



CHEMonitor

ChemieManager: Protektionismus und Nachhaltigkeitsziele verändern globale Lieferketten

Seite 4



Chemiedistribution

Deutsche Chemikalienhändler diskutieren Geschäftsaussichten und Rahmenbedingungen

Seiten 6/7



CHEManager International

M&A to reshuffle the paints & coatings industry; investment news focus on the US and Asia

Seiten 9/10

Koehler
INNOVATIVE SOLUTIONS

Mikroverkapselung – erweitern Sie die Funktionalität Ihres Produktes!

Kleiner 100 µm?
Koehler Innovative Solutions ist Ihr Partner für Produktentwicklung und Lohnfertigung.
Wir verkapseln Ihre Ideen!

www.koehlerinnovative.com

Dialog für eine nachhaltige Entwicklung

Nachhaltigkeitsrat fordert Zusammenarbeit von Regierung und Industrie in der Chemiepolitik

Politische Impulse, öffentlichkeitswirksame Projekte und ungewohnte Dialogformate – dafür steht der Rat für Nachhaltige Entwicklung (RNE). Zu den Aufgaben des unabhängigen Gremiums zählt, die politische Kommunikation zu fördern und damit die Grundlage für eine moderne Nachhaltigkeitspolitik zu schaffen. Den Rahmen dafür bilden die 17 Nachhaltigkeitsziele der Vereinten Nationen. Dr. Andrea Gruß sprach mit Prof. Günther Bachmann, Generalsekretär des RNE, über Hürden beim Dialog zwischen Politik und Industrie sowie wesentliche Hebel der Chemieindustrie für eine nachhaltige Entwicklung.

CHEManager: Herr Prof. Bachmann, seit wann gibt es den Rat für Nachhaltige Entwicklung?

Prof. G. Bachmann: Der Rat wurde 2001 von der rot-grünen Bundesregierung ins Leben gerufen. Grundlage dafür war ein Beschluss, den der Bundestag einige Jahre zuvor mit allen Parteien getroffen hatte. Danach sollte nachhaltige Entwicklung zu einem wesentlichen Ziel und Handlungsfeld der Politik werden und institutionelle Neuerungen sollten dazu beitragen, dass dies gelingt. Eine davon war der Nachhaltigkeitsrat. Dieser wird von der Regierung finanziert; er hat einen unverstellten, direkten Zugang zu den Spitzen in der Bundespolitik und steht mit der Bundesregierung in einer Verantwortungsgemeinschaft. Wir tragen jedoch nicht die Verantwortung für einzelne Maßnahmen, die die Bundesregierung ergreift. Auch haben wir kein Vetorecht im Kabinett.

Wer gehört dem Nachhaltigkeitsrat an?

Prof. G. Bachmann: Das Gremium setzt sich zusammen aus 15 Persönlichkeiten aus dem öffentlichen Leben, alles keine aktuellen Mandatsträger in der Bundespolitik, sondern Menschen mit Verantwortung in Wirtschaft, Umweltschutz, Wissenschaft sowie Vertreter von Gewerkschaften und Kirchen. Sie werden für eine Zeit von drei Jahren von der Bundeskanzlerin berufen.

Was ist das Mandat des Gremiums?

Prof. G. Bachmann: Der Rat hat drei Aufgaben: Wir beraten die Bun-

desregierung zu Fragen der nachhaltigen Entwicklung. Gleichzeitig können wir auch eigene Projekte initiieren und durchführen, wie zum Beispiel die Entwicklung des Deutschen Nachhaltigkeitskodex, eines Referenzrahmens für nachhaltiges Wirtschaften für Unternehmen jeder Größe. Unsere dritte Aufgabe ist es, die öffentliche Diskussion über Nachhaltigkeit zu stärken.

Wie fördern Sie die Kommunikation?

Prof. G. Bachmann: Zum Beispiel durch Veranstaltungen mit bestimmten Kreisen der Fachöffentlichkeit, wie der Nachhaltigkeitsinitiative Chemie³. Wir entwickeln aber auch ganz neue Dialogformate. Der Open SDGclub.Berlin initiiert den Austausch von Meinungsführern aus mehr als dreißig Ländern. Wir haben auch schon einmal die 100 jüngsten Kommunalpolitiker Deutschlands nach Berlin geholt. Die Teilnehmer sind mit einem sehr unterschiedlichem Grad an Vorkenntnissen und an Neugier nach



Prof. Günther Bachmann, Generalsekretär, Rat für Nachhaltige Entwicklung

Welche Entwicklung beobachten Sie im Nachhaltigkeitsdialog zwischen Chemie, Politik und anderen Interessensgruppen?

reden. So kam es zu vielen Verständigungsprozessen zwischen der Chemieindustrie und ihren Stakeholdern.

Das ist heute nicht mehr der Fall?

Prof. G. Bachmann: Heute baut jeder, die Regierung und die Chemieindustrie, eine eigene Stakeholder-Logik auf und diskutiert diese auf seiner eigenen Couch im eigenen Kreis. Man bewegt sich nicht mehr aufeinander zu, sondern geht eher in die Defensive. Und das ist fatal. Denn gerade die deutsche Chemieindustrie, die in einem hohen Maß international verflochten ist, müsste Nachhaltigkeits-Standards ausbauen. Sie hat doch ein Interesse, ein umweltverträgliches, fortgeschrittenes Chemikalienmanagement weltweit zu etablieren. Deutsche Umwelt- und Sozialmaßstäbe übertragen in

andere Regionen der Welt würden zu erheblich mehr Nachhaltigkeit beitragen. Umgekehrt muss sich auch die Politik bewegen. Das ISC3 – International Sustainable Chemistry Collaborative Centre des Umweltbundesamtes muss im Zeitalter der Sustainable Development Goals verstärkt auch das einbeziehen, was Unternehmen in Deutschland tun. Deswegen empfehlen wir einen Verständigungsprozess neuer Art.

Wie könnte dieser wieder in Gang gesetzt werden?

Prof. G. Bachmann: Zunächst gilt es Verletzungen und negative Erfahrungen zu überwinden. Denn wer weiter im Graben sitzt und auf Stellungskrieg setzt, wird nichts bewegen. Und dann sind es oft ‚big hairy audacious goals‘, also große, scheinbar unerreichbare und kühne Ziele, die große Unternehmungen – egal ob privat oder staatlich – in Bewegung bringen – und nicht etwa die minutiöse Abrechnung von einzelnen Indikatoren.

Was den Dialog betrifft: Hier zählt die Sprache, mit der wir unser Anliegen ausdrücken. Wir müssen unsere codierten Sprachsilos verlassen. Darüber hinaus gehört zu einem Dialog, der seinen Namen verdient, auch die Bereitschaft, sich selbst zu überraschen und vom Dialogpartner das Gleiche erwarten zu können.

Im Gegensatz zur Politik führt der Nachhaltigkeitsrat einen intensiven Dialog mit der Chemie und hat schon zwei gemeinsame Veranstaltungen mit Nachhaltigkeitsinitiative Chemie³ ausgerichtet, zuletzt im November 2016 in Berlin.

Prof. G. Bachmann: Ja, in der Tat wurde darüber viel geargüht. Etwas, warum der Nachhaltigkeitsrat der Großchemie eine politische Bühne gibt? Welcher Deal sich dahinter wohl verbergen könnte? Für uns ist Dialog normal. Dazu gehört auch aktives Zuhören bei nicht automatisch gleich gerichteten Interessen. Wir begrüßen die Initiative Chemie³. Der Chemieindustrie ist es dabei als erste Branche gelungen, einen übergreifenden Nachhaltigkeitsdialog zwischen Arbeitnehmern, Arbeitgebern und Industrieverband zu schaffen. Auch die Entwicklung der Nachhaltigkeitsstrategie für die Chemieindustrie und der branchenspezifischen Fortschrittsindikatoren bewerten wir in vielen Punkten als sehr positiv, auch wenn dabei einige Herausforderungen für die Zukunft noch nicht berücksichtigt wurden.

Wo sehen Sie hier Handlungsbedarf?

Prof. G. Bachmann: Nachhaltige Chemie ist spätestens mit den 17 globalen Nachhaltigkeitszielen ein weltweites Thema. Deutschland ist in dieser Hinsicht auch ein Entwicklungsland.

NEWSFLOW

Investitionen

Clariant hat den neuen Produktionsstandort für die BU Functional Minerals in Indonesien eröffnet. Messer baut in Vietnam zwei Produktionsanlagen für Industriegase.

Mehr auf Seite 2

Unternehmen

AkzoNobel spaltet die Spezialchemiesparte ab und fokussiert sich künftig auf sein Paints and Coatings-Geschäft.

Mehr auf Seite 3

M&A News

Merck verkauft sein Biosimilars-Geschäft an Fresenius. Die Private-Equity-Firmen Bain Capital und Cinven übernehmen Deutschlands viertgrößten Arzneimittelhersteller Stada.

Mehr auf Seite 3

Chemiedistribution

NRC vertreibt künftig Aromen des malaysischen Herstellers Matrix Flavours and Fragrances.

Mehr auf den Seiten 6/7

Personalia

Dirk Bremm leitet den Unternehmensbereich Coatings der BASF.

Mehr auf Seite 19

WERDEN SIE ZUKUNFTSMACHER!

Weitere Informationen unter www.chema.de/gruenderpreis

Finanzierung
Netzwerk Biotechnologie
Management Zukunft stark
Verfahrenstechnik
Innovationsmotor
Chemie
Forschung

ACHEMA GRÜNDERPREIS



Ist Ihr Unternehmen bereit für Operational Excellence 4.0?

Damit Digital Operations Realität wird, verlassen Sie die ausgetretenen Pfade:

- Readiness Check bis zur C-Suite
- Schnelle Identifikation von Projekten, die auch Effizienzgewinne liefern
- Silos einreißen und verflochtene Teams bauen
- Schnelle Erfolge liefern

Wir machen Sie fit für Opex 4.0. Sprechen Sie uns an:

maex partners
management excellence



www.maex-partners.com

INHALT



Titelseite

Dialog für eine nachhaltige Entwicklung 1, 5

Nachhaltigkeitsrat fordert Zusammenarbeit von Regierung und Industrie in der Chemiepolitik

Interview mit Prof. Günther Bachmann, Rat für Nachhaltige Entwicklung

Märkte · Unternehmen 2-7

Verantwortung beginnt beim Lieferanten 4

Protektionismus und Nachhaltigkeitsziele verändern globale Lieferketten/chinesischer Markt gewinnt an Bedeutung für die deutsche Chemie

Dr. Andrea Gruß, CHEManager

Deutscher Chemiehandel positiv gestimmt 6, 7

Jahr 2016 erfolgreich abgeschlossen – relativ konstantes Jahr 2017 erwartet

Dr. Birgit Megges, CHEManager

Strategie & Management 8

Wege in die Kreislaufwirtschaft 8

Wie der europäischen Chemieindustrie der Umstieg auf kreislauforientierte Geschäftsmodelle gelingt

Dr. Bernd Elser, Michael Ulbrich, Accenture

CHEManager International 9-10

PPG Makes "Final" Friendly Bid for AkzoNobel 9

Axalta Buys Valspar's Wood Coatings Business 9

Pharma Chiefs Call for Decision on EMA 10

FDA Drug Approvals up Sharply in Q1 10

LCP – Logistik für Chemie und Pharma 11-15

Verwirrung bei der GDP-Zertifizierung 11, 12

Was taugen Zertifikate, die GDP-Konformität von Logistikdienstleistern belegen?

Interview mit Wolfgang Engel, DQS, und Wolfgang P. Albeck, Trans-o-flex

Prozesssicherheit per Supply Chain Management 11

Martina Baerecke, GO! Express & Logistics

Lösungen für komplexe Kühlketten 12

Swiss Worldcargo forciert Zusammenarbeit mit Beteiligten entlang der Transportkette

Interview mit Susanne Wellauer, Swiss WorldCargo

Internationales Drehkreuz Miami 12

Interview mit Dimitrios „Jimmy“ Nares, Miami International Airport

Digitalisierung in der Pharmalogistik 13

Die Pharma Supply Chain mit neuartigen Cloud-Lösungen aufmischen

Nane Kieser und Natascha Widmann, Universität St. Gallen, und Daniel Thommen, Lostfound

Die Zukunft heißt: Intelligenter Hafen 14

Hafen Rotterdam stellt beim BVL Forum Chemielogistik Zukunftspläne vor

Interview mit Roland Klein, Hafen Rotterdam

Kurzfristig verfügbar 14

Tankcontainer sind Allrounder mit besonderen Eigenschaften für den Spezialfall

Interview mit Ulrich Graupe, TWS

Reduktion und Vereinheitlichung 15

Neues Intralogistik-Konzept sorgt bei Sika Deutschland für bessere Prozesse

Linde Material Handling/Sika Deutschland

Chemie und Life Sciences 16-17

Qualität im analytischen Labor 16

Als Basis für Entscheidungen kommt der Qualität chemischer Messungen eine große Bedeutung zu

Dr. Michael Koch, Universität Stuttgart

Dem Spektrometer neues Leben einhauchen 16

GC-MS Labore, die ihre Referenz-Datenbanken nicht aktualisieren, lähmen ihre Produktivität

Simone Dress und Dr. Tim Adams, Wiley

Gefahrstofflagerung im Wandel 17

Die Entwicklung von Sicherheitsstandards im Umgang mit Chemikalien am Arbeitsplatz

Sven Sievers, Aescos

Strategie · Management 18

Der zufriedene Kunde als Ziel 18

Managementbewertung und Verbesserungsmaßnahmen sind unerlässlich für den Geschäftserfolg

Jürgen Ortlepp, Infraser Logistics

Personen · Publikationen · Veranstaltungen 19

Umfeld Chemiemärkte 20

Biotech-Industrie in Deutschland 20

Wettlauf ins All 20

Chemie ist... 20

WILEY

Clariant investiert in Indonesien



Wir glauben fest daran, dass sich die Zukunft von Clariant in Asien entscheiden wird.

Dr. Christian Kohlpaintner,
Mitglied des Executive Committee, Clariant

Clariant hat im April einen Produktionsstandort für Bleicherde für seine Geschäftseinheit Functional Minerals in Gresik in der Nähe von Surabaya in Indonesien eröffnet. Der Standort ergänzt die vorhandenen Herstellungskapazitäten und erweitert die Präsenz im asiatisch-pazifischen Raum.

„Wir glauben fest daran, dass sich die Zukunft von Clariant in Asien entscheiden wird und diese Investition trägt zu einem weiteren Ausbau unserer dortigen Position bei. Der neue Produktionsstandort in Gresik wird ein wichtiges regionales Herstellungszentrum sein, von dem aus wir die Schwellenmärkte im asiatisch-pazifischen Raum besser bedienen und dadurch von deren

guten Wachstumsperspektiven profitieren können“, sagte Dr. Christian Kohlpaintner, Mitglied des Executive Committee, anlässlich der Eröffnung.

Der neue Standort im Java Integrated Industrial & Port Estate (JIPE) erhöht die regionale Produktionskapazität für Bleicherde um 35 % und erlaubt es Clariant je nach Kundenanforderungen eine breitere Palette von Tonsil Bleicherden anzubieten. Ferner verfügt er über eigene Labore, um den Kunden in der Region Asien-Pazifik schnelleren technischen Support bieten zu können.

Zusätzlich zu dem Standort in Indonesien werden im April 2017 in der Türkei weitere Produktionskapazitäten in Betrieb gehen, wie bereits im April 2016 in Mexiko. (ag)

Sartorius erwirbt Umetrics

Sartorius hat über seinen Teilkonzern Sartorius Stedim Biotech das in Malmö, Schweden, ansässige Unternehmen MKS Instruments (Umetrics) erworben. Umetrics ist ein weltweit führender Spezialist für die Datenanalyse zur Modellierung und Optimierung von biopharmazeutischen Entwicklungs- und Pro-

duktionsprozessen, mit dem Sartorius schon seit rund fünf Jahren kooperiert hat.

Umetrics plant für 2017 mit einem Gesamtjahresumsatz von rd. 15 Mio. USD. Sartorius erwirbt das Unternehmen für einen Kaufpreis von 72,5 Mio. USD vom amerikanischen MKS Instruments-Konzern. (ag)

Owner's Engineering: Wir unterstützen Sie!

- Projektdefinition
- Projektmanagement
- Engineering- und Design-Überwachung
- Sicherstellung der gesetzeskonformen Errichtung und des Betriebs
- Standortnahe Beratungsleistungen der weyer-gruppe in D, A, CH und PL

Lesen Sie mehr: weyer-gruppe.com/owners-engineering/



Messer baut Gaswerk in Vietnam



Durch den weiteren Ausbau konnten wir ein besonders starkes Wachstum in Vietnam generieren.

Stefan Messer, CEO, Messer

Messer und Hoa Phat Steel, größter Stahlproduzent Vietnams, haben Mitte April 2017 in Hanoi einen Vertrag über den Bau zweier Produktionsanlagen für Industriegase unterzeichnet. Messer wird zunächst für eine Vertragslaufzeit von 25 Jahren Sauerstoff, Stickstoff und Argon per Pipeline an das Stahlwerk liefern. Im November 2018 sollen beide Anlagen in der Wirtschaftszone Dung Quat im südlichen Zentralvietnam in Betrieb genommen werden. Die Gesamtkapazität beträgt 80.000 m³/h Sauerstoff und 160.000 m³/h Stickstoff. Messer investiert insgesamt über 90 Mio. USD in das dann größte Werk für die Produktion von Industriegasen in Vietnam.

„Im vergangenen Jahr konnten wir durch die Pflege unserer Partnerschaften und den weiteren Ausbau der Belieferung des lokalen Marktes ein besonders starkes Wachstum in Vietnam generieren“, sagte CEO Stefan Messer. In Vietnam erzielte Messer im vergangenen Jahr einen Umsatz von über 40 Mio. EUR.

Der Industriegasespezialist kooperiert seit 2007 mit der Hoa-Phat-Gruppe. Damals investierte das Unternehmen 20 Mio. USD für den Bau einer Luftzerlegungsanlage. Die zweite Anlage wurde 2012 eröffnet und erhöhte die Produktionskapazität von Messer in Vietnam um rd. 150%. 2016 ging eine dritte Anlage in Vietnam in Betrieb. (ag)

BASF verkauft Geschäfte für Ton- und Bleicherden

BASF hat seine Bleaching Clay- und Mineral Adsorbents-Geschäfte (Ton- und Bleicherden) an EP Minerals verkauft. Der Abschluss der Transaktion wird im dritten Quartal 2017 erwartet. Die Geschäfte gehören momentan zur Geschäftseinheit Process Cata-

lysts, die Teil des Unternehmensbereichs Catalysts ist. Der Verkauf umfasst einen Produktionsstandort sowie eine Tonerdenmine in Mississippi und Mineralschürfrechte für eine Mine in Arizona. Etwa 70 Mitarbeiter sind Teil der Transaktion. (ag)

Victrex übernimmt Faserhersteller Zyex

Victrex hat den Kauf des Faserherstellers Zyex bekannt geben. Das Unternehmen produziert PEEK-Polymer-basierte Fasern, vorwiegend für Märkte im Luftfahrt-, Automobil- und Industriebereich. Zyex ist ein langjähriger Kunde von Victrex und wurde aus ICI heraus

gegründet. Die Zusammenführung der beiden Unternehmen sei eine konsequente Weiterentwicklung und biete die Chance, neue und bestehende Anwendungen zu entwickeln und so Potenziale in der additiven Fertigung zu erschließen, begründete Victrex die Akquisition. (ag)

Lanxess investiert in Caprolactam-Produktion in Antwerpen

Lanxess stärkt seinen integrierten Produktionskomplex für Polyamide und Kunststoffvorprodukte in Antwerpen. Mit Investitionen von rd. 25 Mio. EUR im Jahr wird der Konzern vor allem Maßnahmen zur weiteren Effizienzsteigerung umset-

zen. Seit 2004 hat das Unternehmen mehr als 300 Mio. EUR in Lillo investiert. Als Lanxess 2004 an den Standort investierte, verfügte der Komplex über eine Kapazität von 160.000 t/a Caprolactam, die bis heute auf 220.000 t/a ausgebaut wurde. (ag)

Fresenius übernimmt Akorn für 4,4 Mrd. EUR

Nur wenige Monate nach der Übernahme des spanischen Klinikbetreibers QuironSalud für 5,8 Mrd. EUR bringt Fresenius den nächsten großen Deal auf den Weg. Wie Firmenchef Stephan Sturm bekannt gab, übernimmt Fresenius seinen US-Konkurrenten Akorn für umgerechnet 4,4 Mrd. EUR und stärkt so sein Geschäft mit Generika in den USA. Neben dem Akorn-Deal gab das Unternehmen überraschend

eine weitere Transaktion bekannt: Die Generikasparte Fresenius Kabi kauft dem Darmstädter Wissenschafts- und Technologieunternehmen Merck dessen Geschäft mit Biosimilars ab (s.u.). „Mit diesen Akquisitionen stellen wir bei Fresenius Kabi die Weichen für ein noch breiter angelegtes und dauerhaft kräftiges Wachstum über das laufende Jahrzehnt hinaus“, sagte Sturm. (ag)

Merck verkauft Biosimilar-Geschäft an Fresenius

Merck wird sein Biosimilars-Geschäft für 170 Mio. EUR an Fresenius verkaufen und sich auf seine Pipeline innovativer Arzneimittel fokussieren. Dies gaben beide Unternehmen Ende April bekannt.

Das Biosimilars-Geschäft des Darmstädter Wissenschafts- und Technologieunternehmens mit

Standorten in Aubonne sowie Vevey und Sitz im schweizerischen Kanton Waadt gehört zum Unternehmensbereich Healthcare. Innerhalb dieses Geschäfts entwickelt das Unternehmen ein Biosimilars-Portfolio mit dem Schwerpunkt auf Onkologie und entzündlichen Erkrankungen. (ag)

Der wiederholte Übernahmever such aus den USA durch den Wettbewerber PPG Industries setzt AkzoNobel vor allem bei den Aktionären unter Zugzwang (siehe auch Seite 9). Nun hat der niederländische Konzern reagiert und gründet zwei eigenständige Unternehmen mit dem Ziel, Wachstum und Wertsteigerung weiter voranzutreiben: Paints and Coatings sowie Specialty Chemicals. Dies soll zu erheblichen Verbesserungen in der Wertsteigerung für die Aktionäre und alle Interessensvertreter führen. Die Abspaltung von Specialty Chemicals soll innerhalb von zwölf Monaten abgeschlossen werden. AkzoNobel verfolgt dabei einen zweigleisigen Prozess, in dem entweder ein separates börsennotiertes Unternehmen oder auch ein Verkauf der Sparte an einen Wettbewerber oder Investor in Betracht gezogen werden.

Die Gründung zweier separater Unternehmen sei laut AkzoNobel ein logischer Schritt und basiere auf der starken finanziellen und operativen Grundlage, die in den vergangenen Jahren aufgebaut wurde. Sie führe zu einer schnelleren, sichereren und

AkzoNobel spaltet Spezialchemie-Sparte ab



AkzoNobel schlägt mit der Abspaltung der Sparte Specialty Chemicals einen neuen Kurs ein.

mit weniger Risiken, Unsicherheiten und Sozialkosten behafteten Wertschöpfung im Vergleich zu alternativen Überlegungen. Von der Separierung des Spezialchemiegeschäfts verspricht man sich ein jährliches Einsparpotenzial von 150 Mio. EUR aufgrund fortlaufender Verbesserungsprogramme im Geschäftsbereich Paints and Coatings. Weitere Einsparungen von 50 Mio. EUR wer-

den durch die Abspaltung von Specialty Chemicals erwartet.

„Unsere Verpflichtung zu nachhaltigem Aktionärsnutzen stärkt unsere Überzeugung, dass die vorgestellte Strategie eine wesentliche Verbesserung für die Wertschöpfung sein und kurz-, mittel- und langfristig erhebliche Werte für unsere Aktionäre schaffen wird. Sie wird zügig und innerhalb eines klaren Zeitrah-

mens umgesetzt und berücksichtigt die Interessen unserer Stakeholder“, sagte CEO Ton Blichner.

Im ersten Quartal 2017 verzeichnete AkzoNobel Steigerungen in EBIT, Umsatzrendite und Kapitalrendite. Die Umsatzsteigerung in allen Geschäftsbereichen beliefen sich auf insgesamt 7% – im Wesentlichen aufgrund von Volumensteigerungen und Zukäufen. Das EBIT stieg in allen Geschäftsbereichen um insgesamt 13% auf 376 Mio. EUR (2016: 334 Mio. EUR).

Das EBIT wird im Jahr 2017 voraussichtlich ca. 100 Mio. EUR über dem Ergebnis von 2016 liegen, im Wesentlichen aufgrund von Wachstumseffekten in allen Geschäftsbereichen. Denn das Unternehmen erwartet weiterhin positive Entwicklungen in den Regionen EMEA, Nordamerika und Asien mit Steigerungen im Laufe des Jahres und eine Stabilisierung in Lateinamerika. Die Marktentwicklungen in der zweiten Jahreshälfte 2016, u.a. in der Marine-, Öl- und Gasindustrie, werden sich voraussichtlich in der ersten Jahreshälfte 2017 fortsetzen. (mr, ag)

Stada einigt sich mit Bain und Cinven

Die beiden Private-Equity-Firmen Bain Capital und Cinven werden Deutschlands viertgrößten Arzneimittelhersteller, Stada mit Sitz in Bad Vilbel bei Frankfurt, übernehmen. Mitte April haben die Investoren dem Pharmakonzern ein rechtlich bindendes Transaktionsangebot für ein öffentliches Übernahmeangebot für alle ausstehenden Aktien unterbreitet. Damit setzten sich die Investoren im Wettstreit um Stada gegen das zweite Bieterkonsortium von Advent und Permira durch.

Das Angebot Stada mit ungefähr 4,1 Mrd. EUR. Bezieht man die Finanzschulden des Unternehmens mit ein, errechnet sich ein Transaktionswert von 5,3 Mrd. EUR. Das entspricht etwa dem 13-fachen des bereinigten Betriebsgewinns (EBITDA). Bain Capital und Cinven sehen eine Mindestannahmeschwelle von 75% sowie eine Angebotslaufzeit von sechs Wochen vor.

Die Investorenvereinbarung umfasst zudem umfangreiche Schutzbestimmungen für Mitarbeiter, Standorte und die Unternehmensstrategie. So sollen z.B. die Standorte der Unternehmenszentrale und der wesentlichen Geschäftsbereiche unverändert bleiben. Zudem erkennen Bain Capital und Cinven die Rechte der Mitarbeiter sowie Betriebsräte und der Gewerkschaften an und haben sich zu einem weitgehenden Verzicht auf betriebsbedingte Kündigungen für vier Jahre verpflichtet.

Stada wurde 1895 als Genossenschaft der Apotheker in Dresden gegründet. Heute produziert das Unternehmen patentfreie Generika und rezeptfreie Gesundheitsprodukte, wie z.B. das Grippemittel Grippestop oder die Sonnenschutzcreme Ladival. Im Jahr 2016 erzielte das Unternehmen einen Umsatz von 2,15 Mrd. EUR und beschäftigte weltweit rund 10.900 Mitarbeiter. (ag)

Lanxess schließt Übernahme von Chemtura ab

Lanxess hat die Übernahme des US-Unternehmens Chemtura zum 21. April 2017 schneller als erwartet abgeschlossen. Alle zuständigen Behörden haben die Transaktion freigegeben. Die Aktionäre hatten der Übernahme bereits im Februar 2017 zugestimmt. Mit einem Unternehmenswert von insgesamt 2,4 Mrd. EUR ist dies die bislang größte Akquisition in der Geschichte von Lanxess. Mit dem Zukauf baut der Konzern sein Additiv-Portfolio deutlich aus. Insgesamt übernimmt der Kölner Spezial-

chemie-Konzern weltweit rund 2.500 Chemtura-Mitarbeiter an 20 Standorten in elf Ländern. Die bisherigen Chemtura-Geschäfte stehen für einen Jahresumsatz von rd. 1,5 Mrd. EUR.

„Mit der Akquisition von Chemtura kommen wir einen weiteren großen Schritt bei unserer Neuausrichtung voran.“, sagte Vorstandsvorsitzender Matthias Zachert. Die erwarteten jährlichen Synergieeffekte aus der Transaktion betragen rd. 100 Mio. EUR und sollen bis zum Jahr 2020 realisiert werden. (ag)

Heraeus übernimmt Schweizer Edelmetallverarbeiter

Heraeus übernimmt den Schweizer Edelmetallverarbeiter Argor-Heraeus. Die Global Business Unit Heraeus Precious Metals des Technologiekonzerns übernimmt zusätzlich zu dem bisherigen Anteil von rd. 33% vollständig die Beteiligungen der ehemaligen Miteigentümer Commerzbank und Münze Österreich sowie die Anteile des Argor-Managements.

„Argor ergänzt unser Edelmetallgeschäft, das im Wesentlichen auf die Platingruppenmetalle ausgerichtet ist, in idealer Weise. Heraeus baut mit dieser Übernahme seine

Edelmetallgeschäfte zum größten Edelmetalldienstleister der Welt aus“, sagte CEO Jan Rinnert.

Argor ist eines der global führenden Edelmetallunternehmen mit Hauptsitz im Schweizer Mendrisio und verfügt über Standorte in Deutschland, Italien und Lateinamerika. Das Unternehmen beschäftigt über 300 Mitarbeiter. Wesentliche Tätigkeitsfelder sind die Raffination von Gold aus Minengut und Edelmetallrecycling sowie die industrielle Verarbeitung von Barren, Münzen, Legierungen und Halbfertigerzeugnissen. (ag)

SIEMENS
Ingenuity for life

Levelmessung

Donnerwetter! Oder wie wir sagen: die außergewöhnlich präzise Levelmessung-Familie

Siemens Prozessinstrumentierung – messen, was wirklich wichtig ist.

Mit ihrer Auswahl an Technologien und einfachen Bedienungskonzepten garantieren die Geräte der Siemens Levelmessung-Familie ausnahmslos präzise Messungen. Zuverlässige Ergebnisse unterstützen Sie bei der Lagerkontrolle, sodass Ihre Bestände weder über- noch leerlaufen und optimieren Ihre Prozesse durch den verringerten Wartungsbedarf. Und da die Geräte so einfach zu programmieren sind, hat Ihr Team den Kopf frei für den eigentlichen Betrieb – ohne falsche Levelmessungen und ohne komplizierte Technologie.

Darüber hinaus lässt sich die Levelmessung-Familie auch problemlos in Ihr Steuerungssystem integrieren. Ein Vorteil, den Ihnen all unsere Prozessinstrumente bieten – ob für Durchfluss-, Druck-, Level-, Gewicht- oder Temperaturmessung. Denn wir glauben daran, dass Erfolg messbar ist.

PPPA-A 10150-00

siemens.de/fuellstand

Verantwortung beginnt beim Lieferanten

Protektionismus und Nachhaltigkeitsziele verändern globale Lieferketten / chinesischer Markt gewinnt an Bedeutung für die deutsche Chemie

Die Lieferketten der deutschen Chemieindustrie sind zunehmend international und vernetzt. Welche politischen und konjunkturellen Trends wirken auf sie? Dies war Thema des aktuellen Trendbarometers CHEMonitor. Hierzu wurden Top-Entscheider der Chemiebranche im Zeitraum Februar bis März 2017 befragt.

