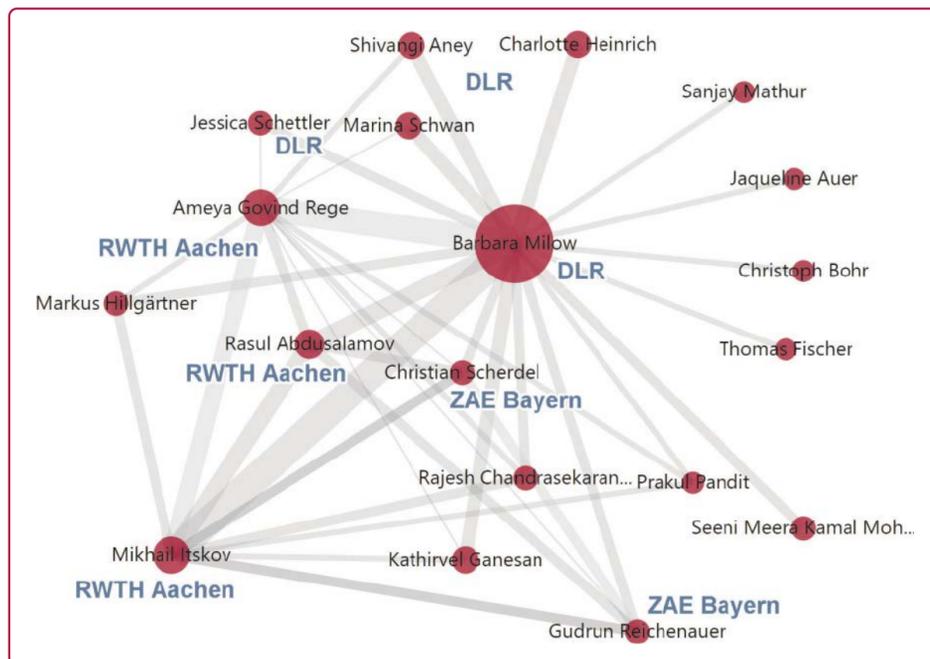
Auf dieser Weise haben wir 52 aufkommende Emerging Technologies analysiert. Dazu zählen Materialien (z.B. Aerogele, 2D-Materialien, Quantum Dots) und Verfahren (z.B. Pyrolyse, Kunststoffrecycling, Abwasserbehandlung) sowie Themenkomplexe wie grüner Wasserstoff. Die vollständige Liste kann gemeinsam mit weiteren Daten auf der Webseite von Mergeflow heruntergeladen werden.

Die Tabelle zeigt, welche der analysierten Themen in Bezug auf die vier untersuchten F&E-Wachstumssignale derzeit ein besonders starkes Wachstum (gekennzeichnet mit 1) zeigen. Das Wachstum wird dabei wie folgt berechnet:

- Wie viele Veröffentlichungen (bei Patenten und wissenschaftlichen Publikationen) und wie viele Investitionen (Venture Capital und öffentliche Investitionen in USD) gab es für das Thema in den letzten zwölf Monaten und den vier Jahren zuvor insgesamt?
- War die Zahl für die letzten zwölf Monate größer als 20% der Gesamtsumme? (Eine Gleichverteilung über 5 Jahre würde 20% pro Jahr ergeben.)
- War die absolute Zahl für „die letzten zwölf Monate“ bei dem Thema größer als jede absolute Zahl aller anderen Jahre davor?

Wenn sowohl Punkt 2 als auch 3 mit „ja“ beantwortet werden, zeigt das Thema ein besonders starkes Wachstum. Zu beachten ist, dass wir hier nur das Wachstum bewerten. Das Volumen eines Themas (Anzahl Publikationen oder Investitions-summe) ist davon unabhängig. So weist bspw. das Thema Antimicrobial Materials absolut gesehen die größten Investitionen und Anzahl Publikationen und Patente auf. Doch nur in den wissenschaftlichen Publikationen zeigt es besonders starkes Wachstum.

Was steckt hinter den Zahlen der Tabelle? Welche Unternehmen sind aktiv, was machen sie? Und wer sind die Forschenden hinter den wissenschaftlichen Publikationen? Im Folgenden haben wir dies exemplarisch für die drei Wachstumsthemen grü-



Mit dem Analytik-Modul von Mergeflow lassen sich Co-Autoren-Netzwerke darstellen. Datengrundlage dafür sind Journal- und Preprint-Veröffentlichungen.

ner Wasserstoff, Aerogel und Computational Materials Discovery dargestellt, welche Informationen wir mit datenbasierten Recherchen erhalten können.

Grüner Wasserstoff für die Schwerindustrie

Grüner Wasserstoff wird elektrolytisch mit erneuerbarer Energie gewonnen. Es ist das einzige Thema, das bei allen vier Signalen ein besonders starkes Wachstum aufweist.

Gerade in kapitalintensiven Technologiebranchen wie der Chemie stammen erste Investitionen in Unternehmen oft aus öffentlichen F&E-Programmen. Dazu zählt z.B. das Horizon-2020-Programm der EU, sowie das SBIR-Programm (Small Business Innovation Research) der US-Administration. Während im Horizon-2020-Programm oft große Projektkonsortien gefördert werden, unterstützt das SBIR-Programm einzelne, meist kleinere Unternehmen.

Ein Beispiel ist Celadyne, eine Ausgründung aus der University of Texas, Austin. Celadyne entwickelt neuartige Membranen für elektrolytische Wasserstoffgewinnung. Zielmarkt sind vor allem industrielle Anwendungen, z.B. Schwerlasttransport und industrielle Fertigung. In den Jahren 2019 und 2020 erhielt das Unternehmen über das SBIR-Programm Förderung vom US Department of Defense. Celadyne kooperiert u. a. mit dem Argonne National

Laboratory and Breakthrough Energy und erhielt im April 2021 Venture Capital von Shell Ventures.

Wasserstoff-Kapsel-System für die emissionsfreie Luftfahrt

Das Unternehmen Universal Hydrogen hat ein Logistik-System für Wasserstoff in der Luftfahrt entwickelt. Der grün produzierte Wasserstoff

wird dabei in Kapseln gefüllt. Für den Transport der Kapseln zum und am Flughafen werden Transportwege und -ausrüstung verwendet, die schon für die Gepäckabfertigung vorhanden ist. Außerdem können bereits existierende Flugzeugmuster auf den Wasserstoffantrieb umgerüstet werden. Ziel ist, ab 2025 mit dem Passagierbetrieb im Regionalverkehr mit den weit verbreiteten Flugzeugtypen ATR72 und Dash-8 zu beginnen. Diese Geschwindigkeit in der Entwicklung ist nur realistisch, da bereits existierende Systeme und Flugzeugtypen verwendet werden können.

Insgesamt bekam Universal Hydrogen bisher Venture Capital in Höhe von 85 Mio. USD. Zu den Kapitalgebern zählen Mitsubishi HC Capital, Tencent, Stratos, GE Aviation, Playground Global, Fortescue Future Industries, Coatue, Global Founders Capital, Plug Power, Airbus Ventures, JetBlue Technology Ventures, Toyota AI Ventures, Sojitz Corporation und Future Shape.

Aerogele für die wärmste Jacke der Welt

Aerogele sind Festkörper, die mit unterschiedlichen Eigenschaften hergestellt werden können (z.B. spröde, elastisch, transparent, elektrisch leitfähig). Aufgrund ihrer geringen Wärmeleitfähigkeit eignen sie sich u.a. sehr gut als Isolationsmaterial, eignen sich aber auch als Filter.

Topic	Venture Capital Investments	Patents	Science Publications	Research Funding
Green Hydrogen	1	1	1	1
Aerogel	1	1	1	1
Computational Materials Discovery	1	1	1	1
Green Ammonia	1	1	1	1
Green Methanol	1	1	1	1
Low-Carbon Cement	1	1	1	1
Nanopesticides	1	1	1	1
Plastic Recycling	1	1	1	1
Pyrolysis	1	1	1	1
Sustainable Packaging	1	1	1	1
Biomimetics	1	1	1	1
2D Materials	1	1	1	1
Antimicrobial Materials	1	1	1	1
Bionics	1	1	1	1
Conductive Polymers	1	1	1	1
Depolymerization	1	1	1	1
Directed Evolution	1	1	1	1
E-Waste	1	1	1	1
Flow Chemistry	1	1	1	1
Graphene	1	1	1	1
Heat Recycling	1	1	1	1
Metal Organic Framework	1	1	1	1
Metamaterials	1	1	1	1
Microalgae	1	1	1	1
Microfluidics	1	1	1	1
Nanosensors	1	1	1	1
Performance Materials	1	1	1	1
Perovskite	1	1	1	1
Photocatalysis	1	1	1	1
Photopolymers	1	1	1	1
Quantum Dots	1	1	1	1
Self-Healing Materials	1	1	1	1
Structured Light	1	1	1	1
Super-Plastic Alloy	1	1	1	1
Waste Water Treatment	1	1	1	1

Auf der Grundlage eines Aerogels, das von der NASA zur Isolierung von Raumfahrzeugen entwickelt wurde, hat das Unternehmen Oros die nach eigener Aussage „wärmste Jacke der Welt“ entwickelt. Das Besondere dabei: Die Jacken sind trotz der enormen Wärmeleistung sehr dünn, leicht und atmungsaktiv. Damit bieten sie hohe Bewegungsfreiheit und geringes Packmaß. Andere Materialien, wie Daunen oder Thinsulate, können diese Kombination von Eigenschaften nicht leisten.

Bisher erhielt Oros 16,5 Mio. USD Venture Capital. Investoren sind u.a. Elizabeth Street Ventures, und Enlightenment Capital. Gegründet wurde das Unternehmen 2015 im Rahmen einer Kickstarter-Crowdfunding-Kampagne. Mittlerweile ist Oros weltweit aktiv, über Internet-basierten Direktvertrieb.

Wer forscht mit wem? – Kollaborationsnetzwerk zu Aerogelen

Ein Analytik-Modul der Mergeflow-Software erkennt Personennamen in Texten. So lassen sich z.B. Co-Autoren-Netzwerke darstellen. Diese sind ein Proxy für Kollaborationsnetzwerke in der Forschung, im Gegensatz zu Zitiernetzwerken, da eine Zitierung in der Regel keine Zusammenarbeit bedeutet. Die Grafik auf dieser Seite zeigt einen Teil des Kollaborationsnetzwerks im Bereich Aerogele. Datengrundlage sind einschlägige Journal- und Preprint-Veröffentlichungen. Je größer ein Knoten in dem Netzwerk, desto mehr Veröffentlichungen hat eine Person; je dicker die Linie zwischen zwei Knoten, desto mehr gemeinsame Veröffentlichungen zweier Personen.

Eine zentrale Rolle in dem Netzwerk spielt Barbara Milow. Barbara Milow leitet die Abteilung Aerogele am Institut für Werkstoff-Forschung des DLR. Ein thematischer Schwerpunkt in der Arbeitsgruppe ist die Entwicklung neuartiger Kathoden für Lithium-Schwefel-Batterien, mittels Kohlenstoff-Aerogelen. Weitere Themen sind Silica- und Duroplast-Aerogele als Dämmmaterialien sowie Biopolymer-Aerogele als (Luft-)Filter.

Computational Materials Discovery: Bioaktive Peptide identifizieren

Bei Computational Materials Discovery werden Methoden wie maschinelles Lernen oder High-Throughput-Screening eingesetzt, um neue Materialien oder Materialeigenschaften zu entdecken. Diese (hauptsächlich) softwarebasierten Methoden haben im Bezug auf Geschwindigkeit, Skalierbarkeit und Kosten große Vorteile.

Das Unternehmen Nuritas entwickelt und betreibt eine Software-Plattform, die bioaktive, natürlich vorkommende Peptide identifiziert. Die Ergebnisse bzw. Vorhersagen der Software-Plattform werden dann im eigenen Labor und in klinischen Studien verifiziert.

Bioaktive Peptide gehören zu den wichtigsten Botenstoffen im menschlichen Körper. Fokus bei Nuritas sind Peptide, die präventiv vor allem gegen chronische Krankheiten eingesetzt werden können.

Im November 2021 erhielt Nuritas 45 Mio. USD Venture-Investments. Die Investoren sind u.a. Cleveland Avenue, Wheatheaf Group, der European Circular Bioeconomy Fund (ECBF), Vertex Holdings, sowie Nutresa Ventures. Nuritas kooperiert u.a. mit BASF, Johnson & Johnson, sowie Sumitomo Chemical.

Kooperationen zwischen Industrie und Academia

Patente können Hinweise auf Kooperationen liefern, z.B. zwischen Unternehmen und akademischen Forschungseinrichtungen. Um

ZUR PERSON

Florian Wolf ist Gründer und Vorstand des Münchner Software-Unternehmens Mergeflow, das eine Technologie- und Innovations-Analyse-Plattform entwickelt und anbietet. Wolf promovierte in Brain and Cognitive Sciences am Massachusetts Institute of Technology (MIT) in den USA, und war Postdoc in Computer Science und Genetics an der University of Cambridge. Er ist Mitglied des weltweiten Beirats der Zeitschrift MIT Technology Review.



solche Hinweise skalierbarer entdecken zu können, hat die Mergeflow-Software auch einen Algorithmus, der die Namen von Unternehmen und Organisationen erkennt.

Ein Beispiel im Bereich Computational Materials Discovery ist die Kooperation zwischen Samsung, dem Massachusetts Institute of Technology (MIT) sowie der University of California, Berkeley. Der thematische Fokus der Kooperation liegt auf der Entwicklung neuer Batteriesysteme, und zwar gestützt durch Computational Materials Discovery. Zentrale Person in diesem Kooperationsbeispiel ist Gerbrand Ceder, Professor an der University of California, Berkeley (und ehemals MIT). Neben Kristin Persson ist Gerbrand Ceder auch Initiator des Materials Project, einer Datenbank mit Informationen vor allem zu Energiespeicher relevanten Materialien.

Die Grenzen datenbasierter Recherchen

Wie bei jeder anderen Methode sind auch bei der datenbasierten Recherche einige Einschränkungen zu beachten. Es kann z.B. kein Anspruch auf Vollständigkeit erhoben werden. Die analysierte Liste der 52 Technologien stammt aus den eingangs erwähnten Listen, anderen Studien und Gesprächen sowie teils aus Analysen mit unserer Software selbst, in dem wir nach Themen und Wortgruppen gesucht haben, die in chemischen Patenten, wissenschaftlichen Veröffentlichungen oder Venture-Capital-Investments vermehrt vorkommen.

Auch die Frage der Abgrenzung zu anderen Industrie- und Technologiebranchen ist nicht immer eindeutig zu beantworten. Der Übergang von Chemie zu anderen Technologiebranchen ist oft kontinuierlich. So haben wir bspw. Tissue Engineering oder CRISPR nicht in unserer Analyse betrachtet, auch wenn sicher gute Gründe dafür sprechen würden, diese oder auch andere Themen hier zu berücksichtigen. Zudem sind die behandelten Themen nicht immer unabhängig voneinander. So sind z.B. grüner Wasserstoff und grüner Ammoniak verwandt. Damit sind auch Analyse-Ergebnisse für diese Themen nicht voneinander unabhängig. Auch hier gilt: das Ziel ist eine erste Annäherung, nicht eine alles erschöpfende Analyse.

Florian Wolf, Mergeflow AG, München

- florian.wolf@mergeflow.com
- www.mergeflow.com

Studie zu Emerging Technologies

Die vollständige Analyse der 52 Emerging Technologies in der Chemie sowie ergänzende Daten zu diesen und den anderen Themen sind unter diesem Link online verfügbar: bit.ly/3HQRhKn



Jetzt Panel-Mitglied werden

CHEMonitor
IN KOOPERATION MIT CAMELOT MANAGEMENT CONSULTANTS

WILEY

Die Krise als Chance?

CHEMonitor 1/2022: Das Meinungsbarometer für die deutsche Chemiebranche geht in die nächste Runde.

Aktuell sind Unternehmen einer Vielzahl unterschiedlicher Herausforderungen durch Politik, Gesellschaft und Marktumfeld ausgesetzt: Pandemie, Lieferengpässe, Energiepreise, demografischer Wandel und digitale Transformation.

- Erwarten die deutschen Chemieunternehmen dadurch negative Auswirkungen oder gar geschäftskritische Risiken? Setzen die Chemiemanager ihre Prioritäten eher bei existenzsichernden oder zukunftsrelevanten Maßnahmen?
- Worauf werden sich die Unternehmen in den kommenden Monaten fokussieren?
- Und wo sehen sie Chancen im Kontext des Klimaschutzes?

Die CHEMonitor-Frühjahrsbefragung widmet sich diesen und weiteren Aspekten der aktuellen Branchensituation und beleuchtet die mittelfristigen Perspektiven.

Nehmen Sie bis zum 17. März 2022 an der aktuellen CHEMonitor-Umfrage teil und profitieren Sie von den exklusiven Informationen für Panel-Mitglieder.

Weitere Infos und Registrierung unter www.CHEMonitor.com



Gaslecks automatisiert sichtbar machen

Remote Monitoring als intelligenter Ansatz, um Leckagen frühzeitig zu erkennen und Risiken zu minimieren

Vor allem Unternehmen der Chemieindustrie produzieren, lagern und verarbeiten große Mengen gefährlicher Gase. Sie benötigen ein verlässliches System für die Erkennung von Gasleckagen, um fatale Folgen zu vermeiden. An diesem Punkt kommt Grandperspective ins Spiel. Mit der Scanfeld-Lösung ermöglicht das Berliner Start-up Unternehmen, ganze Chemieparcs zu überwachen, um frühzeitig Gasaustritte jeder Art zu erkennen und zu lokalisieren. René Braun, CEO und einer der drei Gründer von Grandperspective, erläutert die Idee und die Technologie hinter der Lösung.

CHEManager: Herr Braun, wie entstand die Idee zur Firmengründung, was war der Gründungsgedanke von Grandperspective?

allein darum, eine leistungsfähige, aber komplexe Messtechnik für die Anwender in einfacher Art und Weise nutzbar zu machen.

René Braun: Remote Monitoring für die Chemieindustrie praxistauglich zu machen ist ein Traum seit meinen Tagen als Forscher. Und es macht einfach so viel Sinn. Denn die Chemieindustrie benötigt ein Werkzeug, das automatisiert, eigenständig und sehr spezifisch die Überwachung von Anlagen bis hin zur Alarmierung bei Gasaustritten leisten kann. Diese Dinge zusammenzubringen – die technischen Grundlagen, unsere Erfahrungen in der Messtechnik und der Bedarf an einer automatisierten Lösung – war 2018 der Gründungsgedanke von Grandperspective. Uns ging es vor

Wie kann man Ihr Produkt Scanfeld in wenigen Sätzen erklären?

R. Braun: Scanfeld ist ein automatisches Frühwarnsystem für kritische Gasaustritte. Es dient der Überwachung von umfangreichen Anlagen mit vielen potenziellen Freisetzungspunkten wie Flanschen, Kompressoren, Reaktoren, Ventilen et cetera. Dabei werden alle Emissionen einer Anlage automatisch erfasst und kartiert. Ähnlich einem Posten auf einem Wachturm identifizieren die Sensoren durch den Einsatz optischer Messtechnik Gasmoleküle in der Luft, analysieren die chemische Zu-



René Braun, Grandperspective

sammensetzung und bestimmen so Ort und Konzentration der Gaswolke.

Was ist der konkrete Nutzen für die Anwender?

R. Braun: Als Echtzeit-Frühwarnsystem verkürzt es die Reaktionszeiten bei Gasaustritten und stellt ein vollständiges Lagebild zur Verfügung. Damit wird die Sicherheit der Standorte und deren Umgebung signifikant erhöht. Weiterhin ermöglicht die Langzeitanalyse der Messdaten auch kleinste Undichtigkeiten aufzuspüren und Wartungsabläufe zu

optimieren. Damit können Kunden ihre Anlagensicherheit fortlaufend und nachweisbar verbessern.

Da Scanfeld große Areale mit Produktions- und Lagerstätten rund um die Uhr auf Gasemissionen überwacht, erreichen wir eine hohe Effizienz bei der Überwachung, was für die Anwender deutliche Kosteneinsparungen generiert. Darüber hinaus wird Scanfeld in naher Zukunft für jeden Kunden spezielle On-demand-Emissionsberichte generieren, die auch gegenüber Behörden verwendet werden können und in das Reporting der Erreichung der UN-Nachhaltigkeitsziele einfließen können.

Wie differenzieren Sie sich von Wettbewerbern?

R. Braun: Einen direkten Wettbewerber mit vergleichbarer Technologie gibt es noch nicht. Es gibt allerdings herkömmliche Methoden wie stationäre Sensoren oder Kameras, deren Nachteile wir mit Scanfeld überwinden. Unsere Systeme sind schneller als andere Lösungen und decken große Areale ab. Aufgrund der chemischen Analyse mit FTIR-Spektroskopie ist unsere Lösung sehr empfindlich, wenig störanfällig und hochpräzise. Herkömmliche Sensoren

hingegen können nur alarmieren, wenn sie in die Gaswolke eintauchen. Bei ungünstigem Wind werden Probleme daher zu spät erkannt. Scanfeld bietet hier den besseren Überblick. Zudem sind Kamerasysteme generell weniger empfindlich als FTIR-Sensoren und auch wenig spezifisch. Wir können dagegen die Frage, welches Gas präsent ist, leicht beantworten. Die dauerhafte Anlagenüberwachung erleichtert auch das Auffinden technischer Leckagen, die sonst erst bei Routineüberprüfungen auffallen.

Wer sind Ihre aktuellen Kunden und wo liegen zukünftige Anwendungsfelder?

R. Braun: Prinzipiell sind an unseren Lösungen die Betreiber von Anlagen interessiert, die prozessbedingt größere Mengen gefährlicher Gase oder Dämpfe freisetzen könnten. Einen Schwerpunkt bilden zurzeit Chemieanlagen im Bereich der Ammoniakproduktion und -verarbeitung und dort auch zunehmend neue Anwendungen zur Energiespeicherung oder als Treibstoff – Stichwort „Green Ammonia“.

Aber auch viele andere Bereiche der Chemieindustrie und Petrochemie können von unseren Lösungen

ZUR PERSON

René Braun ist einer der drei Gründer von Grandperspective und CEO des Start-ups. Der Ingenieur und Experte für Fernerkundung und FTIR-Spektroskopie hat an der Technischen Universität Hamburg studiert und über sechs Jahre als Entwickler und Wissenschaftler für Bruker Optik u.a. an der Entwicklung der Fernerkundungssysteme für die Analytischen Taskforces des Bundes, ATF, mitgearbeitet. Aus der Erfahrung im Einsatz und in der engen Zusammenarbeit mit Anwendern ist das Design für die Scanfeld-Frühwarnlösung entstanden.

profitieren. Das Anwendungsspektrum ist sehr breit gefächert und reicht von Methan zu komplexen und zyklischen sowie halogenierten Kohlenwasserstoffen, Säuren, Lösungsmitteln, Butadien, Schwefeldioxid oder Ethanol.

Wir werden das System auch Pipeline-Betreibern, zum Beispiel zur Überwachung von Kompressorstationen, anbieten. Andere Einsatzgebiete sind Häfen, Tanklager oder auch Kraftwerke. Überall, wo Gasaustritte eine potenzielle Gefahr darstellen, kann Scanfeld zum Einsatz kommen.

BUSINESS IDEA

Früherkennung von Leckagen

Leckagen von giftigen oder brennbaren Gasen stellen Gefahren für Menschen, Infrastruktur und Umwelt dar. Informationen über die Art und Menge des freigesetzten Gases, den Ort und die Ausbreitungsrichtung der Gaswolke sind für das Management der Gefahrenabwehr unerlässlich und müssen sicher und spezifisch sein. Emissionsdaten sind aber auch für die Wartung von Prozessanlagen elementar und werden aus regulatorischer Sicht immer bedeutsamer, wie die jüngsten Diskussionen der EU zu künftigen Emissionsrichtlinien zeigen. 69% aller signifikanten Gasleckagen werden von herkömmlichen Sensoren aber nicht erkannt.

Abbildende Infrarotspektroskopie macht es möglich, Gaswolken aus Entfernungen von bis zu 4 km chemisch zu identifizieren und die Gasansammlung abzubilden. Ganze Anlagen können mit wenigen Messeinheiten vollständig überwacht werden. Als Labortechnik zur chemischen Analyse ist die FTIR-Spektroskopie etabliert. Grandperspective hat eine Lösung entwickelt, die diese Technologie zur Fernüberwachung in der Industrie einsetzt.

Scanfeld ist das erste Frühwarnsystem für das flächendeckende Emission Monitoring von

einzelnen Prozessanlagen bis hin zu ganzen Chemieparcs. Die Sensoren identifizieren, lokalisieren und quantifizieren auf Basis der FTIR-Spektroskopie mehr als 400 verschiedene Chemikalien in bis zu 1 km Entfernung. Die intelligente Scanfeld-Software ist in der Lage, diese Daten auszuwerten und für die verschiedensten Fragestellungen nutzbar zu machen.

Typische Anwendungsszenarien

- Frühwarnung vor gefährlichen Gasaustritten
- 3D-Lokalisierung und Verfolgung von Gaswolken
- Langzeitstudien zur Erkennung technischer Leckagen
- Optimierung von Wartungsabläufen zur Dichtheitsprüfung
- Emission Reporting

Vorteile und Nutzen für die Anwender

- Wetter- und tageslichtunabhängige Funktion
- Hohe Sensitivität
- Spektroskopische, sichere Identifikation von Gasen
- Geringe Anfälligkeit für Fehlalarmierung
- Anbindung an Prozessleitsysteme, automatisiertes Reporting
- Monitoring-as-a-Service-Konzept



Scanfeld ist das erste Frühwarnsystem für das flächendeckende Emission Monitoring von einzelnen Prozessanlagen bis hin zu ganzen Chemieparcs.



Wie ein Posten auf einem Wachturm identifizieren die Scanfeld-Sensoren Gasmoleküle in der Luft, analysieren die chemische Zusammensetzung und bestimmen Ort und Konzentration der Gaswolke.

ELEVATOR PITCH

Meilensteine und Ziele

Grandperspective wurde 2018 von René Braun, Peter Maas und Alexander Herrmann gegründet. Das Gründerteam verfügt über mehr als 25 Jahre Erfahrung in Aufbau und Anwendung von Remote-Sensing-Systemen sowie umfangreiche Gründungs- und Management-erfahrung. Heute zählt das Team ca. 20 Beschäftigte.

Die Gründer wurden in der Frühphase durch verschiedene Business Angels unterstützt. Darüber hinaus wurde das Team in den ersten drei Jahren von der Investitionsbank Berlin gefördert. Seit 2020 sind verschiedene Venture-Capital-Investoren (High-Tech Gründerfonds, Brandenburg Kapital, Kineo Finance) mit an Bord, um das Unternehmenswachstum zu beschleunigen.

Meilensteine

- 2019**
- Proof of Concept
 - Kunden: 0
 - Teamstärke: 3
 - Technology Demonstrator
- 2020**
- Finanzierungsrunde: 9 Mio. EUR
 - Kunden: 1
 - Teamstärke: 12
 - Product Release: Scanfeld CHEM Profiler (Identifikation und Alarmierung)
 - Erste Erfahrungen im Einsatz des Scanfeld-Systems im industriellen Umfeld

Ein Beispiel ist unsere Installation bei OCI Nitrogen in den Niederlanden zur Überwachung eines Melamin-Harnstoff-Komplexes.

2021

- Kunden: 7
- Teamstärke: 20
- Product Release: Scanfeld CHEM Tracker (3D-Rekonstruktion und Verfolgung)
- Anwendungserfahrungen in verschiedenen Bereichen der Chemieindustrie sowie Öl und Gas
- Einsatz bei den Aufräumarbeiten nach der Explosion bei Currenta in Leverkusen
- Erste internationale Kunden

Roadmap

- Mission: weltweiter Sicherheitsstandard. Das Ziel von Grandperspective ist es, das System mittelfristig als weltweiten Sicherheitsstandard für die Chemieindustrie zu etablieren – als sog. Best Available Technology (BAT).
- Internationale Expansion: In 2022 werden die ersten Systeme außerhalb von Europa installiert. Ein großes Projekt für die Zukunft wird die Erschließung des chinesischen Markts, welcher ein enormes Potenzial, aber auch viele Herausforderungen bietet.

■ Grandperspective GmbH, Kleinmachnow
www.grandperspective.de



SPONSORED BY



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

Therapien statt Impfstoffe

Zu den Impfstoffen gegen Coronainfektionen kommen zunehmend Medikamente zur Behandlung von Covid-19

Nachdem zur Jahreswende 2020/2021 die ersten Impfstoffe gegen Covid-19 zugelassen worden sind, wird nun die nächste Phase in der Pandemiebekämpfung eingeläutet. Biotech- und Pharmaunternehmen bringen zunehmend Medikamente auf den Markt, die Infizierte heilen oder die Folgen einer Erkrankung eindämmen sollen. Experten sehen in der Kombination von Impfstoffen und Medikamenten die Chance, die Pandemie in den Griff zu bekommen. Wir werfen einen Blick auf zugelassene Medikamente und aussichtsreiche Entwicklungen.

Fast könnte man es als eine Art Weihnachtsgeschenk sehen: Kurz vor dem Fest 2021 gibt die US-Arzneimittelzulassungsbehörde FDA grünes Licht für die ersten beiden neu entwickelten Medikamente zur Behandlung von Menschen, die an Covid-19 erkrankt sind: Molnupiravir vom US-Konzern Merck & Co. darf fortan für den Einsatz bei infizierten Erwachsenen mit hohem Risiko einer schweren Covid-19-Erkrankung eingesetzt werden. In den USA sollen bald drei Millionen Dosen dieses Medikaments zur Verfügung stehen. Auch Paxlovid vom US-Pharmakonzern und BioNTech-Partner Pfizer erhält einen positiven Bescheid zur Anwendung bei Patienten.

Schnelle Entwicklung, schnelle Zulassungen

Die Zulassungen sind aus zweierlei Sicht bemerkenswert: Zum einen sind seit dem Start dieser beiden Arzneimittelprojekte weniger als zwei Jahre vergangen. Üblicherweise werden für die Entwicklung neuer Medikamente zehn Jahre und mehr veranschlagt. Zum anderen zeigen die Entscheidungen, dass die Menschheit im Kampf gegen die Covid-19-Pandemie nun nicht mehr nur auf Impfungen setzt, sondern zunehmend auch therapeutische Mittel einsetzen kann. Während Impfstoffe einen prophylaktischen Schutz haben, also eine Virusinfektion verhindern sollen, kommen therapeutische Arzneimittel zum Einsatz, wenn man sich bereits mit dem Virus infiziert hat.

Allerdings sind die Medikamente im Vergleich zu Impfungen teuer und in der Anwendung oft komplizierter. Manche warnen denn auch vor zu viel Euphorie: „Der große Gamechanger sind sicherlich die Impfstoffe, nicht die Therapeutika“, sagt der Infektiologe Christoph Spinner. Andererseits seien Therapeutika eine wichtige Ergänzung für „Menschen, die beispielsweise wegen einer chronischen Erkrankung nicht geimpft werden und damit kei-

nen vergleichbaren Immunschutz aufbauen können“.

Vor diesem Hintergrund setzte sich Bundesgesundheitsminister Karl Lauterbach dafür ein, dass Paxlovid auch hierzulande zugelassen wird. Am 27. Januar 2022 gab die Europäische Arzneimittelagentur (EMA) das Okay zur Marktzulassung. Bereits zuvor hatte die Bundesregierung eine Million Dosen des Mittels vorbestellt und sich die Option auf eine weitere Million Einheiten gesichert. Im Fall von Molnupiravir unterstützt die EMA den Einsatz bei Notfällen.

Daneben sind bereits weitere Medikamente wie antivirale Antikörper oder Immundämpfer in der EU zugelassen, die teilweise bereits bei anderen Indikationen zum Einsatz kommen, nun aber auch im Kampf gegen Covid-19 verwendet werden. Nach Informationen des Verbands der forschenden Arzneimittelhersteller (VFA) werden bspw. Infusionstherapien verwendet, auch wenn die dabei benutzten Antikörper nur bei einer frühen Behandlung wirkten. Zudem müssten sie im Krankenhaus verabreicht werden und scheinen nicht gegen die



Der große Gamechanger sind sicherlich die Impfstoffe, nicht die Therapeutika.

Christoph Spinner, Infektiologe

Omikron-Variante effektiv zu sein. Anders bei den neuen Medikamenten in Pillenform, die offenbar auch gegen Omikron und neue Varianten wirkten.

Nach Angaben des US-Branchenverbands BIO werden global derzeit mehr als 634 verschiedene Medikamente untersucht, ob sie hilfreich gegen Covid-19 sein können. Die meisten dieser Mittel seien bereits gegen eine andere Krankheit zugelassen oder waren bereits vor der Pandemie in der Entwicklung. Sie umzufunktionieren ist nach Angaben des VFA meist



© Pfizer Pharma GmbH

schneller möglich als eine Neuentwicklung. Zunehmend würden sich unter den Medikamenten in Studierproben aber auch solche finden, deren Entwicklung erst während der Pandemie begonnen wurde.

Fünf Medikamenten-Kategorien

Branchenkenner ordnen die Therapeutika in fünf große Kategorien ein. Da sind zum einen die antiviralen Medikamente. Sie sollen die Vermehrung der Viren blockieren oder verhindern, dass diese in Lungenzellen eindringen. Die meisten

auch die Aufsichtsbehörden signalisierten, dass sie Pfizers Pille bevorzugten; allerdings wird das Mittel zunächst nur in begrenzten Mengen verfügbar sein, da erst die Produktion hochgefahren werden muss.

Im Fall von Molnupiravir ordnete der frühere Bundesgesundheitsminister Jens Spahn noch vor Ende seiner Amtszeit 80.000 Einheiten. Auch wenn der Zulassungsprozess bei der EMA noch läuft, darf das Mittel in den EU-Staaten bereits angewendet werden.

Darüber hinaus wurden für weitere antivirale Medikamente sowohl in den USA als auch in der EU bereits Zulassungen erteilt: darunter fallen laut VFA ein Kombinationspräparat von Roche und Regeneron, ein Monopräparat von Celltrion sowie ein weiteres Monopräparat von GlaxoSmithKline (GSK) und Vir Biotechnology. Zudem prüft die EMA ein Medikament von AstraZeneca. Zusätzlich hat die EU-Kommission für mehrere Mittel Empfehlungen für nationale Zulassungsbehörden erarbeitet.

In die Gruppe der antiviralen Medikamente fällt auch Remdesivir von Gilead Sciences. Das Produkt erhielt im Juli 2020 als erstes Mittel eine bedingte Zulassung für die EU zur Behandlung bestimmter Covid-19-Patienten; weltweit ist es derzeit in rund 50 Ländern zugelassen. Studien zeigen, dass Remdesivir die Genesungszeit verkürzt und das Fortschreiten der Erkrankung verlangsamen kann.

Eine weitere Gruppe sind Immunmodulatoren. Sie sollen die Abwehrreaktionen des Körpers so begrenzen, dass diese nicht noch mehr Schaden anrichten als die Viren selbst.

Eine wirksame Abschwächung der Immunreaktionen und damit Senkung der Sterblichkeit bei schwer erkrankten Patienten gelang laut VFA in einer Studie in Großbritannien mit Dexamethason, einem Cortison-Derivat mit bekannter entzündungshemmender Wirkung. Die EMA hat im Herbst 2020 eine Zulassungserweiterung empfohlen. Deutschland und zahlreiche weitere Länder haben diese erteilt.

Zur dritten Gruppe der Covid-19-Therapeutika zählen Herz-Kreislauf-Medikamente. Sie sollen die Blutgefäße, das Herz und weitere Organe vor Komplikationen durch eine Covid-19-Erkrankung schützen. Medikamente gegen Lungenerkrankungen wiederum sollen dafür sorgen, dass die Lunge der Patienten das Blut mit ausreichend Sauerstoff versorgen kann.

In die fünfte Kategorie fallen Medikamente gegen die Folgen von Long-Covid, also Beschwerden, die bei einigen Patienten nach überstandener Covid-19-Infektion auftreten.

Deutschland spielt wichtige Rolle bei Produktion

Wenngleich die bislang zugelassenen Medikamente für Covid-19-Therapien von ausländischen Phar-

maunternehmen stammen, so finden wesentliche Schritte der Produktion, Abfüllung oder Verpackung auch in Deutschland statt. Zudem gibt es hierzulande zahlreiche Entwicklungsaktivitäten in diesem Bereich.

So fertigt Pfizer sein Paxlovid hauptsächlich am Standort Freiburg, wie eine Sprecherin mitteilt. Auch die Verpackung sei dort geplant. Der Pharmakonzern geht davon aus, in diesem Jahr weltweit mindestens 120 Millionen Einheiten fertigzustellen. „Wir sind dabei, zusätzliche Kapazitäten zu schaffen und die Produktion weiter hochzufahren“, so das Unternehmen.

Roactemra des Schweizer Konzerns Roche wird gegen eine überschießende körpereigene Immunabwehr bei fortgeschrittenen Corona-Erkrankungen verabreicht. Das in der EU zugelassene Mittel wird u.a. in Mannheim verpackt und abgefüllt. Dort und am bayerischen Standort Penzberg arbeiten mehr als 1.000 Beschäftigte in der Sterilabfüllung für den globalen Markt.

Dexamethason von Merck

Bei der Behandlung von Covid-Patienten kommt laut tagesschau.de auch Dexamethason zum Einsatz, das der Darmstädter Chemie- und Pharmakonzern Merck unter dem Namen Fortecortin vermarktet. Das patentfreie Mittel, das seit langem in mehreren Anwendungsgebieten zugelassen ist, hilft bei der Sauerstoffgabe oder künstlichen Beatmung Corona-Krankter. Das Dax-Unternehmen habe Zulassungen bei Covid-19-Indikation u.a. für Deutschland, Österreich, die Schweiz und Tschechien, sagte ein Sprecher.

Einen Blick wert sind auch die Entwicklungsaktivitäten der Martinsrieder Biotechfirma Formycon, die an einem breit wirkenden antiviralen COVID-19-Medikament arbeitet. Darüber hinaus gibt es eine Vielzahl an Forschungsdeutscher Firmen an Corona-Arzneien. Laut VFA befinden sich derzeit 37 Präparate in der Entwicklung.

