



Bioökonomie

Märkte: Potenzial für synthetische Biologie, Biotechnologie und biobasierte Materialien

Seiten 6-8



Strategie

Studie: Chemie- und Pharmaunternehmen sollten bereit für den Wandel sein

Seite 10



Logistik

Experten: Globalisierung und Regulierung erhöhen die Komplexität in der Chemielogistik

Seiten 14-18

Die Chemie kann das!?

Deutsche Chemiemanager sehen Digitalisierung als Chance / hoher Investitionsbedarf in den kommenden Jahren

Trotz eines schwierigen Marktumfelds im dritten Quartal blickt die deutsche Chemieindustrie positiv in die Zukunft: Über drei Viertel der Chemiemanager erwarten eine Steigerung bei Umsatz und Ergebnis im kommenden Jahr. Chancenorientiert ist auch der Blick der Branche auf die Digitalisierung. Rund 80% der Entscheider erwarten, dass sich der digitale Wandel überwiegend positiv auf die Chemieindustrie auswirken wird. Dies ergab die aktuelle CHEMonitor-Befragung vom Oktober 2015.

„Das Vertrauen der Chemiebranche in den Standort Deutschland ist stärker denn je. Um die globale Konkurrenzfähigkeit deutscher Standorte zu erhöhen, ist es an der Zeit, die hervorragenden Standortbedingungen in echte Wettbewerbsvorteile umzuwandeln. Die Digitalisierung bietet das Potenzial dafür. Nun ist die konsequente Umsetzung gefragt“, fasst Dr. Josef Packowski, Managing Partner bei Camelot Management Consultants, die Ergebnisse der 25. CHEMonitor-Befragung zusammen. Für das Trendbarometer von CHEManager und der Strategie- und Organisationsberatung Camelot Management Consultants werden regelmäßig über 200 Top-Entscheider der deutschen Chemieindustrie befragt. Insgesamt erwarten 84% der Umfrageteilnehmer eine Umsatzsteigerung in den kommenden zwölf Monaten für das eigene Unternehmen, das sind 13 Prozentpunkte mehr als im Oktober vergangenen Jahres (Grafik 1, s. Seite 4). 74% gehen von einem steigenden Ergebnis

aus, auch hier zeigt sich mit plus 10 Prozentpunkten ein deutlich positiver Trend. Dieser spiegelt sich auch in der Beschäftigungsprognose wider: 37% (+9 Prozentpunkte) der Befragten gehen von steigenden Beschäftigungszahlen für das kommende Jahr aus. Der Anteil der Chemiemanager, die mit einem Personalabbau rechnen, fiel dagegen im Vergleich zum Oktober 2014 um 3 Prozentpunkte auf 17%.

Gutes Zeugnis für den Standort Deutschland

Im Oktober 2015 bewerteten 88% der befragten Top-Manager den Standort Deutschland mit „gut“ oder „sehr gut“ (Grafik 2), damit wurde ein neues Rekordniveau seit Beginn der Zeitreihe im Mai 2013 erreicht. Im Vergleich zum Oktober des Vorjahres stieg insbesondere der Anteil der Bewertungen mit „sehr gut“ von 3% auf 9%. Eine detaillierte Analyse der einzelnen Standortfaktoren zeigte eine positive Entwicklung bei allen genannten Faktoren.



Neben den aufgeführten erfolgskritischen Faktoren, wie Qualität der Forschung, Infrastruktur und Logistik sowie Arbeits- oder Energiekosten hat sich die Digitalisierung

zu einem weiteren Standortfaktor für die Chemieindustrie in Deutschland entwickelt. Bei der aktuellen CHEMonitor-Befragung wurden die Teilnehmer daher erst-

mals zu ihrer Einschätzung bzgl. der Digitalisierung befragt.

► Fortsetzung auf Seite 4

Nachhaltigkeit soll messbar werden

Initiative Chemie³ entwickelt Indikatoren für ökonomische, ökologische und soziale Erfolge

Zuhören, Verstehen, Handeln – unter diesem Motto startete die Nachhaltigkeitsinitiative Chemie³ am 4. November in Berlin eine neue Gesprächsreihe, die den Dialog der Branche mit ihren Stakeholdern fördern soll. Im Mai 2013 hatte sich die gemeinsame Initiative des Verbands der Chemischen Industrie, der Industriegewerkschaft Bergbau, Chemie, Energie und des Bundesarbeitgeberverbands Chemie auf den Weg gemacht, Nachhaltigkeit als Leitbild in der deutschen Chemiebranche zu etablieren. Anlässlich der Tagung in Berlin präsentiert die Allianz ihren ersten Fortschrittsbericht und setzt sich neue Ziele bis 2017.

Kern der bisherigen Arbeit von Chemie³ war die Verankerung der zwölf Leitlinien zur Nachhaltigkeit für die chemische Industrie in Deutschland. Im Fortschrittsbericht 2015 beschreiben die Allianzpartner ihre gemeinsamen Aktivitäten und erste Resultate seit dem Start der Initiative im Mai 2013.

„Höchste Priorität geben wir dem Ziel, die Initiative in die Breite der

Branche zu tragen. Hierfür brauchen wir mehr Zeit und Ressourcen als gedacht. Das Umsetzen unserer Ziele in die Betriebspraxis ist anspruchsvoll. Um dies zu unterstützen, haben wir Angebote entwickelt, allen voran den Chemie³-Nachhaltigkeits-Check“, erklärt VCI-Präsident Dr. Marijn Dekkers. Der Fortschrittsbericht stellt einzelne Werkzeuge für Mitgliedsunternehmen, wie den Nachhaltig-

keits-Check und erste Praxiserfahrungen aus Unternehmen, vor.

Zu den wichtigsten Fortschritten zählt die im Sommer 2014 eingerichtete und seither kontinuierlich ausgebaut Online-Plattform für Mitglieder www.chemiehoch3.de. Die Mitglieder können sich dort über die konkrete Bedeutung der Leitlinien, Good-Practice-Beispiele, Leitfäden und Förderprogramme des Bundes informieren. Auch in Fachveranstaltungen zu ausgewählten Themen erhielten die Mitgliedsunternehmen Hilfestellung zur Umsetzung von Nachhaltigkeit in der Unternehmenspraxis. Darüber hinaus dokumentiert der Fortschrittsbericht den kontinuierlichen und kritischen Austausch mit wichtigen Stakeholdern.

GIBUCI, Responsible Care und Wittenberg-Prozess bilden Basis für Chemie³

Schon lange vor dem Start der Initiative war das Thema Nachhaltigkeit in der chemischen Industrie in Deutschland präsent.

► Fortsetzung auf Seite 4

„Lohnfertigung als Strategie“
Ihre Produkte & Unsere Fertigung

EXCELLENCE in der Lohnfertigung chemischer Produkte

Ihre Wertschöpfungspartnerschaft ohne Risiko! Wir können, dürfen und wollen Ihre Produkte produzieren! Sprechen Sie uns an...

Reaktions- und Mischprodukte
Ex-Schutz, Kosmetik-GMP
ISO 9001, 14001, EMAS zertifiziert

UCM
URSA CHEMIE GMBH
www.ursa-chemie.de

NEWSFLOW

Konjunktur

Das Wachstum der deutschen Chemieindustrie stagnierte im dritten Quartal 2015, meldete der VCI in seinem Quartalsbericht. Dennoch erzielten viele Chemieunternehmen aufgrund positiver Währungseffekte und günstiger Rohstoffpreise einen Ergebniszuwachs im Vergleich zum Vorjahr.

Mehr auf den Seiten 3, 5

Akquisitionen

BASF verkauft sein Paper-Hydrous-Kaolin-Geschäft an Imerys. Brenntag plant die Übernahme der beiden US-Distributionsunternehmen J.A.M. Distributing und G.H. Berlin-Windward

Mehr auf Seite 5

Investitionen

Evonik erweitert die Produktionskapazität für Kieselsäure in Japan. Ferrostaal baut mit Joint-Venture-Partnern einen Düngemittelkomplex in Tansania. Lanxess investiert ca. 60 Mio. EUR in den Ausbau der Leverkusener Produktionsstätten bei Saltigo und plant die Erweiterung der Produktionskapazität für Membranelemente am Standort Bitterfeld im nächsten Jahr.

Mehr auf den Seiten 2, 5



Wir finanzieren Ihr Chemie-Start-Up!

Unsere Investoren aus der Chemie: ALTANA, BASF, evonik, LANXESS



Ihr Kontakt zu uns:
High-Tech Gründerfonds Management GmbH
Schlegelstraße 2 | 53113 Bonn
T: +49 (0)228-82300-100
F: +49 (0)228-82300-050
info@htgf.de
www.high-tech-gruenderfonds.de

GIT VERLAG
A Wiley Brand

MIT DREI CLICKS

NACH NEW YORK!



Für den Newsletter registrieren auf www.chemanager-online.com/newsletter-registrierung

Anmelden mit minimaler Datenabfrage

Zu Ihrer Sicherheit: Double-Opt-in Anmelde-E-Mail bestätigen

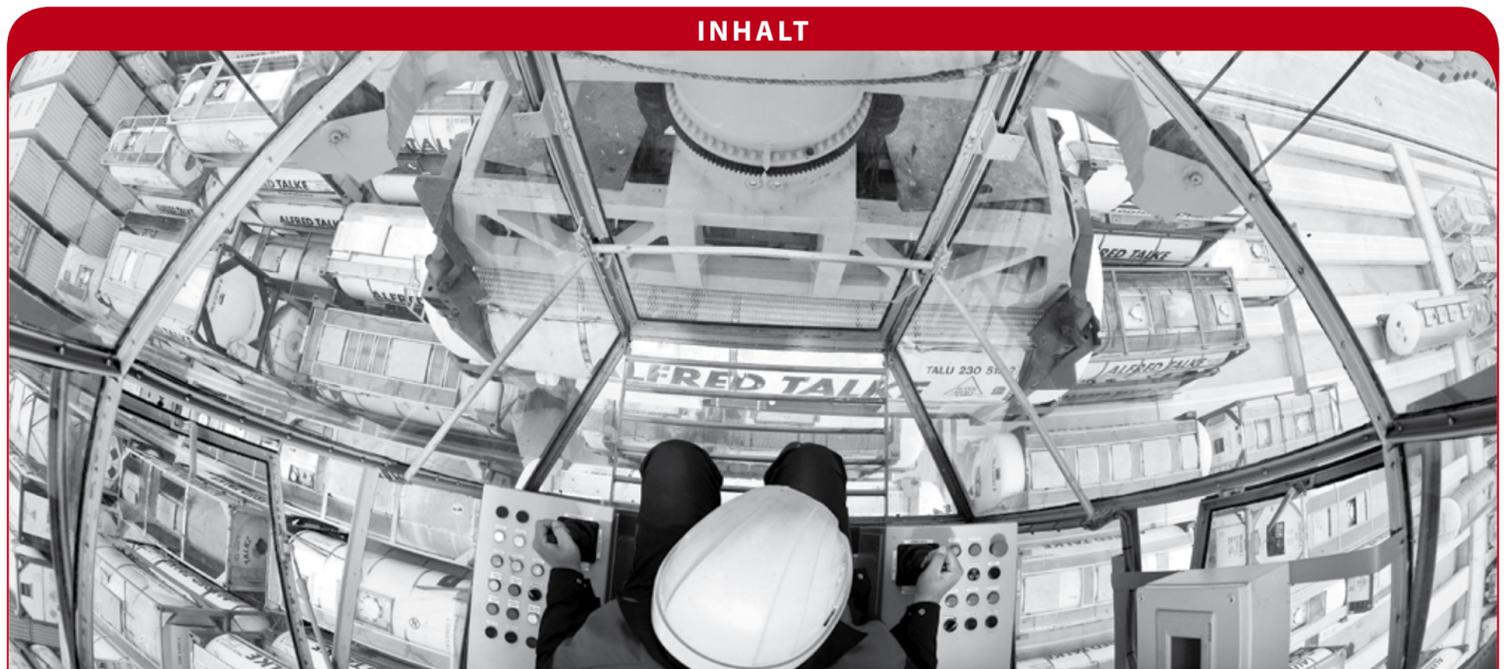
... und mit etwas Glück eine Reise nach New York, der Heimatstadt von Wiley, gewinnen!

Registrieren Sie sich jetzt für unsere Newsletter und unterstützen Sie unsere Datenschutzinitiative!

Unter allen Teilnehmern verlosen wir einen Reisegutschein für eine 5-tägige Reise nach New York im Wert von gesamt 2.500 EUR.

QR-Code: Noch nie war es so einfach, nach New York zu kommen!

*Teilnehmer kann jeder Newsletter-Leser über 18, ausgenommen Mitarbeiter von Wiley-VCH und deren Angehörige. Der Rechtsweg ist ausgeschlossen. Teilnahmeschluss ist der 31. Oktober 2015. Eine Barauszahlung ist nicht möglich. Ihre Daten werden nicht an Dritte weitergegeben. Die Abmeldung vom Newsletter ist jederzeit möglich.



INHALT

Titelseite	Strategie · Management	9 – 10	Logistik	14 – 18
Die Chemie kann das? 1 Deutsche Chemiemanager sehen Digitalisierung als Chance / hoher Investitionsbedarf in den kommenden Jahren <i>Dr. Andrea Gruß, CHEManager</i>	VAA-Stiftungspreis will Forschung effizienter mit Industrie verknüpfen 9 <i>Neues aus dem VAA</i>		Die Welt der Logistik in Bewegung 14 <i>Prof. Raimund Klinkner, Bundesvereinigung Logistik (BVL)</i>	
Nachhaltigkeit soll messbar werden 1 Chemie ³ entwickelt Indikatoren für ökonomische, ökologische und soziale Erfolge <i>Dr. Andrea Gruß, CHEManager</i>	Evolution oder Revolution? 10 Ergebnisse der Branchenstudie „Von den Megatrends zum Geschäftserfolg“, Teil 4 <i>Prof. Hannes Utikal, Provdavis Hochschule</i>		Chemielogistik in den Köpfen etabliert 14 – 16 Nach zehn Jahren LCP ist es Zeit für eine Zwischenbilanz <i>Sonja Andres, CHEManager; Manfred Fischer, Merck; Dr. Andreas Backhaus, BASF; Gerd Deimel, VCI-Initiative Verkehrsinfrastruktur; Andreas Gmür, Camelot Management Consultants; Uwe Berndt, Mainblick; Michael Kriegel, Dachser; Alfred Talke, Talke Group; Michael Pohl, Imperial Logistics International; Jochen Schmidt, Infraser Logistics; Prof. Carsten Suntrup, CMC²; Uwe-Veres-Homm, Fraunhofer SCS, Prof. Thomas Krupp, TU Köln</i>	
Märkte · Unternehmen 2 – 8	Produktion 11 – 13		Pharma- und Luftfrachtindustrie tauschen sich aus 17 <i>Interview mit Joachim von Winning, Air Cargo Community Frankfurt</i>	
Zehn Jahre Bioökonomie: Bilanz und Ausblick 6 Rohstoff- und Energieeffizienz bestimmen Wirtschaftlichkeit und sind für die Zukunft unumgänglich <i>Dr. Manfred Kircher und Dr. Thomas Schwarz, Cluster Industrielle Biotechnologie</i>	Süß oder sauer? Süß und sauer! 11 Substanzielle Kalk- und Energieeinsparungen durch erhöhte Messstellenverfügbarkeit <i>Dr. Dirk Steinmüller, Knick Elektronische Messgeräte</i>		Pharmalogistik: Late Postponement schafft Flexibilität 18 <i>Kühne + Nagel</i>	
Chancen für die synthetische Biologie 7 Die synthetische Biologie ist Grundlagenforschung mit einem riesigen Potenzial <i>Dr. Ricardo Gent, Deutsche Industrievereinigung Biotechnologie</i>	Alle Prozesse im Griff 12 Flexibilität gewinnen mit Prozessleittechnik <i>Martin Reichinger, B&R</i>		BusinessPartner 18	
Eldorado für Grüne Chemie 8 Kanadas Provinz Ontario nutzt Petrochemie-Infrastruktur zum Aufbau eines biobasierten Chemie-Clusters <i>Dr. Michael Reubold, CHEManager</i>	Sicher im gesamten Anlagenlebenszyklus 12 Rechtssichere Dokumentation von Schutzsystemen <i>Bernd Rastatter und Andre Günther, Rösberg Engineering</i>		Personen · Publikationen · Veranstaltungen 19	
			Umfeld Chemiemärkte 20	

Evonik startet Methionin-Produktion in Mobile, USA

Evonik hat die Produktion von Mepron am US-Standort Mobile in Alabama aufgenommen. Die Anlage ging plangemäß nach 15 Monaten in Betrieb. Mepron ist eine vom Geschäftsgebiet Animal Nutrition speziell für Milchkühe entwickelte Formulierung der Aminosäure Methionin.

Die USA ist der wichtigste Absatzregion von Evonik für Mepron. Sie verfügen über den weltweit größten Bestand an Hochleistungsmilchkühen. Rund 12,5% der globalen Milchmenge werden dort produziert.

Hochleistungsmilchkühe haben einen besonders hohen Bedarf an Methionin. Bei konventioneller Fütterung wird dieser durch proteinhaltige Futtermittel gedeckt. Der Einsatz von Mepron in Milchvieh-

rationen erlaubt es dagegen, die Menge an Rohprotein im Futter zu senken, ohne dass es zu Leistungseinbußen kommt. Das senkt die Futterkosten, entlastet den Stoffwechsel der Tiere und verringert die Stickstoffausscheidung.

Methionin zählt zu den sog. essenziellen Aminosäuren, die höhere Lebewesen mit der Nahrung aufnehmen müssen. Fehlt es an Methionin, können Milchkühe ihr Futterprotein nicht optimal verwerten. Anders als bei Schweinen und Geflügel muss das Methionin für Wiederkäuer allerdings speziell verpackt werden, damit es den Dünndarm der Kühe erreicht und dort absorbiert werden kann. Ohne Schutzhülle würde es bereits im Pansen durch Mikroorganismen abgebaut. (ag)

Joint Venture um Ferrostaal baut Düngemittelkomplex in Tansania

Das tansanische Staatsunternehmen Tanzania Petroleum Development und das deutsche Unternehmen Ferrostaal Industrial Projects haben ein Joint Venture für den Bau eines Düngemittelgroßkomplex in Tansania gegründet. Das Investitionsvolumen für das Projekt beträgt über 1 Mrd. USD.

Die Wertschöpfung in Tansania wird eine maßgebliche Steigerung erfahren.
Dr. James Mataragio, Geschäftsführer, Petroleum Development

Bei diesem petrochemischen Komplex handelt es sich um die größte deutsche Investition in Tansania und gleichzeitig um die erste Düngemittelproduktionsanlage des Landes. Der Komplex soll im tansanischen Süden entstehen, 2020 in Betrieb gehen und über eine Produktionskapazität von 1,3 Mio. t/a Düngemittel verfügen. Durch das Projekt sollen in der Region 5.000 direkte und indirekte Arbeitsplätze entstehen.

„Wir gehen davon aus, dass wir dank der Anlage einen spürbaren Wandel in der wirtschaftlichen Entwicklung Tansanias, insbesondere im Agrarsektor, erleben werden. Die Wertschöpfung in Tansania wird damit eine maßgebliche Steigerung erfahren“, sagt Dr. James Mataragio, Geschäftsführer der tansanischen Petroleum Development. Gemein-

sam mit den Partnern vor Ort – dem tansanischen National Social Security Fund, dem größten Publikumsfonds des Landes zur Sicherung des Sozialversicherungssystems in Tansania, und Minjingu Mines & Fertiliser, einem Hersteller von Düngemitteln für die Region Ost-, Zentral- und Südafrika – treibt das Joint Venture nun die

Verhandlungen zur Gewährleistung der Gasversorgung für das Projekt voran. „Mit dieser Vereinbarung kommen wir einen großen Schritt weiter, was die Steigerung der Düngemittelproduktion in Tansania angeht. Durch das Joint Venture wird noch einmal deutlich, dass wir uns Tansania gegenüber verpflichtet haben, dieses bedeutende Projekt umzusetzen. Unser Erfolgsrezept hierbei ist die Kombination aus Erfahrungen in der Investitionsförderung mit weltweiten Spitzentechnologien“, sagt der Geschäftsführer der Ferrostaal Industrial Projects, Dr. Klaus Lesker, im Namen des Konsortiums, das sich aus Ferrostaal, dem dänischen Unternehmen Haldor Topsoe und dem pakistanischen Industrieunternehmen Fauji Fertilizer zusammensetzt. (ag)

Evonik erweitert Kapazität für Kieselsäure in Japan

Ende Oktober nahm Evonik die Erweiterung seiner Produktionsanlagen für Spezialkieselsäuren der Marken Sipernat und Carplex am Standort Ako in Japan in Betrieb. Mit der Investition erhöht das Spezialchemieunternehmen über DSL Japan seine Kapazitäten für gefällte Spezialkieselsäuren in Japan um ca. 50%. An dem Gemeinschaftsunternehmen DSL mit der japanischen Shionogi ist der deutsche Konzern mit 51% beteiligt.

Die neue Anlage erfüllt alle regulatorischen Anforderungen für direkten Lebensmittelkontakt in Japan, der EU, den USA und anderen

Staaten sowie die hohen japanischen Anforderungen an Qualität und Sicherheit nach HACCP und GMP. „Mit dieser Erweiterung werden wir das Wachstum unserer Kunden in anspruchsvollen Branchen wie der Lebensmittel-, Kosmetik- oder Pharmaindustrie mit besonders hochwertigen Kieselsäuren weiter begleiten“, sagte Andreas Fischer, Leiter der Business Line Silica im Segment Resource Efficiency bei der Eröffnung. Die Produkte werden z.B. als Wirkstoffträger in Medikamenten oder Rieselhilfe in Lebensmittelpulvern oder in Zahnpasten und für die Bierfiltration eingesetzt. (ag)

Zeon baut Produktion für Retardationsfolien aus

Das japanische Unternehmen Zeon will seine Produktionskapazitäten für Retardationsfolie der Marke Zeonofilm ausbauen. Die Folien werden für die Produktion von LCD-Flachbildschirmen genutzt. Am Standort Himi City in Japan soll eine sechste Produktionsstraße ergänzt werden. Die fünfte Produktionsstraße mit der Serienproduktion begonnen. Mit der Inbetriebnahme der neuen Fertigungsanlage im Januar 2017 wird die gesamte, jährliche Produktionskapazität an Retardationsfolie

in diesem Werk um 24 Mio. auf insgesamt 119 Mio. m² steigen. Die Retardationsfolie ist ein wesentlicher Bestandteil von LCD-Fernsehern, die einen weiten Betrachtungswinkel und die Optimierung des Kontrasts ermöglichen. Die Nachfrage nach den Folien wächst beständig.