„Deutschland und Westeuropa sind als Absatzmärkte für die deutsche Chemieindustrie zunehmend attraktiv“, bringt Dr. Josef Packowski, Managing Partner bei Camelot die konjunkturellen Ergebnisse der 28. CHEMonitor-Befragung auf den Punkt. Zwar bewerteten im März 2017 mit 76% weniger Chemiemanager den Standort Deutschland mit „gut“ oder „sehr gut“ als noch im Oktober 2016 (90%), zeitgleich zeigte sich jedoch bei der Bewertung der Attraktivität des deutschen Markts durch die Branche ein anhaltend positiver Trend seit Oktober 2013 (Grafiken 1 + 2).

ten Jahren wieder stärker auf China und Asien fokussieren, bezüglich Nordamerika herrscht Unsicherheit“, erklärt Dr. Packowski. In der Tat identifizierten Chemiemanager bei der aktuellen CHEMonitor-Befragung Protektionismus (51% der Nennungen) und geopolitische Krisen (45%) als die beiden Entwicklungen mit der größten Wirkung auf die unternehmenseigene Lieferkette in den kommenden beiden Jahren (Grafik 3). Erst mit etwas Abstand folgen Nachhaltigkeit in der Lieferkette, Digitalisierung und der Ölpreis, die jeweils von etwa einem Drittel der



mit Chemikalien fiel mit einem Minus von knapp 60 Mrd. EUR zuletzt deutlich negativ aus“, sagt Dr. Henrik Meincke, Chefvolkswirt des Verbands der Chemischen Industrie. Zum Außenhandelsüberschuss mit China trugen mit Ausnahme der Petrochemie alle Segmente der deutschen Chemieindustrie bei.

Diese Chance spiegelt sich auch klar im Stimmungsbild der deutschen Chemiemanager wider: Rund ein Drittel der Befragten erwarten in den kommenden zwei Jahren sowohl bessere Export- als auch Importbedingungen im Handel mit China, während nur jeder zehnte Umfrageteilnehmer von einem gegenläufigen Trend ausgeht (Grafik 4).

Noch homogener zeigt sich aktuell das Meinungsbild bei der Prognose für die Entwicklung der USA als Handelspartner für die deutsche Chemie. Nachdem zunächst der Verfall des Ölpreises den US-Schiefergasboom und damit die vielbeschworene Re-Industrialisierung der USA bremste, schwächt seit der Wahl von Präsident Trump dessen protektionistische Politik die Attraktivität der USA als Partner die deutsche Chemieindustrie: Im März 2017 rechneten über drei

Viertel der befragten Chemiemanager kurzfristig mit schlechteren Bedingungen für den Export nach Übersee. Immerhin die Hälfte geht zudem von erschwerten Chemieimporten aus den USA nach Deutschland aus. Die Hoffnung auf den positiven Effekt, den die Branche und vor allem der deutsche Chemiemittelstand durch das geplante Freihandelsabkommen TTIP vorhersagte, scheint durch die Politik Trumps zunichte gemacht.

Auf längere Sicht wird die Nachhaltigkeit in den globalen Lieferketten ein wichtiger Wettbewerbsfaktor sein.

bereits 52% der Unternehmen in Deutschland intensiv mit den 17 Nachhaltigkeitszielen der Vereinten Nationen (vgl. Seite 5). Die größten Hebel für einen Beitrag mit ihren Produkten sieht die Pharma- und Chemiebranche nach den Ergebnissen der Econsense-Studie für die folgenden Ziele: kein Hunger, Industrie, Innovation und Infrastruktur, Klimaschutz, Gesundheit und Wohlergehen sowie sauberes Wasser.

„Auf längere Sicht wird die Nachhaltigkeit in den globalen Lieferketten ein wichtiger Wettbewerbsfaktor sein. Dies sehen aktuell noch weniger als 50% der deutschen Chemiemanager so. Die Potenziale sind hier also groß“, analysiert Dr. Sven Mandewirth, Partner und Chemieexperte bei Camelot, die Ergebnisse der aktuellen CHEMonitor-Umfrage. Konkret antworteten auf die Frage, ob die Verankerung von Nachhaltigkeitskriterien in der Lieferkette die Wettbewerbsfähigkeit beitrage, 48% bzw. 33% der Befragten, dass sie einen starken Effekt für die deutsche Chemiebranche bzw. ihr eigenes Unternehmen

ternehmen deutlich: Während 50% der Manager aus großen Unternehmen einen starken Einfluss sahen, lag der Anteil in Unternehmen mit weniger als 500 Mitarbeitern nur noch bei 17%.

Chemieindustrie übernimmt Verantwortung für ihre Lieferkette

Dieser Trend zur Einschätzung des Nutzens für die eigene Wettbewerbsfähigkeit geht parallel mit den Maßnahmen, die mittelständische und große Chemieunternehmen im Bereich des Lieferantemanagements treffen. Während 79% der Manager aus großen Chemieunternehmen antworteten, ihre Lieferanten werden nach Nachhaltigkeitskriterien bewertet, lag der Anteil in mittelständischen Unternehmen nur bei 35%. Dies bestätigte sich auch bei der inhaltlichen Analyse der Lieferantenkriterien in Abhängigkeit der Unternehmensgröße (Grafik 6). Neben den beiden klassischen Kriterien Qualität und Preis berücksichtigt bereits ein sehr hoher Anteil der großen Chemieunternehmen Kriterien wie Menschenrechte (83%), Arbeitsbedingungen (79%), Korruptionsbewertung (71%) und Umwelt- und Klimaschutz (67%). Im Chemiemittelstand spielen diese Punkte nur bei 35 - 45% der Unternehmen eine Rolle bei der Lieferantenbewertung. Ein Grund dafür mag auch die fehlende vergleichbare Datenbasis bzw. die Vielfalt an branchenspezifischen Standards für diese Kriterien sein. Einfache, internationale und branchenübergreifende Instrumente, vergleichbar dem deutschen Nachhaltigkeitskodex, könnten hier zu mehr Transparenz beitragen.

Dr. Andrea Gruß,
CHEManager

Die globalen Lieferketten werden sich in den nächsten Jahren wieder stärker auf China und Asien fokussieren.

Für das Trendbarometer von CHEManager und der Strategie- und Organisationsberatung Camelot Management Consultants werden regelmäßig über 200 Manager der deutschen Chemieindustrie befragt. Die aktuelle Umfrage legte erstmals einen Schwerpunkt auf die Analyse globaler Lieferketten der deutschen Chemieindustrie.

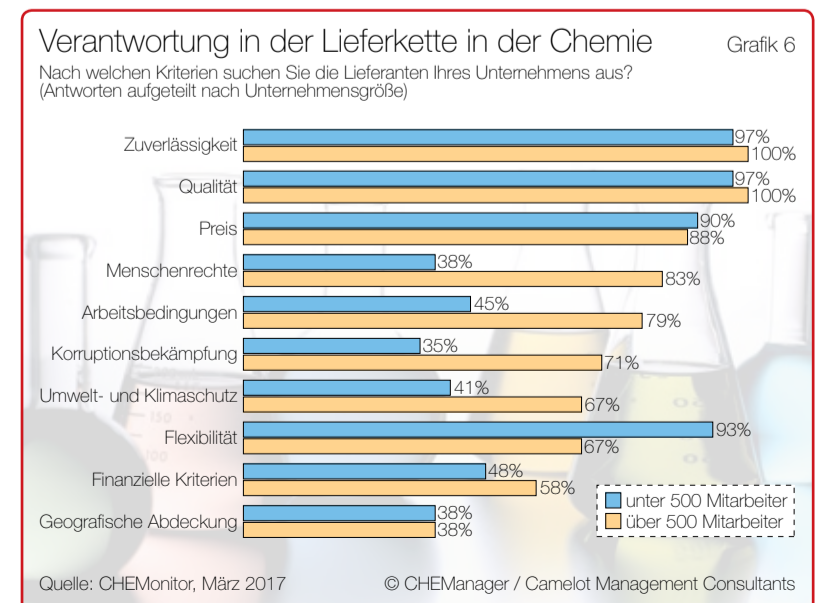
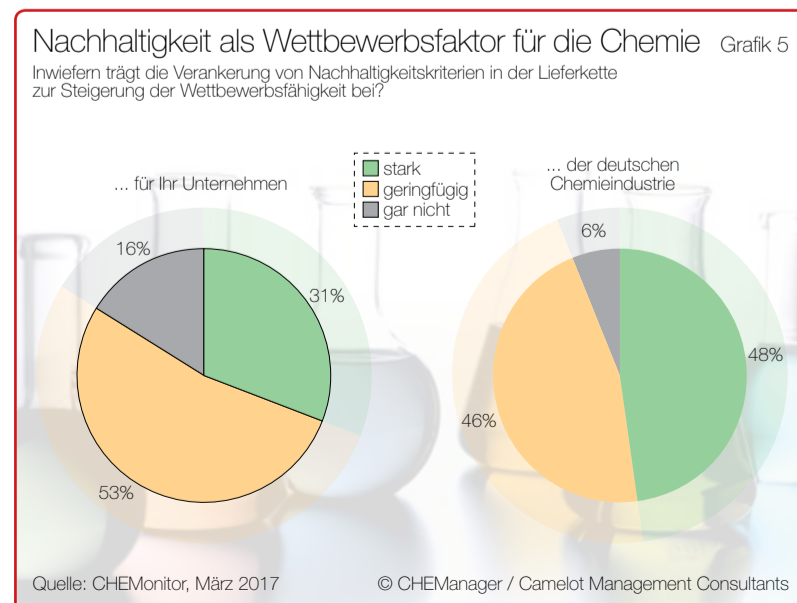
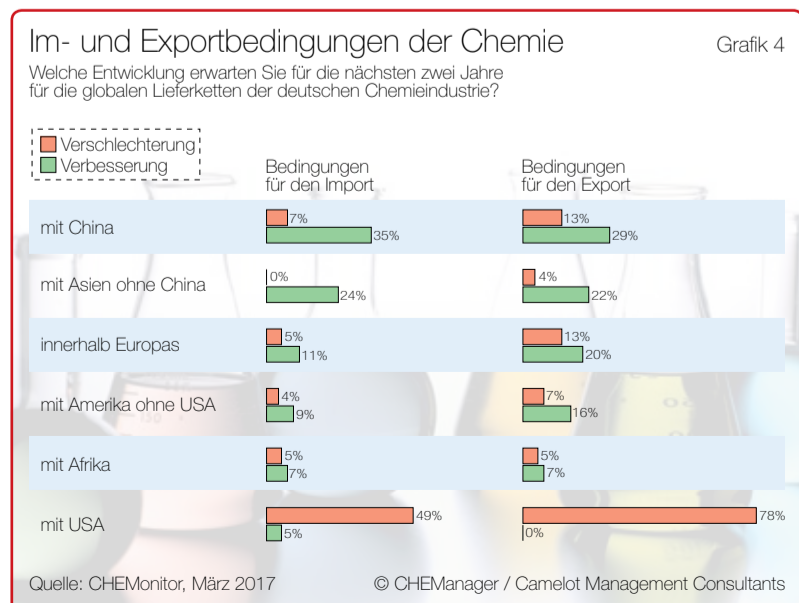
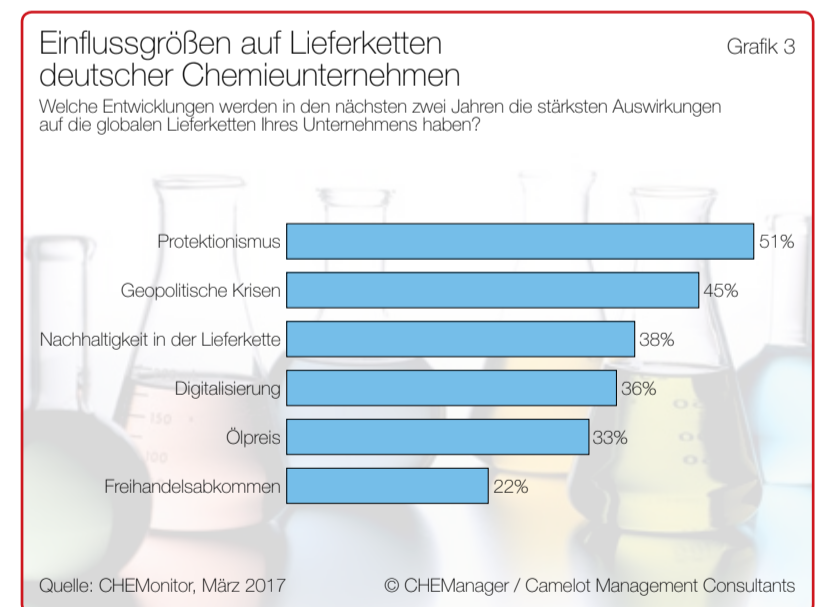
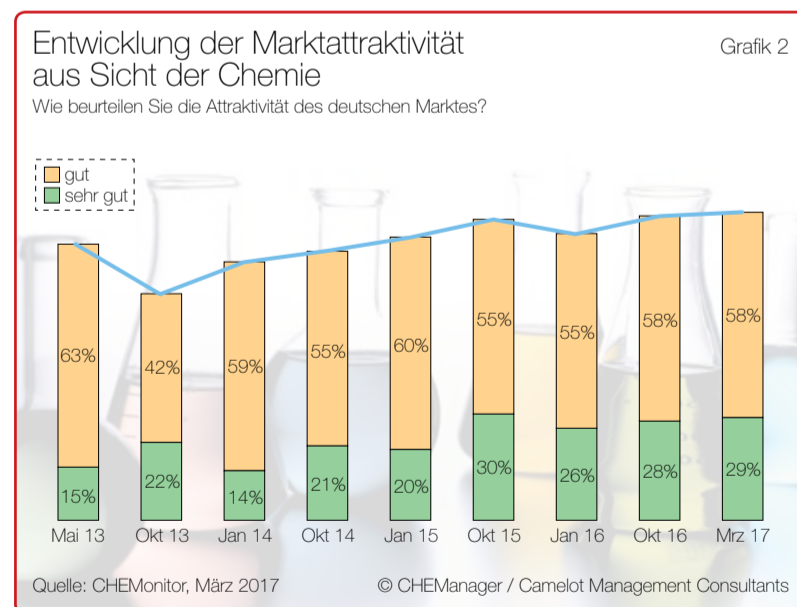
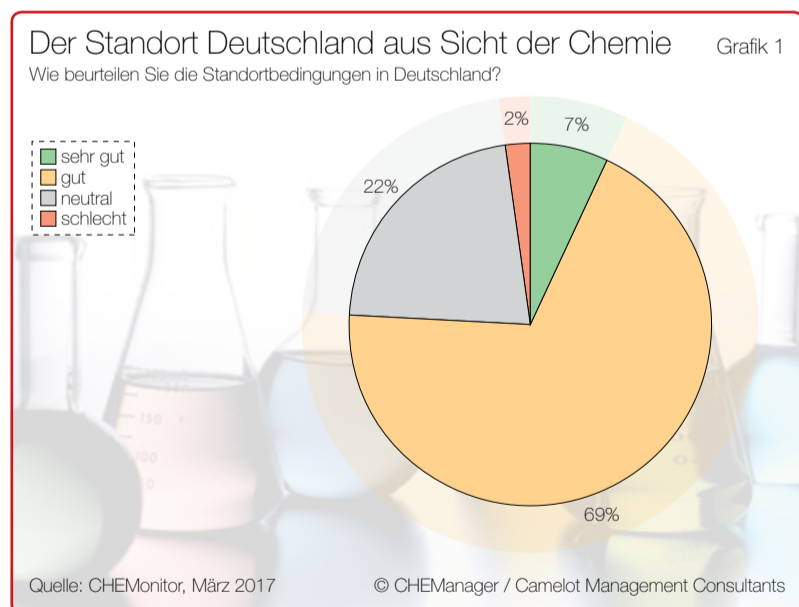
Befragten genannt wurden. Und nur noch jeder fünfte Chemiemanager denkt, dass Freihandelsabkommen die eigene Lieferkette deutlich beeinflussen könnten.

China als Handelspartner gewinnt an Bedeutung

Verstärkt wird die Wirkung protektionistischer und geopolitischer Entwicklungen auf die globale Lieferkette durch konjunkturelle Impulse. „Trotz steigender Produktion kann China seinen hohen Bedarf an chemischen Produkten nicht decken und ist Nettoimporteur von Chemikalien. Das Handelsbilanzdefizit Chinas

Protektionismus und geopolitische Krisen verändern die globale Lieferkette der Chemie

„Außerhalb Europas, stark beeinflusst von Protektionismus und geopolitischen Krisen, werden sich die globalen Lieferketten in den nächs-



Dialog für eine nachhaltige Entwicklung

◀ Fortsetzung von Seite 1

Dass die Chemie Lösungen zu vielen Sektoren der Nachhaltigkeitsziele beitragen kann und muss, steht außer Zweifel. Entscheidend ist aber das Ziel Nummer 12.4. Es formuliert den Kern von Verantwortung der Chemie: Bis 2020 einen umweltverträglichen Umgang mit Chemikalien und allen Abfällen während ihres gesamten Lebenszyklus in Übereinstimmung mit den vereinbarten internationalen Rahmenregelungen erreichen und ihre Freisetzung in Luft, Wasser und Boden erheblich verringern, um ihre nachteiligen Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit und die Umwelt auf ein Mindestmaß zu beschränken. Der Zielpunkt liegt – anders als bei vielen weiteren UN-Nachhaltigkeitszielen – nicht im Jahr 2030, sondern bereits in drei Jahren. Das liegt am Fehlen länger gültiger Rahmenwerke und Vereinbarungen.

Um dieses Ziel zu erreichen, sollten die Initiative Chemie³, die Plattform Nachhaltige Chemie des Bundesumweltministeriums und Umweltbundesamts sowie die Initiative Together for Sustainability stärker aufeinander Bezug nehmen und gemeinsame Strategien entwickeln. In einem verbesserten Chemikalienmanagement, das ähnlich wie REACH eine Selbstkontrolle der Industrie bezüglich ihrer Produkte erlaubt, sehe ich kurzfristig den größten Hebel für die Chemieindustrie einen Beitrag für die UN-Nachhaltigkeitsziele zu leisten.

Betrachtet über einen Zeitraum von zehn bis 15 Jahren liegen die größten Hebel für einen Beitrag zu nachhaltigen Entwicklungen sicherlich da, wo die deutsche Chemieindustrie sogenannte schwarze Schwäne schafft, wie zum Beispiel eine nicht



fossile Basis- oder Kunststoffchemie. Auch wenn man dieses Ziel nur ansatzweise angeht, weckt dies Interesse im Ausland – ähnlich wie die Energiewende 2011 – und verändert weltweit den Blickwinkel.

Was könnten freiwillige Selbstverpflichtungen der Chemiebranche zur Zielerreichung beitragen?

Prof. G. Bachmann: Das Instrument der freiwilligen Selbstverpflichtung stammt aus dem vorherigen Jahrtausend. Dahinter steckt die Idee, die Industrie oder eine bestimmte Branche kommt durch Wohlverhalten dem Staat zuvor und umgeht dadurch gesetzliche Regelungen. Das ist meines Erachtens nicht

mehr zeitgemäß – weil Nachhaltigkeit heute den Kern des Geschäftes betreffen muss, und weil daher



Dass die Chemie Lösungen zu vielen Sektoren der Nachhaltigkeitsziele beitragen kann und muss, steht außer Zweifel.

gute Lösungen immer auch Teil des Wettbewerbes sind. Wenn ein Unternehmen zum Beispiel seinen Anteil an nachwachsenden Rohstoffen von 1% auf 10% steigert, kann weder eine Branche noch der Staat exakt vorgeben. Unternehmen, egal ob groß oder klein, sind für ihre Zu-

kunfts-fähigkeit selbst verantwortlich. Aber klar ist auch, dass orientierende Standards her müssen. Wer

heute nicht an Alternativen für Palmöl oder zur tiefschwarzen Kohlechemie arbeitet, hat dies wohl noch nicht verstanden.

Welchen Beitrag leistet die Bundesregierung, um die UN-Nachhaltigkeitsziele umzusetzen?

Prof. G. Bachmann: Im Januar 2017 wurde eine Neuauflage der deutschen Nachhaltigkeitsstrategie veröffentlicht. Darin hat die Regierung für jedes der 17 UN-Nachhaltigkeitsziele definiert: Was ist unsere Priorität in Deutschland? Was tun wir national, was international dafür? Zu jedem Ziel wurde ein korrespondierendes nationales Ziel formuliert mit konkreten Vorschlägen für Maßnahmen und Indikatoren. Zudem wurde festgelegt, welche Ziele künftig gemessen werden. Wir begrüßen diesen Schritt.

Was uns allen jedoch noch fehlt, sind Ziele bezüglich skalierbarer Lösungen und Produkte aus Deutschland, die weltweit zur Erreichung der UN-Ziele beitragen können.

Wie können wir zum Beispiel mit unseren Produkten geschlossene Kreisläufe zwischen Agrarproduktion und Fischproduktion schaffen und so skalieren, dass wir weltweit zwei Drittel aller Aquakulturen ersetzen können? Oder wie können wir Fotovoltaik im Haus- oder Automobilbau nutzen, um weltweit den Energieverbrauch zu senken? Diese Art der Skalierung von Nachhaltigkeitslösungen fehlt bislang in der nationalen Strategie. Hier könnte sich die deutsche Wirtschaft einbringen und das subsidiäre Versatzstück zur staatlichen Nachhaltigkeitsstrategie schreiben, mit Zielen, für die die deutsche Industrie einsteht.

■ www.nachhaltigkeitsrat.de

Worlée-Chemie veröffentlicht Nachhaltigkeitsbericht

Das Hamburger Familienunternehmen Worlée-Chemie hat im März 2017 seinen ersten Nachhaltigkeitsbericht veröffentlicht. Auf 64 Seiten gibt das Unternehmen Einblick in seine Nachhaltigkeitsstrategie und die damit verbundenen Aktivitäten an den drei Standorten Hamburg, Lübeck und Lauenburg. Der Bericht bezieht sich auf die Jahre 2013 bis 2015.

Obwohl Worlée als mittelständisches Unternehmen derzeit noch nicht verpflichtet ist, einen Nachhaltigkeitsbericht zu veröffentlichen, hat es sich freiwillig dazu entschieden, seine nachhaltigen Entwicklungen und Aktivitäten transparent zu kommunizieren. Damit möchte das Unternehmen ein ganzheitliches Bild seiner Unternehmensleistung auf Basis ökonomischer, ökologi-

scher und sozialer Aspekte zeichnen und zum Ausdruck bringen, dass die Berücksichtigung von Nachhaltigkeitsaspekten entlang seiner Wertschöpfungskette einen sehr hohen Stellenwert hat.

Das Unternehmen war eines der Pilotunternehmen beim Nachhaltigkeits-Check der Initiative Chemie³ und wurde hierfür im Juli 2014 ausgezeichnet. (ag)

Budenheim erhält Goldstatus im EcoVadis CSR-Rating

Unternehmerische Verantwortung vereint mit nachhaltigem Handeln ist in der heutigen Geschäftswelt eine wesentliche Quelle der Wertschöpfung. Unabhängige Plattformen, die den Austausch zwischen Kunden und Lieferanten erleichtern, schaffen hierbei Transparenz und Vergleichbarkeit in Bezug auf die Umwelt-, Geschäfts- und Sozialpraktiken von Unternehmen. Sie werden ergänzt durch objektive CSR-Bewertungsmethoden, die die Qualität, Aktualität, Verfügbarkeit und Vollständigkeit der Kerndaten

sicherstellen. Budenheim Deutschland ist ab sofort Teil zweier solcher Plattformen.

Für Lebensmittelhersteller hat sich in den letzten Jahren SEDEX (Suppliers Ethical Data Exchange) als wichtigste Nachhaltigkeits-Plattform etabliert. Hier ist der Chemiespezialist Budenheim seit 2013 wiederholt SMETA (SEDEX Member Ethical Trading Audit) auditiert und nun auch auf der Online-Plattform aktiv.

In der Chemie- und Pharmabranche ist EcoVadis als CSR-Ra-

ting-Plattform bekannt. Wie SEDEX basiert auch EcoVadis auf international anerkannten CSR-Standards wie der Global Reporting Initiative, dem United Nations Global Compact sowie ISO 26000. Den Kundenwünschen folgend, ist Budenheim seit Kurzem auch Teil von EcoVadis. Seit März 2017 steht nun fest, dass der deutsche Standort von Budenheim zu den besten 4% aller teilnehmenden Unternehmen global bei EcoVadis zählt. Budenheim hat damit bereits beim ersten Anlauf Goldstatus erlangt. (ag)

Chemie³ verleiht Nachhaltigkeitspreis für Auszubildende

Als Schirmherr des zweiten Chemie³-Nachhaltigkeitspreises für junge Menschen in Hessen ehrte der hessische Wirtschaftsminister Tarek Al-Wazir im April die Gewinner des Wettbewerbs bei der Preisverleihung in Wiesbaden. Der erste Preis, dotiert mit 1.500 EUR, ging an ein Team von sieben Auszubildenden des Unternehmens Georg Börner mit Sitz in Bad Hersfeld; den zweiten und dritten Platz belegten Teams von Clariant in Frankfurt bzw. CSL Behring in Marburg. Ins-

gesamt beteiligten sich 23 Gruppen mit 124 Auszubildenden aus ganz Hessen.

Veranstalter des Wettbewerbs sind der VCI Hessen, der Arbeitgeberverband Hessen-Chemie und die IG BCE Hessen-Thüringen. Gemeinsam vergeben sie alle zwei Jahre einen Nachhaltigkeitspreis an Auszubildende. Der diesjährige Wettbewerb stand unter dem Motto „Industrie 4.0 – Digitalisierung aus der Perspektive der Jugend“. Das Siegerteam hatte eine Skulp-

tur in Form eines Kopfes eines Hybrid-Wesens zum Wettbewerb eingereicht. Die Plastik verdeutlicht, dass Mensch und Maschine in Zukunft Hand in Hand zusammenarbeiten. Aus der Perspektive des Hybrid-Wesens zeigten die Jugendlichen darüber hinaus in einem Video, wie sich u.a. die Lagerhaltung im eigenen Unternehmen durch den Einsatz von Drohnen und der Vernetzung mit dem Warenwirtschaftssystem weiterentwickelt. (ag)

Deutscher Chemiehandel positiv gestimmt

Jahr 2016 erfolgreich abgeschlossen – relativ konstantes Jahr 2017 erwartet

Der deutsche Chemikalien Groß- und Außenhandel befindet sich seit dem 2. Halbjahr 2015 in einer Phase nicht weiter steigender Umsatz- und Absatzmengen. Der Verband Chemiehandel (VCH) hat einige Zahlen aufbereitet und berichtet, dass sich weder der lagerhaltende Platzhandel noch der Spezialitätenhandel im Jahr 2016 einheitlich entwickelt haben, aber auch nicht einzelne Regionen. Dr. Birgit Megges sprach mit dem Verbandsvorstand über den Verlauf des letzten Jahres. Zu Wort kamen Uwe Klass (VCH-Präsident), Robert Späth (stv. Präsident und Schatzmeister), Thorsten Harke (stv. Präsident und Vorsitzender FA Außenhandel), Frank Edler (Vors. FA Binnenhandel), Jens Raehse (Sprecher der FA Chemiehandel und Recycling), Peter Steinbach (geschäftsführendes Vorstandsmitglied), Ralph Alberti (VCH-Geschäftsführer) und Volker Seebeck (Vorstandsmitglied).

Dem lagerhaltenden Platzhandel gelang es 2016 zwar, seinen Mengenabsatz mit 6,35 Mio. t (+ 1,1%) gut zu behaupten, doch musste er gleichzeitig in einem intensiven Wettbewerbsumfeld Umsatzverluste von 2,4% hinnehmen. Dem Außen- und Spezialitätenhandel gelang es, den in 2015 erlittenen Umsatzverlust von fast 6% zumindest zum Teil auszugleichen (+ 1,7%) und seinen Mengenabsatz zu stabilisieren (s. Grafiken im Kasten „Deutscher Chemiehandel 2016 in Zahlen“).

„Der Chemiehandel hat sich im letzten Jahr nicht schlecht geschlagen. Wir hatten Verluste hinzunehmen, die aber zum Glück nur im Umsatz und nicht in der Menge zu suchen sind“, begann Uwe Klass. „Das große Fragezeichen, das uns

schwierigkeiten der Unternehmen zusammenhängen. Auf der anderen Seite geht es mit Russland aufwärts: Durch die Stabilisierung des Rubels hat sich die Geschäftssituation verbessert. In Frankreich ist die Lage schwierig und auch in den südeuropäischen Ländern zeigt sich nach wie vor eine schwache Nachfrage, jedoch mit einer leichten Tendenz zur Besserung“.

Von der insgesamt weiterhin positiven Entwicklung in Süd-Ostasien konnten nur die international agierenden Unternehmen profitieren. Sowohl in Nord- wie auch in Südamerika war für den Chemikalienaußenhandel das Umfeld schwach. Für diese Regionen gab Volker Seebeck einen detaillierteren Einblick: „Unverändert ist sicherlich China



Vorstand des VCH (v. l.): Jens Raehse, VCH; Thorsten Harke, Harke Group; Volker Seebeck, Helm; Robert Späth, CSC Jäklechemie; Uwe Klass, CG Chemikalien; Ralph Alberti, VCH; Frank Edler, Overlack; Peter Steinbach, VCH; Christian Westphal, Ter Group (es fehlt Michael Thürmer, Brenntag)

Produktpreisen für viele Investoren schwieriger wird, weitere und neue Projekte zu finanzieren. In Südamerika hat sich das Bild in den letzten zwei Jahren gedreht. Eine Wirtschaftskrise und auch politisch bedingte Hintergründe verursachen eine starke Verunsicherung der Marktteilnehmer.“

Margendruck beeinflusst Entwicklung

Auch bei der Preisentwicklung zeichnete sich ein unterschiedliches Bild ab. Bei diesem Thema sprechen die einzelnen Erfahrungen der Verbandsmitglieder für sich: „Die den Erfolg bestimmenden Faktoren in 2016, sowohl für die Chemiedistribution, als auch für die Chemieindustrie, sind mit Sicherheit der im langfristigen Vergleich niedrige Ölpreis und die daraus resultierenden niedrigeren Preisniveaus für die Basisprodukte der Chemie. Der niedrige Ölpreis führt aber auch zu niedrigeren Feedstock-Kosten für die produzierende Industrie; dies hat mit Sicherheit vor allem der europäischen chemischen Industrie geholfen“, soweit die Meinung von Seebeck.

Der Handel mit den klassischen Produkten, also den Commodities, lief von den Mengen her relativ stabil.

Frank Edler, Overlack

duziert werden wird; zum Teil über den Bedarf hinaus, sodass sich hier auch Chancen für den Handel ergeben. Auffällig ist bei diesen Projekten, dass die Entstehungskosten stark gestiegen sind und es in Kombination mit den niedrigeren

„Der Handel mit den klassischen Produkten, also den Commodities, lief von den Mengen her relativ stabil. Beim Ertrag konnte man nur versuchen, die klassischen Chemikalien so effektiv wie möglich zu handeln und das heißt, dass man

sie nicht zu jedem Preis verkaufen darf. Parallel muss man das Geschäftsfeld weiterentwickeln, das die Wertschöpfung ausmacht und das sind definitiv die Spezialitäten“, so die Erfahrungen von Frank Edler.

Raehse zu den Entwicklungen in der Recycling-Branche. Die Erklärung folgte: In der ersten Phase, die bereits nach dem Zweiten Weltkrieg begann, haben die Recycler versucht, die im Grunde nicht vor-

Nordamerika ist weiterhin sehr rege und optimistisch, bedingt durch den ungebrochenen Schiefergas-Boom.

Volker Seebeck, Helm

Im Spezialitätenhandel führt der durch den niedrigen Rohölpreis bestehende Druck auf die Preise zunehmend zu Kostendruck bei Produkten mit hoher Wertschöpfung. Robert Späth schilderte die Problematik aus seiner Sicht: „Bei den Spezialitäten sind inzwischen Preissteigerungen in einigen Segmenten angekündigt worden. Durch die niedrigen Rohölpreise war im letzten Jahr die Erwartung der Kunden sehr stark auf niedrig bleibende Preise ausgerichtet. Damit wurden viele Wertschöpfungsketten mit zu geringen Margen bedient. Hier besteht ein eindeutiger Nachholbedarf bei den Spezialitätenproduzenten, die jetzt versuchen, Preissteigerungen verstärkt im Markt umzusetzen.“

Generell besteht durch den steigenden Margendruck in vielen Unternehmen die Tendenz, ihr Geschäftsmodell noch stärker auf Produkte und Dienstleistungen auszurichten, die ein Potenzial für höhere Wertschöpfung bieten. Dies erfordert vom Distributor kostenintensive und aufwendige Investitionen in personelle, technische und organisatorische Ressourcen.