Bundesgesundheitsminister Lauterbach sieht angesichts dieser Entwicklungen die Chance, in absehbarer Zeit die Pandemie zu besiegen: „Langsam wird Covid durch eine Kombination von immer wirksameren Impfstoffen und Behandlungsmöglichkeiten zu einer Krankheit, die ihren Schrecken verlieren wird.“

Thorsten Schüller, CHEManager

Innovative Forschungsprojekte und neue Start-ups im Innovations- und Gründerzentrum Biotechnologie (IZB)

Münchens Biotech Valley boomt: Biotechinvestoren zeigen nachhaltiges Interesse an Start-up-Szene

Die 1995 gegründete Fördergesellschaft IZB, die Betreibergesellschaft der Innovations- und Gründerzentren für Biotechnologie in Planegg-Martinsried und Freising-Weihenstephan, hat eine positive Bilanz des Jahres 2021 gezogen. Die Start-ups im IZB haben im vergangenen Jahr über 163 Mio. EUR aus Finanzierungen und Fördergeldern erhalten.

An den beiden Standorten im Münchener Westen und im Münchener Norden forschen über 50 Biotech-Start-ups an der Entwicklung von Medikamenten gegen Krankheiten wie Krebs, Alzheimer und diversen Autoimmunerkrankungen. Peter Hanns Zobel, seit 25 Jahren Geschäftsführer des IZB, freute sich über die Bilanz: „Besonders stolz sind wir, dass im vergangenen Jahr überwiegend Anschlussfinanzierungen abgeschlossen wurden, was das nachhaltige Interesse der Investo-



© IZB

ren an den Start-ups verdeutlicht. Dieses Wachstum sowie die vielversprechenden wissenschaftlichen Fortschritte der Unternehmen untermauern einmal mehr den Ruf des IZB als „Münchener Silicon Valley“, das als führender Technologiestandort exzellente Rahmenbedingungen für die Entwicklung neuer Medikamente und Therapien bietet.“

Nach einem erfolgreichen ersten Halbjahr 2021 mit Finanzierungen von über 140 Mio. EUR – wesentlich beeinflusst durch das 95 Mio. EUR Investment für Origenis und sein US Joint Venture mit Kleiner Perkins – konnten sich die Entrepreneurinnen im IZB auch im zweiten Halbjahr wichtige Finanzierungen von ca. 23 Mio. EUR sichern.

So erhielt bspw. das Biotechunternehmen Eisbach Bio, das auf die molekulare Maschinerie abzielt, die menschliche Krankheiten verursachen, eine Förderung des Bayerischen Staatsministeriums in Höhe von 6,7 Mio. EUR für die Entwicklung gezielter antiviraler Wirkstoffe gegen SARS-CoV-2. Bereits im Juli hatte die Firma eine Förderung über 8 Mio. EUR vom BMBF erhalten.

SciRhom, ein Entwickler neuartiger Antikörpertherapien, konnte eine Aufstockung der Seed-Finanzierung durch den High-Tech Gründerfonds (HTGF) und weitere private Investoren um 8 Mio. EUR auf insgesamt 16 Mio. EUR verzeichnen. Und IZB-Alumni Immunic Therapeutics, ein Entwickler selektiver oraler Immunologie-Therapien zur Behandlung chronischer Entzündungs- und Autoimmunerkrankungen, erlöste 45 Mio. USD im Rahmen einer Kapitalerhöhung. (mr) ■

ecocool
PHARMAZEUTIKA
UND IMPFSTOFFE SICHER
VERSENDEN

Unsere Verpackungslösungen schützen temperatursensible Pharmazeutika und Impfstoffe sicher während der Distribution – Sommer wie Winter!

Individuelle Anfragen möglich. Wir beraten Sie gern.

Ideal für die LETZTE MEILE

T +49 (0) 471 98 69 2 - 000
info@ecocool.de www.ecocool.de

Starthilfe für nachhaltige Geschäftsideen

Das Global Entrepreneurship Centre fördert Start-ups, die zu mehr Nachhaltigkeit und Klimaschutz beitragen

Eine clevere Geschäftsidee garantiert noch keinen Erfolg. Tatsächlich schafft nur etwa jedes hundertste Start-up die Transformation zu einem etablierten Unternehmen. Das Global Entrepreneurship Centre (GEC) ist angetreten, um diese Rate zu erhöhen. Das Zentrum mit Sitz in Meerbusch im Rhein-Kreis Neuss will weltweit Gründer unterstützen, die zu Nachhaltigkeit und Klimaschutz beitragen. Es ging im Oktober 2021 an den Start und will bis zum Jahr 2030 3.000 neue Jobs in die Region bringen. Andrea Gruß sprach mit Friedrich Barth, CEO und Gründer des GEC, über die Ziele und Aktivitäten der Initiative.

CHEManager: Herr Barth, wie steht es um die Gründerszene in Europa?

F. Barth: Die Zahl der Gründungen in der Europäischen Union steigt. Europa holt auf. Doch nach einer Studie von McKinsey schaffen es in der EU nur etwa 0,4–1,8 % der Start-ups zu skalieren. In den USA wachsen dagegen nach wie vor dreimal so viele Start-ups zu etablierten Unternehmen heran. Allein das Silicon Valley skaliert so viele Start-ups wie ganz Europa zusammen.

Gilt diese Zahl übergreifend für alle Branchen?

F. Barth: Ja. Wenn wir nur die technischen Start-ups betrachten würden – also keine IT-Start-ups, sondern Gründungen im Bereich Chemie, Materialwissenschaften und Biotech – wäre der Anteil nochmal geringer.

Woran scheitern so viele der jungen Unternehmen?

F. Barth: Sie enden im sogenannten „Valley of Death“ oder auch „Tal des Todes“. Ihr Produkt oder ihre Technologie hat sich bereits in der Praxis bewährt, scheitert aber an der Skalierung. Das liegt zum einen daran, dass es zu wenig Risikokapital gibt, insbesondere im Bereich der Chemie. Viele Kapitalgeber verstehen das Thema nicht und scheuen daher eine Investition. Zum anderen fehlt es den Start-ups an Unterstützung bei der Skalierung. Ein großes The-

ma sind hier fehlende Labor- oder Produktionsflächen. Manche Gründer verzögern sogar ihre Prüfungen an der Uni, damit sie die Labore dort noch ein bisschen länger nutzen können. Vielen Start-ups fehlt auch eine kompetente Beratung in dieser Phase. Sie entwickeln ihre Technologie 2.0, bevor sie einen Markt für die Technologie 1.0 gefunden haben. Das Global Entrepreneurship Centre setzt genau hier an. Wir wollen Unternehmen nach der Seed-Phase bei Skalierungsproblemen unterstützen.

Wie gehen Sie dabei vor?

F. Barth: Wir stehen den Start-ups über 15 Monaten zu Seite, mit bis zu 200.000 EUR Risikokapital oder Beratungsdienstleistungen, zum Beispiel zu Genehmigungsverfahren, Finanzierungen, Schutz des geistigen Eigentums, Marketing oder eben auch bei der Suche nach geeigneten Laboren. Diese intensive Unterstützung wollen wir bis zu 20 Start-ups pro Jahr geben. Für weitere 80 Start-ups bieten wir das zwei- bis dreimonatige Programm GEC Catalyst, ein Trainingsprogramm, das junge Unternehmen fit macht für die nächste Phase ihrer Entwicklung.

Welche Start-ups fördern Sie?

F. Barth: Hier haben wir einen klaren Fokus. Wir unterstützen nur Start-ups, die mit ihren Geschäftsideen einen Beitrag zu den internationalen Nachhaltigkeits- und Klimaschutz-



Friedrich Barth, Gründer und CEO, Global Entrepreneurship Centre

Allein das Silicon Valley skaliert so viele Start-ups wie ganz Europa zusammen.

zielen und zur Kreislaufwirtschaft leisten. Dabei konzentrieren wir uns auf vier Bereiche mit großem Klimaschutz- und Geschäftspotenzial: Bauen und Wohnen, Textil, Mobilität und Landwirtschaft und Ernährung. Ich kenne kein anderes Innovationszentrum, das so wie wir auf diese Themen fokussiert.

Wie wählen Sie die Unternehmen für Ihre Förderprogramme aus und bewerten die Nachhaltigkeit ihrer Gründungsideen?

F. Barth: Hierfür haben wir eine eigenes Bewertungsschema auf Basis einer DIN-Norm für die Nachhaltigkeitsbewertung von Start-ups entwickelt. Nach diesen Kriterien haben wir auch die Teilnehmer unseres ersten GEC Textil Awards ausgewählt. Der Förderpreis ist mit insgesamt 350.000 EUR dotiert und wird am 6. März 2022 an Gründer verliehen, die zu mehr Nachhaltigkeit in der Textilindustrie beitragen, zum Beispiel durch neuartige Materialien, technische Anwendungen, Logistikkonzepte oder andere

nachhaltige Geschäftsmodelle für die Textilbranche. Teilnehmen können Unternehmer aus aller Welt. Für unseren ersten Award haben wir 144 Einreichungen aus 33 Ländern erhalten, darunter Start-ups aus dem Fashion-Bereich, aber auch Bewerber, die neue Textilfasern aus CO₂ herstellen möchten.

Aktuell läuft zudem unser Innovation Call zum Thema Landwirtschaft und Kunststoffe. Hier suchen wir speziell nach Start-ups, die sich mit nachhaltigen Lösungen befassen, die den „Kunststofffußabdruck“ der Landwirtschaft reduzieren. Hier haben wir die bereits die ersten 40 Kandidaten aus 245 Bewerbern ausgewählt. Dabei unterstützen uns amerikanische Kollegen aus dem Silicon Valley durch ein Assessment.

Mit welchen weiteren Maßnahmen wollen Sie Gründer fördern?

F. Barth: Wir planen einen eigenen Fond, der „geduldiger“ agiert. Denn Technologie- oder Chemie-Start-ups brauchen oft sieben, acht oder mehr

Jahre, bis sie erfolgreich sind und benötigen daher Partner, die ihr Kapital längerfristige investieren. Die Konzeption des GEC Fonds wollen wir bis Ende dieses Jahres abschließen. Er soll mit einem Volumen von 100 Mio. EUR starten.

Der Bedarf an sogenanntem „Patient Capital“ ist hoch. Es braucht eine Transformation der Venture Capital Industrie, um ihn zu decken. Der Zeitpunkt zum Umdenken ist günstig: Aktuell gibt es sehr viel Kapital am Markt und da es nicht leicht ist, kurzfristig hohe Renditen zu erzielen, steigt die Bereitschaft für nachhaltige und langfristige Investitionen.

Über den Fond hinaus planen wir den Bau eines Innovationshauses im Gewerbegebiet von Meerbusch. Auf einer Fläche von etwa 15.000 m² sollen Coworking-Flächen, Büros und Labore für Start-ups und ein Showroom für nachhaltige Produkte entstehen – Raum für ein lebendiges Innovationsökosystem. Das GEC House wollen wir 2024 eröffnen.

Wie finanzieren Sie Ihre Aktivitäten?

ZUR PERSON

Friedrich Barth gründete im Jahr 2020 das Global Entrepreneurship Centre und ist seitdem als dessen Geschäftsführer tätig. Zuvor leitete er das International Sustainable Chemistry Collaborative Centre (ISCC) mit Sitz in Bonn. Barth verfügt über mehr als 25 Jahre Managementenerfahrung im öffentlichen und privaten Sektor in der Wasser-, Umwelt-, Energie- und Klimapolitik auf nationaler und internationaler Ebene.

F. Barth: In der Vorbereitungsphase wurde das GEC durch das Wirtschaftsministerium des Landes Nordrhein-Westfalen unterstützt. Darüber hinaus werden wir mit rund 10 Mio. EUR aus dem STARK-Programm des Bundesministeriums für Wirtschaft und Energie sowie mit Mitteln des Rhein-Kreises Neuss im Rahmen des Sofortprogramm Plus für das Rheinische Revier gefördert. Nach Auslauf dieser Förderungen, in etwa vier Jahren, wollen wir uns aus eigenen Einnahmen finanzieren, zum Beispiel durch erfolgreiche Exits.

Welche politischen Rahmenbedingungen wünschen Sie sich für das Engagement des GEC?

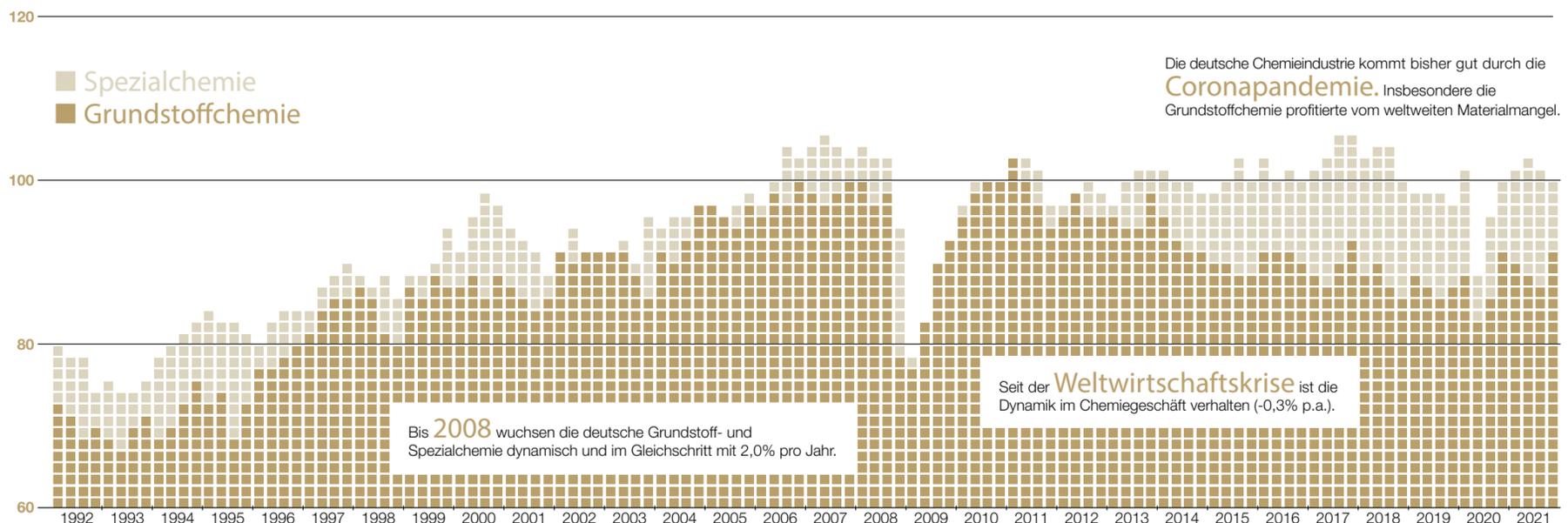
F. Barth: Ich wünsche mir ein stärkeres Bewusstsein der Politik dafür, dass Deutschland ein Industriestaat ist. Seit den 1970er Jahren sind die Investitionen in die produzierende Industrie dramatisch zurückgegangen. Man kann regelrecht von einem Investitions-Gap sprechen. Wir müssen die Investitionen in unsere industrielle Basis dringend wieder erhöhen. Denn Klimaschutz und Nachhaltigkeit sind eine riesige Bürde für die deutsche Industrie, mit den richtigen Investitionen bieten sie aber auch riesige Chancen.

■ fbarth@gec-europe.de
■ www.gec-scaleup.com

30 JAHRE
CHEManager

Chemie-
produktion

Entwicklung der deutschen Spezial- und Grundstoffchemie seit dem Jahr 1992*



*Produktionsindex 2015 = 100 (ohne Pharma)

Quelle: Destatis, VCI, 2022

Open Innovation

◀ Fortsetzung von Seite 1

Ihre Geschäftsleitungsvorsitzende Belén Garijo will Merck zum weltweit führenden Wissenschafts- und Technologieunternehmen des 21. Jahrhunderts machen. Weltweite Aufmerksamkeit hat Merck nicht zuletzt mit der „Darmstadt Science Declaration“ erzeugt. Was will diese ungewöhnliche Initiative erreichen?

U. Betz: Auch die Darmstadt Science Declaration haben wir anlässlich des 350-jährigen Jubiläums ausgerollt. Unter dem Motto „make science, not war“ setzen sich Menschen weltweit mit ihrer Unterschrift für eine bessere Zukunft durch Wissenschaft und Technologie ein. Und alle CHEManager-Leser sind eingeladen, sich dieser globalen Bewegung anzuschließen und die Deklaration online unter www.makesciencenotwar.org zu unterzeichnen. Mehrere tausend Personen haben das schon getan, auch dutzende Nobelpreisträger und zahlreiche Prominente aus der ganzen Welt. Gerade die Covid-19-Pandemie hat ja gezeigt, dass wir die Herausforderungen einer Welt mit inzwischen fast acht Milliarden Menschen – sei es im Gesundheitsbereich, der Nahrungsmittelproduktion oder dem Umweltschutz – nur mit weiteren Investitionen in die Forschung und Entwicklung in den Griff kriegen werden.

Sie erwähnten eben die Research Grants, also Forschungsstipendien. Wie nutzen Sie dieses Instrument der Open Innovation?

U. Betz: Wir betreiben Open Innovation schon seit Jahrzehnten. Es ist für



uns wichtig, externe und interne Expertise synergistisch zu nutzen, um die Pipeline voranzubringen.

Die Research Grants stehen Wissenschaftlern an einer forschungsorientierten Einrichtung, Universität oder einem Unternehmen offen. Wir gehen zwei verschiedene Wege, um interessante Forschungsprojekte zu identifizieren. Bei der „Top-Down-Methode“ scouten wir Publikationen oder sprechen mit Experten aus unserem Forschungsnetzwerk.

Beim „Bottom-Up“-Weg über Crowd Sourcing wird ein bestimmtes Suchprofil kommuniziert und ein Budget für ein Forschungsprojekt in

Aussicht gestellt. Dabei sind Forscher auf der ganzen Welt eingeladen, Vorschläge zu machen, die von unseren Wissenschaftlern im Detail geprüft werden. In der nächsten Runde, den sog. Deep Dive Workshops, besprechen wir die Vorschläge mit den Wissenschaftlern im Detail und optimieren sie gemeinsam weiter.

Und dann gibt es noch einen Mittelweg, das sind lokal begrenzte Aufrufe für Forschungsvorschläge, sog. Calls for Research Proposals, die von uns gezielt an handverlesene Institute gerichtet werden.

Wie werden die vielen Einreichungen geprüft, und wie wird

entschieden, was am besten zur Innovationspipeline passt?

U. Betz: Das wird alles intern gemacht, denn wir sichern den Einreichern zu, ihre Vorschläge vertraulich zu behandeln. Das Programm ist sehr schlank aufgesetzt, gerade in der ersten Runde, wo uns die Forscher lediglich einen kurzen Abstract schicken. Erst in der nächsten Runde ist eine detailliertere Ausarbeitung notwendig.

Und wie verläuft so ein Innovationsprojekt weiter, können Sie das an einem Beispiel erläutern?

U. Betz: Wir haben beispielsweise 2021 im Rahmen einer Interaktion mit der Technischen Universität Darmstadt eine Technologie, die auf eine Idee aus dem Innovation Cup zurückgeht, weiterentwickelt und in die Realität überführt. Dabei geht es um die Vermeidung von ungewollten Nebenwirkungen bei therapeutischen Antikörpern. Es gibt verschiedene Möglichkeiten, wie wir die Projekte implementieren. Die Zusammenarbeit mit einer externen Arbeitsgruppe wie im beschriebenen Fall ist eine davon.

Eine andere Möglichkeit ist, dass wir bei Merck neue Stellen schaffen, auf die sich junge Wissenschaftler bewerben können, um die Innovationsideen umzusetzen. Auch die Studententeams aus dem Innovation Cup können so als Consultants dabei bleiben oder sich auch auf eine Post-Doc-Stelle bewerben.

Ein neues Modul beim Innovation Cup ist das Top-Talent-Entry-Programm, bei dem die zwei überzeugendsten Teilnehmer eine feste Stelle bei Merck angeboten bekommen. Diese Top-Talente werden aber nicht auf eine zufällig freie Stelle gesetzt, sondern für diese Bewerber wird eine eigene Stelle geschaffen, auf der sie ihr Talent am besten einsetzen können. Stichwort: „War for Talent“. Das wichtigste für den Erfolg einer Firma sind die Menschen. Erfinder und Innovatoren sind diejenigen, die die Produkte von morgen generieren.

Was hat Kreativität mit Diversität zu tun? Sind aus Ihrer Erfahrung heterogene Teams aus Mitgliedern unterschiedlicher Altersklassen oder mit unterschiedlichen Hintergründen innovativer?

U. Betz: Ja, gerade in der frühen Phase, wenn es um Ideation, um Kreativität und Brainstorming geht, hilft Diversität auf jeden Fall. Auch unser Innovation Cup lebt von der Magie der generationsübergreifenden In-

novation. Wir kombinieren junge Talente mit den aktiven Forschern und mit Rentnern der Firma, das heißt, es sind drei Generationen. In dem einwöchigen Summer Camp begrenzen wir zunächst die Rolle der derzeit Aktiven auf einen Feedback-Nachmittag, weil sie sonst zu dominant wären, und lassen dann die Jungen und die Erfahrenen quasi zusammen die Innovationen erschaffen.

Es ist auch wichtig, eine kulturell-geografische Vielfalt zu haben sowie verschiedene Fachdisziplinen zusammenzubringen. Zum Beispiel umfassen manche unserer Teams aus Medizinalchemikern, Biologen und Informatikern auch Historiker und Kommunikationswissenschaftler, die die Arbeit mit innovativen Beiträgen anreichern.

Welche Trends beobachten Sie bei den Forschungsprojekten, und auf welche Innovationsthemen konzentrieren Sie sich?

U. Betz: Wir sehen generell, dass das Thema Digitalisierung eine zunehmend wichtige Rolle spielt. Für dieses Jahr haben wir beim Innovation Cup zum Beispiel seit langer Zeit wieder das Thema Electronic Health ausgeschrieben, das heißt die Unterstützung der Gesundheit durch Devices, Apps et cetera. Wir befassen uns auch mit dem Thema Electroceuticals/Bioelectronics, also der Kombination von Mikroelektronik und Medizin, für das wir auch einen Research Grant ausgeschrieben haben.

Aber auch im Bereich Healthcare selbst, also bei der Arzneimittelentwicklung, bewegt sich gerade durch die Covid-19-Pandemie sehr viel. Die Durchbruchinnovation bei mRNA-Impfstoffen ist ein Game

ZUR PERSON

Ulrich Betz, Jahrgang 1967, studierte Biochemie in Tübingen und promovierte 1998 in Köln. Im selben Jahr trat er bei Bayer in die Pharmaforschung ein. 2005 wechselte er als Gruppenleiter für die vorklinische Forschung & Entwicklung zu Merck. Seit 2007 ist Betz Vice President Innovation bei Merck. In dieser Position ist er für das Innovationsmanagement und strategische akademische Kooperationen des Darmstädter Unternehmens verantwortlich und hat u.a. den Merck Innovation Cup, die Curious-Future Insight Conference, den Merck Future Insight Prize sowie die Darmstadt Science Declaration konzipiert. Seit 2020 ist er Mitglied im Deutschen Wissenschaftsrat.



handelt, nachdem sie krank geworden sind, sondern bereits, wenn sich erste Laborwerte als Biomarker verschieben und einen beginnenden Krankheitsprozess anzeigen. Also man muss – das hört sich verrückt an – Gesunde behandeln, nicht Kranke. So könnte man die Entstehung von Krankheiten frühzeitig inhibieren und auf lange Sicht im Gesundheitswesen Kosten sparen, weil es gar nicht erst zu schweren Fällen kommt.

Abschlussfrage: Sie sind vor einem Jahr vom Bundespräsidenten in den Wissenschaftsrat der Bundesrepublik Deutschland berufen worden. Was verbinden Sie mit dieser Berufung?

U. Betz: Ich arbeite da mit viel Freude und Enthusiasmus mit, um die

Unser Innovation Cup lebt von der Magie der generationsübergreifenden Innovation.

Changer und wird nun auf andere therapeutische Gebiete wie Onkologie oder Autoimmunkrankheiten ausgerollt.

Oder denken Sie an Zell- und Gentherapien oder an neue Modalitäten wie zum Beispiel Proteintherapeutika, bei denen die zwei Universen der Small Molecules und der Proteine über Antibody Drug Conjugates verbunden werden. Auch innerhalb der Small Molecules öffnet sich gerade das interessante neue Feld der Substanzen, die Proteinabbau induzieren – sogenannte „Protacs“.

Vom Fortschritt im Bereich Healthcare profitieren wir Menschen persönlich und unmittelbar. Welche Innovationen oder wissenschaftliche Durchbrüche werden unser künftiges Leben am tiefgreifendsten beeinflussen?

U. Betz: Ich hatte ja die mRNA-Technologie als einen Game Changer genannt. Und persönlich finde ich die neuen Erkenntnisse, mit denen die Biologie des Alterns entziffert wurde, sehr spannend. Man versteht jetzt genau, wie der Alterungsprozess – auch molekular – abläuft, und kann möglicherweise interagieren und die Entstehung zahlreicher Krankheiten verhindern.

Könnten die neuen Erkenntnisse bei Alterungsprozessen einen Paradigmenwechsel bewirken? Wir reden dann ja von personalisierter präventiver Medizin.

U. Betz: In der Tat, das Gesundheitswesen müsste sich dahin bewegen, dass man Patienten nicht erst be-

Forschung und Entwicklung möglichst optimal zu positionieren. Deutschland hat gut ausgebildete Menschen, die sich für Forschung und Entwicklung und Technologie interessieren, und ist nach wie vor ein führender Forschungsstandort, aber wir müssen aufpassen, dass wir den Anschluss nicht verlieren, deshalb sind ständige Aktivitäten notwendig. Beispielsweise müssen wir die exzellenten Entdeckungen und Erfindungen in der Grundlagenforschung schneller in die kommerzielle Verwertung überführen. Auch die Start-up-Kultur und die Verfügbarkeit von Risikokapital müssen verbessert werden, weiterhin die Fähigkeit im Krisenfall – Beispiel Covid-19 – auch mit substanzieller Forschungsförderung schnell zu reagieren.

Die Themenfelder sind ja bekannt. Es geht darum, die Rahmenbedingungen für Innovation zu verbessern. Stichwörter sind Bürokratieabbau oder Investitionsklima, aber auch die Frage der Technologieakzeptanz.

U. Betz: Das ist in der Tat eine wichtige Frage. Ich meine, man muss schon realistisch sein und darf das Thema nicht naiv angehen: Die Technikfolgenabschätzung ist sicher wichtig. Aber bedenklich wird es, wenn wissenschaftliche Grundlagen nicht mehr rational, sondern irrational und emotional diskutiert werden.

■ www.merckgroup.com

ACHEMA2022

Get your ticket now!

INSPIRING SUSTAINABLE CONNECTIONS

#back2live:
22 – 26 August 2022
Frankfurt, Germany

www.achema.de

World Forum and Leading Show for the Process Industries

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

Are you ready? Join now!

Mehr als ein Maschinenpark

Finanzierung gesichert: BioCampus MultiPilot nimmt Fahrt auf

Es häufen sich die Pressemitteilungen über Investitionsentscheidungen und strategische Partnerschaften für neue biogene Produkte und Verfahren. Ein Zeichen dafür, dass der Markt die Bioökonomie und ihr Transformationspotenzial zunehmend anerkennt. Der Freistaat Bayern investiert nun im niederbayerischen Straubing 40 Mio. EUR, um diese Entwicklung weiter voranzutreiben und Bayern als Standort für die nachhaltiges Wirtschaften zu positionieren.

Diese 40 Mio. EUR fließen dort in den Hafen. Im Dezember überreichte der Bayerische Wirtschaftsminister Hubert Aiwanger den entsprechenden Förderbescheid an den Zweckverband Hafen Straubing-Sand, der Investition und Bau der Anlage verantwortet. Unter dem Branding „BioCampus MultiPilot“, kurz BMP, entsteht dort eine Anlage, in der Kunden in drei multifunktionalen Modulen diskriminierungsfrei ihre F&E-Prozesse der industriellen Biotechnologie in industrierelevantem Maßstab erproben und skalieren können. Bayern erhoffe sich von der Anlage einen infrastrukturellen Knotenpunkt, um die Elemente der bioökonomischen Wertschöpfungskette synergetisch zu verknüpfen, wie Wirtschaftsminister Aiwanger betonte. Mit Eingang des Förderbescheids ist die Finanzierung des Projekts nun final gesichert.



Ann-Kathrin Wagner,
BioCampus Straubing

Engineering- und Bauplanung gestartet

Mit dem Start der Engineering- und Bauplanung werden im ersten Quartal 2022 die nächsten Meilensteine dieses äußerst komplexen Infrastrukturprojekts erreicht. Ende 2024 sollen in der BMP die ersten Kundenprojekte durchgeführt werden. Angesichts der vollen Auftragsbücher und der gleichzeitig angespannten Lage in der Baubranche und in den Lieferketten im Anlagenbau ist dies ein ambitioniertes Ziel.

Ein Ziel mit gutem Grund: Die biobasierten Industrie und damit die Nachfrage nach Skalierungsinfrastruktur nehmen Fahrt auf



Übergabe des Förderbescheids (v.l.n.r.): Ilya Lukin, Techn. Leiter BMP, Thomas Luck, Leiter Business Development BMP, Volker Sieber, Sprecher Cluster Industrielle Biotechnologie Bayern, Rektor TUMCS, Andreas Löffert, Geschäftsführer Zweckverband Hafen Straubing-Sand, Markus Pannermayr, Aufsichtsratsvorsitzender BioCampus Straubing, Hubert Aiwanger, Bayerischer Wirtschaftsminister, Josef Laumer, Landrat Straubing-Bogen.

Damit steigt auch das Angebot, wie der weitere Aus- und Zubau ähnlich gelagerter Multipurpose-Anlagen in Europa zeigt. Auch CMOs als klassische Anbieter auf diesem Feld schärfen weiter ihr Portfolio für Kunden aus dem Green Chemistry- und Industrial-Biotech-Bereich. Um sich in diesem dynamischen Umfeld mit der BioCampus MultiPilot zu positionieren und die Rolle Deutschlands und Bayerns zu stärken, gilt es daher für das Projekt

in Straubing, den straffen Zeitplan zu halten.

Darüber hinaus bedarf es einer Strategie, ein am Marktbedarf orientiertes Angebot zu entwickeln. Um direkt ab Inbetriebnahme für Kunden attraktiv zu sein, haben erste Business Development Maßnahmen für die BMP bereits begonnen. Charakteristika der Anlage sind die Auslegung auf maximale Flexibilität, Modularität und Erweiterbarkeit, ein Fermentationsvolumen von bis zu 25 m³, ein breit ausgelegtes Downstream-Processing sowie Industriestandards, Zertifizierungen und höchste IP-Sicherheit für die Kunden. Zunächst liegt der Fokus auf Kohlenstoffquellen aus lignozellulosehaltigen Feedstocks. Produktklassen, die

aktuell und perspektivisch großes Interesse am Markt erfahren und in der Anlage abbildbar sein werden, umfassen bspw. High-Value-Consumer-Produkte wie Kosmetikzusatzstoffe oder Waschmittel, Biokraftstoff-Precursor, Food- und Feed-Komponenten wie Vitamine, Aminosäuren, Aromastoffe und Enzyme sowie Commodities wie Lipide und Polymerbausteine.

Breites Dienstleistungsportfolio bieten

Klar ist: trotz der im direkten Kontakt validierten Kundennachfrage und der aktuellen Dynamik am Markt muss die BioCampus MultiPilot mehr sein als ein reiner Maschinenpark. Vorgesehen ist daher ein zusätzliches Dienstleistungspek-

trum, das bspw. auch Beratung im Bereich des Prozessdesigns für die Skalierung und Auslegungsunterstützung für mögliche kundenseitige Infrastrukturinvestitionen nach erfolgreicher Nutzung der Anlage in Straubing umfasst.

Darüber hinaus ist ein funktionierendes, grenzüberschreitendes Netzwerk, auf das Kunden zurückgreifen können, Teil des Angebots. Als eine der Modellregionen für Bioökonomie in Deutschland ist Straubing dafür gut aufgestellt. Die neue Anlage soll zudem auch die Funktion eines Anziehungsmagneten für den Standort Straubing erfüllen. Dazu investiert die Region aktuell noch weiter in Infrastruktur wie modulare Laborbauten und den Ausbau des bereits bestehenden Technologie- und Gründerzentrums, Ansiedlungsflächen für weitere Pilot- und Demonstrations-, aber auch kleinere Produktionsanlagen sind ausgewiesen. Im weiteren Umfeld entwickeln sich auf dem Campus für Biotechnologie und Nachhaltigkeit der Technischen Universität München Wissenschaft und Lehre weiter, sodass ein attraktives Ökosystem entsteht, in dem die BioCampus MultiPilot die technische Herzkammer für den Transfer vom Labor hin zur Marktfähigkeit darstellen wird.

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

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

Lösung für Arzneimittelsicherheit

Currenta baut Dienstleistungsportfolio in der Analytik aus

Die Wirksamkeit und Sicherheit von Arzneimitteln hängen von vielen Faktoren ab. Currenta hat ihr Analysenportfolio erweitert, um Kunden bei der Erfüllung der neuen Vorgaben zu unterstützen. So fordert die Europäische Arzneimittelbehörde EMA nun eine Bewertung und Prüfung von pharmazeutischen Produkten auf Nitrosamine. Neben den Inhaltsstoffen spielt die Geschwindigkeit der Wirkstofffreisetzung eine therapeutisch wichtige Rolle. Um dies vollautomatisch prüfen zu können, hat Currenta das Portfolio mit einem vollautomatischen Dissolution Tester ausgebaut.



Die Herstellung von Medikamenten erfolgt unter strengen behördlichen Vorgaben. Dabei werden alle wichtigen Eigenschaften des Produkts laufend überwacht. Trotz aller Sorgfalt wurde 2018 in einem Blutdrucksenker die Substanz N-Nitrosodimethylamin (NDMA) gefunden, die im Verdacht steht, beim Menschen Krebs zu erzeugen. Im Folgejahr wurden in einem anderen Arzneimittel ebenfalls schädliche Substanzen dieser Stoffklasse der Nitrosamine gefunden.

Aufgrund dieser Vorfälle entschied der Ausschuss für Humanarzneimittel der Europäischen Arzneimittel-Agentur (EMA) in Amsterdam, alle Zulassungsinhaber von chemisch-synthetisierten Wirkstoffen zur Überprüfung auf Nitrosamine in ihren Produkten zu verpflichten.

Viel Erfahrung und Kompetenz bei der Risikobewertung

Schon seit einigen Jahren unterstützt die Currenta Pharma-Kunden bei dieser geforderten Risikobewertung mit akkreditierten und umfangreich

validierten Methoden. „Wir sind mit unseren gekoppelten Flüssig- und Gaschromatografieverfahren mit Detektion per Massenspektrometrie technisch breit und gut aufgestellt“, erklärt Thomas Westfeld, Leiter des Bereichs Chemisch-Pharmazeutische Analytik (CPA). Neben der Risikobewertung des individuellen Nitrosamins können die Currenta-Analytiker auch überprüfen, ob sich die krebserregenden Stoffe im jeweiligen Wirkstoff überhaupt bilden können. „Dabei profitieren wir von einer ausgereiften Probenvorbereitung wie Extraktionen, Wasserdampfdestillation, etc., der Bewältigung komplexer Probenmatrices sowie Erfahrung mit der Entwicklung bzw. Validierung von matrixspezifischen Analysemethoden.“

Qualitätsmessungen an Tabletten

Neben der Zusammensetzung von Tabletten spielt es auch eine große Rolle, wo im Körper und wie schnell der Wirkstoff abgegeben wird. So gibt es bspw. neben Pulvertabletten, die sich schnell im Magen auflösen, auch Tabletten mit einem speziellen Überzug, der dafür sorgt, dass der Wirkstoff langsam über Stunden freigesetzt wird.

Diese Eigenschaft der Freisetzung wird bei der Entwicklung

und bei der laufenden Produktion von Arzneimitteln geprüft. Um die Kunden besser zu unterstützen hat der Analytikdienstleister im August 2021 zwei Dissolution-Roboter in Betrieb genommen. Weltweit gibt es nur wenige Geräte dieser Art, die vollautomatisch feststellen, wie ein Wirkstoff aus einer Tablettencharge in Lösung geht.

„Unsere beiden Erwin und Erika getauften Roboter sind vor allem für hohe Probenvolumen ausgelegt, wenn zum Beispiel viele Chargen einer Produktion geprüft werden müssen“, erklärt Westfeld. Neben der Freisetzung kann Currenta auch auf andere typische Tabletteneigenschaften prüfen, bspw. deren Gleichförmigkeit sowie Optik und richtige Farbe. Durch weiterführende chromatografische Analysen sind Rückschlüsse auf Reinheit und Nebenkomponenten möglich.

Currenta bietet somit vielfältige produktionsbegleitende Analysen, die angefangen bei der Wirkstoffproduktion bis hin zum später fertig formulierten Medikament eine hohe Qualität entlang der gesamten Wertschöpfungskette garantieren. So leisten sie einen wichtigen Beitrag zu mehr Arzneimittelsicherheit.

■ Currenta GmbH & Co. OHG, Leverkusen
www.currenta.de

Sopheon
Your Partner for Innovation Performance™

FÜR SIE ZUSAMMENGESTELLT

Praktische Möglichkeiten,
Ihrem Chemieunternehmen
durch Innovation einen
Wettbewerbsvorteil zu
verschaffen

sopheon.com/chemanager

Das Beste aus zwei Welten

Ein Read Deck vereint die Vorteile eines Businessplans und eines Pitch Decks

Chemie- und Biotech-Start-ups haben häufig kapitalintensive Geschäftsmodelle. Für die Laborausstattung, die Versuche oder das Scale-up werden oft Geldbeträge benötigt, die ohne externe Investoren nicht zu stemmen sind. Bei der Suche nach Investoren sind die Start-ups im direkten Wettbewerb mit vielen anderen Geschäftsideen um das in Europa limitierte Kapital. Wie also können Start-ups Investoren von ihrer Geschäftsidee überzeugen?

Bisher war die Antwort darauf eindeutig: Start-ups arbeiten in einem Businessplan alle für die Geschäftsidee relevanten Aspekte der Geschäftsidee aus, senden ihn an die Investoren, und wenn die einleitende Executive Summary gut formuliert ist, können die Start-ups darauf hoffen, dass der Investor den Businessplan liest.