Zusätzlich investiert Zeon derzeit am Standort Mizushima in den Ausbau der Fertigungskapazität für die Cyclo-Olefin-Polymere (COP), einem hochtransparenten, thermoplastischen Kunststoffgranulat, von 31.000 t auf 37.000 t. (ag)

Lanxess plant Kapazitätserweiterung in Bitterfeld

Lanxess plant die Erweiterung der Produktionskapazität für Membranelemente am Standort Bitterfeld. Die Produktpalette Lewabrane des Unternehmens umfasst Membranelemente zur Brackwasser- und Meerwassererzeugung. „Aktuell sind mehrere Zehntausend unserer Elemente in mehr als zwei Dutzend Ländern weltweit im Einsatz“, sagte Alexander Scheffler, Director Mem-

brane Business im Geschäftsbereich LPT. „Unsere Produktionsstätte für Membranelemente in Bitterfeld nähert sich ihrer Kapazitätsgrenze. Deshalb planen wir eine deutliche Erweiterung im Laufe des nächsten Jahres, um die steigende Nachfrage zu bedienen. Damit werden wir auch für Großabnehmer als Lieferant noch attraktiver“, ergänzte Scheffler. (ag)

SALES & PROFITS



AkzoNobel verbuchte im 3. Qu. 2015 einen Umsatz von 3,76 Mrd. EUR, 2% mehr als im Vorjahresquartal. Dabei kompensierten positive Währungseffekte (+4%) den Umsatzrückgang aufgrund gesunkener Absätze. Das Betriebsergebnis stieg im 3. Qu. um 30% auf 436 Mio. EUR. Hier wirkten sich nach Angaben des Unternehmens Prozessoptimierungen, geringeren Kosten, gesunkenen Restrukturierungskosten und Währungseffekte positiv aus. Die Umsatzrendite des Konzerns verbesserte sich auf 11,6%. (ag)

Beiersdorf hat in den ersten neun Monaten 2015 den Umsatz um 6,8% auf 5,04 Mrd. EUR gesteigert. Während der Umsatz in Westeuropa um 0,4% unter Vorjahresniveau lag, erzielte das Unternehmen einen hohen Zuwachs im Osteuropageschäft (+7,3%) und in Lateinamerika (+10,7%). Besonders dynamisch entwickelte sich das Geschäft in Russland. Das Konzern-EBIT stieg in den ersten drei Quartalen um 11,9% auf 750 Mio. EUR. Damit verbesserte sich die EBIT-Umsatzrendite im Vergleich zum Vorjahr von 14,2% auf 14,9%. (ag)

Clariant verbuchte im 3. Qu. 2015 einen Umsatz von 1,41 Mrd. CHF. Dies entspricht einem Wachstum von 2% in Lokalwährungen, mit einem Anstieg des Volumens um 1% und einem Anstieg der Verkaufspreise um ebenfalls 1%. Aufgrund der ausgeprägten negativen Währungseinflüsse von 8% kam es jedoch zu einem Umsatzrückgang von 6% in Schweizer Franken. Dies ist auf die anhaltend starken Währungsschwankungen, insbesondere beim brasilianischen Real, zurückzuführen. Das Konzernergebnis verbesserte sich auf 60 Mio. CHF im Vergleich zu 58 Mio. CHF im Vorjahr. (ag)

Covestro hat das operative Ergebnis im 3. Qu. 2015 deutlich gesteigert. Das um Sondereffekte bereinigte EBITDA stieg im Vergleich zum Vorjahr um 44,5% auf 471 Mio. EUR. Ein wesentlicher Grund sind deutlich gesunkene Rohstoffpreise. Sie konnten einen Rückgang bei den Verkaufspreisen mehr als ausgleichen. Darüber hinaus trugen Währungseffekte von etwa 70 Mio. EUR positiv zum Ergebnis bei. Der Konzernumsatz sank hingegen im 3. Qu. 2015 um 1,4% auf 3,02 Mrd. EUR. Während die Absatzmengen insgesamt auf dem Niveau des Vergleichszeitraums 2014 lagen, waren die Verkaufspreise rückläufig. (ag)

DuPont verbuchte im 3. Qu. 2015 einen Umsatz von 4,9 Mrd. USD, das entspricht einem Rückgang von 17% im Vergleich zum Vorjahresquartal. Verursacht wurde die Entwicklung durch erhebliche, negative Währungseinflüsse (-8%) sowie die Schwäche der Agrarmärkte und der industriellen Produktion in den Schwellenmärkten. Da die weitere Abschwächung des brasilianischen Agrarmarktes die Aussichten trübe, senkte das Unternehmen seine Gewinnprognose für das laufende Jahr auf einen Gewinn je Aktie (EPS) von 2,75 USD. Bisher hatte DuPont mit 3,10 USD gerechnet. Zudem wurden Einsparungen von 1,3 Mrd. USD bis Ende 2016 und 1,6 Mrd. USD bis Ende 2017 angekündigt. (ag)

Evonik steigerte den Umsatz im 3. Qu. 2015 um 4% auf 3,37 Mrd. EUR; seit Jahresbeginn verbuchte das Unternehmen ein Umsatzplus von 6%. Getragen wurde diese Entwicklung von höheren Preisen und positiven Währungseffekten. Das bereinigte EBITDA des Konzerns stieg im 3. Qu. um 31% auf 653 Mio. EUR und lag damit auf dem Niveau der Vorquartale. Eine anhaltend gute Mengenentwicklung, zu der auch neue Kapazitäten beitrugen, sowie höhere Verkaufspreise und leicht geringere Rohstoffkosten wirkten hier positiv. Vor dem Hintergrund der unverändert starken Geschäftsentwicklung bestätigte das Unternehmen seine Prognose für das Gesamtjahr. (ag)

Linde steigerte den Umsatz in den ersten neun Monaten 2015 im Vergleich zum Vorjahreszeitraum um 7,7% auf 13,55 Mrd. EUR. Bereinigt um Währungseffekte lag der Umsatz 0,9% unter dem Niveau des Vorjahres. Das operative Ergebnis verbesserte sich um 8,2% auf 3,14 Mrd. EUR. Währungsbereinigt reduzierte es sich leicht um 0,7%. Die operative Konzernmarge erhöhte sich leicht, um 0,1 Prozentpunkte auf 23,1%. Die Gase-Sparte, das größte Geschäftsfeld des Konzerns, zeigte im laufenden Geschäftsjahr eine besonders positive Entwicklung in den USA. (ag)

Praxair erzielte im 3. Qu. 2015 einen Umsatz von 2,67 Mrd. USD, 15% weniger als im Vergleichszeitraum des Vorjahres. 11% des Umsatzrückgangs sind auf negative Währungseffekte zurückzuführen. Das bereinigte operative Ergebnis (EBITDA) stieg dagegen um 34% auf 620 Mio. USD. Positiv haben sich hier höhere Preise sowie eine strengere Kontrolle von Kosten- und Produktivitätszielen ausgewirkt, meldete das Unternehmen. (ag)

Solvay meldete für das 3. Qu. 2015 ein Umsatzplus von 5% auf 2,71 Mrd. EUR und einen Anstieg des REBITDA (Recurring Ebitda) von 14% auf 524 Mio. EUR. Der Nettogewinn sank jedoch aufgrund höherer negativer Sondereffekte und Verlusten aus nicht fortgeführtem Geschäft um 10% auf 103 Mio. EUR. Zum Anstieg des Ergebnisses trugen insbesondere die Kunststoffaktivitäten bei, die bei sinkenden Rohstoffkosten die Marge verbessern konnten. Der Konzern hat vor kurzem seine europäischen PVC-Aktivitäten in das Joint Venture Inovyn ausgegliedert und steht nun vor der Übernahme des Composite-Herstellers Cytec. (ag)

Wacker Chemie hat im 3. Qu. 2015 vor allem dank höherer Absatzmengen und positiver Währungseffekte deutlich mehr Umsatz erwirtschaftet als vor einem Jahr. Der Umsatz von Juli bis September stieg um 10% auf 1,36 Mrd. EUR. Dabei haben alle Geschäftsbereiche ihre Umsatzerlöse gesteigert. Das Konzernergebnis sank um 24% auf 264 Mio. EUR. Das Unternehmen begründete dies mit einbehaltenen Anzahlungen und Schadenersatzleistungen von Kunden aus der Solarbranche. Auch die EBIT-Marge sank im 3. Qu. deutlich von 15,9% auf 9,2%. Für das Gesamtjahr 2015 bestätigte der Konzern seine Umsatzprognose und rechnet mit einem Umsatzplus von etwa 10%. (ag)

Bayer mit kräftigem Ergebniszuwachs

Der Bayer-Konzern hat im dritten Quartal 2015 einen kräftigen Ergebniszuwachs erzielt. „Die neue Struktur wird unsere Strategie als führendes Life-Science-Unternehmen unterstützen und uns gegenüber dem Wettbewerb noch schlagkräftiger machen“, sagte Vorstandsvorsitzender Dr. Marijn Dekkers anlässlich der Veröffentlichung der Quartalszahlen Ende Oktober. Die Trennung von MaterialScience wurde vollzogen und das Unternehmen unter dem Namen Covestro an die Börse gebracht. Derzeit ist Bayer noch mit 69% an Covestro beteiligt, das daher weiter als vollkonsolidierte Gesellschaft in den Konzernabschluss einbezogen wird.

Im dritten Quartal erzielte Bayer bei währungs- und portfoliobereinigten gestiegenen Umsätzen einen kräftigen Ergebniszuwachs von 28% auf 2,52 Mrd. EUR. Der Konzernumsatz stieg um 10,7% auf 11,04 Mrd. EUR. Dabei profitierte HealthCare erneut von der positiven Entwicklung der neueren Pharmaprodukte sowie von Umsatzausweitungen in allen

Consumer-Health-Divisionen. Das Ergebnis von HealthCare stieg deutlich.

Bei CropScience lagen die Umsätze trotz eines schwächeren Marktumfelds über dem Niveau des starken Vorjahresquartals, das Ergebnis konnte währungsbedingt zulegen.

Covestro konnte das Ergebnis im Wesentlichen aufgrund niedrigerer Rohstoffkosten erneut signifikant erhöhen, während die Umsätze erwartungsgemäß zurückgingen. „Jeder dieser Geschäftsbereiche bedient einen attraktiven Markt und erwirtschaftet gute finanzielle Erträge. Und jeder Bereich unterliegt anderen Zyklen und Risiken – unser Portfolio ist daher diversifiziert und ausgewogen“, sagte Dekkers.

Die gute Geschäftsentwicklung ging einher mit höheren Aufwendungen für Forschung und Entwicklung sowie Marketing und Vertrieb. Währungseffekte trugen mit etwa 170 Mio. EUR positiv zum Ergebnis bei. Das EBIT erhöhte sich ebenfalls deutlich um 16,3% auf 1,57 Mrd. EUR. (ag)

BASF: Umsatz und Ergebnis leicht rückläufig



Wichtige Märkte wie Brasilien befinden sich in einer Rezession oder wachsen schwächer, wie z. B. China.

Dr. Kurt Bock, Vorstandsvorsitzender, BASF

In einem schwächer als erwarteten Marktumfeld lag der Umsatz der BASF-Gruppe im dritten Quartal 2015 mit 17,4 Mrd. EUR um 5% unter dem Wert des Vorjahreszeitraums. Das EBITDA stieg vor allem infolge höherer Abschreibungen um 358 Mio. EUR auf 2,9 Mrd. EUR.

Das Ergebnis der Betriebstätigkeit (EBIT) vor Sondereinflüssen ging dagegen um 171 Mio. EUR auf 1,6 Mrd. EUR zurück. Im Geschäftsbereich Chemicals stieg das EBIT vor Sondereinflüssen leicht, bei Functional Materials & Solutions deutlich; in den übrigen Segmenten nahm das Ergebnis deutlich ab.

„Das Sommerloch in diesem Jahr war ausgeprägt; zudem zogen die Mengen auch im September nicht an. Wichtige Märkte wie Brasilien

befinden sich in einer Rezession oder wachsen schwächer, wie zum Beispiel China“, sagte Vorstandsvorsitzender Dr. Kurt Bock.

Der stark gefallene Ölpreis führte zu rückläufigen Verkaufspreisen (-8%), vor allem bei Chemicals sowie Oil & Gas. Der Absatz ging im Vergleich zum Vorjahresquartal leicht zurück (-1%). Im Chemiegeschäft, das die Segmente Chemicals, Performance Products und Functional Materials & Solutions umfasst, lag der Absatz unter dem Vorjahresquartal.

In den Segmenten Agricultural Solutions und Oil & Gas stiegen die Mengen hingegen. In allen Bereichen außer bei Crop Protection waren positive Währungseffekte zu verzeichnen. (ag)

wir
stellen
uns mal
vor.

... Beratungen enden
bei Vertragsschluss und
Sie als Kundenummer.

Wir stellen uns mal vor!
Gestatten?



www.wir-stellen-uns-mal-vor.de

**Verbundnetz
Gas AG**

Der Erdgasspezialist.

◀ Fortsetzung von Seite 1

Digitalisierung wird zum Standortfaktor

Weltweit werden immer mehr Daten miteinander verknüpft und dabei neue Dienstleistungen und Produkte geschaffen. Mobile Internetnutzung, Social Media und Cloud Computing verändern bestehende Geschäftsprozesse und -modelle. Auch die Chemieindustrie ist von diesen Entwicklungen massiv betroffen: Industrie 4.0, die vernetzte Produktion, hat das Potenzial, Wertschöpfungsketten grundlegend neu zu gestalten. Wie begegnen die Unternehmen diesem Trend? „Obwohl die Mehrheit der deutschen Chemieunternehmen die Digitalisierung als vorteilhaft einschätzt, beschäftigen sich weniger als die Hälfte der Unternehmen aktiv mit der Erarbeitung von Konzepten oder der Implementierung von technischen Lösungen“, kommentiert Dr. Sven Mandewirth, Partner bei Camelot die Befragungsergebnisse.

Nur 29% der Befragten stammen aus Unternehmen, in denen digitale Technologien bereits genutzt werden, davon sehen sich 6% als Innovatoren auf diesem Gebiet. Etwa ein Fünftel der Unternehmen entwickeln bereits Konzepte für die Anwendung, während die Mehrheit (44%) die Entwicklung

bislang nur beobachtet. Nur ein geringer Anteil von 6% misst der Digitalisierung keine Bedeutung zu (vgl. Grafik 3).

Einfluss der Digitalisierung vergleichbar zur Globalisierung

Die Befragungsergebnisse werden gestützt durch die Beobachtungen von Dr. Matthias Blum, seit April 2015



Es ist an der Zeit, die hervorragenden Standortbedingungen in echte Wettbewerbsvorteile umzuwandeln.

Dr. Josef Packowski, Managing Partner, Camelot Management Consultants

verantwortlich für das Thema Digitalisierung beim Verband der Chemischen Industrie: „Für viele Chemieunternehmen ist das Thema Industrie 4.0 noch Neuland. Sie be-

finden sich in einer frühen Phase der Bearbeitung, sind sich aber bewusst, dass die fortschreitende Digitalisierung durchaus ähnlich gravierende Auswirkungen auf die Branche haben kann wie die Globalisierung.“

Ein Drittel der Befragten erwartet in den kommenden fünf Jahren einen verschärften Wettbewerb für das eigene Unternehmen aufgrund des digitalen Wandels. Zudem geht

knapp die Hälfte von einem erhöhten Investitionsbedarf aufgrund der Digitalisierung in diesem Zeitraum aus. Ein Teil dieser Investitionen sollte sich jedoch durch Kostensenkungen und Umsatzsteigerungen bereits im gleichen Zeitraum amortisieren, sagen 25% bzw. 22% der Befragten (vgl. Grafik 4).

Befragt nach den Unternehmensfunktionen, für die der größte Handlungsbedarf in Bezug auf die Digitalisierung besteht, antworteten 78% der Chemiemanager, digitale Technologien sind „erfolgskritisch“ bzw. „wesentlich“ für das Supply Chain Management, es folgen Logistik (74%), Vertrieb (62%) und Produktion (60%).

Insgesamt messen die Chemiemanager der Digitalisierung eine hohe Bedeutung bei der Effizienz- und Produktivitätssteigerung in der Lieferkette zu. So lassen sich z.B. durch RFID-Technologie logistische Prozesse optimieren oder durch Analyse von Maschinendaten Instandhaltungsintervalle verlängern und so die Verfügbarkeit von Maschinen erhöhen. Doch gerade was die Nutzung von Maschinendaten betrifft, besteht

eine große Verunsicherung in der Industrie. Während Personendaten durch einschlägige Gesetzgebungen geschützt sind, sind Nutzungsrechte und Datenschutz von Maschinendaten nicht reglementiert.

„Als Branchenverband ist es unsere Aufgabe, das Thema Industrie 4.0 gesellschaftspolitisch zu begleiten. Wir vertreten die Interessen der Chemie als Anwenderindustrie bei der Setzung der politischen Rahmenbedingungen – zum Beispiel bei der Frage der Eigentumsrechte an Maschinendaten“, sagt Blum. Zu diesem Zweck hat der VCI eine Task Force mit Vertretern aus großen und mittelständischen Unternehmen ins Leben gerufen.



notwendigen Geschwindigkeit voranbringen. Seitens der Chemiebranche sind die Voraussetzungen dafür gut: Rund 80% der befragten Manager sind der Meinung, dass die Vorteile der Digitalisierung für die Chemiebranche überwiegen. Nur ein geringer Anteil von 5% befürchtet eine Dominanz negativer Auswirkungen. Dieses positive Bild schwächt sich nur leicht ab, wenn die Manager ihre persönliche Situation bewerten (vgl. Grafik 6). Demnach folgen die Entscheider der Chemiebranche



Weniger als die Hälfte der Chemieunternehmen arbeiten aktiv an Konzepten zur Digitalisierung.

Dr. Sven Mandewirth, Partner, Camelot Management Consultants

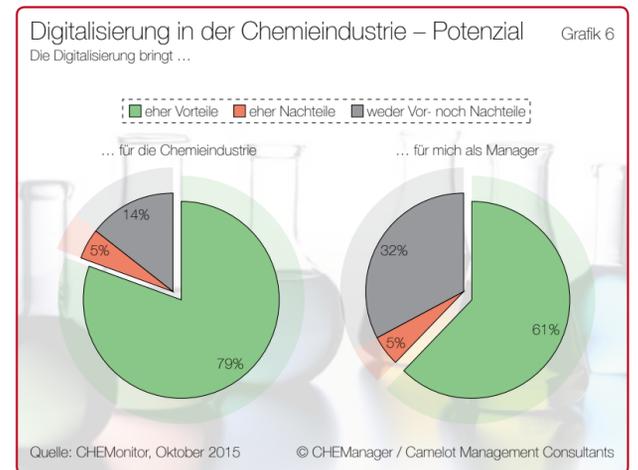
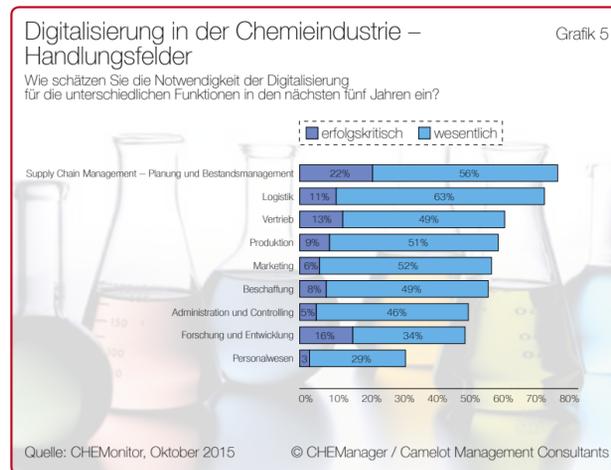
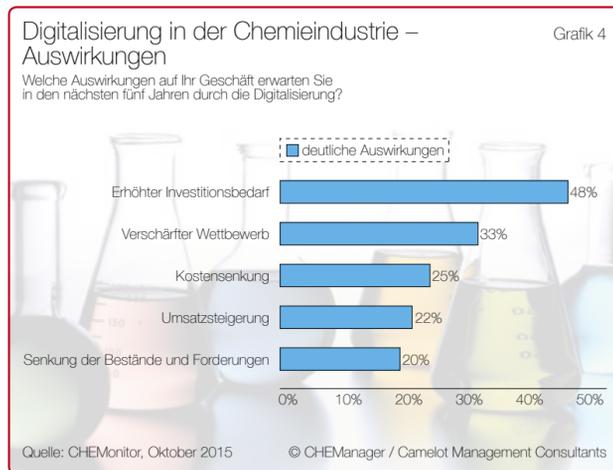
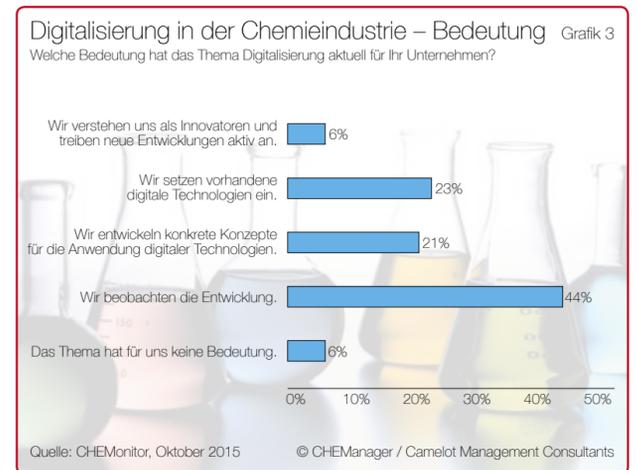
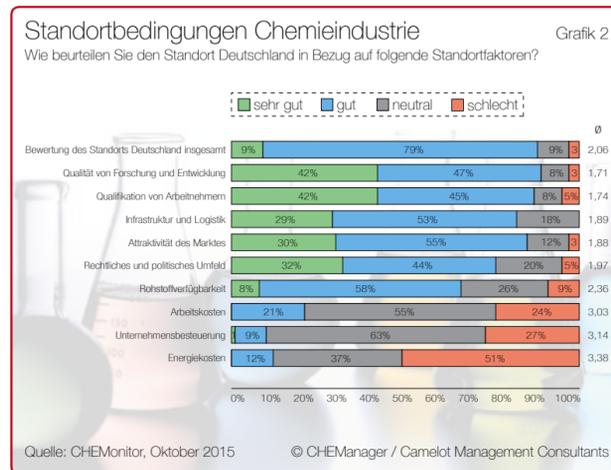
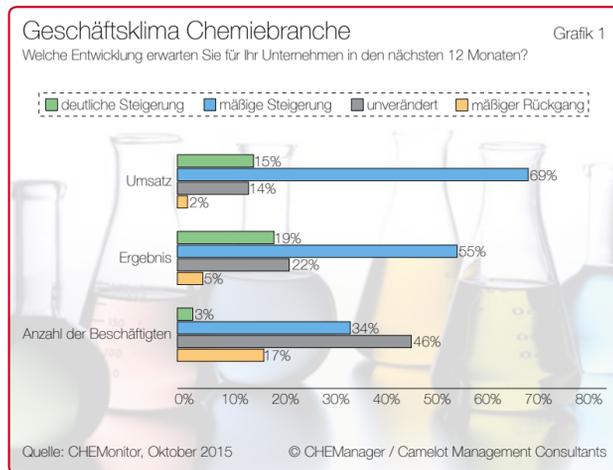
Vorteile der Digitalisierung überwiegen

Wichtig bei der Entwicklung von Strategien für die Digitalisierung in Deutschland sei eine chancenorientierte Diskussion, so Blum weiter, nur so lasse sich das Thema in der

dem Slogan „Deutschland kann das“, mit dem die Bundesregierung ihre digitale Agenda 2014-2017 bewirbt.

Dr. Andrea Grub, CHEManager

andrea.gruss@wiley.com



◀ Fortsetzung von Seite 1

Mit einzelnen branchenweiten und sozialpartnerschaftlichen Initiativen stärkt die Branche insbesondere das ökologisch und sozial verantwortliche Handeln bereits seit Jahrzehnten. Bereits 1987 entstand die gemeinsame Einrichtung der Chemie-Sozialpartner GIBUCI (Gesellschaft zur Information von Betriebsräten über Umweltschutz in der chemischen Industrie), die sich bis zu ihrer Neuausrichtung im Jahr 2014 vor allem mit betrieblichen Umweltschutzfragen befasst hat. Seit 1991 koordiniert der VCI die nationale Umsetzung der internationalen Initiative Responsible Care. Mit dieser Initiative leistet die Branche einen wichtigen Beitrag zu mehr Umweltschutz und Sicherheit in der Chemie.

Und im Jahr 2008 besiegelten IG BCE und BAVC im Rahmen einer

Sozialpartner-Vereinbarung den Wittenberg-Prozess. Mit ihm fördern die Sozialpartner seither verantwortliches Handeln in der sozialen Marktwirtschaft.

Mit der gemeinsamen Nachhaltigkeitsinitiative knüpfen die Allianzpartner an diese Traditionen an und entwickeln die bestehenden Programme unter dem Dach von Chemie³ weiter.

So wurde z.B. mit der Sozialpartner-Vereinbarung vom Oktober 2014 das Themenspektrum von GIBUCI und ihr Adressatenkreis erweitert: Künftig widmet sich die Einrichtung neben Umweltschutzfragen auch der wirtschaftlichen und der sozialen Dimension der Nachhaltigkeit. Um der inhaltlichen Ausweitung Rechnung zutragen, wird GIBUCI in Sozialpartner-Werkstatt

für Innovation und Nachhaltigkeit, kurz So.WIN, umbenannt.

Fortschrittsindikatoren für die drei Dimensionen der Nachhaltigkeit

Zu den wichtigsten weiteren Zielen von Chemie³ bis 2017 zählt die Aus-



Bis Ende 2016 wollen wir definieren, was sozial nachhaltig ist.