Recycler zuversichtlich

„Das Recycling ist mittlerweile in der dritten Generation angekommen“, so die Einleitung von Jens

haben und eine Entwicklung zu Großkonzernen zu beobachten ist.

„Im Endergebnis kann man sagen, dass die Dienstleistungen im Jahr 2016 einen Ausgleich zu den relativ niedrigen Preisen, die auf dem Markt erzielt wurden, und den teilweise immer noch schrumpfenden Mengen schaffen konnten“, resümierte Raehse. Aufgrund dieser Tatsachen blickt die Recycling-Branche mit dem Vorsatz, weiterhin neue Kunden zu gewinnen und in den Service zu investieren, zuversichtlich in die Zukunft.

Logistik

Was dem Überseehandel derzeit Probleme bereitet, sind die Frachtkapazitäten im Container-Bereich. Durch die Insolvenz einer südkoreanischen Großreederei sind die Frachtraten massiv gestiegen. Harke zeigte die Konsequenzen auf: „Es sind dadurch Transportkapazitäten abgebaut worden und es ist sehr schwierig, Frachtraum zeitnah zu buchen – teilweise muss man Wochen darauf warten. Eine weitere Folge ist, dass sich die Frachten verteuern, so dass insgesamt auch die Preise der importierten Waren steigen.“

Für den Außenhandel gibt es dabei kaum Alternativen. Die Luftfracht hat nur einen geringen Anteil. „Sie ist eher die Ausnahme für ganz dringende, schnelle Lieferungen von kleineren Mengen. Luftfracht ist teurer und durch die zahlreichen Regulierungen aufwendiger. Bei hochwertigen Spezialitäten ist es ein Wettbewerbsvorteil, wenn man solche Leistungen als Händler anbieten kann, aber die Masse im Überseehandel läuft über die Seefracht“, ergänzte Späth. Als einzige derzeitige Alternative zur Seefracht nannte Harke den Bahntransport über die

Die Fachmesse zu diesem Thema:



www.chemspeceurope.com/de

Ergebnis stehen heute hochwertige Produkte. In der dritten Phase geht es nun um die Verbesserung des „Customer Service“. Raehse erläuterte: „Die Recycler nehmen eine Sonderstellung zwischen Abfall und Produkt ein. Sie sind heute in der Lage, den Kunden ein spezifisches Komplettangebot anzubieten. Dabei kann es sich um ein Entsorgungs-, bzw. ein Versorgungsprogramm, um Sonderzubereitungen oder zum Teil auch um Frischware handeln.“ Ein kleiner Wermutstropfen, der in dieser Erweiterung des Angebots liegt, ist die Tatsache, dass die kleineren Unternehmen der Branche kaum noch eine Chance auf dem Markt

„Neue Seidenstraße“, die China mit Russland und Europa verbindet. Mit den Kapazitätsproblemen für Überseeefrachten gewänne diese Route an Attraktivität.

Der Verband wies ebenfalls darauf hin, dass es auch im Landverkehr Probleme gibt, mit denen sich der Chemiehandel auseinandersetzen muss. Aufgrund der Tatsache, dass die Bahn klar den Personenverkehr priorisiert und schon vor 30 Jahren damit begonnen hat, Strecken zu schließen, hat der Schienenverkehr immer mehr an Bedeutung verloren. Späth ergänzte: „Wir haben uns im Verband dafür eingesetzt, dass wieder mehr Produkt auf die Schiene verlagert

HÄFFNER Hier stimmt die Verbindung!

Als Bindeglied zwischen der chemischen Produktion und der verarbeitenden Industrie vertrauen uns die führenden Chemieproduzenten den Vertrieb sowie die bedarfsgerechte und sichere Verteilung ihrer Produkte an. Mit unseren umfassenden Dienstleistungen – angefangen vom Lagern, Abfüllen, Transportieren über das Mischen und Recycling von Chemikalien bis hin zur qualifizierten Anwendungsberatung durch den eigenen Außendienst und single sourcing – stärken wir maßgeblich die Wettbewerbsfähigkeit und Innovationskraft unserer Kunden im In- und Ausland.

www.hugohaeffner.com



IMCD und 3M intensivieren Zusammenarbeit

Die langjährige Zusammenarbeit zwischen 3M und dem Distributionsunternehmen IMCD wurde intensiviert. Parallel zu dem 3M Direktvertrieb hat IMCD den Vertrieb für die 3M Glass Bubbles, 3M Ceramic Microspheres und 3M Fluortenside in der gesamten DACH-Region übernommen. Neben den 3M Glass Bubbles werden auch 3M Ceramic Microspheres und 3M Fluortenside innerhalb dieser Region von IMCD

vertrieben. Glass Bubbles sind absolut gleichförmige Mikrohohlkugeln, die 3M seit über 40 Jahren mit einem patentierten Verfahren in Europa und den USA herstellt. Ihren vielseitigen Nutzen für Leichtbau und effiziente Produktion haben sie in unzähligen industriellen Anwendungen unter Beweis gestellt. Ceramic Microspheres sind ein keramischer Mehrzweckfüllstoff mit hoher intrinsischer Härte. Ideal für alle Farben, Lacke,

Oberflächenbeschichtungen, die widerstandsfähig und einfach zu verarbeiten sind. Fluortenside sind eine Familie fortschrittlicher Tenside, die als Benetzungsmittel und Verlaufs-hilfsmittel für die Farben-, Lack-, Baustoff- oder Klebstoffindustrie eingesetzt werden. Sie optimieren die Eigenschaften von lösemittelhaltigen Formulierungen – einschließlich Farben, Dichtstoffen, Klebstoffen und vielem mehr. (bm)

wird und Gespräche mit der Bahn geführt. Aber die Bemühungen sind nicht so positiv verlaufen, wie sie damals von der Bahn gesehen wurden. Meiner Meinung nach hat die Schiene nur noch im Zulieferverkehr eine sinnvolle Bedeutung für die Chemiedistribution.“ Edler

vielfältige Übergangsfragen, die aber am Ende eine Fleißaufgabe sind. Weiterhin beschäftigen wir uns mit den Auswirkungen von Einstufungen und Beurteilungen von Stoffen auf das nachgelagerte Recht. Die Umstellung der Einstufung und Kennzeichnung auf CLP führt durchaus

Das Recycling ist mittlerweile in der dritten Generation angekommen.

Jens Raehse, VCH

konnte hierzu seine eigenen Erfahrungen mit einbringen: „Wir würden an manchen Standorten unsere ganzen Flüssigprodukte mit der Bahn abnehmen, aber auf der einen Seite ist kein Preisvorteil gegenüber dem Straßentransport erkennbar und auf der anderen Seite ist das zu schaffende Equipment, das man benötigt, um die Ware vom Gleis zur

in vielen Fällen zu einer schärferen Bewertung.“ Ein aktuelles und sehr praxisrelevantes Thema, an dem der Verband arbeitet, ist die Neueinstufung von Salpetersäure, die nun in den handelsüblichen Grädigkeiten als akut toxisch Kategorie 3, eingestuft wird. Die Unternehmen sind derzeit in der abschließenden Umsetzung, d.h., dass die Lieferanten

Bei den Spezialitäten sind inzwischen Preissteigerungen in einigen Segmenten angekündigt worden.

Robert Späth, CSC Jäklechemie

Anlage zu bringen, extrem kostenintensiv. Im Grunde muss ich leider sagen, dass es eigentlich keinen Sinn macht.“ Fazit ist, dass der LKW entgegen aller politischen Vorstellungen immer dominanter geworden ist. Zumal aktuell nur noch 8% aller Güter in Deutschland über die Bahn und 80% mit dem LKW abgewickelt werden.

Mit dem LKW steht jedoch die nächste Problematik in Verbindung: Nach Aussagen der Verbandsmitglieder wird es immer schwieriger, geeignete LKW-Fahrer für den eige-

in ihren Sicherheitsdatenblättern die neue Einstufung kommunizieren und damit auch der nachgeschaltete Anwender diese Einstufung umsetzen muss. Steinbach verdeutlichte die Problematik an einem Beispiel: „Die Salpetersäure ist ein großes Produkt für die Molkereiwirtschaft und diese neue Einstufung führt dazu, dass Molkereien in aller Regel erstmals dem Störfallrecht unterliegen. Dies zeigt, dass neue Regelungen Auswirkungen haben können, die für ganze Wirtschaftsbranchen problematisch sind.“

Neue Regelungen können Auswirkungen haben, die für ganze Wirtschaftsbranchen problematisch sind.

Peter Steinbach, VCH

nen Fuhrpark zu finden. Im gewerblichen Güterverkehr bereiten die gesetzlichen Regelungen, wie der Mindestlohn und die Sozialregelungen oder die Auflagen für Spezialtransporte zunehmend Probleme. Hier spielt auch die Qualifikation der Mitarbeiter eine erhebliche Rolle. Späth kommentierte: „Im Speditionsbereich haben sich sehr viele Möglichkeiten in Osteuropa entwickelt. Die Frachtraten sind eher günstig und es gibt dort mittlerweile auch kompetente Expeditionen, die mit Gefahrstoffen umgehen können. Hier entsteht eine sehr starke Konkurrenz zu den deutschen Expeditionen.“

Rechtliche Rahmenbedingungen fehlen

In Sachen Gesetzgebung arbeitet der Verband weiterhin am Themenkomplex REACH, Registrierung und Zulassung. Peter Steinbach dazu: „Die letzte REACH-Registrierungspflicht läuft 2018 ab und es gibt durchaus

Im weiteren Verlauf des Gesprächs betrachtete Ralph Alberti die innerdeutsche Umsetzung des EU-Rechts kritisch: „Wir haben die bedauerliche Tendenz zu verzeichnen, dass der deutsche Gesetzgeber sich sehr schwer tut, innerhalb der zeitlichen Vorgaben das EU-Recht durchzusetzen.“ Aktuelles Beispiel neben der Umsetzung der Seveso-III-Richtlinie ist die Novellierung der Chemika-

Hier sehen wir eine Verschiebung staatlicher Verantwortung auf die Unternehmen.

Ralph Alberti, VCH

lien-Verbotsverordnung, weil sich hier vor allem aus Entwicklungen im EU-Recht ein Anpassungsbedarf ergibt. Bereits seit 2013 gibt es eine EU-Verordnung zum Terrorenschutz, die sich mit der Abgabe von Explo-

sivgrundstoffen beschäftigt. Für die Regelung innerhalb Deutschlands ist allerdings nicht das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU), sondern das Bundesministerium des Innern (BMI) zuständig. Alberti erklärte: „Das BMI hat seit 2013 keine Schritte zur Umsetzung der EU-Vorgaben zur Abgabe von Explosivgrundstoffen unternommen. Dies hat, nach Novellierung der Chemikalien-Verbotsverordnung durch das BMU, dazu geführt, dass gewisse Stoffe nicht mehr durch deutsches Recht geregelt sind und es zu einem unübersichtlichen Nebeneinander von teilweise unmittelbar geltendem EU- und deutschem Recht kommt. Für die Wirtschaft ist dieser Umstand sehr schwierig, weil die rechtlichen Rahmenbedingungen fehlen.“ Das bedeutet für die Unternehmen, dass sie sich in einer Art rechtlichen Grauzone befinden und eigenverantwortlich mit der Abgabe von Explosivgrundstoffen umgehen müssen und werden.

„Hier sehen wir eine Verschiebung staatlicher Verantwortung auf die Unternehmen“, so Alberti weiter. Die Unternehmen des Handels sind sich der Verantwortung durchaus bewusst und stützen sich auf die

Vorgaben der Responsible-Care-Initiative bzw. auf die etablierten und sicheren Verfahren des „bisherigen Rechts“. Im Vergleich zum europäischen Ausland geraten die deutschen Unternehmen allerdings in einen Wettbewerbsnachteil, weil andere Länder mit der Umsetzung des EU-Rechts deutlich schneller vorangekommen sind.

Wir können noch einmal mit einem relativ konstanten Jahr rechnen.

Thorsten Harke, Harke Group

Konstantes Jahr in Aussicht

Die Branche rechnet für das Jahr 2017 mit einer konstanten bis leicht steigenden Nachfrage, weil die wirtschaftlichen Rahmenbedingungen insgesamt stabil sind und es keine Anzeichen im wirtschaftlichen Umfeld gibt, dass es im laufenden Jahr zu Sonderentwicklungen im Sinne von weltwirtschaftlichen Störungen kommt. Steinbach verdeutlichte die getroffene Darstellung: „Diese durchaus positive Einschätzung gilt jedoch stärker als in der Vergangenheit unter der Prämisse, dass die politischen Verwerfungen, die wir heute in vielfältiger Weise weltweit beobachten können, weder auf Deutschland übergreifen, noch Auswirkungen aus dem politischen Raum in die wirtschaftliche Entwicklung zeigen. Denn damit würden alle Bemühungen der Wirt-

schaft, einen guten Job zu machen, konterkariert werden.“

„Diese Aussagen halte ich für durchaus richtig, denn das was wir zurzeit auf der „politischen Bühne“ erleben, ist zum Teil schon von neuer Qualität: schwer einschätzbar und schwer vorhersehbar. Insofern erzeugt es eine gewisse Verunsicherung, die in der Regel keine gute

Damit wächst auch die Hoffnung auf eine Verbesserung der Margen. Harke abschließend: „Eigentlich läuft die Weltwirtschaft nicht besonders rund und es ist eher erstaunlich, dass die Wirtschaft in Deutschland nach wie vor stabil ist. In vielen Bereichen kann man in letzter Zeit Preissteigerungen und Lieferengpässe beobachten, neben den steigenden Frachten, unter anderem auch deshalb, weil in Ländern wie China momentan eine Reihe von Produktionen schließen. Insofern glaube ich nicht, dass es ein großer Sprung wird, den wir im Chemiehandel nach Ablauf des Jahres 2017 verzeichnen können. Aber wir können meiner Meinung nach noch einmal mit einem relativ konstanten Jahr rechnen.“

Dr. Birgit Megges, CHEManager

www.vch-online.de

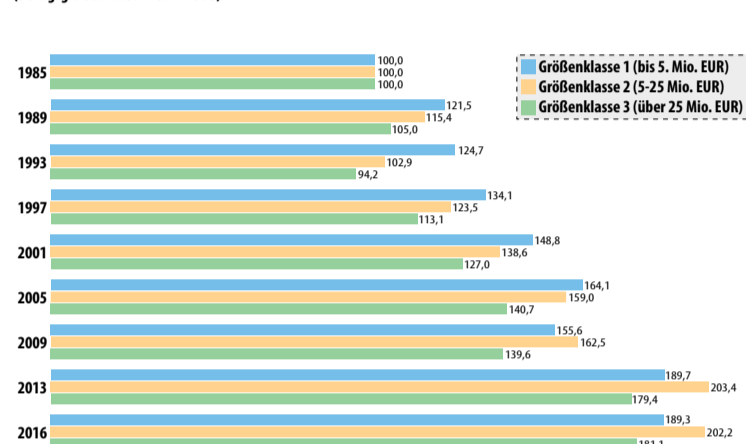
Deutscher Chemiehandel 2016 in Zahlen

Chemikalien-Groß- und Außenhandel insgesamt

		(Veränd. ggü. 2015)
Umsatz (in Mio. EUR o. MwSt)	12.898	(+ 0,4 %)
davon		
– lagerhaltender Platzhandel	3.999	(- 2,4 %)
– Außen- und Spezialitätenhandel	8.899	(+ 1,7 %)
davon		
– Umsatz im Inland	4.802	(+ 2,0 %)
– Tochterunternehmen im Ausland	4.097	(+ 1,4 %)
Arbeitsplätze	7.377	(+ 1,2 %)
davon		
– im lagerhaltenden Platzhandel	5.176	(+ 1,8 %)
– Außen- und Spezialitätenhandel	2.201	(- 0,2 %)
Der lagerhaltende Platzhandel		
Mengenabsatz (in t)	6.329.000	(+ 1,1 %)
einschl. Streckengeschäfte		
davon		
– Säuren und Laugen	4.139.000	(+ 2,4 %)
– Lösemittel	846.000	(- 1,4 %)
– Feststoffe	785.000	(+ 5,1 %)
– Spezialitäten	5596.000	(+ 4,2 %)

Umsatzentwicklung nach Umsatzgrößenklassen

(Bezugsgröße: 100% im Jahr 1985)

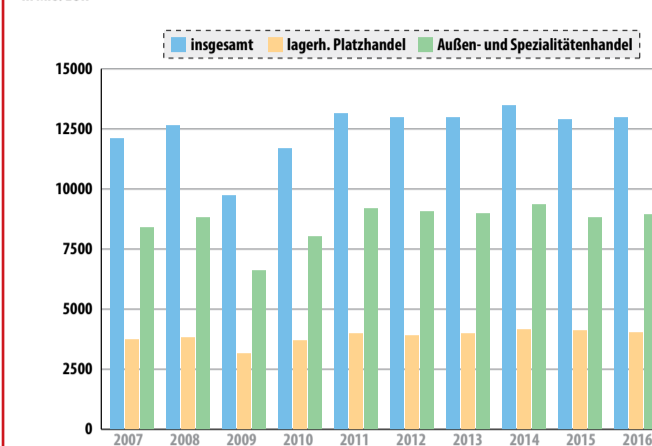


Quelle: Verband Chemiehandel (VCH), Köln

© CHEManager

Umsatzentwicklung 2007 bis 2016

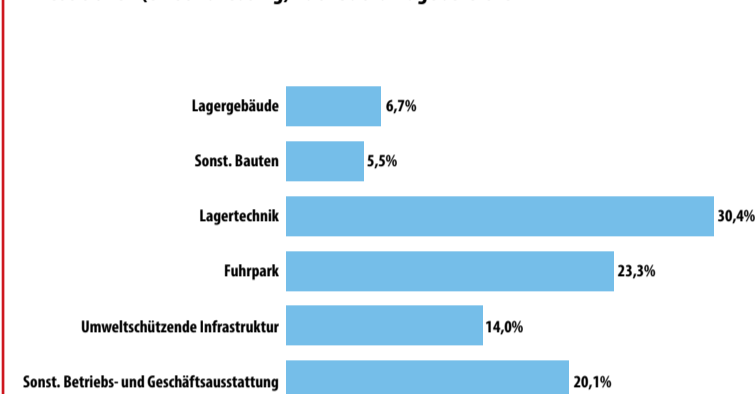
in Mio. EUR



Quelle: Verband Chemiehandel (VCH), Köln

© CHEManager

Investitionen (einschl. Leasing) nach Sachanlagebereichen



Für 2016 lag das Investitionsvolumen insgesamt bei 168 Mio. EUR. Für 2017 werden Investitionen in Höhe von 95% der 2016 getätigten Investitionen geplant.

Quelle: Verband Chemiehandel (VCH), Köln

© CHEManager

Stockmeier kooperiert mit Evonik

Die Stockmeier Gruppe vertreibt seit März 2017 für Evonik Resource Efficiency das umfangreiche Sortiment an pyrogenen und gefällten Kieselsäuren und Mattierungsmitteln mit den Handelsnamen Aerosil, Sipernat, Aerodisp, Aerioxide und Acematt für die Farben- und Lackindustrie, Klebstoff-, Bauchemie-, Kunststoff-, Schmierstoff- und Futtermittelindustrie in der Schweiz und Österreich in Kooperation mit

ihrer neuen Tochtergesellschaft HDS-Chemie. Mit dieser Zusammenarbeit wird das Portfolio der Kieselsäuren und Mattierungsmittel in der Schweiz und Österreich zielgerichtet ausgebaut. Die Stockmeier Gruppe baut damit weiter ihr Spezialitätenportfolio aus und ergänzt es um innovative und erklärungsbedürftige Produkte für verschiedene Industrien. (bm)

NRC und Matrix sind neue Partner

Nordmann, Rassmann (NRC) hat mit Matrix Flavours and Fragrances einen neuen Partner gefunden. Das malaysische Unternehmen produziert verschiedenste Aromen für den Food- und Non-Food-Sektor. Diese werden in vielfältigen Formen hergestellt: Von wasser- und öllöslichen Flüssigkeiten über besonders hitzestabile Emulcos bis hin zu Pulvern. Matrix investiert stark in Forschung, Produktentwicklung und neueste

Technologien. Generell verfolgt das Aromen-Haus die Philosophie von Balance und Progression – die Suche nach dem perfekten Gleichgewicht zwischen Intellekt, Innovation und Kreativität, während die Bedürfnisse der Kunden und die Markttrends antizipiert werden. Dies unterstreicht das Unternehmen mit zahlreichen Akkreditierungen, wie z.B. HACCP, und eine vollständig Halal-orientierte Produktion. (bm)

Reinheit in Perfektion

Hochreine Lösemittel – perfekte Ergebnisse

- ❖ Übernahme und Aufarbeitung lösemittelhaltiger Altware
- ❖ Vertrieb hochreiner Destillate
- ❖ Lohndestillation
- ❖ Support und Anwendungsberatung
- ❖ Sicherheitssysteme für Lösemittel
- ❖ Lohnentfettung
- ❖ Laborservice (unternehmenseigenes Labor)
- ❖ Logistik (eigener Fuhrpark)

Lülfhof 100 | D-89362 Offingen/Donau | T. +49 (0) 8224 807 - 0 | F. +49 (0) 8224 807 - 37
www.geiss-gmbh.de | eM. info@geiss-gmbh.de

Wege in die Kreislaufwirtschaft

Wie der europäischen Chemieindustrie der Umstieg auf kreislaforientierte Geschäftsmodelle gelingt

Die Kreislaufwirtschaft, auch Circular Economy genannt, steht weit oben auf der Agenda von Wirtschaft und Politik. Im Januar 2017 hat die Europäische Kommission eine Kunststoff-Roadmap für weniger Abhängigkeit von fossilen Rohstoffen, mehr Wiederverwendung und geringere Einträge in die Umwelt verabschiedet. Im März wurde eine europäische Circular Economy Stakeholder Platform mit einer vielfältigen Agenda aus der Taufe gehoben. Die Chemieindustrie ist davon in besonderer Weise betroffen: Zwar kann die Wettbewerbsfähigkeit heutiger Geschäftsportfolios unter Druck geraten, es zeichnen sich jedoch auch massive Wachstumsmöglichkeiten ab. Allerdings variieren die Chancen und Risiken je nach Produktsegment und Anwendungsindustrie stark.



Dr. Bernd Elser,
Accenture



Michael Ulbrich,
Accenture

Beschäftigt man sich näher mit den Chancen für die chemische Industrie, so ergeben sich zwei grundsätzliche Modelle zum Einstieg in die Kreislaufwirtschaft: die Befähigung nachgelagerter Wertschöpfungsstufen für Zirkularität und die Entwicklung von Technologien und Geschäftsmodellen für die Zirkulation von Molekülen.

Chemieindustrie ermöglicht Kreislaufmodelle in anderen Branchen

Die Chemieindustrie kann ihren vielfältigen Kundenbranchen wie Transportwesen, Bauwesen oder Landwirtschaft dabei helfen, den Nutzen der eingesetzten Produkte zu maximieren und kreislaforientierte Geschäftsmodelle umzusetzen. In einer mit der Cefic durchgeführten Studie ermittelt Accenture, dass durch Bereitstellung geeigneter Produkte eine Reduktion des EU-Energieverbrauchs um bis zu 37% möglich ist. Damit würde die chemische Industrie einen maßgeblichen Beitrag zum Erreichen der CO₂-Emissionsziele leisten.

Dies birgt ein enormes Nachfragepotenzial, denn Leichtbau, Elektromobilität oder verbesserte Wärmedämmung gewinnen weiter an Bedeutung. Accenture schätzt das zusätzliche jährliche Polymer-Nachfragepotenzial der EU 28 auf bis zu 18 Mio. t für Dämmmaterialien und bis zu 1 Mio. t für die weitere Verbreitung von Elektrofahrzeugen. Manche Trends, wie z.B. Carsharing, wirken sich aufgrund tendenziell kleinerer Fahrzeuge mit mehr Passagieren, höherer Laufleistung und Lebensdauer allerdings nachteilig auf die Nachfrage nach Basispolymeren aus.

Durch Bereitstellung geeigneter Produkte ist eine Reduktion des EU-Energieverbrauchs um bis zu 37% möglich.

Andere Entwicklungen, wie z.B. der steigende Bedarf an hochqualitativen Lebensmittelverpackungen, führen hingegen zu einem



zusätzlichen Nachfragepotenzial von über 0,5 Mrd. EUR. Gleichzeitig könnte dadurch die Menge ungenutzter entsorgter Lebensmittel

angewandt: Die Nutzung nachwachsender Rohstoffe, die Wiederverwendung von chemiebasierten Produkten und das mechanische Recycling.

In einigen Bereichen der Chemieindustrie werden nachwachsende Rohstoffe bereits im großen Stil genutzt. So werden heute bereits 90% des Ethanol aus erneuerbarem Material gewonnen; für zahlreiche andere Produkte ist der Anteil nachwachsender Rohstoffe ausbaufähig. Jedoch stehen der weiteren Skalierung dieses Kreislaufs noch technologische Herausforderungen und der hohe Flächenbedarf für Biomasse entgegen. Der zweite Kreislauf, die Wiederverwendung von chemiebasierten Produkten, kommt insbesondere bei Kunststoffen zur Anwendung. Während die mehrfache Nutzung von PET-Flaschen, Polyethylen-Behältnissen oder Kunststofftüten bereits an der Tagesordnung ist, werden andere Produkte wie Automobilteile, elektronische Komponenten oder weiße Ware wesentlich seltener wiederverwendet. Hierfür wären vor allem haltbarere Materialien und ein stärker an der Mehrfachnutzung einzelner Komponenten ausgerichtetes Design erforderlich.

Drittens treibt der europäische Gesetzgeber das mechanische Recycling von chemiebasierten

Endprodukten voran. So wird z.B. bis 2025 eine Erhöhung der Recyclingquote für Kunststoffverpackungen von derzeit rund 40% auf 55% angestrebt. Insgesamt bieten Produktwiederverwendung und mechanisches Recycling attraktive Wachstumsmöglichkeiten, erfordern aber geeignete Abfallsammel- und -verwertungssysteme, weitere Innovationen bei Verträglichkeitsvermittlern und Trenntechniken für Verbundpolymere sowie mehr vertikale Partnerschaften der Chemieindustrie.

Bis zu 60% der Moleküle, die die europäische Chemieindustrie an ihre Kunden verkauft, können zirkuliert werden.

Chemisches Recycling und Abscheidung von Kohlenstoffdioxid

Spezifisch für die Chemieindustrie sind zwei weitere, aufwändigere Molekülkreisläufe von Bedeutung. Der erste ist das chemische Recycling, also das Aufbrechen langkettiger Kohlenwasserstoffverbindungen z.B. durch katalytisches Cracking oder Plasmavergasung. Eine Nutzung in industriellem Maßstab ist derzeit aufgrund des immensen Bedarfs an Kapital und klimaneutraler Energie jedoch noch eine Herausforderung. Eine zweite Möglichkeit ist die Abscheidung von Kohlenstoffdioxid und die anschließende Umwandlung in chemische Vorprodukte. Erste industrielle Anwendungen in kleinerem Maßstab, etwa für die katalytische Herstellung von Polyol, existieren bereits. Für eine Skalierung dieses Kreislaufs müsste jedoch Wasserstoff klimaneutral-elektrolytisch in einer Größenordnung generiert werden, die heute noch nicht ökonomisch darstellbar ist.

Nach einer Berechnung von Accenture könnten bis zu 60% der Moleküle, die die europäische Chemieindustrie an ihre Kunden verkauft, zirkuliert werden. Dadurch würde der Bedarf an fossilen Ausgangsstoffen drastisch sinken. Aufgrund der bestehenden Herausforderun-

gen – Innovationsbedarf, Kapital und klimaneutrale Energie – kann ein Schließen der Molekülkreisläufe jedoch nur eine langfristige Lösung für eine nachhaltigere Nutzung endlicher Ressourcen sein.

Implikationen für Chemieproduzenten

Der graduelle Übergang in eine Kreislaufwirtschaft wird von zwei Entwicklungen getrieben: Die sich wandelnden Bedürfnisse der Endkonsumenten und die damit verbundene Nachfrage nach neuen chemiebasierten Produkten in den Kundenbranchen sowie durch verstärkte Regulierung. Chemieproduzenten müssen sich deshalb intensiv mit den resultierenden Wachstumsmöglichkeiten beschäftigen und Wege finden, mögliche Risiken für das eigene Produktportfolio frühzeitig zu neutralisieren. Sie sollten die Trends der Kreislaufwirtschaft differenziert für ihre Anwendungsindustrien analysieren und die Auswirkungen auf die Nachfrage nach ihrem eigenen Produkt- und Serviceportfolio bewerten.

Weiterhin werden verstärkt Wertschöpfungsketten übergreifende Kooperationen bis hin zum Endkunden erforderlich sein. Einige Produzenten denken bereits um, wie dieses Beispiel zeigt: Gemeinsam entwickelten ein Chemiehersteller und ein Anlagenbauer im Rahmen einer Innovationspartnerschaft ein Hochleistungsverbundpolymer, das zur Herstellung von Gleichstromkabeln mit deutlich reduzierten Übertragungsverlusten verwendet werden kann.

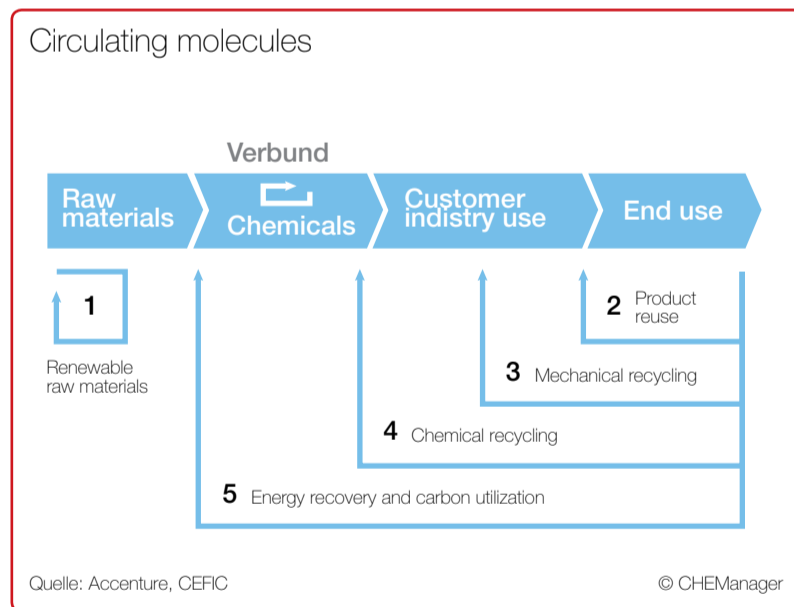
Die konventionellen Wertschöpfungsketten werden sich stark verändern. Deshalb ist es für Produzenten ratsam, ihre Geschäftsmodelle vom Verkauf hin zum

Zirkulieren von Molekülen weiterzuentwickeln. Hersteller sollten eine klare Vorstellung entwickeln, welche Anlagen, Technologien, Fähigkeiten und Partner dafür erforderlich sind und wie sie diese entwickeln können.

Indem sie die verschiedenen Ansätze zur Kreislaufwirtschaft aktiv vorantreibt, kann die europäische Chemieindustrie einen signifikanten Nutzen für die Gesellschaft und andere Wirtschaftszweige generieren. Entscheidend wird dabei sein, dass mittels geeigneter Regulierung entlang der Wertschöpfungskette die passenden Rahmenbedingungen geschaffen werden, um die internationale Wettbewerbsfähigkeit der europäischen Chemieindustrie zu erhalten. Hier sollte der Fokus vor allem auf Anreize für Zirkularität in den Downstream-Sektoren liegen.