Doch Investoren bekommen mehrere hundert Geschäftsideen jährlich zu sehen, und viele wünschen sich eine kompaktere, übersichtlichere Darstellung der Geschäftsidee mit weniger Text, ohne dabei an Verständlichkeit einzubüßen. Daher bevorzugen immer mehr Investoren ein Read Deck statt eines Businessplans.



Tobias Kirchoff
BCNP Consultants

oder Bilder, die in der kurzen zur Verfügung stehenden Zeit visuell erfasst werden können. Durch den geringen Textanteil und die wenig komplexen Grafikelemente ist die Verständlichkeit der Geschäftsidee von den mündlichen Ausführungen des Vortragenden abhängig.

Ein Read Deck versucht nun, das Beste aus diesen zwei Welten zu

ler einen vollumfänglichen Einblick in die Geschäftsidee zu geben. Soweit die Theorie. Aber auch beim Read Deck gibt es gut und weniger gut umgesetzte Exemplare. Ein Read Deck zeichnet sich durch die Erfüllung der folgenden Eigenschaften aus.

- **Vollständigkeit:** Das Read Deck muss alle grundlegenden Inhalte, die einen Investor interessieren, enthalten.
- **Storyline:** Das Read Deck sollte nicht nur eine Aneinanderreihung von Folien sein, sondern das Read Deck sollte von vorne bis hinten eine schlüssige Geschichte erzählen, einen roten Faden haben.
- **Verständlichkeit:** Insbesondere, wenn weniger Text genutzt wird, muss auf die Verständlichkeit geachtet werden. Grafiken und Text müssen so ausgearbeitet sein, dass der Investor die Inhalte in Gänze versteht.
- **Wake-up Call:** Um die volle Aufmerksamkeit des Investors zu haben, sollte das Read Deck mit einem aussagekräftigen Weckruf beginnen, der die Wichtigkeit des Folgenden unterstreicht.
- **Call-to-Action:** Es gibt einen Grund, warum man das Read Deck an Investoren versendet. Der Grund sollte prägnant dargestellt werden, z.B. die Aufforderung zur Kontaktaufnahme für eine anstehende Finanzierungsrunde.

kann und wo sie sich von anderen Ansätzen abhebt. Im Anschluss steht der Nutzen für den Kunden im Fokus. Idealerweise können Start-ups diesen bereits quantifizieren.

Eine große Herausforderung für viele technologiebasierte Start-ups ist die verständliche Darstellung des Geschäftsmodells. Das Geschäftsmodell zeigt, wie die Geschäftsidee erfolgreich umgesetzt wird. Dazu gehört insbesondere die Positionierung in einer bestehenden oder neuen Wertschöpfungskette sowie das Erlösmodell, also wer einem wofür und in welchem Turnus Geld zahlt.

Eine vollständige Finanzplanung im knappen Folienformat so darzustellen, dass ein Investor die Rechnungen nachvollziehen und die Annahmen prüfen kann, ist de facto nicht möglich. Im Read Deck sind daher überwiegend Übersichtsfolien zu finden, wie z.B. die grafische Darstellung von Kennzahlen wie Umsatz, Kosten, Cashflow oder EBIT über fünf Jahre. Daneben fordern Investoren häufig zusätzlich die der Finanzplanung zu Grunde liegende Excel-Datei.

Fallstricke

Wer nun glaubt, ein Read Deck sei einfacher zu erstellen als ein Businessplan, der könnte irren. Die konzeptuellen Überlegungen zur Geschäfts-

Die Inhalte des Read Decks orientieren sich an den erprobten Inhalten eines Businessplans.

Verständlichkeit und Kompaktheit

Ein Businessplan wird klassisch im Format DIN-A4 hoch geschrieben. Auf 25 bis 30 Seiten werden die verschiedenen Aspekte einer Geschäftsidee ausführlich erläutert. Je nach Gründerteam finden sich mal mehr mal weniger Grafiken im Businessplan. In der Regel dienen diese dazu, das Verständnis des Texts zu unterstützen. Der große Vorteil des Businessplans ist, dass er für sich steht. Dritte sollten so die Geschäftsidee verstehen können.

Ein Pitch Deck wird bei der Präsentation eingesetzt. Daher wird das Pitch Deck mit Präsentationsfolien im Querformat angelegt. Ein Pitch Deck hat etwa zehn Folien auf denen nur sehr wenig Text steht. Stattdessen setzt man auf wenig komplexe Grafiken, wie Tabellen

kombinieren: die Verständlichkeit auf der einen Seite und die kompakte Darstellung auf der anderen. Ein Read Deck wird wie ein Pitch Deck als Foliensatz im Querformat angelegt. Es umfasst alle Inhalte eines klassischen Businessplans und steht im Gegensatz zu einem Pitch Deck für sich selbst, d.h. es kommt ohne gesprochenes Wort aus. Dazu nutzt ein Read Deck viele, auch komplexere Grafiken und ergänzt dazu textliche Ausführungen. Die textlichen Ausführungen sollten dazu genutzt werden, Inhalte der Grafiken zu erläutern und zu unterstützen. Lange Fließtextpassagen gehören nicht in ein Read Deck.

Pluspunkte des Read Decks

Das Read Deck hat das Potenzial, Investoren und anderen Lesern schnell

Das Read Deck hat das Potenzial, Investoren und anderen Lesern schneller einen vollumfänglichen Einblick in die Geschäftsidee zu geben.

Inhalte

Die Inhalte des Read Decks orientieren sich an den erprobten Inhalten eines Businessplans. Ein Read Deck eines Chemie- oder Biotech-Start-ups sollte klar strukturiert sein und bspw. die folgenden Elemente/Abschnitte enthalten: Deckblatt, Problembeschreibung, Geschäftsidee, Geschäftsmodell, Unternehmerteam, Marktanalyse, Marketing, Markteintrittsbarrieren, Organisation, Finanzplan.

Ein guter Start ist wichtig, um den Investor in seinen Bann zu ziehen. Dazu hat sich folgender Dreiklang nach dem Deckblatt bewährt: Problem – Lösung – Kundennutzen.

Das Start-up sollte im Rahmen eines Weckrufs ein signifikantes Problem darstellen. Dabei sollte auch klar werden, welche Folgen dieses Problem z.B. auf Branchen oder die Gesellschaft hat und wie bisher versucht wird, dieses Problem zu lösen. Auf den nächsten Folien sollte die neuentwickelte Lösung dargestellt werden. Mit Schaubildern, Grafiken und textlicher Unterstützung sollten die Adressaten die Grundlagen der Technologie vermittelt bekommen, um zu verstehen, wie die Technologie ein bestehendes Problem lösen

idee müssen für das Read Deck in gleichem Maße angestellt werden wie für einen Businessplan. Auch die Erstellung von Grafiken, die komplexe Sachverhalte leicht verständlich darstellen, brauchen gute konzeptuelle Überlegungen und Zeit in der Umsetzung. Zudem sollte die gleiche Sorgfalt an den Tag gelegt werden wie beim Businessplan: durchgängiges – auch für den Leser attraktives – Layout, Seitenzahlen und korrekte Rechtschreibung sind bspw. zu empfehlen, um professionell zu wirken.

Der Businessplan verschwindet nicht von heute auf morgen, doch wer sich mit Investoren austauscht, stellt fest, das Read Deck gewinnt an Bedeutung. Das zeigt auch die Tatsache, dass sich erste Businessplan-Wettbewerbe für Read Decks öffnen, z.B. der größte branchenspezifische Businessplan-Wettbewerb, der Science4Life Venture Cup. Dort erhalten Start-ups im Rahmen der Wettbewerbe auch Feedback zu ihren Read Decks.

Tobias Kirchoff,
Senior Consultant und Prokurist,
BCNP Consultants GmbH, Köln

■ Kirchoff@bcnp.com
■ www.bcnpp.com

KOLUMNE: GRÜNDERPREIS



Gründer und Start-ups im Rampenlicht

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

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

Vor der Achema (22. bis zum 26. August 2022) stellt CHEManager in jeder Ausgabe bis einschließlich März je zwei der Finalisten vor. Deren Bandbreite ist so groß wie die Themenvielfalt der Prozessindustrie und reicht von Nachhaltigkeitsanalysen über Point-of-Care-Tests, Elektrosynthesen und Antikörper-Isolation über Transportsysteme für Oligonucleotide und eine Wirkstoffplattform für bisher nicht-behandelbare Krankheiten bis zu künstlicher Intelligenz für die Prozessoptimierung, Echtzeitanalytik in chemischen Prozessen oder Predictive-Maintenance-Lösungen für Rohrsysteme. In dieser Ausgabe: Cenios und Prosion.

Cenios: Die nächste Generation von Point-of-Care-Testkits



Das Unternehmen konzentriert sich auf die Entwicklung von der nächsten Generation POCT-Kits (Point-of-Care-Teste) zur absoluten Quantifizierung der Analyte. Die Kits werden als Alternative für das therapeutische Drug Monitoring (TDM) eingesetzt. Die neuen Produkte können die Kosten und die Untersuchungszeiten um das 100fache im Vergleich zu den Standardmethoden (HPLC oder ELISA) reduzieren.

„Durch unsere Methode kann der Grad der individuellen Metabolisierung der Medikamente „vor Ort“ ermittelt werden“, erklären die Gründer von Cenios Angela Hamann, Mohammad Salehi, Katharina Rudi, Hannes Nölker, Tilman Stüwe und Magd Khalil. Das Besondere: im Unterschied zu bisher „typischen“ Sofortdiagnostik-Methoden wie Schwangerschafts- oder Coronatests sollen die Test-Kits von Cenios nicht nur anzeigen, ob eine gesuchte Substanz vorhanden ist oder nicht, sondern mit Hilfe eines Lesegeräts eine quantitative Bestimmung liefern. Das war bisher nur mit aufwändigen Laboruntersuchungen möglich.

Prosion: Plattform von Bausteinen für pharmazeutische Wirkstoffe



Den bestehenden pharmazeutischen Methoden gehen die neuen Möglichkeiten aus, schwer zu behandelnde Krankheiten zu erreichen. Dies liegt daran, dass derzeit nur 15% des menschlichen Proteoms als behandelbar gelten. Wenn wir eine bessere Chance haben wollen, diese Krankheiten zu bekämpfen, müssen die verbleibenden 85% erschlossen werden, die als unbehandelbar gelten. Prosion entwickelt eine Plattform an hoch-innovativen chemischen Bausteinen, die es erstmalig ermöglicht, eine Reihe von krankheitsrelevanten Zielproteinen zu adressieren, welche bislang als nicht therapierbar galten.

„Unsere Innovation basiert auf unseren rational entworfenen Bausteinen – wir nennen sie „ProMs“. Sie haben eine einzigartige Struktur, die ihnen erlaubt, eine spezielle Familie von „unbehandelbaren“ Targets anzugreifen“, sagt Slim Chihai, CEO und zusammen mit Mutlu Yoenel Gründer von Prosion. „Als Plattform können sie, ähnlich wie LEGO-Steine, zu Kandidaten für Medikamente zusammengesetzt werden. Für unseren Proof of Concept bei Brust- und Bauchspeicheldrüsenkrebs konnten wir zeigen, dass ein niedermolekulares Medikament, das zwei ProMs enthält, die Krebszellinvasion und das gesamte Tumorstadium signifikant unterdrückt.“ Die ProM-Plattform soll als Basis für die Entwicklung von ProM-basierten Leitstrukturen dienen.

■ www.achema.de/gruenderpreis



HOBUM.Innovation.Exchange.

Online Event am 23.03.22

Suchen Sie Produkte aus biobasierten Rohstoffen?

Anwendungsgebiete:

Bauchemie
Composites
Farben und Lacke
Klebstoffe
Korrosionsschutz
UV Beschichtung
Weichmacher



H O B U M
OLEOCHEMICALS
www.hobum.de

Live online
Jetzt anmelden:



Boost for Construction Adhesives Business

H.B. Fuller Acquires British Manufacturer Apollo

US adhesives maker H.B. Fuller has purchased Apollo, the UK's largest independent manufacturer of liquid adhesives, coatings and primers for the commercial roofing, industrial and construction markets.

H.B. Fuller said the acquisition complements its construction adhesives business, as well as its recent purchase in early January of Belgian adhesives and coatings manufacturer Fourny. The total price for the two acquisitions was \$211 million.

Apollo is forecast to generate revenues in 2022 of about £42 million and EBITDA of roughly £11 million. The Tamworth-based firm will operate within H.B. Fuller's Construction Adhesives and Engineering Adhe-



sives business units. "With these acquisitions, we have added deep market knowledge, strong customer relationships and a local manufacturing footprint, which will enable H.B. Fuller to capitalize on access to regional capabilities in the UK and core Europe and to fully leverage our cyanoacrylate technology portfolio much more effectively," said H.B. Fuller President and CEO Jim Owens.

"Apollo's highly specified commercial roofing, construction and high-performance industrial adhesives will drive new growth opportunities in our construction and transportation adhesives businesses in the UK and across EIMEA. Fourny's position as a leader in the commercial roofing business will accelerate our growth in the region and allow localization of products imported from the US," he added.

H.B. Fuller said more than 80% of sales in its construction adhesives business are currently in North America. The St. Paul, Minnesota-headquartered company is expecting to realize annual run-rate synergies of about \$8 million by 2024. (dw, rk)

Ongoing Company Transformation

Hexion Holdings Completes Epoxy Sale to Westlake

Hexion Holdings has completed the sale of its epoxy-based coatings and composites portfolio to Westlake Chemical for \$1.2 billion. The deal comprises the epoxy specialty resins and base epoxy resins and intermediates product lines. Prior to the sale, Hexion had announced it would split into two independent companies.

Wrapping up the first round in the company's transformation, the

transfer creates the conditions necessary for the sale of the holding with its remaining product lines versatic acids and derivatives to affiliates of American Securities for \$30 per share in cash. This deal is also scheduled to close during the 2022 first half, following receipt of all regulatory approvals and satisfaction of other customary closing conditions.

CEO Craig Rogerson said Hexion plans to "continue to build on its strong momentum, driven primarily by strong new residential construction and remodeling demand in North America, continued capacity expansion progress and gains from innovative new products, as well as the need for more sustainable building and coatings materials." (dw, rk)

Expansion of Footprint in Global Markets

SABIC Boosts African Agri-nutrients Presence with ETG Stake

SABIC Agri-Nutrients has agreed to acquire a 49% stake in ETG Inputs Holdco for an enterprise value of \$320 million. ETG Inputs Holdco blends and distributes fertilizers, seeds and crop protection products across Africa from its more than 350 distribution centers.

The agreement is part of SABIC Agri-Nutrients' strategy to move closer to farmers and end-customers in global agri-nutrient markets. The Saudi petrochemicals group said the

transaction is subject to obtaining the necessary regulatory approvals and will be financed by the company's own resources in addition to bank facilities.

"This move will help us expand our footprint taking advantage of growth opportunities to keep up with expected developments and to position the company as a leading player in the global agri-nutrients industry with the best-in-class capabilities in manufacturing, operation,

planning, marketing, sales, supply chain, technology and research, and aftermarket services," said SABIC Agri-Nutrients' CEO Abdulrahman Shamsaddin.

SABIC Agri-Nutrients, which is owned 50.1% by SABIC, was launched in 2020 with the aim of becoming "the national champion and a global leader in the agri-nutrients industry." It was previously known as Saudi Arabian Fertilizer Company (SAFCO). (eb, rk)

Reorganization to Create Three Business Lines

ExxonMobil Restructures, Relocates to Houston

ExxonMobil is restructuring its organization into three business lines and relocating its corporate headquarters from Irving, Texas to Houston by mid-2023 in a move the energy and chemicals giant said would better support customers, enhance performance and grow value.

The reorganization, which will take effect on Apr. 1, will create three business lines: ExxonMobil Upstream (oil & gas), ExxonMobil Product Solutions (chemicals and

refining) and ExxonMobil Low Carbon Solutions, all of which will be supported by ExxonMobil Technology and Engineering.

"Aligning our businesses along market-focused value chains and centralizing service delivery, provides the flexibility to ensure our most capable resources are applied to the highest corporate priorities and positions us to deliver greater shareholder returns," said chairman and CEO Darren Woods. ExxonMobil Product Solutions will

be the market leader in PE and other high-value chemicals and hold the number two market position in aromatics, lubricants and fuel additives, according to the company. Karen McKee, formerly president of ExxonMobil Chemicals will lead the new business.

The group added that it is on track to exceed \$6 billion in structural cost savings by 2023 compared with 2019, partly driven by the new business structure. (eb, rk)

As Trend to Electrification Continues to Accelerate

Solvay Lifts European PVDF Capacity for EV Batteries

Reacting to the comet-like rise in demand for lithium oxide batteries, Solvay is expanding production of its Solef-branded polyvinylidene fluoride (PVDF) at its site in Tavaux, France. PVDF is a thermoplastic fluoropolymer used as separators and cathode binders in electric and hybrid vehicles.

The upgrade in France, expected to be completed by December 2023, will cost €300 million and lift the Belgian group's capacity in Europe to 35,000 t/y. According to Solvay,

the new line will be the largest PVDF production in Europe and reinforce its global leadership in this field.

In 2019, the Brussels-based chemicals and plastics producer unveiled plans for expanding output at Changsu, China. The new capacity there is due to start up in the second half of this year. In announcing the Chinese investment in 2019, Solvay said it was doubling capacity — without providing figures for existing or future output capability. Solvay noted that the thermoplastic fluoropolymer

is enjoying unprecedented demand, due to its contribution to optimizing energy storage efficiency by increasing the battery's energy density, safety and power.

With the trend to electrification continuing to accelerate, Solvay said it is on track to double its addressable market value per vehicle. As a result, it expects to grow its Materials business sales to the automotive market from around €800 million in 2021 to more than €2.5 billion by 2030. (dw, rk)

Binding Offer of €455 Million

EuroChem Negotiating with Borealis for Nitrogen Assets

EuroChem, a Russian-owned fertilizer producer headquartered in Zug, Switzerland, has entered into exclusive negotiations to buy Borealis's nitrogen business, making a binding offer of €455 million. The deal could complete in the second half of 2022.

The activities to be acquired include Borealis's fertilizer, melamine and technical nitrogen products—the latter two would be new business lines for EuroChem. In 2020, Borealis's nitrogen business reported volume sales of 3.9 million t, achieving revenues of €908 million.

Vladimir Rashevskiy, EuroChem's CEO, said: "EuroChem is a global leader in the mineral fertilizer industry, with a significant



presence in all major markets. The addition of the Borealis nitrogen business to our portfolio, once approved, will strengthen our foothold considerably in such a key market as Europe."

Borealis has more than 50 distribution points across Europe, supplying about 4 million t/y of products, including about 800,000 t/y of technical nitrogen solutions and roughly 150,000 t/y of melamine

throughout western, central and southeastern Europe.

EuroChem has key manufacturing facilities in Russia, Belgium, Kazakhstan, and Lithuania. The acquisition would give it five additional production plants owned by Borealis up to now, in Austria, Germany and France, as well as access to a comprehensive sales and distribution network that mainly uses the Danube River.

Borealis said it will continue to focus on its core activities of providing innovative and sustainable solutions in the fields of polyolefins and base chemicals and on the transformation toward a circular economy. (eb, rk)

Boost for Offerings in EMEA

PPG Acquires Arsonsisi's Powder Coatings Business

US paints and coatings group PPG has entered into an agreement to buy the powder coatings business of Italian company Arsonsisi, boosting its offering in Europe, the Middle East and Africa. Arsonsisi's powder coating sales reached about \$15 million last year.

As part of the deal, PPG will gain Arsonsisi's highly automated, small- and large-batch powder manufacturing plant in Verbania.

The acquisition will also add metallic bonding to the US group's portfolio. According to PPG, metallic bonding is one of the fastest growing markets for powder coatings used in specialty finishes for automotive, appliance and general industrial applications.

PPG said powder coatings are one of the fastest growing coating technologies due to their sustainability benefits—they do not release

solvents and are fully reusable as any paint not deposited on a substrate during application returns to the system, thus reducing waste. The Pittsburgh-based company aims to have 40% of its sales from sustainably advantaged products by 2025.

The transaction is expected to close in the first quarter of 2022. Financial terms were not disclosed. (eb, rk)

RENEWABLE MATERIALS CONFERENCE 2022
10-12 May – Cologne, Germany

The Answer to Your Hunt for Renewable Materials

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

First day:	Second day:	Third day:
<ul style="list-style-type: none"> • Chemical Industry: Challenges and Strategies • Renewable Chemicals and Building Blocks • Biorefineries • Chemical Recycling 	<ul style="list-style-type: none"> • Renewable Polymers and Plastics • Fine Chemicals • Policy and Markets • Innovation Award 	<ul style="list-style-type: none"> • Renewable Plastics and Composites • Biodegradation • The Brands View on Renewable Materials

Call for Innovation
Submit your Application for the "Renewable Material of the Year 2022"

<p>Innovation Award Sponsor</p>	<p>Sponsors</p>	
<p>Organiser</p>	<p>Premium Partner</p>	<p>NESTÉ</p>
	<p>FKOR</p>	

renewable-materials.eu

New Manufacturing Facilities

Lilly Spends \$1.5 Billion on US, Ireland Expansions

Lilly has announced plans to spend more than \$1.5 billion on new manufacturing facilities in the US and Ireland, as it beefs up its global network to meet rising demand for both its existing products and those under development.

"Lilly is entering an exciting period of growth, and we are committed to delivering innovative medicines to patients around the world," said Edgardo Hernandez, senior vice president and president, Lilly Manufacturing Operations. "Expanding our manufacturing footprint in North Carolina and Ireland enables us to continue to produce today's medicines while providing additional capacity to manufacture the medicines of tomorrow."

The biggest part of the investment—\$1 billion—will go on creating a new injectable products and devices manufacturing site, along



with nearly 600 jobs, in Concord, North Carolina. The rest will be spent in Limerick to build a new biologics active ingredients site, creating more than 300 new jobs.

The selection of Concord was due to the manufacturing technology experience of the local workforce, its proximity to universities with strong science, technology, engineering and math programs, as well as access to major transport links, Lilly said.

In 2020, Lilly invested \$470 million in North Carolina's Research Triangle Park, the largest research

park in the US. The company said that together with this site, the proposed Concord facility will allow it to strengthen relationships with local governments and universities and diversify its growing presence in the state.

Lilly has not disclosed a timescale for the two projects. The Concord investment remains contingent upon completion of county and municipal government permitting and related approvals.

Over the past five years, Lilly has spent more than \$4 billion in global manufacturing, including more than \$2 billion in the US. The Indianapolis-based group anticipates making more manufacturing investments in the future to address growth expected from potential new medicines to treat diabetes, Alzheimer's disease, cancer and autoimmune conditions. (eb, rk)

\$2.3 Billion Buyout

Samsung Biologics to Take Control of Bioepis JV

Samsung Biologics has agreed to buy out partner Biogen's share of their Samsung Bioepis joint venture for up to \$2.3 billion. The South Korean group said the deal will accelerate growth in biosimilars and novel therapeutics R&D.

Biogen initially invested in a 15% stake in Samsung Bioepis when the joint venture was established in 2012. Under the terms of the original agreement, Biogen had the right to purchase up to 50% less one share of Samsung Bioepis, which it exercised in June 2018.

The board of directors of Samsung Biologics has approved the move. Payment will be made in installments over the next two years, with full ownership taking effect at the time the first sum of \$1 billion is paid. The board has also agreed to raise capital of roughly \$2.5 billion by issuing new shares to fund



its growth plans, which include the takeover of Samsung Bioepis.

The partners will continue with their exclusive agreements after the acquisition, including commercialization of the venture's portfolio. In addition, Biogen will retain commercial rights for eye treatment Byooviz, as well as SB15, an investigational biosimilar candidate currently being developed also for eye diseases.

According to Samsung Biologics, the global biosimilar market is forecast to grow by 8% per year, rising from \$10 billion in 2021 to be worth \$22 billion by 2030. The company has launched five biosimilars globally, three for autoimmune conditions and two in oncology. It is also about to release one product in the market and has four biosimilars in Phase 3 clinical trials.

The company is currently building a new biomufacturing plant, dubbed Plant 4, which it said will break its own record of holding the world's largest such capacity. This year, it also plans to start building another new facility—Plant 5—that will offer multi-modal product services. In addition, the Incheon-based firm is in the process of securing additional land for Bio Campus II, which will be 30% larger than its current site. (eb, rk)

Manufacturing Partnership

Lonza and HaemaLogiX Link on Cancer Drug

Lonza has agreed a manufacturing partnership with Australian biotech HaemaLogiX for the latter's lead multiple myeloma drug candidate KappaMab.

Under the terms of the agreement, the Swiss CDMO will manufacture the drug's active ingredient at its cGMP facility in Guangzhou, China. The target completion date for the finished drug product is the fourth quarter of 2022, when it will be used in Australian-based clinical trials.

KappaMab is a monoclonal antibody that binds to a cell surface target only found on myeloma cancer cells. This binding enables the immune system to respond and kill the myeloma cells, while sparing the healthy plasma cells. To date, KappaMab has been tested in three clinical trials.

"Multiple myeloma is the second most common hematological cancer worldwide, with an estimated 32,000 new cases and over 12,500 deaths annually in the US alone (2019), and a European incidence roughly equivalent," said HaemaLogiX chairman and CEO Bryce Carmine.

"The incurable nature of multiple myeloma makes it necessary to expand treatment options available to patients. We look forward to taking KappaMab back into the clinic alongside standard of care, and this Lonza agreement is an important step toward providing the drug product for our upcoming trial," Carmine added.

Last September, the Sydney-based biotech secured \$10 million in new capital to advance the development of KappaMab. (eb, rk)

Increase of Chemical and Analytical Capabilities

Sterling Pharma Solutions to Expand US Plant

Sterling Pharma Solutions, a globally active CDMO based in Birmingham, England, has kicked off a \$2.1 million expansion project to increase chemical and analytical capabilities at its facility at Cary, North Carolina, in the heart of the US state's Research Triangle. The work is scheduled to be completed by the end of this year, allowing the recruitment of up to 20 additional scientists, the company said.

The facility provides services to support API development and manufacturing product from pre-clinical through to Phase 2, including cGMP manufacturing, and capabilities to handle DEA schedule 1-5 controlled substances. At the heart of the expansion project will be the construction of five new laboratories,

with two dedicated to research and development. The other three will include a scaled-up chemical synthesis lab, a quality control lab and analytical services labs.

"This investment will see the Cary facility expand to meet the growing demands that we are witnessing from customers looking to progress novel small molecule therapeutics, and to accelerate early-phase development of candidates toward the clinic," said Mathew Minardi, executive vice president and site head.

The location in the Research Triangle Park, Minardi said, "means we are close to a hub of local innovators looking for partners to assist in development, as well as serving a wider customer base through Sterling's global network." (dw, rk)

Micronization of HPAPIs

Catalent Completes UK and US Expansions

CDMO Catalent has completed a \$10 million project to install large-scale isolator units at its sites in Dartford, UK, and Malvern, Pennsylvania, USA. The facilities will provide advanced containment capabilities for the micronization of highly potent drug compounds.

"Micronization is a well-established technology to help improve the solubility of oral drugs and there continues to be a growing need for safe manufacturing and containment technologies required for the development of highly potent APIs," said James Walter, vice president operations, oral and specialty delivery. "These expansions provide the increased capacity needed to meet current and future demand for high potent, high value micronization."

As well as micronization, the New Jersey, US-headquartered company said the two sites offer expertise in other particle size engineering technologies such as jet milling, mechanical milling, cryogenic milling and associated analytical services.

Earlier this month, Catalent launched its Xpress Pharmaceuticals service to accelerate the development of oral drugs through Phase 1 clinical studies.

The CDMO said that by integrating formulation development, on-demand clinical manufacturing, regulatory support and clinical testing, the service can reduce both the cost and time needed to complete first-in-human trials. (eb, rk)

Partnership with Masdar and ENGIE

Fertiglobe Collaborates on Green Hydrogen in UAE

Fertiglobe, the joint venture formed between Dutch fertilizer and industrial chemicals group OCI and the Abu Dhabi National Oil Company (ADNOC) in October 2019, has signed a deal to collaborate with renewable energy companies Masdar and ENGIE to develop a green hydrogen facility in the United Arab Emirates (UAE).

The companies will study the development and construction of an industrial-scale plant in Al Ruwais, Abu Dhabi, near Fertiglobe's ammonia plants. The proposed facility, which could have capacity of up to 200 MW, is scheduled to go into operation in 2025. Fertiglobe will be the sole long-term off-taker of the plant's output.

The move follows an announcement by Fertiglobe last November that it had selected Plug Power to provide technology for a 100 MW polymer electrolyte membrane (PEM) electrolyzer to be installed in Egypt.

Located at Egypt Basic Industries Corporation's (EBIC) site in Ain Sokhna, the new unit will produce green hydrogen as feedstock for a green ammonia plant of up to 90,000 t/y capacity.

Fertiglobe owns 75% of EBIC, which will receive the green hydrogen output under a long-term off-take agreement.

A final investment decision is expected this year with start-up targeted for 2024. (eb, rk)

New Facility in Rockford, Illinois

Air Liquide Plans Mega Biomethane Plant in US

Air Liquide has announced it will build its largest-ever biomethane plant in the US. The new plant to be located in Rockford, Illinois, will take the company's total annual global capacity to 1.8 terawatt hours (TWh) when it starts up by the end of 2023.

The new US facility will produce biomethane from biogas sourced from a solid waste treatment plant on the site that is operated by the company Waste Connections. It will have an annual capacity of 380 GWh.

Air Liquide is also building another biomethane production unit at a landfill site in Delavan, Wisconsin, that will be operational early in the second quarter of 2022. Globally, Air Liquide currently has 21 biomethane plants worldwide with an annual capacity of about 1.4 TWh.

For the two projects, the French gases group will not only use its own membrane technology, but also a complementary one developed by Waga Energy, a specialist in valorizing biogas from landfill sites.

Air Liquide's plans for its largest biomethane production worldwide illustrate its determination to accompany customers in the industrial and transportation sectors throughout the energy transition as well as actively contributing to the emergence of a low-carbon society, said Émilie Mouren-Renouard, executive committee member with responsibility for Innovation, Digital and IT, Intellectual Property and the Global Markets & Technologies world business unit. (eb, rk)

World's Largest Ethane Cracker

Exxon-SABIC JV Starts up new Texas Petchem Site

ExxonMobil and SABIC have brought on stream what they tout as the world's largest ethane cracker. The facility at Portland, Texas, which is operated by the companies' Gulf Coast Growth Ventures (GCGV), has capacity to produce 1.8 million t/y of ethylene.

Downstream of the cracker, the companies will operate twin on-site polyethylene plants, each with the capability to produce 65,000 t/y. The ethylene additionally is to be processed into 1.1 million t of monoethylene glycol. The PE plants will use ExxonMobil's process, while the MEG facility will use Shell's Omega process.

The 50:50 JV between the US and Saudi petrochemical majors is their third collaboration to date, their first in the US and SABIC's first

engagement in the region. The other two joint companies, both based in Saudi Arabia, are Kemya in Jubail and Yanpet in Yanbu.

The new Texas complex built by a stellar array of engineering contractors led by Aberdeen, Scotland-based Wood Group, is located close to ExxonMobil's current headquarters at Irving, Texas. The location, which is also close to transport hubs and a deep-water port, is said to allow for easy access to an abundant supply of natural gas from the Eagle Ford shale field.

PE output from the new Texas facilities is planned to be sold to the packaging, agricultural film, construction materials, clothing and automotive coolants industries. (dw, rk)

Sterile Injectable Medicines

Hikma Buys Teligent's Canadian Assets

The UK's Hikma Pharmaceuticals has agreed to pay \$45.75 million for the Canadian business of Teligent, a US generic drugmaker that filed for Chapter 11 bankruptcy protection in October 2021 and initiated a sale of its core assets. The deal is expected to close before the end of the first quarter of 2022.

The company to be acquired has a portfolio of 25 sterile injectable products, three in-licensed ophthalmic products and a pipeline of seven additional products, four of which are approved by Health Canada.

Riad Mishlawi, president of Hikma Injectables, commented: "This acquisition further expands our portfolio of essential sterile in-

jectable medicines and gives Hikma an entry into the highly attractive Canadian injectables market. The combination of our sales and marketing expertise and this portfolio of exciting products will enable us to expand our North American business and develop a solid position in this important market."

Teligent's filing was initially prompted by a warning letter from the US Food and Drug Administration in relation to several violations of GMP regulations at its plant in Buena, New Jersey. The company stopped production of certain products and this, together with the onset of the Covid-19 pandemic, negatively affected its cash flow. (eb, rk)

CHEManager.com

International Issues

Your Business 2022 in the Spotlight

FEATURES: PROCESS TECHNOLOGY, PHARMA & BIOTECH

MARCH

FEATURES: PHARMA & BIOTECH, INNOVATION

SEPTEMBER

FEATURES: FINE & SPECIALTY CHEMICALS, DISTRIBUTION & LOGISTICS

MAY

FEATURES: REGIONS & LOCATIONS, CIRCULAR ECONOMY

DECEMBER

Editorial

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

Dr. Ralf Kempf
Managing Editor
+49 (0) 6201 606 745
rkempf@wiley.com

Sales

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

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



Schluss mit Insellösungen

Standardisierte Modularisierung und sichere Vernetzung soll in der prozesstechnischen Produktion Mehrwert schaffen

Mit modularen Anlagenkonzepten soll in prozesstechnischen Anlagen die Flexibilität bezüglich Produktvielfalt und Produktionsmengen erhöht werden, um den Anforderungen immer volatilerer Märkte gerecht zu werden. Dafür müssen die Gewerke Automatisierungstechnik und Verfahrenstechnik zusammenwachsen. Dabei bestimmen die Drei-Buchstaben-Akronyme MTP und NOA seit einigen Jahren die Diskussion. Auch APL wird bei der Umsetzung eine wichtige Rolle spielen.

Der Mehrwert in der prozesstechnischen Produktion wird durch Modularisierung, Digitalisierung und Vernetzung erschlossen. Das Module Type Package (MTP) gilt als unverzichtbar, um die Forderung nach flexiblen verfahrenstechnischen Produktionsanlagen zu erfüllen. Die NAMUR Open Architecture (NOA) erschließt den Betreibern eine Vielzahl der in Anlagen verfügbaren, aber bisher oft ungenutzten Daten über den Zustand ihrer Anlagen. Und APL, der Ethernet Advanced Physical Layer, ermöglicht die

Neben der physischen Zusammenschaltung der Module muss vor allem die Integration der Daten- und Automationsstrukturen geklärt werden. Denn auch, wenn die Expertise für die Unit Operation beim jeweiligen Modul-Anbieter liegt und die künftigen Betreiber sich nicht um die Details der Automatisierung kümmern wollen, besteht die Notwendigkeit, die Module einer Anlage in eine übergreifende Orchestrierungsebene zu integrieren. Mit MTP ist genau dies gelungen. Die Kunden der Modulhersteller definieren die

ZVEI und VDMA getrieben wurde, der jedoch nicht zuletzt durch die weltweit tätigen beteiligten Unternehmen der Prozessindustrie global zum Einsatz kommen soll – hier wird auch die kürzlich in der MTP-Weiterentwicklung eingebundene Profibus Nutzerorganisation wichtige Aufgaben wahrzunehmen haben.

Michael Maiwald, Fachbereichsleiter Prozessanalytik, Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung (BAM), betont die Verbindung von MTP, Digitalisierung und Messtechnik: „Für mich stellen die Vorteile der modularen Produktion eine phantastische Möglichkeit dar, mit mäßigem Invest die Produktionslandschaft zu erneuern. Dazu fehlen aber noch zwei entscheidende Elemente: Zum einen ist ein flexibles Automatisierungskonzept erforderlich, das klassische Automatisierungsansätze aufgrund mangelnder Flexibilität und hoher Kosten für das modulare Konzept ungeeignet sind. Hier etablieren sich gerade sehr interessante Konzepte wie Module Type Package (MTP), Data Exchange for the Process Industry (DEXPI) auf Basis von OPC UA, Ethernet APL usw.

Zum anderen ist die Überwachung spezifischer Informationen, wie z.B. physikalisch-chemischer Eigenschaften, chemische Reaktionen usw., eine zwingende Voraussetzung für die „chemische“ Prozessführung, insbesondere wenn dabei gefährliche oder kurzlebige Zwischenprodukte gebildet werden. Im Gegensatz dazu sind die meisten heute weit verbreiteten Sensoren, die zusammen mit konventioneller Anlageninstrumentierung eingesetzt werden, immer noch unspezifisch. Um einen akzeptablen Weg zur chemischen Prozesssteuerung zu finden und damit Sensoren und Aktoren den Anforderungen der digitalen Transformation und den damit verbundenen Aufgaben in Zukunft besser gerecht werden können, müssen sie mit intelligenten Funktionen ausgestattet werden.“

Automatisierungspyramide, bleibt unangetastet. NOA ergänzt die Pyramide um einen zweiten Datenkanal, der die installierte Basis nicht beeinflusst und somit deren Verfügbarkeit und Sicherheit auf keinen Fall beeinträchtigen kann. Dieser Seitenkanal erlaubt es, weitere Informationen von Anlagen-Assets wie Sensoren, Aktoren oder ganzen Anlagenmodulen über existierende

NOA-Konzept gerecht wird. Da APL protokollunabhängig spezifiziert wurde, können verschiedene Protokolle parallel auf dem Netzwerk genutzt werden. Beispielsweise kann Profinet für die Prozesssteuerung verwendet werden, während mittels OPC-UA (MQTT) die Bereitstellung von Diagnose-Daten oder anderer wichtiger Informationen für die Prozessoptimierung genutzt wird.

ten durchgeführt worden. Im ersten Quartal dieses Jahres wird der Conformance Test mit den Testtools freigegeben, so dass die Grundlage für die Zertifizierung von Ethernet-APL Geräten gegeben ist. Diese Tests werden in die Zertifizierungstests zum Beispiel für Profinet der PNO mit integriert.“

Ein wichtiger Baustein für die Akzeptanz von APL-Geräten in der Prozessautomatisierung ist die Geräteintegration in Asset-Management-Systeme. Auf Basis der Kooperation von PNO mit der Fieldcomm Group (FCG) wurde mit FDI, der Field Device Integration, eine Integrationstechnologie bereitgestellt, die vergangene Probleme bei der Geräteintegration lösen soll. Hähnlich dazu: „Viel Wert wurde darauf gelegt, dass nur noch ein Gerätetreiber für alle Host-Systeme bereitgestellt werden muss. Damit verringert sich die Komplexität bei der Gerätetreiber-Bereitstellung erheblich. Erste Use Cases mit Ethernet-APL und FDI konnten bereits 2021 erfolgreich demonstriert werden. FDI wird ein fester Bestandteil zusammen mit Profinet sein.“

Auf der im August 2022 stattfindenden Achema soll APL mit FDI auf Basis realer Produkte demonstriert



Mit dem Conformance Test ist die Grundlage für die Zertifizierung von Ethernet-APL Geräten gegeben.