Margret Suckale, Präsidentin, BAVC

arbeitung neuer Fortschrittsindikatoren zur Nachhaltigkeit.

Seit Anfang 2015 arbeiten die Allianzpartner von Chemie³ an der Auswahl geeigneter Kenngrößen,

der sog. Key Performance Indicators (KPIs), mit denen sich die Fortschritte der Initiative messen lassen. Grundlage für die Auswahl der Indikatoren sind die zwölf Leitlinien von Chemie³. Die Indikatoren müssen außerdem erfassbar, mit vertretbarem Aufwand erhebbar

sowie relevant und aussagekräftig sein. Die Bearbeitung haben sich die Allianzpartner entlang ihrer Kernkompetenzen geteilt: Der VCI als Wirtschaftsverband und Koordina-

tor von Responsible Care erarbeitet Indikatoren für die ökonomische und die ökologische Dimension.

Die Sozialpartner IG BCE und BAVC konzentrieren sich gemeinsam mit der Chemie-Stiftung Sozialpartner Akademie (CSSA) auf soziale Indikatoren. Beide Prozesse sind eng aufeinander abgestimmt.

Anhand der neuen Fortschrittsindikatoren sollen sich ökonomische, ökologische und soziale Erfolge der Branche entlang der zwölf Leitlinien künftig messen lassen. Während es für die ökonomische und ökologische Dimension schon zahlreiche Indikatoren gibt, die zum Teil auch auf gesetzlichen Vorgaben beruhen, ist die Erarbeitung der sozialen Indikatoren komplizierter. Zwar gibt es auch hier schon Kenngrößen, auf internationaler Ebene zum Beispiel

in den ILO-Kernarbeitsnormen oder in den OECD-Leitsätzen. Dennoch beschreiben die Allianzpartner hier Neuland, da sich erstmals Sozialpartner einer Branche auf eine gemeinsame Definition von „sozialer Nachhaltigkeit“ verständigen wollen. „Dieser Diskussionsprozess ist intensiv und braucht Zeit, aber er lohnt sich“, hebt Margret Suckale, Präsidentin des BAVC, hervor. „Ende 2016 werden sich dann – zum ersten Mal überhaupt – die Sozialpartner einer Branche auf eine gemeinsame Definition verständigen, was soziale Nachhaltigkeit bedeutet und wie sie gemessen werden kann“.

Dr. Andrea Grub, CHEManager

andrea.gruss@wiley.com

Wachstum der deutschen Chemieindustrie stagniert

Ihren bisherigen Wachstumskurs konnte die chemisch-pharmazeutische Industrie im dritten Quartal 2015 nicht fortsetzen. Das geht aus dem aktuellen Quartalsbericht des Verbands der Chemischen Industrie (VCI) hervor. Produktion und Umsatz in Deutschlands drittgrößter Industriebranche waren von Juli bis September im Vergleich zum Vorquartal rückläufig. In Deutschland litt das Chemiegeschäft unter der schwachen Industrienachfrage während der Sommermonate. Auch die Exporterlöse rutschten ins Minus: Auf dem wichtigsten Auslandsmarkt Europa ging die Nachfrage trotz stabiler Industrieproduktion zurück. Die Ausfuhr in andere Regionen konnten diese Entwicklung wegen der Wachstumsschwäche in China und anderen Schwellenländern nicht ausgleichen. „Im dritten Quartal erleben wir ein schwächeres Chemiegeschäft.“



Für die nächsten Monate erwarten wir einen wechselhaften Markt mit nur moderaten Wachstumsimpulsen.

Dr. Marijn Dekkers, Präsident, VCI

Für die nächsten Monate erwarten wir einen wechselhaften Markt mit nur moderaten Wachstumsimpulsen sowohl im Inland wie auch in Europa und Asien“, erklärte VCI-Präsident Dr. Marijn Dekkers zur konjunkturellen Entwicklung der Branche.

Im dritten Quartal 2015 ist die Chemieproduktion in Deutschland im Vergleich zum Vorquartal um 1,4% zurückgegangen. Im Vergleich zum Vorjahr stieg sie um 1,1%. Die Kapazitätsauslastung der Branche sank leicht auf 82,6%.

Nach der leichten Erholung in den Vormonaten sank der Bran-

chenumsatz von Juli bis September. Der Rückgang betrug gegenüber dem Vorquartal 2,5%. Auslöser waren das Inlands- und das Auslandsgeschäft. Mit fast allen Weltregionen war der Umsatz im dritten Quartal rückläufig.

Der Branchenverband geht für das Gesamtjahr 2015 weiterhin von einem Plus bei der deutschen Chemie- und Pharmaproduktion von 1,5% aus. Die Chemikalienpreise sinken voraussichtlich um 2,5%, sodass der Branchenumsatz bei rund 191 Mrd. EUR stagnieren wird. (ag)

BASF verkauft Paper-Hydrous-Kaolin-Geschäft

BASF hat die angekündigte Devestition ihres globalen Paper-Hydrous-Kaolin-Geschäfts an Imerys, einen Hersteller von mineralischen Speziallösungen für die Industrie mit Sitz in Paris, abgeschlossen. Für eine begrenzte Zeit wird BASF weiterhin die Auftragsfertigung

von Paper-Hydrous-Kaolin-Produkten für Imerys übernehmen, um den Übergang für die Kunden reibungslos zu gestalten.

Der Verkauf beinhaltet den kaolinverarbeitenden Produktionsstandort in Wilkinson County im US-Bundesstaat Georgia.

BASF wird ihre Kaolinvorkommen in Georgia erhalten und die dortigen Produktions- und -Abbauanlagen sowie den Standort zur Produktion von Kaolin-Suspensionen im belgischen Gent wie betreiben. (ag)

Evonik und Duisburger Hafen gründen Joint Venture

Evonik Industries und der Duisburger Hafen haben das Gemeinschaftsunternehmen DERS Entwicklungsgesellschaft (Duisport) zur Entwicklung des Evonik-Standorts Lülldorf gegründet. „Die DERS generiert Anreize für die Ansiedlung weiterer Unternehmen, was Arbeitsplätze schafft und einen Beitrag zur

Entwicklung des Industriestandorts NRW leistet“, sagte Thomas Wessel, Personalvorstand und Arbeitsdirektor der Evonik, anlässlich der Vertragsunterzeichnung.

Die DERS, an der beide Partner zu gleichen Teilen beteiligt sind, wird am 1. Januar 2016 den Betrieb aufnehmen. Ziel des Gemeinschafts-

unternehmens ist, die am Standort Lülldorf verfügbaren rund 50 ha Freiflächen zu entwickeln und für die Ansiedlung von Produktions- und Logistikunternehmen zu vermarkten. Darüber hinaus soll die vorhandene On-site-Logistik weiter optimiert werden. (ag)

Heraeus kooperiert mit Northam Platinum

Heraeus und der südafrikanische Hersteller von Platingruppenmetallen (PGM) Northam Platinum haben die Ausweitung ihrer bestehenden Partnerschaft vereinbart. Im Rahmen der Zusammenarbeit, die mit einer Laufzeit von 20 Jahren vereinbart wurde, raffiniert Heraeus alle PGM-Erzkonzentrate von Northam in Port Elisabeth in Südafrika sowie in Hanau und wird darüber hinaus bis zu 40% dieser

raffinierten Edelmetalle von Northam erwerben.

Platingruppenmetalle sind wichtige Rohstoffe, die dann zum Einsatz kommen, wenn Festigkeit und Beständigkeit gegenüber hohen Temperaturen und sauren Umgebungen besonders wichtig sind. Weltweit werden vergleichsweise wenig PGM abgebaut. Durch die Kooperation sichert Heraeus seinen Kunden einen zuverlässigen

Zugang zu Platingruppenmetallen. Das südafrikanische Unternehmen ist eines der größten PGM-Bergbauunternehmen der Welt und ist für etwa 5% der weltweiten Produktion verantwortlich. Heraeus setzt PGM u.a. für die Herstellung von Abgaskatalysatoren, für Platin-Rhodium-Katalysatornetze, für chemische Düngemittel und für die Siliconproduktion ein. (ag)

Zschimmer & Schwarz übernimmt Interpolymer

Der Spezialchemiehersteller Zschimmer & Schwarz hat das US-Unternehmen Interpolymer mit Sitz in den USA übernommen. Die Akquisition erweitert das bestehende Geschäft des Koblenzer Unternehmens um polymerbasierte Lösungen. Die

Transaktion wurde zum 22. Oktober 2015 wirksam.

Interpolymer verfügt über Produktionsstandorten in den USA, Frankreich und China sowie einer Niederlassung in Deutschland. Das mittelständische Unternehmen Zschimmer

& Schwarz wurde 1894 gegründet. Es entwickelt und produziert hochwertige chemische Hilfsmittel für die Leder-, Pelz-, Keramik-, Textil- und Chemiefaserindustrie sowie Spezialitäten für die Kosmetik- und Reinigungsmitteleindustrie und Phosphonate. (ag)

Brenntag plant Kauf zweier US-Schmierstoffdistributoren

Brenntag baut sein Geschäft mit Schmierstoffen in Nordamerika weiter aus. Das Unternehmen hat Vereinbarungen zur Übernahme von zwei Distributoren unterzeichnet: J.A.M. Distributing mit Sitz in Houston, Texas, und G.H. Berlin-Windward mit Sitz in Manchester, New Hampshire.

Die Unternehmen bieten Komplettlösungen von Produkten und Dienstleistungen mit einem breiten Spektrum an Schmierstoffen und beliefern Endabnehmer in Industrie, Gewerbe, Automobilbranche und Schifffahrt an der US-Golfküste sowie in Texas und den nordöstlichen US-Bundesstaaten.

Beide Unternehmen zusammen werden im Geschäftsjahr 2016 einen Umsatz von voraussichtlich 780 Mio. USD erwirtschaften. Der Abschluss der Transaktionen wird für den kommenden Wochen erwartet. (ag)

Lanxess investiert 60 Mio. in Produktion von Saltigo

Rund 60 Mio. EUR fließen in den Ausbau der Leverkusener Produktionsstätten des Tochterunternehmens Saltigo, einem führenden Anbieter auf dem Gebiet der Exklusivsynthese. „Allein für den Bereich Pflanzenschutz rechnen wir trotz einer aktuell

schwächeren Nachfrage bis zum Jahr 2025 mit einem Marktwachstum von durchschnittlich 3% pro Jahr“, sagt Saltigo-Geschäftsführer Wolfgang Schmitz. Deshalb baut das Unternehmen im Zentralen Technikum Organisch (ZeTO) ihre Mehrzweck-

produktionsanlagen signifikant aus. Ein großer Anteil der Investition wird eingesetzt, um die Mehrzweckanlagen mit zusätzlichen Reaktoren zu erweitern und zwei neue Feststoffisolierungs- sowie Trocknungslinien zu errichten. (ag)



TRANSPARENZ AUF EINEN BLICK

www.br-automation.com/Fabrikautomatisierung



APROL Fabrikautomatisierung -

Smart-Factory-Lösungen für Ihre Produktion

→ APROL EnMon -

Energieverbrauch auf einen Blick

→ APROL ConMon -

Ausfallzeiten und Wartungskosten reduzieren

→ APROL PDA - Line Monitoring, Manufacturing Intelligence -

Produktionsdaten lückenlos erfassen und analysieren

PERFECTION IN AUTOMATION
www.br-automation.com



Zehn Jahre Bioökonomie: Bilanz und Ausblick

Rohstoff- und Energieeffizienz bestimmen Wirtschaftlichkeit und sind für die Zukunft unumgänglich

Am 14. September 2005 wurde das europäische Konzept der wissenschaftsbasierten Bioökonomie (Knowledge-Based Bioeconomy; KBBE) erstmals veröffentlicht. Aus diesem Anlass organisiert der deutsche Bioökonomierat mit Unterstützung des BMBF am 25.-26. November 2015 in Berlin den Global Bioeconomy Summit. Dass die Veranstaltung unter der Schirmherrschaft von Bundeskanzlerin Angela Merkel steht, belegt den Stellenwert der Bioökonomie für die Bundesregierung.



Dr. Manfred Kircher,
Cluster Industrielle
Biotechnologie



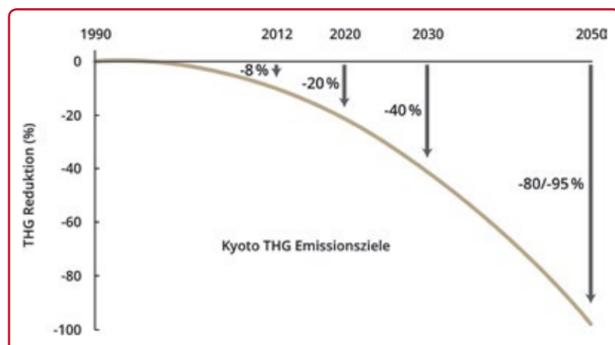
Dr. Thomas Schwarz,
Cluster Industrielle
Biotechnologie

Nach zehn Jahren gilt es, Bilanz zu ziehen: Laut Definition ist die wissenschaftsbasierte Bioökonomie die Erzeugung und Nutzung biologischer Ressourcen, um Produkte, Verfahren und Dienstleistungen in allen wirtschaftlichen Sektoren bereitzustellen. Damals wie heute geht es um die Ablösung fossiler durch nachhaltige Kohlenstoffquellen, um die Reduktion von Treibhausgasen und die Umstellung auf biobasierte Energie und Chemieprodukte. Allerdings haben sich in den vergangenen Jahren nicht nur die politischen und wirtschaftlichen Rahmenbedingungen verändert, auch die technologischen Grundlagen und das Konzept der Bioökonomie an sich haben sich weiterentwickelt.

Politik

Weltweit haben sich mehr als 50 Staaten – darunter die EU und Deutschland – dem Konzept der Bioökonomie und den damit verknüpften Vorgaben für die Reduktion insbesondere der CO₂-Emission (Grafik 1) verpflichtet.

Die G7-Staaten haben dies kürzlich bestätigt. Sie fordern unter Bezug auf den Klimaschutz die Abkehr von Erdöl, Erdgas und Kohle bis zum Ende des Jahrhunderts: „Wir wissen, dass wir im Laufe des Jahrhunderts eine Dekarbonisierung brauchen“ stellte die Bundeskanzlerin zum Abschluss des Gipfels am 8. Juni 2015 in Elmau fest. Da weltweit rund 96% der fossilen Kohlenstoffquellen (Öl 92%, Gas 96,5%, Kohle 99,9%) in die Erzeugung von Energie und Treibstoff gehen, werden diese Sektoren priorisiert und ihre Umstellung durch



Grafik 1: THG-Reduktionsziele entsprechend der Kyoto-Vereinbarung

der VCI deshalb bis 2030 insbesondere in der Spezialchemie. Mit 13% biobasierten Chemierohstoffen liegt die deutsche Chemieindustrie schon heute deutlich über dem EU-Durchschnitt von 10%. So wie für die Bioenergie sollte die Politik auch für Chemieprodukte Rahmenbedingungen formulieren, die die Lernkurve der Kostenoptimierung beschleunigen, zumal gerade die Kombination der Produktionskaskaden beider Sektoren ein ökonomisch tragfähigeres Bioraffinerie-Konzept erwarten lässt.

Technologie

Biotechnologische Verfahren waren vor zehn Jahren auf Intermediate des biologischen Stoffwechsels beschränkt und konnten deshalb viele Produkte der Synthesechemie nicht liefern. Heute ist die synthetische Biologie auf dem Weg, biobasierte Produkte dem Bedarf der chemischen Industrie entsprechend zu ermöglichen. Damit eröffnet sich ein enormes Innovationspotenzial, das entsprechende Forschungsanstrengungen fordert.

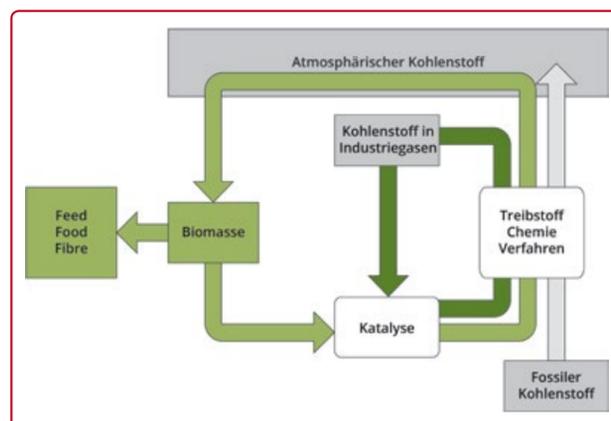


Im reinen Kostenwettbewerb leiden alternative Rohstoffe und Verfahren.

Wirtschaft

Anders als vor zehn Jahren erwartet, ist der Marktpreis für Öl gefallen. Auch die prognostizierte Verknappung des Angebots ist mittelfristig nicht absehbar. Mit Fracking hat Erdgas insbesondere in den USA als Chemierohstoff an Bedeutung gewonnen. Produkte auf Basis nachwachsender Rohstoffe sind unter diesen Bedingungen wettbewerbsfähig, wenn sie technisch nur so verfügbar sind (z.B. enantiomerenreine Moleküle), eine höhere Leistungsspezifikation erreichen (z.B. langkettige Monomere) oder ein Konsumentenprodukt aufwerten wie z.B. die Plantbottle von Coca-Cola. Im reinen Kostenwettbewerb leiden alternative Rohstoffe und Verfahren, weil ihre Gewinnung und Verarbeitung noch nicht den fossilen Prozessketten entsprechend optimiert ist. Einen Zuwachs biobasierter Rohstoffe um 50% erwartet

Bahnbrechend erweitert sich derzeit das Portfolio nachhaltiger Kohlenstoffquellen. Waren vor zehn Jahren Zucker, Stärke und pflanzliche Öle Stand der Technik, so haben heute Verfahren zur Nutzung von Non-Food-Biomasse (Holz, Stroh) den Produktionsmaßstab erreicht. Seit einigen Jahren sind Technologien zur biokatalytischen Verwertung von CO und CO₂ fortgeschritten. Synthesegas aus Stahlwerken oder auch vergastem Siedlungsabfällen kann so mit einer im Vergleich zu Fischer-Tropsch enger definierten Produktspezifikation umgesetzt werden. Hier erschließt sich für die industrielle Kohlenstoff-Recyclingung nicht nur eine Alternative zur fotosynthetischen Kohlenstoff-Fixierung, auch die nicht unerhebliche Treibhausgas-



Grafik 2: Kohlenstoff-Recyclingung durch Photosynthese und Katalyse
www.sciencedirect.com/science/article/pii/S136759311500085X



die kaskadenartige Koppelung der stofflichen und energetischen Verwertung primärer und sekundärer Stoffströme. Gerade die hochentwickelten Chemiestandorte Deutschlands bieten eine hervorragende Ausgangsbasis für die Etablierung



Bahnbrechend erweitert sich derzeit das Portfolio nachhaltiger Kohlenstoffquellen.

einer derartigen – auch branchenübergreifenden – Stoffstromvernetzung. Diese Chance gilt es zu nutzen.

Bioökonomie und Kreislaufwirtschaft

Die aktuelle Diskussion der Bioökonomie nimmt diese technologischen Entwicklungen und wirtschaftlichen Gegebenheiten auf. So wird zunehmend erkannt, dass in der Bioökonomie Rohstoff- und Energieeffizienz nicht nur die Wirtschaftlichkeit bestimmen, sondern wegen der limitierten Verfügbarkeit biobasierter Treibstoffe wird in Kalifornien zur Erfüllung des dortigen emissionsarmen Kraftstoffstandards gebraucht. Als Ausgangsstoff der Ethanolproduktion in der neuen Raffinerie dient Maisstroh, also die nach der Ernte auf dem Feld verbliebenen Stiele, Blätter und Kolben. Der

wobei die Unterscheidung zwischen ursprünglich fossilem und Biomasse-Kohlenstoff an Gewicht verliert. Es kommt deshalb jetzt darauf an, die (bio-)stoffbezogenen Normen und Regularien der Bioökonomie und des EEG mit den Erfordernissen

einer Kohlenstoff-Kreislaufwirtschaft so zu harmonisieren, dass sie nicht innovationshemmend wirken.

Rahmenbedingungen, die die energetische und stoffliche Verwertung nachhaltiger Rohstoffe ausgewogen unterstützen und die Weiterentwicklung der regionalen Infrastruktur beschleunigen, sind der Schlüssel zur Realisierung einer wettbewerbsfähigen Chemie in der Bio- und Kreislaufwirtschaft.

Dr. Manfred Kircher,
Beiratsvorsitzender,
Cluster Industrielle Biotechnologie,
Düsseldorf
■ kircher@clib2021.de

Dr. Thomas Schwarz,
Vorstandsvorsitzender,
Cluster Industrielle Biotechnologie,
Düsseldorf
■ schwarz@clib2021.de
www.clib2021.com

Biobasierte Klebstoffe und Binder

2014 schrieb das Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL) den Förderschwerpunkt „Klebstoffe und Bindemittel“ im Rahmen des Förderprogramms „Nachwachsende Rohstoffe“ aus. Inzwischen wurden für 12 Konsortien vom Projektträger Fachagentur Nachwachsende Rohstoffe (FNR) knapp 6,7 Mio. EUR bewilligt. Weitere Forschungsverbände nehmen 2016 ihre Arbeit auf.

Inhaltlich zielte die Ausschreibung zum einen darauf ab, formaldehydhaltige Bindemittel in

Holzwerkstoffen zu substituieren, und zum anderen die Forschung zu Industrieklebstoffen zu forcieren.

Wie vielversprechend die erreichten Vorhaben sind, zeigt das Beispiel Dextrinova, ein Ausgründungsprojekt der Universität Jena, das biogene Schmelzklebstoffe für medizinische Anwendungen entwickelt. Beim Businessplan-Wettbewerb Science4Life Venture Cup 2015 errang das Dextrinova-Projektteam in diesem Sommer den 5. Platz von insgesamt 129 eingereichten Geschäftsideen. (mr)

DuPont eröffnet Bioraffinerie in Iowa

DuPont hat ein neues Werk für Biokraftstoff auf Zellulosebasis in Nevada, Iowa eingeweiht. Mit einer Produktionskapazität von ca. 114 Mio. l ist die Bioraffinerie das weltgrößte Werk für Zelluloseethanol. Der Großteil des in Iowa produzierten Treibstoffs wird in Kalifornien zur Erfüllung des dortigen emissionsarmen Kraftstoffstandards gebraucht.

Als Ausgangsstoff der Ethanolproduktion in der neuen Raffinerie dient Maisstroh, also die nach der Ernte auf dem Feld verbliebenen Stiele, Blätter und Kolben. Der

Konzern will in Iowa eine regionale Biomasse-Lieferkette entwickeln.

DuPont will die Technologie, nach der das Werk in Iowa Ethanol aus Zellulose erzeugt, weltweit vermarkten. Der US-Konzern verkündete kürzlich sein erstes Lizenzabkommen mit New Tianlong Industry für den Bau von Chinas größtem Zelluloseethanolwerk. Bereits letzten Herbst wurde eine Absichtserklärung mit Ethanol Europe und der mazedonischen Regierung über ein Bioraffinerieprojekt der 2. Generation bekannt gegeben. (mr)

Europäisches Bioökonomie-Cluster

Die Bioökonomie-Cluster in den Niederlanden (Biobased Delta), dem Vereinigten Königreich (BioVale), Deutschland (BioEconomy) und Frankreich (Industries & Agro Ressources (IAR)) haben sich zum „3BI-Intercluster – Brokering Bio-Based Innovation“ zusammengeschlossen. Europäische Unternehmen sollen beim Zugang zu relevanten neuen Märkten basierend auf nachwachsenden Rohstoffen erfolgreich unterstützt werden. Alle Cluster nutzen Bioraffinerieprozesse, um biologische Ressourcen in

Materialien, Chemikalien, Brennstoffe, Nahrungsmittel und Futter umzuwandeln. Sie wollen in F&E und in der Anwendung neuer Technologien für die Umwandlung von Biomasse und Abfallströmen in Mehrwertprodukte und -prozesse zusammenarbeiten. Die Partner konzentrieren sich auf Wachstum, Innovation und die intelligente Spezialisierung ihrer jeweiligen Region. Ihr Ziel ist es, nachhaltige Lösungen für eine bessere CO₂-Bilanz zu fördern und fossile Rohstoffe im industriellen Maßstab zu ersetzen. (hm)

Chancen für die synthetische Biologie

Die synthetische Biologie ist Grundlagenforschung mit einem riesigen Potenzial

Neue Medikamente, Beiträge zur Reduktion von Energie- und Rohstoffverbrauch sowie Abfallmengen bei zahlreichen Herstellungsverfahren – all das und vieles mehr soll mit Hilfe der synthetischen Biologie eines Tages erreicht werden. Das Forschungsfeld steht erst am Anfang, muss allerdings schon zahlreiche Hürden überwinden.