Dr. Bernd Elser, Managing Director, Accenture Strategy, Accenture GmbH, Kronberg
Michael Ulbrich, Managing Director, Accenture Strategy, Accenture GmbH, Kronberg

bernd.elsers@accenture.com
michael.ulbrich@accenture.com
www.accenture.com/strategy



um über 1 Mio. t sinken. Daneben wird sich die Nachfrage hin zu höherwertigen Spezialchemikalien verschieben. Das gesamte zusätzliche Nachfragepotenzial aus der Ermöglichung von Zirkularität in nachgelagerten Branchen schätzt Accenture – kombiniert für Basischemikalien, Zwischenprodukte und Endprodukte – auf 88 Mio. t. Das entspricht etwa einem Viertel der gesamten heutigen EU-Chemieproduktion.

Molekülkreisläufe: Großes Potenzial, schwierige Umsetzung

Die Wiederverwendung von Materialien oder die Nutzung erneuerbarer Rohstoffe birgt ein großes Potenzial, das in der Chemieindustrie teilweise schon realisiert wird. Die folgenden drei Kreisläufe für chemische Produkte werden bereits

Neugierig?

Sachbücher von WILEY-VCH

Jetzt auch als E-Books unter: www.wiley-vch.de/ebooks



GEORG SCHWEDT
Plastisch, elastisch, fantastisch
Ohne Kunststoffe geht es nicht
ISBN: 978-3-527-33362-2
September 2013 200 S.
Gebunden € 24,90

Wenn man aus einer Wohnung alles aus Kunststoff entfernen würde, würde wenig übrig bleiben. Sehr wenig. Kunststoff ist der vielfältigste Werkstoff überhaupt und lässt sich für unterschiedlichste Anforderungen maßgerecht verarbeiten – ob zu hauchdünner Frischhaltefolie, schlagfestem Plexiglas oder schweißableitender und wärmender Funktionskleidung.

Die faszinierende Welt der Kunststoffe erklärt uns der Chemiker Georg Schwedt gewohnt unterhaltsam und verständlich. Dabei verknüpft der Autor die besonderen Eigenschaften der Materialien mit einer facettenreichen Industriegeschichte, zeigt die Auswirkungen des Werkstoffes Plastik auf die Kultur sowie dessen allgegenwärtige Anwendungen im Alltag.

Wiley-VCH • Postfach 10 11 61
D-69451 Weinheim

Tel. +49 (0) 62 01-606-400
Fax +49 (0) 62 01-606-184
E-Mail: service@wiley-vch.de

WILEY-VCH

Irrtum und Preisänderungen vorbehalten. Stand der Daten: August 2013

PPG Makes "Final" Friendly Bid for AkzoNobel

PPG has launched a third and what it called a last friendly bid for rival AkzoNobel. The latest offer is at €96.75 per ordinary share, including dividend. It values the Dutch company at €26.9 billion (including assumed net debt and minority interests) and represents, said PPG, an increase of €6.75 over the last bid and a 50% premium over Akzo's value on Mar. 8.

"We are extending this one last invitation to you and the AkzoNobel boards to reconsider your stance and to engage with us on creating extraordinary value and benefits for all of AkzoNobel's stakeholders. Our revised proposal represents a second increase in price, along with significant and highly-specific commitments that we are confident AkzoNobel's stakeholders will find compelling," PPG's chairman and CEO, Michael McGarry, said in a statement. PPG has openly criticized AkzoNobel's



plan announced on Apr. 19 to spin off the Specialty Chemicals segment and focus on its paints and coatings business, saying: "The capital markets have not recognized any additional value from its new standalone plan, including the enhanced regular dividend and special dividend that AkzoNobel has proposed for 2017."

The Pittsburgh, Pennsylvania-based US coatings producer said it believes its European rival's planned move would create "two smaller,

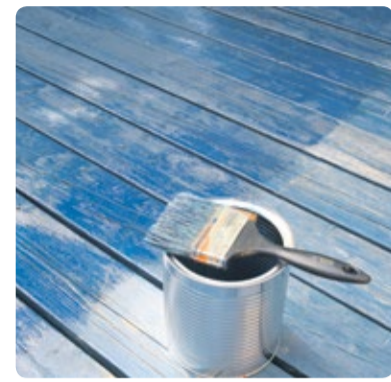
unproven standalone companies" with uncertain market valuations and substantial risks for reaching its 2020 guidance. It added that the standalone plan would also require substantial restructuring, would potentially decrease free cash flow, putting future and accelerated growth plans of the demerged companies at risk and could require a regulatory review that would extend the timeline and create uncertainty. In contrast, a merger would save both firms at least \$750 million annually, PPG said.

To sweeten the deal, PPG has outlined a long list of commitments. These include pledges to pay to a significant reverse break-up fee, not to relocate any production facilities in Europe to the US, to maintain R&D investment and also to support a dual-listing company for the merged companies in the former rivals' home country. (eb, rk)

US coatings specialist Axalta has agreed to buy Valspar's North American industrial wood coatings business for \$420 million in cash, a move that should appease regulators scrutinizing Sherwin-Williams' acquisition of Valspar.

Both the Federal Trade Commission (FTC) and the Canadian Competition Bureau (CCB) had made it clear that Sherwin-Williams' \$11.3 billion takeover of rival firm Valspar would face antitrust obstacles unless a divestiture was made. The merger was originally expected to close by the end of the first quarter but was delayed to Jun. 21, 2017 to allow time for a divestment to be concluded.

"With this agreement, we believe that we have addressed regulatory concerns appropriately and we are moving forward to obtain approval for our acquisition of Valspar," said



John Morikis, chairman, president and CEO of Sherwin-Williams.

Valspar's wood coatings business — known as Valspar Wood — had revenues of around \$225 million in 2016 and includes well-known brands such as Zenith, Lustre Lac and Graintone. Axalta said it intends to operate the business as a pure bolt-on. The transaction includes personnel, both dedicated manu-

facturing sites, R&D assets and the underlying intellectual property.

Charlie Shaver, Axalta's chairman and CEO, described the acquisition as an outstanding opportunity to enter the large industrial wood coatings market with an industry-leading portfolio of products and customers. "The strong reputation enjoyed by these brands among a long-term customer base will provide an excellent platform for future growth in this important market. This acquisition continues to build on our strategy to strengthen and further diversify our performance coatings segment," he said. Commenting on the deal, US market research firm Freedonia Group said that while the overall paint and coatings industry edges toward consolidation into a handful of dominant market leaders, the merger will now have less impact on the wood coatings market. (eb, rk)

Ashland Buys Pharmachem Laboratories

Ashland Global Holdings has agreed to buy Pharmachem Laboratories for \$660 million in cash. Pharmachem's CEO, Colin Macintyre, said the deal combines its custom manufacturing capabilities with Ashland's formulation knowledge and excipients expertise.

New Jersey, US-based Pharmachem develops, manufactures and supplies custom and branded nutritional and fragrance products from 14 manufacturing facilities in the US and Mexico. The company generates annual sales of about \$300 million across three end-markets: nutrition and health (43% of total sales); fragrance and flavors (33%); food, beverage and personal care (15%); and custom manufacturing (9%). William Wulfsohn, Ashland's chair-

man and CEO, said the acquisition offers a number of exciting growth opportunities in higher-margin end-markets while also strengthening its specialty product line. "This combination will enhance our position in fast-growing nutraceutical end-markets, open a new opportunity within fragrances and flavors and strengthen Ashland's food ingredient business by adding customized functional solutions," he said.

Ashland said it expects to realize "meaningful" cost synergies by leveraging combined capabilities, as well as tax synergies from integrating Pharmachem into its global business structure.

The transaction is expected to complete before the end of June. (eb, rk)

Johnson Matthey Reorganizes Divisions

UK specialty chemical and technology group Johnson Matthey has announced it is reorganizing its corporate divisions with immediate effect. It has retained four divisions but some businesses have been moved to new segments. The Royston-headquartered company said the initiative is designed to increase its focus and build a more collaborative organization as well as reflect its position as a science-led group.

The sectors are now aligned with the global priorities of cleaner air, the efficient use of natural resources and improved health. The former Emis-

sion Control Technologies division is now Clean Air, while Process Technologies and much of Precious Metal Products have joined to form the Efficient Natural Resources division.

The new Health business comprises much of the Fine Chemicals division. Johnson Matthey believes it is well positioned to grow in this segment by focusing on niche areas where it can use its expertise in complex chemistry. New Markets encompasses the New Businesses division as well as Medical Components and Catalysis and Chiral Technologies. (eb, rk)

Janssen Gains Access to PeptiDream's Technology

US drugmaker Janssen Pharmaceuticals has entered into a collaboration with Japanese biopharma PeptiDream. The deal, which gives Janssen access to PeptiDream's peptide discovery platform system (PDPS), could be worth up to \$1.15 billion for the Tokyo-based company.

The proprietary technology will be used to identify macrocyclic/constrained peptides against multiple metabolic and cardiovascular targets chosen by Janssen, which will then be optimized into therapeutic

peptides or small molecule products. The US group also has an option on peptide-drug conjugate (PDC) use and applications.

Janssen has the rights to develop and commercialize all compounds resulting from the partnership. In return, PeptiDream will receive an upfront undisclosed sum, research funding and various milestone payments that could potentially total up to \$1.15 billion. It is also eligible to receive royalties on sales of any products that make it to market. (eb, rk)

DSM Sinochem Pharmaceuticals to Expand 7-ADCA Plant

Singapore-based DSM Sinochem Pharmaceuticals (DSP), a joint venture of chemicals and life sciences group DSM of the Netherlands and China's Sinochem, is expanding production capacity at its plant in Delft, the Netherlands, up to the end of 2017 to meet growing demand for sustainably produced 7-ADCA, the key intermediate for cephalosporin active pharmaceutical ingredients (APIs). The Dutch-Chinese company said the expansion builds on its

commitment to producing antibiotics sustainably in the fight against antimicrobial resistance (AMR). It identifies irresponsible manufacturing as one of the key causes of resistance, due to the uncontrolled release of antibiotics into the environment. In particular, it notes, waterways downstream of production facilities may contain significant concentrations of antimicrobial activity and risk becoming breeding grounds for resistance. (dw, rk)

Indorama Buys Glanzstoff Group

Thailand's Indorama Ventures (IVL), the world's leading PET producer, has agreed to buy the Glanzstoff Group, a manufacturer of tire cord fabrics and single-end cords (SEC), for an undisclosed sum.

Part of Austria's CAG Holding, Glanzstoff has three production sites in Luxembourg, Italy and the Czech

Republic, offering rayon, aramid, nylon 6.6 polyester and hybrid filament yarns for automotive applications.

Aloke Lohia, IVL's CEO, said the acquisition is a unique opportunity for IVL to consolidate its leadership position in the tire cord business, describing Glanzstoff as a strategic fit. (eb, rk)

Saudi-Korean Detergents Project Progresses

Saudi companies Maydan Industry for Industrial Development & Investments, Ahmed Kassim Al-Amoudi Group and South Korean technology company SFC have signed a joint venture agreement to form the Surfactant Detergent Company (SDC), according to the Saudi Gazette newspaper.

The JV will build a surfactants plant in PlasChem Park, the chemicals and plastics processing industrial park situated next to the

Sadara complex of Dow Chemical and Saudi Aramco, which will supply ethylene oxide and propylene oxide feedstocks through newly built dedicated pipelines. SDC will be one of the first projects to break ground in the park.

According to Maydan Industry's chairman, Abdulrahman Al-Swaillem, about 189 million Saudi Riyal (\$50 million) will be invested in the plant, which is expected to have a capacity of 40,000 t/y. (eb, rk)

BASF, Argonne Settle With Umicore

BASF and Argonne National Laboratory have settled out of court their running patent disputes with Umicore. The two companies said they had agreed to license the technology to the Belgian company to make, use, sell, offer to sell, distribute and import nickel-manganese-cobalt (NMC) cathode material for lithium-ion

batteries in the US under their US patents.

Action had been pending in the US District Court for the District of Delaware. The parties said, however, they planned to file a petition for rescission of the existing limited exclusion order with the International Trade Commission (ITC). (dw, rk)

WILEY WILEY-VCH

Wiley ChemPlanner™
Synthesis Solved

Discover your Synthetic Route

- **Wiley ChemPlanner™ can make creating routes faster and easier.** Using a combination of novel reactions and curated information, ChemPlanner delivers computer-aided synthesis design backed up by millions of empirical reactions.
- **Boost Your Creativity:** Wiley ChemPlanner's sophisticated cheminformatics algorithms can boost your creativity by suggesting routes you might not have considered and unlocking ideas for new routes.
- **Increase Your Productivity:** Wiley ChemPlanner reduces literature searching drudgery and reduces your planning time so you can synthesize more molecules.
- **User-Friendly Interface:** Wiley ChemPlanner is intuitive with a streamlined interface so you will be confident that you and your team will use ChemPlanner to improve efficiency and creativity.

Visit www.chemplanner.com to learn more!

Pharma Chiefs Call for Decision on EMA

Pharma chiefs are urging European heads of state to decide sooner rather than later on the new location for the European Medicines Agency (EMA), which is due to leave the UK as a result of Brexit.

In an open letter, industry heads of research and the European Federation of Pharmaceutical Industries and Associations (EFPIA) wrote: "It is a stark and alarming reality that such fundamental activities would undoubtedly be impeded were the operations of the agency to be disrupted as a result of the United Kingdom's exit from the EU. To put it concisely: in the event of obstruction or failure, Europe possesses no backup option."

They stressed that the Council's decision on a future location needs to be made as early as possible, preferably at its meeting in June this



year, if EU regulatory procedures are to continue functioning as designed and to guarantee that the EMA's scientific committees continue operating at the same high standards.

Citing a list of fundamental requirements for a new location, the signatories said there must be world-class connectivity to ensure the agency can manage and accommodate the 36,000 expert visits each year, excellent transport links, sufficient availability of hotel rooms as well as a building that can allow

the hosting of the vast number of essential meetings held annually. They added that appropriate transition arrangements must be put in place to allow the EMA's work to carry on while an orderly transfer takes place.

Should a rapid resolution on the future location fail to materialize, or if the future seat of the EMA were to fail in terms of establishing its minimum requirements, the pharma chiefs warned that the quality of the agency's work and the future of the European medicines regulatory network would be jeopardized, with "severe and significant repercussions for public and animal health."

Signatories to the letter included high-level executives from leading pharma companies, such as Pfizer, GlaxoSmithKline, Sanofi, Eli Lilly, Amgen, Bayer Pharmaceuticals, among many others. (eb, rk) ■

After a major slowdown in 2016, new drug approvals by the US Food and Drug Administration rose sharply in the first quarter of 2017, according to a report by EP Vantage. Up to mid-April, the authority had approved more new drugs than during the same quarter of the past six years.

The 12-drug list compares with only 22 new medical entities green-lighted in 2016. Observers said, however, that it will be hard for approvals to continue at that pace throughout the year. Figures for the full years 2014 and 2015 were 41 and 45 respectively.

One of the most promising on the list, in terms of potential 2022 sales, is said to be Roche's multiple sclerosis drug Ocrevus (ocrelizumab). In clinical trials, it beat out the standard therapy for treating the relap-



sing / remitting form of the disease, Merck KGaA's Rebif, according to the analysis website, and also posted positive data in patients with the primary progressive form of the disease. Ocrevus is said to be priced at a discount to counter the trend toward rising MS drug prices. Nevertheless, it is seen as having sales of \$4.1 billion by 2022.

Another included among those with top potential is Sanofi and Regeneron's atopic dermatitis treatment Dupixent (dupilumab), the first

approved drug to inhibit the IL-4 and IL-13 immune system pathways, and the first new treatment in years for atopic dermatitis, a potentially debilitating form of eczema. The drug is planned to be launched at a price of \$37,000, and carries a 2022 sales estimate of \$4.1 billion. Sanofi and Regeneron are currently embroiled in a patent dispute with Amgen.

Novo Nordisk's new weekly GLP-1 diabetes drug semaglutide, which showed potential to cut the combined risk of heart attack, stroke, and cardiovascular death by 26% in a study released in September 2016, is expected to post 2022 sales ranging up to \$2.2 billion. Tesaro's Zejula (niraparib) ovarian cancer treatment, a PARP inhibitor, is forecast to have sale of \$1.9 billion in five years. (dw, rk) ■

Nova Pays \$2.1 Billion for Williams' Geismar Stake

Canada's Nova Chemicals has agreed to pay \$2.1 billion to acquire Williams' 88.46% stake in the olefins plant at Geismar, Louisiana, in the US. The deal also includes undeveloped land adjacent to the facility, as well as Williams' interest in the ethylene trading hub in Mont Belvieu, Texas.

Nova said the olefins plant produces about 88,450 t of ethylene annually, and the land has riverfront access, which the company said represents a significant oppor-

tunity for future growth. Once the transaction has completed, Williams will enter into a long-term agreement to transport and supply ethane feedstock to the plant.

The acquisition, which remains subject to customary conditions and regulatory approvals, is expected to close in mid-2017. Williams will use the proceeds to reduce its debt as well as to fund planned capital and investment expenditures. (eb, rk) ■

Aramco Focused on Up- and Downstream

Consistent with the Kingdom's Saudi Vision 2030 strategy, Saudi Aramco President and CEO Amin Nasser, speaking at a recent global energy summit in New York, said the group will continue to invest and strengthen its core oil and gas business across the value chain while at the same time polishing its downstream profile.

Nasser said the upstream plans include doubling gas production over the next 10 years to 23 billion standard cbf per day and positioning the Kingdom as leader in gas utilities in the G-20 group of industria-

lized nation. To better balance the two sides of its business, the Aramco chief said the group also will continue building a "world-class" downstream portfolio.

Alongside increasing global refining and marketing capacity to 8-10 million bbl/d, Aramco is focusing on a range of joint ventures, acquisitions and asset re-rationalization projects with major chemical producers and technology specialists such as Petronas, Lanxess and Converge, the technology arm of Novomer, the CEO said. (dw, rk) ■

ExxonMobil and SABIC Pick Texas for Cracker

US petrochemicals giant ExxonMobil Chemical and Saudi Arabia's national champion SABIC have chosen a site in San Patricio County, in the US state of Texas, for a proposed petrochemical production joint venture on the US Gulf Coast due to go on stream in 2024.

The site chosen is near the city of Portland, north of Corpus Christi. Earlier reports said the petchems giants were looking at sites in Victoria, Texas, as well as Corpus Christi, along with St. James and Ascension parishes in the state of Louisiana.

Texas and Louisiana had competed fiercely for the project the two

multinational groups said would be located near shale gas-derived ethane supplies. Plans for production include a steam cracker with a capacity of 1.8 million t/y of ethylene, which is being billed as one of the world's largest such units. Directly downstream, the partners plan to build a monoethylene glycol (MEG) plant and two polyethylene plants with undisclosed capacity.

The investors will be able to draw on state and local tax incentives worth \$6 billion, including a \$1.2 billion package approved by the local school district board in March. (dw, rk) ■

Oil tanking Buys Land for Texas City Terminal

Storage services group Oil tanking North America has bought about 22 acres of waterfront and industrial land in Texas City, Texas, USA, in order to develop a new deepwater terminal serving the Houston refining and chemical market.

The Texas Independent Deepwater Expansion (TIDE) terminal has land readily available for building more than 1.6 million m³ (or 10 million barrels), of storage, pipeline interconnectivity and additional jetties as needed for crude oil, petroleum and gas products. During the initial phase, a finger pier will be built with

two deepwater docks up to 14 meters draft.

Once the initial phase has been completed, Oil tanking said the terminal will form a viable export/import/blending hub alternative in the Houston market by creating a premier logistics platform with significant flexibility and options. The TIDE facility is very close to Oil tanking's existing terminal at Texas City, which has approximately 550,000 m³ (3.5 million barrels), of storage capacity for liquid petroleum products, renewables, chemicals and gases. (eb, rk) ■

Songwon Opens Innovation Center in Korea

South Korean specialty chemicals manufacturer Songwon recently opened a new Technology Innovation Center at its Maeam site. The company said the 32,000 m² Korean facility, designed with future expansion in mind, is part of its drive to strengthen its position on the global specialty chemicals playing field and "take another key step forward in entering new business areas with high value and sophisticated technology."

The new center housing analysis labs, synthetic rooms, clean

rooms, kilos lab scale rooms, polymer processing and application labs is aimed at supporting R&D, Global Application Community and Technical Service, leveraging synergies between the groups. It also will help consolidate the company's technologies and support the development of new products from design phase to final customer applications, Songwon said, adding that this underscores its efforts to translate market needs into innovative product solutions quickly and efficiently. (dw, rk) ■

US Won't Override Sanctions for ExxonMobil

The US government will not allow ExxonMobil to bypass US sanctions against Russia to resume drilling for oil in a joint venture with Moscow-based Russian oil group Rosneft. The oil and petrochemicals group's initial request was made in 2015, at a time when current Secretary of State, Rex Tillerson, was CEO, and several additional requests have followed, according to the US Securities and Exchange Commission, SEC. Rejection of Exxon's bid to continue work

in Russia was reportedly made on orders from the White House. "In consultation with President Donald J. Trump, the Treasury Department will not be issuing waivers to US companies, including Exxon, authorizing drilling prohibited by current Russian sanctions," Treasury Secretary Steven Mnuchin said in a statement.

Both Democratic and Republican members of the US Congress have gone on record as opposing the waiver of sanctions. (dw, rk) ■

Grupa Azoty and Tauron Plan Coal Gasification

Polish companies Grupa Azoty and Tauron have signed a letter of intent (LoI) to construct a coal gasification plant. Grupa Azoty said the LoI marks its entry into making chemicals that have so far been either imported (methanol) or made from externally sourced natural gas (ammonia).

The firms have determined that the natural gas currently used for nitrogen-based fertilizer produc-

tion could be partly replaced with synthesis gas (syngas) from coal gasification, which would create new opportunities for the mining industry and help advance low emissions technology, while also enhancing the country's energy security.

The project at Kedzierzyn Kozle in southwestern Poland would use coal produced locally by Tauron, the country's second-largest producer and supplier of electricity. (eb, rk) ■

Wacker Expands Integrated Ketene Production

Wacker Biosolutions, the life sciences and biotechnology division of the Wacker Group, is strengthening its integrated ketene production at its Burghausen site in Germany. The Munich-based company is building a further reactor for the manufacture of isopropenyl acetate (IPA) with an annual capacity of 2,500 metric tons. IPA is an important starting material for acetylacetone (AcAc), which is used in numerous applica-

tions, ranging from life sciences products through to construction and automotive applications. Capital expenditures of almost €2 million are budgeted for the capacity increase. Completion of the plant is scheduled for the second half of 2017. In addition, Wacker is taking over the sales and distribution of the fine chemical calcium acetylacetonate, a derivative of AcAc, from Acetone at of April. (rk) ■

Cardinal to Acquire Patient Product Portfolio from Medtronic

Cardinal Health has entered into a definitive agreement to acquire Medtronic's Patient Care, Deep Vein Thrombosis and Nutritional Insufficiency businesses for \$6.1 billion in cash. The purchase price does not include cash tax benefits of at least \$100 million. The acquisition is expected to be financed with a combination of \$4.5 billion in new senior unsecured notes and existing cash. The transaction is expected to

close in the first quarter of Cardinal Health's fiscal year 2018, subject to customary closing conditions, including regulatory clearances.

The portfolio encompasses 23 product categories across multiple market settings, including numerous brands, such as Curity, Kendall, Dover, Argyle and Kangaroo. Total revenues for the businesses were \$2.3 billion for the 12 months ending October 2016. (rk) ■

Hanwha-Total JV Hikes Ethylene Output

Hanwha Total Petrochemical, the 50:50 joint venture between South Korean conglomerate Hanwha and French energy group Total, will spend \$450 million to increase ethylene production at Daesan.

The expansion, which will raise the cracker's capacity by 30% to 1.4 million t/y, will significantly increase the site's flexibility, enabling it to process propane feedstock, which the company said is abundantly

available and competitively priced as a result of US shale developments. The project is scheduled to complete by mid-2019.

The additional output will meet local demand as well as supply the fast-growing Chinese market, which imports a significant portion of its ethylene requirements.

Daesan is one of Total's six integrated platforms and a strategic asset for Hanwha. (eb, rk) ■

Toyota Boshoku and Mitsui in Plastics Alliance

Automotive component manufacturer Toyota Boshoku, part of the Toyota group, will partner with Mitsui Chemicals to commercialize a high impact-resistant plastic as a resin modifier.

Under a recently concluded license agreement, Mitsui Chemicals will use Toyota Boshoku's patented technology to manufacture and market the plastic from 2018. The agreement follows a memorandum

of understanding signed in November 2016.

Developed by Toyota Boshoku and Toyota Central R&D Labs, the material is a polymer alloy made from PA 11, PP and a Mitsui Chemicals' compatibilizer. By controlling the phase structure of the PA and PP at the nano-level, an efficient impact absorbing structure is created that is claimed to achieve top level impact resistance. (eb, rk) ■

WeylChem to Expand US Capabilities

Custom manufacturing and toll services company WeylChem US will invest more than \$13 million to expand production capabilities at its site in Elgin, South Carolina, USA. The company will also enhance the site's infrastructure and existing equipment.

Work will start during the second quarter and should be completed by the end of 2017. WeylChem said the expansion was prompted by a new large and long-term customer tolling project. Rob Harpum, com-

mercial director for the Americas, said the company's goal is to be its partners' first choice, both now and in the future.

The US arm is part of a platform of fine chemical companies owned by the International Chemical Investors Group (ICIG), which specializes in developing and producing products in partnership with companies from various industries, including agriculture, specialty chemicals, polymers and pharmaceuticals. (eb, rk) ■



Pharmaluftfracht
Durchgängige Kühlkettenkonzepte setzen sich in Pharmaluftfracht durch

Seite 12



Digitalisierung
Cloud-Lösungen erhöhen die Effektivität der Pharma Supply Chain

Seite 13



Hafenlogistik
Gefahrgut-Handling im Hafen profitiert von Informationsaustausch in Echtzeit

Seite 14

Prozesssicherheit in der Supply Chain



Martina Baerecke,
GO! Express & Logistics

Die Geriatriisierung der Bevölkerung geht mit einem steigenden Bedarf an Arzneien und Therapiemöglichkeiten einher. Der Healthcare Sektor ist als vielversprechender Wachstumsmarkt identifiziert und der Pharma-Standort Deutschland führend in Europa: Mit einem Umsatz von über 45 Mrd. EUR im letzten Jahr und einer F&E-Quote von ca. 13-14% ihres Umsatzes nimmt die deutsche Pharmaindustrie im internationalen Vergleich eine Spitzenposition ein.

Vor allem durch die novellierte GDP geriet in den vergangenen fünf Jahren die Logistik in den Fokus; verstärkt sehen sich die Hersteller veranlasst, ihre Arzneimittel bis zum Ende der Supply Chain kontrolliert zu wissen.

Die Diskussion um die Einhaltung sicherheitsrelevanter Parameter konzentriert sich dabei zunehmend auf die Forderung nach aktiv temperaturgeführten Transporten. Abgesehen davon, dass solche Vorkehrungen nicht per se regulatorische Vorgaben sind, scheinen sie zunächst die Haftungsfrage von den Schultern der Hersteller zu nehmen und damit deren präferiertes Szenario für den KEP-Versand zu sein. Temperierte Transporte alleine sind kein Allheilmittel für die Arzneimittelsicherheit.

Es gilt insgesamt, unter Berücksichtigung aller kritischen Parameter, eine Optimierung der Prozesse voranzutreiben. Diese müssen gleichermaßen die Produktionsabläufe von Hersteller und Logistiker bedenken sowie den Empfänger im Blick behalten – die gemeinsame Gestaltung des Warenflusses ist das Ziel. Unterstützt durch smarte Lösungen kann hiermit die notwendige Prozesssicherheit gewonnen werden, die sowohl im Sinne der Patientensicherheit als auch der behördlichen Überwachung erforderlich ist.

Supply Chain Management wird an dieser Stelle zum entscheidenden strategischen Wettbewerbsvorteil. Die Erarbeitung effizienter Prozesse, die Qualität und Wirtschaftlichkeit sichern, darf also nicht ausschließlich von der Frage nach der aktiven oder passiven Temperaturführung bestimmt sein – ohnehin haben auch zukünftig beide ihre Daseinsberechtigung.

Verwirrung bei der GDP-Zertifizierung

Was taugen Zertifikate, die GDP-Konformität von Logistikdienstleistern belegen?

Im September 2013 ist die überarbeitete Richtlinie für die gute Vertriebspraxis in der Pharmabranche (EU-GDP) in Kraft getreten. Seither haben Logistikdienstleister versucht, den EU-GDP Anforderungen entsprechende Transportlösungen zu entwickeln, und einige haben sich diese Lösungen inzwischen zertifizieren lassen. Doch die zertifizierten Logistikkonzepte sind sehr unterschiedlich. Können sie trotzdem alle GDP-konform sein? Basieren die Zertifikate auf einheitlichen vergleichbaren Standards? Dr. Sonja Andres, CHEManager sprach mit Wolfgang Engel, Leiter Competence Center Logistics bei der Zertifizierungsgesellschaft DQS, und mit Wolfgang P. Albeck, Vorsitzender der Geschäftsführung der Trans-o-flex, dessen Unternehmen eine EU-GDP-Zertifizierung für ein flächendeckendes Netz zum Arzneimitteltransport mit aktiver Temperaturführung vorweisen kann.

CHEManager: Herr Engel, welchen Logistikdienstleistern hat Ihr Unternehmen bisher eine GDP-Zertifizierung ausgestellt?

W. Engel: Wir sind zum Beispiel bei Mitgliedern des Bdkep aktiv.

Herr Albeck, ärgern Sie sich über diese Zertifizierungen Ihrer Wettbewerber?

W. P. Albeck: Nein, jeder macht das, so gut er kann. Aber als Kunde würde ich mich sehr wohl ärgern, wenn ein Dienstleister mit einem GDP-Zertifikat den Eindruck erweckt, dass man ihm Arzneimittel bedenkenlos übergeben kann, und

sere Kunden darauf hin, dass das Zertifikat nur für diese Bereiche genutzt werden darf.

Gibt es also Unterschiede in der GDP-Zertifizierung?

W. Engel: Natürlich. Das liegt vor allem daran, was die Unternehmen zertifizieren lassen wollen. Nicht jedes Logistikunternehmen ist in der Lage und hat den Anspruch, die gesamte Palette abzubilden.

Kann denn der Kunde anhand eines EU-GDP Zertifikats entscheiden, ob er bei einem zertifizierten Dienstleister die Qualität bekommt, die er braucht?

Man muss bei Zertifikaten immer auf den Wirkungsbereich und den Anwendungsbereich achten.

Wolfgang Engel, DQS

dann zeigt sich bei genauerem Hinschauen, dass etwa die Zertifizierungen mehrerer Transportdienstleister nur für nicht-temperaturgeführte Transporte gelten oder regional eingeschränkt sind. Damit fällt ein wesentlicher Faktor der neuen EU-GDP, nämlich die Temperatur beim Transport, praktisch unter den Tisch und der Versender muss selbst sehen, wie er die richtige Temperatur beim Transport temperatursensibler Sendungen sicherstellt und welche qualifizierten Transportverpackungen er dafür nutzen kann.