Jörg Hähnliche, Innovation Director bei Endress+Hauser
Digital Solutions und Vorstand der Profibus Nutzerorganisation

standardisierte Schnittstellen zugänglich zu machen und mit ihnen zu arbeiten, ohne das Prozessleitsystem mit dieser Flut an Daten zu belasten. Durch das NOA-Konzept erhält der Anlagenbetreiber ein vollständiges, strukturiertes Bild über den Zustand seiner Anlage. Damit eignet sich NOA sowohl für bestehende als auch für neue Anlagen. Alle relevanten Daten einer Anlage werden auf strukturierte und standardisierte Weise zugänglich. Neben den ohnehin verfügbaren Vitaldaten können also auch zusätzliche Daten, die über den „Gesundheitszustand“ der Anlage oder einzelner Assets Rückschlüsse zulassen, implementiert werden.

Sichere Querausgänge in den Seitenkanal, die sog. NOA-Dioden, werden ergänzt durch ebenso sichere Wege zurück. Mit Security by Design wird bei NOA Rückwirkungsfreiheit durch gezielte oder unabsichtliche Bedrohungen auf den Kernprozess sichergestellt. Darüber hinaus ist auch die Integrität und Vertraulichkeit der Informationen, die über NOA gewonnen werden können, zu gewährleisten.

Elementarer Bestandteil des NOA-Konzepts ist ein standardisiertes Informationsmodell mit Schnittstellen auf Basis von OPC UA, das die Syntax und Semantik des Datenaustausches definiert. OPC UA bringt als Vorteile die Fähigkeit zur Objektmodellierung, der Zertifizierung und die Unabhängigkeit von Transportmedium und Plattform mit. Da die großen Cloud-Anbieter wie Amazon (AWS), Google (GCP), Microsoft (Azure), SAP und Siemens (MindSphere) sich mit den führenden SPS-Anbietern zusammenschließen, ist das vielversprechend sowohl für die Automatisierungswelt als auch die Digitalisierungswelt.

Unter dem Strich macht NOA Schluss mit proprietären Insellösungen: Als konsistente, standardisierte Lösung führt es zu Anwendungen, in denen viele Akteure innerhalb eines Ökosystems ihre Kompetenz einbringen können. Es ist absehbar, dass der NOA-Endnutzer in diesem Ökosystem aus einem Bündel von Lösungen auswählen kann.

Breitbandige Kommunikationstechnologie

Mit Ethernet-APL steht eine breitbandige Kommunikationstechnologie zur Verfügung, die dem

Auch für MTP bildet APL eine gute Grundlage: Module sind einfach zu verknüpfen und es steht ausreichend Bandbreite für die Bereitstellung und den Austausch von Daten zur Verfügung. Aufgrund der Zweileiter-Technik für Kommunikation und Hilfsenergieversorgung ist mit APL eine einfache Anschaltung der Geräte möglich. Mit Hilfe der Switch-Technologie stehen automatisch zentrale Zugangspunkte für die Verknüpfung von Modulen zur Verfügung.



Auf die besondere Bedeutung der Qualitätssicherung von APL-Geräten weist Jörg Hähnliche, Innovation Director bei Endress+Hauser Digital Solutions und Mitglied des Vorstandes der Profibus Nutzerorganisation hin: „Zur Qualitätssicherung von Produkten mit Ethernet-APL gehört auch die Überprüfung der Physical Layer Konformität. Hier sind bereits erste Tests mit prototypischen Gerä-

sowie Auskunft über den aktuellen Stand des Zertifizierungsprozesses gegeben werden.

Volker Oestreich, CHEManager

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



Die Überwachung spezifischer Informationen ist Voraussetzung für die „chemische“ Prozessführung.

Michael Maiwald, Fachbereichsleiter Prozessanalytik,
Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung (BAM)

schnelle und zuverlässige Kommunikation über große Entfernungen einschließlich der Bereitstellung von Hilfsenergie für die Sensoren über ein einziges 2-adriges Kabel auch in explosionsgefährdeten Bereichen.

In ihrem Statusbericht „MTP und NOA: Zwei Konzepte fördern die Zukunftsfähigkeit der Prozessindustrie“ informieren NAMUR, ZVEI, ProcessNet und VDMA über den Stand der Entwicklungen auf dem Weg zur Industrie 4.0 und kommen zu dem Fazit: Die Technologien sind reif für den Einsatz.

Die Fabrik aus dem modularen Baukasten

Die Märkte der Prozessindustrie werden immer volatil. Neue Produkte kommen in rascher Folge auf den Markt. Damit verbunden ändern sich die Anforderungen an die Produktion. Während früher Anlagen nahezu unverändert über Jahrzehnte betrieben wurden, unterliegen sie heute einem ständigen Anpassungsprozess. Die Wettbewerbsfähigkeit der Chemie- und Pharmaindustrie-Aufgaben kann mit Digitalisierung und Modularisierung aufrechterhalten und verbessert werden.

Grundlagen für modulare Anlagenkonzepte wurden bereits 2009 im EU-Forschungsprojekt F3 Factory (Flexible, Fast and Future Factory) gelegt, an dem zahlreiche Chemieunternehmen, darunter BASF, Bayer und Evonik, sowie Universitäten und Forschungseinrichtungen beteiligt waren. Das Baukastenprinzip war schon damals die Leitidee. Es entstanden Standard-Container, aus denen ganze Fabriken zusammengestellt werden konnten – eine praktikable Option für einige Prozesse. Heute sind Containerlösungen – etwa von Lanxess zur Herstellung von Nachgerbstoffen aus Schnittresten der Lederindustrie – Realität.

gewünschten Funktionalitäten und Dienste, die Modulbauer kümmern sich um die Umsetzung und erzeugen dazu auch das für die einfache Integration notwendige MTP. Dass dies funktioniert, beweisen inzwischen schon etliche Anlagen- und Modulbauer, die zusammen mit den Anbietern der automatisierungstechnischen Komponenten und Systeme die Voraussetzungen geschaffen haben, um Anlagenmodule mit MTPs auszustatten.

In einigen Branchen der Prozessindustrie sind modulare Anlagen bereits weit verbreitet, etwa in der Pharma- und Biotechnologie oder auch in der Lebensmittelindustrie. Mehr und mehr setzt sich die Überzeugung durch, dass die Modularisierung auch in der klassischen chemischen Produktion viele Vorteile



le mit sich bringt. Wichtig für den weiteren Erfolg des MTP-Konzepts werden folgende drei Faktoren sein:

- die nötige Nachfrage der Anwender. Auch wenn heute noch keine komplette Modularisierung möglich ist, werden die Module auf lange Zeit flexibel einsetzbar bleiben und auch künftige Anlagenprojekte beschleunigen.
- die Erweiterung bestehender Prozessleitsysteme um die MTP-Funktionalität, damit auch Bestandsanlagen von der neuen Möglichkeit, Package Units einzubinden, profitieren.
- die Internationalisierung des Standards, der zwar von den deutschen Organisationen NAMUR,

Mehrwert durch Vernetzung

Eine gesteigerte Datentransparenz, bei der neben den Kernprozessdaten auch die sog. Vitaldaten und andere Zusatzinformationen erschlossen werden, trägt dazu bei, die Produktionskosten zu reduzieren und die Anlageneffizienz zu erhöhen. Viele Daten werden von modernen Feldgeräten bereits in den Anlagen erzeugt, aber kaum genutzt. Die NAMUR Open Architecture bietet einen leicht gangbaren Weg und behebt zugleich das Problem, dass dabei der Kernprozess nicht beeinträchtigt werden darf.

Die Idee hinter NOA: Der Kernprozess, repräsentiert durch die

chemicals compliance consulting **UMCO**

Online-Seminar

Lesen und Verstehen von Sicherheitsdatenblättern im Betrieb

- Schlüsselthemen im SDB und Folgerungen für die Praxis
- Identifizieren von Widersprüchen
- Rechte und Pflichten bei fehlerhaftem SDB

17. März 2022 | 9.00 - 13.00 Uhr | Online

akademie.umco.de | seminare@umco.de

Den Blick in den Prozess vertiefen

Optische Messverfahren sind wegen ihres hohen Informationsgehalts für die Prozessanalytik attraktiv

Ohne Prozessanalytik keine Prozessoptimierung: Anwender wünschen sich schon lange einen breiteren Einsatz in der Praxis, wie es auch die NAMUR-Roadmaps „Prozesssensoren“ bestätigen. Dies setzt jedoch eine komfortable Inbetriebnahme, einen einfachen Betrieb sowie eine mit wenig Aufwand verbundene Instandhaltung voraus.

Damit Prozessspektrometer zu echten Feldgeräten werden, ist Know-how aus verschiedensten Bereichen gefragt: Labortechnik, Automatisierung und Prozessmesstechnik. Die große Kunst besteht darin, die Kompetenzen aus allen Disziplinen zu vereinen. Die Anwender erwarten einfach zu bedienende Messgeräte für die qualitative und/oder quantitative Analyse von Substanzen und deren Zusammensetzung im Labor und im Prozess. Mit der Strategie 2027+ will Endress+Hauser seinen Branchenfokus erweitern und vertiefen, um die spezifischen Anwendungen und Herausforderungen der Prozessmesstechnik zu erfüllen und durch Digitalisierung weiteren Kundennutzen schaffen.

Prozessanalytik für Labor und Produktion

Die Prozessanalytik gibt Aufschluss über die stoffliche Zusammensetzung von Medien in verfahrenstechnischen Prozessen und nutzt dafür eine Vielzahl physikalischer und chemischer Prinzipien. In den letzten Jahrzehnten hat sich die Labor-



messtechnik sukzessive in Richtung Prozessanalysenmesstechnik weiterentwickelt. Das erklärte Ziel für den Transfer: Kompakte Feldgeräte analog zu klassischen Feldgeräten; pH- und Leitfähigkeitsmessungen sind längst etabliert und aus dem Anlagenalltag nicht mehr wegzu-

„Das Analysegeschäft spielt für uns eine sehr wichtige Rolle und macht inzwischen fast ein Viertel des Gesamtumsatzes aus. Die Kombination unserer Kompetenzen in Labor und Prozess ermöglicht unseren Kunden einfach zu bedienende und robuste Messungen, die zu



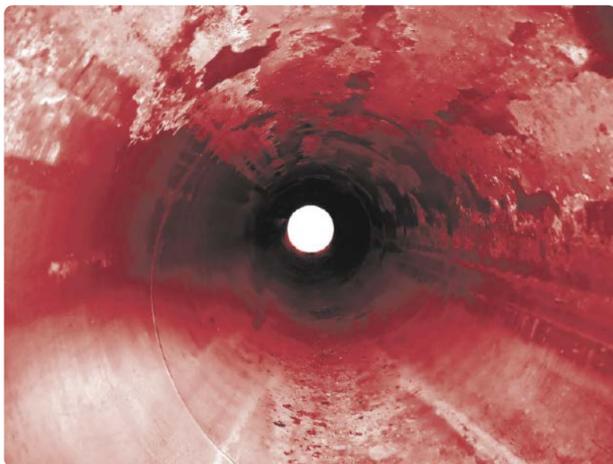
Wir werden unser Know-how über die Labor- und Prozessanalytik hinweg noch intensiver miteinander verbinden.

Manfred Jagiella, Geschäftsführer Endress+Hauser Liquid Analysis und Vorstandsmitglied Endress+Hauser Gruppe

denken. Vor technisch anspruchsvolleren spektroskopischen Verfahren liegt jedoch noch ein langer Weg bis zum breiten Einsatz direkt im Prozess.

Manfred Jagiella, GF, Endress+Hauser Liquid Analysis und Vorstandsmitglied Endress+Hauser Gruppe fasst zusammen:

ihren Anwendungen passen. Wir befähigen bestehende Technologien, die traditionell für Durchfluss und Füllstand eingesetzt werden, auch zur Messung von Stoffeigenschaften wie Dichte oder Viskosität. Und mit der Gründung von Endress+Hauser Optical Analysis führen wir unsere Analysestrategie fort. Raman-Spektroskopie und TDLAS – also die Absorptionsspektroskopie mit abstimmbaren Laserdioden – fügen sich als fortschrittliche Technologien perfekt in unser Analyseportfolio ein. Die



Da Erdgas, sowohl fossil als auch erneuerbar, aus einer Vielzahl von Quellen stammen kann, variieren seine Zusammensetzung und Eigenschaften. Wenn sich Wasser mit anderen Verunreinigungen im Erdgas vermischt, können sich korrosive Säuren bilden, die Kohlenstoffstahl-Rohrleitungen von innen angreifen. Die zuverlässige und kontinuierliche Messung des Wassergehaltes in Erdgas ist deshalb von großer Bedeutung.



In vielen Zweigen der Life Sciences werden Farbmessungen zur Qualitätskontrolle und -sicherung eingesetzt.

Andreas Meyer, Business Development Manager, Endress+Hauser Liquid Analysis

Raman-Spektroskopie ist eine ideale Methode für unsere Kunden in der Life-Sciences-Industrie – zum Beispiel in der Impfstoffproduktion. TDLAS eröffnet uns zusätzliche Möglichkeiten im globalen Markt für Gasanalyse. Unser Fokus liegt auf den Branchen Life Sciences, Chemie sowie Öl und Gas. Eine weitere Diversifizierung in den Lebensmittelmarkt mit der Raman-Technologie ist ein Ziel. Die neu entwickelten Prozess-Spektrometer erlauben über Standard-Transmitter eine einfache Anbindung an ein Prozessleitsystem.

Farbmessungen für Qualität und Sicherheit

Die Identifizierung der Farbe ist ein wichtiger Parameter in der Qualitätssicherung: Die gleichbleibende Farbe eines Produktes ist für die Verbraucher ein Zeichen für erwartete Qualität und Wiedererkennung des Produktes. Kommt es zu Farbschwankungen, wird automatisch eine Änderung, meistens eine Verschlechterung, des Produktes angenommen. Deshalb werden in vielen Prozessindustrien wie der Life Sciences-, Lebensmittel- oder chemischen Industrie sowie Petrochemie Farbmessungen zur Qualitätskontrolle und -sicherung eingesetzt. Dabei werden oftmals Proben aus der Produktion ins Labor gebracht, dort vermessen und die Chargen dann freigegeben. Eine Verlagerung dieser Messung

direkt in den Prozess ermöglicht eine Kontrolle in Echtzeit und vor allem über den gesamten Produktionsablauf.

Werden in einer Fabrik viele verschiedene Produkte hergestellt, kommt der Farbkontrolle bei der Abfüllung dieser Produkte eine große Bedeutung zu – das richtige Produkt muss in die richtige Flasche. Die Bestimmung der Farbe kann dabei ein Kriterium sein. Wenn aber unterschiedliche Produkte die gleiche Farbe haben, wie z.B. Bier mit oder ohne Alkohol, reicht die Farbbestimmung allein nicht mehr aus. In diesen Fällen müssen zusätzliche Parameter hinzugezogen werden, wie bspw. die Leitfähigkeit.

Die Kontrolle der Farbe spielt auch beim Produktwechsel oder der Reinigung eine Rolle. Anhand der Farbmessung kann man erkennen, ob sich noch Vorgängerprodukt in der Leitung befindet bzw. nur reines Neuprodukt.

Raman-Spektroskopie

Die Raman-Spektroskopie misst chemische Zusammensetzungen durch Anregung einer Probe, oft mit sichtbarem Licht oder Licht im nahen Infrarotbereich. Sie erzeugt einen kraftvollen molekularen Fingerabdruck, der genutzt werden kann, um chemische Substanzen nachzuweisen, zu quantifizieren und zu überwachen. Die Technologie wird im Laborumfeld schon lange genutzt, ist inzwischen aber auch eine etablierte Lösung für ein breites Spektrum von industriellen Anwendungen.

Biopharmazeutische Herstellungsprozesse sind komplex und zeitaufwendig. Viele der immanenten Herausforderungen kann die Raman-Spektroskopie überwinden. Raman-Analysatoren ermöglichen Inline- und Echtzeit-Messungen und machen damit den Weg für PAT

und die Anwendung von QbD-Prinzipien frei. Die Skalierbarkeit von Raman-Lösungen macht es den Herstellern von Biopharmazeutika leichter, ihre Produkte vom Laborstadium bis zum Herstellungsprozess in kürzerer Zeit zu entwickeln und die Qualitätskontrolle ihrer Produkte zu verbessern.

Die Bedeutung der Raman-Spektroskopie im Produktionsprozess bestätigt Philipp Pyka, Prozessingenieur bei Evonik Operations: Beim Einsatz in einer Produktionsanlage von Evonik zur Herstellung von Carbonylderivaten unter ATEX-Bedingungen liefert sie im Online-Monitoring mehrere qualitätsrelevante Komponenten und neues Prozess-Know-how. Sie reduziert den Aufwand, der bei händischen Probenentnahmen anfallen würde. Die Einbindung der Raman-Analysen in Regelkonzepte trägt zur Stabilisierung und Optimierung des Produktionsprozesses bei.

Die Weiterentwicklung der Raman-Spektroskopie bei Endress+Hauser orientiert sich weiter eng an den Erfordernissen des biopharmazeutischen Marktes. Die Technologie ist zu einer festen Größe in der Branche geworden und wird sicher auch in Downstream-Prozessen und anderen Anwendungen breiter eingesetzt werden.

Volker Oestreich, CHEManager

www.endress.de

KOLUMNE: PROZESSINDUSTRIE



Performante Digitalisierung bis ins Feld mit APL

Seit 2017 arbeitet BASF mit namhaften Firmen aus der Automatisierungs- und Instrumentierungstechnik an Implementierungskonzepten für eine ex-fähige 2-Draht Ethernet-Verbindung vom Prozessleitsystem über APL (Advanced Physical Layer) zu den Feldgeräten und umgekehrt. Aus Redundanzgründen hat sich hierbei die Ethernet-Ringstruktur mit dem Profinet-Protokoll als hochverfügbare und hoch-performante Lösung herauskristallisiert.



Tobias Schlichtmann, Senior Vice President, Technical Expertise, Global Engineering Services, BASF, und Vorstandsmitglied der NAMUR

Viefältiger Nutzen

Durch die hohe Datengeschwindigkeit von 10 Mbit/s und die damit verbundene große Bandbreite ist es möglich, sowohl die Prozesswerte über das Profinet-Protokoll zu den PLS-Controllern zu übertragen als auch eine Kommunikation parallel zum PLS gemäß der NAMUR Open Architecture (NOA) aufzubauen. Im Bereich einer Asset Management-Station können damit bspw. Down- und Uploads von und zu den Feldgeräten innerhalb weniger Sekunden durchgeführt werden – ein Quantensprung im Vergleich zu den bisherigen Möglichkeiten über die klassischen Feldbusse! Zusätzlich können basierend auf den zur Verfügung stehenden Daten der intelligenten Instrumentierung auch digitale Services im Bereich von Cloud und dem Industrial Internet of Things (IIoT) umgesetzt werden, um eine kontinuierliche Überwachung und Optimierung von Prozessen zu unterstützen.

Darüber hinaus wird ein Feldgerätetausch sehr einfach und schnell möglich: Das defekte Gerät wird abgeklemmt und das neue angeschlossen. Danach bekommt das neue Gerät durch einen automatischen Download die notwendigen Parameter und liefert in weniger als einer Minute wieder die Prozessdaten zum Prozessleitsystem.

Positive Erfahrungen

Umfangreiche Tests von BASF mit verschiedenen Prozessleitsystemen und Feldgeräteleveranten haben durchweg positive Ergebnisse hervorgerufen. Dies gilt nicht nur für den normalen Betrieb, sondern auch für die automatische Redundanzumschaltung bei Störungen und den Feldgerätetausch. Als Teil der Prozessindustrie stehen wir damit an der Schwelle zu einer neuen Technologie, die uns nun erstmalig die performante Digitalisierung bis ins Feld erlauben wird.

Jetzt gilt es, den Schritt in die Praxis voranzutreiben und die mit der neuen Technologie verbundenen Vorteile bei Engineering, Montage, Inbetriebnahme, Betreiben und Instandhaltung konsequent zu nutzen. BASF hat sich zum Ziel gesetzt, zeitnah in einer produktiven Pilotanlage erste praktische Erfahrungen zu sammeln.

Der Erfolg der APL-Einführung wird nicht von der Technik abhängen, sondern von der Steuerung des Einführungsprozesses. Von entscheidender Bedeutung wird das Thema Change Management innerhalb der Anwenderfirmen und an der Schnittstelle zu den Lieferanten sein. Und selbstverständlich ist auch die Befähigung der eingesetzten Integratoren und Kontraktoren sicherzustellen.

Um das „gefühlte“ Inbetriebnahme-Risiko zu beherrschen, muss das Personal in den Betrieben und technischen Serviceeinheiten geschult werden und fachliche Unterstützung bei der Erprobung erhalten. Nur so können wir Vertrauen in die neue Technologie herstellen. Ein breit etabliertes praktisches Know-how, ein dedizierter Qualitätsmanagementprozess bei der Einführung und die notwendige Troubleshooting-Kompetenz sind die Schlüssel, um die Funktionsfähigkeit und Verlässlichkeit im Lebenszyklus sicherzustellen.

Perspektive Safety

Perspektivisch sollten wir uns dann im nächsten Schritt mit der Übertragung der Ethernet-APL-Technologie in den Safety-Bereich beschäftigen. Dazu ist es aus Betreibersicht wichtig, dieselben Feldgeräte für normale Betriebsaufgaben und für Sicherheitseinrichtungen nutzen zu können. Wir führen hierzu bereits intensive Gespräche mit verschiedenen Herstellern, deren wesentliche Inhalte auch in einem 2020 erschienenen Whitepaper zusammengefasst sind.

Ich freue mich darauf, diesen Technologiewandel bei BASF zusammen mit unseren Partnerunternehmen voranzubringen! Dieses spannende Thema wird uns sicher noch einige Zeit begleiten.

office@namur.de
www.namur.de

HIMA ist Sponsor der NAMUR-Hauptsitzung 2022



TEAMPROJEKT
OUTSOURCING

Betreibermodelle für die Chemie


Produktion


Verpackung


Lagerung

Ihre Service-Experten für die chemische Industrie

+49 6142 83786 0

www.teamprojekt-chemie.de

Jetzt **unverbindliche Analyse** Ihrer Unternehmensprozesse anfordern.

...das fehlende Stück Partner

Wandel zu nachhaltigen Geschäftsmodellen

Ein Weg zur grundlegenden Verbesserung der Produktivität in der Wertschöpfungskette

Nachhaltigkeit und Kreislaufwirtschaft in der Prozessindustrie sind nur mit intensiver Automatisierungstechnik erreichbar. Ulrich Pichler, Managing Director von Yokogawa Deutschland und Director Life Business Yokogawa Europe, erläutert im Interview den besonderen Weg, den sein Unternehmen dazu beschreitet. Das Gespräch führte Volker Oestreich.

CHEManager: Die besonderen Herausforderungen der Prozessindustrie liegen in Themenfeldern wie Ressourcenschonung, Nachhaltigkeit, Green Deal oder Kreislaufwirtschaft – und gleichzeitig müssen Produktivität und Effizienz gesteigert werden. Wie beurteilen Sie diese Situation und wie hat sich Yokogawa dafür aufgestellt?

Ulrich Pichler: Mit der 2030 Agenda, die von den Vereinten Nationen im Jahr 2015 verabschiedet wurde, ist Dynamik in die weltweiten Bemühungen für eine nachhaltigere Gesellschaft gekommen. Yokogawa hat sich diesem UN-Beschluss verpflichtet und im August 2017 seine drei langfristigen Sustainable Development Goals bekannt gegeben – Ziele, die wir spätestens bis zum Jahr 2050 erreicht haben wollen. Dazu gehören die Netto-Null-Emissionen, die wir anstreben, die Transformation von einer One-Way-Wirtschaft hin zu einer zirkulären Wirtschaft sowie die Förderung und Sicherstellung des Wohlbefindens aller, also die grundsätzliche Verbesserung von Lebensqualität.

Für unser Geschäftsfeld Life Science, das 2018 an den Start ging, spielt uns unser bereits bestehendes Geschäft in der Pharmaindustrie natürlich in die Karten. Wir müssen mit neuen, sich in der Entwicklung befindlichen Technologien und Life-Science-Produkten nicht bei null anfangen. Im Gegenteil, unsere Kunden schätzen uns ja für das Know-how und die langjährige Erfahrung, die wir unter anderem in der Anwendung von Messungen verbuchen. Unsere Hochleistungsgeräte und Systemlösungen führen zu einer grundlegenden Verbesserung der Produktivität in der gesamten Wertschöpfungskette, angefangen bei der Grundlagenforschung.

Haben Sie hierfür ein aktuelles Beispiel?

U. Pichler: Die meisten unserer Lösungen im Bereich der Life Sciences wurden entworfen, um Anwendungen in der Grundlagenforschung, in der Arzneimittelforschung und in präklinischen Studien zu unterstützen. Die konfokale Mikroskopie-Technologie von Yokogawa zum Beispiel, die unter anderem in der regenerativen Medizin eingesetzt wird, ermöglicht eine schnelle und hochauflösende Bildgebung lebender Zellen unter minimalen photo-toxischen Bedingungen. Ba-

sierend auf der hochempfindlichen Analyse der 3D-Bilder werden die Zellen mithilfe einer präzisen Positionierungstechnologie automatisch und exakt abgetastet.

Das neu entwickelte Single Cellome System 2000 wird, so bin ich überzeugt, eine Schlüsselrolle in der zukünftigen Zellforschung spielen. Die Technologie kann nicht nur dafür eingesetzt werden, die Eigenschaften einzelner Zellen zu erkennen, sondern auch die Netzwerke und die Kommunikation zwischen Zellen zu verstehen und so pathologische Mechanismen aufzudecken.

Werden die Life Sciences dann Teile des klassischen Geschäfts von Yokogawa, zum Beispiel in

Die Pandemie hat einen beachtlichen Digitalisierungsschub in der Prozessindustrie ausgelöst.

der Öl- und Gasindustrie, ersetzen, um die Nachhaltigkeitsziele zu erreichen?

U. Pichler: Da, wo heute noch Öl gefördert wird oder Großkraftwerke dominieren, werden künftig komplexe vernetzte Strukturen das Bild bestimmen. Die Zukunft gehört den regenerativen Energien. Doch der Wandel wird Zeit brauchen. Selbstverständlich arbeitet auch die Öl- und Gasindustrie an den Nachhaltigkeitszielen. Unser klassisches Geschäft wird sich also mittelfristig mitverändern. Bis dahin werden wir das eine machen, ohne das andere auszuschließen.

Natürlich ist das immer auch eine betriebswirtschaftliche Abwägung, und so manches Mal muss man einen Spagat zwischen Wachstumsstabilisierung und sozial-ökologischer Transformation hinlegen. Doch das strikte Gegensatzdenken von Profit und Nachhaltigkeit ist von gestern. In Gegenwart und Zukunft werden Unternehmen ohne soziale und ökologische Wirkung auch ökonomisch immer weniger erfolgreich sein.

Schließt Ihre Strategie die Produktion und den Vertrieb eigener Chemie- oder Biochemieprodukte mit ein?

U. Pichler: In der Tat, diesen neuen Kurs schlagen wir ebenfalls ein. Die Bioökonomie gilt als wichtige Säule für den Aufbau einer nachhaltigen Gesellschaft, sie ist einer der Schwerpunkte, die im langfristigen Geschäftsrahmen von Yokogawa



definiert sind. Die Nachfrage nach Biomassematerialien wird immer größer, und in diesem schnell wachsenden Markt können wir unsere Kerntechnologien und unser globales Vertriebs- und Servicenetz nutzen. Vor diesem Hintergrund wurde Yokogawa Bio Frontier im letzten Jahr gegründet, eine Tochtergesellschaft in Japan, die sich auf die Produktion und den Verkauf innovativer

pflanzlicher Biomassematerialien ausrichtet. Das Know-how in diesem Geschäftsfeld haben wir uns durch die enge Zusammenarbeit mit Unternehmen wie Alga-Energy in Spanien und Bloom Biorenewables in der Schweiz aufbauen können. Bio Frontier wird Produkte an Produzenten in Chemie und Pharma sowie in der Lebensmittel- und Kosmetikindustrie, zunächst in Japan, liefern, die sich für Alternativen zu Petrochemikalien interessieren. Das ist sozusagen unser erster Auftritt als Anbieter von Biomasse, und zwar für ganz verschiedene Branchen.

Welche Rolle spielt die Übernahme der Insilico Biotechnology?

U. Pichler: Insilico ist ein in Stuttgart ansässiger Entwickler und Anbieter von Bioprozesssoftware und -dienstleistungen. Dieses Unternehmen hat eine Digital Twin-basierte Technologie für Bioprodukte entwickelt, die den bislang mehrere Jahre erfordernden Entwicklungsprozess von Biopharmazeutika durch die neuen Möglichkeiten zur Vorhersage und Simulation deutlich beschleunigen kann. Gleichzeitig gewährt diese Technologie auch einen tieferen Einblick in die Stoffwechselprozesse.

Der digitale Zwilling führt uns zum Themenfeld Engineering und Automatisierung: Wann immer Anwender und Anbieter von Automatisierungstechnik zusammenkommen, bestimmen MTP, das Module Type Package, und NOA, die NAMUR

wendungen fallen zu uns zu kommen. Denn MTP und NOA sind für die Prozessindustrie das Ticket in die Industrie 4.0. Und da wollen alle hin. Gerade MTP wird helfen, Teile des digitalen Zwillings für die Prozessindustrie mit Leben zu füllen. Über diese Brückentechnologie können wir IIoT in der Prozessindustrie umsetzen. Offensichtlich ist aber der Zeitdruck, jetzt den Wendepunkt einzuläuten, noch nicht groß genug.

Die Diskussion aber über die akuten Themen der Nachhaltigkeit, insbesondere der Netto-Null-Emissionen und der geschlossenen Rohstoffkreisläufe, kommt immer mehr in Fahrt. Lösungen für diese Probleme, die auch die Prozessindustrie zu bewältigen hat, bieten vor allen Dingen die digitalen Technologien. Die Zeit, der „Schuh“ drückt also immer mehr. Und die Gespräche mit unseren Kunden zeigen oft den hohen Beratungsbedarf. Wir können helfen, beraten, Workshops anbieten. Wir bieten auch SIRI an, also den Einsatz eines Reifegradmodells, das nicht nur den Status Quo des Unternehmens auf dem Weg zur digitalen Transformation ermittelt, sondern auch die individuellen Handlungsfelder bestimmt.

Hat Corona die Digitalisierung in der Prozessindustrie beschleunigt – zum Beispiel in der Fernwartung?

U. Pichler: Und ob, die Pandemie hat einen beachtlichen Digitalisierungsschub in der Prozessindustrie ausgelöst. Remote-Lösungen, deren Akzeptanz sich bis Anfang 2020 noch

in Grenzen hielt, haben eine große Nachfrage erfahren und kommen weiterhin immer mehr zum Einsatz. Während des ersten Lockdowns, als noch kaum jemand geimpft war, durften unsere Servicemitarbeiter ja nicht einmal eine Anlage betreten. Trotzdem war es uns möglich, Servicearbeiten durchzuführen. So konnten wir, ob im Büro oder im Homeoffice, auch aus der Ferne zum Beispiel ein Patch, also ein Sicherheitsupdate beim Kunden in seiner Produktionsumgebung installieren. Inzwischen lässt sich die Bedeutung der Fernwartung buchstäblich ablesen: Viele der Serviceverträge mit unseren Kunden wurden inzwischen um Remote-Leistungen erweitert.

Viele Unternehmen aber müssen angesichts anhaltender coronabedingter Einschränkungen weiterhin darum kämpfen, ihr Geschäft erfolgreich aufrechtzuerhalten. Ein hoher Grad an digitalen Infrastrukturen bringt hier entscheidende Vorteile. Wir erleben den Druck, mit dem Anlagenbetreiber von Raffinerien oder Chemiewerken die Art und Weise, wie ihre Angestellten arbeiten, mit Hilfe von Remote-Lösungen schnellstmöglich an pandemische Bedingungen anzupassen versuchen. Und natürlich kommt sofort die Frage nach der IT-Sicherheit auf, denn ohne ausfallsichere IT ist ein funktionierender Geschäftsbetrieb nicht mehr möglich. In einer guten Cybersecurity-Strategie sehe ich deshalb einen maßgeblichen Treiber für die Digitalisierung.

■ www.yokogawa.com/de



CONOR TROY
CONSULTING

LEAN CHALLENGE is back!

Save the Date!

Wann? 28. - 29. April 2022

Wo? Olympiastützpunkt Heidelberg

Wie? Registrierung über die Website

WWW.LEAN-CHALLENGE.DE

Environmental Social Economic



Yokogawa will seine drei langfristigen „Sustainable Development Goals“ spätestens bis zum Jahr 2050 erreicht haben

Freie Bahn für mehr Digitalisierung

Neues ERP-System schafft Wettbewerbsvorteile für ERC Additiv

Anbindung von Webshops an die Produktion, IT-Integration mit Geschäftspartnern und datenbasierte Geschäftsprognosen: Mithilfe eines neuen ERP-Systems hat sich der Hersteller von Brenn- und Kraftstoffzusätzen ERC Additiv Möglichkeiten verschafft, die dem Unternehmen aus Buchholz bei Hamburg vor allem im Wettbewerb deutliche Vorteile sichern. Die Implementierung der neuen Lösung zeigte: Externes IT-Know-how gab der Einführung zusätzlichen Schub.

Zwar sind die Brenn- und Kraftstoffzusätze der ERC Additiv auch für den Endverbraucher gedacht, doch bislang produzierte der niedersächsische Additivhersteller fast nur für Geschäftskunden: Raffinerien, Tanklager, Heizölhändler, aber auch Kfz-Werkstätten, die die Additive wiederum nutzen, um ihre Produkte und Services zu veredeln. Diese Palette der Vertriebskanäle weitet ERC Additiv derzeit deutlich aus. Denn das Unternehmen ist gerade dabei, den Verkauf bestimmter Kfz-Additive über Amazon kräftig anzukurbeln und parallel dazu eigene Webshops für unterschiedliche Zielgruppen zu errichten.

„Angesichts dieser Herausforderungen benötigen wir ein ERP-System, das über die Produktionssteuerung und die Warenwirtschaft hinaus wesentlich mehr Geschäftsabläufe abdeckt“, sagt Henning Meurer, der als Gesellschafter bei ERC Additiv auch das Business Development verantwortet. „Mit unserem bisherigen System der ersten Generation war das leider nicht möglich.“

Prozessorientiertes ERP für prozessorientierte Produktion

Letztlich habe das Unternehmen schon vor fast zehn Jahren damit begonnen, über Alternativen nachzudenken. Doch ist ERC Additiv kein völlig eigenständiges Unternehmen, sondern auch Teil der ERC-Grup-



Joaquim Lopes,
GUS ERP

pe. Deren Tochtergesellschaft ERC Technik z.B. ist im Anlagenbau unterwegs. Somit unterscheiden sich ihre Prozesse deutlich von denen im Additiv-Geschäft. Deshalb legte die Unternehmensgruppe denn auch fest: Die Töchter sollten jeweils selbstständig wählen können, welches ERP-System sie einsetzen wollen.

Für ERC Additiv stand diese Richtungsentscheidung an, als der bisherige ERP-Anbieter einen größeren Release-Wechsel ankündigte, der einer ERP-Neueinführung gleichkommen wäre. So bot sich die Gelegenheit, wenn schon, denn schon richtig umzuziehen. Bei der Evaluierung des Marktes setzten Henning Meurer und sein Team u.a. auf externe Berater, die den hiesigen ERP-Markt genau kannten. „Es war eine Mischung mehrerer Gründe, die am Ende zu unserer Entscheidung für die GUS-OS Suite der GUS Group führte“, erinnert sich Meurer. „Zum einen benötigten wir umfassende Laborfunktionen, da wir gerade mit Blick auf unsere Gefahrgüteranalysen im Labor kontinuierlich durchführen und Qualitätssicherung betreiben. Auch wollten wir mit einem frei verteilbaren Pool an Lizenzen



ERC Additiv mit Sitz im niedersächsischen Buchholz bei Hamburg ist als Teil der ERC Gruppe auf die Herstellung von Additiven für Brenn-, Kraft- und Schmierstoffe spezialisiert.

arbeiten und nicht mehr mit einer starren Lizenz für jeden Anwender.“

Vordefinierte Workflows als Basis

Darüber hinaus habe eine generelle Modernisierung angestanden – sei es mit Blick auf die genutzte Hardware oder die Benutzerfreundlichkeit der Bedienoberflächen. „Hinzu kommt: Wir wollten eine webbasierte und prozessorientierte Lösung, bei der wir uns an vordefinierten Workflows orientieren konnten. GUS bot all dies in ihrem Gesamtpaket an. Und sie sind auf Prozessfertiger spezialisiert, sodass die angebotenen Standard-Workflows eine gute Grundlage bildeten, um darauf auf ERC spezialisierte Workflows aufzubauen.“

Mittlerweile ist die neue ERP-Lösung angelaufen. Auf dem Weg dahin haben Meurer und sein Team vor allem folgende Erfahrungen mitgenommen: „Praktisch alle sagen, dass eine ERP-Einführung nicht einfach nur nebenher gestemmt werden kann“, erläutert Meurer. „Doch auch ich will noch einmal unterstreichen: Ohne ausreichende und dedizierte Ressourcen seitens der Fachabteilungen zieht sich ein solches Projekt unnötig in die Länge. Vor allem beim Testen sind die Fachkollegen unverzichtbar. Auch muss sichergestellt werden, dass der Kunde und der IT-Anbieter die gleiche Sprache sprechen, also genug IT-Know-how und -Erfahrung vorhanden ist.“ Dies realisierte ERC Additiv u.a. durch die Hinzunahme von zwei externen IT-Projektmanagern.