Den Begriff gibt es schon seit über hundert Jahren: Der französische Forscher Stéphane Leduc veröffentlichte 1912 eine Arbeit zum Thema „La biologie synthétique“. In seinem Werk beschreibt er die Vision, Lebensprozesse mit Hilfe von Chemie und Physik nachzubauen.

Etwas mehr als ein Jahrhundert später tun sich Politik, Wissenschaft und Wirtschaft mit einer klareren Einordnung der synthetischen Biologie schwer. Sie verbindet zwei gegensätzliche Begriffe miteinander, die für Außenstehende nicht zusammenzupassen scheinen. Eine international verabschiedete und allgemein gültige Definition existiert nicht. Die EU-Kommission trug im Sommer 2014 über 30 verschiedene und sich teils widersprechende Definitionen von Forschungseinrichtungen und Fachleuten zusammen. Einigkeit unter den Positionen bestand nur darin, dass die synthetische Biologie zwischen Chemie, Physik, Lebenswissenschaften, Informationstechnologie und Ingenieurwissenschaften angesiedelt ist.

Definition aus Sicht der DIB

Aus Sicht der Deutschen Industrievereinigung Biotechnologie (DIB) geht es bei der synthetischen Biologie im Kern darum, aus verschiedenen Teilen ein biologisches System herzustellen, das auf neuen Wegen chemische Stoffe herstellen oder verarbeiten kann. Dafür könnten neuartige biologische Minifabriken eingesetzt werden, für deren Aufbau Zellen mit Biobausteinen („Biobricks“) wie DNA-Abschnitten und Proteinen individuell gefüllt werden. Man erhofft sich dadurch neue Produktionssysteme für Substanzen, die allein auf Basis der heutigen Chemie nicht effizient oder gar nicht hergestellt werden können. Um z.B. neue Antibiotika gegen multiresistente Keime oder maßge-



Dr. Ricardo Gent, DIB

schneiderte Medikamente für die Krebstherapie zu finden, brauchen Forscher neue Wege, um Wirkstoffe zu entwickeln, zu kombinieren und zu produzieren.

Biotechnologie vs. synthetische Biologie

Seit fast drei Jahrzehnten ist es mit Hilfe der Biotechnologie bereits möglich, Gene in großen Mengen zu kopieren und in bestehende Zellen zu übertragen. Auf diese Weise

Die synthetische Biologie will viel mehr als nur Gene kopieren und in Organismen einsetzen.

werden Organismen, wie Bakterien, z.B. um eine neue Funktion ergänzt und können chemische Stoffe wie bspw. Vitamine oder Insulin herstellen. Diese finden mittlerweile in fast allen Lebensbereichen Anwendung, z.B. in der Medizin, der Kosmetik, der Ernährung oder in der Landwirtschaft. Biotech ist Alltag!

Die synthetische Biologie will viel mehr als nur Gene kopieren und in Zellen einsetzen: Biobricks mit speziellen Funktionen werden in Form von Modulen hergestellt, miteinander kombiniert und in einen Minimalorganismus eingesetzt, der dann die gewünschten Substanzen produziert.

Zukunftsperspektiven eröffnen

Wann die synthetische Biologie praktische Anwendung finden wird,

ist noch völlig offen. Auch das ökonomische Potenzial lässt sich noch nicht konkret abschätzen. Biobricks gibt es schon, Minimalzellen oder Minimalorganismen aber nicht. Vielversprechende Forschungsergebnisse gibt es dennoch. Das hat auch die Europäische Union (EU) erkannt und sieht in der synthetischen Biologie eine Technologie von hoher strategischer und ökonomischer Bedeutung, die mittlerweile mit erheblichen Mitteln finanziert wird. Hohe Investitionen werden laut einer Expertengruppe der EU-Kommission vor allem für Forschungs- und Entwicklungsarbeiten vorgenommen. Sie sollen den Bereichen Umweltschutz (u.a. Reinigung von Abluft, Abwasser und kontaminierter Böden), Energie, chemische Produkte, Biomedizin und Biopharmazeutik zugutekommen.

Missverstanden und unklar definiert

In der Diskussion um synthetische Biologie entsteht immer häufiger der Eindruck, dass das Forschungsfeld das Stadium der Grundlagen-

forschung bereits verlassen habe. Hinzu kommt, dass Kritiker ebenso wie Befürworter klassische Biotechnologieprojekte mitunter bewusst als synthetische Biologie deklarieren. Sie verwenden den Begriff unkritisch und unreflektiert. Unglücklicherweise wird vor allem in den

Wann die synthetische Biologie praktische Anwendung finden wird, ist noch völlig offen.

USA von Biotechnologieverbänden der Begriff synthetische Biologie fälschlicherweise als Synonym für die industrielle Biotechnologie verwendet. Gleichzeitig nutzen industriekritische Organisationen das



Thema, um noch strengere Regelungen oder sogar Anwendungsverbote für die heutigen Verfahren der industriellen Biotechnologie fordern zu können.

Dabei unterliegen alle bislang durchgeführten Forschungsprojekte, die als synthetische Biologie deklariert werden, in Deutschland und Europa schon heute strengen Vorschriften. Zu nennen sind insbesondere das Gentechnik-, Chemikalien-, Arbeitsschutz-, Arzneimittelgesetz und die Biowaffenkonvention.

Weiter forschen lassen

Neue gesetzliche Regulierungen sind zum jetzigen Zeitpunkt aus Sicht der DIB sowie nationaler und

europäischer Überwachungs- und Zulassungsbehörden noch nicht erforderlich. Alle Arbeiten zum Thema synthetische Biologie umfassen heute konventionelle Biotechnologie und Biochemie. Eine voreilige

zusätzliche Regulierung könnte die Forschung im Keim ersticken.

Es ist aber auch klar, dass die synthetische Biologie neben Fragen ihres Nutzens auch sicherheitsrelevante und ethische Fragen aufwirft. Diese müssen sehr ernst genommen und bei der Entwicklung der Verfahren berücksichtigt werden. Sicherheit muss ebenso selbstverständlich gewährleistet sein wie die Einhaltung ethischer und gesellschaftlicher Standards.

Wichtig ist außerdem ein frühzeitiger und offener Austausch zwischen Wissenschaft, Wirtschaft, Politik und Gesellschaft. Nur so kann ein Umfeld geschaffen werden, in dem die Chancen der neuen Forschungsrichtung genutzt, aber Mensch, Tier und Umwelt vor möglichen schädlichen Auswirkungen geschützt werden können.

Die synthetische Biologie sollte dabei aber nicht per se wegen der Verwendung von Zellen als „biologische Maschinen“ als unethisch betrachtet werden. Entscheidend ist vielmehr, wie und in welchem Zusammenhang ihre vielfältigen Anwendungsmöglichkeiten später eingesetzt werden. Optionen müssen im Hinblick auf ethische Werte von Fall zu Fall geprüft werden. Die Anstrengungen der synthetischen Bio-

logie im medizinischen Bereich sollen z.B. einmal die Behandlung von Patienten verbessern. Beiträge zur Reduktion von Energie- und Rohstoffverbrauch oder Abfallmengen bei zahlreichen Herstellungsverfahren würden ihrerseits Beiträge zur Entlastung der Umwelt liefern. Diese Möglichkeiten nicht zu nutzen, wirft ebenso ethische Fragen auf.

Synthetische Biologie kann wesentlich dazu beitragen, Antworten auf die großen globalen Herausforderungen zu liefern. Der Weg dahin ist aber noch lang. Die Chancen sollten genutzt werden, ohne die potenziellen Risiken aus dem Blick zu verlieren. Forschung und Entwicklung sollten unterstützt werden, damit wir überhaupt feststellen können, welche Möglichkeiten und Grenzen es gibt. Eine Nation wie Deutschland, deren Wohlstand wesentlich auf technischem Fortschritt basiert, muss Innovationen auf diesem Gebiet eine Chance geben.

Dr. Ricardo Gent, Geschäftsführer, Deutsche Industrievereinigung Biotechnologie (DIB), Frankfurt am Main

gent@dib.org
www.dib.org

IDEEN GESUCHT!

Sie haben eine Geschäftsidee? Wir unterstützen Sie!

- Kompakte Wissensvermittlung
- Individuelles Business-Coaching
- Lebendige Netzwerkkontakte



Teilnahme kostenfrei
65.000 € Preisgeld

Science4Life Venture Cup

Bundesweiter Businessplan-Wettbewerb für Life Sciences und Chemie

Science4Life ist die führende Gründerinitiative mit dem klaren Branchenfokus Life Sciences und Chemie. Experten aus mehr als 150 Unternehmen unterstützen Gründer bei der Entwicklung ihrer Geschäftsideen.

Weitere Informationen und Anmeldung unter www.science4life.de

Eine Initiative von
HESSSEN
SANOFI

Framo 100

Neue Dimensionen für Tragwerke

Framo, das multifunktionale Montagesystem für Tragwerke, ist jetzt in den Profilabmessungen

80/80 · 100/100 und 100/160

verfügbar. Die effiziente Montage erfolgt mit einem Schraubentyp für alle Bauteile und Lastbereiche.

- ◆ Zertifizierung nach EN 1090
- ◆ Implementiert in allen 3D-Softwaretools und neu in **Smart3D**

Gerne informieren wir Sie ausführlicher.

Sikla GmbH
Industrie- und Anlagenbau
In der Lache 17
78056 VS-Schwenningen
Telefon 07720 948 456
www.industrie.sikla.com



Eldorado für Grüne Chemie

Kanadas Provinz Ontario nutzt Petrochemie-Infrastruktur zum Aufbau eines biobasierten Chemie-Clusters

Die weltweiten Investitionen in chemische Produktionsanlagen verlagern sich infolge der Wachstumsabschwächung in China und der Schiefergasvorkommen in den USA zunehmend wieder nach Nordamerika. Gemessen am Nachbarn USA spielt Kanada im nordamerikanischen Chemiemarkt zwar nur eine Nebenrolle, eine genauere Betrachtung fördert jedoch erstaunliche Fakten zutage.

Kanadas Chemieindustrie produzierte 2014 Erzeugnisse im Wert von rund 50 Mrd. kanadischen Dollar (CAD) – ein Plus von 5% gegenüber dem Vorjahr. Den größten Anteil haben die Industriechemikalien mit rund 40%, gefolgt von Arzneimitteln und formulierten Produkten (Farben, Klebstoffe, Körperpflegemittel etc.) mit jeweils 25% sowie Agrarchemikalien mit 10%. Etwa drei Viertel der gut 2.700 kanadischen Chemiefirmen mit rund 78.000 Beschäftigten sind in den Ostprovinzen Ontario und Quebec angesiedelt.

Chemiestandort Ontario

In Ontario produzieren rund 600 Chemieunternehmen mit 27.000 Beschäftigten chemische Erzeugnisse im Wert von ca. 16,8 Mrd. CAD (rund 11,6 Mrd. EUR bzw. 12,8 Mrd. USD). Damit trägt die Provinz ein Drittel zur gesamten kanadischen Chemieproduktion bei. Im Vergleich mit einzelnen US-Bundesstaaten ist Ontario

für sich betrachtet der neuntgrößte Chemikalienproduzent in Nordamerika und rangiert in etwa auf Augenhöhe mit Kalifornien und Pennsylvania und noch vor South Carolina.

Öl-Boom

Die große Bedeutung der Chemieindustrie in Ontario hat ihren Ursprung in der Entdeckung immenser Ölvorkommen im äußersten Südwesten der Provinz Mitte des 19. Jahrhunderts. Die Region zwischen der Südspitze des Lake Huron und dem Nordufer von Lake Erie nahe der Grenze zu den USA wurde in den 1850er Jahren zur Keimzelle des kanadischen Öl-Booms. Ortsnamen wie Oil Springs oder Petrolia zeugen noch heute davon.

Gegen Ende des 19. Jahrhunderts entstand bei der verkehrsgünstigen am St. Clair River gelegenen Stadt Sarnia die erste Raffinerie. Ab der Mitte des 20. Jahrhunderts siedelten sich entlang des St. Clair River, der die natürliche Grenze zu den USA bildet, die ersten petrochemischen Unternehmen an.

Chemical Valley

In den folgenden Jahren florierte die „Chemical Valley“ getaufte Region. Immer mehr Petrochemieunternehmen bauten Produktionsanlagen in Sarnia, die über Pipelines mit Erdöl aus den umliegenden Feldern und später auch mit Erdgas aus Kanadas westlichster Provinz, Alberta, versorgt wurden, und verschifften ihre Produkte über den St. Clair River



und die Großen Seen vor allem zu Abnehmern in Kanada und den Industriezentren im Norden der Vereinigten Staaten.

Umbruch und Neubeginn

In den 1970/80er Jahren mussten viele der petrochemischen Anlagen wegen mangelnder Wettbewerbsfähigkeit geschlossen werden. Auch Dow Chemical, das eine Chloralkalielektrolyse und Polymeranlagen in Sarnia betrieb, zog sich 2008 zurück. Das rückgebaute und sanierte Areal wird nun von dem benachbarten Energieerzeuger TransAlta als Bluewater Energy Park für Neuanstellungen vermarktet.

Die bestehende chemische Infrastruktur und die Nähe zu großen US-Schiefergasfeldern haben in der jüngeren Vergangenheit dazu geführt, dass das Chemical Valley wiederbelebt wird. Zwischen den verbliebenen Raffinerien siedeln sich vermehrt Chemieunternehmen an den alten Standorten an. Chemiekonzerne wie Lanxess, Basell, Nova Chemicals, Styrolution oder Cabot produzieren eine breite Palette an chemischen Produkten von Basischemikalien, Industriegasen und Düngemitteln über Kunststoffe und Kautschuk bis zu Spezialchemikalien.

Zudem wird das Pipeline-Netz von den US-Schiefergasvorkommen im Marcellus- und Utica-Becken zum Natural Gas Hub von Union Gas in Dawn südlich von Sarnia derzeit ausgebaut. Eines der ehrgeizigen Investitionsprojekte ist UTOPIA, kurz für: Utica to Ontario Pipeline Access. Der Ausbau garantiert den Chemieunternehmen in der Region langfristig Zugang zu einer wettbewerbsfähigen Energie- und Rohstoffversorgung.

Diversifizierung der Rohstoffbasis

Doch Ontario hat längst eine zweite Rohstoffquelle für die chemische Industrie erschlossen und schickt sich an, ein Vorreiter für Grüne Chemie zu werden.

Ontario ist reich an land- und forstwirtschaftlicher Biomasse. Die hohe Verfügbarkeit von nachwach-

senden Rohstoffen wie Soja, Mais, Weizen oder Holz begünstigt die Herstellung biobasierter Chemikalien und Materialien.

Bio-Hybrid Chemistry

Mit dem Fokus auf innovative biotechnologische Verfahren in Verbindung mit der klassischen petrochemischen Verfahrenstechnik entsteht in Ontario eine zukunftsweisende Biohybrid-Chemiebranche.

Unternehmen wie BioAmber, EcoSynthetix oder Greenfield Specialty Alcohols sind Paradebeispiele für diese moderne Chemie. Der kanadische Chemiekonzern BioAmber eröffnete im August im Bio-Industrial Park Sarnia die mit einer Kapazität von 30.000 t/a weltweit größte Anlage zur Herstellung von biobasierter Bernsteinsäure. Rohstoff der Anlage, an der Mitsui einen Anteil von 30% hält, ist Glukose, die aus dem regionalen Maisanbau gewonnen, aufgeschlossen und mit einem von Cargill lizenzierten biotechnologischen Verfahren zu Bernsteinsäure umgesetzt wird.

BioAmber ist Teil des sich dynamisch entwickelnden Chemie-Clusters von Sarnia-Lambton im südlichen Ontario. Die Provinzregierung fördert die Ansiedlung von Unternehmen aus der Biochemie- und Biotechnologiebranche schon seit Jahren. So wurde auch der 141,5 Mio. USD teure Bau der neuen Anlage u.a. mit einem Darlehen des Wirtschaftsministeriums von 15 Mio. USD unterstützt.

Investitionsstandort

Das wirtschaftsfreundliche Umfeld motiviert Unternehmen, sich langfristig in der Region zu engagieren und zu investieren – auch weiterhin in die bestehende Petrochemieinfrastruktur. Nova Chemicals hat in den vergangenen Jahren rund 250 Mio. CAD in die Umrüstung seines Ethylen-Crackers in Corunna gesteckt, um den Rohstoffeinsatz von Naphtha auf Ethan umzustellen und dafür als erstes Unternehmen Ethan aus den Schiefergasvorkommen der Marcellus-Formation zu nutzen. Das kana-

dische Unternehmen, das eines der Gründungsmitglieder der 1985 von Kanadas Chemieverband ins Leben gerufenen Responsible Care-Initiative war, will weitere 300 Mio. CAD in die Kapazitätserweiterung des Crackers, die Schiefergasversorgung und die Weiterentwicklung seines Verfahrens zur Polyolefinherstellung investieren.

Wie sich Petrochemie und bio-basierte Chemie in Ontario ergänzen, zeigt folgendes Beispiel: Die Umstellung des Nova-Crackers in Sarnia von Naphtha auf Ethan hat zur Folge, dass künftig weniger C4-Grundchemikalien zur Verfügung stehen und erhöht so die Nachfrage nach bio-basierten C4-Alternativen. Davon profitiert u.a. BioAmber. Das Unternehmen entschied sich u.a. auch deswegen für den Bau der neuen Bernsteinsäureanlage unter mehr als 100 Standorten für Sarnia. Da die gesamte Jahreskapazität bereits durch langfristige Abnahmeverträge ausverkauft ist und die Nachfrage nach biobasierten Produkten steigt, plant das Unternehmen, bis 2020 eine weitere Anlage mit einer Kapazität von 200.000 t/a zu errichten. Die Chancen, dass diese Anlage in Sarnia gebaut wird, stehen gut.

Greenfield Specialty Alcohols, Kanadas größter Ethanolhersteller, erweitert momentan seine Produktionskapazität für Bioethanol der 2. Generation in Chatham. Seit Gründung des Standorts vor knapp 20 Jahren investierte das Unternehmen rund 300 Mio. CAD in das Werk.

Das US-Unternehmen EcoSynthetix ist seit 2010 in Burlington ansässig und will auf fossilen Rohstoffen basierende Polymere wie Styrol-Butadien-Binder in verschiedenen Anwendungsfeldern durch Materialien auf nachwachsender Basis ersetzen. EcoSynthetix produziert u.a. Bio-Latexbinder für die Papierbeschichtung sowie Formaldehyd-freie Binder für Bauanwendungen wie Holzverbundpaneel oder für Glasfaser/Glaswolle-Isolationsmaterialien.

Drehscheibe für F&E

Der Aufbau einer Bioökonomie und der Ausbau des Bio-Hybrid Chemis-

try Clusters in Ontario ist eng verzahnt mit wissenschaftlichen Forschungs- und Lehrinrichtungen in Bereichen wie chemische Verfahrenstechnik oder industrielle Biotechnologie sowie Organisationen, die Unternehmen bei der Entwicklung und Kommerzialisierung ihrer Verfahren und Produkte unterstützen. Zentrale Bedeutung dabei hat die BioIndustrial Innovation Canada (BIC), eine von der Regierung finanzierte Organisation, die Startkapital für Firmengründer bereitstellt. BIC will bis 2020 in Südontario eine Biomasse-Supply Chain auf Basis von Maisplanzenrückständen aufbauen und plant bis 2018 den Bau einer Anlage, in der bis zu 250.000 t/a landwirtschaftlicher Abfälle aufgeschlossen werden können. Diese Rückintegration sichert die Versorgung der Industrie mit biobasierten Rohstoffen.

Einzigartig in der Provinz ist auch die „Rückintegration“ der biobasierten chemischen Industrie bis in die agrarwirtschaftliche Forschung. Im Bioproducts Discovery and Development Centre in Guelph führen Pflanzenbiologen, Chemiker und Ingenieure interdisziplinäre Forschungsprojekte auf den Gebieten Pflanzengenetik, molekulare Biologie, Agrarökonomie und Verarbeitungstechnik für biobasierte Werkstoffe durch.

Auch der 2003 gegründete Western-Sarnia-Lambton Research Park spielt als „Cleantech Incubator“ eine Schlüsselrolle für die Entwicklung und Kommerzialisierung von Verfahren der industriellen Biotechnologie in der Provinz.

Gute Aussichten

Ontario bietet Unternehmen ein unternehmensfreundliches Umfeld. Alleine die Region um Sarnia erwartet in den nächsten Jahren Investitionen von bis zu 1 Mrd. USD. Die Entwicklung einer umweltfreundlichen Chemiewirtschaft fördert die Provinzregierung dabei mit weitreichenden Maßnahmen und bietet Unternehmen bspw. großzügige Steuervorteile für Forschung und Entwicklung sowie finanzielle Unterstützung von Pilotanlagen und Demonstrationsanlagen auf den Gebieten nachhaltige Chemie und industrielle Biotechnologie.

Dr. Michael Reubold,
CHEManager

■ michael.reubold@wiley.com



Greenfield Specialty Alcohols hat in seinen 1998 eröffneten Standort in Chatham bislang insgesamt rund 300 Mio. CAD investiert, u.a. in die Produktion von Bioalkohol.

Der Karriereservice für Chemie und Life Sciences

Von Chemikern für Chemiker

Nutzen Sie das Netzwerk der GDCh:

- ▶ Stellenmarkt – Online und in den *Nachrichten aus der Chemie*
- ▶ Bewerberdatenbank für Fach- und Führungskräfte
- ▶ Publikationen rund um die Karriere
- ▶ Bewerbungseminare und –workshops
- ▶ Jobbörsen und Vorträge
- ▶ Gehaltsumfrage und Rechtsberatung

www.gdch.de/karriere · twitter.com/GDCh_Karriere

Weiterführende Links:

CHEManager-Beiträge über Ontario: www.chemanager-online.com/en/tags/ontario
 BioIndustrial Innovation Canada (BIC): www.bincanada.ca
 Bioproducts Discovery and Development Centre: www.bioproductscentre.com
 Western-Sarnia-Lambton Research Park: www.sarnialambtonresearchpark.ca
 BioIndustrial Park Sarnia: www.bioindustrialparksarnia.com
 Bluewater Industrial Park: www.bluewaterenergypark.ca
 Sarnia-Lambton Economic Partnership: www.sarnialambton.on.ca
 Ontario International Marketing Centre: www.investinontario.com



NEUES AUS DEM VAA



VAA-Stiftungspreis will Forschung effizienter mit Industrie verknüpfen

Für ihre herausragenden Forschungsarbeiten haben fünf Nachwuchswissenschaftler den Preis der VAA-Stiftung 2015 erhalten. Mit dem Stiftungspreis bringt sich der Verband in den Dialog der chemisch-pharmazeutischen Industrie mit Wissenschaft und Gesellschaft ein.