W. Engel: Diese Einschränkungen werden von uns klar im Zertifikat ausgewiesen. Auch weisen wir un-

W. P. Albeck: Die Unterschiedlichkeit der Zertifikate erschwert Kunden die Arbeit völlig unnötig. Der Kunde kann nicht einfach abhaken, ob ein Zertifikat vorhanden ist oder nicht. Er muss immer erst genau schauen, was zertifiziert wurde. Wenn er aber Ware sortieren und auf unterschiedliche Dienstleister verteilen muss entstehen deutlich höhere Komplexitätskosten – und der Hof steht voller Fahrzeuge. Es ist viel einfacher, wenn Kunden einen Dienstleister haben, der alles aus einer Hand anbietet – mit und ohne Temperaturführung, Radiopharmaka, Zeitdienste. Ein einheitliches, behördlich anerkanntes Zertifikat könnte die Arbeit erleichtern.



© trans-o-flex



Wolfgang Engel, DQS



Wolfgang P. Albeck, Trans-o-flex

tifikate, die Sie angesprochen haben, bescheinigt die Übereinstimmung mit bestimmten ISO-Normen. Hier werden alle Zertifizierer zusätzlich von einer neutralen Organisation überwacht, dem Akkreditierer. Die zweite Gruppe besteht aus Zertifizierungsstandards von Organisationen wie der TAPA. Hier ist es so, dass die jeweilige Organisation einen Kreis von Firmen aussucht, die zertifizieren. Diese überprüfen dann, ob ein Unternehmen etwa die Sicherheitsstandards der TAPA einhält, und erteilen dementsprechend das TAPA-Zertifikat. Die EU-GDP gehört zu einem dritten Bereich, in dem es keinen Standardträger wie TAPA gibt. Es handelt sich hierbei um Konformitätsprüfungen gegen Richtlinien wie zum Beispiel der EU-Guideline.

Wie funktioniert die Zertifizierung hier?

W. Engel: Das ist – besonders für Logistikdienstleister – ein Dilemma. Derzeit ist vorgesehen, dass nur Herstellern und Großhändlern das GDP-konforme Arbeiten durch die zuständige Überwachungsbehörde bescheinigt werden kann. Dieses GDP-Zertifikat muss in Deutschland von den Regierungspräsidien ausgestellt werden.

Fortsetzung auf Seite 13 ►

W. Engel: Man muss immer auf das Zertifikat schauen und auf zwei Punkte besonders achten, auf den Wirkungsbereich und den Anwendungsbereich. Beides steht auf der Zertifikatsurkunde. Beim Wirkungsbereich kommt es beispielsweise darauf an, ob das Zertifikat nur für die Zentrale eines Unternehmens gilt, nur für eine bestimmte Region oder für das ganze Netz. Beim Anwendungsbereich steht dann bei GDP-Zertifikaten etwa, dass es nicht für temperaturgeführte Produkte gilt oder dass Waren, deren Transport länger als 24 Stunden dauert, zu-

rück zum Empfänger gehen. Dies macht grundsätzlich Sinn, um den Unternehmen die Möglichkeit zu gewähren, in Teilbereichen tätig zu werden.

Weshalb gibt es hier solche Unterschiede? Wenn ich ein ISO-Zertifikat habe, ist das doch anders, oder?

W. Engel: Auch beim ISO-Zertifikat gibt es zum Beispiel unterschiedliche Tätigkeits- und Anwendungsbereiche. Wichtig ist jedoch, drei Gruppen von Zertifikaten zu unterscheiden. Die erste Gruppe der Zer-

Everything is Possible at the  Port of Antwerp

FEEL THE CHEMISTRY

www.portofantwerp.com/en/feelthechemistry

Lösungen für komplexe Kühlketten

Swiss WorldCargo forciert Zusammenarbeit mit Beteiligten entlang der Transportkette

Gesundheitsprodukte über den Luftweg zu transportieren, erfordert die Orchestrierung komplexer logistischer Verfahren, um die Unversehrtheit der pharmazeutischen Lieferung zu gewährleisten. Hierfür benötigt man qualifizierte Fachkräfte, eine besondere Ausrüstung, Lagereinrichtungen, genau aufeinander abgestimmte Handling Prozesse und vor allem die perfekte Zusammenarbeit zwischen den einzelnen Partnern der Kühlkette. Swiss WorldCargo, die Luftfracht-Division von Swiss International Air Lines, hat die Herausforderung angenommen.

Die Pharma- und Gesundheitsbranche wächst weltweit sehr schnell und bringt neue Herausforderungen für alle Beteiligten mit sich. „Speed to Market“ ist essenziell. Ebenso ist es unerlässlich, die Produkte durchgängig innerhalb des erforderlichen Temperaturbereichs zu transportieren, um eine ununterbrochene Kühlkette zu gewährleisten und somit die Qualität der Fracht zu erhalten.

Gleichzeitig wird die Lieferkette immer komplexer – aufgrund der steigenden Nachfrage nach individuellen Transportlösungen und immer strengeren Bestimmungen, die es an jedem Punkt der Prozesskette einzuhalten gilt. Die Luftfrachtbranche muss gezielte Anstrengungen unternehmen, ihr Kompetenzniveau sowie ihre operationale und technische Bereitschaft noch weiter zu optimieren.

Wie Susanne Wellauer, Senior Manager Vertical Industry Pharma & Healthcare bei Swiss WorldCargo berichtet, hat das Unternehmen

hierzu einen vertikalen Industrieansatz eingeführt. So wurde in Zürich eigens ein Team zusammengestellt, das Branchenwissen und Expertise sammelt und die passenden Lösungsangebote dazu auf den Weg bringt. Zwei wichtige Aspekte eines derartigen Ansatzes sind die Ausbildung einer pharmaorientierten Denkweise im gesamten Unternehmen – besonders durch entsprechende Schulungen – und die Gestaltung einer intensiveren Kommunikation und Zusammenarbeit mit allen Beteiligten entlang der Transportkette innerhalb der Branche. Lesen Sie hierzu das nachfolgende Interview mit Susanne Wellauer. (sa)

CHEManager: Frau Wellauer, wie meistert Swiss WorldCargo die Komplexität der Pharmalieferkette?

S. Wellauer: Man benötigt Transportunternehmen mit einem ausgepräg-



Susanne Wellauer, Senior Manager Vertical Industry Pharma & Healthcare, Swiss WorldCargo

ten Pharmahintergrund, um heute die logistischen Anforderungen von Kunden aus dem Bereich Pharma und Gesundheit erfüllen zu können. Von einer breiten Auswahl an durchdachten temperaturbasierten Containerlösungen bis hin zu den kurzen Transportzeiten auf dem Rollfeld am Flughafen Zürich haben wir bei Swiss WorldCargo die Herausforderung sowohl hinsichtlich unseres Geschäftsansatzes als auch in Sachen Infrastruktur, Betriebsanlagen und Lösungen angenommen, um die unterschiedlichsten Anforderungen unserer Kunden bedienen zu können.

Welche Vorteile bringt eine engere Zusammenarbeit mit den Versendern?

S. Wellauer: Sie macht es möglich, uns schnell auf die neuesten Entwicklungen in der Branche einzustellen; zum Beispiel auf den steigenden Bedarf an unterschiedlichen Temperaturbereichen, der die Kooperation mit den besten Anbietern temperaturbasierter Containerlösungen erfordert. Neben unseren Spezialprodukten „Swiss °Celsius Active“ und „Swiss °Celsius Passive“, die im Luftfrachtmarkt als zuverlässige Dienste für temperaturbasierte Lieferungen bestens bekannt sind, sind wir 2016 eine Partnerschaft



© Swiss WorldCargo

mit Va-q-tec eingegangen, einem führenden Anbieter von Containerlösungen für passive, geschlossene Kühlketten innerhalb eines weltweiten Servicenetzwerks.

Transparenz und Sichtbarkeit werden ebenfalls immer mehr verlangt. Dies erfordert den Einsatz von weiter ausgeklügelten Echtzeit-Tracking-Lösungen, die über die gesamte Kühlkette hinweg die Temperatur überwachen. Die Nutzung von Active Tracking Devices ist seit November 2016 auf Flügen der Swiss gestattet. Ein rund um die Uhr, an allen Tagen der Woche, verfügbares Einsatzteam ist immer bereit, bei allen Abweichungen sofort Maßnahmen zu ergreifen.

Welche Aufgaben übernimmt Ihr Hub in Zürich?

S. Wellauer: Der Flughafen Zürich – der den großen Vorteil hat, klein und flexibel zu sein, mit kurzen Zeiten auf dem Rollfeld, die hinsichtlich der Risikoeinstufung definitiv ein echtes

Alleinstellungsmerkmal sind – hat sich zu einem der weltweit führenden Knotenpunkte für das Pharmahandling entwickelt. Gemeinsam mit Cargologic, unserem Partner für die Bodenabfertigung, haben wir uns stark auf die Infrastrukturqualität und Handling Standards für Pharmalieferungen fokussiert.

Cargologics Einrichtungen für die Bodenabfertigung waren unter den Ersten in Europa, die von der Schweizer Arzneimittelzulassungsbehörde Swissmedic 2014 als voll GDP-konform eingestuft worden waren. Und Ende 2015 erhielt unser Partner von der IATA auch noch die Zertifizierung als „Center of Excellence for Independent Validators“ (CEIV) für die Abfertigung pharmazeutischer Produkte.

Gelten diese Qualitätsstandards für Ihr gesamtes Netzwerk?

S. Wellauer: Im Zürcher Hub haben wir die einzigartige Situation, dass wir in unserem gesamten Netz-

werk „Qualitätskorridore“ einrichten wollen. Das ist ein Netz aus zertifizierten pharmazeutischen Handelsstrecken mit einheitlichen Standards, die die Unversehrtheit der Produkte gewährleisten. Der erste entscheidende Schritt in diese Richtung neben der Schaffung eines „Pharma-Bewusstseins“ innerhalb der Organisation von Swiss WorldCargo ist seit vergangenem Jahr der „Qualitätskorridor“ zu unserem Handlingpartner SATS am Flughafen Singapur.

Als Transportunternehmen mit Pharma-DNA freuen wir uns darauf, unser Serviceangebot laufend zu verbessern. Jetzt arbeiten wir daran, das Qualitätskorridor-Modell auf viele weitere zertifizierte Pharmastrecken zu übertragen. Deshalb verhandeln wir gerade mit unseren Partnern in der Abfertigung, um die wichtigsten Pharmastrecken zu identifizieren und zu priorisieren.

■ www.swissworldcargo.com



Entlang der Pharma Supply Chain kooperiert Swiss WorldCargo mit den besten Anbietern temperaturbasierter Containerlösungen.

Internationales Drehkreuz Miami

Miami ist ein Drehkreuz in die unterschiedlichen Märkte des amerikanischen Kontinents. Dimitrios „Jimmy“ Nares, Section Chief Marketing, Miami-Dade Aviation Department im Kurzinterview mit Dr. Sonja Andres, CHEManager.

CHEManager: Wie schätzen Sie die weitere Entwicklung des weltweiten Markts und Handels für temperaturempfindliche Pharmaka ein? Wie schätzen Sie diese Entwicklung speziell für den amerikanischen Kontinent ein?

D. Nares: Der weltweite Pharmamarkt ist sehr groß. In den kommenden Jahren wird ein robustes Wachstum erwartet. Das Marktforschungsunternehmen Evaluate Pharma prognostiziert der weltweiten Pharmaindustrie ein jährliches Wachstum von 6,3%. Bis 2022 wird sie einen Gesamtwert von 1,12 Billionen USD erreichen. Eine der Haupttriebfedern ist hierbei das weltweite wirtschaftliche Wachstum, das wiederum durch eine global wachsende städtische



Dimitrios „Jimmy“ Nares, Miami-Dade Aviation Department

Mittelschicht mit höherem Bedarf angetrieben wird.

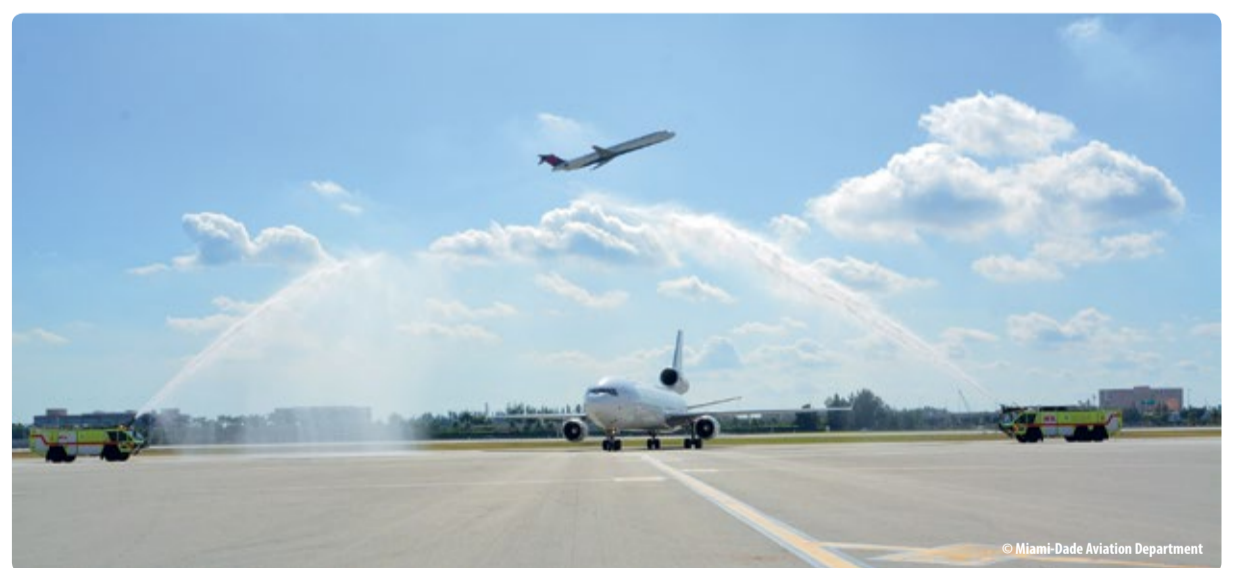
Parallel zu diesem global steigenden Bedarf an pharmazeutischen Produkten wächst auch die Pharmatransportindustrie. Zusätzlich bewegt sich die Produktion von Medikamenten weg von kleinemolekularen, chemiebasierten Wirkstoffen hin zu strukturell komplexeren Biopharmazeutika – Hormone und Krebsmittel eingeschlossen. Verlagerung oder Hersteller dieser Art von Pharmazeutika, die sehr hochwertig

und temperaturempfindlich sind, entscheiden sich zunehmend für die Luftfracht. Aus diesen Gründen ist die Entwicklung des weltweiten und speziell amerikanischen Pharmamarkts für uns am Miami International Airport (MIA) sehr vielversprechend.

Welche Vorteile haben europäische Pharmaunternehmen durch eine Einbindung des Miami International Airport (MIA) Pharma-Hubs in ihre Supply Chain im Handel mit Nord- und Südamerika?

D. Nares: Es gibt zwei große Vorteile für europäische Firmen, die MIA in ihre Supply Chain einbinden, wenn sie mit Nord- oder Südamerika handeln.

Zum einen hat MIA exzellente Verbindungen zu den Märkten der Region, wie zum Beispiel Latein Amerika und die Karibik – die Latam-Region – mit durchschnittlich über 1.200 Direktflügen zu 76 Zielen dort. Diese ausgezeichneten Verbindungen machen es möglich, dass 83% aller Importe und 79% aller Exporte per Luftfracht zwischen dieser Region und den USA über MIA abgewickelt werden. Dazu kommen 54 direkte Inlandsflüge. Die Direkttrouen in viele un-



© Miami-Dade Aviation Department

terschiedliche Märkte haben MIA geholfen, ein Haupt-Pharmahub zu werden, denn schnelle Lieferung und wenige Transitpunkte in der Lieferkette sind essentiell wichtig beim Transport temperaturempfindlicher Pharmazeutika.

Zweitens haben wir lokal am MIA ausreichend Kapazitäten in Bezug auf das Handling von temperaturempfindlichen Pharmazeutika. Dazu gehören insgesamt ca. 45.000 m² Kühllager, sowie Fluggesellschaften, Abfertigung und Logistikfirmen mit Expertise in Perishables – Pharma eingeschlossen. Etwa vor ein-

halb Jahren wurden wir von der IATA als erster Pharmahub der USA anerkannt, aufgrund unserer Verpflichtung, Mitgliedern unserer örtlichen Cargo Community eine CEIV Pharmazertifizierung zukommen zu lassen. Dieses IATA Programm wird weltweit zu einem Luftfracht Industriestandard werden.

Wir haben also die geeignete Infrastruktur und Expertise vor Ort, um Pharmaunternehmen und -distributoren die Gewissheit zu geben, dass ihre Produkte am MIA mit der höchstmöglichen Sorgfalt behandelt werden.

MIA bietet spezielle Pharma Logistics Workshops für ihre Partner an. Können Europäische Pharmalogistiker daran teilnehmen? Was können Sie von dort mitnehmen?

D. Nares: Zwei- bis dreimal pro Jahr organisieren wir Informationsworkshops und -seminare mit Pharmatransport-Bezug. Diese Workshops sind öffentlich und europäische Pharmalogistiker sind gerne eingeladen, hier teilzunehmen.

■ www.miami-airport.com

Digitalisierung in der Pharmalogistik

Die Pharma Supply Chain mit neuartigen Cloud-Lösungen aufmischen

Der Kostendruck hat inzwischen auch die Pharmabranche erreicht: Arzneimittel werden in Anbetracht von Arbeitsteilung und Globalisierung rund um die Welt an den jeweils kostengünstigsten Standorten produziert. Dies hat eine hohe Logistikkintensität insbesondere in der Distribution pharmazeutischer Produkte zur Folge. Um die produktionsbedingten Kostenvorteile nicht zu gefährden, ist ein erheblicher Effizienzdruck für die Pharmalogistik entstanden. Letztere unterliegt strengen Vorschriften, die eine hohe Qualität und Sicherheit bei der Durchführung logistischer Prozesse sicherstellen sollen.



Nane Kieser,
Universität St. Gallen



Daniel Thommen,
Lostnfound



Natascha Widmann,
Universität St. Gallen

Sämtliche Akteure in Pharma Supply Chains sind dazu angehalten, die Vorgaben der Good Distribution Practice (GDP) umzusetzen. Die Hersteller haben eine hohe Erwartungshaltung gegenüber ihren Logistikdienstleistern, die spezifischen Standards – bspw. die Einhaltung von Temperaturkorridoren oder Hygienevorschriften – (mehr als) zu erfüllen. Die Überprüfung der Einhaltung dieser Vorgaben (Compliance) erfordert stringente Kontrollen. Logistikdienstleister müssen sich daher immer wieder qualifizieren und Audits unterziehen. Somit stellen die gesetzlichen Vorschriften und Richtlinien bedeutende Kostentreiber bei der Distribution von pharmazeutischen Produkten dar, wodurch die Pharmabranche fast ausschließlich von Großunternehmen bedient wird.

Besonders klein- und mittelständische Logistikdienstleister werden hier vor große Herausforderungen gestellt, da die erforderlichen Investitionen sowie die Rekrutierung von geeignetem Personal angesichts niedriger Margen kaum zu stemmen ist. Die strikten Reglements erschweren diesen Logistikdienstleistern den Eintritt in den Transportmarkt: Es werden kostenintensive Spezialfahrzeuge benötigt, eigene Distributionsnetzwerke sind in der Regel nicht vorhanden und müssen daher aufgebaut werden. Ferner bringt die interkontinentale Beförderung von pharmazeutischen Erzeugnissen eine erhebliche Komplexität bei der Gestaltung und

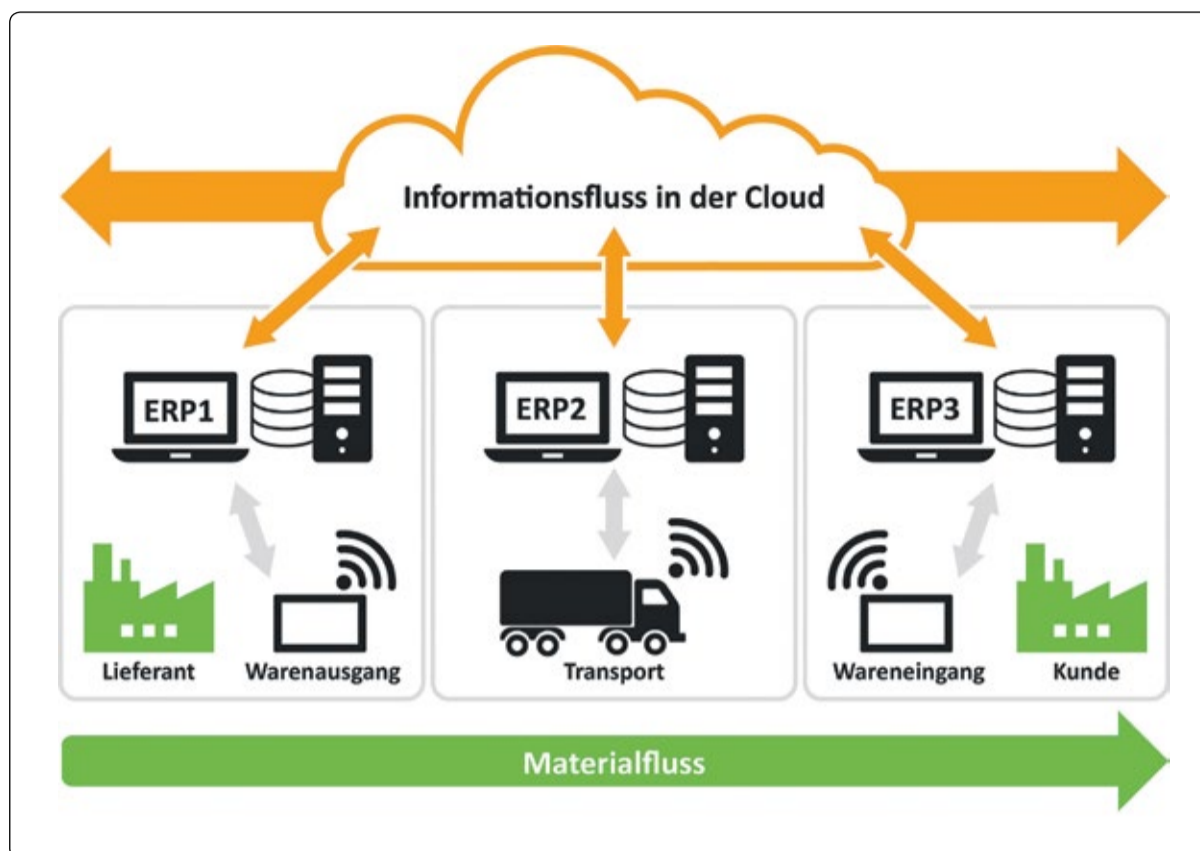
Umsetzung einer adäquaten logistischen Prozesskette mit sich.

Grund dafür ist die Vielzahl an einzubindenden Akteuren sowie die erforderliche Einbindung der Luft- oder Seefracht. In der Folge konzentrieren sich klein- und mittelständische Logistikdienstleister im Bereich der Pharmalogistik (Outbound) oftmals auf den Betrieb von Lagerhäusern, da hier lediglich punktuelle Investitionen anfallen.

Informationsfluss stockt noch

Derzeit bestehen noch diverse Medienbrüche entlang der pharmazeutischen Wertschöpfungskette, die einem durchgängigen Informationsfluss entgegenstehen. Daraus ergeben sich insbesondere im Supply Chain Management verschiedene Effizienzverluste aufgrund fehlender Planungs- und Steuerungsinformationen. Eine weitere Schwierigkeit stellt die Nutzbarmachung sowie Bereitstellung der generierten Informationen dar. So entstammen die erfassten internen und externen Daten häufig aus Quellen, die oftmals nicht mit anderen Systemen kompatibel sind.

Da Pharmaunternehmen zunehmend mit Versicherungen oder Dienstleistern kooperieren, entstehen immer größere Datenmengen mit gleichzeitig zunehmender Datengranularität. Ein Grund für dieses Phänomen ist die in der Pharmabranche geforderte lückenlose Nachverfolgbarkeit, die u.a. der Distribution gefälschter Medikamente entgegenwirken soll. Bestehende IT-Plattformen in der pharmazeutischen Industrie stehen der Kooperation mit Datenspezialisten entgegen, die aber eine wichtige Voraussetzung darstellen, um die Echtzeitdaten entlang der Supply Chain zu analysieren.



Neben der Zunahme der Datenmenge und -komplexität ist eine steigende digitale Durchdringung der physischen Warenwelt mit digitalen Technologien zu beobachten. Daraus ergeben sich vielfältige Potenziale für pharmazeutische Supply Chains. So lassen sich bspw. Warenflüsse in und zwischen Unternehmen durch digitale Lösungen (z.B. basierend auf einer Kombination aus Sensorik, Mobilfunk- oder Auto-ID-Technologien) effizienter und transparenter gestalten, sodass der Aufenthaltsort und die Temperatur der transportierten Güter jederzeit zurück zu verfolgen ist. Um solche Systeme einheitlich im Unternehmen zu integrieren, besteht kundenseitig vermehrt der Wunsch nach kompatiblen, flexiblen und individuell einsetzbaren digitalen Supply Chain-Lösungen.

Offene Architekturen sind gefordert, um eine nahtlose Anbindung an andere Supply Chain-relevante IT-Systeme sicherzustellen und eine Interoperabilität zu gewährleisten. Des Weiteren sind Produktsicherheit und Lieferzuverlässigkeit ununterbrochen gefordert. Ein Lösungsansatz für diese Herausforderungen ist die Nutzung offener Cloud-Lösungen. Sie bieten Unternehmen die Möglichkeit, sich nicht an einen Netzwerkanbieter und somit einen spezifischen Lösungsansatz zu binden.

Offene Schnittstellen ermöglichen eine permanente Verfügbarkeit relevanter Informationen für

alle Prozessbeteiligten. Eine Steigerung der Transparenz über den Datenverkehr und ein höherer Nutzungsgrad der Daten für entscheidungsunterstützende Analysen werden durch die Integration entsprechender Formate und Lösungen erreicht. Dadurch müssen nicht mehr diverse Einzelsysteme herangezogen werden, sondern es können Gesamtlösungen unkompliziert integriert und verwendet werden. Beispielsweise lassen sich dann die Kühlketten verschiedener Kunden in der Pharmaindustrie gesamthaft kontrollieren, ohne verschiedene Informationssysteme zu nutzen.

Schlankere und transparentere Prozesse

Die vierte industrielle Revolution („Industrie 4.0“) verfolgt mitunter das Ziel, Planungs- und Entscheidungsprozesse durch untereinander vernetzte, auf dem Prinzip der Selbststeuerung bestehende Systeme oder Objekte, stetig zu verbessern. In der Pharmaindustrie stehen besonders die Vernetzung mit der Umwelt und damit der direkte Austausch mit den Kunden im Fokus. Unter dem Gesichtspunkt der Digitalisierung sind bisherige Geschäftsprozesse und -modelle der Pharmabranche schlanker und agiler auszugestalten, bspw. in Form von flexiblen Lieferantenmodellen.

Aufgrund der digitalen Vernetzung zwischen den Supply Chain-Akteuren können relevante

Produktdaten, u.a. Serialisierungsnummern, untereinander ausgetauscht werden. Somit wird auch die Nachverfolgung von Sendungen sichergestellt. Weitere Chancen zur Erhöhung der Transparenz in der pharmazeutischen Wertschöpfungskette aufgrund der Digitalisierung sehen Experten in der Übertragung von GPS-Informationen in Echtzeit, die direkt auf mobile Endgeräte gesendet werden. Anhand der GPS-Daten können genaue Ankunftsdaten und Ladungsdetails von pharmazeutischen Produkten ermittelt werden, wodurch eine effiziente Warenabwicklung bei Empfang und Versendung gewährleistet wird. Allerdings muss zur Hebung dieser Potenziale eine (bestenfalls offene) cloudbasierte Softwarelösung verwendet werden, die für sämtliche Supply Chain-Akteure kompatibel anwendbar ist.

In der Praxis existieren verschiedene Anbieter von Track & Trace-Funktionen, die schon heute in der Lage sind, vielfältige Informationen zu erfassen und über Datenwolken bereitzustellen. Daraus ergibt sich für die Pharmabranche die Möglichkeit, Sendungen in Echtzeit zu verfolgen und Störungen zeitnah zu identifizieren. Problematisch ist aus aktueller Sicht, dass vorliegende Cloud-Lösungen i.d.R. nur einem begrenzten Teilnehmerkreis zur Verfügung stehen. Besonders unter KMUs des Logistikdienstleistungsgewerbes konnten sich solche

Lösungen bislang noch nicht flächendeckend etablieren.

Offene Cloud-basierte IT-Lösungen gefordert

Die derzeit geringe Verbreitung integrierter, Cloud-basierter IT-Lösungen im Mittelstand lässt darauf schließen, dass die Sicherstellung eines durchgehenden Informationsflusses für klein- und mittelständische Logistikdienstleister bislang eine relativ große Herausforderung darstellt. Die informationstechnische Verbindung zu Versendern, Empfängern und Subunternehmen ist der nächste konsequente Schritt zur Optimierung der unternehmensinternen und -übergreifenden Abläufe im Kontext der digitalen Supply Chain. Die künftig angestrebte Zielsetzung ist daher, eine allgemein einsetzbare offene Cloud-Lösung anzubieten, die auch bei klein- und mittelständischen Unternehmen in der Pharmabranche zur Anwendung kommen kann.

Offene Cloud-Konzepte sind gefragt, die flexibel und ohne großen Investitionsaufwand speziell auch für KMUs der Logistikdienstleistungsbranche auf Basis bestehender Transportmanagement- und ERP-Systeme einsetzbar sind. Die gezielte Bereitstellung von Informationen, z.B. auf Basis von Transportdaten, wie sie von Telematik-Systemen gegenwärtig erfasst werden, ist ein wichtiger erster Anknüpfungspunkt für die Implementierung eines digitalen Supply Chain Managements in der Pharmabranche.

Durch die digitale Vernetzung mit Geschäftspartnern auf Basis von offenen Cloud-Lösungen ergibt sich für mittelständische Logistikdienstleister die Chance, ihre Positionierung innerhalb der Pharmabranche zu stärken. Daher gilt es die Entwicklung und Etablierung von offenen Cloud-Lösungen durch Kooperationen von Wissenschaft und Industrie aktiv voranzutreiben.

Nane Kieser, *wiss. Mitarbeiterin, Lehrstuhl für Logistikmanagement,*

Natascha Widmann, *wiss. Mitarbeiterin, Lehrstuhl für Logistikmanagement, beide Universität St. Gallen, St. Gallen (CH)*

Daniel Thommen, *Geschäftsführer, Lostnfound, Adliswil (CH)*

www.logistik.unisg.ch
www.lostnfound.com

Verwirrung bei der GDP-Zertifizierung

Fortsetzung von Seite 11

Und weil es diese Zertifikate für Logistikdienstleister nicht gibt, die Hersteller und Großhändler jedoch in der Pflicht der Überwachung ihrer Logistikdienstleister stehen, führt das zu einem riesigen Aufwand von individuellen Kundenaudits. Unternehmen wie die DQS haben dann aufgrund ihrer Zertifizierungserfahrung GDP-Zertifizierungen entwickelt.

Und wer kontrolliert dies?

W. Engel: Zum einen überprüfen natürlich die Regierungspräsidien trotzdem stichprobenartig, ob die GDP-Vorgaben eingehalten werden. Zum anderen gilt für die DQS als akkreditierte Zertifizierungsgesellschaft, dass wir die anerkannten Zertifizierungsregeln aus den ISO-Prozessen auch auf die GDP-Zertifizierung anwenden.

Welchen Schluss haben Sie als Logistikdienstleister aus dieser verworrenen Lage gezogen?