Zentrales Team als Projektbeschleuniger

Auf diese Weise verfügte das Unternehmen über ein Projektteam aus vier sowohl internen als auch externen Fachkräften, die die Einführung zum Teil erheblich beschleunigten – sei es bei der Gestaltung von Schnittstellen zu Drittsystemen, beim allgemeinen Projektmanagement oder bei der Formulierung von Anforderungen gegenüber GUS.

Insbesondere der letzte Punkt erwies sich als erfolgsentscheidend, weil ERC Additiv über zum Teil sehr individuelle Geschäftsabläufe verfügt, die im System umgesetzt

werden mussten – allen voran das Thema Energiesteuer. Diese Verbrauchssteuer fällt auf praktisch alle Additiv-Produkte an. Dabei verlangen die Systeme des Zolls die Angaben in Liter-Einheiten, während in der Branche international jedoch mit Kilogramm gerechnet wird. Hinzu kommt, dass die Stan-

Früher habe ERC Additiv den Partnern hier nur ein PDF-Datenblatt zur Verfügung stellen können. Heute hingegen laufen die Informationen direkt und automatisiert in die Partnersysteme ein und umgekehrt. Dies hat z.B. dazu geführt, dass ERC Additiv die Etiketten für Großbinden nun aus dem ERP-System



Wir sind nun in der Lage, ohne größeren Aufwand Schnittstellen zu externen Systemen aufzubauen.

Henning Meurer, Geschäftspartner und Business Development Manager, ERC Additiv

dard- und Chargendichte der einzelnen Produkte abhängig von der jeweiligen Temperatur unterschiedlich ausfällt und damit immer wieder auf Standardwerte umgerechnet werden muss. Auch macht es einen Unterschied, ob ein Produkt nur im Inland, im EU-Ausland oder darüber hinaus versendet und besteuert wird. „Für alle diese Variablen mussten wir eigene Wege im Rahmen der GUS-OS Suite anlegen und dafür Varianten auch neu codieren lassen“, so Meurer.

Der Aufwand dafür hat sich aus Sicht des ERC Additiv-Gesellschafters gelohnt, weil das Business nun über eine zuvor unerreichte Transparenz verfügt: Daten und Informationen, etwa über abgeschlossene Kundenaufträge, müssen nicht mehr langwierig gesucht werden, sondern stehen per Mausklick zur Verfügung. Auch die Tür für die weitere Digitalisierung hat ERC Additiv mit der GUS-OS Suite weit aufgestoßen. So baut das Unternehmen derzeit Webportale für bestimmte Zielgruppen auf, über die Kunden direkt online bestellen können. Die dafür notwendigen Daten über Verfügbarkeit, Lieferzeiten oder Produkteigenschaften speist die neue ERP-Lösung ein.

Anbindung zahlreicher Drittsysteme

„Wir sind nun endlich in der Lage, ohne größeren Aufwand Schnittstellen zu externen Systemen aufzubauen“, freut sich Henning Meurer, „etwa zu unserem Logistiker, der nun alle Sendungen automatisiert übermittelt bekommt. Er kann somit gezielt disponieren, welche Fahrzeuge welcher Größe er zur Verfügung stellt, oder um welche Art von Gütern es sich handelt, etwa Gefahrgut. Auch die Dienstleister, die uns die notwendigen Sicherheitsdaten auf Basis unserer Rezepturen zur Verfügung stellen, sind nun in unsere IT-gesteuerten Workflows integriert.“

tem heraus selbst drucken kann. Und nicht zuletzt der Datenaustausch mit der Buchhaltung, die die gesamte ERC-Gruppe abdeckt: Er läuft heute über Schnittstellen zur GUS-OS Suite.

Gesunkene Fehlerrate

„Die eigentliche Produktion läuft mit dem neuen ERP-System natürlich prinzipiell nicht anders“, ergänzt Meurer, „aber sie ist transparenter geworden. Die Kollegen im Büro sind nun immer und in die Details hinein auf dem neusten Stand, was die Abfolge der Produktionsaufträge angeht, welche Rohstoffe wie und wann verwendet werden oder wie groß die jeweiligen Bestände sind.“ Zudem sei die Qualität der Daten gestiegen: Automatisierte Übertragungen hätten die bei der manuellen Bearbeitung unvermeidlichen Fehler fast ganz abgestellt. Auch Umdisponierungen der Produktion lassen sich nun vor allem gezielter und wirtschaftlicher bewerkstelligen, da jeder Produktionsauftrag im ERP-System einem standardisierten Workflow folgt.

„Vor allem verfügen wir nun über eine solide Basis für die weitere Digitalisierung unseres Geschäfts und für neue Anwendungen“, zeigt sich Henning Meurer zuversichtlich. „Mit den geplanten Webportalen werden wir uns zusätzliche Wettbewerbsvorteile verschaffen. Und da wir nun prozessorientierter arbeiten, stehen uns ganz andere und wesentlich mehr Kennzahlen zur Verfügung – etwa für längerfristige Geschäftsprognosen oder eine erweiterte Produktionsplanung. Das Potenzial der neuen ERP-Lösung ist also bei weitem noch nicht ausgeschöpft.“

Joaquim Lopes, Regionalleiter Bestandskundenbetreuung, GUS ERP GmbH, Köln

joaquim.lopes@gus-group.com
www.gus-erp.com

Premiumzusätze für Brenn-, Kraft- und Schmierstoffe

ERC Additiv ist als Teil der ERC Gruppe auf die Herstellung von Additiven für Brenn-, Kraft- und Schmierstoffe spezialisiert. Die Qualitätsprodukte „Made in Germany“ verbessern nachhaltig Effizienz, Leistung und Lebensdauer von Motoren und Anlagen. Sie kommen in verschiedenen Bereichen zum Einsatz, wie z. B. in Heizungssystemen, PKWs, Motorrädern, Nutzfahrzeugen, Booten und Notstromaggregaten. Die Premiumadditivierung von Heizöl mit ERC-Additiv-Produkten z.B. spart jährlich 460.000 t CO₂ ein.

www.erc-online.de/erc-additiv



Dank des neuen ERP-Systems kann ERC Additiv Produktionsaufträge einfacher und schneller planen.

CHEManager

Sponsored by **NTT DATA**
Trusted Global Innovator

Web Seminar

Compliance in der Cloud

Cloud-ERP für Life Sciences: So rechnet sich das Projekt

Themen:

- Welche Auswirkungen hat ein Cloud-Basiertes ERP für mittelständische Unternehmen in den Life Sciences und welche Vorteile bringt es?
- Wie stehen die Regulierungsbehörden zur Cloud und wie wird ein ERP in der Cloud validiert?
- GxP-Aufgaben – Wer verifiziert, qualifiziert und kontrolliert?
- Wie viel Kontrolle darf ein Cloud-Service-Dienstleister übernehmen?

Referenten:

Roger McHaney, Kansas State University, und **Patrick Henze**, Leiter, Center of Excellence for Life Sciences, NTT DATA Business Solutions



Jetzt registrieren: https://bit.ly/cloudbasiertes_ERP





Transportmanagement

Wie Verlader einen optimalen Transporteinkaufsmix erreichen

Seite 22



Digitalisierung

Ein dynamischer Datenfluss beschleunigt die Transportabwicklung und -führung

Seiten 25 – 26



Logistikimmobilien

Errichtung und Ausstattung von Chemie- und Pharmalagern sind komplex

Seiten 28 – 29

2022 – eine gute Zeit, etwas Neues zu wagen



Helena Melnikov, Hauptgeschäftsführerin, BME

Das neue Jahr beginnt mit den gleichen Herausforderungen wie das alte endete: Immer neue Varianten des Coronavirus stellen insbesondere für den Einkauf und die Logistik über alle Branchen hinweg eine enorme Herausforderung dar. Gleichzeitig eröffnen sich dadurch aber auch Chancen. So hat die Covid-19-Pandemie der Digitalisierung einen enormen Schub verpasst. Daraus erwachsen vielen Unternehmen neue, lukrative Geschäftsmöglichkeiten. Um diese nutzen zu können, ist allerdings zuvor eine eingehende Analyse der internen Betriebsabläufe erforderlich. Denn Fakt ist: Schon vor Ausbruch der Pandemie waren die Einkaufsstrukturen nicht in allen Unternehmen auf dem neusten Stand – und v.a. nicht krisenfest. Das haben zahlreiche Studien unseres Verbandes und nicht zuletzt die Realität seit März 2020 deutlich aufgezeigt.

Beispiel BME-Logistik-Studie: Der gemeinsam mit der Hochschule Fulda durchgeführten Erhebung zufolge wird das Management nachhaltiger Lieferketten zwar schon von einer großen Zahl deutscher Unternehmen bewusst umgesetzt. Gleichzeitig gibt es aber auch noch bei vielen Firmen „Luft nach oben“.

Positiv und erfreulich für den weiteren Jahresverlauf ist, dass in der Industrie, insbesondere in der Pharma- und Chemiebranche, ein Umdenken eingeleitet hat. Die meisten Unternehmen erkennen ihre Defizite und passen Risikomanagement und Beschaffungsstrategien den neuen Gegebenheiten an.

Dazu gehören die Bildung von Task Forces, der konsequente Einsatz digitaler Technologien unter Verwendung von Data Analytics und KI, strenges Kostenmanagement sowie vorausschauendes Risiko- und Lieferantenmanagement.

Noch ein Wort zum leidigen Thema „Mangelwirtschaft“. Das coronabedingte Fehlen ausreichender Rohstoffe und Produktionsmaterialien sorgt bei vielen Industriebetrieben für großen Ärger. Aber auch hier gilt es, optimistisch ins neue Jahr zu blicken. Denn es zeichnen sich erste Lösungen ab. So erhöhen einer aktuellen BME-Umfrage unter unseren Mitgliedern immer mehr Einkaufsabteilungen zur Sicherstellung ihrer Produktion und einer zeitgerechten Warenversorgung ihre Lagerbestände. Viele von ihnen wollen zudem die Liefertermine ihrer Lieferanten engmaschiger kontrollieren.

Es ist also eine gute Zeit, offen für Ideen zu sein und etwas Neues zu wagen. Dann gibt es 2022 auch wieder Grund zum Optimismus.

Chemielogistik zeigt Resilienz in der Krise

TOP100-Studie des Fraunhofer SCS rückt das Krisenjahr 2020 in den Fokus

Seit über 25 Jahren erscheinen die TOP 100 Logistik-Studien des Fraunhofer SCS. Die aktuelle Ausgabe 2021/2022 deckt wiederum den gesamten europäischen Logistikmarkt ab. Sie liefert einen aktuellen und kompetenten Überblick über die europäische Logistik, die im Jahr 2020 offensichtlich nicht so stark von der Covid-19-Pandemie betroffen war wie andere Wirtschaftszweige. Im Interview erläutert Martin Schwemmer, bis Mitte Februar Senior Scientist des Fraunhofer SCS und nun Geschäftsführer der Bundesvereinigung Logistik (BVL), einige interessante Ergebnisse der aktuellen Studie. Die Fragen stellte Sonja Andres.

CHEManager: Herr Schwemmer, die TOP 100-Studie 2021/2022 ist erschienen. Unterscheiden sich die Ergebnisse stark von den Ergebnissen der Studien vergangener Jahre?

Martin Schwemmer: In der Tat, wir haben ja in dieser Ausgabe das Jahr 2020 in den Fokus gerückt, und das ist als Coronajahr sicher sehr viel spezieller als die letzten Jahre. Wir haben mit der Coronakrise eine allumfassende Herausforderung auf dem Tisch, die auch die Logistik gefordert hat und diese Krise ist noch nicht durchgestanden.

Was sind die wichtigsten, erstaunlichsten – eventuell auch ernüchternden – Ergebnisse der neuen Studie?

M. Schwemmer: Ernüchternd ist sicher der Einbruch des Logistikwirtschaftsvolumens – also der Aufwände aller Logistikaktivitäten der Volkswirtschaften – um rund 3,5% in Europa, um rund 1,8% in Deutschland. Erfreulich dabei, dass die Logistik deutlich weniger hart getroffen wurde als die Volkswirtschaften als Ganze. So ist das Bruttoinlandsprodukt – BIP – in Europa zu Marktpreisen um rund 5,8% eingebrochen, die Logistik mit 3,5% kam mehr als 2% besser weg.

In Deutschland ging das BIP um 3,3% zurück, auch hier ist die Logistik mit einem Einbruch um 1,8% um etwa 1,5% besser weggekommen. Erstaunlich, wenn man das so nennen will, ist, dass die Vorhersagen zum Krisenverlauf der Logistik ordentlich danebengelegen haben. Erfreulich, dass die Logistik also deutlich besser weggekommen ist als zunächst gedacht. Ein paar Marktmechanismen haben im Kri-



Martin Schwemmer, Geschäftsführer, BVL

Welchen Einfluss hat die Covid-19-Pandemie auf den Logistiksektor ganz allgemein genommen? Lassen sich hier auch Aussagen in Bezug auf den Chemiesektor machen?

M. Schwemmer: Für die Logistik nachteilig ist natürlich das eingeschränkte Handelsgeschehen aufgrund unterbrochener Lieferketten. Die Lockdowns haben dazu beigetragen, dass erst einmal weniger Waren befördert werden konnten. Mit dem Verlauf der Krise hat sich gezeigt, dass von den Lockdowns insbesondere die Gastronomie, Hotellerie und der Tourismus betroffen waren. Diese Dienstleistungen konnten eine ganze Weile nicht mehr in Anspruch genommen werden und hier bestehen immer noch deutliche Einschränkungen.

Die Konsumausgaben der Bevölkerung wurden in der Folge umgeleitet in den Konsum von Gütern. Anstatt Urlaub zu machen, wurden



Produkte gekauft, um es sich zu Hause schöner zu machen. Anstatt Hotelaufenthalt gab es eine neue Konsole, anstatt Badeurlaub ein neues Bad – ich überspitze absichtlich ein bisschen. Die Verläufe der einzelnen Sektoren sind dabei auch recht speziell. Während die Automobilindustrie stark gelitten hat, weil Lieferkettenunterbrechungen hier am deutlichsten gewirkt haben, da die Automobillieferkette am stärksten getaktet ist nach Just in Time/

durch die anziehende Nachfrage aus den krisenstabileren Segmenten aufgefangen werden. Aus der volkswirtschaftlichen Perspektive ist die chemische Industrie damit deutlich besser weggekommen. Entsprechend ist auch die Nachfrage nach Logistikleistungen der chemischen Industrie weniger stark eingebrochen.

Wie beurteilen Sie anhand der nun vorliegenden Ergebnisse – auch im Vergleich zu Vorjahresergebnis-

Die Nachfrage nach Logistikleistungen der chemischen Industrie ist weniger stark eingebrochen.

Just in Sequence Gesichtspunkten. Andere Sektoren wie etwa „Do it yourself“ – Heimwerken – oder Möbel und Bau, sind im Vergleich nicht so stark eingebrochen, auch weil die Nachfrage stabiler blieb.

Was die chemische Industrie nun weniger im Automobilsegment absetzen konnte, konnte recht gut

sen – die weitere Entwicklung der wichtigsten Trends wie beispielsweise Digitalisierung und Nachhaltigkeit in der Logistik?

M. Schwemmer: Die Digitalisierung hat einen Schub erfahren. Etwas um die Ecke gedacht, kann man hier etwa anführen, dass wir in 2021

drei Logistik-Start-up-Einhörner in Deutschland hervorgebracht haben – Sennder, Gorillas, Forto. Das geht nur mit ordentlichen Investitionssummen, die in 2021 geflossen sind.

Aber zurück zur operativen Logistik. Die Krise hat gezeigt, dass bei der Unterbrechung von Lieferketten gute Information deutlich weiterhilft, um in einer Krise steuern zu können. Rund 2% des Umsatzes fließen bei Logistikdienstleistern bereits in Digitalisierung, das ist in den letzten Jahren gemäß unseren Beobachtungen recht stabil. Es ist zu erwarten, dass stärker digitalisierte Unternehmen sich in der Krise leichter getan haben. Beim Thema Nachhaltigkeit steigt der Druck zu nachhaltigerem Wirtschaften nun von Seiten der Politik. Die EU forciert derzeit durch die ESG Taxonomie die Berücksichtigung von Nachhaltigkeitsgesichtspunkten bei Investitionen etwa in Assets wie Logistikimmobilien. Auch Unternehmen, die nicht selbst motiviert sind nachhaltiger zu wirtschaften, werden damit immer nachhaltiger agieren müssen.

Werden analytische Tools, wie zum Beispiel Digital Twins, in der Logistik verstärkt Einzug nehmen?

M. Schwemmer: Das Thema Digitalisierung ist sehr vielschichtig und es gibt keinen Standard zur Auseinandersetzung damit. Ich sehe im Wesentlichen zwei Stoßrichtungen dabei: zum einen die Digitalisierung informatorischer Prozesse und zum anderen die Digitalisierung physischer Abläufe in Form von Automatisierung. Derzeit geht es stark darum, die Qualität und Verfügbarkeit prozessrelevanter Daten zu erhöhen, zu verwerten und zu kommunizieren.



Ihre Experten für Tankcontainer

Seit über 25 Jahren sind wir Ihr Spezialist in der Vermietung kundenspezifischer Transport- und Lagerbehälter. Profitieren Sie von unserer Expertise rund um den Tankcontainer und fragen Sie uns nach Ihrem individuellen Angebot.

Anfragen: sales@tws-gmbh.de | Web: www.tws-gmbh.de



Der Mix macht's

Mit differenziertem Transportmanagement Kapazitäten sichern und Kosten senken

Ein seriöser Anlageberater fragt seine Kunden als erstes nach deren grundlegenden Zielen: Möchte der Anleger eine maximale Rendite erzielen oder sein Risiko minimieren? Je nach Anlegertyp und Zielsetzung gilt es dann einen optimalen Anlagemix zu finden. Analog beim Transportmarkt: Spätestens seit dem Zusammenfallen von Pandemie, blockiertem Suezkanal und unberechenbarem Konsumentenverhalten wird deutlich, dass die (Transport-)Logistik ganz massive Auswirkungen sowohl auf die Lieferfähigkeit von Unternehmen als auch auf die Kosten hat. Wie bei der Vermögensanlage geht es darum, einen möglichst optimalen Einkaufsmix zu finden, um einerseits Kapazitäten zu sichern und andererseits die Kosten zu minimieren.



Constantin Reuter,
Camelot Management
Consultants



Peter Maag,
Camelot Management
Consultants

Der Nutzen einer optimierten Einkaufsstrategie ist signifikant: Projekterfahrungen von Camelot Management Consultants zeigen, dass sich die Transportkosten durch ein "Smart Sourcing" um 5–10% senken lassen.

Im Folgenden zeigen wir, mit welchen Strategien und Instrumenten Verlader einen optimalen Einkaufsmix erreichen können. Der Fokus liegt dabei auf der Transportlogistik in Europa und dem Verkehrsträger Straße.

Maximale Rendite oder Sicherheit?

Analog zum Anlagemarkt stehen auch dem Verlader unterschiedliche Strategien zur Verfügung, die maßgeblichen Einfluss auf den Planungsprozess und auf die erwarteten Transportkosten haben.

Der konservative Anleger möchte in der Regel das Risiko minimieren und investiert daher eher in festverzinsliche Anleihen. Entsprechend würde der Verlader Transportkapazitäten langfristig sichern und die Konditionen in Rahmenverträgen absichern. Meist ist ein gegenseitiges Commitment notwendig, d.h. der Spediteur wird die Kapazitäten nur garantieren, wenn auch der Verlader sich verpflichtet, diese abzunehmen. Üblicherweise kann der Verlader die bestellten Lkw trotzdem noch stornieren verbunden mit einer Konventionalstrafe in Abhängigkeit vom Stornierungszeitpunkt. Das Modell des Vertragsspediteurs mit Rahmenverträgen kann erweitert und verfeinert werden mit unterschiedlichen Varianten wie z.B. Gebietsspedition, primärer und sekundärer Spediteur, Transportvolumenanteile und Kontingentierung.

Eine Variante und weit verbreitet in der Praxis sind langfristige Rahmenverträge, die keine Abnahmeverpflichtung des Verladers und keine Garantie seitens des Spediteurs

beinhalten. Üblicherweise wird der Spediteur die Transporte übernehmen. Nur wenn die Kapazitäten auf dem Transportmarkt knapp sind, werden Spediteure nicht immer gestellt werden können oder wollen.

Alternativ kann während der Transportplanung jeder operative Transport ausgeschrieben werden. Die Transportdienstleister geben dann entsprechend den spezifischen Rahmenbedingungen einen Preis ab, zu dem sie diesen Transport ausführen können. Der Preis wird variieren, je nachdem ob der Transportdienstleister (TDL) verfügbare Kapazitäten

lettierte Sendungen mit Nicht- oder "Standard"-Gefahrgut sehr wohl auf den Spotmarkt als Teil- oder Komplettladung gegeben werden.

Weitere Spielarten der Vergabe sind z.B. abhängig von den Service-Level-Anforderungen des Verladers: Transporte an A-Kunden – spezifiziertes Anlieferdatum und Uhrzeit bei keiner Flexibilität des Lade- und Entladedatums – können über dedizierte, fix kontraktierte Speditionen beauftragt werden. Für C-Kunden – wochengenau, genaues Datum vorerst undefiniert mit Flexibilität bei Lade- und Entladedatum – wer-

den konstante große Volumina, im Idealfall komplette Lkw-Ladungen, und Relationen fix vergeben, wohingegen kleinere hoch volatile Volumina als Teilladung auf den Spotmarkt gehen. Dies ist eine vereinfachte polarisierte Darstellung, in der Realität müssen alle unternehmensspezifischen Anforderungen wie z.B. Servicelevel berücksichtigt werden.

Auf dieser Basis wird dann die Einkaufsstrategie fix vs. Spot festgesetzt. Dabei empfiehlt es sich, den Fixanteil auf ca. 90% zu setzen, um immer eine aktuelle Marktpreisübersicht auf den Relationen zu haben. Mit einem entsprechenden Transportmanagementsystem (TMS) lassen sich dann die Anteile zwischen fixer und variabler Vergabe entsprechend anpassen, um schnell auf die Marktsituation zu reagieren.

werden konstante große Volumina, im Idealfall komplette Lkw-Ladungen, und Relationen fix vergeben, wohingegen kleinere hoch volatile Volumina als Teilladung auf den Spotmarkt gehen. Dies ist eine vereinfachte polarisierte Darstellung, in der Realität müssen alle unternehmensspezifischen Anforderungen wie z.B. Servicelevel berücksichtigt werden.

Auf dieser Basis wird dann die Einkaufsstrategie fix vs. Spot festgesetzt. Dabei empfiehlt es sich, den Fixanteil auf ca. 90% zu setzen, um immer eine aktuelle Marktpreisübersicht auf den Relationen zu haben. Mit einem entsprechenden Transportmanagementsystem (TMS) lassen sich dann die Anteile zwischen fixer und variabler Vergabe entsprechend anpassen, um schnell auf die Marktsituation zu reagieren.

Taktische Transportplanung als Voraussetzung für frühzeitigen Einkauf

Eine wichtige Voraussetzung, damit der Verlader die Sourcing-Strategien überhaupt sinnvoll proaktiv optimieren kann, ist eine taktische Transportplanung. In der Praxis kann die

Immer wird ein entsprechender Mix zwischen Service und Kosten das Optimum bringen.

hat bzw. wie gut der ausgeschriebene Transport zu der aktuellen Planung des TDL passt (Leerkilometer, Rückfracht, Triangulierung, „Steel & Feather“-Kombination).

Der richtige Mix entscheidet

Je nach Zielen und spezifischen Rahmenbedingungen wird ein Anlageportfolio unterschiedlich strukturiert sein und mehrere Anlageklassen enthalten. Ähnlich bei der Auswahl der Strategie für einen Verlader: Immer wird ein entsprechender Mix zwischen Service und Kosten das Optimum bringen.

Unterschiedliche Sendungsarten bedingen unterschiedliche Strategien. So wird eine Paketsendung oder ein Gefahrguttransport in der Chemie mit spezifischen Equipment-Anforderungen i. d. R. nicht auf dem gesamten Spotmarkt ausgeschrieben (geschlossene Ausschreibung/Nischenmarkt). Dagegen können pa-

den die Transporte mit niedrigerem Servicelevel über Frachtenbörsen oder via digitale Speditionen als Ausschreibungshub vergeben.

Speziell im saisonalen Handel wird häufig eine Grundkapazität fest eingekauft und zusätzliche Kapazitäten für Spitzenbedarfe in der Saison zugekauft. Kurzfristige Mehrbedarfe werden auch hier über den Spotmarkt abgedeckt.

Die Marktsituation bestimmt den Mix

Sehr zum Leidwesen der Verlader verändert sich der Mix der optimalen Sourcing-Strategie abhängig von der generellen Situation auf dem Transportmarkt. Typischerweise ist der Spotmarkt besonders interessant, wenn es auf dem Markt Überkapazitäten hingegen können extreme Preisspitzen entstehen.

Ähnlich beim Einkauf von festen Kapazitäten: Falls es Überkapazität-

Faktoren für zukünftige Planwerte angewendet. Produkt- und Sortimentsänderungen werden berücksichtigt.

Abbildung der optimierten Einkaufsstrategie in einem modernen TMS

Um eine differenzierte Optimierung der Transportplanung sowie flexible Einkaufsstrategien operativ einzusetzen, ist ein leistungsfähiges TMS unerlässlich. Wesentliche Anforderungen sind:

- Flexible Segmentierung und Anwendung unterschiedlicher Planungsstrategien pro Segment.
- Unterstützung unterschiedlicher Service-Level, möglichst integriert in den Order-to-Cash-Prozess.
- Flexible, regelbasierte Sourcing-Strategien, die auch kaskadierend eingesetzt werden können. Kaskadierend bedeutet, dass alternative Sourcing Strategien ergebnisabhängig sequenziell durchgeführt werden können.
- Integration des Frachtereinkaufs sowie der Frachtrechnung in den operativen Planungs- und Beauftragungsprozess.
- Möglichkeit der Einbindung von Frachtenbörsen sowie digitalen Speditionen, idealerweise Integration mit einer Plattform zur Anbindung von Speditionen, Transportunternehmen, Kontraktlogistikern und anderen Geschäftspartnern.

Weitere Optimierungsansätze

Hat der Verlader eine taktische Transportplanung zur Unterstützung einer optimierten Sourcing-Strategie umgesetzt, sind weitere Optimierungspotenziale möglich. So kann z.B. auf Basis der zukünftig geplanten Transporte und der gewünschten Servicelevel für bestimmte Marktsegmente, Kundengruppen oder sogar einzelne Kunden die Lieferfrequenz optimiert und die optimale Transportart (Komplettladung vs. Teilladung vs. Stückgut) bestimmt werden. Abhängig von der konkreten Situation des Verladers sind auch hier signifikante Einsparpotenziale möglich.

Der aktuelle Trend ist eine Intensivierung der Zusammenarbeit zwischen Verlader und Logistikdienstleister bei der Planung. Eine engere Zusammenarbeit auf der taktischen Ebene hilft dem Dienstleister die richtigen Entscheidungen für sein Netzwerk zu treffen. Der Verlader wiederum profitiert von besserem Service sowie niedrigeren Kosten – ganz im Sinne eines optimalen Anlageportfolios.

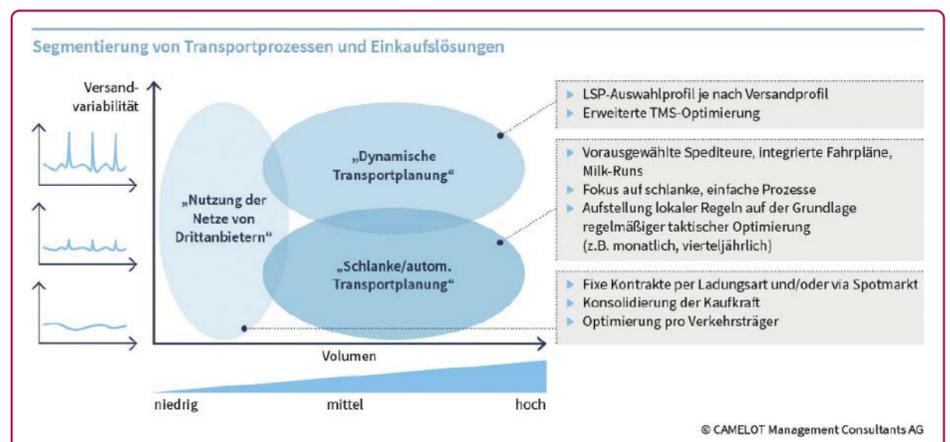
Constantin Reuter,
Principal, Camelot Management
Consultants, Basel (CH)

Peter Maag, Principal,
Camelot Management
Consultants, Mannheim

cre@camelot-mc.com
www.camelot-mc.com
www.camelot-itlab.com

LSP-Auswahlprofil je nach Versandprofil	Beschreibung des Konzepts	Realisierung durch
Spitze Vorvertragliche Fixierung Spotmarkt	<ul style="list-style-type: none"> Transportvolumen ist bis zu einer bestimmten Menge fest verfügbar und kann bei Bedarf genutzt werden Via Spotmarkt, um Kapazität über den Preis zu erhalten 	<ul style="list-style-type: none"> SAP TMS „allocation“ SAP TMS „spot“ Fixes Vertragsvolumen mit Strafen
Taktisch A-Spediteur B-Spediteur Spotmarkt	<ul style="list-style-type: none"> Ein A-Spediteur wird durch einen B-Spediteur ergänzt Spotmarkt kann ein fester Prozentsatz der normalen LSP-Auswahl sein (z. B. 10%) Markt kann immer über Spotmarkt getestet werden 	<ul style="list-style-type: none"> SAP TMS „LSP selection“/planning SAP TMS „business share“ SAP TMS „network“ SAP TMS „spot“ Sicherung via LSP-Vertragsabschluss
Basis	<ul style="list-style-type: none"> Hauptfrachtführer-Konzept auf der Ebene von Land/Material/2-stelliger Postleitzahl/oder anderen Wenn ein Frachtführer nicht die volle Kapazität des Basisvolumens bereitstellen kann, wird das Volumen auf mehrere Frachtführer aufgeteilt 	<ul style="list-style-type: none"> SAP TMS „business share“ SAP TMS „network“

Grafik 1: Dynamische LSP-Auswahl



Grafik 2: Segmentierung der Distributionsvolumina – Beispiel

Gefragt sind anpassungsfähige Logistiknetze

Chemielogistik im „Spagat“ zwischen Pandemie, Digitalisierung und Nachhaltigkeit

Chemieindustrie und Logistik müssen sich verstärkt den Herausforderungen durch die Digitalisierung aber auch regionaleren Lieferstrukturen stellen. Offensichtlich nimmt die chemische Industrie aufgrund der Erfahrungen der letzten beiden Jahre die Logistik auch zunehmend als geschäftskritischen Erfolgsfaktor wahr. Michael Kriegel, Department Head Dachser Chem Logistics erläutert im Interview, wie sich die Covid-19-Pandemie auf die Chemielogistik ausgewirkt hat und welchen Einfluss Digitalisierung und Nachhaltigkeit auf die Lieferkette haben. Die Fragen stellte Sonja Andres.

CHEManager: Herr Kriegel, wie hat sich die Chemielogistik in den letzten Jahren entwickelt?

Michael Kriegel: Sehr positiv, was das Segment Stückgut, das heißt verpackte und palettierte Ware angeht. Wir können das konkret an stetig wachsenden Sendungszahlen festmachen. 2021 haben wir bei Dachser rund vier Millionen Sendungen mit chemischen Produkten bewegt. Darunter waren rund 1,25 Millionen Gefahrgutsendungen.

Diese Entwicklung verläuft im Gleichschritt mit der chemischen Industrie, die ja bekanntlich zu den erfolgreichsten und wettbewerbsfähigsten Industrien überhaupt zählt. Trotz der positiven Entwicklung haben Störungen in den Lieferketten, Materialknappheit und Kapazitätsengpässe die Chemielogistik in den letzten beiden Jahren stark gefordert. Es gilt, diese Engpässe in den globalen Supply Chains vorausschauend zu managen, um die Lieferketten der chemischen Industrie unterbrechungsfrei am Laufen zu halten.

Ist dies nur eine Momentaufnahme – auch durch Covid-19 getrieben – oder sehen Sie darin eine langfristige Entwicklung?

M. Kriegel: Durch die Pandemie sind viele Gewissheiten ins Wanken geraten. Immer wieder kommt es zu Störungen in den weltweiten Lieferketten. Aktuell sind es See- und Flughäfen in China, die aufgrund der rigorosen Coronamaßnahmen ihren Betrieb für eine bestimmte Zeit einschränken oder sogar ganz einstellen müssen. Das führt zu Kapazitätsengpässen, die nicht ohne Weiteres aufgeholt werden können. Dazu kommen dauerhafte, strukturelle Probleme wie der Fahrer- und Fachkräftemangel, die sich in der aktuellen Lage besonders deutlich bemerkbar machen und die Logistiker und Verlager gemeinsam angehen müssen.

Die verminderte Planbarkeit in Bezug auf die Lieferketten wird zumindest in diesem Jahr noch anhalten und die Unternehmen werden ihre Supply Chains in einem gewissen Maße darauf abstimmen. Der Stellenwert des Lieferkettenmanagements ist in diesem Zusammenhang gestiegen – das Thema wird mittlerweile bei vielen Kunden bis auf Vorstandsebene diskutiert. Die Logistik wird dadurch, auch in der chemischen Industrie, zunehmend als geschäftskritischer Erfolgsfaktor wahrgenommen.

Stellen Sie fest, dass Chemieunternehmen ihre Supply Chains umstrukturieren? Wenn ja, welchen Einfluss hat dies generell auf das Verhältnis von Verlager zu Logistikpartner?

M. Kriegel: Die Unternehmen agieren derzeit im Krisenmodus. Ihr ganzer Fokus liegt darauf, Kapazitäten zu bezahlbaren Raten zu beschaffen und gemeinsam mit dem Logistikpartner Lösungen zu finden, um die Lieferketten aufrecht zu erhalten. Mittel- oder langfristig werden die Unternehmen aber eine strukturelle Veränderung ihrer Supply Chains



Michael Kriegel, Department Head Dachser Chem Logistics

anstoßen. Eine interne Umfrage, die wir im vergangenen Sommer durchgeführt haben, hat gezeigt, dass 70% der befragten Kunden über eine Regionalisierung der Lieferketten nachdenken.

Generell erkennen wir, dass erste Chemieunternehmen die Fertigung in die Region der größten Absatzmärkte verlagern. Allerdings benötigt das ausreichend Zeit und ein Ende der Globalisierung ist auch das nicht. Eine komplette Nationalisierung oder Regionalisierung der Lieferkette wäre ebenso suboptimal wie risikoreich.

Entscheidend ist aber nicht rein die Regionalität. Um die Stabilität logistischer Netzwerke und unterbrechungsfreie Supply Chains zu sichern, sind flexibel strukturierte Logistiknetzwerke gefragt. Als Logistikdienstleister müssen wir reagieren, Alternativen aufzeigen und auch eigene Transportkapazitäten, zum Beispiel über Luftfracht-Charter, aufbauen.

Im Jahr 2021 sind an vielen Stellen Lieferengpässe aufgetreten – vielfach durch unterbrochene Lieferketten. Das betraf und betrifft auch Chemikalien. Wie unterstützen Sie im Bereich Dachser Chem Logistics Ihre Kunden dabei, Lieferketten aufrecht zu erhalten?

M. Kriegel: Wir agieren in dieser Situation als zuverlässiger Partner und Lösungsanbieter. Entscheidend dafür ist ein robustes und ausbalanciertes Transportnetzwerk, das auch unter den extremen Stressbedingungen der Pandemie jederzeit leistungs- und steuerungsfähig bleibt und entsprechende Transportkapazitäten aktivieren kann.

Große Mengen Chemikalien von A nach B zu transportieren, ist ein elementarer Bestandteil des Logistikgeschäfts. Hier die Frage nach Ideen und Umsetzungen, Dachser-Transporte nachhaltiger zu gestalten?

M. Kriegel: Dachser investiert gezielt in die Forschung und Entwicklung in diesem Bereich und hat bereits einige E-Fahrzeuge im Innenstadtverkehr im Einsatz. Allerdings sind bisher nur wenige emissionsfreie schwere Lkw am Markt verfügbar, die für die Stückgutdistribution von chemischen Gütern im Hauptlauf benötigt werden.

Deshalb ist heute nach wie vor die optimale Auslastung der Trans-



porte der größte Hebel, um die Chemielogistik klimaschonender zu gestalten. Am Ende des Tages ist nichts klimaschädlicher als Leerfahrten. Weiter stellen wir zum Beispiel unseren Fuhrpark aktuell auf sogenannte Megatrailer um. Diese haben bei gleicher Länge und Breite einen größeren Laderaum und sind somit vor allem auf der Langstrecke – Hauptlauf – wirtschaftlicher und ressourcenschonender als konventionelle Trailer.

Als Logistikdienstleister bietet Dachser die Lagerung von Chemikalien an. An die Lager werden dabei spezielle Anforderungen gestellt, die unter anderem auch einen hohen Energiebedarf nach sich ziehen. Wie geht Dachser in Zeiten, die Nachhaltigkeit zunehmend zur obersten Prämisse erheben, damit um?

M. Kriegel: Wir haben langjährige Erfahrung im Warehousing, auch in energieintensiven Branchen – und mit unserer internen Bauabteilung die Expertise im Haus, um Erweiterungen und Neubauten energiesparend zu gestalten.

Gleichzeitig setzen wir verschiedene Projekte wie die europaweite Umstellung auf Flurförderzeuge mit energiesparender Lithium-Ionen-Batterietechnologie oder den Einsatz von energiesparender LED-Beleuchtung um.

Seit 2022 beziehen wir weltweit ausschließlich regenerativ erzeugten Strom und bauen unsere Erzeugung von erneuerbaren Energien deutlich aus. Dazu investieren wir in die Erweiterung und den Neubau von Fotovoltaikanlagen auf den Dächern unserer europäischen Logistikanlagen und Bürogebäude.

In vielen Bereichen hat die Erhöhung des Digitalisierungsgrades zu einer besseren allgemeinen Performance geführt. Wo sehen Sie deren Stärken für die Logistik?