Träger des VAA-Stiftungspreises 2015 und Mitglieder des Kuratoriums der VAA-Stiftung bei der Preisverleihung in der Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften

Gekürt wurden fünf Dissertationen mit einem industriellen Anwendungsbezug aus dem Bereich der Naturwissenschaften, Ingenieurwissenschaften und Verfahrenstechnik. In diesem Jahr haben Dr. Philipp Beck, Dr. Steffen Dörrich, Dr. Sergio Lucia, Dr. Thomas Rünzi und Dr. Michael Wagner das Kuratorium der Stiftung mit ihren Forschungsergebnissen überzeugt. „Wir waren beeindruckt von der wissenschaftlichen Wucht und der analytischen Durchschlagskraft der Forschungsarbeiten“, so der Vorsitzende des Stiftungskuratoriums und VAA-Ehrenvorsitzende Dr. Karlheinz Messmer in seiner Eröffnungsrede. „Wir sind sehr froh, solch vielversprechende junge Wissenschaftler unterstützen zu können.“

An der Preisverleihung in der Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften am 13. Oktober 2015 in Berlin nahmen Gäste aus Politik, Wissenschaft und Wirtschaft teil. Der VAA-Stiftungspreis wurde in Anwesenheit des Staatssekretärs im Bundesministerium für Bildung und Forschung Stefan Müller verliehen. „Die Chemie ist ein Innovationsträger in vielfältiger Hinsicht, besonders in der Materialforschung. Es ist der Anspruch, die gesamte stoffliche Welt zu erfassen und zu begreifen“, hob der Staatssekretär in seinem Grußwort hervor. Hier sei die Chemie immer besonders gefragt. „Die Basis für die Stärke unseres Landes ist vor allem der Ideenreichtum und die Kreativität unserer Wissenschaftler“, so Müller. „Branchen wie die chemische und pharmazeutische Industrie zeigen, dass sich Kontinuität in Forschung und Innovation und auch nachhaltige Investitionen in diesem Bereich langfristig auszahlen.“

Der erste VAA-Vorsitzende Dr. Thomas Fischer betonte, dass der Preis der VAA-Stiftung außergewöhnliche Leistungen auf dem naturwissenschaftlichen und verfahrenstechnischen Gebiet würdige. „Außerdem treibt er den Dialog zwischen Forschung und Entwicklung mit der Gesellschaft voran und trägt dazu bei, dass die so oft beklagte Unsichtbarkeit der Naturwissenschaften verringert wird.“ Moderiert wurde die Verleihung von der Journalistin Dr. Ursula Weidenfeld. Zum Abschluss der Veranstaltung stellten die Preisträger in einer offenen Diskussionsrunde ihre Ideen für eine effizientere Verknüpfung der wissenschaftlichen Forschung mit der Industrie vor.

Seit 2013 zeichnet die VAA-Stiftung junge Wissenschaftler aus; sie erhalten ein Preisgeld von jeweils 3.000 EUR. Im besonderen Fokus des Stiftungspreises stehen Arbeiten, die bereits Ansätze für Anwendungen in der Industrie eröffnen. Mit ihrem Preis bringt sich die Stiftung des Führungskräfteverbandes Chemie zugleich in den Dialog der Chemie- und Pharmabranche mit Wissenschaft und Gesellschaft ein. Durch die Auszeichnung des wissenschaftlichen Nachwuchses tragen die im VAA organisierten Führungskräfte zum Austausch von Wissen, Know-how und Erfahrung bei.

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

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



BASF und Bayer sind beliebteste Chemiearbeitgeber

Nur etwa 3% aller Studienabsolventen zieht es in die drittgrößten Industriebranche Deutschlands. – so eine Befragung unter 20.000 Studenten der Studienreihe „Fachkraft 2020“ von Studitemps.de. Dies bedeutet Platz 16 im Ranking der 24 analysierten Wirtschaftsbereiche. Mit rund 44.500 EUR ist das erwartete Einstiegsgehalt in der Chemie überdurchschnittlich hoch und liegt lediglich 5% unterhalb

des Spitzenwertes. Im Hinblick auf die geschätzte Zufriedenheit im Job werden dagegen im Branchenvergleich nur mittlere Werte erreicht: 7,26 von möglichen 10 Punkten.

An BASF und der Bayer kommt man in der Branche beruflich nicht vorbei: Mit einem Zuspruch von 29,7% liegt BASF an der Spitze des Rankings der Wunscharbeitgeber, gefolgt von Bayer mit 23,9% und Evonik mit 9,4%. (ag)

IG BCE beteiligt sich an bundesweiter Fachkräftewoche

Unter dem Motto „In Deutschland steckt mehr!“ eröffnete Bundesarbeitsministerin Andrea Nahles gemeinsam mit der Partnerschaft für Fachkräfte Ende Oktober die bundesweite Fachkräftewoche in Berlin. Auf rund 300 Veranstaltungen vom 26. Oktober bis 1. November 2015 in ganz Deutschland zeigten lokale Akteure wie Sozialpartner, Kammern und Verbände, wie Fachkräftesicherung vor Ort in der Praxis funktioniert.

Ziel der Fachkräftewoche ist es, lokale Initiativen zur Fachkräftesicherung sichtbar zu machen und den Akteuren einen Austausch zu ermöglichen, in dem sie voneinander lernen können. Initiativen beleuchteten beschäftigungsfreundliche Rahmenbedingungen wie attraktive Arbeitsbedingungen, Qualifizierung, den Erhalt der Gesundheit, die Vielfalt im Unternehmen und die Vereinbarkeit von Familie und Beruf.

„Zur Fachkräftesicherung brauchen wir eine Vielzahl von Stell-schrauben. Insbesondere müssen wir künftig einen größeren Schwerpunkt auf den Wissenstransfer im Betrieb legen. Darüber hinaus sind mit Blick auf den demografischen Wandel und längeren Lebensarbeitszeiten gute Arbeit, alters- und altersgerechte Arbeitsgestaltung

existenziell. Wir müssen in der Arbeitswelt von einer ‚Verschleißkultur‘ zu einer ‚Regenerationskultur‘ kommen“, sagte Ralf Sikorski, geschäftsführendes Vorstandsmitglied der Industriegewerkschaft Bergbau, Chemie, Energie (IG BCE), einem Mitglied der Partnerschaft für Fachkräfte in Deutschland.

Ziel dieser Initiative ist es, Fachkräftepotenziale zu mobilisieren. Frauen mit Familienaufgaben, ältere Erwerbstätige, Geringqualifizierte und Menschen mit Migrationshintergrund sowie qualifizierte Zuwanderer sollen bessere und dauerhafte Chancen auf dem Arbeitsmarkt erhalten. Weitere Mitglieder der Partnerschaft sind das Bundesministerium für Arbeit und Soziales, das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie, das Bundesministerium für Bildung und Forschung, das Bundesministerium für Familie, Senioren, Frauen und Jugend, die Bundesagentur für Arbeit, der Deutsche Gewerkschaftsbund, die Bundesvereinigung der Deutschen Arbeitgeberverbände, der Zentralverband des Deutschen Handwerks, der Deutsche Industrie- und Handelskammertag sowie die Industriegewerkschaft Metall und die Vereinte Dienstleistungsgewerkschaft. (ag)

Führungsstärke durch Menschenkenntnis

Die besten Mitarbeiter einstellen, erfolgreiche Teams bilden oder die eigene Akzeptanz im Unternehmen sicherstellen – jeder kann durch sein Verhalten andere beeinflussen. Doch man muss wissen, wie. Der Managementtrainer und Hypnotiseur Winfried Schröter hat eine ungewöhnliche und schnell erlernbare 5-Methoden-Technik entwickelt, Menschenkenntnis und Führungsstärke zu erwerben, um seine Umgebung effizient zu steuern. Die Methoden entstammen der Psychologie, Kommunikationswissenschaft, Verhaltensforschung und Hypnose.

In seinem Buch „Führ mich, Chef!“ schildert der Autor, wie man im Gesicht anderer liest, ihre Fähigkeiten und Eigenschaften richtig einschätzt, den passenden Ton und Umgang miteinander findet, sich Wertschätzung erwirbt oder mit präzisen Analysen ad hoc andere beeindruckt.

Ein Buch mit effektiven Lösungen und vielen Aha-Effekte zu Menschenkenntnis und Führung. Spannend und mit fundiertem Hintergrundwissen erzählt und mit



praktischen Übungen, Merkblättern und Beispielen aus der Coaching-Praxis. (ag)

■ Führ mich, Chef!
Ungewöhnliche Methoden für mehr Führungsstärke und bessere Menschenkenntnis
von Winfried Schröter
Goldegg Verlag, 2015
241 Seiten, 19,95 EUR
ISBN 978-3-902991-44-7

BASF will Frauenanteil im Führungsteam erhöhen



Die BASF hat sich globale Ziele zur Förderung von Vielfalt in ihrem Führungsteam gesetzt. Bis zum Jahr 2021 will das Unternehmen den Anteil von Frauen in Positionen mit disziplinarischer Führungsverantwortung weltweit von derzeit 19% auf dann 22-24% erhöhen. Damit soll der Anteil von Frauen im Führungsteam des Chemiekonzerns künftig ebenso hoch sein wie der Frauenanteil in der Belegschaft weltweit. Außerdem will der Konzern den Anteil von Senior Executives aus anderen Ländern als Deutschland weltweit weiter steigern. Ende 2014 lag dieser Wert bei 34%. Daneben sollen weiterhin mehr als 80% der Senior Executives der Gruppe internationale Erfahrung haben. Dieses Ziel hat das Unternehmen Ende 2014 mit 83% bereits übertroffen.

Die Ziele zur Förderung einer ausgewogeneren Geschlechterbalance und Internationalität im Führungsteam sollen für die Gruppe weltweit und die Führungsebenen insgesamt erreicht werden. Der angestrebte Frauenanteil muss also nicht in jedem Land, in jeder Gruppe oder auf jeder Führungsebene umgesetzt werden; die Einhaltung nationaler und lokaler rechtlicher Vorschriften wird BASF sicherstellen.

In Deutschland wird man das Gesetz für die gleichberechtigte Teilhabe von Frauen und Männern an Führungspositionen in der Privatwirtschaft und im öffentlichen Dienst wie folgt umsetzen: Bei ggf. erforderlichen Neubesetzungen im Aufsichtsrat wird der Frauenanteil in Einklang mit den gesetzlichen

Anforderungen auf mind. 30% erhöht. Der Anteil liegt heute bei 25%. Außerdem hat der Aufsichtsrat festgelegt, dass mind. eine Frau dem Vorstand angehören soll. Dies entspricht bei derzeit acht Vorstandsmitgliedern einem Anteil von 12,5%.

Der Vorstand hat zudem gemäß der gesetzlichen Vorgaben in Deutschland Zielgrößen für den Frauenanteil auf den beiden Führungsebenen unterhalb des Vorstands beschlossen. Diese liegen bei 9,4% für den Frauenanteil auf der ersten Führungsebene unterhalb des Vorstands und bei 11,8% auf der zweiten Führungsebene. Das entspricht dem aktuellen Stand. Die Frist für die Erreichung der Ziele für den Vorstand und die beiden Führungsebenen unterhalb des Vorstands wurde auf den 31. Dezember 2016 gesetzt. Dann will das Unternehmen die Zahlen überprüfen und erneut Zielgrößen beschließen. (ag)

Digitalisierung verlangt neue Führungskompetenzen

Die digitale Transformation scheint in den Unternehmen angekommen zu sein. Vier von fünf Teilnehmern einer Befragung des Beratungsunternehmens Mutaree bestätigen, dass aufgrund der digitalen Transformation eine strategische Neuausrichtung für Unternehmen unumgänglich ist. Für den „Change TED“ wurden 79 Top-Führungskräfte verschiedener Branchen zu den Einflüssen der Digitalisierung und zu den Anforderungen an Führungskräfte in Veränderungen befragt.

Führungskräfte werden durch Veränderungen wie die der digitalen Transformation vor vielfältige Herausforderungen gestellt. Dazu benötigen das Top- und das mittlere Management unterschiedliche Kompetenzen. 72% der Teilnehmer sehen

die Vermittlung und Kommunikation von Visionen als wichtigste Fähigkeit eines Topmanagers, gefolgt von strategischem Denken mit 59% und Entscheidungsfähigkeit mit 39%.

Beim mittleren Management führt die Mitarbeitermotivation als entscheidende Kenntnis das Ranking mit 59% an. Auf Platz zwei und drei folgen die Vermittlung und Kommunikation der konkreten Konsequenzen (44%) sowie das Projektmanagement (36%). Das verdeutlicht die unterschiedlichen Aufgaben der Führungskräfte: Während das Topmanagement auf übergeordneter Ebene die Prozesse entscheidet und lenkt, setzt das mittlere Management sie um und sorgt für die nachhaltige Verankerung bei allen Mitarbeitern. (ag)

24. – 26.11.15
Halle 7a, 330

**Vielfalt bieten.
Leistung steigern.
Sicherheit maximieren.**

Elektrische Komponenten und Systeme für den Explosionsschutz

- Große Auswahl an Klemmenkästen, Befehls- und Meldegeräten, Steuerkästen, Ex d/Ex de-Steuerungen und Verteilungen sowie weiteren Produkten und Lösungen
- Zündschutzarten umfassen Ex d, Ex e, Ex p und Ex i inklusive kombinierter Ex de-Lösungen
- Bester Schutz für jede Anwendung vom führenden Experten für Explosionsschutz

www.explosionprotection.com

Your automation, our passion.

PEPPERL+FUCHS

Evolution oder Revolution?

Ergebnisse der Branchenstudie „Von den Megatrends zum Geschäftserfolg“, Teil 4

Die Chemie- und Pharmaindustrie wird sich weiter wandeln: Nach den Einschätzungen der Branchenverbände wird sie bis zum Jahr 2030 in Europa moderat, in Asien und den USA deutlicher wachsen. Die Unternehmen richten sich – wie die Befragung „Von den Megatrends zum Geschäftserfolg“ gezeigt hat – auf die Wachstumsmärkte in Asien aus, arbeiten an branchen- und disziplinübergreifenden Innovationen und wollen ihre Ziele mit Mitarbeitern höherer Qualifikation erreichen. Aber erfordert dies evolutionäre, also längerfristige und eher langsam voranschreitende Änderungen oder revolutionären Umbruch in Form von radikalen kurzfristigen Veränderungen in der Unternehmensführung?



Prof. Hannes Utikal,
Provadis-Hochschule

In der Geschichte der Chemieindustrie gab es sowohl Phasen des revolutionären als auch Phasen des evolutionären Wandels: Wirtschaftshistoriker heben als Umbruchphasen im 20. Jahrhundert die petrochemischen Entwicklungen in den 1950er und 1960er Jahren sowie in der Pharmaindustrie die biotechnologische Revolution in den 1980er Jahren hervor. Sie betonen, dass jede dieser Disruptionen, die auf technologische Durchbruchinnovationen zurückzuführen sind, den Status quo in den Unternehmen „durchgerüttelt“ haben: Technologien und Prozesse, Strategien und Geschäftsmodelle, Mitarbeiterkompetenzen und Unternehmenskulturen sowie Märkte und Kundenbedürfnisse werden durch solche Umbrüche grundlegend beeinflusst. Das Gleichgewicht, das sich zwischen diesen Elementen im Zeitablauf herausgebildet hat, und das auch aus der Perspektive des optimierenden Managementhandelns zur Realisierung von Effizienzvorteilen angestrebt wird, wird in diesen Phasen gestört. Eine Neuausrichtung des Unternehmens ist dann geboten.

Vor diesem Hintergrund stellt sich nun die Frage, wie die Unternehmen in der Chemie- und

Pharmaindustrie angesichts der Megatrends für ihr Unternehmen die Änderungsnotwendigkeit sowie ihren Vorbereitungsgrad auf die anstehenden Änderungen bewerten.

Studienergebnisse

Die Teilnehmer der Studie gaben ihre Einschätzung zu den Änderungsnotwendigkeiten in ihrem Unternehmen bzw. ihrer Geschäftseinheit angesichts der berücksichtigten Megatrends ab. Auch wurden sie gefragt, wie gut ihr Unternehmen bzw. ihre Geschäftseinheit auf die Veränderungen vorbereitet sei.

Die Befragten gehen bei gesamthafter Betrachtung im Durchschnitt von einer mittleren Transformationsnotwendigkeit aus. Sie sehen einen eher evolutionären Wandel der Branche bevorstehen. Diese Einschätzung zeichnete sich auch in den Expertengesprächen ab. Dort wurden Bilder zur Charakterisierung der Chemie- und Pharmaindustrie im Branchenvergleich erfragt. Die Chemieindustrie wurde dabei mit den Worten „Wir sind eher die Schweiz als das Silicon Valley“ oder „Wir sind eher Siemens als Apple“ beschrieben. Die Gesprächspartner betonten, dass verschiedene Rahmenbedingungen den Spielraum sowohl für kurzfristige als auch für radikale Änderungen einengen. So agieren Chemie- und Pharmaunternehmen in Deutschland in einem stark regulierten Umfeld. Regelkonformität ist eine zentrale Zielgröße der Unternehmenssteue-

rung und die hohen Investitionen in Produktionsanlagen erfordern eine langfristige Orientierung in strategischen Entscheidungen. „Bei uns ist kein Platz für risikoreiche Abenteuer“, formuliert ein Gesprächspartner aus der Pharmaindustrie. Gleichzeitig sehen die Gesprächspartner die Notwendigkeit, bei aller Regelkonformität und Standardisierung auch die Offenheit für Neues sowie die erforderliche Änderungsbereitschaft sicherzustellen.

Änderungen in der Chemie- und Pharmaindustrie

Der Vorbereitungsgrad entspricht – bei gesamthafter Betrachtung der Mittelwerte – den Änderungsnotwendigkeiten. Dabei ist besonders interessant, dass die Unternehmen, die sich selbst als erfolgreich eingestuft haben, die Änderungsnotwendigkeiten als geringer und den Vorbereitungsgrad positiver einstufen als die Befragungsteilnehmer, die ihr Unternehmen als weniger erfolgreich betrachteten.

In den Bereichen „Strategie und Geschäftsmodell“ sowie „operative Prozesse“ entspricht der Vorbereitungsgrad weitgehend den Änderungsnotwendigkeiten. Bei den Mitarbeiterkompetenzen und der Unternehmenskultur sind hingegen deutliche Diskrepanzen zwischen den erforderlichen Änderungen und dem Grad der Vorbereitung zu erkennen. Auch in diesem Bereich sind – nach eigener Einschätzung – die erfolgreichen Unternehmen sehr viel besser aufgestellt als die weniger erfolgreichen Unternehmen.

Aufschlussreich ist hier auch ein Blick auf die unterschiedlichen Branchensegmente:

Die Vertreter der Basischemie sehen insgesamt die geringsten Änderungsnotwendigkeiten und haben den in Relation zum Änderungsbedarf höchsten Vorbereitungsgrad. Dies könnte als Zeichen dafür gewertet werden, dass die Befragten das Geschäft an sich als stabil und optimiert einstufen. Sie investieren in Prozessinnovationen und optimieren im Lichte der Wachstumsmärkte und Rohstoff- und Energiepreise die globale Produktionsstruktur. Eine weitreichende Umstellung auf nicht-fossile Rohstoffe oder auch die grundlegende Umstellung auf erneuerbare Energiequellen – zwei mögliche Treiber disruptiven Wandels in der Basischemie – werden bis zum Jahr 2024 nicht erwartet.

Im Bereich der Spezialchemie werden größere Änderungsnotwendigkeiten identifiziert. Der größte Änderungsbedarf besteht bei den Mitarbeiterkompetenzen, der Unternehmenskultur, sowie bei der Strategie bzw. dem Geschäftsmodell. In ersteren Bereichen bestehen nen-



nswerte Diskrepanzen zwischen dem Vorbereitungsgrad und den Änderungsnotwendigkeiten. Deutlich wurde in den Expertengesprächen, dass der vielfach propagierte Strategiewechsel vom Produkt- zum Lösungsverkauf noch nicht flächendeckend umgesetzt wurde. Die Unternehmen haben aufgrund der hohen Komplexität und Diversität auf der Kundenseite Schwierigkeiten, den Nutzen, den das eigene Produkt in der Wertschöpfungskette des Kunden stiften kann, zu ermitteln. Auch die innovationsbezogene Zusammenarbeit über Branchengrenzen hinweg bereitet Schwierigkeiten – sei es, dass die Kompetenzen zum Verständnis des Partners fehlen, sei es, dass man Unsicherheiten im Umgang mit fremden Branchenkulturen hat. Einige Unternehmen gehen die Veränderungen sehr engagiert an. So

gesehen. In Expertengesprächen wurde dies auf die strengen regulatorischen Vorgaben zurückgeführt, die Innovationen und Modernisierungen in bestehenden Produktionsprozessen durch bürokratischen Aufwand erschweren. Gleichzeitig – und dies belegt der als sehr gering eingeschätzte Vorbereitungsgrad – ist man sich der technischen Möglichkeiten bewusst, die jedoch mitunter nur zögerlich umgesetzt werden. Im Bereich der Unternehmenskultur sehen sich viele Pharmafirmen einer steigenden Flexibilisierung in Forschung und Produktion gegenüber, die einen Kulturwandel bedingt.

Evolutionären Wandel gestalten

Chemieunternehmen sehen sich bei aggregierter Betrachtung in ihrer eigenen Einschätzung nicht kurzfris-

Kunden) suchen, sowie in den Austausch mit anderen Stakeholdern, wie Verbänden oder Nichtregierungsorganisationen, treten.

2. Strategien & Geschäftsmodelle

Unternehmen sollten in Szenarien sowie von außen nach innen denken. So werden Eventualitäten in das Kalkül einbezogen und Scheinsicherheiten vermieden. Strategien und Geschäftsmodelle sollten auf ihre Widerstandsfähigkeit bei Umfeldveränderungen hin geprüft werden. Auch branchenübergreifend sollten Anregungen für mögliche Geschäftsmodellinnovationen gesucht werden.

3. Strukturen & Prozesse

Produktionsanlagen, IT-Systeme sowie Entwicklungs-, Produktions- und Vermarktungsprozesse sollten mit Blick auf Flexibilisierungspotenziale geprüft werden. Unternehmensinterne Barrieren und Treiber des Wandels werden identifiziert. In dieser Weise hat bspw. die Luftfahrtindustrie auch „Notprogramme“ nach Krisen oder Anschlägen (9/11) in der Schublade. Im Ernstfall können so Veränderungen schneller wahrgenommen werden.

4. Mitarbeiter & Unternehmenskultur

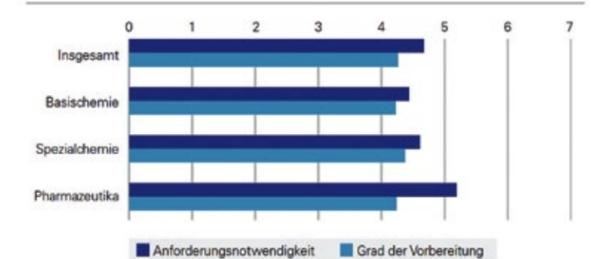
Mitarbeiter sind der Schlüssel für jede Veränderung. In der Chemie- und Pharmaindustrie ist auch in Zukunft Fachkompetenz von fundamentaler Bedeutung. Gleichzeitig benötigen mehr Mitarbeiter zukünftig interkulturelle, interdisziplinäre und branchenübergreifende Kenntnisse. Eine Kultur des „neu-“, „um-“, und „entlernens“ wird an Bedeutung gewinnen. Die Kultur wird sich weiter öffnen müssen, um die Chancen der Globalisierung sowie der Kooperationen über Branchengrenzen hinweg realisieren zu können.

Auch im Umfeld eines eher evolutionären Wandels sollten Unternehmen in der Chemie- und Pharmaindustrie ihre Änderungsfähigkeit aufrechterhalten. Einerseits, um das bestehende Geschäft zu optimieren, andererseits um Veränderungen mit Disruptionspotenzial zu erkennen und die Fähigkeit zur Innovation zu gewährleisten. Dieses Spannungsverhältnis zwischen „Exploitation des Bestehenden“ und „Exploration neuer Möglichkeiten“ bildet die zentrale Managementherausforderung für Chemie- und Pharmaunternehmen auf dem Weg von den Megatrends zum Geschäftserfolg.