W. P. Albeck: Wir sind in Absprache mit unseren Pharmakunden konsequent einen eigenen Weg gegangen. Uns war und ist es wichtig, dass Pharmakunden sich zu 100% darauf verlassen können: Wenn wir unsere Ware an Trans-o-flex geben, dann läuft das auch komplett GDP-konform. Deshalb wurde neben unserem Netz für kühlpflichtige Produkte von zwei bis acht Grad beispielsweise eigens das Ambient-Netz für aktiv temperaturgeführte Transporte im Bereich zwischen 15 und 25 Grad aufgebaut. Eine Zertifizierung ist hier weitaus anspruchsvoller, weil sie neben den allgemeinen Anforderungen wie Schulung, Reinigung, Dokumentation und einem bestehenden Qualitätsmanagementsystem auch gerade die Anforderungen der Temperaturführung in den Fokus stellt. Schlagworte

sind hier: Qualifizierung, Kalibrierung und Validierung des eingesetzten Equipments und der Prozesse. Wir und auch unsere Kunden haben die GDP-Konformität unseres Sys-

Ein einheitliches, behördlich anerkanntes Zertifikat könnte die Arbeit erleichtern.
Wolfgang P. Albeck, Trans-o-flex

tems natürlich vorher geprüft, wollten aber mit der GDP-Zertifizierung auch die Übereinstimmung unseres Systems mit den EU-Vorgaben nach außen deutlich machen.

Sind Sie damit gescheitert?

W. P. Albeck: Nein, ganz im Gegenteil. Die Inflation der GDP-Zertifikate hat zwar bei manchen Kunden zu einer

Verunsicherung geführt, doch bei den meisten Kunden war es aber ein weiterer Baustein für ihr Vertrauen in uns. Außerdem muss jeder, der sich zertifizieren lässt, wissen: Ein Zertifikat zu haben, ist schön, aber erst dann fängt die eigentliche Arbeit an. Man muss die definierten Prozesse leben und wir nutzen das Zertifikat und die regelmäßigen Kontrollen beispielsweise für Verbesserungen des Prozesses, die dann gleich dokumentiert werden. Das hilft uns, nicht stehen zu bleiben und das System kontinuierlich weiterzuentwickeln und auszubauen.

Würden Sie Trans-o-flex nochmals GDP zertifizieren lassen?

W. P. Albeck: Ja, auf jeden Fall! Ich bin überzeugt, dass das der richtige Weg ist, die GDP-Konformität zu dokumentieren, und dass es dazu derzeit keine bessere Alternative gibt. Wir würden darüber hinaus vergleichbar-

re Prüfmechanismen begrüßen. Damit würde sich im Transportbereich die Spreu vom Weizen trennen und die Auswahl für Pharmaunternehmen wäre deutlich einfacher. Die Rahmenbedingungen der Zertifizierung und

damit die Qualität des Zertifikats wären dann transparent, die Aussagekraft des Zertifikats wesentlich höher.

www.dqs.de
www.trans-o-flex.com

Auf Wiedersehen in München

Spielen Sie mit! Fasssicherung in unter 10 Sekunden! Brechen Sie unseren Rekord?

Vom 09. bis 12.05.2017 erleben Sie in Halle B5 an Stand 133 Know-how-Transfer mit Actiongarantie!

transport logistic

Wir freuen uns auf Sie!

www.rainer-gmbh.de

Die Zukunft heißt: Intelligenter Hafen

Hafen Rotterdam stellt beim BVL Forum Chemielogistik Zukunftspläne vor

Als Tore zur Welt auch für die chemische Industrie verstehen sich die großen Häfen Europas. Die Möglichkeiten der Seehäfen insbesondere im Rahmen der zunehmenden Digitalisierung von Logistikprozessen zugeschnitten auf die Chemieindustrie sind eines der Themen beim BVL Forum Chemielogistik 2017 in Ludwigshafen und werden am Beispiel des Hafens Rotterdam in einem Vortrag aufgezeigt. Den Referenten Roland Klein, Repräsentant Südwest Deutschland des Hafens Rotterdam, befragte Dr. Sonja Andres zu den Aktivitäten und Zukunftsplänen des Hafens rund um die Chemielogistik unter dem speziellen Aspekt der Digitalisierung.

CHEManager: Herr Klein, worin sehen Sie die besonders herausragenden Vorteile des Chemie Clusters im Port of Rotterdam? Welche Aufgaben kommen hierin dem Hafenbetreiber zu?

R. Klein: Der Hafen Rotterdam bietet zum einen die Vorteile eines global vernetzten Warenumschlagplatzes zwischen Übersee und Hinterland. Zum anderen profitiert die Chemieindustrie von der Infrastruktur des Chemiestandorts Rotterdam mit einem sehr breiten Angebot an spezifischen Lagerungsmöglichkeiten für Rohstoffe und Fertigprodukte, Produktionsstandorten und Dienstleistungen. Kurze Wege sorgen für hohe Effizienz, Sicherheit und Flexibilität. Die Chemie ist im Hafen Rotterdam sehr willkommen.

Der Havenbedrijf Rotterdam agiert als Katalysator für Geschäftsanbahnungen und als Magnet für Unternehmensgründungen. Optimierte Flächennutzungspläne sorgen für die effiziente und zugleich umweltschonende Nutzung des Hafens. Zudem stellt der Hafen eine optimale Infrastruktur bereit, beispielsweise für Shuttledienste innerhalb des Hafens und digitale Plattformen für den Informationsaustausch.

Was sind die wichtigsten Erkenntnisse, die aus den Ergebnissen der Studie „Wertschöpfungen des Port of Rotterdam für Chemiegüter in Containern“ gewonnen werden konnten?



Angebote des Hafens Rotterdam für die Chemieindustrie sollen vor allem für Sicherheit, Zuverlässigkeit, Flexibilität und Kostenersparnis sorgen.

R. Klein: Wir haben eine große Anzahl Verlagerer, Spediteure, Tankcontainer-Operateure und Carrier gebeten, den Mehrwert des Hafens Rotterdam für den Container-Umschlag für Chemiegüter zu definieren. Die Hauptantworten waren dabei: „Sicherheit und Zuverlässigkeit“. Sie sind die Grundlage für weitere Vorteile, wie das Netz an interkontinentalen und Hinterland-Anbindungen, das breite Angebot logistischer Dienstleistungen, der hohe Grad an Digitalisierung sowie klare Betriebsabläufe im Hafen. Eine weitgehende Automatisierung – zum Beispiel der Terminals von Maasvlakte II – sorgt zudem für einen effizienten und kostengünstigen Umschlag.

Welche elementaren Forderungen stellt die chemische Industrie an die Lieferkette im Containerverkehr?

R. Klein: Auch in der Chemieindustrie sind direkte Kosten – und in zunehmenden Maße die entlang der gesamten Supply Chain entstehenden Lieferkosten – das wichtigste Argument zur Auswahl eines Hafens. Uns ist bewusst, dass wir noch besser vermitteln müssen, wie unsere Angebote vor allem für die Chemieindustrie für Sicherheit, Zuverlässigkeit, Flexibilität und Kostenersparnis sorgen.

Ein Beispiel dafür sind Sicherheitsstandards. Dass der Hafen Rotterdam strikte und klare Vorgaben in diesem Bereich durchsetzt,



Optimierte Flächennutzungspläne sorgen im Hafen Rotterdam für die effiziente und zugleich umweltschonende Nutzung des Hafens.



Roland Klein, Repräsentant für Südwest Deutschland, Hafen Rotterdam

ist allgemein anerkannt. In der Zusammenarbeit mit Industrie und Zoll- sowie Sicherheitsbehörden verbessern wir dadurch kontinuierlich die Sicherheit und die Effizienz im Tankcontainer-Umschlag.

Immer wichtiger wird die Digitalisierung der Logistikprozesse. Denn ein sich schnell verändernder Markt, von vielen Unternehmen herzustellende gleiche Produkte, striktere Anforderungen der Kunden an genaue Lieferzeiten und niedrigere Lagerbestände machen eine Transparenz der gesamten Supply Chain gerade in der Chemieindustrie nötig.

Wie ist der Port of Rotterdam in Bezug auf digitales Informationsmanagement bereits aufgestellt?

R. Klein: Digitalisierung ist für uns ein zentraler Bereich, in dem wir uns im Interesse unserer Kunden besonders auszeichnen wollen. Seit Jahren bieten wir daher eine von Portbase entwickelte und betriebene Port-Community-Plattform an. 14.000 Anwender – Verlagerer, Spedi-

teure, Reedereien, Intermodal-Operateure und Dienstleister – greifen auf über 40 automatisierte Dienste zurück und tauschen bereits heute jährlich mehr als 82 Mio. Datensätze aus. Dazu gehören alle Dienste rund um Import- und Export-Formalitäten und auch Anmeldungen für den Weitertransport von Containern per Bahn, Binnenschiff oder Lkw.

Was verspricht man sich seitens des Hafenbetreibers durch eine verstärkte Digitalisierung von Abläufen und Vorgängen innerhalb der Supply Chain? Welche Vorteile erwachsen den Kunden in der chemischen Industrie daraus?

R. Klein: Wir setzen vor allem auf den Echtzeit-Austausch von Informationen. Und zwar der wichtigen Informationen, wie die tatsächliche Ankunft der verschiedenen Transportmittel in den Terminals, die Verfügbarkeit eines Slots für die Ent- und Beladung, die tatsächliche Ankunft und Abfahrt eines Seeschiffes und den Status der Container.

Verlagerer in der Chemie profitieren besonders davon. Denn Echtzeitdaten spielen eine besondere Rolle beim Gefahrgut: Verzögerungen haben aufgrund strenger Sicherheits- und Umweltbestimmungen hier besonders schwerwiegende Folgen. Ein Informationsaustausch zwischen allen Akteuren und Behörden spart Zeit, Geld und Ressourcen und sorgt für mehr Sicherheit. Unser Angebot ist ein Gesamtpaket von der automatisierten Abfertigung bis hin zur Möglichkeit, Geschäfte über effiziente Container-Supply Chains abzuwickeln.

Welche digitalen Services des Hafens Rotterdam wären denkbar,

um künftig mehr Transparenz in der Supply Chain zu erhalten?

R. Klein: Wir arbeiten ständig an neuen Angeboten. Unsere Spezialisten des Rotterdam Logistics Lab (RL) entwickeln und erproben neue Tools, um Echtzeitdaten für neue Dienstleistungen und Anwendungen zu nutzen. Das Projekt Dynamic Nautical Accessibility Rotterdam (DYNAR) etwa berechnet Echtzeitwasserstände im Hafen, damit Schiffskapazitäten optimal ausgenutzt werden können.

Lösungen zur Port-Call-Optimierung bieten Echtzeitdaten für einen schnelleren Warenumschlag. Das Einsparpotential pro Hafenanlauf eines Schiffes liegt dabei im fünfstelligen Bereich. Dashboard-Tools verfolgen permanent die Container. Marktplätze erfassen tatsächlich genutzte und eingeplante Terminalkapazitäten und ermöglichen Last-Minute-Buchungen freier Slots. Mit Nextlogic steht ein Planungstool für den Containerumschlag mit Binnenschiffen kurz vor der Einführung, um teure Liegezeiten im Hafen weiter zu senken.

Welche Optimierungen im Hafenbetrieb und in den Abläufen würden daraus resultieren? Gibt es auch kritische Stimmen gegenüber diesen Bestrebungen?

R. Klein: Informationsaustausch erhöht die Effizienz enorm. Daher ermöglichen, starten und moderieren wir diesen Prozess, wobei wir die Teilnehmer von den Vorteilen überzeugen wollen. Aber auch Bedenken hinsichtlich der Datensicherheit nehmen wir ernst: Wir stellen sicher, dass Informationen jederzeit nur im Einklang mit den Geschäftsinteressen der Unternehmen in der Supply Chain und mit den unterschiedli-

chen Sicherheitsbedürfnissen in den einzelnen Branchen ausgetauscht werden.

Der Dialog führt zum Ziel: Alle Beteiligten verstehen zunehmend, dass nur eine integrierte Supply Chain hilft, die notwendigen Kosteneinsparungen zu realisieren und dass Informationsaustausch eine zentrale Rolle dabei spielt. Nicht zuletzt muss aber auch den Beschäftigten die Angst vor der Digitalisierung und den dadurch neuen Anforderungen genommen werden. Um Digitalisierung sozial zu gestalten, haben daher der Havenbedrijf Rotterdam die Containerunternehmen vor Ort und die Gewerkschaften 2016 eine Zukunftsvereinbarung getroffen.

Wie weit kann die Digitalisierung im „Hafen der Zukunft“ gehen?

R. Klein: Das Potenzial ist enorm und reicht bis hin zu Visionen, in denen man, lange vor der Ankunft im Hafen, am Rechner Containerzüge oder Binnenschiffsladungen zusammenstellt – wie heute eine E-Mail mit Anhängen. Eines ist für den Port of Rotterdam klar: Der Hafen, der die beste Qualität in der Logistik anbieten will, muss der intelligenteste Hafen werden. Die Chemieindustrie profitiert in diesem Wettbewerb von einer voll optimierten Supply Chain.

■ www.portofrotterdam.com

Das Forum Chemielogistik der Bundesvereinigung Logistik (BVL) findet am 17. und 18. Mai 2017 am BASF-Standort Ludwigshafen statt. Unter www.bvl.de/fcl sind aktuelle Informationen zum Forum und zum Programm erhältlich.

Kurzfristig verfügbar

Tankcontainer sind Allrounder mit besonderen Eigenschaften für den Spezialfall

Tankcontainer haben heute einen festen Platz innerhalb der gesamten Lieferkette. Sie werden in vielen sehr speziellen Modifikationen angeboten und genutzt. Gerade die chemische Industrie und ihre Anforderungen haben zur Entwicklung von an die Bedürfnisse sehr angepasster Behältnisse beigetragen. Dr. Sonja Andres befragte Ulrich Graupe, den General Manager Technical Department bei TWS zum speziellen Einsatz von Tankcontainern in der chemischen Industrie.

CHEManager: Herr Graupe, Sie vermieten Ihre Container in der ganzen Welt. Wie schätzen Sie den weltweiten Einsatz von Tankcontainern ein? Gibt es offizielle Zahlen, wie groß die Durchdringung im Markt und speziell im Chemielogistik-Markt ist?

U. Graupe: Im Vergleich zu anderen Industriezweigen setzt die chemi-

sche Industrie nach wie vor die größte Anzahl von Tankcontainern ein. Auch Gase werden vielfach im Tankcontainer transportiert. Darüber hinaus hat der Einsatz in der Lebensmittelindustrie in den letzten Jahren zugenommen. Durch die verbesserte Infrastruktur in den fernöstlichen Ländern wächst die Nachfrage auch dort. Länder wie China, Singapur, Thailand und



Ulrich Graupe, TWS

Indien verzeichnen einen relativ starken Anstieg.

Getrieben durch die chemische Industrie steigt der Einsatz seit Jahren kontinuierlich an, aber wie gesagt auch in den Bereichen Gase und Food liegt Wachstum. Die Vorteile des Tankcontainers im Vergleich zu anderen Behältern werden mehr und mehr erkannt. Deren individuelle Anpassung auf die Erfordernisse der zu transportierenden Waren eröffnet permanente neue Einsatzmöglichkeiten.

Eine Verbesserung der Multimodalität im Tankcontainer-Verkehr für Chemikalien ist angestrebt. Wie steht es um die Kompatibilität der Tankcontainer bei wechselnden modalen Trägern?

U. Graupe: Der Anteil an Tankcontainern im intermodalen Transport ist

auf gutem Niveau. Problemlos ist hier die Kette Straße-Schiff-Schiene-Straße darstellbar. Speziell in Europa funktioniert dieses System bereits bestens, breitet sich aber begünstigt durch die Verbesserung der Infrastruktur immer mehr weltweit aus.

Worin bestehen die entscheidenden Vorteile der Miettankcontainer?

U. Graupe: Ein großer Vorteil liegt darin, dass keine Eigeninvestitionen nötig sind und dadurch keine Kapitalbindung stattfindet. Das bedeutet Schonung von Krediten und liquiden Mitteln. Die klare Kalkulationsbasis durch feste Mietraten und kündbare Mietverträge sind weitere Pluspunkte.

Als günstig erweist sich auch die kurzfristige Verfügbarkeit an vielen Plätzen weltweit bei flexiblen Anmietzeiten, die projektbezogene Anmietung sowie die Möglichkeit der schnellen Rückgabe. Der Einsatz verlangt keine Mindestabnahmemenge zudem können Zusatzleistungen wie beispielsweise Service in Anspruch genommen werden. Ein großer Vorteil liegt auch darin, stets die neueste Technologie einsetzen zu können.

Welche Ihrer speziellen Tankcontainer sind gerade für den Einsatz in der Chemie gedacht?

Fortsetzung auf Seite 15 ►

Reduktion und Vereinheitlichung

Neues Intralogistik-Konzept sorgt bei Sika Deutschland für bessere Prozesse

Präzise Materialflussprozesse bei einer in hohem Maße vereinheitlichten Stapler- und Lagertechnikgeräte-Flotte: Sika Deutschland erreicht dies mit einem logistischen Gesamtkonzept, das trotz kundenspezifischer Lösungen auf Vereinheitlichung setzt, sich auf eine Staplermarke konzentriert und die Geräte im Full-Service leaset.

Sika Deutschland, Tochterunternehmen des global tätigen Schweizer Konzerns und weltweiter Anbieter von bauchemischen Produktsystemen sowie industriellen Kleb- und Dichtstoffen, gehört zu den Unternehmen, bei denen effizientes, nachhaltiges Wirtschaften einen hohen Stellenwert besitzt. Auch die Optimierung der innerbetrieblichen Logistik ist stark in der Firmenphilosophie verankert. Ein Beispiel ist der Produktionsstandort Bad Urach am Rande der Schwäbischen Alb. Hier werden die Grundstoffe in riesigen Behältern oder Fässern angeliefert und aufgrund des hohen Platzbedarfs möglichst zügig weiterverarbeitet. In Bad Urach gibt es kein Warenlager für Fertigprodukte. Diese werden in das Zentrallager nach Stuttgart-Weilimdorf gebracht und dort kommissioniert. So docken durchschnittlich sieben Lkw pro Tag an den Verladerrampen an, weitere Fahrzeuge werden im Hof beladen.

In Bad Urach machen v.a. die beengten Räumlichkeiten – enge Gassen und wenig Platz für Wendemanöver – den Logistikverantwortlichen immer wieder zu schaffen. Hinzu kommen eingeschränkte Deckentragfähigkeiten sowie niedrige Decken- und Durchfahrts Höhen. Die Fertigung unter dem Dach des historischen Gebäudes aus dem 19. Jahrhundert ist in zwei große Produktbereiche unterteilt: Ein- und Zweikomponenten-Kleb- und Dichtstoffe für diverse industrielle Anwendungen auf der einen sowie



Hochleistungsharze, Platten und Pasten für den Modell- und Formenbau von Automobilen, Yachten oder Flugzeugen auf der anderen Seite.

Eine weitere Besonderheit dieses Standortes ist die Lage im Herzen des Luftkurortes. Aufgrund der Nähe zum Stadtzentrum verzichtet man komplett auf den Einsatz von verbrennungsmotorischen Staplern. Zur Deckung seines Strombedarfs nutzt das Unternehmen bereits heute die Wasserkraft des durch das Werksgelände fließenden Flusses.

Auch das große Artikelsortiment ist eine Herausforderung. „Wir haben darauf ebenso wie auf schwankende Produktionsmengen mit einer entsprechenden Flexibilität unserer

Prozesse zu reagieren“, berichtet Werksleiter Michael Rath. Bestimmte Produktionsbereiche unterliegen darüber hinaus der Ex-Schutzzone 1/21. Dort können sich bei Normal-

werke in Deutschland definierte der Flottenmanager am Ende der Konzeptphase drei wesentliche Vorgaben für die neue Einkaufsstrategie. Die erste Entscheidung lautete: weg

Hohe logistische Anforderungen

Die Entscheidung für Linde Material Handling als Generalausstatter ist nach Aussage von Werksleiter Rath sowohl auf das engmaschige Servicenetz der Linde-Vertriebspartner unter Leihändlerschaft von Schöler Fördertechnik zurückzuführen, als auch auf die einfache Handhabung der Linde-Geräte. Die Mitarbeiter wurden in den Auswahlprozess einbezogen. Dabei sollten sachliche Kriterien und Fakten den Ausschlag geben. So mussten die Staplerfahrer Bewertungsbögen ausfüllen und die Geräte unterschiedlicher Hersteller intensiven Vergleichstests unterziehen. Hierzu Rath: „Das Ergebnis am Ende war eindeutig: alle Werke haben sich mehrheitlich für Linde entschieden.“

Mittlerweile wurde die Flotte Schritt für Schritt erneuert. Beim vorerst letzten Gerät handelt es sich um einen ex-geschützten Hochhubwagen mit gekürzter Radbasis und speziellem Anbaugerät zum Greifen und Kippen von offenen oder geschlossenen Fässern. Wenn dieser sog. Fasskipper für den ex-geschützten Bereich in ein paar Wochen geliefert ist, hat das Projekt seinen vorläufigen Abschluss gefunden.

Zahlreiche Optimierungen in den Abläufen der Werkslogistik brachte u.a. das gegenüber früher deutlich vergrößerte Spektrum an Ausstattungs- und Anbauvarianten sowie

kundenspezifischen Lösungen und dies trotz der Einsparung von sechs Geräten. Rund zwei Drittel der insgesamt 30 im Werk eingesetzten Stapler und Lagertechnikgeräte sind auf die besonderen Gegebenheiten angepasst. Für den Transport der zahlreichen überdimensionalen Warenträger und Behälter wurden z.B. einige Stapler und Niederhubwagen mit überlangen Gabelzinken ausgestattet. Eine weitere materialflussplanerische Neuerung, die mit dem Austausch der Flurförderzeug-Flotte seit 2013 Einzug gehalten hat ist, dass Fässer, Behälter und Paletten in ein und demselben Arbeitsschritt gewogen und zum jeweiligen Bestimmungsort befördert werden.

Reichlich Potenzial wird es mit dem bevorstehenden „Go-Live“ der Linde-Flottenmanagement-Lösung „connect“ geben. Insbesondere von Funktionalitäten wie Zugangssteuerung, Schocksensorik und Nutzungsanalysen versprechen sich die Materialflussverantwortlichen eine weitere Optimierung der Prozesse und mehr Sicherheit im Betrieb. Damit wäre das Werk in Bad Urach erneut Pilot-Standort einer innovativen Lösung zur Prozessverbesserung. (sa)

■ www.sika.com
■ www.linde-mh.de

Investitionen in Flurförderzeuge sollen stärker auf die Effizienz der Fertigungsprozesse einzahlen.

Attila Böhm, Sika Deutschland

betrieb gelegentlich Gemische aus Luft und brennbaren Gasen, Dämpfen oder Nebeln bzw. in der Luft enthaltenem, brennbarem Staub bilden. Hier eingesetzte Flurförderzeuge benötigen für alle sicherheitsrelevanten Komponenten eine EG-Baumusterprüfbescheinigung.

Einkaufsstrategie geändert

Vor rund vier Jahren beschloss das Unternehmen mit Hauptsitz in Stuttgart, ein Gesamtkonzept für die Intralogistik zu entwickeln. „Damit wollten wir erreichen, dass auch die Investitionen in Flurförderzeuge und Flottensoftware stärker auf die Effizienz unserer Fertigungsprozesse einzahlen“, formuliert Attila Böhm, Flottenmanager der Sika Deutschland, die Zielsetzung. In enger Zusammenarbeit mit Werksleitern und Materialflussverantwortlichen der insgesamt sieben Produktions-

vom Eigentum, hin zum Leasing mit Full-Service. In enger Verbindung dazu stand der zweite Beschluss, sich auf eine Staplermarke – wenn möglich sogar standortübergreifend – festzulegen. Hierzu räumt Böhm ein, dass diese Strategie für andere Unternehmen, bspw. aus der Automobilindustrie, wohl nicht in Frage käme. Denn dort gehe man den bisher auch bei Sika Deutschland praktizierten Weg, die Zusammenarbeit auf eine breite Basis zu stellen und mit mehreren Flurförderzeug-Herstellern zusammen zu arbeiten. „Ganz bewusst haben wir uns aber für die andere Variante entschieden, um unsere Prozesse zu optimieren“, erklärt Böhm. Der dritte Teil der neuen Einkaufsstrategie galt der Reduktion der Modellvielfalt. „Statt Geräte mit unterschiedlichen Tragfähigkeiten haben wir jetzt beispielsweise nur noch das jeweils größere Modell im Einsatz und sind flexibel.“



Vor rd. vier Jahren beschloss Sika Deutschland, ein Gesamtkonzept für die Intralogistik zu entwickeln.

◀ Fortsetzung von Seite 14

U. Graupe: Wir sind heute in der Lage, auf viele spezielle Anforderungen die entsprechenden Behälter zur Verfügung zu stellen. Neben Standardtanks (Anm. d. Red.: 20ft / 21-26 m³) werden immer mehr speziellere Typen eingesetzt, wie zum Beispiel Tanks mit Schwallwänden, für hohe Temperaturen bis 220 °C geeignet, Reefertankcontainer oder für spezielle Produkte wie Wasserstoffperoxyd. Auch bieten sich in der Chemie Tanks mit besonderen Auskleidungen an aber auch doppelwandige Tankcontainer zur Lagerung.

Was sind die Besonderheiten? Gibt es neuerliche Modifikationen von Tankcontainern, die deren Handhabung noch weiter verbessern?

U. Graupe: Um optimale Tankcontainer anbieten zu können, ar-



Getrieben durch die chemische Industrie steigt der Einsatz von Tankcontainern seit Jahren kontinuierlich an.

beiten wir in vielen Bereichen Optimierungen heraus wie beispielsweise die Reduzierung von Tara-Gewichten, eine Verbesserung

der Isolierung oder den Einsatz von Heizsystemen. Gerade für aggressive Chemikalien sind Auskleidungen zur Vermeidung von Korrosion

von Vorteil. Vermehrt kommen die bereits erwähnten Tankcontainer mit Schwallwänden zum Einsatz. Doppelwandige Tankcontainer mit Zulassungen zur Lagerung sind gefragt daneben auch solche mit Beinen, um das Abstellen zu erleichtern.

Wie steht es um das Design der Behälter – sind hier wesentliche Neuerungen auf den Markt gekommen?

U. Graupe: Im Laufe der letzten Jahre hat sich das Design speziell in Bezug auf die Reparaturfreundlichkeit, die Tara-Gewichte und Isolierung weiterentwickelt. Tankcontainer aus Kunststoffen für spezielle Einsatzgebiete sind in der Entwicklung.

■ www.tws-gmbh.de

Veranstaltung

Verkehrsinfrastruktur aus Sicht der Chemieindustrie

Für die chemische Industrie als eine der transportintensivsten Branchen in Deutschland ist eine gute Verkehrsinfrastruktur eine grundlegende Voraussetzung, um ihre Transporte sicher durchführen zu können. Der Verband der chemischen Industrie VCI hat deshalb die Initiative Verkehrsinfrastruktur ins Leben gerufen, die sich intensiv mit der Verkehrsinfrastrukturthematik befasst. Wichtige Aspekte fanden bereits Eingang in den Bundesverkehrswegeplan 2030. Die Verkehrsinfrastruktur aus Sicht der chemischen Industrie ist auch Thema einer Forums-Sequenz von CHE-Manager während der Messe Transport Logistic in München.

Die Referenten Gerd Deimel, Sprecher der VCI Initiative Verkehrsinfrastruktur, und Martin Schwemmer, Fraunhofer Arbeitsgruppe für Supply Chain Services SCS, geben hierbei einen Überblick zur Situation und beleuchten Zukunftsszenarien. In einer Diskussionsrunde werden aus der Verkehrspraxis die Experten Dr. Carsten Hinne, DB Cargo, Heinrich Kerstgens, Geschäftsführer Contargo und Michael Kriegel, Dachser hinzu stoßen.

Der Titel der Vortrags- und Diskussions-Sequenz lautet „Chemische Industrie: Verkehrsinfrastruktur – Wunsch und Wirklichkeit“. Die Veranstaltung findet am Mittwoch, den 10. Mai 2017 von 10 bis 11:30 Uhr in der Halle B2 im Forum III der Messe München statt.

■ www.transportlogistic.de/rahmenprogramm

Qualität im analytischen Labor

Als Basis für Entscheidungen kommt der Qualität chemischer Messungen eine große Bedeutung zu

Analysische Daten sind häufig die Grundlagen für weitreichende Entscheidungen. Daher ist die Sicherung der Qualität dieser Analysenwerte von hoher Wichtigkeit. Dies beinhaltet die interne Kontrolle und Sicherung der Qualität durch die Anwendung geeigneter Qualitätsmanagementwerkzeuge, aber auch die Kompetenzprüfung durch unabhängige Dritte im Rahmen von Akkreditierungen.

In den letzten Jahren hat das Qualitätsmanagement (QM) im Labor eine immer größere Bedeutung gewonnen. Organisationen wie Eurachem, Eurolab oder die GDCh, aber auch Normungsorganisationen wie ISO, CEN und DIN bemühen sich, diese Konzepte einem großen Kreis von Betroffenen in den Laboratorien und deren Kunden nahe zu bringen. Leider findet dieser Bereich aber in der Ausbildung an den Universitäten nicht den notwendigen Rückhalt, weshalb Kenntnisse häufig als „Training on the Job“ vermittelt werden. Im Folgenden sollen die wichtigsten Aspekte kurz beleuchtet werden.

Begriffe und ihr korrektes Verständnis

Die Verwendung der richtigen Begriffe und ihr korrektes Verständnis ist in jedem Bereich die Basis für ein Verständnis der Beteiligten. Dies ist im Bereich der Messwissenschaften häufig ein schwieriges Problem, da die Begriffe teilweise fachbereichsspezifisch unterschiedlich verwendet werden. Das Wörterbuch der Metrologie, herausgegeben vom „Internationalen Büro für Maß und Gewicht“ (BIPM) gemeinsam mit der ISO sollte hierbei die Leitlinie sein. Auch Eurachem hat sich hier mit einer Richtlinie für die Terminologie analytischer Messungen Verdienste erworben.

Externe Anforderungen an das QM-System

Aufgrund der großen Bedeutung der chemischen Analytik wurden in den letzten Jahrzehnten verschiedenen Systeme der externen Kontrolle von Qualitätsmanagementprozessen im Labor installiert. Im Bereich



Dr. Michael Koch,
Universität Stuttgart

der Chemikaliensicherheit und der Produktion von Arzneimitteln und Wirkstoffen, aber auch Lebens- und Futtermittel sowie Kosmetika sind die Verfahren der Good Laboratory Practice (GLP) und der Good Manufacturing Practice (GMP) besonders wichtig und ihre Einhaltung durch Hersteller und Laboratorien unabdingbar. Die Akkreditierung von Laboratorien nach DIN EN ISO/IEC 17025, bzw. im medizinischen Bereich nach DIN EN ISO 15189 darüber noch hinaus. Sie prüft und bescheinigt die Kompetenz, bestimmte Prüfungen durchzuführen. Neben der Eignung der Räumlichkeiten und Geräte gehören dazu ganz wesentlich die Kompetenz des beteiligten Personals sowie ein funktionierendes Qualitätsmanagementsystem mit den dazugehörigen Qualitätssicherungs- und Qualitätskontrollverfahren.

Messtechnische Rückführung

Analytische Messergebnisse sind nur dann miteinander vergleichbar, wenn Sie unabhängig von Zeit und Ort auf dieselbe Referenz zurückgeführt werden können. Vereinfacht gesagt bedeutet dies, dass bspw. ein Kilogramm in jedem Labor auf der ganzen Welt zu jedem Zeitpunkt die gleiche Masse ausdrückt. Dazu müssen die verwendeten Waagen alle durch eine ununterbrochene Kette von Kalibrierungen auf die Masse des Internationalen Kilogramm-

prototyps, dem Urkilogramm, das in Paris beim Internationalen Büro für Maß und Gewicht liegt, zurückgeführt werden. Für chemische Bestimmungen ist das ungleich schwieriger. Aufgrund mehrstufiger Probenvorbereitungsschritte ist häufig eine messtechnische Rückführung über die Rückführung der Waagen und Thermometer nicht mehr ausreichend und zertifizierte Referenzmaterialien müssen zum Nachweis der Rückführung eingesetzt werden. Die Auswahl geeigneter Referenzmaterialien ist dabei oft nicht trivial. Anforderungen an die Herstellung und die Hersteller solcher Materialien wurden in einer internationalen Norm (DIN EN ISO 17034) und einer ISO Richtlinie (ISO Guide 35) festgeschrieben und in einer weiteren ISO Richtlinie (ISO Guide 33) werden Hinweise für den Einsatz solcher Materialien gegeben.