M. Kriegel: Die Digitalisierung und damit die Nutzung von „Big Data“ wird die Arbeit in der Logistik entlang der gesamten Supply Chain leichter, effizienter und weniger störanfällig machen. Allerdings sehen wir bei Dachser die besondere Stärke digitaler Technologien in erster Linie darin, die Menschen bei Entscheidungsprozessen zu unterstützen oder sie von Routinetätigkeiten zu entlasten, um damit die Motivation zu erhöhen und ihnen Raum für anspruchsvollere Aufgaben zu geben.

Weniger störanfällig werden Supply Chains, indem wir Waren- und Datenströme verbinden, und damit Transparenz und Qualität über alle Prozessschritte hinweg schaffen. Weiter nutzen wir zum Beispiel bereits heute Machine-Learning-Anwendungen für Daten aus dem operativen Tagesgeschäft, um die Eingangsmengen besser prognostizieren zu können. Zudem ersetzen wir – wo immer möglich – Papier durch digitale Prozesse, nehmen Sie beispielhaft das althe-

währte Klemmbrett bei der Gefahrgut-Fahrzeugkontrolle.

Kann die zunehmende Digitalisierung in Kombination mit entsprechend ausgerüsteten Fahrzeugen am Ende auch das Problem „Fahrermangel“ lösen oder ist das doch ein bisschen zu viel Science-Fiction?

M. Kriegel: Ich war noch nie ein Freund von Science-Fiction. Logistik wird von Menschen gemacht –

das wird auch noch einige Zeit so bleiben. Insbesondere gilt das für die Fahrerinnen und Fahrer, die im Straßenverkehr unterwegs und im direkten Kontakt mit unseren Kunden sind. Während sich unserer Meinung nach autonome Fahrzeuge in kontrollierten Umgebungen, wie zum Beispiel auf dem Speditionshof, in internen Werksverkehren oder auch in den Warehouses in naher Zukunft verbreiten werden, tut man mittel- und langfristig sicher gut daran, weiter in die Ausbildung und Wertschätzung der Menschen hinter dem Lkw-Lenkrad zu investieren.

Und noch ein Blick in die Zukunft: Welche Themen werden für die Chemielogistik in den kommenden Jahren von höchster Bedeutung sein?

M. Kriegel: Neben den bereits angesprochenen Themen Digitalisierung, Nachhaltigkeit und Fahrermangel wird uns das Thema Resilienz der Lieferketten und der damit verbundene Netzwerkgedanke maßgeblich beschäftigen. Für viele Unternehmen sind die aktuellen Engpässe ein Weckruf. Sie wollen und müssen sich resilienter aufstellen, um ihre Lieferketten besser gegen potenzielle Gefahren zu wappnen. Höchste Bedeutung werden ebenfalls IT-Security und IT-Resilienz haben, da sichere Daten und deren Austausch die physische Lieferkette am Laufen halten.

■ www.dachser.com

Weitere Informationen:
www.infraserv-logistics.com

COMING SOON 2022
NEUES GEFAHRSTOFFLAGER
IN FRANKFURT AM MAIN

Neue Lagerkapazitäten
ca. **21.500** Palettenplätze
Lagerklassen von 2–6 und 8–13,
WGK 1–3

Temperaturbereiche
von **2–8 °C** und
15–25 °C

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

Chemielogistik zeigt Resilienz in der Krise

◀ Fortsetzung von Seite 21

Die Datenmenge in den Wertschöpfungsketten nimmt in jedem Fall immer mehr zu, insbesondere auch in der chemischen Industrie, die ja sehr prozessorientiert arbeitet, um den Gefahrgutanforderungen gerecht zu werden. Konsequenterweise wird weitergedacht führt das dazu, dass digitale Zwillinge Einzug halten werden. Digitale Zwillinge sind dabei sicher noch nicht sehr weit verbreitet, aber für die Planung und Steuerung können diese digitalen Repräsentationen eines realen Umfeldes bereits jetzt sehr wertvoll sein. Insbesondere geschlossene Systeme lassen sich durch einen digitalen Zwilling abbilden, was für die chemische Industrie spricht, die ja zum Teil in Verbundstandorten organisiert ist.

Gibt die Studie Hinweise beziehungsweise Lösungsansätze, wie das personelle Defizit im Logistikbereich behoben werden kann?

M. Schwemmer: Automatisierung und Optimierung sind in aller Munde. Aber die Kluft zwischen dem aktu-



Martin Schwemmer, Geschäftsführer, BVL

ellen Bedarf und verfügbaren Fachkräften werden wir damit auch mittelfristig noch nicht überbrücken. Arbeitskräfte werden nach wie vor gebraucht. Wir sehen seit ein paar Jahren sehr deutlich wohin die Fachkräfteknappheit führt – zur Verteuerung des Laderaums und der Logistik allgemein, quasi in Form einer Logistik spezifischen Inflation. Wenn

dies wiederum dazu führt, dass die grundsätzlich margenschwache Logistik bessere Erträge erwirtschaften kann, dann nehmen die Spielräume für höhere Löhne für Fachkräfte zu oder auch die Möglichkeit für Investments in Automatisierung. In den Logistikstandorten können automatisierte Lager für die dort beschäftigten Fachkräfte schon viel Unterstützung bieten. Transporte per Lkw brauchen aber dringend Fahrer, nach wie vor.

Ergeben sich aus der Studie konkrete Ansätze, wie sich die Logistik auf künftige globale Störungen der Lieferkette – besser – vorbereiten wird?

M. Schwemmer: Transparenz ist zwar kein Allheilmittel aber der richtige Einstieg in das Thema. Wissen über Verzögerungen ist viel Wert in einer Krise, man ist dann der sprichwörtlich Einäugige unter Blinden. Perspektivisch geht es auch hier darum, anhand eines digitalen Abbildes der realen Situation – zum Beispiel im digitalen Zwilling – die Abläufe der Realwelt so gut zu verstehen, um Steuerung und Planung im Kri-

senfall optimieren zu können. Ein weiterer Baustein von Resilienz ist Flexibilität, auch im Sinne flexibler Arbeitszeitmodelle und Anstellungsverhältnisse. So hat die Möglichkeit zur Kurzarbeit deutlich dazu beigetragen, mit eingebrochenen Auftragsvolumen umzugehen.

Ein weiteres organisationales Instrument ist die Aufstellung einer Lieferkette mit redundanten Lie-

eferanten oder Bestandteilen nach dem Motto „wenn einer – Lieferant, Transportweg, Standort, et cetera – ausfällt, dann gibt es einen weiteren, damit die Lieferkette nicht stockt.“ Weiterhin kann die vertikale Integration helfen, also das eigene Übernehmen von Aktivitäten entlang der Wertschöpfungskette. Bei den Containerlinien sieht man das derzeit schön, so hat sich Maersk bei Forto,

einer digitalen Spedition, eingebracht und engagiert sich durch die Übernahme von B2C Europe auch selbst im E-Commerce. CMA-CGM hat die Spedition Ceva übernommen und Hapag Lloyd beteiligt sich am Eurogate Container Terminal des JadeWeserPorts.

Ob diese Entwicklungen alle einen Resilienz-Gedanken haben wissen wir nicht, aber sie machen

Transparenz ist zwar kein Allheilmittel, aber Wissen über Verzögerungen ist viel wert in einer Krise.

unter Resilienz-Abwägungen Sinn. Überall wird der Ausschnitt der Versorgungskette, in dem agiert wird, ausgeweitet. Die regionale Aufstellung von Versorgungsketten ist ein weiteres Werkzeug, um Versorgungsketten weniger anfällig gegenüber globalen Krisen zu machen. Das Resilienz-Instrumentarium ist also breit gefächert und wird sich wohl auch noch weiterentwickeln.

■ www.scs.fraunhofer.de

ZUR PERSON

Martin Schwemmer war bis Februar 2022 Senior Consultant bei der Fraunhofer-Arbeitsgruppe für Supply Chain Services SCS. Seit 2011 ist er Autor der Studienreihe „Die Top 100 der Logistik“, die sich zum Standardwerk zur Beschreibung und Analyse der Logistikbranche entwickelt hat. Er schloss Anfang 2021 seine Promotion zum Erfolg von Logistik-Start-ups ab. Darüber hinaus stellen aktuelle Forschungsinhalte Trends und Innovationen im Supply Chain Management dar. In seiner Funktion bei Fraunhofer SCS leitete er bereits diverse Projekte im Bereich Logistics Market Intelligence, ist Autor verschiedener Markt- und Potenzialstudien und ermittelt Marktgrößen, Marktpotenziale und Markttrends für öffentliche und industrielle Auftraggeber. Er ist Mitglied des deutschen Logistik-Expertengremiums „Gipfel der Logistikweisen“. Martin Schwemmer trat zum 15. Februar der BVL Geschäftsführung bei.

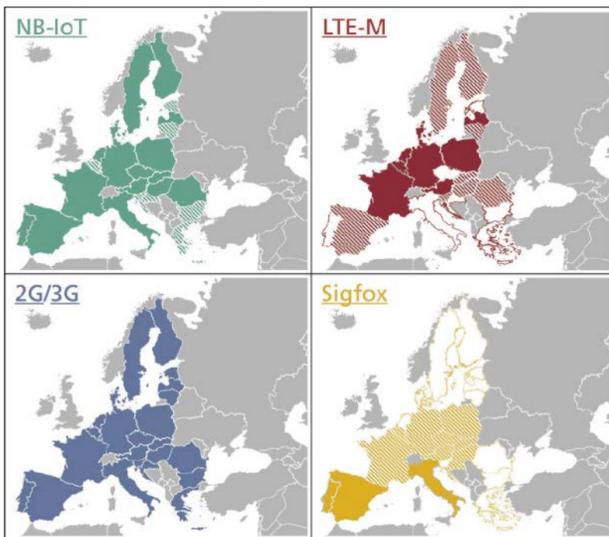
Europaweite Studie zu Netzabdeckung

Sind Europas Kommunikationsnetzwerke zuverlässig?

In der digitalisierten Logistik wird die schnelle und sichere Datenübertragung immer wichtiger. Eine vorhandene Kommunikationsinfrastruktur bildet dafür die Grundvoraussetzung. Um die Zuverlässigkeit verschiedener Kommunikationsnetzwerke zu untersuchen, hat das Fraunhofer-Institut für Materialfluss und Logistik IML gemeinsam mit Dachser und der European Pallet Association (EPAL) eine Studie durchgeführt. Dafür stellten sie 50 EPAL-Europaletten mit Trackern aus und schickten sie quer durch Europa auf die Reise.

Um für die Studie die Netzabdeckung verschiedener Technologien entlang der befahrenen Routen untersuchen zu können, waren die Paletten über 148.000 km unterwegs. Eine flächendeckende Verfügbarkeit ist z.B. für IoT-Devices (IoT: Internet of Things) wichtig, die regelmäßig aktualisierte Sensordaten kommunizieren. Für die Studie wurden jeweils fünf Tracker mit fünf verschiedenen Kommunikationstechnologien an den EPAL-Europaletten befestigt und anschließend über das Dachser-Logistikzentrum Dortmund in 24 EU-Staaten verschickt.

Die Tracker nutzen jeweils unterschiedliche Kommunikationsnetz-



Vergleich der Netzabdeckung der untersuchten Kommunikationstechnologien in 24 EU-Staaten entlang der befahrenen Routen (Stand 09/2021).

werke. Darunter sind Funktechnologien wie LPWAN (Low Power Wide Area Network), von denen die Technologien NB-IoT, LTE-M und Sigfox betrachtet wurden. NB-IoT und LTE-M senden auf einer 5G-kompatiblen, lizenzierten Mobilfunkfrequenz, während Sigfox im lizenzfrei-

en Frequenzspektrum funkt. Zusätzlich untersuchten die Forscher die klassischen Mobilfunknetze (2G/3G). Die einzelnen Technologien unterscheiden sich u.a. im Hinblick auf die Datenrate, den Frequenzbereich, den Energieverbrauch und die Reichweite.

Nach einem Monat unterwegs wurden die eingesetzten Technologien anhand von über zwei Millionen Datenübertragungen bewertet. Es zeigte sich, dass die klassischen Mobilfunknetze 2G und 3G europaweit noch die höchste Verfügbarkeit haben. Nachteilig an diesen Netzen sei, dass sie teilweise abgeschaltet werden, weniger Zugriffe pro Funkzelle ermöglichen und einen höheren Energieverbrauch hätten und die Tracker damit weniger lange halten. Für moderne Logistikanwendungen mit vielen Sensordaten in kleinen Übertragungspaketen seien deshalb LPWAN-Netze geeigneter. Diese sind noch permanent im Ausbau, bieten heute aber teilweise schon eine flächendeckende Netzwerkverfügbarkeit.

Für logistische IoT-Anwendungen, die einen europaweiten kontinuierlichen Empfang benötigen, empfehlen die Forscher des Fraunhofer IML deshalb einen Verbund von LPWAN-Technologien (NB-IoT, LTE-M, Sigfox) und klassischem Mobilfunk (2G-4G). Nur so könne zum jetzigen Zeitpunkt eine europaweite Datenübertragung garantiert werden. Die Zukunft der Konnektivität von IoT-Devices liege dennoch klar bei den LPWAN-Technologien. (sa) ■

Multimodaler Containertransport

Neue Verbindung China – Europa über Mukran Port



Ein neuer multimodaler Container-Dienst hat auf der Strecke China – Deutschland den Betrieb aufgenommen.

Die Baltic Sea Bridge weitet ihr Netzwerk im Rahmen der neuen Seidenstraße aus. Ein neuer multimodaler Containerdienst auf der Strecke China – Deutschland hat hierzu den Betrieb aufgenommen. Dies geschah im Auftrag von Bahnhöfen und Transcontainer sowie in Zusammenarbeit mit der Ust-Luga Container Terminal (ULCT) sowie dem Unternehmen Ruscon. Über den Mukran Port werden die Container umgeschlagen und weiter ins europäische Hinterland verteilt. Der Hafen festigt damit seine Funktion als zentrales Drehkreuz für Ver-

kehr von und nach China, Großbritannien, Schweden sowie Zentraleuropa. Von Wuhan aus werden ab März 2022 regelmäßig Containerzüge über die Mandchurie und Sibirien nach Ust-Luga fahren. Die Transitzeit durch das russische Hoheitsgebiet beträgt neun Tage. In Ust-Luga werden die Container vom Zug auf die Schiffe der Baltic Sea Bridge umgeladen und zum Hafen Mukran gebracht. Die Gesamttransitzeit beträgt 19 Tage.

Ein einheitlicher Frachtbrief über die gesamte Strecke beschleunigt die Containerabfertigung. (sa) ■

Raben

UNSER NETZWERK IST GEWACHSEN!
DIREKTVERKEHRE NACH GRIECHENLAND UND ITALIEN

TÄGLICHE ABFAHRTEN

DIREKTVERKEHRE:	DIREKTVERKEHRE:
<ul style="list-style-type: none"> • BOZEN • MAILAND • VERONA 	<ul style="list-style-type: none"> • FESTLAND • INSELN • ZYPERN (EU)

<https://deutschland.raben-group.com> **YOUR PARTNER IN LOGISTICS**

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 hugohaefner.com

HÄFFNER
GMBH & CO. KG

Chemie Logistik

präsentiert von
CHEManager

<https://www.chemanager-online.com/logistik>

Verlässliche Lkw-Navigation

TH Köln verfasst aufschlussreiche Studie zur Lkw-Navigation

Sichere Navigation von Lkw durch Großstädte ist eine Herausforderung, alleine schon Gewicht und Dimensionen des Fahrzeugs sowie Durchfahrtsbeschränkungen sind Restriktionen, die die Nutzung vieler Straßen erschweren. Um hier Konflikte zu vermeiden, Umweltbelastungen zu verringern und Stauereignisse zu reduzieren, sollten Navigationssysteme diese Lkw-Eigenschaften bei der Routenplanung berücksichtigen. Die Technische Hochschule Köln als Mitglied der Konferenz zur Koordinierung des Baustellenmanagements in NRW hat hierzu kürzlich die Ergebnisse ihrer Studie zur Lkw-Navigation vorgestellt.

Ziel der Studie war es am Beispiel Köln zu untersuchen, wie Daten erfasst und verarbeitet werden, inwieweit die Lkw-Navigation in der Praxis genutzt wird und die erhobenen Restriktionen der lokalen und regi-

onalen Verkehrsinfrastruktur sowie Vorrangrouten bei der Navigation berücksichtigt werden. Untersucht wurde der gesamte Informations-

fluss von der Datenentstehung z.B. bei Sperrung einer Brücke bis hin zur Nutzung bei den Fahrern zur Planung der Fahrtstrecken.

Die Daten zur Abbildung von Lkw-relevanten Restriktionen und



Seitens der Kommunen und Straßenbau- und Verkehrsunternehmen gilt es nun, Daten möglichst zentral für eine zeitnahe Übernahme in die digitalen Karten als Basis einer verlässlichen Lkw-Navigation bereitzustellen. Auf Basis aktueller Informationen können so Unzulänglichkeiten und Fehler in der Navigation mit entsprechenden Verkehrsbehinderungen vermieden und Lkw-Verkehre auf Vorrangrouten gelenkt werden. Wenn die Datenbasis stimmt, können Routen für schwere Fahrzeuge mit modernen Lkw-Navigationssystemen ohne unerwartete Hindernisse solide geplant und durchgeführt werden.

Seit 2014 ein erster Pilotversuch durch die Metropolregion im Ruhrgebiet gestartet worden ist, begleitet und unterstützt auch der VCI NRW mit dem Aktionsbündnis Verkehrsinfrastruktur und seinen Mitgliedsunternehmen dieses wichtige Vorhaben. Gerd Deimel vom Aktionsbündnis Verkehrsinfrastruktur des Landesverbands der Chemischen Industrie (VCI NRW) stellt heraus, dass für die verladende Wirtschaft – und ganz besonders für die chemische Industrie – Sicherheit beim Transport oberste Priorität habe.

Die umfassende Studie der TH Köln habe gezeigt, dass das Projekt ein Erfolgsmodell ist und in NRW seine Praxistauglichkeit unter Beweis gestellt hat. Den Beteiligten zufolge ist seine Ausweitung auf ganz Deutschland sinnvoll oder sogar ein europaweiter Rollout. (sa)

Besonders für die chemische Industrie hat Sicherheit beim Transport oberste Priorität.

Gerd Deimel, VCI NRW

onalen Verkehrsinfrastruktur sowie Vorrangrouten bei der Navigation berücksichtigt werden. Untersucht wurde der gesamte Informations-

Vorrangrouten müssen möglichst lückenlos vorliegen, um sie bei der Routenplanung berücksichtigen zu können. Entsprechend haben

Anbieter von Navigationssystemen und digitalen Karten, das BMVI, Verkehrsverbände und Straßenbaubehörden Plattformen für den Austausch von Infrastrukturdaten entwickelt. Potenziale und Möglichkeiten durch die Lkw-Navigation und die informationstechnische Erfassung der Restriktionen vor Ort durch SEVAS (ehem. Mobil im Rheinland) sind somit vorhanden. So nutzen Kartenhersteller SEVAS als Datenquelle und können Lücken zu Lkw-Restriktionen in der Infrastruktur schließen.

Um zu untersuchen, welche Informationen bei den Fahrern ankommen, wurden neben Experteninterviews und einer Umfrage zur Nutzung der Systeme unter Fahrern und Disponenten eigene Feldtests zur Lkw-Routenplanung im Groß-

raum Köln durchgeführt. Interviews und Umfragen ergaben, dass seitens der Spediteure und Transporteure die Lkw-Navigation als große Hilfe insbesondere in urbanem Gebiet erkannt wird. Erwartungsgemäß liefern Pkw-Navigationssysteme für Lkw unbrauchbare Routenvorschläge. Dagegen waren die Routenvorschläge des Lkw-Navigationsgerätes fast immer richtig, Lkw-Restriktionen fast alle korrekt erfasst und wurden bei der Routenplanung mit entsprechenden Umwegen berücksichtigt.

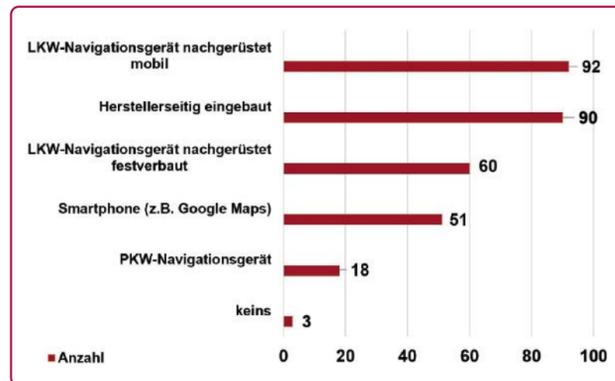
„Die TH Köln hat klar herausgearbeitet, dass gute Lkw-Navigation für Logistiker wichtig ist und dass diese auch technisch umsetzbar ist“, äußert sich Marcus Hover, der Sprecher des Verbandes Verkehrswirtschaft und Logistik NRW (VVWL).

Studie der TH Köln

Wissenschaftler der TH Köln haben in der aktuellen Studie „Lkw-Navigation“ untersucht, inwieweit regional erhobene Daten aus unterschiedlichen Quellen wie z.B. SEVAS in die Datensätze von Kartenherstellern als Basis für die Lkw-Navigation eingehen. Es wurde auch ermittelt wie zeitnah die aktuellen Datensätze an die Navigationsgeräte übermittelt werden und in welcher Form die Anwender in der Transportbranche diese nutzen. Die Wissenschaftler untersuchten hier u.a. die Effizienz von Lkw-Routenvorschlägen gegenüber der Pkw-Navigation, identifizierten Problemfelder in Bezug auf Datenverlust bei Schnittstellen und ermittelten Lösungsvorschläge zur Verbesserung der Qualität der Lkw-Navigation.

- www.nrw.vci.de
- www.th-koeln.de

Lesen Sie ausführlicher zu diesem Thema in der Rubrik LCP der kommenden CHEManager-Ausgabe 5/2022.



Umfrage unter den Mitgliedern des VVWL in Bezug auf die Nutzung von Navigationsgeräten

Advertorial

Gefahrstoff-Handling: IT als Sicherheitsfaktor

Datenbanken geben Überblick für sicheren Umgang

Treten toxische Substanzen unkontrolliert aus, können Explosionen oder Brände die Folge sein. Für Menschen und Umwelt stellen sie eine immense Bedrohung dar. Um schwere Unfälle zu verhindern und deren Auswirkungen zu begrenzen, reichen die Maßnahmen von Sicherheitssystemen bis hin zu strengen Genehmigungen für Verwendung und Herstellung von Gefahrstoffen. Auch spezifische Logistikzentren müssen mit ihrer Infrastruktur zur Prävention beitragen. Welchen Beitrag leistet dabei die IT?

Erst im Juli 2021 kam es zu einem schweren Chemieunfall: Im Chempark Leverkusen sind bei einer Explosion mit anschließendem Brand sieben Menschen ums Leben gekommen; 31 weitere Personen wurden verletzt. Um die Situation nach dem Ereignis zu deeskalieren, griffen laut Currenta zahlreiche Maßnahmen ineinander: Nach dem initialen Notruf bei der Werksfeuerwehr erfolgten kurze Zeit später ein Sirenenalarm, eine Warnung über die Warn-App und eine weiträumige Sperrung der angrenzenden Autobahnen. Das primäre Ziel: die Auswirkungen auf die Umgebung und die dort lebenden Menschen zu minimieren. Zweieinhalb Stunden später konnte das Feuer gelöscht werden.

Manuelle Prozesse erschweren sicheres Handling

Das Beispiel zeigt, wie wichtig Handlungs- und Evakuierungs-

maßnahmen beim Handling mit Gefahrstoffen sind. Die notwendigen Anweisungen liefern Sicherheitsdatenblätter, die verpflichtend für alle Mitarbeiter von Gefahrstofflagern und anderen Anlagen zugänglich sein müssen. Doch auch heute ist es in vielen Standorten noch üblich, die Datenblätter in Papierform auszulegen. Kommt es zum Störfall, z.B. zu einem Brand, wird diese Herangehensweise zum entscheidenden Nachteil. Den lokalen Behörden und den Feuerwehren geht mit dem Verbrennen der Blätter die Informationsgrundlage verloren, um gezielt reagieren zu können. Den Feuerwehrleuten fehlt bspw. das Wissen über die Eigenschaften der am Unfall beteiligten Gefahrstoffe, über potenzielle Folgen und den angemessenen Schutz der Umgebung. Um dem entgegenzuwirken, hat der Logistikdienstleister Rhenus Warehousing Solutions ein ganzes Team an Experten rund um diese Problemstellungen aufgebaut. Regional ansässige und überregional koordinierende Gefahrstoff-Experten kümmern sich ausschließlich um die Einhaltung der Sicherheitsbestimmungen.

Daten werden im Störfall zum Schlüsselfaktor

Damit die Datenpflege nicht zum Sicherheitsrisiko wird, steigen immer mehr Gefahrstofflager auf digitale Versionen der Sicherheitsdatenblätter um. Hier reicht es jedoch



nicht mehr aus, Excel-Listen zu führen. Denn diese werden oftmals unzureichend aktualisiert und erschweren das Auffinden relevanter Informationen. Abhilfe schafft die Gefahrstoff-Datenbank der Rhenus Warehousing Solutions mit einer Schnittstelle zum ERP-System des Kunden und zu dem hauseigenen WMS „Avion“. Das Tool liefert wichtige Daten zu den gelagerten Mengen – von Stoffkategorien über

H-Sätze bis hin zu Verpackungseinheiten. Darüber hinaus ermöglicht es das Echtzeit-Reporting an Behörden und Feuerwehren. Im Störfall können diese relativ schnell nachvollziehen, welche Produkte am Unfall beteiligt waren und ob sich kritische Massen am Schwellpunkt befinden haben. Dadurch kann die Feuerwehr die passenden Löschmittel und Evakuierungsmaßnahmen auswählen.

Gefahrstoff-Datenbank trägt zur Prävention bei

Grundsätzlich sollte es stets das Ziel sein, Unfälle komplett zu vermeiden. Das gelingt, indem die Gefahrstoffdatenbank relevante Informationen rund um Mengenschwellen, Handling und Sicherheit mit wenigen Klicks verfügbar macht. Die Anwender können sich unkompliziert darüber informieren, welche

Produkte überhaupt gemeinsam gelagert werden dürfen und welche Kombination potenziell zu einer gefährlichen Reaktion führt. Die Gefahrstoffdatenbank von Rhenus Warehousing Solutions macht Angaben zum Arbeitsschutz sowie zu wissenswerten Verordnungen und liefert die Grundlage zur Bewertung von Stoffen. Die webbasierte, eigens entwickelte Gefahrstoffdatenbank wird an eigenen und externen Gefahrstoffstandorten eingesetzt, z.B. in Dortmund und Duisburg. Christoph Knöll, Gefahrstoff-Experte im Business Development der Rhenus Warehousing Solutions Deutschland, beschreibt den Vorteil der hausintern entwickelten Lösung wie folgt: „Chemie schläft nie! Daher ist der Einsatz unserer Gefahrstoffdatenbank individuell auf den Bedarf unserer Kunden zugeschnitten, um in Echtzeit einen optimalen Überblick über die zulässige und genehmigungskonforme Lagerung von gefährlichen Stoffen zu geben.“

Weitere wertvolle Informationen rund um das IT-Risikomanagement im Gefahrstofflager finden Interessierte hier: <https://bit.ly/3r8K7v9>

- Rhenus SE & Co. KG
- Rhenus-Platz 1
- 59439 Holzwickede
- Germany
- info@de.rhenus.com
- www.rhenus.group/de

Transportabfertigung wird digitaler

Digitaler Service Trusted Carrier vereinfacht und beschleunigt Transportabwicklung

Unproduktive Stand- und Wartezeiten sind ein stetes Ärgnis sowohl für Verlager als auch für Transportunternehmen. Hier schafft ein dynamischer Datenfluss durch eine stärkere Digitalisierung Abhilfe. Die BGL-Initiative „Trusted Carrier“ wurde vor einigen Jahren ins Leben gerufen und stellt nun seit Mitte 2021 ein System für qualitätsgesicherte Logistikdaten bereit, um eine digitale logistische Transportabfertigung zu ermöglichen.

Aus der Trusted Carrier-Initiative wurde 2021 mit erfahrenen Softwarepartnern und mit Hilfe namhafter Industrieunternehmen das Serviceunternehmen Trusted Carrier gegründet, das digitale Dienstleistungen entwickelt, implementiert und vermarktet, um insbesondere logistische Prozesse zwischen Verladern und Unternehmen des Straßengüterverkehrs kooperativ und digital zu unterstützen.

Der Verlager als Nutzer des Trusted Carrier(TC)-Service kann anforderungsorientiert auf vorab überprüfte



fallen gänzlich. Zurzeit ist der digitale Datenaustausch für die Anmeldung und Zufahrt beim Verlagerstandort im Fokus der TC-Dienstleistungen, doch sind andere Anwendungsfelder in Vorbereitung.

partner, weshalb zunächst eine eigene Lösung für die chemische Industrie als Pilotindustrie namens „CTC“ (Chemical Trusted Carrier) aufgesetzt wurde. Beim eingesetzten System handelt es sich um ein speziell auf die Anforderungen der Chemieindustrie angepasstes offenes Cloud System mit flexibler Nutzung über Standard-Schnittstellen. Transportpartner laden ihre Stammdaten einmalig in das CTC-System. Teilnehmende Verlager konfigurieren ihre Datenanforderungen und können die Daten eines Transports im gewünschten Format direkt aus der CTC-Cloud abrufen. Wobei dank der zentralen Datenprüfung durch das CTC-Backoffice der Verlager immer vollständige und qualitätsgesicherte Daten erhält. Die Vergütung des Dienstes erfolgt im „Pay per Use“-Preismodell,

pro Nutzung und jeweils anteilig an Verlager und Transportpartner abgerechnet.

Aktuell werden drei Kernfunktionen angeboten, die alle Aspekte zur digitalen Transportabfertigung beinhalten:

- vCard zeigt das Kurzprofil des beteiligten und von CTC als vertrauenswürdig geprüften Transportunternehmens.
- Asset enthält die geprüften Stammdaten der Fahrzeugkomponenten derjenigen Transportunternehmen, die von TC validiert sind und digital abgerufen werden können.
- Wallet ist die TC-Fahrpersonal-App mit biometrischer Authentifizierung. Sie übermittelt die benötigten Fahrpersonaldaten und ermöglicht gleichzeitig die Kommunikation zwischen Fahrpersonal und Verladern.

Auf Basis des Systems wird die komplett digitalisierte Transportabfertigung ermöglicht: Ein angeschlossener Standort erhält alle Transportdaten (Auftrag, Fahrer, Transportkomponenten) digital und automatisiert bereits im Vorfeld. Basierend auf den zuvor durch TC geprüften Qualitätsdaten, kann beim Verlager sofort die Konformität zu Auftrag und logistischem Prozess überprüft werden. Direkt in die TC-App kann dann z.B. ein Barcode oder eine PIN gesendet werden, der für diesen Transport die direkte Zufahrt – ohne weitere Anmeldung oder nochmaliges Anhalten – aufs Werksgelände ermöglicht.

Das System beschleunigt drüber hinaus vor Ort auch die persönliche Transportanmeldung: Mit der TC-App kann der Fahrer per Click seine Transportdaten in Form eines Barcodes für einen Scan zur digitalen Datenübernahme zeigen – manuelle Eingaben und Prüfaufwände entfallen.

In der Praxis ist CTC bei Henkel in Düsseldorf seit letztem Jahr erfolgreich im Einsatz und wird ak-

tuell weiter ausgebaut. „Und auch weitere namhafte Chemieverlager werden demnächst mit CTC an den Start gehen, weil unser offener und kooperativer Ansatz zur digitalen Transportabfertigung überzeugt“, kommentiert Andreas Schmidt, Geschäftsführer Trusted Carrier.

In der Praxis ist CTC bei Henkel in Düsseldorf seit letztem Jahr erfolgreich im Einsatz und wird ak-

Sonja Andres, CHEManager

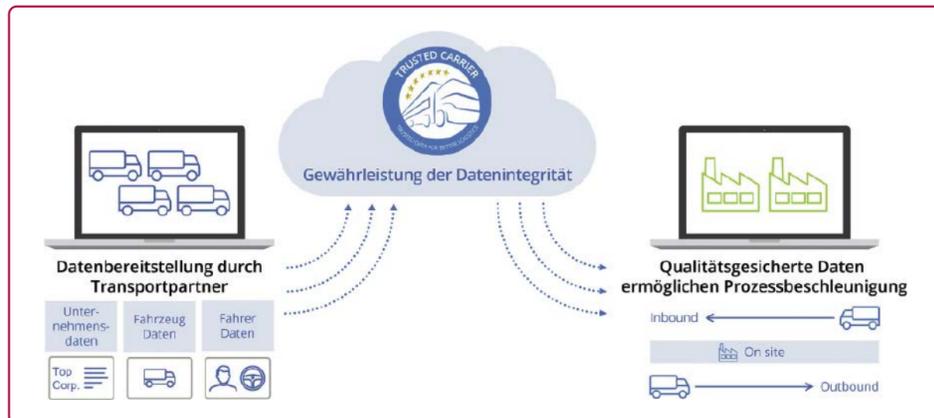
Weitere namhafte Chemieverlager werden demnächst mit CTC an den Start gehen.

Andreas Schmidt, Trusted Carrier

Stammdaten der Transportunternehmer zugreifen, deren Richtigkeit und Aktualität durch TC gewährleistet ist. Zum Vorteil von Verladern und Transportunternehmen werden hierdurch die Wartezeiten am Check-In der Verlagerstandorte gegenüber der manuellen Abfertigung reduziert oder ent-

Abwicklung über Cloudsystem

Zur Beschleunigung der Transportabwicklung und Logistik werden modulare „Trusted Data“ erfasst. Unterschiedliche Branchen haben hierbei jeweils eigene spezifische Anforderungen an ihre Transport-



Ein angeschlossener Standort erhält alle Transportdaten (Auftrag, Fahrer, Transportkomponenten) digital und automatisiert bereits im Vorfeld. Basierend auf den zuvor durch TC geprüften Qualitäts-Daten, kann beim Verlager sofort die Konformität zu Auftrag und logistischem Prozess überprüft werden.

NACHGEFRAGT

Einfache und sichere Transportabwicklung

Eine Vereinfachung sowie Beschleunigung der Transportabwicklung durch Digitalisierung ist für Verlager wie Transportunternehmen von Vorteil. Dirk Engelhardt, Vorstandspräsident der BGL, äußert sich zu den Hintergründen der digitalen Initiative „Trusted Carrier“. Die Fragen stellte Sonja Andres.



Dirk Engelhardt, Vorstandspräsident der BGL

CHEManager: Was hat den BGL dazu bewogen, die Initiative „Trusted Carrier“ ins Leben zu rufen?

Dirk Engelhardt: Von unseren Mitgliedern haben wir gelernt, dass der zur Transportabwicklung notwendige Datenaustausch zwischen den Logistikpartnern in Bezug auf Transportauftrag, eingesetzte Fahrer und Transportkomponenten äußerst aufwendig und auch fehleranfällig sein kann. Daraus entstand die Idee, alle benötigten Daten nur einmalig zentral zu erfassen und alles vorab objektiv zu prüfen, um sie dann mit dem Gütesiegel geprüft bzw. „trusted“ digital den Transportbeteiligten zur Verfügung zu stellen. Mit dieser Anforderung ist Trusted Carrier (TC) seit 2019 in die Umsetzung gegangen und hat gemeinsam mit dem BGL-Arbeitskreis Chemielogistik sowie Industriepartnern daraus den Chemical Trusted Carrier für die Pilotbranche Chemie abgeleitet.

Wie hat die chemische Industrie den Trusted Carrier Service aufgenommen? Welche Dienste sind besonders gefragt?

D. Engelhardt: Die chemische Industrie – mit bekanntlich höchsten Anforderungen an die Sicherheit der Abläufe und Transporte – aber auch die spezialisierte Transportwirtschaft haben die TC-Lösung mit allen Diensten wirklich gut aufgenommen. Insbesondere auch, weil an den meisten Standorten der

Chemical Trusted Carrier ist ein auf die Anforderungen der Chemieindustrie angepasstes offenes Cloud System.

Branche die Abwicklungskapazitäten bereits heute ausgelastet sind, was schnell zu unproduktiven Warte- und Standzeiten führt. Transporte nun bereits vor der Ankunft am Standort zu validieren und ohne Anzuhalten direkt zur Laderampe zu schicken, entlastet Personal und Infrastruktur – und schafft damit zusätzliche Kapazität für erhöhte Abfertigungsvolumina.

Als offenes System für die ganze Branche arbeitet TC natürlich auch mit dem Verband der chemischen Industrie VCI zusammen, ebenso wie mit der International Road Transport Union IRU als internationalem Dachverband des BGL.

Wie schätzen Sie die weitere Entwicklung im Bereich gesicherter digitaler Transportabfertigung ein?

D. Engelhardt: Das Trusted Carrier-System versteht sich diesbezüglich als digitale Basis. Die TC-Dienste stellen verlässlich geprüfte Stammdaten eines Transports zur Verfügung. Auf diesem Fundament können Funktionen zur erweiterten digitalen Transportabwicklung aufgebaut, beispielsweise durch Verbindung von GPS-Daten mit Ladezeitfenstersystemen, der digitalen Hinterlegung von Qualifikations- und Schulungsnachweisen von Fahrern und Fahrerinnen in der App und mehr. Die vollständig digitale Abwicklung wird dann ein Zusammenspiel aus Service- und Partnerangeboten sein – mit Trusted Carrier als kompetentem Partner.

www.trusted-carrier.com

Neues, nachhaltigeres Container-Rückhaltesystem

Die Nachhaltigkeit eines Produktes ist heutzutage kein nice-to-have mehr, sondern ein Muss, wenn wir unsere Umwelt erhalten wollen.

Grund genug für die Hlash & Rainer GmbH, ihre Rückhaltesysteme für den Container unter nachhaltigen Gesichtspunkten weiterzuentwickeln.

Bedingung: Keine Einbußen bei Qualität und Anwendungsgeschwindigkeit!