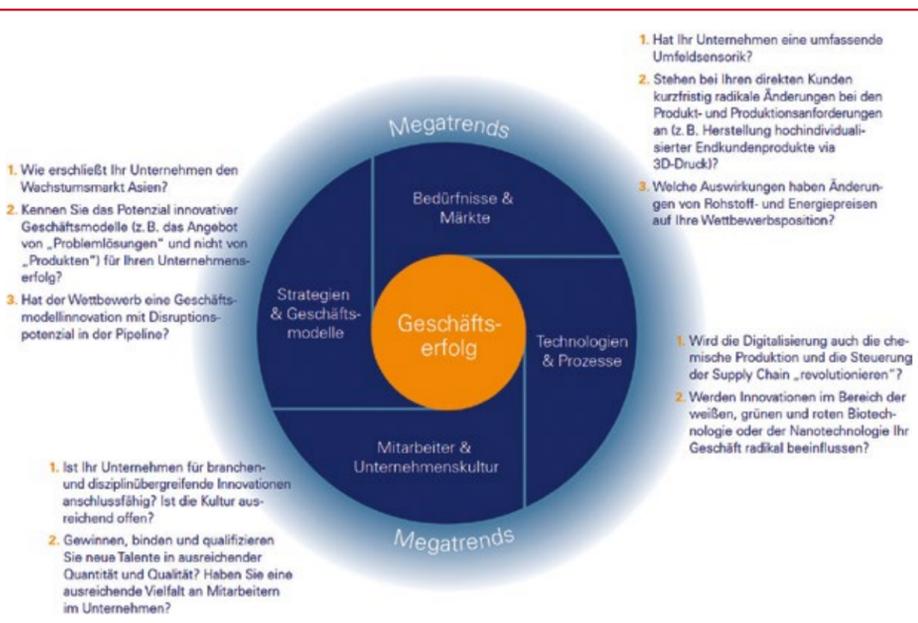
Prof. Hannes Utikal, Vizepräsident, Provadis School of International Management and Technology AG, Frankfurt am Main

hannes.utikal@provadis-hochschule.de
www.provadis-hochschule.de
www.chempharmtrends.de

Transformation der Chemie- und Pharmaindustrie



Frage: Wie groß ist Ihrer Einschätzung nach die Änderungsnotwendigkeit in Bezug auf die Megatrends in Ihrer Geschäftseinheit/Ihrem Unternehmen in den folgenden Bereichen? (1 = sehr gering/7 = sehr groß)
Wie gut ist Ihre Geschäftseinheit/Ihr Unternehmen Ihrer Einschätzung nach auf die Veränderung in den verschiedenen Feldern vorbereitet? (1 = sehr schlecht/7 = sehr gut)
Darstellung: Statistischer Mittelwert der Antworten; n=141
Quelle: Branchenstudie „Von den Megatrends zum Geschäftserfolg“, 2014



Die Chemie befindet sich jetzt in einer Umbruchphase, wie es sie seit 60 bis 70 Jahren nicht gegeben hat.

Dr. Christian Kohlpaintner, Mitglied des Executive Committee, Clariant

Interview im Innovationsmanager – Magazin für Innovationskultur und nachhaltigen Unternehmenserfolg, Dezember 2014

führt das Spezialchemieunternehmen Clariant in Frankfurt schon in einer frühen Phase des Innovationsprozesses Workshops mit Kunden durch. Anschließend werden stringente Prozesse zur Sicherstellung einer schnellen Markteinführung verfolgt. Diese intensive Öffnung im Innovationsprozess zum Kunden ist in dieser Form neu. „Die gesamte Chemie befindet sich jetzt in einer Umbruchphase, wie es sie seit 60 bis 70 Jahren nicht gegeben hat“, sagte Dr. Christian Kohlpaintner, Mitglied des Executive Committee von Clariant International im Dezember 2014 in einem Interview im „Innovationsmanager“.

Mit Blick auf die Pharmazeutika werden die größten Änderungsnotwendigkeiten und der zugleich relativ gesehen geringste Vorbereitungsgrad konstatiert. Auffällig ist, dass – mit Ausnahme des Themenfeldes Strategie/Geschäftsmodell – der Vorbereitungsgrad gegenüber dem Änderungsbedarf deutlich abfällt. Dies betrifft nicht nur vermeintlich „weiche“ Themen wie Unternehmenskultur und Mitarbeiterkompetenzen, sondern ebenfalls das „harte“ Feld der operativen Prozesse. Hier wird die größte Änderungsnotwendigkeit

tig einer revolutionären Änderung gegenüber. Dies gilt ebenso, wenn auch mit Abstrichen, für die Pharmaunternehmen. In dieser Hinsicht unterscheiden sich Unternehmen der Chemie- und Pharmaindustrie im Jahr 2015 von Unternehmen anderer Branchen – wie z. B. der Verlags- oder Musikbranche – die durch eine einzelne technologische Innovation – hier das Internet – kurzfristig grundlegend in ihrem Geschäftsmodell gefährdet wurden. Einzelne Chemie- und Pharmaunternehmen können gleichwohl aus vielfältigen Gründen der Notwendigkeit gegenüber stehen, grundlegende Transformationsprozesse anzustoßen.

Zur Vorbereitung auf den Wandel – sei er evolutionärer oder revolutionärer Natur – werden in der Transformationsforschung verschiedene Empfehlungen formuliert, die auch Unternehmen der Chemie- und Pharmaindustrie zur Förderung ihrer Wandlungsfähigkeit berücksichtigen können:

1. Märkte & Kundenbedürfnisse

Chemie- und Pharmaunternehmen sollten den engen Kontakt zu den Kunden (und den Kunden ihrer

Von den Megatrends zum Geschäftserfolg

Die Studie „Von den Megatrends zum Geschäftserfolg: Managementimplikationen der Megatrends für die chemische und pharmazeutische Industrie in Deutschland“ widmet sich konkreten Folgen der Megatrends für das Management von Chemie- und Pharmaunternehmen. Die Studie wurde im Frühjahr 2014 durch ein Projektteam bestehend aus der Universität Münster, der Provadis-Hochschule, dem Verband der Chemischen Industrie (VCI), der Strategieberatung PwC strategy& sowie CHEManager durchgeführt. In fünf Beiträgen stellen wir einige Ergebnisse der Studie bei ausgewählten Themen vor. Die inzwischen erschienene Publikation der Studienergebnisse finden Sie zum Download unter: www.chempharmtrends.de



Süß oder sauer? Süß und sauer!

Substanzielle Kalk- und Energieeinsparungen durch erhöhte Messstellenverfügbarkeit

Zucker versüßt das Leben – aber erst als Endprodukt. Zuvor strapazieren die Produktionsbedingungen und der hohe Feststoffanteil des aus den Zuckerrüben extrahierten Dicksafts die Messstellen erheblich. Insbesondere bei der Saftreinigung, der Carbonatation, setzen organische Verunreinigungen des Sirups, extreme Kalk-Belagbildung, Temperaturen bis zu 95 °C und Reinigungen mit Säure der Sensorik zu und erfordern hohen Wartungsaufwand.

Automatisierte Wechselarmaturen bieten dann bedeutende Vorteile für die Verfügbarkeit und Zuverlässigkeit der Messstellen, scheiterten jedoch lange an mangelnder Zuverlässigkeit der verfügbaren Armaturen für die pH-Sensoren: metallische Kugelhahn- oder Schubstangenarmaturen saßen nach kurzer Zeit fest, Kunststoffarmaturen überstanden die mechanischen und thermischen Belastungen nicht. Zudem verkürzten die häufig erforderlichen Spülungen mit Säure die Standzeiten herkömmlicher Sensoren. Doch eine ausfallsichere, zuverlässige pH-Wertmessung ist gleichermaßen entscheidend für den Wirkungsgrad der Zuckergewinnung wie den wirtschaftlichen Einsatz der Ressourcen: In der Zuckerproduktion fallen beträchtliche Kosten für fossile Brennstoffe und gebrannten Kalk an, der in großen Mengen zur Regelung von pH-Werten und bei der Saftreinigung benötigt wird. Da die Zuckerproduzenten den Kalk vor Ort brennen, reduziert ein niedriger Kalkverbrauch nicht nur die (erhebliche) Verschmutzung besonders der Carbonatationsanlage, sondern ermöglicht auch signifikante Energieeinsparungen.

Wenn es schmutzig wird ...

Weil die Zuckergewinnungsprozesse während der circa vier Monate andauernden Kampagne nicht unterbrochen werden können, müssen die pH-Messstellen höchste Verfügbarkeit gewährleisten. Wegen des schwierigen Prozessmediums haben sich Bypass-Lösungen zur Messstellenintegration als sehr problematisch erwiesen. Deshalb bedarf es geeigneter Wechselarmaturen zur pH-Messung im Hauptstrom, die den Austausch von Sensoren bei laufendem Prozess ermöglichen. Die robusten und wartungsarmen Wechselarmaturen der Baureihen Ceramat und SensoGate bewähren sich seit Jahren zur Automatisierung anspruchsvoller Messstellen in deutschen Zuckerwerken.

Die Prozessschleuse der Fernkalibriersonde Ceramat besteht aus einer praktisch unzerstörbaren, durch Drehung öffnenden und schließenden Aluminiumoxid-Keramik und

einem korrosionsbeständigen, carbonverstärkten und unbewegten Kunststoffgehäuse aus PEEK oder PVDF. An den planen Dichtflächen der extrem harten Keramik, die für höchste Dichtigkeit sorgen, tritt selbst in abrasiven Medien kein Verschleiß auf. Die Sonde ist besonders wartungsfreundlich ausgelegt: Der pneumatische Antrieb ist bei laufendem Prozess vor Ort austauschbar, alle relevanten Dichtungen und die Spülkammer sind ohne Spezialwerkzeug zugänglich. Mit der automatischen Steuerung Unical 9000 lässt sich der Sensor regelmäßig automatisch mit Säure reinigen und kalibrieren. Damit bietet Ceramat eine ideale Lösung für automatisierte Messstellen in der Vorkalkung und der Saftreinigung, der sogenannten Carbonatation.

Im Turmextrakteur wird den zerhackselten Rüben die Saccharose zu 99% entzogen und ein Rohsaft mit einem Rohzuckergehalt von ca. 14% gewonnen, der mit organischen und anorganischen Stoffen verunreinigt ist. In der ersten Carbonatationsstufe wird dem Rohsaft Kalkmilch beigegeben. Durch ein Anheben des pH-Werts auf 11 werden die Säuren neutralisiert und eine Bildung von Invertzuckern wie Glucose und Fructose verhindert. Niederschlag von Calciumhydroxid bindet unerwünschte Nichtzuckerstoffe. Die Einleitung von Kohlendioxid bewirkt, dass der Kalk und die Nichtzuckerstoffe stabil ausfallen und sich durch Filtration abtrennen lassen. In einer zweiten Carbonatation wird bei 90 – 95 °C der restliche Kalk gefällt. Dabei wird ein pH-Wert um den Neutralpunkt von etwa 7,5 angestrebt. Speziell die pH-Messstelle in der zweiten Carbonatationsstufe wird durch die hohen Temperaturen, hohe Feststoffanteile des Safts und Kalkbeläge stark strapaziert – am Ende der Zuckerkampagne können die Ablagerungen in der Anlage mehrere Dezimeter betragen. Die pH-Sensoren müssen während der Kampagne mehrmals täglich überprüft und mit einer Säure gereinigt werden.

Zur Automatisierung der Messstelle unter Berücksichtigung hoher Verfügbarkeit hat sich die Sensorschleuse Ceramat WA 150 bestens



Dr. Dirk Steinmüller,
Knick Elektronische
Messgeräte

bewährt. In Verbindung mit der automatischen Steuerung Unical 9000 wird der Sensor regelmäßig vollautomatisch mit Säure gereinigt und kalibriert. Gegen starke Verkrustungen der medienberührten Ceramat-Teile bietet Knick die Sensorschleuse mit einem pneumatisch bewegten Elastomerbalg an, der verfestigte Verkrustungen regelmäßig absprengt.

Automatisierte und manuelle Sensorschleusen

Wo das verfügbare Investitionsvolumen eine einfachere Lösung erfordert, stellt die Sensorschleuse WA 131 eine gute Alternative dar. Die Modularität der SensoGate erlaubt den Austausch verschiedener Komponenten ohne eine komplette Demontage, dazu zählen u.a. der Antrieb, die spülmediumseitige und prozessseitige Kalibrierkammer, die Sensorbaugruppe, die Prozessadaption und das Tauchrohr. Beim Sensorwechsel verriegelt die SensoLock-Funktion den Antrieb mechanisch und verhindert bei ausgebautem Sensor ein versehentliches Einfahren der Schleuse. Um die Dichtungen vor schnellem Verschleiß durch Feststoffe und Fasern zu schützen, erfolgt die Dichtungsbespülung mit Spülwasser während der Fahrbewegung des Tauchrohrs bei abgesperrtem Ablauf von der Kalibrierkammer. Die ideale Reinigung des Sensors ergibt sich durch die tangentielle Führung der Spülmedien durch mehrere Düsen mit hoher Strömungsgeschwindigkeit. In manchen deutschen Zuckerwerken wird der Dünnsaft während der Reinigung geschwefelt. Auch in diesem Prozess hat sich SensoGate, die den „sauen“ Anforderungen problemlos gerecht wird, für die automatisierte pH-Messung zur Regelung der Dosierung seit längerem bewährt.

Wo eine automatisierte Messstellenlösung aufgrund niedriger Sensorbelastungen wirtschaftlich nicht sinnvoll ist, empfiehlt sich der Einsatz einer manuell bedienbaren Messstellenlösung. Dabei erlaubt der manuelle Drehantrieb eine Bedienung der Armatur bei einem Gegendruck von bis zu 10 bar. Die geringen erforderlichen Drehkräfte für die Hubbewegung des Sensors, die einhändig und mit nur zwei Umdrehungen aufgebracht werden können, machen die WA 131 M – im Gegensatz zu konventionellen Armaturen, die eine Schiebewegung erfordern – auch für den Einbau an erschwert zugänglichen Stellen geeignet. Da die O-Ringe leicht zugänglich und schnell wechselbar sind, ist ein vollständiger Austausch in wenigen Minuten möglich. Die Schleuse ist zu den automatisierten WA 131-Versionen hinsichtlich der Spülkammern, Prozessanschlüsse sowie der verwendeten Materialien vollständig kompatibel.

Keine Kontaktprobleme mehr: Digitale Memosens-Sensoren

Bei der Zuckerproduktion unterliegen auch die Sensoren extremen Einflüssen, die zu Feuchtigkeit,



Korrosion und Ablagerungen an den Kontakten und Verfälschungen der Messwerte führen können. Zusätzliche Fehlerquellen bei herkömmlichen Sensoren sind lange oder ungeeignete Kabel und unzureichende galvanische Trennung. Diese Fehlerquellen entfallen bei den Memosens-Sensoren, die Knick zur Messung von pH-, Leitfähigkeit und Gelöstaerstoff anbietet, komplett. Bei der Sensortechnologie dient eine integrierte Elektronik dem Speichern und Auswerten prozessnaher, sensorspezifischer Daten direkt im Sensorkopf. Durch die Digitalisierung der Messdaten im Sensor und die kontaktlose, induktive Übertragung von Daten und Speisespannung zwischen Sensor und Kopplung vermeidet das induktive Memosens-Stecksystem typische Probleme elektrochemischer Sensorik. Kontaktstellen, die durch Schmutz, Feuchtigkeit, Korrosion oder Salzbrücken beeinträchtigt werden könnten, sind bei Memosens nicht mehr vorhanden. Die Sensorkopplung mit patentiertem Bajonettverschluss, die sich ohne Kabelverdrehung öffnen und schließen lässt, vereinfacht das Handling zusätzlich. Durch die Digitalisierung des Signals sind auch Kabellängen von 100 m problemlos realisierbar. Da sich die Sensoren dank der integrierten Intelligenz unter idealen Bedingungen im Labor mit der Knick-Software MemoSuite vorkalibrieren lassen, können auch nicht-spezialisierte Mitarbeiter den Sensortausch vor Ort und innerhalb weniger Sekunden durchführen. Umfassende Diagnosefunktionen erfassen neben Standarddaten wie der Sensor-ID Betriebsdaten über die Anzahl der Kalibrierungen sowie Betriebsstundenzähler für unterschiedliche Betriebsbedingungen. Die Kontrolle der Sensorbetriebsdauer, des Sensorverschleißes, der Restzeit, der Maximaltemperatur, des adaptiven Kalibrier-Timers, der Kalibrier- und Justierdaten führt zu einer signifikanten Erhöhung der Verfügbarkeit – vorkalibrierte Memosens-Sensoren erreichen eine bis zu 40% längere Lebensdauer als herkömmliche Produkte.

Von der Anlieferung bis zum Reste-Recycling

Nach der Anlieferung werden die Zuckerrüben von Sand und anhaftender Ackererde gesäubert. Da Ackererde sauer ist, wird das

Wasswasser durch Kalkzugaben alkalisiert, um eine effektive Reinigung zu gewährleisten. Um eine passende Dosierung für den gewünschten pH-Wert zu erzielen, befindet sich somit die erste Messstelle der gesamten Produktion in der Rübenwäsche. Angesichts des extrem feuchten und schmutzigen Umfelds und der Notwendigkeit, die Sensoren häufig mit Säure zu reinigen, bieten Memosens-Sensoren zur pH-Messung durch ihre kontaktlose Messwertübertragung einen klaren Vorteil. Bei großen Entfernungen der Rübenwäsche vom Hauptwerk stellt zudem eine mit Knick-Wechselarmaturen automatisierte, an

des Wassers für die Rübenwäsche wird in werkseigenen Kläranlagen aufbereitet und in verschiedenen Produktionsabschnitten erneut zugeführt. Auch in diesen Kreisläufen bewähren sich die Produkte von Knick seit langem, bspw. messen induktive Leitfähigkeitssensoren des Typs SE 655 in Bypass-Armaturen den Mineralgehalt des sich niederschlagenden Kondenswassers in den Kühltürmen.

Fazit

Weil sich die Prozesse für die Zuckergewinnung während der vier Monate dauernden Kampagne nicht



Prinzipdarstellung einer vollautomatischen pH-Messstelle

das Prozessleitsystem angebundene Messstelle eine probate Lösung dar, um den Personaleinsatz vor Ort zu verringern.

Die zur Zuckerproduktion eingesetzten Ressourcen werden extensiv genutzt und zu großen Anteilen dem Produktionskreislauf oder anderweitiger Wiederverwertung zugeführt. Ihren Bedarf an thermischer und elektrischer Energie generieren die Werke in eigenen Kesselhäusern, wo Wasserdampf zum Betrieb von Turbinen mit Stromgenerator erzeugt und anschließend zur Erhitzung der Verdampferstationen sowie zum Anwärmen des Rohsafts und von Kochapparaten verwendet wird. Auch die Biomasse der ausgelegten Rübenschnitzel wird als Ausgangsmaterial zur werkseigenen Bioethanol- oder Biogasproduktion recycelt. Ein überwiegender Teil

unterbrechen lassen, sind in der Zuckerindustrie höchste Verfügbarkeit und einfache Wartung der Sensortechnik gefordert. Unverfälschte Messwerte bestimmen nicht nur die Prozessqualität, sondern bilden überdies die Grundlage für wesentliche Kalk- und somit Energieeinsparungen. Wechselarmaturen und die digitale Memosens-Sensortechnologie von Knick bewähren sich seit Jahren als optimale Lösung zur pH-, Sauerstoff- und Leitfähigkeitsmessung unter Extrembedingungen.

Dr. Dirk Steinmüller,
Leiter Marketing & Vertrieb,
Knick Elektronische Messgeräte,
Berlin

■ knick@knick.de
■ www.knick.de



Vollautomatische pH-Messstelle bestehend aus Ceramat WA 150, Unical 9000 C und Portos 3400 C

Alle Prozesse im Griff

Flexibilität gewinnen mit Prozessleittechnik

Industrielle Herstellungsprozesse sind in den vergangenen Jahren komplexer geworden, immer mehr Sensoren liefern Daten und immer mehr Aktoren müssen präzise angesteuert werden. Herkömmliche SCADA- und Steuerungs-Lösungen stoßen an ihre Grenzen, es bedarf eines durchgängigen Systems, um die Produktion zu steuern, zu überwachen und zu koordinieren.

Die Zeiten, in denen jede Maschine oder Anlage einer Fabrik getrennt voneinander betrachtet werden können, sind vorbei. Zum Beispiel muss die Verpackungsmaschine am Ende einer Linie mit der Abfüllanlage koordiniert werden, um einen hohen Durchsatz und hohe Qualität zu garantieren. Die Produktionsprozesse sind so komplex geworden, dass eine manuelle Einstellung und Überwachung wichtiger Produktionsparameter nicht mehr möglich ist. Big Data ist zu einer Herausforderung geworden. Es bedarf sogenannter Manufacturing-Intelligence-Lösungen, um die Flut von Maschinen-, Prozess- und Betriebsdaten zu nutzbaren Informationen aufzubereiten.



Martin Reichinger,
B&R

machen, wie sie die geforderte Flexibilität in Zukunft erreichen wollen. Diese Herausforderung ist nur zu meistern, wenn ein durchgängiges System eingesetzt wird, um die Produktion zu steuern, zu überwachen und zu koordinieren.

Lange Zeit waren solche Systeme fast ausschließlich in größeren Anlagen in der Prozessindustrie anzutreffen. Aus dieser Historie erklärt sich auch der Begriff Prozessleitsystem. Das Prinzip von Prozessleitsystemen lässt sich jedoch auf jeden beliebigen Herstellungsprozess sowie auf die Steuerung und Überwachung von Infrastrukturanlagen anwenden.

Für jeden Herstellungsprozess nutzbar

Der Einstieg in die Prozessleittechnik gilt als kompliziert und kostspielig. Etliche Hersteller bieten daher

Änderungen am Produkt müssen heutzutage im laufenden Betrieb ohne lange Rüstzeiten möglich sein. Nur so kann ein Hersteller am Markt bestehen. Individuell bedruckte Flaschen oder Verpackungen sind derzeit noch Marketingaktionen, werden in wenigen Jahren jedoch an der Tagesordnung sein. Auch die Betreiber kleiner und mittlerer Anlagen müssen sich daher Gedanken



Die B&R-Automatisierungsplattform Apról deckt mit einem einfach zu bedienenden System Fabrikautomatisierung, Prozessautomatisierung und Infrastrukturautomatisierung ab.

neben einem Prozessleitsystem ein eigenes System zur Fabrikautomatisierung und ein weiteres zur Infrastrukturautomatisierung an, um diese Hürde zu nehmen. Für den Betreiber einer Anlage ist damit jedoch ein großer Nachteil verbunden: Er braucht gegebenenfalls drei unterschiedliche Systeme, die zusätzliche Kosten für Ausbildung,

Ersatzteile und Instandhaltung generieren. Daher bietet B&R seit Jahren mit Apról eine einheitliche und einfache zu bedienende Leittechnikplattform an und vereint in einem System Fabrikautomatisierung, Infrastrukturautomatisierung und Prozessautomatisierung.

Die Architektur von Apról ist variabel. Von einer Minimalkonfigura-

tion mit einem Controller und einem Industrie-PC bis hin zu Systemen mit Client-Server-Architektur, bestehend aus hunderten Controllern, dutzenden Runtime Servern und Operator-Stationen, ist für jeden Bedarf die perfekte Systemarchitektur möglich. Benötigte Funktionen können jederzeit modular ergänzt werden.

Wenn zum Beispiel eine Produktionsanlage bereits mit Apról gesteuert und dann festgestellt wird, dass das Raumklima relevant für den Produktionsprozess ist, kann die Steuerung und Überwachung der technischen Einrichtungen problemlos mit in das Prozessleitsystem integriert und so für optimale Umgebungsbedingungen gesorgt werden.

Eine Technikanlage mit 50 I/Os lässt sich mit Apról ebenso umsetzen wie ein Infrastrukturprojekt mit 200.000 I/Os. Für bestimmte Anwendungsfälle wie Energy Monitoring, Condition Monitoring oder Advanced Process Control gibt es vorinstallierte und vorkonfigurierte Systeme, sogenannte Solutions, die sofort einsatzfähig sind. Bei Bedarf können diese Solutions jederzeit zu einem vollwertigen Prozessleitsystem ausgebaut werden, ohne dass ein Systemwechsel nötig ist.

Redundanz und offene Standards

Bei vielen Prozessen muss die Hochverfügbarkeit einer Anlage garantiert sein, damit es nicht zu kostspieligen Ausfällen der Anlage kommt. Daher benötigen solche Anlagen vollständig redundante Systeme bei denen Feldbus, Controller, Prozessbus, Runtime-Server, Operatorbus und Operator-Stationen redundant

► Fortsetzung auf Seite 13

Sicher im gesamten Anlagenlebenszyklus

Rechtssichere Dokumentation von Schutzsystemen

Wie überall spielt auch in der Prozessindustrie die Wirtschaftlichkeit der Anlagen eine wichtige Rolle. Errichter und Betreiber müssen den oft schwierigen Spagat zwischen Wirtschaftlichkeit und Sicherheit schaffen. Mit der Novellierung der Betriebssicherheitsverordnung hat der Gesetzgeber die Grenzen noch enger gesetzt.