Interne Qualitätskontrolle

Ein weit verbreitetes Werkzeug der internen Kontrolle der Qualität chemischer Analysen ist die Verwendung von Qualitätsregelkarten. Dabei wird anhand der Analyse von Qualitätskontrollproben die Qualität der Analytik grafisch dargestellt. Je nach Typ der verwendeten Regelkarten kann der Fokus dabei auf der Präzision unter verschiedenen Bedingungen (Wiederholbedingungen oder Zwischenbedingungen) oder auch auf der Richtigkeit der Analytik liegen. Dazu bedarf es der Erstellung eines schlüssigen Konzepts, dessen Rahmenbedingungen von den Anforderungen an die Analytik definiert werden. Hier spielen selbstverständlich die Genauigkeitsanforderungen des Kunden die zentrale Rolle, die wiederum aus einer Risikoanalyse der Folgen ungenauer Analysenergebnisse resultieren sollten. Da Kunden von Laboratorien häufig nicht in der Lage sind, solcher Anforderungen sachgerecht zu definieren, ist auch hier das Labor gefragt, entsprechenden Rat anzubieten.

Ringversuche

Trotz aller Bemühungen und installierter Qualitätssicherungsverfahren können Fehler in der Analytik niemals ausgeschlossen werden. Um eine unabhängige Überprüfung durch Dritte zu ermöglichen und damit auch einen unabhängigen Nachweis zu bekommen, ist es



notwendig, sich über die internen Maßnahmen hinaus auch an Ringversuchen zu beteiligen. Hierbei werden gleiche oder ähnliche Proben meist gleichzeitig an möglichst viele Laboratorien verteilt und dort analysiert. Die Ringversuchsveranstalter bewerten dann die Leistung und Eignung der Laboratorien. Eine erfolgreiche Teilnahme an einem Ringversuch ist damit ein wichtiger Nachweis der Leistungsfähigkeit des Labors, ein Fehler im Ringversuch ermöglicht durch entsprechende Korrekturmaßnahmen die kontinuierliche Verbesserung der Arbeit des Labors.

Messunsicherheit

Die Messunsicherheit eines Analysenergebnisses quantifiziert seine Genauigkeit. Immer wenn Analysenergebnisse als Grundlage für Entscheidungen genutzt werden,

ist es wichtig, eine Vorstellung davon zu haben, wie genau das Ergebnis ist. Die Abschätzung dieser Messunsicherheit durch das Labor wird deshalb auch bei der Akkreditierung von Laboratorien gefordert. Es hat sich herausgestellt, dass die Abschätzung der Messunsicherheit, wie sie bei physikalischen Messungen üblich ist, für chemische Analysen aufgrund der Komplexität dieser Messverfahren häufig nicht praktikabel ist. Es war daher notwendig, einfachere und integrale Methoden zu entwickeln. Eine solche ist bspw. in ISO 11352 beschrieben, die separat die Richtigkeit und die Präzision der Messung und durch Kombination dieser beiden Beiträge die Messunsicherheit abschätzt.

Ausbildung im Qualitätsmanagement

Wie anfangs bereits erwähnt, kommt dieses Thema in der universitären

Ausbildung häufig zu kurz. Dankenswerterweise hat sich neben einigen kommerziellen Anbietern von diesbezüglichen Schulungen auch die GDCh in Zusammenarbeit mit Eurolab-D dieses Themas angenommen, um die Qualität der Analytik auch weiterhin auf hohem Niveau zu halten und das Vertrauen der Kunden in die Analytik zu stärken.

Dr. Michael Koch, Arbeitsbereichsleiter Hydrochemie und Analytische Qualitätssicherung, Wissenschaftlicher Leiter AQS Baden-Württemberg Institut für Siedlungswasserbau, Wassergüte- und Abfallwirtschaft, Universität Stuttgart, Stuttgart

■ michael.koch@iswa.uni-stuttgart.de
■ www.aqsbw.de

GDCh-Kurs

Qualitätsmanagement im analytischen Labor

23. und 24. November 2017,
Frankfurt am Main
GDCh-Kurs: 517/17
Leitung: Dr. Michael Koch

Weitere Informationen und Anmeldung über:
Gesellschaft Deutscher Chemiker (GDCh), Fortbildung
Tel.: +49 69 7917 291
oder +49 69 7917 364
fb@gdch.de
www.gdch.de/fortbildung

Dem Spektrometer neues Leben einhauchen

GC-MS Labore, die ihre Referenz-Datenbanken nicht aktualisieren, lähmen ihre Produktivität

Untersuchungen durch Gaschromatographie mit Massenspektrometrie-Kopplung (GC-MS) sind ohne Referenzspektralen-Datenbanken nutzlos. Ohne Vergleich mit zuverlässigen Referenzspektralen können selbst Spezialisten die exakte Struktur von chemischen Verbindungen nur erraten. Aus diesem Grund werden GC-MS-Geräte von Herstellern mit vorinstallierten Datenbanken verkauft. Wiley Registry (ein Register von Massenspektraldaten) und die NIST-Massenspektrenbibliothek werden als „Must-Have“-Datenbanken angesehen und finden am häufigsten auf neuen Geräten Verwendung.

Meistens entstehen Komplikationen ein oder zwei Jahre nach dem Kauf des Instruments. Beispielsweise



Simone Dress,
Wiley



Dr. Tim Adams,
Wiley

se muss das Labor möglicherweise neue Problemstellungen lösen, was dazu führen kann, dass die dann zu identifizierenden Verbindungen nicht detektiert werden können, da sie noch nicht in der Datenbank vorhanden sind.

Oder es kommen neue Verbindungen in Umlauf, die nicht in der veralteten Datenbank erfasst sind. Diese können dann auch nicht im Labor nachgewiesen werden. Dies gilt insbesondere in der Toxikologie, wo die Laboratorien einen täglichen Kampf austragen, um mit aufkommenden illegalen Substanzen Schritt zu halten; Designer-Drogen sind ein extremes Beispiel.

Vermeidung von stetig sinkender Produktivität

Im Laufe der Zeit verbringen die Gerätenutzer mehr und mehr Zeit damit, die Identität von Verbindungen zu erraten, weil sie keine guten Übereinstimmungen in der Datenbank finden. Die Geräte (und damit



die Referenzspektralen) werden nicht erneuert, so dass die Produktivität stetig sinkt.

Datenwissenschaftler bei Wiley arbeiten in Partnerschaft mit renommierten analytischen Laboren

kontinuierlich an der Aktualisierung von Industriestandard-Datenbanken und geben aktualisierte Versionen heraus, die neue Verbindungen enthalten, welche in Laborproben auftreten. Spezielle Datenbanken zur Unterstützung spezifischer Workflows wie klinisches Screening und Toxikologie werden ebenfalls entwickelt und ständig verbessert.

Wiley Registry ist eine Allzweck-Referenzspektralen-Datenbank, die essentiell für die Identifizierung von Verbindungen mit GC-MS ist. Sie wurde intensiv über mehrere Jahrzehnte entwickelt. Die neueste Ausgabe von 2016 enthält mehr als dreimal so viele Verbindungen wie vor zehn Jahren.

Fortsetzung auf Seite 17 ►

Gefahrstofflagerung im Wandel

Die Entwicklung von Sicherheitsstandards im Umgang mit Chemikalien am Arbeitsplatz

Das Arbeitsleben ist einem stetigen Wandel ausgesetzt. Flexibilität gilt als Grundvoraussetzung für Mensch und Maschine gleichermaßen. Das trifft auch für die Lagerung von Gefahrstoffen zu: Einsatzorte oder -zwecke verändern sich und dadurch auch die Anforderungen an Sicherheitsvorkehrungen. Weltweit gibt es dazu viele unterschiedliche Ansätze und Konzepte. Im schlimmsten Fall erhält das Thema Arbeitssicherheit im Umgang mit Chemikalien immer noch wenig bis gar keine Beachtung. Umso wichtiger ist es, mittelfristig weltweit einheitlich (hohe) Sicherheitsstandards anzustreben und Aufklärungsarbeit zu leisten.

Lösemittel wie Aceton und Ethanol sowie viele weitere brennbare Flüssigkeiten sind häufig für Fertigungsprozesse in der chemischen Industrie unumgänglich. Die Stoffe kommen in den unterschiedlichsten Zusammensetzungen, Konzentrationen und Mengen in vielen Arbeitsbereichen und Industriezweigen vor. Aber erst die Möglichkeit zur direkten Lagerung von Gefahrstoffen am Arbeitsplatz macht viele Prozesse effizient. Daher ist heute in Deutschland eine dezentrale Lagerung von Chemikalien Stand der Technik. Um Mensch und Umwelt dabei bestmöglich zu schützen, verlangt der Gesetzgeber ordnungsgemäßen Umgang und vor allem eine sichere Lagerung von Gefahrstoffen am Arbeitsplatz. Die dafür vorgeschriebenen Anforderungen sind in Deutschland vor allem in der Gefahrstoffverordnung (GefStoffV), in den Technischen Regeln für Gefahrstoffe (TRGS) sowie im Chemikaliengesetz (ChemG) festgehalten (siehe Infokasten).

Hohes Schutzniveau als Sicherheitsstandard

Deutschland gibt in Sachen sichere Gefahrstofflagerung den Ton an. Seitdem Technik und gesetzliche Vorschriften auch eine Lagerung direkt am Arbeitsplatz ermöglichen, können lange Wege in separate Lagerräume und das damit einhergehende, zusätzliche Gefährdungspotenzial entfallen. Eine optimale Lösung, die



Sven Sievers,
Asecos

hierzulande geltenden gesetzlichen Anforderungen zur Gefahrstofflagerung umzusetzen, ist der Einsatz von Sicherheitsschränken. Im Zuge der europäischen Harmonisierung trat 2004 die Europäische Norm 14470-1 für „Feuerwiderstandsfähige Lagerschränke“ in Kraft. In Deutschland ersetzte sie die nationale Vorgängernorm DIN 12925-1 aus den Jahren 1988 bzw. 1998. Ziel der Europäischen Normen ist es, grenzüberschreitend einheitliche

erfolgreichen Brandprüfung (Brandkammertest) werden Schränke in die Typklassen 15, 30, 60 oder 90 eingeteilt. Die Typklasse beschreibt die Zeitspanne, in der im Brandfall im Innenraum des Schrankes, z.B. ausgehend von einer Starttemperatur von 20°C, keine Temperaturerhöhung auf mehr als 200°C stattfindet. Asecos entwickelte vor über 20 Jahren den ersten Sicherheitsschrank mit 90 min Feuerwiderstandsfähigkeit. Damals eine Branchenrevolution gehört diese Typ 90-Technologie heute zum weit verbreiteten Standard in vielen Ländern Europas. Das schützt vor der schnellen, unkontrollierbaren Ausbreitung eines Brandes und erfüllt somit wichtige Anforderungen an den Brandschutz. So können Mitarbeiter bei Bränden im Labor, in Industrieanlagen oder auch in Handwerksbetrieben sicher das Gebäude verlassen und Rettungskräfte gewinnen Zeit, das Feuer bekämpfen.

Internationaler Blick

Strenge gesetzliche Vorgaben und die daraus abgeleiteten Schutzmaßnahmen sind jedoch nicht in allen Ländern der Welt vorhanden. Oft ist

In vielen Ländern der Welt wird dem Thema Sicherheit für Mensch und Umwelt noch immer zu wenig Bedeutung zuteil.

Anforderungen an die dargestellte Sicherheitstechnik festzulegen. Die DIN EN 14470-1 beschreibt Kriterien für die Bauweise und Beschaffenheit des Sicherheitsschranks, wie z.B. die Selbstschließung der Türen im Brandfall oder die Anforderungen an die Feuerwiderstandsfähigkeit des Schrankes. Je nach Konstruktionsweise und immer in Verbindung mit einer

die Lagerung von brennbaren Flüssigkeiten in nicht brandgeschützten Stahlblechschränken weit verbreitet oder es existieren andere Schutzkonzepte.

In den USA setzt bspw. FM Global, einer der weltweit führenden Sachversicherer, maßgeblich den Sicherheitsstandard. Dessen Geschäftszweig FM-Approvals ist ein qualifizierter Prüfservice für Anlagen und Produkte mit höchsten Qualitäts- und Sicherheitsstandards. Die Anforderungen an Lagerschränke für entzündliche Flüssigkeiten sind in der FM-Norm 6050 definiert. Ein Sicherheitsschrank muss demnach so beschaffen sein, dass bei einem Brand die Innentemperatur des Schrankes über die Dauer von lediglich 10 min nicht über 163°C ansteigt. Dies gilt in den USA in Verbindung mit einer geforderten Sprinkleranlage als ausreichend, um notwendige Evakuierungsmaßnahmen einzuleiten. Zusätzlich werden technische Leistungsan-



forderungen im Bereich Belastung, Flammendurchschlagsicherung sowie Auffang- und Verriegelungsvorrichtungen definiert.

Die beiden Schutzkonzepte unterscheiden sich stark voneinander: Das europäische Konzept setzt alleine auf den 90-minütigen Brandschutz des EN 14470-Sicherheitsschranks. Im Gegensatz hierzu „funktioniert“ ein amerikanischer Gefahrstoffschrank nur sicher in Verbindung mit einer automatischen Sprinkleranlage. Ohne diese sind seine maximal 10 Minuten Feuerwiderstandsfähigkeit nicht ausreichend um im Brandfall eine unkontrollierte Ausbreitung des Brandes zu verhindern.

Neben unterschiedlichen Standards gibt es auch länderspezifische Anforderungen an Sicherheitsschränke. So z.B. für erdbebengefährdete Länder wie Korea, Japan oder Taiwan. Hier werden Sicherheitsschränke mit einer besonderen Stahlkonstruktion zur Befestigung an Wand und/oder Boden ausgestattet. Dies verhindert im Ernstfall ein Umstürzen der Lagerschränke

oder ein Herausfallen der Gefahrstoffe und gewährleistet damit auch dann Schutz, wenn die Erde wackelt.

Mehr Sicherheit durch Aufklärung

Gerade dort, wo der Gesetzgeber noch keine ausreichenden Vorschriften zu Gefahrstoffen definiert hat, ist Aufklärung der Weg zu mehr Sicherheit. Die Geschichte des Typ 90-Schranks zeigt, dass Aufklärung und Weiterentwicklung sich in einem höheren Sicherheitsverständnis bzw. Gefährdungsbewusstsein auszahlen. Asecos macht es sich stetig zur Aufgabe, nicht nur innerhalb Deutschlands, sondern auch international Aufklärungsarbeit zum Thema „Gefahrstofflagerung und -handling“ zu leisten. In vielen Ländern der Welt wird dem Thema Sicherheit für Mensch und Umwelt noch immer zu wenig Bedeutung zuteil. Ziel ist es daher, Gesetzgebung, Industrie und Arbeitnehmer für den Umgang mit Gefahrstoffen zu sensibilisieren.

Wir machen das z.B. über gezielte Experimentalvorträge mit Gefahr-

stoffkleinmengen auf Messen und in Schulungen direkt im Unternehmen. Aufrüttelnd, aber in sicherem Abstand zeigen spannende Experimente Verpuffungen, Explosionen und andere chemische Reaktionen, zu denen es bei Unachtsamkeit beim Arbeiten mit Gefahrstoffen kommen kann. Sie verdeutlichen, wie wichtig das ständige Sensibilisieren ist. Denn so paradox es klingt, gerade der routinierte Umgang birgt Gefahren. Diese Aufklärungsvorträge finden auf allen wichtigen internationalen Messen und Kongressen sowie in Schulungen bei internationalen Fachhandelsgruppen statt. Zusätzlich gibt es eine Awareness-Kampagne zur Sensibilisierung von Mitarbeitern im Labor und in der Industrie. Videos und Informationsbroschüren klären über die Risiken unzureichender Gefahrstofflagerung auf.

Sven Sievers, Bereichsleiter Produktmanagement & Marketing, Asecos GmbH, Gründer

■ s.sievers@asecos.com
■ www.asecos.com

Gefahrstoff-Regelwerke

Diese Gesetze, Verordnungen und Technischen Regeln konkretisieren den korrekten Umgang mit gefährlichen Stoffen in Deutschland:

- TRGS – Technische Regeln für Gefahrstoffe
- ArbStättV – Arbeitsstättenverordnung
- BetrSichV – Betriebssicherheitsverordnung
- GefStoffV – Gefahrstoffverordnung
- ChemG – Chemikaliengesetz
- BGI 850-0 – Sicheres Arbeiten in Laboratorien
- TRG – Technische Regeln für Gase
- TRBS – Technische Regeln für Betriebssicherheit



◀ Fortsetzung von Seite 16

Darüber hinaus werden in der neusten Ausgabe 79% der beinhalteten Verbindungen nicht durch die NIST-Bibliothek abgedeckt. Das bedeutet, wenn das Labor alte Refe-

für das klinische Urin-Screening. Wie unten für eine GC-MS-Analyse von menschlichem Urin gezeigt, ist sowohl die neuste Version der Wiley Registry als auch der MPW für ein umfassendes und genaues Screening unerlässlich (s. Tabelle).

von neueren Substanzen und so ist das Update für Toxikologie-Labore im Gesundheitswesen und in Strafverfolgungsbehörden unerlässlich mit der Entwicklung Schritt zu halten.

Update statt Neukauf

Die neuesten Ausgaben aller Referenzspektren-Datenbanken, einschließlich der NIST-Bibliothek, sind auf Anfrage erhältlich und werden weltweit auf DVD ausgeliefert, so dass es nicht notwendig ist, zu warten und in völlig neue Instrumente zu investieren, nur um die Datenbanken zu aktualisieren.

Jede DVD enthält ein einfach zu bedienendes Installationsprogramm, das die neue Datenbank an die ursprünglich installierte Datenbank anhängt. Die Installation ist selbsterklärend, erfordert nur wenige Ausfallzeiten und alle wichtigen Gerätehersteller-Formate werden unterstützt.

Verbindungen in einer klinischen Urinprobe nachgewiesen anhand einer allgemeinen und einer thematischen Datenbank

Retentionszeit (min)	Beste Übereinstimmung	Datenbank
4.317	Gabapentin-H ₂ O acetyl	MPW
4.357	Gabapentin	Wiley Registry
5.043	Prothipendyl-M	MPW
5.072	10H-Pyrido(3,2-b)(1,4)benzothiazine	MPW
5.666	10H-Pyrido[3,2-b] (prothipendyl)	MPW
6.026	Trimipramine-M (HO-) acetyl	MPW
6.129	Doxepin-M (nor) acetyl	MPW
6.209	Prothipendyl-M (HO-) acetyl	MPW
6.283	Prothipendyl-M (bis-nor-) acetyl	MPW
6.346	Prothipendyl-M (nor-) acetyl	MPW
6.666	Quetiapine-M (N-dealkyl-) acetyl	MPW
6.946	Cholesteryl acetate	Wiley Registry

Nach der Installation können die neuen Referenzspektren nahtlos neben den ursprünglichen Datenbanken durchsucht werden, so dass das Labor sofort viele Tausende von Verbindungen identifizieren kann, für die es zuvor blind war. Damit

wird ermöglicht neue Probleme ohne Training oder Änderungen am Workflow zu lösen. Deshalb ist die Aktualisierung von Referenzspektren-Datenbanken eine schnelle und einfache Lösung zur Verbesserung der Laborproduktivität.

Simone Dress, Corporate Sales Manager und Dr. Tim Adams, Senior Product Manager, Wiley

■ sdress@wiley.com
■ www.wiley.com/go/databases

Gerätenutzer verbringen mehr und mehr Zeit damit, die Identität von Verbindungen zu erraten, weil sie keine guten Übereinstimmungen in der Datenbank finden.

renzspektren-Datenbanken verwendet oder nur Zugriff auf die NIST-Bibliothek hat, ist es für Hunderttausende von Verbindungen „blind“.

Zu den aktuellen Datenbanken gehören die „Mass Spectral Library of Drugs, Poisons, Pesticides, Pollutants and Their Metabolites“ (bekannt als „MPW“) aus dem Labor von Prof. Dr. Hans Maurer, Universität des Saarlandes. Die MPW ist z.B. essentiell

Designer Drugs 2016 ist eine weitere aktuelle Datenbank von Wiley und dem Labor von Peter Rösner, einem führenden Unternehmen im Kampf gegen neuartige psychoaktive Substanzen. Immer mehr neue Substanzen werden entdeckt mit alarmierender Frequenz, so dass diese Datenbank jährlich aktualisiert werden muss. Jede neue Ausgabe enthält Tausende

Der zufriedene Kunde als Ziel

Managementbewertung und Verbesserungsmaßnahmen sind unerlässlich für den Geschäftserfolg

Kernelement jedes Qualitätsmanagement (QM)-Systems ist die Festlegung von Überwachungsprozessen, welche zum Ziel haben, die Leistungsfähigkeit des Systems und der darin beschriebenen Prozesse zu messen, zu bewerten und auf Basis der damit gewonnenen Daten Folgehandlungen in Sinne der stetigen Verbesserung des bestehenden Systems abzuleiten.

Während dieser Ansatz nahezu auf alle Aktivitäten innerhalb eines QM-Systems anzuwenden ist, befasst sich der nachstehende Artikel im Besonderen mit der Eigenbeobachtung des QM-Systems aus Sicht des Managements: Der Managementbewertung (MB).

Die normative Grundlage

In der DIN EN ISO 9001:2015 ist im Kapitel 9.3. festgelegt, dass die oberste Leitung das Qualitätsmanagementsystem der Organisation in geplanten Abständen bewerten muss, um dessen fortdauernde Eignung, Angemessenheit und Wirksamkeit sicherzustellen.“ Dabei sind im Minimum die nachstehenden Fragestellungen in der MB zu diskutieren:

- Status der Abarbeitung von Maßnahmen aus vorangegangenen MBs
- Wesentliche Veränderungen mit Einfluss auf das QM-System
- Kennzahlen/Messgrößen u.a. zur Beurteilung der Parameter Kundenzufriedenheit, Grad der Zielerfüllung, Konformität und Nonkonformität von Produkten und Dienstleistungen, Korrekturmaßnahmen, Ergebnisse aus Überwachung und Messung, Auditsergebnisse und Leistungsfähigkeit externer Dritter
- Angemessenheit der Ressourcen
- Bewertung der Wirksamkeit von Maßnahmen im Themenkreis Chancen und Risiken
- Möglichkeiten zur Verbesserung

Praxisrelevanz der Managementbewertung

Die obenstehenden Fragestellungen sollen – zumindest in Auszügen – einer kritischen Beschau bzgl. der in der Praxis auftretenden Limitation-

nen in der Umsetzung beleuchtet werden. Gleichzeitig sollen mögliche, wirksame Gegenmaßnahmen aufgezeigt werden.

Damit Maßnahmenpläne keine „Papiertiger“ bleiben, ist ein engmaschiges Monitoring der Abarbeitung unerlässlich. Gleichfalls sollte die Wirksamkeit der Abarbeitung kritisch hinterfragt werden. Bei der Festlegung der Maßnahmenpläne ist schon im Vorfeld darauf zu achten, dass immer nur eine (natürliche) Person als Verantwortlicher benannt wird. Gleichzeitig sollte die Frist zur Abarbeitung der Maßnahmen realistisch gesetzt und die notwendigen Ressourcen bereitgestellt werden.

Es empfiehlt sich, die aus Six Sigma/Lean bekannte RACI-Matrix zur Klarstellung der To-dos anzuwenden. RACI steht dabei für Responsible (Ausführungsverantwortlicher), Accountable (Generalverantwortlicher), Consultant (Notwendige Ressource z.B. als Experte) und Informed (Informatorisch einzubindende Prozessbeteiligte).

Gemeinhin stellt die Definition geeigneter Kenngrößen/Messgrößen eine größere Herausforderung dar. Dabei sollen Kennzahlen einfach zu erheben, maßgeblich bzgl. ihrer Aussagekraft zur zu beurteilenden Aktivität und praxistauglich sein.

Hierbei ist quantifizierbaren Kennzahlen stets der Vorrang gegenüber qualitativen einzuräumen. Es macht hier durchaus Sinn, bereits im Vorfeld der Definition einer Kennzahl darüber nachzudenken, „woran man später merkt, dass etwas besser geworden ist“. Gerade diese simple Fragestellung wirkt disziplinierend auf die Diskussion bei der Definition einer Kennzahl.

Im Zusammenhang mit Messgrößen ist ein Seitenblick zu Six Sigma hilfreich. Dort werden über CTQs und



Jürgen Ortlepp,
Infraser Logistics

CTBs (Critical to quality/business) zwei messbare Merkmalsausprägungen eingeführt, deren Zweck u.a. in der Ableitung quantitativer Kenngrößen liegt. Schwierig wird dies alles bei der Quantifizierung „weicher“ und dabei hochkomplexer Faktoren wie z.B. der Kundenzufriedenheit. Hier stellen Messansätze, die sich am Kano-Modell orientieren und dabei auf die unterschiedliche Signifikanz von Kundenwahrnehmungen eingehen, eine treffsicherere Alternative dar.

Verbesserungsmaßnahmen

Im Kapitel 10.1 der ISO 9001 heißt es: „Die Organisation muss Chancen zur Verbesserung bestimmen und auswählen und jegliche notwendigen Maßnahmen einleiten, um die Anforderungen der Kunden zu erfüllen und die Kundenzufriedenheit zu erhöhen.“ Dabei verfolgt die Norm in der weiteren Differenzierung zwei wesentliche Ansätze:

Zum einen gibt es den prospektiven Ansatz, der die stetige Verbesserung von Produkten und Dienstleistungen verlangt, um die Kundenerwartung zu erfüllen und damit mindestens die Kundenzufriedenheit zu halten bzw. besser, um diese zu erhöhen.

Hierbei stellt das Wissen über das, was der Kunde wirklich möchte und braucht, einen wesentlichen Befähiger dar. Wie weiter oben schon erwähnt, stellt das Kano-Modell einen hervorragenden Grundansatz zur Einschätzung dessen dar, was der Kunde will.

Zum anderen gibt es den retrospektiven, reaktiven Ansatz aus dem sich Korrekturen und Vorbeugemaßnahmen ableiten lassen. In der Praxis gestaltet sich der retrospektive Ansatz auf den ersten Blick als gut durchführbar, weil die Fakten des Fehlers hier bereits sichtbar sind. Doch die Tücke steckt im Detail: Häufig werden die Zielsetzungen von Korrektur- und Vorbeugemaßnahmen verwechselt oder bzgl. der verwendeten Methodik suboptimal bedient.

Während sich eine Korrektur immer auf den Einzelfall bezieht und hier die Minimierung oder Eliminierung der Auswirkung eines Fehlers im Vordergrund steht, steht bei der Vorbeugemaßnahme die genaue



Kenntnis der auslösenden Ursache und die sichere Verhinderung des Wiedereintritts des Fehlers im Vordergrund. Daher sind bei der Korrektur maßgeblich „handwerkliche Fähigkeiten“ gefragt, während bei der Vorbeuge methodisches Geschick bei der Findung der Kernursachen und deren Eliminierung, Reduzierung oder Akzeptanz ausschlaggebend sind. Vorbeugemaßnahmen sind daher in aller Regel wesentlich aufwendiger und ressourcenhungriger als Korrekturmaßnahmen.

Fazit

Die regelmäßige und gründliche Managementbewertung ist ein

wesentlicher qualitätssichernder Faktor zur Aufrechterhaltung und stetigen Weiterentwicklung eines QM-Systems. Entscheidend ist hierbei – neben der als selbstverständlich unterstellten Motivation und Hingabe des Managements während des Prozesses – die Ableitung und Abarbeitung von Maßnahmen und Zielen auf Basis eines fundierten Kennzahlengerüsts. Der Definition, Messung und Auswertung der relevanten Kennzahlen kommt dabei eine ursächlich qualitätsentscheidende Bedeutung zu.

Das Lernen aus Fehlern oder – ganz allgemein – eine lernende Organisation, die sich mit den ihr zur Verfügung stehenden Mitteln der

Erfüllung der Wünsche des Kunden und dessen Zufriedenheit verschrieben hat, ist ein wesentlicher Befähiger für einen nachhaltigen Unternehmenserfolg. In jedem Falle bildet sowohl der Prozess der kontinuierlichen Verbesserung als auch derjenige für Korrektur und Vorbeuge ein untrennbares Paar mit dem Ziel zufriedener Kunden.

Jürgen Ortlepp, Geschäftsbereichsleiter, Infraser Logistics GmbH, Frankfurt am Main

- juergen.ortlepp@infraser.com
- www.infraserlogistics.com

GDCh-Kurs

Managementreview und Verbesserungsmaßnahmen
26. und 27. Juni 2017,
Frankfurt am Main
GDCh-Kurs: 941/17
Leitung: Jürgen Ortlepp

Weitere Informationen und Anmeldung über:
Gesellschaft Deutscher Chemiker (GDCh), Fortbildung
Tel.: +49 69 7917 291
oder +49 69 7917 364
fb@gdch.de
www.gdch.de/fortbildung

Neugierig?

Sachbücher von WILEY-VCH

Jetzt auch als E-Books unter:
www.wiley-vch.de/ebooks



MANFRED POPP
Deutschlands Energiezukunft
Kann die Energiewende gelingen?

ISBN: 978-3-527-41218-1
November 2013 300 S. mit 20 Abb.
Gebunden ca. € 24,90

Die Energiefrage gehört ohne Zweifel zu den drängendsten Problemen der modernen Welt. Ohne Energie wäre unser Leben so nicht mehr möglich, doch was tun gegen schwindende Ressourcen, wie umgehen mit risikoreichen Alternativen? Wie geht es weiter? Manfred Popp – man kann ihn ohne Übertreibung als den deutschen »Energiepapst« bezeichnen – beantwortet diese Fragen.

Er beschreibt die Entwicklung des Energiebedarfs der Welt, die Möglichkeiten zur Deckung und die Optionen, die Deutschland dafür zur Verfügung stehen. Das Buch will niemanden von einem bestimmten Weg überzeugen, sondern dem Leser ein eigenes Urteil erleichtern.

Der Autor war lange für die gesamte Energieforschung in Deutschland verantwortlich. Als Professor führte er das Forschungszentrum Karlsruhe, das nach der von ihm eingeleiteten Fusion mit der Universität Karlsruhe zum KIT nun Teil der größten Energieforschungseinrichtung Europas ist.

Wiley-VCH • Postfach 10 11 61
D-69451 Weinheim
Tel. +49 (0) 62 01-606-400
Fax +49 (0) 62 01-606-184
E-Mail: service@wiley-vch.de

WILEY-VCH

Irrtum und Preisänderungen vorbehalten. Stand der Daten: August 2013

BASF spart durch Mitarbeiterideen

Durch die Verbesserungsvorschläge von Mitarbeitern konnte BASF im vergangenen Jahr weltweit fast 60 Mio. EUR einsparen. Ob ein Computerprogramm zur korrekten Etikettierung von Proben, ein Konzept zur effizienten Destillation eines Lösemittels oder ein neuer Ansatz zum energiesparenden Schmelzen von Wachsen – diese und mehr als 21.000 weitere Verbesserungsvorschläge wurden 2016 realisiert. Damit bleibt die Zahl der umgesetzten Vorschläge auf dem hohen Niveau des Vorjahres. BASF belohnte den Einfallsreichtum der Mitarbeiter mit Prämien in Höhe von insgesamt 4,4 Mio. EUR.