In einem ersten Schritt wurden die horizontalen Bandlängen angepasst und ca. 15% Material eingespart. Dabei wurde zur leichteren Zuordnung und Anwendung ein umweltverträgliches Farbsystem für die unterschiedlich langen Bänder eingeführt. Bei den neu entwickelten CRS Vario und CRS Systemen ist es Hlash & Rainer gelungen, dass erstmals alle Rückhaltegurte die einwirken-



den Kräfte gleichmäßig aufnehmen können. Kürzere Bandstränge geben Überlasten gleichmäßig an längere Rückhaltegurte ab und gemeinsam werden alle Rückhaltegurte parallel an die Lastgrenzen geführt. Dadurch können die CRS Vario und CRS Sys-

teme der Hlash & Rainer GmbH, im Vergleich zu herkömmlichen Systemen, um bis zu 60% höher belastet werden, bei gleichem Materialeinsatz. Ein großer Vorteil für die Kunden.

In die Entwicklung sind sämtliche Ergebnisse aus den Testreihen auf

dem hauseigenen Ladungssicherungsprüfareaal eingeflossen: Container Kipptest, Bahngleis, 0p-Schlitzen.

Um den unterschiedlichen Verladesituationen bei ihren Kunden gerecht zu werden, bietet Hlash & Rainer ihre Systeme als CRS Vario und als CRS für gleichbleibende Verladesituationen an. Gleichzeitig hat die Hlash & Rainer GmbH, zur Unterstützung ihrer Kunden, ein Konzept zur Kreislaufwirtschaft für ihre Rückhaltesysteme entwickelt.

Kontakt:

Hlash & Rainer GmbH – Ladungssicherungstechnik
Christian Kunert, Leiter Ladungssicherungsberatung
Welsersstraße 10 E
51149 Köln
Tel.: +49 176 20 748 610
christian.kunert@hslash-rainer.de
www.hslash-rainer.de

Flexibilität der Systeme gefordert

Verpackungssysteme heute: Geringer CO₂-Fußabdruck und Systemvisualisierung

Viele Produktspezifikationen stellen besondere Anforderungen an die Abfüllung und Verpackung der Materialien. Darüber hinaus spielt heute zusätzlich der Aspekt der CO₂-Bilanz eine Rolle. Rafael Imberg, Head of Sales Chemicals der Beumer Group erläutert im Interview, was zeitgemäße Verpackungsanlagen und das Verpackungsmaterial heute leisten müssen, und wie Nachhaltigkeitsaspekte zunehmend Einzug halten. Die Fragen stellte Sonja Andres.

CHEManager: Herr Imberg, die Chemie bzw. Petrochemie wird von der Beumer Group als eigene Sparte betreut. Weshalb ist das sinnvoll?

Rafael Imberg: In der Petrochemie gibt es zahlreiche Produktspezifikationen. Um darauf reagieren zu können, stellen unsere Kunden besondere Anforderungen an die Ausführung und Sicherheit der Maschinen und Anlagen. Für eine hohe Maschinenverfügbarkeit spielt ein ausgedehntes Customer-Support-Netzwerk mit verschiedenen Servicevereinbarungen eine immer wichtigere Rolle. Als Anbieter gilt es für uns zudem, die Anlagen in den gesamtheitlichen petrochemischen Komplex einbinden zu können. Das erfordert großes Know-how in der Maschinenteknik und bei den Prozessen. Wir haben deshalb für unsere Kunden aus dieser Branche ein Team aufgestellt, das Anwender mit sehr viel Know-how unterstützen kann.

Unsere Kenntnisse lassen wir in die Systeme einfließen. Dabei spielt die zunehmende Generierung von Daten an den Anlagen eine immer wichtigere Rolle, um Prozesse effizienter zu gestalten – Stichwort Data Analytics. Nur so sind sie für die wachsenden Anforderungen der Märkte gerüstet. Auch dabei können wir unsere Kunden umfangreich unterstützen.

Sie selbst sind erst seit kurzem für diesen Bereich zuständig. Wo beabsichtigen Sie künftig Ihre Schwerpunkte zu setzen? Welche Produktgruppen und Themen stehen im Fokus?

R. Imberg: Alle unsere Maschinen und Anlagen kommen aus unserem Haus. Damit liegt ein Fokus meiner Arbeit auf der Weiterentwicklung unseres Portfolios in diesem Segment. Die modulare Bauweise sowie die digitalen, durchgängigen Steuerungen rücken stärker ins Zentrum des Interesses. Dazu kommen Themen wie Zuverlässigkeit, Nachhaltigkeit sowie die intuitive Bedienbarkeit der prozessgenauen Steuerung und der Kontrolle der Anlagen. Dazu bieten wir unsere BG Fusion. Mit dieser Visualisierung steht dem Bediener eine webfähige Benutzeroberfläche für Konfiguration, Monitoring und Reporting zur Verfügung. Mit den Ergebnissen, die wir mittels Data Analytics erzielen, sind wir in der Lage, das Produkt und die Leistung der Maschine wesentlich zu verbessern. Möglich ist damit auch die vorausschauende Wartung.

Einen weiteren Schwerpunkt legen wir auf Lösungen für die komplette End-of-Line-Automatisierung. Aktuell hört das bei der Palettierung auf. Lager werden häufig noch manuell betrieben. Wir arbeiten daran, die Linien weiter zu automatisieren bis zum Container oder Lkw. Dazu gibt es Lösungen mit fahrerlosen Transportsystemen. Wir werden diese Prozesse sehr genau unter die Lupe nehmen.

In der Produktion und beim Betrieb von Verpackungs- sowie Fördermaschinen gewinnt der CO₂-Fußabdruck zunehmende Bedeutung.



Rafael Imberg, Head of Sales Chemicals, Beumer Group

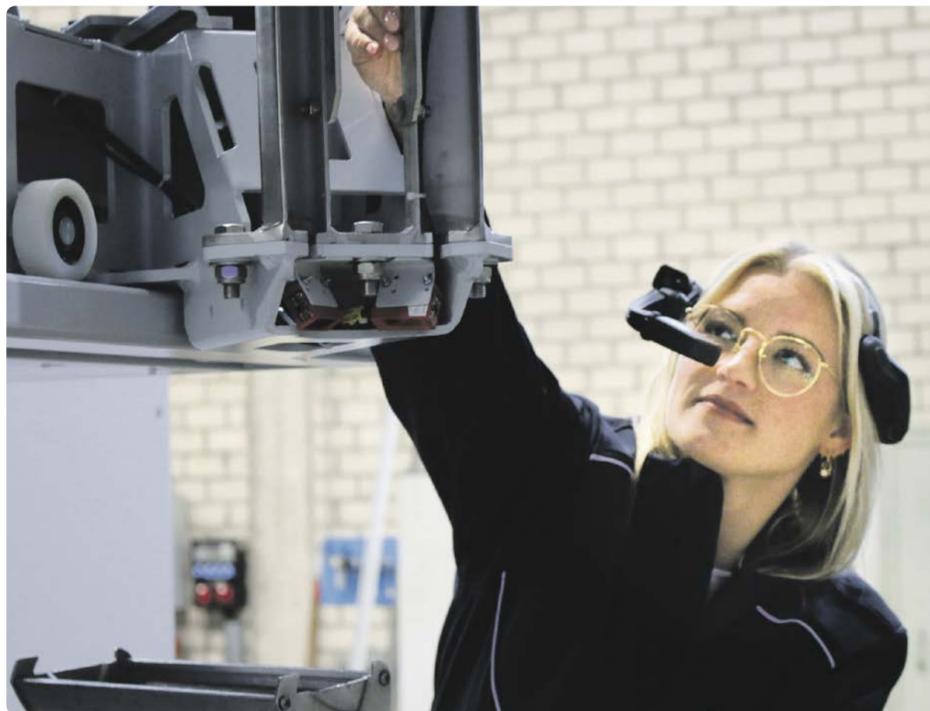
Wie stellt sich die Beumer Group dieser Anforderung?

R. Imberg: Wir setzen auf die neuesten Komponenten, zum Beispiel auf Antriebe mit niedrigem Energieverbrauch. Dazu kommen in den Verpackungsmaschinen Kühlaggregate mit internem Kühlkreislauf zum Einsatz. Damit können wir den Druckluftverbrauch minimieren. Auch achten wir darauf, dass die von uns verwendeten FFS- und Stretchfolien minimale Folienstärken besitzen. Optimalerweise sind diese aus Rezyklat hergestellt. Unsere Maschinen passen wir daran an. Wir stehen in engem Kontakt mit den Folienherstellern, um die richtige Rezeptur in Abstimmung mit der Maschinenteknologie zu erarbeiten. So entwickeln wir ganzheitliche Ansätze für unsere Kunden. In unserem Technikum haben wir auch dünne Folien unterschiedlicher Hersteller, um diese zu testen. All das beeinflusst den CO₂-Footprint entscheidend.

Gibt es hierbei in Bezug auf die Ersatzteillogistik bereits Routinen, um die Nachhaltigkeit der Prozesse zu verbessern? Gilt dies auch für die Folien oder das Verpackungsmaterial?

R. Imberg: Hier arbeiten wir eng mit Sparrow Networks zusammen. Das Unternehmen sorgt mit seinem digitalen Marktplatz dafür, dass Teilnehmer bei Ausfall einer Komponente in ihren Anlagen schnellstmöglich mit dem passenden Ersatzteil versorgt werden. Sparrow verbindet die Bestände der Anlagenbetreiber miteinander. Durch dieses Netzwerk findet sich in kurzer Zeit immer ein passender Anbieter. Lange Ausfallzeiten und teure Lagerkosten lassen sich so vermeiden. Wir haben dies schon einigen Kunden vorgestellt. Damit bieten wir ihnen einen nachhaltigen Ansatz: Sie müssen an ihren Standorten weniger Ersatzteile vorhalten, diese auch nicht hin und her transportieren, und sie verbessern ihre Logistik. Das Motto, das wir damit verfolgen: Anzahl der Ersatzteile minimieren – Verfügbarkeit der Ersatzteile maximieren. Dafür bietet Sparrow die ideale Plattform. Das kommt einem reduzierten Footprint zu Gute.

Wir haben außerdem gute Verbindungen zu lokalen Folienherstellern und Lieferanten von Verpackungsmaterial rund um die Welt. Mit diesem Netzwerk können wir unsere



Die Digitalisierung nimmt weiter zu: Mit den Smart Glasses sieht der Beumer Customer Support das gleiche wie der Träger vor Ort und kann den Kunden die richtigen Handgriffe direkt vorgeben.

Kunden optimal betreuen und bei Bedarf auch den Kontakt herstellen. Sind die lokalen Hersteller nicht auf dem Stand der Technik, unterstützen wir sie, damit sie die passenden Produkte zur Verfügung stellen können.

In Houston/Texas haben wir einen großen Kunden, für den die Fo-

lien nun direkt vor Ort hergestellt werden, statt sie langwierig anliefern zu lassen. Dazu habe ich dem Kunden alle relevanten Informationen über die Situation am Folienmarkt in der Region zur Verfügung gestellt. Über unser Netzwerk können wir somit die lokalen Produkti-

onen optimal unterstützen, was ein weiterer nachhaltiger Ansatz ist.

Spielt Digitalisierung in den Verpackungsanlagen oder auch im Service von Beumer-Großanlagen bereits eine wesentliche Rolle?

R. Imberg: Absolut. Wir setzen auf ein durchgängiges Maschinenkonzept. Damit ist die Linie auch mit Waage, Drucker oder Metalldetektor komplett vernetzt. Die Steuerungstechnik ist sprichwörtlich aus einem Guss.

Mit unserem BG Fusion und den Dashboards haben wir die Möglichkeit, alle Informationen, die wir in der Maschine sammeln, transparent zu betrieblen und zur Wartung lassen sich so aufbereiten, dass der Anwender sie einfach nutzen kann. Damit können wir auch mit übergeordneten und kundenseitigen Steuerungssystemen kommunizieren.

Bereits vorhandene Maschinen, beispielsweise eine Big-Bag-Anlage eines Drittanbieters, lassen sich in unser System integrieren. Möglich sind auch die Anbindungen an eine automatische oder lose Verladung in Container, an eine direkte Lkw-Verladung oder an eine Lagerhaltungssoftware oder kurz WCS. Man kann sagen: Unterhalb des Silos lässt sich

damit alles vernetzen, oberhalb davon können wir mit dem ERP System kommunizieren und die Daten übergeben.

Dazu kommen unsere Beumer Smart Glasses. Diese Datenbrillen eignen sich für die Fehlerbehebung, Wartung und sogar die Fern-Inbetriebnahme. Sie sind bei uns bereits ein wichtiger Bestandteil des Liefer- und Servicespektrums.

Welche Möglichkeiten bieten sich – auch im Zusammenhang mit einer verstärkten Digitalisierung – künftig für den Einsatz von Robotertechnik in Chemieanlagen?

R. Imberg: Hier komme ich auf die fahrerlosen Transportsysteme zurück. Sie können die Anlage zum Beispiel mit Leerraum beschicken und die Folie automatisch zum Stretcher und zur Absackmaschine anliefern. Am Ende der Linie nehmen sie die vollen Paletten ab und transportieren sie ins Lager. Dies können wir für unsere Kunden bereits umsetzen. Wir automatisieren auch den anschließenden Prozess, etwa um Container oder Lkw automatisch zu beschicken.

Wie beurteilen Sie die Entwicklung in der Verpackungs-, Lager- und Förderlogistik für die chemische Industrie in den kommenden Jahren? Wo werden die Schwerpunkte liegen?

R. Imberg: Die wichtigsten Fokusthemen sehen wir in der Industrie 4.0. Die ‚Smart Factories‘ geben die Themenschwerpunkte vor. Um Prozesse zu optimieren, wird es für unsere Kunden immer wichtiger, eine bessere Kontrolle über ihre Prozesse zu haben, um schneller eingreifen zu können. Auch Gefahrenstellen müssen minimiert werden. Ein Beispiel ist der manuelle Staplerverkehr. Voranschreiten wird auch die Automatisierung für weniger arbeitsintensive Abläufe.

Wir sehen einen kommenden Wandel innerhalb der Industrie. Wir setzen Kunststoffe ein, die intelligent sind, also selbstständig auf Grund ihrer inneren Struktur auf Reize von außen reagieren können. Damit ist auch eine immer höhere Flexibilität unserer Systeme gefordert – frei nach dem Motto: ‚Kleinere Mengen und spezielle Produkte‘. Mit dieser Aufgabenstellung werden unsere Kunden künftig immer häufiger konfrontiert sein.

www.beumergroup.de



Der Beumer stretch hood A bietet eine einfache, intuitive und sichere Bedienung.



QR CODE ZUM VIDEO SCANNEN!

SECSYS[®] CARGO

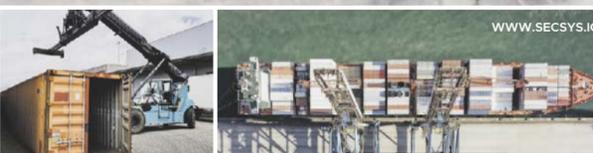
TRANSPARENZ FÜR KRITISCHE LIEFERKETTEN

ECHTZEITÜBERWACHUNG VON CONTAINERN

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



WWW.SECSYS.IO



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

Gefahrstofflagerung: Erfahrung und Know-how

Geeignete Logistikflächen für Gefahrgüter sind knapp

Die Bedeutung von Gefahrstoff-Handling und der geeigneten Lager- und Logistikflächen für gefährliche Güter nimmt im Rahmen des weltweiten Ausbaus der Batterieproduktion zu. Ängste um die Aufrechterhaltung der Versorgungssicherheit und damit einhergehende Strategien zum Ausbau regionaler Produktions- und Bevorratungsstrukturen systemrelevanter Güter aus dem Chemie-, Pharma- und Medizin-Segment befeuern die Nachfrage zusätzlich. Dabei stellt die Realisierung gefahrstofftauglicher Flächen Projektentwickler vor diverse Herausforderungen. Mit der Errichtung moderner Gefahrstofflager zeigt Panattoni, wie diese bewältigt werden können.



Mit den zunehmenden Auswirkungen des Klimawandels und den politischen Vereinbarungen auf nationaler wie internationaler Ebene zu mehr Klimaschutz nimmt der Ausbau alternativer Antriebsmöglichkeiten zu. Dies bestätigten die Beschlüsse der jüngsten Weltklimakonferenz COP26 aus den Bereichen von Politik und Teilen der Automobilindustrie zum Aus des Verbrennungsmotors bis 2040.

Damit gewinnt v.a. die E-Mobilität weiter an Bedeutung. Während unlängst die Entwicklung und

Zu der erhöhten Nachfrage kommen die Bestrebungen zum Ausbau einer regionalen Produktions- und Bevorratungsstruktur systemrelevanter Güter aus den Chemie-, Pharma- und Medizin-Segmenten. Immerhin hat die Coronapandemie wie kaum ein anderes Ereignis zuvor die Abhängigkeit der Wirtschaft von globalen Beschaffungsmärkten deutlich gemacht. Die akute Knappheit von Roh- und Baustoffen wie Holz oder Mikrochips befeuern die Forderungen nach einem Ausbau der Versorgungssicherheit. Auch

stoffen sind vielfältig. Dies beginnt bereits bei der Standortwahl und beinhaltet vor allem ein komplexes Brandschutz- und Löschkonzept, das von Entwicklern ein hohes Maß an Know-how und Erfahrung verlangt“, sagt Fred-Markus Bohne, Managing Partner bei Panattoni, Projektentwickler für Industrie- und Logistikimmobilien.

Das Unternehmen entwickelt gefahrstofftaugliche Immobilien als Built-to-Suit-Lösung nach Kundenwunsch. Auch Panattoni Parks ohne Vorvermietung werden vermehrt mit den Anforderungen für ein potenziell genutztes Gefahrstofflager ausgestattet. Gefahrstofflager unterliegen als genehmigungsbedürftige Anlagen dem Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG) und benötigen einen ausreichenden Abstand zu Stadtzentren.

Für die Realisierung des Brandschutz- und Löschkonzepts arbeitet der Projektentwickler schon bei der Konzeption des Bauantrags mit zusätzlichen, externen Gutachtern zusammen. Bei der Realisierung einer Gefahrstoffimmobilie in Eldorf für den international agierenden Transport- und Logistikdienstleister C.E. Noerpel bspw. entwickelte Panattoni 40.000 m² Logistikfläche mit vier Brandabschnitten mit jeweils 10.000 m² und einem separaten insgesamt 3.000 m² großen Gefahrstofflager. Aufgrund der Einlagerung brennbarer Stoffe war die Errichtung von Brandschutzwänden nötig. Besonders herausfordernd ist die Installation von Löschk- und Sprinkleranlagen. Um im Ernstfall die Gefahrstoffe bestmöglich

löschen zu können, kommt eine spezielle Schaumlöschanlage zum Einsatz, mit der eine ganze Halle innerhalb von nur wenigen Minuten vollständig geflutet werden kann. Dabei muss der Schaum jeweils speziell auf die gelagerten Chemikalien angepasst werden. Gleiches gilt für die Reinigungsmittel, mit denen das Schaumgemisch nach einem erfolgreichen Einsatz wieder abgetragen wird. Vorbereitung und Fachkenntnis sind aus diesem Grund für die Installation der Löschanlage von besonderer Bedeutung.

Hohe Komplexität bei Batterie- und Pharamlagerung

Auch für die Batterie- und Pharamlagerung sind die Anforderungen komplex. Im brandenburgischen Ludwigsfelde entwickelte Panattoni eine Produktionsanlage für den Anbieter von Energiespeichersystemlösungen Microvast mit einer Lager- und Produktionsfläche von knapp 16.000 m². Neben einem umfangreichen Brandschutz- und Löschanlagen-Konzept beinhaltet das Projekt u.a. die Verlegung von Folien der entsprechenden Wassergefährdungsklasse (WGK-Folien). Diese werden unter der Betonsohle ausgelegt und erfordern eine separate Abnahme. Sie erlauben nach einem Brandfall das kontaminierte Löschwasser aufzufangen und abzupumpen, ohne dass dieses in den Erdboden gelangt und der Umwelt schadet.

Demgegenüber liegen bei der Lagerung von Pharmaerzeugnissen die großen Herausforderungen für Pro-

jektentwickler in der Ermöglichung einer Temperaturregelung sowie in einer speziellen Beschichtung von Wänden und Boden, damit sich etwaige Ablagerungen mit Hochdruckreinigern entfernen lassen.

„Durch die zunehmende Bedeutung einer raschen Verfügbarkeit von Pharma- und Medizinprodukten, um in zukünftigen Krisen- und Katastrophenfällen angemessen handeln zu können, nimmt der Flächenbedarf hier rasant zu. Auch für die dynamische Nachfrage in diesem

Segment sind wir bei Panattoni hervorragend aufgestellt und können Kunden und Partner schnell und flexibel unterstützen“, sagt Fred-Markus Bohne.

Weitere Gefahrstofflager für die Transport-, Chemie- und Pharmabranche entwickelte Panattoni deutschlandweit in Alzenau/ Bayern, Borgholzhausen/ Nordrhein-Westfalen und Ladenburg/ Baden-Württemberg. (sa)

www.panattonieum.com

NACHGEFRAGT



Rares Gut Logistikfläche

Genereller Flächenmangel und eine zunehmende Tendenz zur allgemeinen Rückverlagerung von Produktion bzw. Bevorratung sind Probleme, die sich auch in der Lagersituation für Gefahrstoff bemerkbar machen. Fred-Markus Bohne, Managing Partner bei Panattoni benennt die wichtigsten Ursachen und Lösungen. Die Fragen stellte Sonja Andres.



Fred-Markus Bohne, Managing Partner, Panattoni

CHEManager: Herr Bohne, worin sehen Sie die größten Hemmschuhe in der Projektierung von Gefahrstofflagern?

Fred-Markus Bohne: Bei der Realisierung von gefahrstofftauglichen Logistikimmobilien stehen Projektentwickler vor einer ganzen Reihe an Herausforderungen, angefangen bei den Genehmigungsverfahren bis hin zu umfangreichen Löschk- und Sicherheitskonzepten. Das größte Hindernis einer raschen und bedarfsorientierten Flächenentwicklung für die Lagerung und Bearbeitung von Gefahrstoffen ist der akute landesweite Flächenmangel. Der Bedarf an Logistikgrundstücken hat vor allem aufgrund des seit Jahren wachsenden Onlinehandels stetig zugenommen. Dies wird sich auch in naher Zukunft nicht ändern, im Gegenteil. Laut dem Immobiliendienstleister CBRE werden in Deutschland bis 2025 über 4 Mio. m² weitere Logistikfläche allein durch den E-Commerce benötigt werden. Gleichzeitig soll die Flächenneuversiegelung nach Vorgaben der Bundesregierung sukzessive reduziert und bis 2050 auf null gesetzt werden. Dies macht die Suche nach gut angebundenen Grundstücken mit attraktiver Infrastruktur immer schwieriger. Auch Gefahrstofflager sind davon betroffen.

Hat die Pandemielage der letzten beiden Jahre die Lagersituation stark verschlechtert?

F.-M. Bohne: Die Pandemie verschärft zumindest die Flächennachfrage enorm. Denn die Coronakrise hat die Schwachstellen internationaler Waren- und Lieferketten deutlich gemacht. Eine komplette Umkehr der Globalisierung wird es deshalb nicht geben, dennoch werden die Rufe nach dem Ausbau einer regionalen Produktions- und Bevorratungsstruktur immer lauter. Diese Entwicklung kann man gegenwärtig unter anderem beim Ausbau der Halbleiterherstellung sowie bei der Batterieentwicklung in Deutschland und Europa beobachten, um die Abhängigkeit vom asiatischen Markt zu reduzieren. Derartige Near-Sourcing-Strategien verlangen aber nach den entsprechenden Flächen, auf denen Güter und Waren gelagert, umgeschlagen und bearbeitet werden können. Hier entsteht eine erhebliche Nachfrage nach Logistikflächen.

Was raten Sie Unternehmen auf der Suche nach Lagerfläche?

F.-M. Bohne: Als Entwickler wissen wir, dass Zeit ein wichtiger Faktor bei An siedlungsvorhaben ist. Unternehmen brauchen flexible und schnelle Unterstützung bei ihren Wachstumsvorhaben. Bei Panattoni tragen wir diesem Faktor durch die spekulative Flächenentwicklung Rechnung, also durch den Bau von Logistikimmobilien ohne Vorvermietung an strategisch günstigen Standorten. Dennoch müssen potenzielle Nutzer von Logistikflächen – auch im Gefahrstoffbereich – damit rechnen, dass aufgrund der Flächenknappheit die Entwicklung eines fachgerechten Gefahrstofflagers Zeit in Anspruch nimmt. Auch der Umfang ist wegen der umfangreichen Sicherheitskonzepte größer als bei anderen Logistikimmobilien. Zuletzt sollten sich Nutzer frühzeitig mit der Frage nach der örtlichen Arbeitskräfteverfügbarkeit auseinandersetzen.

www.panattonieum.com



Im brandenburgischen Ludwigsfelde entwickelte Panattoni eine Produktionsanlage für den Anbieter von Energiespeichersystemlösungen Microvast mit einer Lager- und Produktionsfläche von knapp 16.000 m².

Produktion von E-Auto-Batterien hauptsächlich auf dem asiatischen Markt stattfand, nimmt der Ausbau der Zell-Produktion nun auch in Europa und Deutschland deutlich zu. Damit steigt der Bedarf an gefahrstofflagerungsfähigen Flächen, auf denen die Batterien und Akkus fachgerecht gelagert werden können.

hierfür braucht es geeignete Flächen zur Lagerung und Bearbeitung zum Teil gefährlicher Güter.

Herausforderung Gefahrstofflogistik

„Die Ansprüche aber auch die Herausforderungen bei der Entwicklung von Immobilien mit Möglichkeit zu Lagerung und Handling von Gefahr-

SOURCING. HANDLING. LIEFERN. GEBÜNDELT AUS EINER HAND.

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

HÄFFNER
GMBH & CO. KG

GDP network solutions
Die Zukunft des Arzneimitteltransports

- aktive Temperaturführung über alle Schnittstellen (+15 °C bis +25 °C)
- Monitoring aller Daten in Echtzeit
- 24 h Versorgungssicherheit bundesweit

GDP network solutions
pharma • health care • logistics

To be sure

+49 6258 804 214 • info@gdpnetwork.de • www.gdpnetwork.de

Pharma-Qualifizierung mit höchstem Standard

Sicher lagern: Neues Neska Warehouse Pharma-qualifiziert durch EIPL

In der Binnenschifffahrt und der Chemie groß geworden, mit der Spezialisierung auf Medizinprodukte und Pharma auf Expansionskurs: Neska, 1925 in Köln gegründet, blickt auf eine traditionsreiche Geschichte in der Logistikbranche zurück und treibt die Entwicklung im Pharmasegment derzeit mit Hochdruck voran. Am Standort Ladenburg nahm Neska Ende 2021 ein neu errichtetes Lager für Medikamente und Chemie mit ca. 50.000 m² in Betrieb. Hiervon entfallen rund 10.000 m² auf das temperierte Pharmalager im Ambientbereich 15 bis 25°C. Weitere 5.000 m² Kapazität bietet das Temperatursegment 2 bis 8°C, mit Optionen für eine eventuelle Erweiterung der Lagerfläche.

Der Logistikdienstleister Neska, ein Unternehmen der HGK-Gruppe aus dem Bereich Logistics and Intermodal, beauftragte das renommierte European Institute for Pharma Logistics (EIPL) mit einer GDP-konformen Qualifizierung der Lagerhallen durch ein umfangreiches Temperatur-Mapping vor der Inbetriebnahme des Pharmalagerbereichs. Nach der Design-, Installations- und Funktions-Qualifizierung folgt eine Performance-Qualifizierung im Live-Betrieb, die bis zum Sommer 2022 abgeschlossen sein wird. Das Warehouse ist mittlerweile sehr gut ausge-

lastet. Für Interessenten gibt es noch rund zehn bis 15% freie Lagerkapazitäten.

Mit seiner Spezialisierung auf temperaturgeführte Lkw-Transportlogistik gilt der Standort Ladenburg als die Pharma-, Chemie- und Food-Kompetenz innerhalb der Gruppe. Denn diese bewegt sich traditionell hauptsächlich im Bereich Stahl, Kohle und Schüttgut. „Im Warehousing waren wir in Ladenburg zu Beginn auf wasser-gefährdende Stoffe spezialisiert. In der Transportlogistik decken wir mit unserer Thermo-Lkw-Flot-



In Ladenburg hat Neska im temperierten Pharmalager eine Kapazität von rund 10.000 m².

te ein breites Kundenspektrum im Food- und Pharma-Segment ab“, erläutert Neska Standortleiter Alen Petrusic die Positionierung des Unternehmens und der Deputy Branch Manager, Michael Altmann, ergänzt:

„hat“, so Petrusic. „Dennoch haben wir an der Umsetzung festgehalten, denn unser global operierender namhafter Auftraggeber mit Hauptsitz in der Schweiz hat trotz Pandemie zunehmend Kapazitäten

„Wir sind als Thermologistiker im Qualitätsmanagement mit unseren Zertifizierungen nach ISO 9001 und SQAS sehr gut aufgestellt“, sagt Alen Petrusic. „Trotzdem war das Erreichen der GDP-Compliance und die Erstqualifizierung eines neu erbauten Pharmalagers gemäß GDP eine Premiere für uns. Für diesen anspruchsvollen Prozess waren wir auf profunde Expertise eines spezialisierten Dienstleisters angewiesen und haben auf Empfehlung EIPL hierfür beauftragt.“

Rückblickend können wir sagen, dass die Pharmalogistik ein Krisengewinner ist.

Alen Petrusic, Standortleiter Mannheim, Neska

„Vom Standort Ladenburg aus betreuen wir namhafte Pharmakunden bereits seit rund 25 Jahren und sind mit unseren Kunden mitgewachsen.“ Altmann hat das Pharmalogistiksegment an der Niederlassung von Beginn an aufgebaut. Ein Neubauprojekt von Panattoni im Chemiapark in Ladenburg eröffnete dem Unternehmen die Chance, die spezialisierten Dienstleistungen um die Lagerung von Pharmazeutika zu ergänzen.

„Was mit einer Anfrage für einen kleinen Bereich von maximal 3.000 m² begann, weitete sich aufgrund der stetig zunehmenden Nachfrage rasch aus“, sagt Alen Petrusic. Neska wird damit in der Endausbaustufe ab Mitte 2022 rund 20.000 m² Pharmalagerfläche betreiben. „Wir haben gesehen, dass es hier einen wachsenden Markt gibt, und haben das Projekt realisiert – auch wenn die Coronapandemie vieles erschwerte und verzögert

benötigt. Darüber hinaus haben wir diverse weitere qualifizierte Anfragen erhalten. Rückblickend können wir sagen, dass die Pharmalogistik ein Krisengewinner ist und die anhaltende Nachfrage bestätigt uns darin. Denn viele Pharmahersteller müssen aufgrund der nach wie vor gestörten Lieferketten Sicherheitsbestände aufbauen.“

Herausforderung: Erst-Qualifizierung eines Pharmalagers

Mit der Aufgabe, das Lager für die Anforderungen der Pharma-konformen Lagerung vorzubereiten, kam EIPL als hochspezialisierter Dienstleister für die Qualifizierung und das Qualitätsmanagement ins Spiel. Das 2012 gegründete European Institute for Pharma Logistics ist führend im Bereich der GDP-Qualifizierung von Pharma-Kühlfahrzeugen und weitet sein Geschäftsmodell sukzessive auf Pharma-Immobilien aus.

Temperatur messen, Worstcases simulieren

„Im ersten Schritt haben wir in enger Zusammenarbeit mit dem Neska-Team und den Neska-Kunden den Qualifizierungsbedarf definiert. Bei einem Neubau ist zunächst die

Die Funktionsprüfung erfolgt über ein Mapping der Hallentemperaturen.

Christian Specht, Geschäftsführer, EIPL

Design-, Installations- und Funktionsqualifizierung erforderlich, um auf dieser Basis die Freigabe für das Einlagern von Ware zu erhalten“, erläutert EIPL-Geschäftsführer Christian Specht. „Die Funktionsprüfung erfolgt über ein Mapping der Hallentemperaturen mit je rund 200 Messensoren pro Hallenabschnitt.“ Erst wenn die

Haustechnik die Solltemperaturen von 2 bis 8° bzw. 15 bis 25°C über einen definierten Zeitraum halten kann, erfolgt die Freigabe zur Einlagerung. „Dabei wird in Ausfalltests auch der Ausfall der Kühlanlage sowie der Heizung simuliert, um zu prüfen, wie lange die Immobilie die Lagertemperatur stabil hält“, so der GDP-Experte Specht.

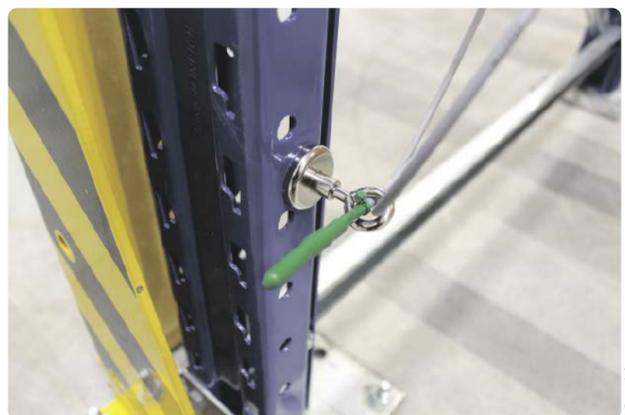
Performance-Qualifizierung als Härtestest

Im zweiten Schritt erfolgt die Performance-Qualifizierung, bei der man das Pharma-Warehouse unter Realbedingungen mit eingelagerter Ware nochmals einem Härtestest unterzieht. „Dabei wird zwischen einer Sommer- und einer Winterqualifizierung unterschieden. Denn wir müssen die Funktionsfähigkeit über einen bestimmten Zeitabschnitt auch bei Außentemperaturextremen, wie sie im tiefen Winter sowie Hochsommer üblich sind, nachweisen“, sagt Alen Petrusic. Durch diesen aufwändigen Prozess zieht sich die GDP-Qualifizierung über einen Zeitraum von insgesamt rund zwölf Monaten.

Unterstützung erfolgt zudem beim Qualitätsmanagement. „Parallel zum Mapping haben wir auch die QM-Prozesse für das Lager definiert. Hierzu gehören zum Beispiel die Zugangskontrollen und das Pest Control. Auch bei der Lieferantenqualifizierung unterstützt EIPL. Zudem haben wir gemeinsam und in enger Abstimmung mit der Qualitätssicherung des Endkunden Maßnahmenpläne für den Fall von Temperaturabweichungen ausgearbeitet“, sagt Christian Specht. „Es ist ein großes Projekt, bei dem auch die Abstimmung der Gewerke untereinander sehr komplex war – deswegen sind wir dankbar für die fachliche Unterstützung externer Partner wie



Vor Inbetriebnahme des Lagers führte EIPL ein umfangreiches Temperatur-Mapping durch.



EIPL installierte für das Mapping rund 200 Messensoren im Lager.

In deutschen Gefahrstofflagern wird es eng

Wenn es um die Logistik geht, unterscheiden sich Chemikalien und sonstige Gefahrgüter stark von gewöhnlichen Materialien. Das gilt nicht nur für Sicherheitsvorkehrungen, sondern auch für Strukturen und Prozesse. In vielen Fällen koordinieren Chemieunternehmen die Lagerung und den Transport ihrer Gefahrstoffe selbst.

Dennoch wird es in den deutschen Gefahrstofflagern immer enger, was gleich drei Gründe hat. Erstens müssen neue Erzeugnisse in größerem Umfang gelagert werden. Das zeigt sich u.a. am Beispiel der Lithium-Ionen-Batterien angesichts der wachsenden E-Mobilität, für die eigene Batterielager geschaffen werden. Zweitens haben die Lieferkettenabriss während Corona bei vielen Unternehmen dafür gesorgt, dass mehr Ware lokal bevorratet wird. Drittens nimmt die Anzahl der als Gefahrstoff deklarierten Waren immer weiter zu. Aufgrund dessen

wird womöglich die Anmietung zusätzlicher Flächen nötig.

Moderne Logistikimmobilien werden in der Regel so entwickelt, dass sie sich für unterschiedlichste Nutzergruppen und auch für die Gefahrstofflogistik eignen – nicht zuletzt deshalb, weil Folien zum Grundwasserschutz und Sprinkleranlagen heutzutage zum Baustandard zählen und oftmals auch ein Rückhaltebecken angelegt werden kann. Auf dieser Basis können die Immobilien dann individuell ausgebaut werden, wobei es sich durchaus um einen vielschichtigen



Kuno Neumeier, Logivest

© Logivest

Prozess handelt. In der Regel müssen aufwändige Gefahrstoff- sowie Brandschutzgutachten angefertigt werden.

Hier ist Detailarbeit nötig, bspw. richten sich bei der Sprinkleranlage die Größe der Sprinklerköpfe nach der Brandlast und die Beimischung des Wassers nach dem Lagergut. Bei besonders komplexen Anforderungen kann auch ein Gutachten gemäß Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG) nötig sein.

Gleichzeitig sorgt die grundlegende Flexibilität der Immobilien allerdings dafür, dass Chemieunter-



nehmen mit ihren Flächengesuchen in direkter Konkurrenz zu E-Commerce-Unternehmen und anderen Nutzergruppen stehen.

Schließlich kann eine solche Halle auch zur Lagerung von Elektronik, Lebensmitteln oder Textilprodukten ausgebaut werden. Gerade innerhalb des bevölkerungsreichen

Clusters zwischen Speyer, Leverkusen, Mannheim und Ludwigshafen herrscht eine hohe Nachfrage aus dem B2C-Segment – bei gleichzeitig immer selteneren Grundstücken und Flächen.

Ein – logischer oder unumgänglicher – Schritt könnte daher die Kooperation mit einem externen

Logistikdienstleister darstellen. Die entsprechenden Dienstleister erleben bereits seit einigen Jahren einen deutlichen Nachfrageschub und bauen ihre Kapazitäten in Sachen Gefahrstofflogistik immer weiter aus.

Doch längst nicht jeder Logistiker kann alle Gefahrstoffklassen zuverlässig abdecken: Nur weil ein Unternehmen auf Explosivstoffe spezialisiert sein mag, muss es noch lange nicht die beste Wahl für Gase oder giftige Chemikalien sein. Bei der Wahl des zukünftigen Kooperationspartners ist Sorgfalt also das oberste Gebot.