Andre Günther,
Rösberg Engineering

Die Betriebssicherheitsverordnung legt nicht nur die Pflicht zur Gewährleistung der Sicherheit und zum Schutz der Gesundheit des Arbeitnehmers fest und macht klare Vorgaben zur Gefährdungsbeurteilung sowie zu Schutzmaßnahmen, sondern fordert jetzt auch verstärkt die regelmäßige Aktualisierung der Dokumentation überwachungspflichtiger Anlagen. Und zu guter Letzt benennt sie erstmals explizit Tatbestände von Ordnungswidrigkeiten und Straftaten.

Obwohl sich die wenigsten von uns für Normen und Richtlinien begeistern können, leisten diese einen wesentlichen Beitrag zu unserer aller Sicherheit und erleichtern, richtig angewendet, das tägliche Arbeiten. Richtlinien als europäische Instanzen erhalten durch nationale Verordnungen in Deutschland ihre Rechtsgültigkeit und definieren dabei die Pflichten eines Anlagenerrichters bzw. -betreibers. Wenn es um funktionale Sicherheit geht, steht bei den nationalen Verordnungen die Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV) über allem.

Norm als Anleitung und rechtliches Fundament

Für die sichere Bereitstellung von Arbeitsmitteln, dazu gehören über-



Bernd Rastatter,
Rösberg Engineering

wachungspflichtige Anlagen und deren Schutzsysteme, ist die Betriebssicherheitsverordnung einzuhalten. Die Anforderung an die Beschaffenheit von Arbeitsmitteln wird im einfachsten Falle erfüllt bspw. durch Einhalten nationaler Verordnungen wie Druckgeräteverordnung, Maschinenverordnung oder Bundesimmissionschutzverordnung.

Im nächsten Schritt verweisen die nationalen Verordnungen auf Normen, die untergliedert sind in Grundnorm (A-Norm), Gruppennorm (B-Norm) und Produktnorm (C-Norm). Die Normierungen werden von A über B nach C immer spezifischer. Widerspricht in konkreten Fällen die spezifischere Norm der unspezifischeren, behält die spezifischere Gültigkeit. Die Gruppennormen nehmen die Grundgedanken der Grundnorm auf und passen diese auf die speziellen Bedürfnisse und Gegebenheiten der jeweiligen Anwendungsgruppe an.

Normen wie z.B. die DIN EN 61508 (A-Norm funktionale Sicherheit), DIN EN 50156 (B-Norm Feuerungsanlagen), DIN EN 13849 bzw. DIN EN 62061 (B-Norm Maschinen) oder DIN EN 61511 bzw. VDI/VDE 2180 (B-Norm Prozessanlagen) sind dann nicht nur gute Informationsquellen, sondern geben konkrete Anleitungen für Maßnahmen, wie man

den auferlegten Pflichten gerecht wird. Nicht zuletzt bieten sie aber auch ein rechtliches Fundament, auf das sich der Anlagenbetreiber stützen kann.

Den Sicherheitslebenszyklus im Blick

Ein gutes Beispiel, wie eine Norm bei Planung und Umsetzung von funktionaler Sicherheit in einer Anlage unterstützt, gibt die DIN EN 61508 (Grundnorm funktionale Sicherheit). Sie definiert unter anderem den Sicherheitslebenszyklus für Entwurf, Errichtung und Betrieb eines Schutzsystems, der ein hilfreiches Mittel zur Planung einer sicheren Anlage werden kann. Dieser beginnt natürlich mit Konzept und Festlegung des Umfangs. Darauf folgt dann unmittelbar die Gefahren- und Risikoanalyse, die konsequenterweise zur Festlegung von Schutzmaßnahmen führt, um das Risiko, welches von einer Anwendung ausgeht, auf ein vertretbares Restrisiko zu mindern.



Die vom Regelwerk geforderte Aktualität der Dokumentation lässt sich mit dem Dokumentations-Tool LiveDok realisieren und kann z. B. per Tablet direkt vor Ort in der Anlage eingesehen und bearbeitet werden.

Ein allseits bekanntes Beispiel dürfte hier die Risikobeurteilung („SIL-Klassifizierung“) gemäß DIN EN 61508 sein. Oft wurde die Risikobeurteilung zu spät in der Planungsphase

einer Anlage durchgeführt und ging dann auf Kosten der Sicherheit, weil das Budget für die Sensorik, Aktorik und Steuerungstechnik gemäß dem erforderlichen Sicherheits-Integri-

tätslevel (SIL) nicht eingeplant war. Die zum 1. Juni novellierte Betriebssicherheitsverordnung definiert eine Fehlbeurteilung von Gefährdungen, sprich eine Fehlbeurteilung des erforderlichen SIL, nun als Straftatbestand im Sinne des Arbeitsschutzgesetzes und zwar in Form einer fahrlässigen bzw. grob fahrlässigen Handlung. Das gibt dem Thema funktionale Sicherheit nun ein ganz neues Gewicht.

Rechtssichere Dokumentation gefragt

Funktionale Sicherheit betrifft natürlich nicht nur die Anlagenplanung und den Anlagenbau, sondern gerade auch den Betrieb, die Wartung und Instandhaltung bis hin zur Anlagenänderung und Anlagenstilllegung. Spätestens hier wird deutlich, welche wichtige Rolle eine aktuelle Dokumentation spielt. Dabei transportiert Dokumentation Information im Rahmen des Managements der funktionalen Sicherheit zwischen den einzelnen Phasen des Lebenszyklus. Einerseits ist ein sicherer Betrieb während des gesamten Lebenszyklus nur dann möglich, wenn man den aktuellen Zustand (As Built) seiner Anlage genau kennt. Andererseits wird eine korrekte Anlagendokumentation dann als Nachweis wichtig, wenn doch einmal ein Problemfall eintritt. Daher benennt die Betriebssicherheitsverordnung neben der Gefährdungsbeurteilung und den notwendigen Schutzmaßnahmen nun auch die Pflicht zur Erstellung und zum Erhalt der Aktualität von Dokumentation.

Neu ist auch, dass eine Dokumentation in Papierform nicht mehr zwingend, sondern eine Dokumentation in elektronischer Form erlaubt, ja sogar erwünscht ist. Damit spiegeln die rechtlichen Vorgaben erst-

► Fortsetzung auf Seite 13

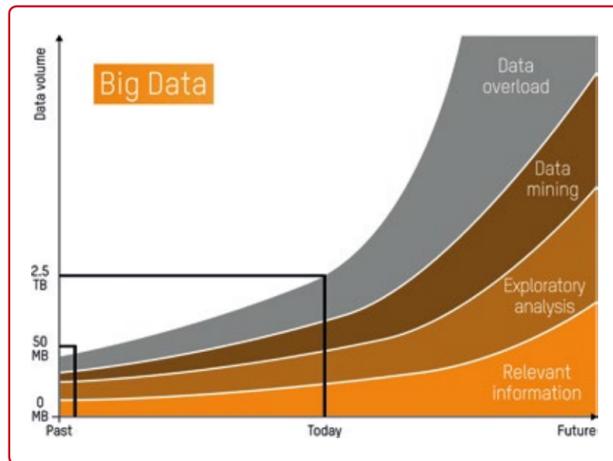


Übersicht Regelwerk Betriebssicherheitsverordnung

◀ Fortsetzung von Seite 12

ausgeführt werden. Apról bietet alle diese Möglichkeiten. Fällt das prozessführende System aus, übernimmt ein parallel laufendes System stossfrei alle Aufgaben. Das verhindert Produktionsstillstände, erhöht die Prozesssicherheit und sorgt für eine gleichbleibende Qualität der Erzeugnisse. Es entstehen auch keine Datenlücken bei den Maschinen-, Betriebs- und Prozessdaten, somit kann der gesamte Herstellungsprozess lückenlos und vollständig nachgewiesen werden. Nicht-redundante Apról-Systeme können jederzeit auf redundante hochgerüstet werden.

Wenn Maschinen und Anlagen unterschiedlicher Hersteller in einer Fabrik zusammenarbeiten sollen, bedarf es im Normalfall eines erfahrenen Systemintegrators. Er programmiert Schnittstellen, damit die Kommunikation zwischen diesen Maschinen und auch zu einem übergeordneten Steuerungssystem, z.B. einem SCADA-System funktioniert. B&R bietet hierfür eine vollständig durchgängige Lösung. Apról unterstützt alle gängigen Feldbusse, ermöglicht die Anbindung von Drittanbieter-Steuerungen und unterstützt offene Standards wie



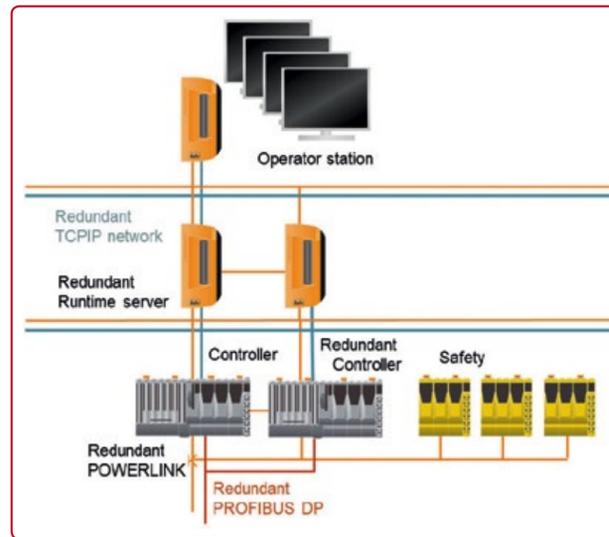
Um nützliche Informationen aus dem steigenden Datenvolumen zu ziehen, sind intelligente Systeme zur Aufbereitung unerlässlich.

OPC, OPC UA, PLCopen und PackML. Das aufwändige und fehleranfällige Programmieren von Schnittstellen entfällt weitgehend.

Herstellungsdaten lückenlos erfassen

Die Zahl der Betriebe, die aufgrund gesetzlicher Normen oder durch

Verträge mit Kunden zu einer lückenlosen Erfassung des Herstellungsprozesses verpflichtet sind, steigt stetig. Waren in der Vergangenheit hauptsächlich die Pharma- und die Lebensmittelindustrie betroffen, verlangen heutzutage z.B. auch Automobilhersteller von ihren Zulieferern für jedes Zwischenpro-



Hochverfügbare Systeme lassen sich mit Apról leicht umsetzen. Sämtliche Elemente können redundant ausgeführt werden.

dukt eine lückenlose Historie. Da in einem Prozessleitsystem nicht nur alle relevanten Herstellungsdaten erfasst werden, sondern auch alle Bedieneingriffe sowie Alarmer und Meldungen, eignet es sich her-

vorragend für diese Aufgabe. Apról verfügt dazu über eine Lösung für Process Data Acquisition (PDA), die bei Bedarf ebenfalls als vorkonfiguriertes und eigenständig lauffähiges Paket zur Verfügung steht.

Die traditionelle Analyse auf Basis von Berichten mit fest vorgegebenem Inhalt wird zunehmend durch eine explorative Analyse abgelöst. Bei der explorativen Datenanalyse werden Daten, von denen nur ein geringes Wissen über deren Zusammenhänge vorliegt, mit Hilfe graphischer Methoden untersucht und begutachtet. Da alle Datenquellen zur Analyse nutzbar sind, können Ursache-Wirkungs-Beziehungen aufgedeckt werden. Dazu ist Apról mit umfangreichen Analyse- und Reporting-Tools ausgestattet, die individuelle Berichte auf Knopfdruck erstellen. Diese Analyse- und Reporting-Tools runden den Funktionsumfang der Automatisierungsplattform ab und machen das System zu einem idealen Werkzeug, um den Herausforderungen der Zukunft zu begegnen.

Martin Reichinger, Business Manager Process Automation, B&R, Eggelsberg, Österreich

office.de@br-automation.com
www.br-automation.com

Sicher im gesamten Anlagenlebenszyklus

◀ Fortsetzung von Seite 12

mals die Praxisrealität wider. Denn Größe und Komplexität von Anlagen der Prozessindustrie machen es nahezu unmöglich, eine Papier-Dokumentation auf aktuellem Stand zu halten oder erst recht dafür zu sorgen, dass alle in der Anlage verteilten Kopien übereinstimmen.

Dass sich eine Anlagendokumentation permanent verändert, steht außer Frage. Dafür gibt es zahlreiche Gründe. Hier einige Beispiele: Im Zuge von Wartung und Instandhaltung gilt es auf Basis der Betriebserfahrung die Wirksamkeit des Schutzsystems zu erhalten und diese per wiederkehrender Prüfung sowie Test nachzuweisen. Das muss natürlich dokumentiert werden, um rechtlichen Bestand zu haben. Die Sicherheitstechnik entwickelt sich ständig weiter und eine Anlage wird durch den kombinierten Einsatz von betriebsbewährten sowie zeitgemäßen Lösungen auf dem aktuellen Stand der Technik gehalten.

Um das Prädikat Bestandsschutz zu erfüllen, muss ebenfalls durchgängig dokumentiert werden. Es gilt die Anforderung des aktuellen Sicherheitsverständnisses zu erfüllen. Nachgewiesen wird dies nicht nur durch eine Dokumentation der Errichtung und der Inbetriebnahme, sondern eben gerade durch Dokumentation des Betriebs und der Instandhaltung speziell der wiederkehrenden Prüfung. Denn nur so lässt sich eine Anlage umbauen, ohne das komplette Sicherheitskonzept neu bewerten zu müssen.

Unterstützung bei komplexer Aufgabenstellung

Die Novellierung der Betriebssicherheitsverordnung hebt die Themen funktionale Sicherheit und eine rechtssichere Dokumentation überwachungspflichtiger Anlagen auf ein ganz neues Level. Die Unterstützung durch kompetente Partner, die sich im Dschungel der Richtlinien, Verordnungen und Normen gut auskennen, wird daher immer wichtiger.

Gleichzeitig sind Software-Tools nötig, die während des gesamten Lebenszyklus einer Anlage sowohl bei Planung und Realisierung als auch Dokumentation unterstützen. Das PLT-CAE-System ProDok bietet dazu ein eigenes Engineering-Modul

für funktionale Sicherheit. Es unterstützt den Anlagenbauer z.B. bei Ex(i) Nachweisen, Dokumentation von Safety Instrumented Functions (SIF), Nachweis der Sicherheitsintegrität (SIL-Berechnung), und dem Nachweis der Betriebsbewährtheit (in Planung).

Die Funktionen von ProDok umfassen Basisplanung, Funktionsplanung, Ausführungsplanung und Montageplanung bei der Neuplanung, der Änderungs- und Ergänzungsplanung sowie der Betriebsbetreuung. Dabei wird der komplette Lebenszyklus einer Anlage unterstützt. Mit seiner durchgängigen und konsistenten Dokumentation sorgt ProDok dafür, dass sich zu jedem Zeitpunkt die Anlagenrealität in der Dokumentation widerspiegelt. Spürbare Qualitäts- und Effizienzsteigerung und eine erhebliche Zeit- und Kostenersparnis sind die Folge. Investitionssicherheit ergibt sich durch die weite Verbreitung des Systems in der Verfahrenstechnischen Industrie und aus dem Einsatz modernster Softwaretechnologie.

Die vom Regelwerk geforderte Aktualität der Dokumentation lässt sich dann mit dem Dokumentations-Tool LiveDok realisieren. Die damit erstellte elektronische Dokumentation ist überall in der Anlage z.B. per Tablet verfügbar, durch intelligentes Revisionsmanagement stets auf dem aktuellen Stand und Änderungen lassen sich einfach einpflegen.

Noch einen Schritt weiter geht der Plant Assist Manager. Mit ihm wird über bedienergeführte Checklisten und willentliche Quittierung eine automatisierte, durchgängige Dokumentation von einzelnen Arbeitsabläufen (z.B. Tankabfüllung, wiederkehrende Prüfung) möglich. Der Anlagenbetreiber wird somit mit einem Gesamtpaket aus Software-Lösung und Dienstleistung unterstützt, um den Spagat zwischen Wirtschaftlichkeit und Sicherheit erfolgreich zu meistern.

Bernd Rastatter, Prokurist und Vertriebsleiter,
Andre Günther, Produktmanager für Funktionale Sicherheit,
Rösberg Engineering GmbH,
Karlsruhe

info.ka@roesberg.com
www.roesberg.com



Der Radarsensor für Schüttgüter VEGAPULS 69

Schüttgüter mit Radar messen, wo's bisher nicht möglich war:

Modernste Radartechnik und ein Frequenzbereich von 79 GHz machen den neuen VEGAPULS 69 zu dem Radarsensor für die Schüttgutbranche. Er misst selbst schlecht reflektierende Schüttgüter in hohen, schlanken oder auch segmentierten Behältern.

- Messbereich bis 120 m
- Sehr gute Fokussierung vereinfacht die Inbetriebnahme
- Gekapselte Antennen: sichere Ergebnisse auch bei anhaftenden Produkten
- Reduzierung der Lagerkosten: Ein Sensor für alle Schüttgüter

sps ipc drives Halle 7A, Stand 102



Mobil zur Webseite:
www.vega.com/vegapuls69

Auf lange Sicht

VEGA

Die Welt der Logistik in Bewegung



Prof. Raimund Klinkner, Vorsitzender des Vorstands, Bundesvereinigung Logistik (BVL)

In der deutschen Wirtschaft ist das Logistikklima im Herbst 2015 zu den Werten des Frühjahrs zurückgekehrt. Im September waren die Experten, die für den Logistik-Indikator der Bundesvereinigung Logistik befragt werden, nur verhalten positiv: Die Logistikdienstleister bewerteten die wirtschaftliche Lage und die Aussichten für die kommenden zwölf Monate etwas weniger optimistisch als noch im zweiten Quartal dieses Jahres. Industrie und Handel sahen ebenfalls eine leichte Abkühlung, doch bleiben alle Indikatoren für das dritte Quartal deutlich im expansiven Bereich. Soweit zur Konjunktur.

Wie sieht es mit den langfristigen Entwicklungen aus? Was hält die Welt der Logistik derzeit in Bewegung, wo sitzt die Logistik im Driver Seat? Ganz zentral sind die digitale Transformation als Folge von Industrie 4.0 und stürmisch voranschreitender Technologieentwicklung, folglich die Integration von IT und Logistik – in Echtzeit – sowie neue Geschäftsmodelle. Heute wissen wir, dass volatile Märkte quasi „normal“ sind. Wenn die Logistik die Spielregeln des digitalen Marktes versteht und schneller als andere strategische Kontrollpunkte in den Supply Chains besetzt, dann wird sie einer der Treiber der Entwicklung sein.

Für die digitale Transformation brauchen wir umfassende Veränderungen: Starre Wertschöpfungsketten werden zu dynamischen Netzwerken. Schlüsselfaktoren dafür sind begeisterte Menschen, hinreichend digitale Daten zur verbesserten Vorhersage und gezielteren Prozesssteuerung, synchronisierte Lieferketten sowie flexible Produktion. 94 % der im Herbst von der BVL befragten Logistikerinnen und Logistiker sehen Chancen durch die Digitalisierung. Dabei sind die Logistiker in Industrie, Handel und Logistik-Dienstleistung realistisch: Rund die Hälfte der Logistik-Arbeitsplätze werde sich verändern, so die Einschätzung. Die wichtigste Herausforderung sehen die BVL-Mitglieder in der Qualifizierung. Sie ist die dringende Aufgabe für die Unternehmen, aber auch für die Hoch- und Berufsschulen.

Aufgrund ihrer speziellen Charakteristika gibt es für die Chemielogistik einige Spezifika. In den letzten Jahren waren als Trends der Chemielogistik zu erkennen: Erhöhte Sicherheitsanforderungen über die gesamte Supply Chain, die Entwicklung der Geschäftsmodelle hin zu Full Service, Nischenanbietern und reinen Carriern sowie das Outsourcing logistischer Dienstleistungen. Es gibt mit Sicherheit noch deutliche Potenziale zu heben, z.B. durch die weitere Optimierung der logistischen Prozesse über Funktions- und Unternehmensgrenzen hinweg. Die Welt bleibt in Bewegung!

Chemielogistik in den Köpfen etabliert

Nach zehn Jahren LCP ist es Zeit für eine Zwischenbilanz

Seit zehn Jahren trägt CHEManager dem Thema Logistik in einer eigenständigen Rubrik Rechnung. In dieser Zeit hat sich der Begriff Chemielogistik in der Praxis, der Wissenschaft und bei Verbänden manifestiert. Wir haben bei verschiedenen Akteuren aus dem Feld der Chemielogistik nachgefragt, wie sie die bisherige aber auch künftige Entwicklung einschätzen.

CHEManager hat Beteiligte an der Chemielogistik-Kette aktuell befragt, welche entscheidenden Veränderungen dieser spezielle Bereich der Logistik in den vergangenen zehn Jahren erfahren hat und wie die weiteren Entwicklungen einzuschätzen sind. Wir wollten wissen, was sich

im Verständnis der Chemielogistik bei Verladern aus der chemischen Industrie und den Logistikdienstleistern verändert hat.

Nahezu alle befragten Supply Chain-Beteiligten und -Experten erkennen einen Anstieg der Komplexität der Chemielogistik, die einerseits

getrieben ist durch die starke Globalisierung der Wirtschaft, andererseits aber auch durch zunehmende regulatorische Anforderungen. Eine in der Wirtschaft beobachtbare Tendenz zu kleineren Lieferungen in höherer Frequenz und eine durch die erhöhte Anzahl an Supply Chain-Teilnehmern bedingte Zunahme neuer Schnittstellen tragen ebenfalls zu dieser Entwicklung bei.

Dies weckt vor allem auf Verladenseite das Bedürfnis nach höherer Transparenz, Standardisierung sowie mehr Kontrolle über die Supply Chain im Sinne von Tracking &

Tracing und anderer IT-basierter Steuer- und Kontrollmechanismen. Hier stehen auch die Sicherheit und Qualität mit Fokus auf die Kunden der chemischen Industrie im Blickfeld. Ein Großteil der Befragten sieht die Zukunft der Chemielogistik beherrscht von intelligenten Systemen und einer allgemein stärkeren Digitalisierung im Sinne von Industrie 4.0.

Vor allem die Logistikdienstleister befürchten einen weiteren Verfall der Margen für Transporte und einen zunehmenden Kostendruck. Bemängelt wird ganz allgemein die

starke Auslastung und Verschlechterung der Verkehrsinfrastruktur.

Durch bessere Vernetzung, enge und mehr partnerschaftliche Zusammenarbeit zwischen Verladern, Dienstleistern und Kunden lassen sich aktuelle und künftige Hürden in der Chemielogistik meistern – so der Tenor in vielen der Aussagen.

Machen Sie sich selbst ein Bild von den interessanten Einschätzungen auf den nachfolgenden Seiten.

Dr. Sonja Andres, CHEManager
■ sonja.andres@t-online.de



Standardisierung und Digitalisierung schreiten voran

Wie in vielen anderen Bereichen auch haben wir in der Logistik in den vergangenen zehn Jahren erhebliche technologische Entwicklungen erlebt, die sich auch auf das Tagesgeschäft auswirken. Die Dynamik und Komplexität in den globalen Wertschöpfungsketten hat stark zugenommen, die Sensibilität für damit einhergehende Risiken und für Nachhaltigkeitsaspekte ist gestiegen. Wir stellen unseren Kunden heute moderne IT-Plattformen zur Verfügung mit deren Hilfe die Abwicklungsprozesse insgesamt hocheffizient und transparent gemangt werden können. Vor zehn Jahren wäre dieses hohe Maß an Vernetzung und Automatisierung noch nicht denkbar gewesen. Ich bin sicher, dass wir in immer kürzeren Rhythmen immer neue technologische Entwicklungen erleben werden, mit denen sich die Effizienz, aber auch die Sicherheit, die in der Chemielogistik von besonderer Bedeutung ist, immer weiter verbessern lassen. Standardisierung und Digitalisierung werden weiter voranschreiten.