Auch am Verbundstandort Ludwigshafen wurden viele neue Ideen umgesetzt und damit bereits zum fünften Mal in Folge eine Ersparnis von rd. 30 Mio. EUR ermöglicht. Das Unternehmen honorierte diese Leistung der Mitarbeiter am Standort mit Prämien in Höhe von 3 Mio. EUR. Die

Mitarbeiter aus dem Unternehmensbereich Petrochemicals zeichneten sich durch besonderen Erfindergeist aus: Ihre Verbesserungsvorschläge brachten es auf einen Jahresnettonutzen von insgesamt 6,5 Mio. EUR. Viele Ideen sind in Teamarbeit entstanden. Mitarbeiter der Melaminfabrik des Unternehmensbereichs Monomers haben bspw. zusammen mit Kollegen der Qualitätsüberwachung ein innovatives Instandsetzungskonzept realisiert und damit 2 Mio. EUR eingespart. In einem Anlagenteil mit hunderten enggepackter Rohre waren einige wenige Leitungen defekt. Normalerweise muss die Anlage für solche Arbeiten für mehrere Monate abgestellt werden. Die Kollegen haben jedoch einen Weg gefunden, die spezifischen Leitungen zu identifizieren und gezielt außer Betrieb zu setzen. Der restliche Teil der Anlage konnte so nach kurzer Zeit weiterbetrieben werden. (bm)

www.wiley-vch.de/sachbuch

PERSONEN



Dr. Joachim Schulz (61) ist mit sofortiger Wirkung bis zum 31. März 2022 zum Vorstandsvorsitzenden der B. Braun Melsungen bestellt worden, nachdem **Dr. Hanns-Peter-Knaebel** Anfang April seine Ämter als B. Braun-Vorstand und Vorstandsvorsitzender der Chirurgie-Sparte Aesculap aus persönlichen Gründen niedergelegt hatte. Der gebürtige Wuppertaler studierte in Aachen Maschinenbau und Luftfahrt. Nach seiner Promotion kam er 1988 zu Aesculap und zeichnete für die Arbeitsvorbereitung, Werks- und Investitionsplanung verantwortlich. Nach einem mehrjährigen Aufenthalt in England als Leiter der dortigen Produktionsstätten dehnte sich sein Verantwortungsbereich seit Mitte der 1990er Jahre auf den weltweiten Fertigungsverbund aus. 2008 wurde Schulz Mitglied des Vorstands, verantwortlich für die Bereiche Produktion, Strategischer Einkauf & Supply Chain Management sowie Logistik.

Alexander Fritsch-Albert wurde mit Wirkung zum 1. April 2017 in den Vorstand der Westfalen Gruppe berufen. Er verantwortet das Vorstandsressort Gase Europa. Fritsch-Albert trat 2009 als Assistent der Geschäftsleitung ins Unternehmen ein und durchlief mehrere Tätigkeitsbereiche innerhalb der Gruppe, u. a. als Geschäftsführer Westfalen Austria. Zuletzt war er Leiter des Vertriebs Gase Inland und Mitglied der Geschäftsleitung. Der Vorstand des Gaseunternehmens besteht nun aus Wolfgang Fritsch-Albert (Vorsitzender), Reiner Ropohl (Vertrieb), Alexander Fritsch-Albert (Gase Europa), Dr. Meike Schäffler (Personal, IT, Produktion/Ingenieurtechnik/Tanklager) und Torsten Jagdt (Finanzen).

Dirk Bremm hat mit Wirkung zum 1. April 2017 die Leitung des Unternehmensbereichs Coatings der BASF übernommen. Er folgt in dieser Position auf **Dr. Markus Kamieth**, der in den Vorstand der BASF berufen wurde. Kamieth leitete den Unternehmensbereich seit 2012. Bremm studierte Betriebswirtschaftslehre an der Handelshochschule Leipzig und trat 2000 ins Unternehmen ein. Nach verschiedenen Positionen in der BASF-Gruppe – u. a. als Leiter Business Management Polyamide and Intermediates Europe in Ludwigshafen, und Vice President BASF Coatings Solutions in Tullitlán, Mexiko – war Bremm zuletzt als Senior Vice President for Construction Chemicals Americas in Beachwood/Ohio in den USA tätig.

VERANSTALTUNGEN



3. Bionik-Kongress, 8. - 9. Mai 2017, Mannheim

Bionik ist inzwischen allgemein bekannt. Zu Innovationen, die biologisch entwickelt wurden, gibt es etliche Literatur. Bionik „begreifen“ kann man aber nur, wenn man sie „in die Hände“ nimmt und mit den Kennern und Entwicklern von bionischen Problemlösungen ins Gespräch kommt und von ihnen aus erster Hand erfährt, wie sie was warum und wieso – und vielleicht gegen Widerstände – zu einem erfolgreichen Produkt am Markt gemacht haben. Die Veranstaltung im Technoseum Mannheim möchte vor allem junge Menschen ansprechen, die in der Bionik einen Aspekt für ihre persönliche Zukunft sehen und ihrem Unternehmen neue Wege aufzeigen wollen, nachhaltige Produkte aus der Natur heraus inspiriert zu entwickeln. Ziel ist es, dass die Teilnehmenden für die eigenen beruflichen Aufgaben Erfahrungen und Ansätze für sich mitnehmen, um in ihren Aufgabenbereichen das „Lernen aus der Natur“ zu etablieren.

www.ibv.hs-mannheim.de

Symposium „Markterfolg durch Spitzentechnologie“, 18. Mai 2017, München

Das von der TU München und PWC Strategy& veranstaltete halbtägige Symposium befasst sich mit dem Thema: Chemische Wertschöpfung der Zukunft – von neuen Rohstoffen über revolutionäre Verfahren zu innovativen Geschäftsmodellen. Die Veranstaltung wird von Prof. Wolfgang A. Herrmann, Technische Universität München, und Dr. Marcus Morawietz, Strategy& Deutschland, eröffnet. Referenten sind u. a. Saori Dubourg (BASF Nutrition & Health, design, Mitglied des BASF-Vorstands) und Dr. habil. Peter Eisner (Fraunhofer-Institut, Träger des Deutschen Zukunftspreises). Teilnehmer sind Vorstände, Top-Manager und Experten namhafter Hochschulen und führender Unternehmen aus der chemischen und angrenzenden Industrie, sowie deren Kunden und Lieferanten. Weitere Informationen können per E-Mail angefordert werden.

julia.fahrer@strategyand.de.pwc.com

Chemspec Europe 2017, 31. Mai – 1. Juni 2017, München

Die Chemspec Europe ist für Hersteller, Anbieter und Distributoren von Fein- und Spezialchemikalien die zentrale Branchenplattform. Die internationale Fachmesse präsentiert ein Produktportfolio, das eine größtmögliche Bandbreite an Fein- und Spezialchemikalien für diverse Industriebereiche umfasst. Die Besucher der Chemspec Europe sind Unternehmensleiter, Produktionsleiter, Prozessspezialisten, Vertreter aus Forschung & Entwicklung, Technische Leiter, Produktentwickler, Einkaufsleiter, Chemiker und Berater aus einer Vielzahl von Industriebereichen.

www.chemspecurope.com

Die Auswahl

15 Jahre lang hat Brigitte Herrmann als selbstständige Headhunterin Personalauswahlprozesse in unterschiedlichen Branchen und Unternehmenskulturen hautnah miterlebt. Wie dabei im Rahmen der Auswahlprozesse und auch nach erfolgter Einstellung wertvollste Potenziale verschwendet werden, soll dieses Buch aufdecken. Gleichzeitig werden jedoch auch Lösungsansätze vorgestellt. Die häufigsten Missstände in Such- und Auswahlprozessen und ihre Folgen werden aufgezeigt und die Hintergründe dieser Missstände untersucht. Schließlich werden zukunftsfähige Lösungsansätze anhand positiver aktueller Praxisbeispiele aufgezeigt. Gemeinsamer Kern dieser Ansätze ist, den Menschen mit seinen Interessen, Stärken, Talenten, also sein individuelles Potenzial, als „den“ Erfolgsfaktor im Unternehmen zu begreifen und in den Mittelpunkt zu stellen. Der Leser erfährt, wie genau die Personalstrategie der Zukunft in der Praxis funktioniert und wie enorm Unternehmen profitieren können, die sich



auf den Mitarbeiter als Menschen konzentrieren.

■ Die Auswahl

Wie eine neue starke Recruiting-Kultur den Unternehmenserfolg bestimmt von Brigitte Herrmann
Wiley-VCH 2016
302 Seiten, 19,99 EUR
ISBN 978-3-527-50864-8

Einfach markant

„Marke“ sind inzwischen irgendwie alle. Das allein reicht nicht länger aus. Wie wird ein Markenunternehmen zu einem echt markanten Unternehmen? Wie bekommt es im täglichen Kampf um die Gunst von Kunden und Konsumenten sein unverwechselbares Gesicht in der Menge – und damit die Aufmerksamkeit, die es verdient? Und wie macht es sich diese Beachtung zunutze, für mehr Absatz, Umsatz und Gewinn und zum Wohl aller Beteiligten? Die Autoren sagen, weshalb klassische „Markenarbeit“ allein zu kurz springt und wie man es schafft, wirklich profiliert zu sein; und bringen auf den Punkt, wie „markant sein“ geht. Dafür lüften sie das Geheimnis des Erfolgs, indem sie markante Unternehmen wie den Anlagenbauer Bühler, den Haushaltsgerätehersteller V-Zug oder den Fördertechnik-Experten Lindig auf den Prüfstand stellen und dokumentieren, was sie entscheidend besser machen als alle anderen. Für den Erfolg, den alle brauchen, und



um das zu sein, was alle sein wollen: zukunftsfest.

■ Einfach markant

Wie Unternehmen durch Klarheit und Begehrtheit erfolgreich sind von Jon Christoph Berndt und Sven Henkel
Printamazing Verlag 2017
212 Seiten, 19,99 EUR
ISBN 978-3-9817231-3-7

GERD GANTEFÖR
AUTOR AUS LEIDENSCHAFTGERD GANTEFÖR
Wir drehen am Klima
– na und?

ISBN: 978-3-527-33778-1 • 2015 • 248 S.
Gebunden • € 27,90



Der Klimawandel ist nicht aufzuhalten. Doch was sind die genauen Ursachen? Und was kann man dagegen tun?

Die Lösung: Die Energiewende muss kommen, Wind- und Sonnenenergie endlich maximal genutzt werden. Doch kann – und darf – der Mensch mit technischen Mitteln Wetter und Klima kontrollieren? Gerd Ganteför zeigt, dass dies nicht nicht nur möglich, sondern nötig ist.

GERD GANTEFÖR
Klima
Der Weltuntergang findet nicht statt

ISBN: 978-3-527-32863-5 • 2012 300 S.
Broschur • € 27,90



Kaum ein Thema erregt die Gemüter so wie die Frage, ob der Klimawandel uns alle ins Verderben stürzt oder wir nur einer Angst fördernden Kampagne hysterischer Umweltaktivisten aufsitzen.

„Lesen Sie dieses Buch! Ganteförs Buch sollte zur Pflichtlektüre für alle Nationen und Lehranstalten dieses Planeten, für Regierungen, Parlamente und Kommunalpolitiker gemacht werden. Es könnte dazu beitragen, globale Fehlentwicklungen zu erkennen und zu korrigieren.“

Aus einer Buchbesprechung in ISOLIERTECHNIK

GERD GANTEFÖR
Alles NANO
oder was?
Nanotechnologie für Neugierige

ISBN: 978-3-527-32961-8 • 2013 280 S. mit 161 Abb.
Gebunden • € 27,90



Die Nanotechnologie fasziniert und erschreckt zugleich: hilfreiche Nanomedizin auf der einen Seite, unkontrollierbare Nanomaschinen auf der anderen Seite – Gerd Ganteför erklärt die Gesetze, die diese neue Welt beherrschen, und scheidet Realität von Fiktion.

„...Den Leser erwarten keine hohlen Phrasen, sondern Tatsachen beim Blick auf den Einfluss von ‚Nano‘ auf das tägliche Leben.“

Aus einer Buchbesprechung in WIRTSCHAFTSJOURNAL



Die mit diesem Logo gekennzeichneten Titel sind auch als E-Book zu bestellen:
www.wiley-vch.de/ebooks/

GERD GANTEFÖR
Heute Science Fiction,
morgen Realität?

An den Grenzen des Wissens
und darüber hinaus

ISBN: 978-3-527-33881-8
2016 234 S. Gebunden. € 24,90

Gerd Ganteför weckt die Lust darauf, die Grenzen des heutigen Wissens zu sprengen und über den Horizont hinaus zu denken, denn die Gebiete aus seinem Buch sind gar nicht so weit von der Realität entfernt.

Schließlich gebe es Tausende von offenen und spannenden Fragen. Denen widmet sich Ganteför in diesem Buch. „Sind Reisen mit Überlichtgeschwindigkeit möglich?“, „Kann der Mensch künstliches Leben erschaffen?“ – oder natürlich die Frage ob das ewige Leben ein ewiger Traum bleiben wird.



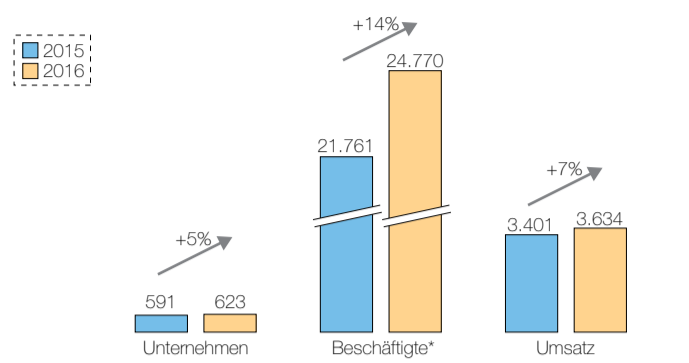
Wiley-VCH • Postfach 10 11 61 • D-69451 Weinheim
Tel. +49 (0) 62 01-60 64 00 • Fax +49 (0) 62 01-60 69 14 00
e-mail: service@wiley-vch.de

WILEY-VCH

Die Euro-Preise gelten ausschließlich für Deutschland. Alle Preise enthalten die gesetzliche MwSt. Die Lieferung erfolgt zzgl. Versandkosten. Es gelten die Lieferungs- und Zahlungsbedingungen des Verlages. Irrtum und Preisänderungen vorbehalten. Stand der Daten: Dezember 2016.

Biotech-Industrie in Deutschland

Kennzahlen der deutschen Biotech-Industrie Grafik 1
Entwicklung 2015/2016

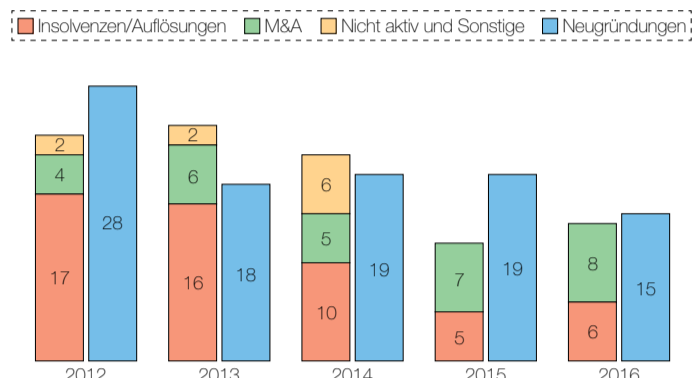


*für private Unternehmen in Deutschland, für börsenorientierte Unternehmen weltweit
Quelle: EY, Bio Deutschland © CHEManager

5% mehr Biotech-Unternehmen in Deutschland

Die in den letzten Jahren nur schwer auf die Füße kommende Biotech-Branche in Deutschland hat sich 2016 positiv entwickelt. Insbesondere der Mitarbeiterzuwachs um 14% auf knapp 25.000 Beschäftigte zeigt die positive Stimmung innerhalb der Branche. Im Vorjahr stagnierte die Zahl der Mitarbeiter noch. Das größte Beschäftigungswachstum verbuchten private Firmen mit fast 2.600 neuen Arbeitsplätzen (+17%). Auch die Zahl der Unternehmen legte zu – um 5% auf 623 Betriebe. Der Branchenumsatz stieg um 7% von 3,4 Mrd. EUR auf 3,6 Mrd. EUR. Auch hierzu trugen die privaten Unternehmen überproportional bei: Ihr Umsatz stieg um 9% auf 2,1 Mrd. EUR.

Fluktuationen bei deutschen Biotech-Unternehmen

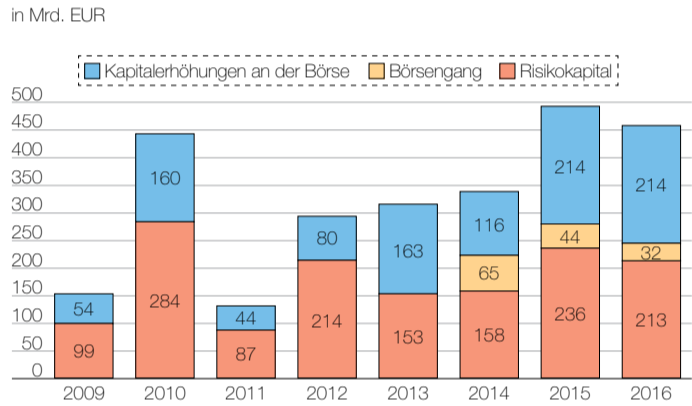


Quelle: EY, Bio Deutschland © CHEManager

Neugründungen stagnieren, weniger Insolvenzen

Der Firmenzuwachs in der Biotech-Branche lag weniger an einer hohen Dynamik bei Firmenneugründungen. Mit 15 erfassten Neugründungen im Jahr 2016 lag die Zahl auf Höhe der Vorjahre. Dafür schieden nur sechs Unternehmen aus dem Markt aus. Zum Vergleich: Im Jahr 2012 gab es noch 17 Insolvenzen bzw. Auflösungen. Die Zahl der Neugründungen hat sich leider nicht signifikant gesteigert. Angesichts der zahlreichen Start-up-Initiativen ist das eine ernüchternde Entwicklung. Offenbar hat die schwierige Finanzierungssituation der vergangenen Jahre zu Zurückhaltung bei jungen Unternehmen in der Branche geführt.

Kapitalaufnahme deutscher Biotech-Unternehmen

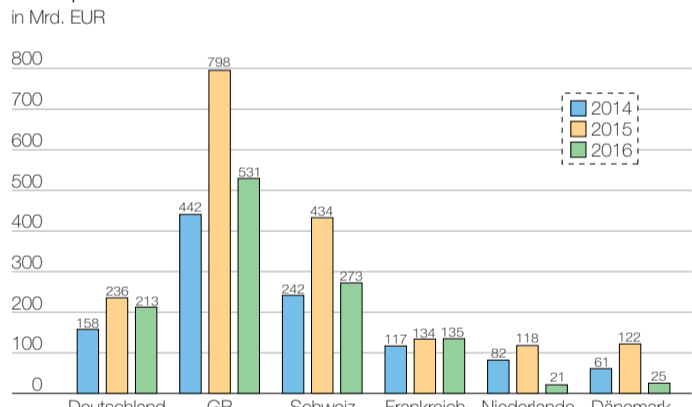


Quelle: EY, BioCentury, Capital IQ und VentureSource © CHEManager

Mehr Unternehmen erhalten Risikokapital

Im Jahr 2016 investierten Risikokapitalgeber 213 Mio. EUR in die deutsche Biotech-Branche. Das war weniger als im Vorjahr (236 Mio. EUR), dafür verteilte sich die Summe auf mehr Unternehmen, während 2015 allein 167 Mio. EUR auf ein Unternehmen (CureVac) entfielen. Zudem kamen 2016 internationale Investoren wie MPM Capital aus den USA hinzu und erstmals investierten auch zwei Fonds aus China in deutsche Unternehmen. 74% des Risikokapitals entfielen auf klassische Venture Capital Fonds. Insgesamt konnten sich die deutschen Biotech-Unternehmen 459 Mio. EUR aus Börsengängen, Kapitalerhöhungen und Risikokapital sichern. Seit 2009 war der Kapitalzugang nur im Jahr 2015 aufgrund des CureVac-Deals höher.

Risikokapital in ausgewählten europäischen Ländern



Quelle: EY, BioCentury und VentureSource © CHEManager

1,7 Mrd. EUR Venture Capital für Europas Biotechnologie

Die Venture-Capital-Finanzierung privater Biotech-Firmen in Europa lag 2016 bei 1,71 Mrd. EUR. Zuletzt war 2006 ein Stand von 1,64 Mrd. EUR an Venture Capital erreicht worden. Danach bewegten sich die Zahlen meist in der Größenordnung von 1 Mrd. EUR. Großbritannien (531 Mio. EUR) und die Schweiz (273 Mio. EUR), die im Vorjahr neue Rekorde in der VC-Finanzierung in Europa aufgestellt hatten, sind in der aktuellen Statistik für 2016 auch maßgeblich für den Rückgang des Volumens verantwortlich (vgl. Grafik). Beide Länder allein haben 428 Mio. EUR weniger an Kapital erhalten. Weitere Einbußen verzeichnen die Niederlande und Dänemark. Stagnierend zeigen sich Deutschland und Frankreich. (ag)

Wettraum ins All



Weltraumforschung liefert grundlegende Erkenntnisse zur Lösung von teilweise ganz irdischen Problemen, wie den Auswirkungen der Schwerkraft auf Menschen, Pflanzen und Tiere. Auch zur Entwicklung innovativer Materialien leisten Experimente in der Schwerelosigkeit wertvolle Hilfe. Die Internationale Raumstation (ISS) ist zu einem echten Außenposten der Menschheit geworden, in dem seit 2001 von Forschern aus 63 Ländern rund 900 Experimente realisiert wurden. Das Themenspektrum reicht von Materialwissenschaften über Klimatologie bis zu Medizin und Biologie.

Um die ISS intensiv nutzen zu können, müssen regelmäßig Astronauten, Forscher, wissenschaftliche Geräte und andere Ausrüstung ins All und wieder zurück befördert werden. Allerdings können die USA nach der Stilllegung der Space Shuttle-Flotte eigenständig keine bemannte Raumfahrt betreiben und

sind von Russlands Weltraumagentur Roskosmos abhängig. Deshalb vergab die US-Raumfahrtbehörde NASA im Jahr 2014 Aufträge zur Entwicklung neuer Raumfähren an private Unternehmen. Doch bei den beiden aussichtsreichsten Konkurrenten, SpaceX und Boeing, verzögerten sich die Vorbereitungen für die ersten bemannten Raumflüge.

Boeing hatte zuletzt Probleme mit der Entwicklung seiner Raumfähre CST-100 – die Abkürzung steht für Crew Space Transport –, sodass der für dieses Jahr geplante Jungfernflug verschoben werden musste. Nun soll der „Starliner“, der bis zu sieben Passagiere und wissenschaftliches Equipment aufnehmen kann (siehe großes Foto unten), im kommenden Jahr zuerst unbemannt und Ende 2018 erstmals bemannt fliegen und künftig im regelmäßigen Einsatz die ISS ansteuern. Für die ersten Flüge wird die Atlas V als Trägerrakete verwendet.

Parallel zu Boeing entwickelt SpaceX, das Raumfahrtunternehmen von PayPal-Gründer Elon Musk, seinen Raumfrachter namens Dragon weiter. Trägersystem für die Dragon-Kapseln wird die ebenfalls von SpaceX produzierte, wiederverwendbare Falcon-Rakete sein. Der erste bemannte Testflug einer Dragon-Kapsel soll im Mai 2018 stattfinden. (mr)

Chemie ist...



Additive Fertigung – Ab Ende 2018 soll die von Boeing entwickelte Raumkapsel CST-100 Starliner Astronauten und Fracht in niedrige Erdumlaufbahnen befördern. Der Flugzeugbauer soll im Auftrag der US-Raumfahrtbehörde NASA künftig Mannschaftstransporte zur Internationalen Raumstation (ISS) übernehmen (s.o.). Mit an Bord der Raumfähre werden dann auch 3D-gedruckte Komponenten aus Spezialpolymeren von Solvay sein. Der Chemiekonzern beliefert Oxford Performance Materials mit seinem Polyetherketonketon (PEKK), das von dem US-Unternehmen durch selektives Lasersintern zu rund 600 einzelnen Bauteilen verarbeitet wird. Neben thermischen und mechanischen Anforderungen wie Temperatur- und Strahlungsbeständigkeit muss das Polymermaterial auch eine gleichmäßige Produktqualität aufweisen. Insbesondere bei solch hochkomplexen, anspruchsvollen Einzelteilen oder Kleinserienprodukten, wie sie bspw. in Raumfahrtanwendungen benötigt werden, können additive Verfahren wie der 3D-Druck ihre Vorteile ausspielen. (mr)

Beilagenhinweis

Diese CHEManager-Ausgabe enthält eine Beilage der Chemspec Europe 2017 sowie die CHEManager-Sonderpublikation *Fine & Speciality Chemicals*.

IMPRESSUM

Herausgeber Wiley-VCH Verlag	Freie Mitarbeiter Dede Williams (dw) Dr. Matthias Ackermann (ma) Carla Backhaus (cb) Elaine Burridge (eb) Björn Schuster	Wiley GIT Leserservice 65341 Eltville Tel.: 06123/9238-246 Fax: 06123/9238-244 WileyGIT@uservice.de Mo–Fr / 8–17 Uhr	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 unangefordertes eingereichtes Manuskript übernehmen wir keine Haftung! Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit Genehmigung der Redaktion und mit Quellenangaben gestattet.
Geschäftsführung Sabine Steinbach Dr. Guido F. Herrmann	Team-Assistenz Bettina Wagenhals Tel.: 06201/606-764 bettina.wagenhals@wiley.com	Abonnement 2017 16 Ausgaben 91,00 € zzgl. 7% MwSt. Einzelexemplar 11,40 € zzgl. MwSt. und Porto	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 Ausschluss des Internets wie auch auf Datenbanken/Datenträger aller Art.
Directors Roy Opie Dr. Heiko Baumgartner	Lisa Rausch Tel.: 06201/606-316 lisa.rausch@wiley.com	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.	Alle in dieser Ausgabe genannten und/oder gezeigten Namen, Bezeichnungen oder Zeichen können Marken ihrer jeweiligen Eigentümer sein.
Objektleitung Dr. Michael Reubold (V.i.S.d.P.) (mr) Chefredakteur Tel.: 06201/606-745 michael.reubold@wiley.com	Beate Zimmermann Tel.: 06201/606-316 beate.zimmermann@wiley.com	Im Rahmen ihrer Mitgliedschaft erhalten die Mitglieder des Verbandes angestellter Akademiker und leitender Angestellter der Chemischen Industrie (VAA) dieses Heft als Abonnement.	
Redaktion Dr. Ralf Kempf (rk) stellv. Chefredakteur Tel.: 06201/606-755 ralf.kempf@wiley.com	Mediaberatung & Stellenmarkt Thorsten Kritzer Tel.: 06201/606-730 thorsten.kritzer@wiley.com	Wiley-VCH Verlag GmbH & Co. KGaA Boschstr. 12 69469 Weinheim Tel.: 06201/606-0 Fax: 06201/606-100 chemanager@wiley.com www.chemanager.com	Bankkonten J.P. Morgan AG, Frankfurt Konto-Nr. 6161517443 BLZ: 501 108 00 BIC: CHAS DE 33 IBAN: DE55501108006161517443
Dr. Andrea Grub (ag) Resort: Wirtschaft Tel.: 06151/660863 andrea.grub@wiley.com	Jan Käppler Tel.: 06201/606-522 jan.kaeppler@wiley.com	Druck DSW GmbH Flomersheimer Straße 2-4 67071 Ludwigshafen	26. Jahrgang 2017 Zurzeit gilt die Anzeigenpreisliste vom 1. Oktober 2016.
Dr. Birgit Megges (bm) Resort: Chemie Tel.: 0961/7448-249 birgit.megges@wiley.com	Corinna Matz Tel.: 06201/606-735 cmatz@wiley.com	Druck DSW GmbH Flomersheimer Straße 2-4 67071 Ludwigshafen	Druckauflage: 43.000 (IVW Auflagenmeldung Q1 2017: 42.816 tVA)
Dr. Volker Oestreich (vo) Resort: Automation/MSR Tel.: 0721/7880-038 voe-consulting@web.de	Roland Thomé Tel.: 06201/606-757 roland.thome@wiley.com	WILEY Printed in Germany ISSN 0947-4188	
Dr. Sonja Andres (sa) Resort: Logistik Tel.: 06050/901633 sonja.andres@t-online.de	Anzeigenvertretung Dr. Michael Leising Tel.: 03603/8942 800 leising@leising-marketing.de		
Oliver Prunys (op) Resort: Standorte Tel.: 022 25/98089-35 info@prunysintercom.de	Herstellung Jörg Stenger Melanie Horn (Anzeigen) Oliver Haja (Layout) Elli Palzer (Litho)		
Thorsten Schüller (ts) Resort: Pharma Tel.: 01706390063 schuellercomm@gmail.com			

REGISTER

Accenture	8	Frauhöser Gesellschaft	15, 19	PPG	9
Aesculap	19	Fresenius	1, 3	PWC Strategy&	19
Argonne National Laboratory	9	GDCh	16, 18	Rainer	13
Asecos	17	GO! Express & Logistics Deutschland	11	Rat für Nachhaltige Entwicklung	1
Ashland	9	Grupa Azoty	10	Richard Geiss	7
Axalta	9	Hafen Rotterdam (Port of Rotterdam)	14	SABIC	10
B. Braun Melsungen	19	Häffner	6	Sartorius	2
Bain Capital	1, 3	Hanwha Total Petrochemicals	10	Schöler Fördertechnik	15
BASF	1, 2, 4, 9, 18, 19	Harke Group	6	Sea Air Transport Service (SATS)	12
Bio Deutschland	20	Havenbedrijf Antwerpen	11	Siemens	3
BioCentury und VentureSource	20	Helm	6	Sika	15
Boeing	20	Heraeus	3	Solvay	20
Brandamazing	19	HessenChemie	5	Songwon	10
Brenntag	6	Horst Weyer & Partner	2	SpaceX	20
Budenheim	5	IG BCE	5	Stada	1, 3
Bundesumweltamt	1	IMCD	6	Stockmeier	7
Bundesvereinigung Logistik	14	Indorama Ventures	9	Swiss WorldCargo	12
Camelot Management Consultants	4, 5	Infraserv Logistics	18	Tauron	10
Cargologic	12	IATA International Air Transport Association	12	Technoseum Mannheim	19
CEFIC	8	Janssen Pharmaceuticals	9	Ter Group	6
CG Chemikalien	6	Johnson Matthey	9	Toyota	10
Chemtura	3	Koehler Innovative Solutions	1	Trans-o-flex	11
Cinven	1, 3	Lanxess	2, 3	TU München	19
Clariant	1, 2	Linde	15	TWS Tankcontainer	14
Contargo	15	Mack Brooks Exhibitions	Beilage	Umetrics	2
CSC Jäcklechemie	6	Maexpartners	2	Universität St. Gallen	13
Dachser	15	Merck	1, 3	Universität Stuttgart	16
DB Cargo	15	Messe München	15	Valspar	9
Dechema	1	Messer	1, 2	Va-q-tec	12
DQS	11	Miami International Airport (MIA)	12	VCI	5, 15
DSM	9	Mitsui	10	Verband Chemiehandel (VCH)	6
EP Minerals	2	NASA	20	Victrex	2
Ernst & Young	20	Nova Chemicals	10	Wacker	10
Eurachem	16	NRC	1, 7	Westfalen Gruppe	19
Eurolab	16	Oiltanking	10	WeylChem	10
Evonik	7	Overlack	6	Wiley-VCH	16, 19
ExxonMobil	10	Oxford Performance Materials	20	Worlée-Chemie	5
Flughafen Zürich	12	Pharmachem Laboratories	9	Zyex	2
FM Global	17				