Kuno Neumeier, CEO, Logivest Gruppe, München

www.logivest.de

Quantensprung in das digitale Zeitalter

Klosterfrau will international wachsen und gleichzeitig die Digitalisierung vorantreiben

Die Entstehungsgeschichte des Traditionsunternehmens Klosterfrau mit Stammsitz in Köln liest sich wie ein Märchen. Nach den geheimen Kräuterezepturen einer Nonne entstand ab 1826 der berühmte Melissengeist und wurde zum Verkaufsschlager. Heute gehört die Klosterfrau Healthcare Group mit 50 Marken und mehr als 220 Produkten zu den führenden Anbietern im Bereich der Selbstmedikation; produziert wird vornehmlich in Berlin und Lüchow. Die Strategie für die Zukunft lautet: weiter international wachsen und gleichzeitig die Digitalisierung vorantreiben.

Traditionen zu erhalten, ist Klosterfrau wichtig – der Melissengeist wird noch immer nach der Originalrezeptur hergestellt. Gleichzeitig hat sich das Unternehmen stetig modernisiert, auch, um jüngere Kunden zu gewinnen, und um die Herausforderungen in der pharmazeutischen Industrie zu meistern: Steigende Kosten bei der Entwicklung und Herstellung von Medikamenten, sinkende Gewinnmargen, wachsende Konkurrenz sowie strikte Regularien.

Und weil drei Standorte konsolidiert werden sollten, kam für die Migration nur der Greenfield-Ansatz infrage.

Klosterfrau entschied sich aber nicht nur für SAP S/4HANA, sondern auch für das Roll-out-fähige Fit4LifeScience-Template von Nagarro ES. Dieses basiert auf vorkonfigurierten und standardisierten End-to-End-Prozessen und Best Practices der Pharmaindustrie. Es unterstützt Anwender darin, die Logistik- und Fertigungsprozesse zu optimieren. Damit lassen sich Beschaffungskosten, La-



Standort der Klosterfrau Healthcare Group in Köln



Martin Frecker, Projektleiter, Klosterfrau

Internationalisierung und Wachstum erfordern neue IT

2016 entschied Klosterfrau, die gesamte Gruppe zu reorganisieren. Dabei sollten sowohl alte Strukturen und Prozesse erneuert als auch die drei Unternehmensstandorte in Deutschland zusammengeführt werden. Die 600 Mitarbeitende in Köln, Berlin und Lüchow arbeiteten historisch bedingt weitgehend autark mit verschiedenen ERP-Systemen. An zwei Standorten wurde unterschiedlich ausgeprägte Software von SAP eingesetzt, an einem eine Lösung der GUS Group. Medienbrüche und ineffiziente Prozesse waren die Folge, der Aufwand für die Wartung und Pflege der Systeme war hoch. Zudem war es arbeitsintensiv, die Konzernbilanz über die Standorte hinweg zu erstellen.

Weil die Erfahrungen von Klosterfrau mit SAP ERP sehr gut waren, stand von Beginn an fest, wieder auf ein System von SAP zu setzen. Zusätzlich sollten Stammdaten harmonisiert sowie effiziente und agile Abläufe etabliert werden.

SAP S/4HANA und das Fit4LifeScience-Template

Um herauszufinden, welche Lösungen am geeignetsten ist, gab Klosterfrau eine Vorstudie in Auftrag. „Wir haben die verschiedenen Alternativen auf Herz und Nieren geprüft. Auf Basis der Ergebnisse fiel die Wahl auf SAP S/4HANA als On-Premises-Deployment“, erklärt Frank Roth, CIO der Klosterfrau Healthcare Group.

gerbestände und manuelle Tätigkeiten reduzieren und rechtliche Anforderungen leichter einhalten. Zudem umfasst das Fit4LifeScience-Template vorkonfigurierte Echtzeit-Datenanalysen, um schnell bessere Entscheidungen treffen zu können.

„Der Fit4-Standard bietet schon bei der Implementierung erhebliche Vorteile. Beim Projektaufwand und bei der Dauer werden bis zu 30% eingespart“, erläutert Stefan Freitag, Senior Director Prozessindustrie bei Nagarro ES. Aus über 300 Business-Prozessen wurden die für Klosterfrau relevanten ausgewählt und das Template somit individuell abgestimmt. Fit4LifeScience war auch ein Grund, weshalb sich Klosterfrau für

einzigartig. Referenzen sind kaum verfügbar, viele Ansätze noch nicht ausgereift. Hinzu kommt: Die Migration in der Pharmaindustrie ist wesentlich anspruchsvoller als in vielen anderen Branchen. Vor allem wegen der Validierung. Sämtliche Prozesse müssen im Vorfeld beschrieben, dann implementiert und getestet werden. Dies bedarf einer genauen Planung, Abstimmung und gemeinsamen Vorgehensweise. „Herausfordernd ist hierbei, die benötigten Ressourcen auf Kundenseite für die Projektaktivitäten zur Verfügung zu stellen, da diese in der Regel auch weiterhin in das Tagesgeschäft eingebunden

Sämtliche Projektphasen wurden nach etablierten Methoden durchgeführt, um Reibungsverluste weitestgehend zu vermeiden und eine komplikationslose Implementierung zu erreichen. Als projektübergreifende Methode wurde Prince2 eingesetzt. Das prozessorientierte Verfahren bietet die richtigen Werkzeuge für eine flexible Projektumgebung. So lässt sich das schrittweise Vorgehen im Projektlebenszyklus von der Vorbereitung bis zum Abschluss beschreiben. Die Konzeptionsphase erfolgte nach der agilen Scrum-Methodik.

Bevor das System genutzt werden darf, wurden alle Mitarbeitende geschult – so setzt es die Pharmaindustrie voraus. Die fast 2.000 Schulungen wurden teils als Präsenz-, teils als Videotraining durchgeführt und die Teilnahme über ein digitales Tool bestätigt.

Größtes IT-Projekt seit 1998

Im Januar 2021 erfolgte, nach fast dreijähriger Projektlaufzeit, der Go-live in der Zentrale in Köln sowie an den Standorten Berlin und Lüchow. Im nächsten Schritt wird das Projekt in den internationalen Standorten ausgerollt.

Der größte Mehrwert für Klosterfrau besteht vor allem in klaren Strukturen und schlanken Prozessen über Standorte und Abteilungen hinweg. Das Organisationsmanagement ist endlich einheitlich, die Stammdaten harmonisiert. Besonders die von der Digitalisierung am stärksten betroffenen Produktionsstandorte in Berlin und Lüchow profitieren von der neuen S/4HANA-Lösung. Dort werden auch Datenbrillen statt Scanner für Warenbewegungen eingesetzt. Das Augmented-Reality-Szenario ermöglicht den Mitarbeitern, kontaktlos Warenbewegungen durchzuführen.

„Dank der professionellen Umsetzung des Projekts sind wir bereit, uns den Herausforderungen des pharmazeutischen Marktes noch effizienter stellen und Synergien besser zu nutzen“, sagt Christian Wurzing, Group CFO, Klosterfrau Healthcare Group.

Verena Holz, Senior Managing Consultant, Teamlead Data Management, Nagarro ES

verena.holz@nagarro-es.com
www.nagarro-es.com/de



Frank Roth, CIO, Klosterfrau Healthcare Group

Nagarro ES als Implementierungspartner entschied. „Das wichtigste Kriterium bei der Entscheidung für unseren Partner war dessen Pharmaexpertise. Aufgrund der über 20 Jahre langen Erfahrung in dieser Branche und des vorkonfigurierten S/4HANA-Templates fiel die Wahl für die Vorstudie und das Implementierungsprojekt auf Nagarro ES“, so Frank Roth von Klosterfrau.

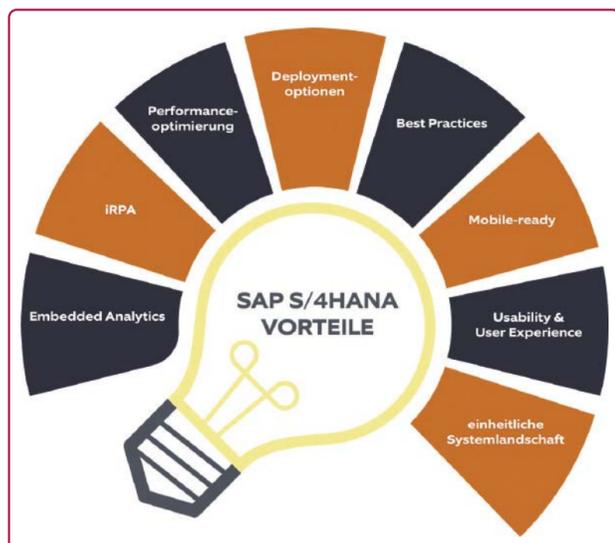
Eine Einführung von SAP S/4HANA in dieser Größenordnung ist in der deutschen Pharmabranche bisher

sind“, sagt Martin Reinke, Senior Director Sales von Nagarro ES.

Um auch die Belegschaft von Klosterfrau mitzunehmen, wurde das gesamte Projekt von Beginn an mit einem aktiven Change Management begleitet. So konnten eingefahrene Verhaltensmuster frühzeitig aufgebrochen, Beschäftigte in die Prozessgestaltung eingebunden und die zukünftigen Key-User im Fachbereich für das neue ERP-System begeistert werden. „Einen wesentlichen Beitrag für die erfolgreiche Projektumsetzung stellte vor allem die offene und vertrauensvolle Zusammenarbeit aller Teams sowie die Freude am Neudesign von Prozessen dar“, so Martin Frecker, Projektleiter bei Klosterfrau.

Mit Prince2 und Scrum schrittweise zum Go-live

2018 erfolgte der offizielle Projekt-Kick-off. Besonderes Augenmerk bei der Implementierung lag auf der Reduzierung von Eigenentwicklungen, um die Komplexität zu verringern, Kosten bei künftigen Releasewechseln zu senken und Rollouts leichter durchzuführen. Von den rund 2.000 eigenentwickelten Z-Programmen wurden weniger als 100 ins neue System übernommen – die Anwendung ist dadurch deutlich näher am Standard und weitaus weniger komplex.



Vorteile von S/4HANA

© Klosterfrau

KOLUMNE: NEUES AUS DEM VAA



New Work im New Normal – Arbeiten nach der Coronakrise

Am 11. Mai 2022 laden der Führungskräfteverband Chemie VAA und die Dechema zu einem New-Work-Kolloquium mit dem Fraunhofer-Institut für Arbeitswirtschaft und Organisation IAO und der Gesellschaft Deutscher Chemiker (GDCh).

Alle Menschen spüren die grundlegende Veränderung der Arbeitswelt. Dabei wurde die Coronapandemie zum Beschleuniger einer Entwicklung, der sich kein Unternehmen entziehen kann. Durch digitale Arbeitsformen erschließen sich ungeahnte Potenziale – sei es in der Organisation selbst, bei der Digitalisierung oder bei der Optimierung von Prozessen. Wie wird die Arbeitswelt von morgen aussehen? Sie wird hybrid und selbstorganisiert sein, sagt das Fraunhofer IAO und beschäftigt sich mit der Frage, wie das „New Normal“ konkret ausgestaltet wird.

Wenn Soft Skills, Kommunikation und Vernetzung aller Akteure mit Blick auf Best Practice im Alltag der Beschäftigten immer wichtiger werden, verändert sich auch Führung. Das ist Grund genug für den VAA, Deutschlands größten Führungskräfteverband, sich des Themas anzunehmen. „Wir wollen den VAA beim Thema New Work als zentralen Akteur positionieren“, so der zweite Vorsitzende des VAA Christoph Gürtler. „Und wir wollen unsere intensive Kooperation mit der Dechema und GDCh nutzen, um das Thema auf unserem ersten gemeinsamen Kolloquium am 11. Mai 2022 voranzutreiben.“ Gürtler würdigte die Zusammenarbeit als Symbiose von Wirtschaft, Wissenschaft und Arbeitsleben, die in dieser Form etwas Ureigenes der Chemie sei und ihren Ruf als eine der tragenden Säulen der deutschen Wirtschaft festige.

Auf dem Kolloquium werden zahlreiche Unternehmensvertreter Best-Practice-Beispiele vorstellen. Repräsentanten von Interessenvertretungen und Organisationen aus der chemisch-pharmazeutischen Industrie und Wissenschaft werden über Erkenntnisse aus der Pandemie diskutieren und Schlussfolgerungen ziehen – auch vor dem Hintergrund der Ergebnisse einer neuen Mitgliederbefragung des VAA durch das Fraunhofer IAO, die der Öffentlichkeit zum ersten Mal vorgestellt werden.

„Ich freue mich sehr, dass wir das Fraunhofer-Institut für diese Zusammenarbeit gewinnen konnten“, so Gürtler. Die Dynamik der Entwicklung sei gewaltig. „Produktivität, Entgelt, Arbeitszeitflexibilität und zukunftsfähige Führung der Beschäftigten werden im digitalen Zeitalter nach der Pandemie anders aussehen.“ Eine profunde wissenschaftliche Analyse über die konkreten Änderungen der Arbeitswelt in der Coronapandemie sei unabdingbar, um in Zukunft erfolgreich wirtschaften und führen zu können.

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.



PERSONEN

Katja Wodjereck wird Nachfolgerin von **Ralf Brinkmann** als Vorstandsvorsitzende von Dow in Deutschland und Präsidentin von Dow in der D/A/CH-Region. Brinkmann, der das Unternehmen Ende März verlassen wird, um sich neuen Aufgaben zu widmen, war seit 1992 für Dow tätig. Wodjereck begann ihre Karriere bei Dow 2001 und hatte bislang Führungspositionen in Vertrieb, Marketing und Product/Asset Management für unterschiedliche Geschäftsbereiche und Marktsegmente inne. Sie ist derzeit Commercial Director EMEA für Dow Industrial Solutions und verantwortlich für die Region Europa, Mittlerer Osten, Afrika und Indien. Die gebürtige Augsburgerin hat einen Abschluss in International Business Management von der Fachhochschule Trier und der Universidad Viña del Mar Chile sowie einen MBA vom Northwood University Executive MBA Programm.



Katja Wodjereck



Ralf Brinkmann

Jürgen Vormann, seit 2004 Vorsitzender der Geschäftsführung der Infraserv Verwaltungsgesellschaft und von Infraserv Höchst, wird das Unternehmen zum Jahresende verlassen. Der 59-Jährige hat seinen Vertrag auf eigenen Wunsch nur bis Ende 2022 verlängert. Vormann sieht einen guten Zeitpunkt gekommen, um für Infraserv Höchst durch einen Wechsel an der Unternehmensspitze neue Impulse von außen zu ermöglichen. Gleichzeitig gewährleiste sein Mitgeschäftsführer **Joachim Kreysing** das notwendige Maß an Kontinuität und Stabilität. Er selbst konkretisiert derzeit seine Zukunftspläne. Infraserv wird die zum Jahreswechsel vakante Geschäftsführer-Position neu besetzen.



Jürgen Vormann

David Faust und **Kyle Hendrix** verstärken seit November 2021 das Führungsteam von OQ Chemicals (früher Oxea). Faust ist als Executive Vice President für das neue Segment Performance Chemicals zuständig, während Hendrix in gleicher Position das Segment Oxo Intermediates verantwortet. Beide verfügen über umfangreiche Erfahrung in in Produkt- und Supply-Chain-Management, Geschäftsentwicklung sowie Marketing und Vertrieb. Faust hat einen Abschluss in internationaler Betriebswirtschaft von der University of Westminster, London, und war knapp 14 Jahre für Celanese und viereinhalb Jahre für Covestro tätig, bevor er Mitte 2020 zu OQ wechselte. Hendrix hat einen MBA von der University of Dallas, Texas, und kam Ende 2008 vom Chemiedistributor Brenntag zu Oxea, dem Vorgängerunternehmen von OQ Chemicals.



David Faust



Kyle Hendrix

Tobias Pöcheim hat am 1. Februar die Leitung des Supply Chain Management Teams bei ESIM Chemicals übernommen. Pöcheim studierte Chemical and Process Engineering an der TU Graz und begann seine Berufslaufbahn Ende 2014 bei DPx Fine Chemicals in Linz, kurz bevor die non-Pharmaaktivitäten von DPx in ESIM Chemicals ausgegliedert wurden. Seitdem bekleidete er verschiedene Positionen im Vertriebsteam des österreichischen CDMOs. Auch das Business Team von ESIM Chemicals wurde neu aufgestellt. Als Director für Key Account & Project Management leitet **Jochen Dittombée** künftig die Sales Offices in Frankfurt und Linz. Dittombée studierte in Mainz und begann 2005 bei Celanese. 2016 wechselte er zur WeylChem-Tochter Allessa Chemie bevor er im März 2021 zu ESIM stieß.

Eva Baumann hat am 20. Januar 2022 als weltweite Leiterin der Geschäftseinheit General Industries beim Tübinger Chemieunternehmen CHT die Nachfolge von **Jim Cottingham** angetreten. Baumann war zuvor seit 2021 für die Region EMEA der Geschäftseinheit zuständig und bringt für die neue Aufgabe neben Abschlüssen im Marketing und in der Personal- und Organisationsentwicklung mehr als 20 Jahre Berufs- und Managementenerfahrung in der Chemiebranche mit. Sie war vor ihrem Eintritt bei CHT vor einem Jahr über 20 Jahre in verschiedenen Rollen bei Wacker Chemie tätig.



Eva Baumann

Jürgen Artner ist bei Borealis seit 1. Februar neuer Operations Manager Polyolefins und Leiter der Standorte Schwechat (Österreich), Monza (Italien) und Wildon (Österreich). Er löst **Rudolf Sukal** ab, der Mitte des Jahres seinen Ruhestand antreten wird. Artner (51) kam Ende 2000 zu Borealis und war seitdem in unterschiedlichen Positionen tätig, zuletzt als Performance Manager für Borealis' Polyethylenanlagen in ganz Europa. Der Österreicher hat einen Master-Abschluss in Maschinenbau/Verfahrenstechnik der Technischen Universität Wien.

Yvonne Schnürch ist seit Anfang des Jahres neue Einkaufsleiterin bei der Häffner-Gruppe. Als Neuling in der Chemiebranche sorgt sie für frischen Wind beim Asperger Chemikaliendistributor. Die Groß- und Außenhandelskauffrau trat 1997 beim Stuttgarter Pharmagroßhändler GEHE ein, wo sie bis Ende 2021 in verschiedenen Positionen im Bereich Einkauf tätig war, in den letzten neun Jahren als Abteilungsleiterin. Projekte zur Optimierung der Arbeitsprozesse und die stetige Entwicklung der Abteilung gehörten ebenso zu ihrem Arbeitsalltag wie die enge Zusammenarbeit mit den Lieferanten im Sinne eines Key Account-Managements. (mr)



Yvonne Schnürch

Expertenjury wählt drei Start-ups zu Gewinnern des CHEManager Innovation Pitch 2021

And the Winners are: Largentec, Microbify und Tsubame BHB

Der CHEManager Innovation Pitch, die Start-up-Förderinitiative von CHEManager, ist im Januar in das vierte Jahr gestartet. Im letzten Jahr haben wir, unterstützt von unseren Sponsoren Biocampus Straubing, Flanders Investment & Trade, Ruhr-IP Patentanwälte und Heraeus, insgesamt 22 Start-ups mit ihren Ideen präsentiert – zwölf in den deutschsprachigen CHEManager-Ausgaben und zehn in CHEManager International. Doch damit war der Jahrgang 2021 nicht beendet, denn noch mussten die CHEManager Innovation Pitches of the Year gekürt werden.

Eine Expertenjury hat Anfang Februar in einer virtuellen Jurysitzung unter allen 22 Start-ups aus sieben Ländern, die im Lauf des vergangenen Jahres die Chance erhielten, sich im Rahmen der CHEManager Innovation Pitch-Initiative vorzustellen, drei Sieger bestimmt.

Ermittelt wurde je ein Gewinner in den Kategorien "Value to Society", "Value to Industry" und "Value to Sustainability".



©Central07 - stock.adobe.com

Die Gewinner

In der Kategorie "Value to Industry" setzte sich das japanische Start-up Tsubame BHB gegen InOpSys aus Belgien und LipoCoat aus den Niederlanden durch. Tsubame BHB wurde im April 2017 auf der Grundlage einer von Prof. em. Hideo Hosono am Tokyo Institute of Technology (Tokyo Tech) entwickelten neuen Katalysator-Technologie gegründet,

die eine Herstellung von Ammoniak bei niedrigeren Temperaturen und Drücken ermöglicht.

Sieger in der Kategorie "Value to Society" wurde Largentec. Das deutsche Start-up lieferte sich ein Kopf-an-Kopf-Rennen mit Plafco Fibertech aus Finnland und Iktos aus Frankreich und gewann schließlich knapp. Largentec entwickelt katalytisch wirkende Beschichtung auf Silber- und Ruthenium-Basis. Die von dem Berliner Start-up entwickelte AGXX-Technologie kann zur Dekontamination wässriger Systeme, zur Abtötung pathogener Keime sowie zur Verhinderung von Biofilmbildung eingesetzt werden.

Und in der Kategorie "Value to Sustainability" siegte Microbify aus Deutschland knapp vor seinem deutschen Mitstreiter Eco.fibr. Microbify will Erdgasspeicher recyceln und sie als große, unterirdische Bioreaktoren nutzen. Das Regenburger Start-up arbeitet schwerpunktmäßig am Einsatz von Mikroorganismen zur Produktion regenerativer Energieträger, vor allem im Bereich biologi-

scher Power-to-Gas-Anwendungen. Das Team macht sich methanproduzierende Mikroorganismen zunutze, die natürlicherweise in Erdgasspeichern vorkommen und für die Methanproduktion lediglich Wasserstoff und Kohlenstoffdioxid benötigen.

Die Jury

Der Expertenjury gehörten an: Ann-Kathrin Wagner (Biocampus Straubing), Tanja Bendele (Ruhr-IP Patentanwälte), Holger Bengs (BCNP Consultants), Pieter De Maeght (Flanders Investment & Trade), Matthias Hörteis (Heraeus) sowie Andrea Gruß (CHEManager).

Von der Jury wurde u.a. die Vielfalt der Ideen gelobt, die von den 22 Start-ups umgesetzt werden und die nicht nur industrielle, sondern auch gesellschaftliche Relevanz haben. Dieser Vielfalt trug CHEManager mit der Auslobung von drei Preisen Rechnung. Dennoch ging der Entscheidung eine lebhaft Diskussion voraus, bei der verschiedene Kriterien abgewogen wurden. (mr) ■

Die Diagnose: schonungslos. Die Lage: hoffnungsvoll

Der Planet ist geplündert

Als 1972 das Buch „Die Grenzen des Wachstums“ des Club of Rome erschien, war „Öko“ eher Schimpfwort als Trend. Das kümmerliche Journalist und Bestsellerautor Franz Alt und Ernst Ulrich von Weizsäcker, langjähriger Co-Vorsitzender des besagten Club of Rome, nie. Die beiden

engagierten und renommierten Umweltpolitikern kämpfen seit Jahrzehnten für eine Wende im Umgang mit dem Planeten. In ihrem gemeinsamen Buch stellen der dem Zustand der Erde eine schonungslose Diagnose – ohne dabei die Hoffnung aufzugeben. So suchen sie anhand verschiedener Fragestellungen nach einem Weg aus der globalen Krise: Wie gelingt eine menschengerechte Demokratie ebenso wie nachhaltiges Wirtschaften? Viele Menschen spüren heute, dass wir eine Bewusstseinsrevolution brauchen, um die Selbstzerstörung zu beenden, schreiben die Autoren. Eines ihrer Rezepte: Wir werden lernen müssen, Wissenschaft und Weisheit zu verbinden.



■ Der Planet ist geplündert. Was wir jetzt tun müssen.
Franz Alt, Ernst Ulrich von Weizsäcker
S. Hirzel Verlag 2022
208 Seiten, 22,00 EUR
ISBN: 978-3-7776-3020-5

Denken und handeln wie Spitzensportler

Think Gold

Sport hat den Nimbus des Erfolges. Doch Siege und Medaillen sind nur die eine Seite. Die weniger glamouröse wird oft ausgeblendet: Niederlagen und Anstrengung. Doch genau diese unglamouröse Seite ist die entscheidende Basis für den Erfolg – mit dem wir uns alle irgendwie identifizieren. Das

Buch von Andreas Klement und Thomas Lurz zeigt, wie Erfolg und Misserfolg untrennbar miteinander verbunden sind. Es identifiziert die Erfolgsmechanismen aus dem Sport und verrät viel darüber, was Erfolgstypen gemeinsam haben. Und diese Prinzipien sind universell. Sie gelten in der Wirtschaft und für jeden von uns im Privaten.

Das Buch illustriert anhand prominenter Beispiele aus den verschiedensten Sportarten und Disziplinen, wie wir uns diese Prinzipien zu eigen machen. Dabei ist es ganz gleich, für welche Erfolgsstrategie wir uns entscheiden – letztlich profitieren wir davon in Beruf, Business und Privatleben.



■ Think Gold
Denken und handeln wie Spitzensportler
Andreas Klement, Thomas Lurz
Businessvillage, 1. Auflage 2022
252 Seiten, 16,95 EUR
ISBN: 978-386980-620-4



Fünf Minuten Kaffeepause...

...und dabei den wöchentlichen Newsletter von CHEManager studieren. Effizienter und entspannter können sich Strategen und Entscheider der Chemiebranche nicht informieren!

[CHEManager.com](http://www.chemanager.com)

Auf [CHEManager.com](http://www.chemanager.com) finden Sie tagesaktuelle Nachrichten, informative Expertenartikel, exklusive Interviews sowie wichtige Einblicke in Märkte, Unternehmen, Strategien und Themen wie Innovation, Karriere, Digitalisierung, Nachhaltigkeit oder Klimaschutz.

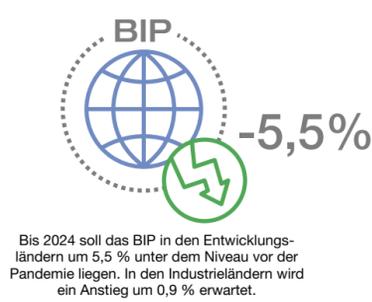
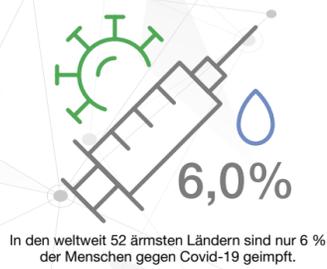
Jetzt ganz einfach kostenlos registrieren:
<http://www.chemanager-online.com/newsletter>



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

CHEManager

Die größten globalen Risiken 2022



Bedrohung durch Armut und soziale Spaltung

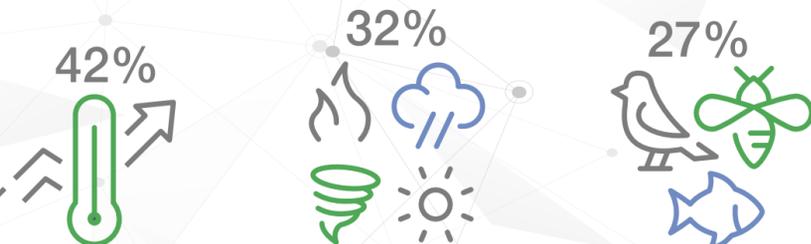


Zunehmende Bedrohung der Cybersicherheit



Klimathemen dominierend bei langfristigen Risiken

Top-Risiken in den kommenden 10 Jahren



Quelle: World Economic Forum, The Global Risks Report 2022, 17. Ausgabe, Januar 2022

© CHEManager

Sunchell - stock.adobe.com
narathip - stock.adobe.com

Fourdoty - stock.adobe.com
nsit0108 - stock.adobe.com

monkik - stock.adobe.com
sharpnose - 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 Grub (ag)
Ressort: Wirtschaft
Tel.: 06151/660863
andrea.gruss@wiley.com

Birgit Megges (bm)
Ressort: Chemie
Tel.: 0961/7448-249
birgit.megges@wiley.com

Volker Oestreich (vo)
Ressort: Automation/MSR
Tel.: 0721/7880-038
voe-consulting@web.de

Sonja Andres (sa)
Ressort: Logistik
Tel.: 06050/901633
sonja.andres@t-online.de

Oliver Pruyss (op)
Ressort: Standorte
Tel.: 022 25/98089-35
oliver.pruys@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

31. Jahrgang 2022
Zurzeit gilt die Anzeigenpreisliste vom 1. Januar 2022.

Druckauflage: 40.000
(IVW Auflagenmeldung
Q4 2021: 39.763 tvA)



Originalarbeiten
Die namentlich gekennzeichneten Beiträge stehen in der Verantwortung des Autors. Manuskripte sind an die Redaktion zu richten. Hinweise für Autoren können beim Verlag angefordert werden. Für unaufgefordert eingesandte Manuskripte übernehmen wir keine Haftung! Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit Genehmigung der Redaktion und mit Quellenangaben gestattet.

Dem Verlag ist das ausschließliche, räumliche und 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

Faszinierender Werkstoff für unzählige Anwendungen

2022 ist das internationale Jahr des Glases

Die Vereinten Nationen haben dieses Jahr zum „International Year of Glass“ erklärt. 2022 steht damit im Zeichen des transparenten Werkstoffs, der in unterschiedlichen Modifikationen in zahlreichen Anwendungen des täglichen Lebens steckt und auch bei vielen Zukunftsthemen eine entscheidende Rolle spielt.

Verbände und Unternehmen der Glasindustrie, Bildungseinrichtungen, Glaskünstler, Museen und andere Akteure haben sich zusammengeschlossen, um die wissenschaftliche, wirtschaftliche und kulturelle Bedeutung des Werkstoffs Glas im Jahr 2022 zu würdigen.

Seit vier Jahrtausenden begleitet und prägt das spröde durchsichtige Material die Menschheitsgeschichte – und wird heute im Prinzip noch genauso hergestellt wie da-



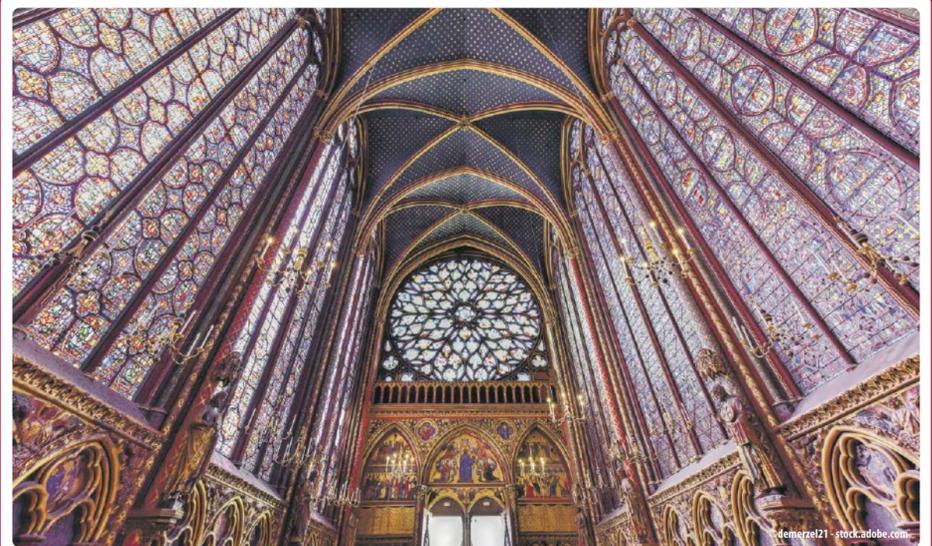
mals: Die meisten Gläser bestehen hauptsächlich aus Quarzsand (also Siliciumdioxid, SiO₂), der mit Soda und gebranntem Kalk auf 1.500 °C oder mehr erhitzt wird, wodurch sich das Gemisch verflüssigt. Wenn die Schmelze rasch abgekühlt wird, erstarrt sie und behält ihre amorphe Struktur, weil nicht genügend Zeit zur Kristallbildung bleibt.

Glas ist nicht gleich Glas, genau genommen spricht man deshalb von Gläsern. Jedoch haben Silikatgläser wirtschaftlich die weitaus größte Bedeutung. Sie sind transparent und nahezu farblos. Eingefärbte Gläser entstehen durch die Beimischung

von Metallen in Form von Nanopartikeln in der Schmelze, dabei reichen bereits kleinste Mengen aus, um dem Glas eine intensive Färbung zu verleihen.

Glas ist aus unserem Alltag nicht wegzudenken: Ob Trink- und Aufbewahrungsgefäße, Fenster- und Autoscheiben, Glaskunst oder optische Errungenschaften wie Brille, Mikroskop oder Teleskop. So verschieden die Gläser, so unterschiedlich sind auch die Dinge, die Menschen mit ihnen verbinden. Während Chemiker an Laborgeräte denken und Architekten an Fenster, begeistern sich Künstler für die Form- und Farbielfalt des Materials. Im „International Year of Glass“ (IYOG2022) wollen die Vereinten Nationen den transparenten Werkstoff sichtbar und erlebbar zu machen. (mr)

Chemie ist...



Glasklar – Glas steckt in vielen Dingen und Anwendungen. Fast jeder kennt das farbenfrohe venezianische Glas aus Murano oder die bunten, aus vielen Segmenten zusammengesetzten Fenster von Kathedralen. In der Architektur begeistern – ganz offensichtlich – moderne Gebäude mit durchgängigen Glasfassaden. Doch die Liste der weniger bekannten Einsatzgebiete von Glas ist lang und reicht von Optik, Photonik, Medizintechnik und Raumfahrt bis zur Informations- und Kommunikationstechnik, bspw. für Chips oder optische Fasern. Glas ist also auch Wegbereiter des Fortschritts. Doch die Glasindustrie gehört zu den energieintensiven Industriebranchen. Der größte Energiebedarf entsteht im Schmelzprozess. Da der Klimaschutz für die Glasindustrie eine besondere Herausforderung ist, fördert das Bundesumweltministerium Dekarbonisierungsprojekte der Branche. So entwickelt bspw. der Mainzer Spezialglashersteller Schott im Rahmen zweier vom BMU mit insgesamt rund 4,5 Mio. EUR geförderten Forschungsprojekte neue, weitgehend elektrisch beheizte Schmelzwannen zur CO₂-armen Herstellung von Pharmaglas und Spezialgläsern für technische Anwendungen. (mr)

REGISTER

Advent International	1, 3	Euroforum	6	Merck	1, 10, 12
Air Liquide	16	Europäische Arzneimittelbehörde (EMA)	13	Mergellow	1, 8
Alga-Energy	19	European Institute für		Mitsui	1, 5
Apollo	15	Pharma Logistics (EIPL)	29	Nagarro ES	30
Asahi Kasei	5	European Pallet Association (EPAL)	24	NAMUR	17, 18
AstraZeneca	10	Evonik	6, 17, 18	Neska Schiffs- und Speditionskontor	29
Bakelite	1, 3	ExxonMobil	15, 16	Nova Institut	15
BASF	2, 3, 17, 18	Fertiglöbe	16	Oman Oil Company (OOC)	6
Bayer	17	Formo	2	OQ Chemicals	6, 31
BCNP Consultants	14	Fraunhofer-Institut IAO	30	Panattoni	28, 29
Beumer Group	27	Fraunhofer-Institut IML	24	Pfizer	10
BioCampus Straubing	9, 13	Fraunhofer-Institut SCS	21, 24	PPG	15
BioNTech	10	GDCh	30	ProcessNet	17
Bloom Biorenewables	19	GDP Network Solutions	28	Profibus Nutzerorganisation (PNO)	17
Borealis	1, 15, 31	Genomatica	2	Proslon	14
BRAIN Biotech	2	Georgia-Pacific	1, 3	Raben Trans European	24
Brenntag	31	GlaxoSmithKline	10	Regeneron	10
Bristol Myers Squibb	10	Global Entrepreneurship Centre (GEC)	11	Rhenus Assets & Services	25
Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung (BAM)	17	Grandperspective	9	Roche	10
Bundesverband Glasindustrie	32	GUS Group	20	Ruhr-IP Patentanwälte	9
Bundesverband Güterkraftverkehr		H. B. Fuller	15	SABIC	15, 16
Logistik und Entsorgung (BGL)	26	HaemaLogix	16	Saint-Gobain Isover	5
Bundesverband Materialwirtschaft, Einkauf und Logistik (BME)	21	Häffner	24, 28, 31	Samsung Biologics	16
Bundesvereinigung Logistik (BVL)	21, 24	Helmholtz-Gesellschaft	11	SAP	30
Business Angels Frankfurt/RheinMain	14	Heraeus	3	Schott	32
C.E. Noerpel	2, 2	Hexion	15	SecureSystem	27
CAC	18	HGK-Gruppe	29	Solvay	15
Camelot Management Consultants	22	High-Tech Gründerfonds (HTGF)	14	Sopheon	13
Catalent	16	HIMA P. Hildebrandt	18	Sparrow Networks	27
Cenios	14	HLash & Rainer	26	Sterling Pharma	16
Chemie Wirtschaftsförderungsgesellschaft	7	Hobum Oleochemicals	14	TeamProjekt Outsourcing	18
CHT	31	HTGF	10	TU München	13
c-LECTa	3	Ikma Pharmaceuticals	16	Teligent	16
Conor Troy Consulting	19	Ineos	6	Tesa	1, 2
Covestro	1, 2, 5	Infraserv Höchst	31	TH Köln	25
Currenta	13	Infraserv Logistics	23	TWS Tankcontainer-Leasing	21
Dachser	23, 24	Insilico	19	Umco	17
Dechema	12, 14, 30	International Road Transport Union (IRU)	26	Ursa Chemie	1
Deloitte Consulting	1	IZB	10	VAA	30
Department for International Trade (DIT)	5	KemOne	1, 2	VCI	4, 25, 26
Dow	31	Kerry Group	3	VDMA	17
DSM	3	Klosterfrau	30	VFA	10
EcoCool	10	Lanxess	1, 3	Wacker Chemie	31
Endress+Hauser	18	Lilly	1, 16	Westlake	15
Epoxy	15	Livechem Logistics	27	WEF World Economic Forum	32
ERC Additiv	20	Logivest	29	Yncoris	3
ESIM Chemicals	31	Lonza	16	Yokogawa	19
EuroChem	1, 15	Maexpartners	2	ZVEI Zentralverband Elektrotechnik- und Elektronikindustrie	17
		Matica	1, 2		
		Mayer Brown	7		