Ich beobachte den Trend, dass sich das klassische Verhältnis zwischen Kunde und Dienstleister immer mehr in Richtung einer Partnerschaft entwickelt. Um Effizienzsteigerungspotenziale mit Logistikleistungen optimal ausschöpfen zu können, müssen Kunde und Dienstleister gemeinsam Prozesse und Schnittstellen analysieren und optimieren. Die produzierenden Unternehmen der chemischen Industrie sind hier sicherlich schon weiter als andere Branchen, weil Chemielogistik grundsätzlich mit besonderen Herausforderungen verbunden ist und das Wissen des Logistikdienstleisters um die Produkte und beispielsweise spezielle Sicherheitsanforderungen erfolgskritisch ist. Wir arbeiten an den verschiedenen Standorten mit vielen Unternehmen schon seit vielen Jahren erfolgreich zusammen. Das ist eine gute Grundlage, um auch neue technische Möglichkeiten zur Prozessoptimierung gemeinsam zu nutzen. Ich bin sicher, dass aufgrund der Bedeutung logistischer Prozesse für die produzierenden Unternehmen der chemischen Industrie die Entwicklung weiter in diese Richtung gehen wird und wir eine engere, zunehmend auch partnerschaftliche Zusammenarbeit zwischen Produzenten und Logistikern erleben werden.



Jochen Schmidt, Geschäftsführer, Infraser Logistics

Komplexität und Kosten reduzieren

In den letzten Jahren hat die Komplexität in der Chemielogistik extrem zugenommen: Stetig steigende Transportvolumina stoßen auf eingeschränkte Kapazitäten und Verfügbarkeiten bei den Transportmitteln und Infrastrukturen. Differenziertere Kundenbedürfnisse verlangen nach kleineren Lieferungen in höherer Frequenz. Gestiegene Anforderungen an Nachhaltigkeit und Sicherheit erhöhen den Transparenzbedarf in der Lieferkette, was die Informationsprozesse verkompliziert. Insgesamt sind Supply Chains in den letzten zehn Jahren globaler aufgestellt worden. Da sich der Wettbewerb in der Branche deutlich verstärkt hat und Kunden nicht bereit sind, höhere Preise zu zahlen, gehen steigende Logistikkosten mit einem erheblichen Kostendruck einher. Viele Chemieunternehmen haben daher Anstrengungen unternommen, die Logistikprozesse über verschiedene Standorte hinweg zu harmonisieren.

Das zentrale Thema der Chemielogistik heißt aus unserer Sicht auch zukünftig, Komplexität und Kosten zu reduzieren. Die Digitalisierung sowie eine neue Generation von Logistik- und Kommunikationssystemen werden die Enabler sein, um Logistik- und Transportprozesse über die verschiedenen Parteien hinweg integriert zu optimieren und automatisieren und so die Kosten zu senken.



Andreas Gmür, Partner, Head of Logistics Practice, Camelot Management Consultants

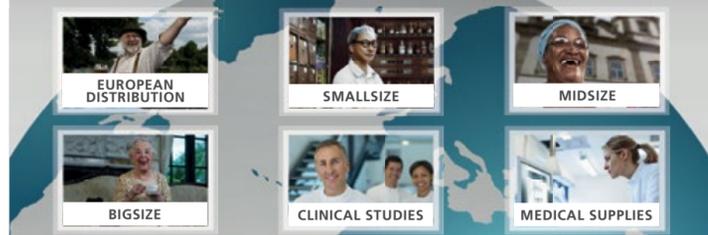
www.infraserv-logistics.com

www.camelot-mc.com

Intelligente Logistiklösungen für die pharmazeutische und biotechnologische Industrie

SERVING YOUR MARKET

Egal wo Ihre Kunden sind, sie erwarten ihre sensiblen Präparate zuverlässig und in höchster Qualität. Dafür sorgt Pharmaserv Logistics mit zugeschnittenen, länderübergreifenden Pharma-Logistiklösungen. Unser zentrales Pharamalagerkonzept ermöglicht es Ihnen, Ihre europäischen Kunden schnell und sicher zu beliefern. Zu jeder Zeit.



Pharmaserv Logistics · Emil-von-Behring-Straße 76 · 35041 Marburg · Tel: +49 (0) 6421 39-2800

www.pharmaserv-logistics.de

Da CHEManager die Chemie- und die Pharmaindustrie gleichermaßen im Blickfeld hat, erfahren Sie in der ersten Ausgabe im neunten Jahr (1-2/2016), wie Experten und Akteure im Feld der Pharmalogistik deren Entwicklung einschätzen und wo hier die Reise hinführen wird.

10 JAHRE LOGISTIK – FÜR CHEMIE UND PHARMA IN CHEMANAGER

Chemielogistik ist Investitionsgut

Zehn Jahre Chemielogistik – dabei denke ich vor allem an eine gute partnerschaftliche Entwicklung zusammen mit unseren Kunden. Gemeinsam haben wir Wege für Wachstum sowie Antworten auf sich stetig wandelnde Herausforderungen gefunden. So haben wir beispielsweise 2008 gemeinsam gut überstanden. Die ersehnte Verschnaufpause ist allerdings ausgeblieben – unter anderem, weil Regionen außerhalb Europas Commodities zunehmend günstiger herstellen. Stattdessen erleben wir einen anhaltend steigenden Druck, innovativer und allem voran effizienter zu sein. Dazu leisten wir gerne einen nachhaltigen Beitrag. Denn wir verstehen Chemielogistik als Investitionsgut – eine Investition in spezialisierte Assets, Personal und Know-how für die Supply Chain, die Beschaffung und Distribution von Chemikalien erst ermöglicht. Aus unserer Sicht ist das eine Sache intakter Verkehrswege sowie langfristig belastbarer Equipment- und Personalbestände. Letzteres haben wir in den bald 70 Jahren unseres Bestehens mit viel Hingabe aufgebaut.

Ein Teilbereich davon ist der Transport, der trotz zunehmender Komplexität und Beschleunigung oft nicht das investitionsrelevante Standing genießt, das sinnvoll und erforderlich ist. Im Gegenteil: eine weitere Zunahme des Drucks auf die Dienstleister in diesem Bereich wird sich systemschädlich auswirken. Zudem belasten verkürzte Ausschreibungszyklen und eine steigende Volatilität der Netzbeanspruchung den Aufbau und das erforderliche Feintuning langfristig persistenter Strukturen, Prozesse und Kapazitäten. Alles Faktoren die Verlagerer zu Recht auf ihre jeweiligen Bedürfnisse zugeschnitten haben wollen. Um ungenutzte Effizienzpotenziale zu erschließen, brauchen wir in Zukunft eine langfristiger angelegte Zusammenarbeit, die die Rahmenbedingungen und die Erfolgsfaktoren der Chemielogistik stärker mit einbezieht.



Alfred Talke, Group Managing Director, Talke Group

www.talke.com

Logistiker als beratende Optimierer

Die zunehmende Globalisierung hat in den vergangenen Jahren dazu geführt, dass der Anteil der Überseetransporte kräftig gestiegen ist. Damit einhergehend hat sich auch der Wettbewerb mit lokalen Logistikunternehmen in den ursprünglichen Schwellenländern verschärft. Das bedeutet für die Logistikbranche in Deutschland, dass die verlässliche Lieferung von Produkten zunehmend wichtiger Erfolgs- und Wettbewerbsfaktor wird. Denn die Bestellzyklen werden immer kürzer. Leider beeinträchtigt die marode Infrastruktur in Deutschland diese Zuverlässigkeit. Unsere Überseekunden können häufig nicht nachvollziehen, dass die Logistikunternehmen hierzu mit solchen Herausforderungen zu kämpfen haben.

Und dann gibt es noch einen weiteren Trend: Die Chemie setzt verstärkt auf multimodale und kombinierte Verkehre.

Ein partnerschaftliches Zusammenarbeiten ist in den Vordergrund gerückt. Das zeigt sich beispielsweise darin, dass Transporteure und Verlagerer gemeinsam Transportausrüstung entwickelt und ihre Prozesse immer besser aufeinander abgestimmt haben. Darüber hinaus übernehmen Transportdienstleister verstärkt auch produktionsnahe Logistikaufgaben. So verladen sie beispielsweise bei sich wiederholenden Vorgängen auch sogenannte Bulk-Produkte. Im vergangenen Jahrzehnt haben die Logistikdienstleister ihre Aufgabe zudem ausgeweitet: vom reinen Auszuführenden bis zum beratenden Optimierer bei Transport, Lagerung und Auftragsabläufen.

Die Betuwe-Linie und der Eiserne Rhein sollten rasch ausgebaut werden. Unsere Branche braucht diese Bahnstrecken, um ihre Transporte viel stärker als bisher auf die Schiene verlagern zu können. Und ein anderer Aspekt gewinnt an Bedeutung, dem wir uns annehmen sollten: Für unsere Chemietransporte benötigen wir gut ausgebildete LKW-Fahrer. In Zukunft wird es wegen des demografischen Wandels noch schwieriger werden, diese Fachkräfte zu finden.



Gerd Deimel, Sprecher der VCI-Initiative Verkehrsinfrastruktur

www.vci.de

Logistikzukunft: komplex, intermodal und global

„Die Logistik machen wir am besten selbst“, vor zehn Jahren war diese Einstellung in der chemischen Industrie noch relativ verbreitet. Effizienzgewinne durch Outsourcing schön und gut, doch kann man die sensible Ware einem Logistikdienstleister übergeben, der zumeist weit unkritischer Industriegüter transportiert und lagert? Auch wenn Sicherheitsmaßnahmen und Systeme die Einstiegsklauseln der chemischen Industrie erfüllen: Die Versandabteilungen der chemischen Unternehmen – oft in der Hand ausgebildeter Chemiker – und die externen Logistiker sprachen nicht dieselbe Sprache.

Seitdem hat sich viel verändert. Die Logistikabteilungen in der chemischen Industrie haben sich professionalisiert; und auch die Logistikdienstleister haben weiter investiert – in Systeme für Sicherheit und Qualität, aber auch in Vertrauen. Die spezialisierte Branchenlösung Dachser Chem-Logistics ist ein solches Investment, das vor rund zehn Jahren auf den Weg gebracht wurde.

Auch die Einstellung zum Logistik-Outsourcing hat sich gewandelt. Der Grund dafür heißt Komplexität: Globale Standorte führen zu einer Vielzahl an neuen Schnittstellen, Kunden bestellen immer kleinere Mengen in geringeren Abständen und die Anforderungen an Sicherheit, Qualität und Umweltschutz steigen. Transparenz und Kontrolle können hier nur noch große Logistikdienstleister bieten, die integrierte Wertschöpfungsketten komplett abbilden. Und das nicht nur in Deutschland oder Europa wie vor zehn Jahren, sondern weltweit.

Komplex, intermodal und global, das sind die chemischen Supply Chains der Zukunft. Die Digitalisierung wird die Chemielogistik verändern und für eine enge datentechnische Integration sorgen. Ein Höchstmaß an Kontrolle und Transparenz, und das mit einer weitgehend ausgelagerten Logistik – im Jahr 2005 war das noch kaum vorstellbar.



Michael Kriegel, Department Head Dachser Chem-Logistics

www.dachser.com

Neue logistische Geschäftsmodelle zu erwarten

In den vergangenen zehn Jahren hat sich die Chemielogistik deutlich weiterentwickelt. Die Globalisierung der Warenströme macht eine hohe Transparenz der Lieferkette unabdingbar. In den Wachstumsmärkten werden die Transportstrukturen stetig weiter aufgebaut.

Die Digitalisierung hat begonnen auch unsere Logistik als Teil unserer Supply Chain entscheidend zu verändern. Unaufhaltsam durchdringt die Informationstechnik die unterschiedlichen Supply Chains. Intelligente Systeme, die miteinander kommunizieren, vernetzen die Produktion mit der Distribution. Durch eine IT-basierte Steuerung des Werkverkehrs und unserer Ladestellen können wir schon jetzt Zeit einsparen und damit effizienter werden.

Wir haben mit dem Projekt „Drive“ in Ludwigshafen ein neues System eingeführt, mit dem LKW und deren Fahrer online vorangemeldet werden. Am Tor werden Fahrer und LKW mit IT-basierter Technologie erkannt und freigegeben. Das hat die Abfertigungszeit um 30 Min. pro Fahrzeug verkürzt. Auch über sogenannte Predictive Analytics wurde in den vergangenen Jahren bereits einiges erreicht. Schon heute hilft uns die Auswertung großer Datenmengen (Big Data). Beispielsweise haben wir ein „Frühwarnsystem“ für die Bedarfsplanung, über das wir u. a. unsere Prognosegenauigkeit erhöhen und die Transportplanung optimieren.

Gerade setzen wir das Thema Track & Trace um. Im konsumentennahen Bereich sind unsere Kunden hier schon sehr weit und proaktives Transport Management hilft, eine hohe Lieferzuverlässigkeit zu erreichen. Auch die Vernetzung entlang der Supply Chain wird immer wichtiger.

So sorgt die Verknüpfung von Produktionsplanung, Produktionsausführung und Transportplanung für eine enge Verzahnung und Optimierung der Abläufe mit positiven Auswirkungen für Flexibilität, Vorräte und Kosten. Durch den Einsatz weiterer Technologien wie z. B. fahrerlose Transportsysteme oder auch Datenbrillen, die im Lagerhaus in Echtzeit Überblick über den Bestand geben, nutzen wir Potenziale, die diese Technologien ermöglichen. Die Digitalisierung wird die Logistik weiter verändern und neue Geschäftsmodelle eröffnen.



Dr. Andreas Backhaus, Senior Vice President Global Supply Chain Strategy & Performance, BASF

www.basf.com

► Fortsetzung auf Seite 16

Da CHEManager die Chemie- und die Pharmaindustrie gleichermaßen im Blickfeld hat, erfahren Sie in der ersten Ausgabe im neuen Jahr (1-2/2016), wie Experten und Akteure im Feld der Pharmalogistik deren Entwicklung einschätzen und wo hier die Reise hinführen wird.

Wirtschaftswissen schaffen



Drucker, P. F. / Snyder Kuhl, J. / Hesselbein, F.
Die fünf entscheidenden Fragen des Managements für Führungskräfte von heute

2015. Ca. 188 Seiten. Gebunden.
€ 14,95
ISBN: 978-3-527-50833-4

Zeitlose Weisheit zugeschnitten auf die Bedürfnisse von heutigen Führungskräften – das bietet der Ableger des Klassikers „Die fünf entscheidenden Fragen des Managements“. Besonders ist die erweiterte Perspektive für Führungskräfte, die noch neu auf ihrer Position sind.



Wiley-VCH Verlag • Boschstraße 12 • 69469 Weinheim
Tel: 06201 606-400 • Fax: 06201 606-184 • E-Mail: service@wiley-vch.de

WILEY

10 JAHRE LOGISTIK – FÜR CHEMIE UND PHARMA IN CHEMANAGER

Bessere Vernetzung für bessere Kollaboration

Kennzeichnend für die Entwicklung der Chemielogistik in den vergangenen zehn Jahren waren die zunehmenden regulatorischen Anforderungen. So haben sich die Vorschriften hinsichtlich Dokumentation und Zusammenlagerung von Gefahrgütern wesentlich verschärft. Bei internationalen Frachten gibt es jedoch für komplexe Chemiefrachten nicht immer geeignete Angebote. So haben einige Carrier komplizierte Chemiefrachten aus ihren Angeboten ausgeschlossen und konzentrieren sich nur noch auf das „Standardgeschäft“.

Zum anderen haben sich die Anforderungen bei den Chemiekunden deutlich erhöht. Mehr und mehr Kunden verlangen die Avisierung der Fracht und die „on-time“-Anlieferung in engen Zeitfenstern. Begleitet werden muss dies mit aktiven Tracking & Tracing-Lösungen, die den Kunden aktiv informieren, wenn es zu Verspätungen kommt. Dies erfordert eine viel engere Zusammenarbeit zwischen Verladern, Dienstleistern und Kunden. Die Zusammenarbeit zwischen Verladern und Dienstleistern ist deshalb heute intensiver und strategischer als noch vor zehn Jahren.

Die zeitgenaue Anlieferung stellt Verladern und Dienstleistern vor große Herausforderungen, weil Verkehrsstaus – insbesondere ausgelöst durch eine nicht bedarfsgerecht ausgebaute Infrastruktur – eine zeitgenaue Anlieferung zunehmend schwieriger machen. Der Ausbau der Fernstraßen und des Schienennetzes muss daher dringend beschleunigt werden.

Die beschriebenen Entwicklungen werden sich natürlich auch in der Zukunft fortsetzen und verschärfen, allerdings wird uns der technologische Fortschritt auch mehr Möglichkeiten geben, den Anforderungen zu begegnen. Industrie 4.0 wird auch in die Logistik Einzug halten. Dies macht in Zukunft führerlose LKW-Transporte möglich, die letztlich die Infrastruktur besser auslasten können. Auch die Echtzeitverfolgung der Transporte und eine stärkere Vernetzung zwischen Verladern, Spediteuren und Kunden erhöhen die Kollaboration und werden am Ende dazu beitragen, die Kundenzufriedenheit zu verbessern.



Manfred Fischer, Vice President
Global Distribution Chemicals, Merck

www.merckgroup.com

Hohe Erwartungen an Sicherheit und Sicherung

Das Regulierungstempo für Lagerung, Umschlag und Transport chemischer Erzeugnisse hat sich in den vergangenen zehn Jahren erhöht, Auflagen verschärft sich. Mit der TRGS 510 (Technische Regel Lagerung von Gefahrstoffen in ortsbeweglichen Behältern) trat 2010 ein Regelwerk in Kraft, das die Anforderungen des Arbeitsschutzrechts für Gefahrstofflager neu zusammengefasst hat. Eine der größeren Veränderungen war sicher auch die schrittweise umgesetzte Verordnung „Classification, Labelling and Packaging“ (CLP). Mit Inkrafttreten dieser Verordnung wurde europaweit ein neues System für die Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung von Stoffen und Gemischen eingeführt. Dies führte dazu, dass heute mehr Stoffe als giftig, gesundheitsschädlich oder entzündbar gelten als früher. Entsprechend stieg die Nachfrage nach qualifizierten Lagerflächen für Gefahrstoffe.

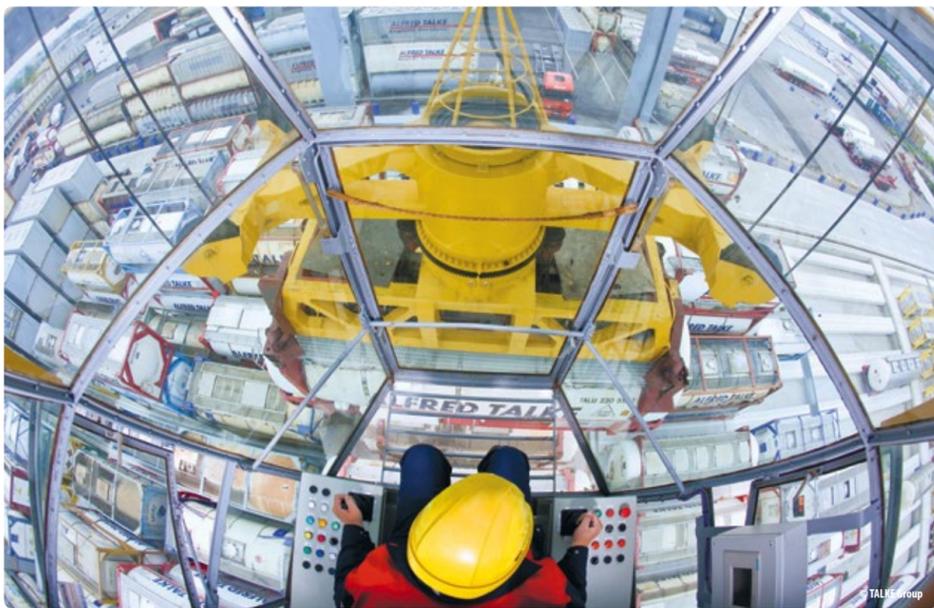
Die Erwartungen der Verladern in Bezug auf Sicherheits-, Sicherungs- und Qualitätssysteme ist in den vergangenen zehn Jahren gestiegen. Anforderungen an die Transportsicherheit (Safety) und Arbeitssicherheit wurden um Sicherheitsaspekte (Security) ergänzt. Zu den Treibern gehörten die Anschläge von New York am 11. September 2001. Für besonders gefährliche Güter waren nun Sicherheitspläne zu erstellen, schrieb das Gefahrgutübereinkommen ADR im Kapitel 1.10 vor.

Zudem wurde das Safety and Quality Assessment System (SQAS) des Europäischen Dachverbands der Chemischen Industrie CEFIC auf die Module Tankcleaning, Gefahrgutlager (Packaged Warehouse), Tank Storage und Distributor ausgeweitet. Themen wie Outsourcing und Kostenvariabilisierung über Dienstleister haben weiter an Bedeutung gewonnen. Gleichzeitig sind die Vertragslaufzeiten kürzer geworden. Ausschreibungen sind die Regel.



Michael Pohl, Leiter Business Unit Chemicals,
Bereich Warehousing & Distribution Germany,
Imperial Logistics International

www.imperial-international.com



Faire Partnerschaft in der Logistik gefordert

Die Chemielogistik ist in den letzten Jahren deutlich anspruchsvoller und komplexer geworden. Der Abbau von Medienbrüchen zwischen Verladern und Logistikdienstleistern hat sich ebenso rasant entwickelt wie die Qualität der sendungsbegleitenden Datenströme. Natürlich leiden die Logistikdienstleister auch unter der starken Auslastung und Verrottung der Verkehrsinfrastruktur. Für die Zukunft gilt: Es wird digitalisiert und automatisiert, was die Prozesse hergeben. Als Kommunikationsfachmann frage ich mich natürlich: Wo bleibt beim radikalen Streben nach Effizienz eigentlich der Mensch?

Verladern und Logistikdienstleistern haben naturgemäß unterschiedliche Weltbilder. Der Verladern verlangt immer mehr und will dafür immer weniger bezahlen. Der Logistikdienstleister klagt zu Recht über einen Verfall der Margen für Transporte und agiert kostengetrieben. Logistikdienstleister, die diese ökonomische Abwärtsspirale erkannt haben, suchen ihr Heil in der Kontraktlogistik sowie Value Added Service. Das alles sind keine guten Rahmenbedingungen für eine faire Partnerschaft. Hier braucht es aus meiner Sicht deutlich mehr Gesamtprozess-Denken. Raus aus dem Silo, rauf in die Vogelperspektive und rein in einen partnerschaftlichen Dialog. Miteinander reden, voneinander lernen und nach gemeinsamen Lösungen suchen – das würde Nachfragern und Anbietern gut zu Gesicht stehen.



Uwe Berndt,
Geschäftsführer Mainblick

www.mainblick.com

Vom Erfüllungsgehilfen zum strategischen Partner

Die entscheidende Entwicklung ist der enorme Bedeutungszuwachs, den die Chemielogistik in den Unternehmen der chemischen Industrie erfahren hat. Die Chemielogistik wandelt sich durch die Betrachtung der gesamten Wertschöpfungskette vom reinen Erfüllungsgehilfen hin zum strategischen Faktor in den chemischen Wertschöpfungsketten. „Der Outsourcing-Grad und damit das Vertrauen in die strategische Zusammenarbeit mit Chemiedienstleistern erhöht sich stetig“, bestätigt Uwe Veres-Homm vom Fraunhofer SCS in Nürnberg, Mitglied der Kompetenzgruppe Chemielogistik.

Trotz des gestiegenen Bewusstseins, welche Chancen und Risiken die Logistik für das Geschäft in internationalen umkämpften Märkten bietet, wird die Logistik auf Geschäftsführungsebene, wenn überhaupt, oft als Kostenfaktor gesehen. Dabei ist die Transparenz zur Total Cost of Ownership in der Chemielogistik größtenteils nicht gegeben

und der Hebel nicht bewusst. Ein Zeichen für diesen Bedeutungszuwachs sind zum einen die Branchenstudien und -veranstaltungen der BVL, zum anderen aber auch die Aktivitäten zur Logistik/Infrastruktur des Verbandes der Chemischen Industrie (VCI) oder regionalen Initiativen wie ChemCologne oder ChemSite. „Seit circa drei bis vier Jahren wird das Thema Chemielogistik systematisch in Wissenschaft und Praxis aufbereitet“, stellt Prof. Thomas Krupp von der TH Köln und Mitautor zahlreicher Studien und Bücher zur Chemielogistik, fest.

Durch die umfassende Betrachtung der Wertschöpfungsketten gewinnen auch die Chemielogistikdienstleister an Bedeutung. Sie werden zunehmend als Partner in Management und Abwicklung der chemischen Supply Chain gesehen. Dabei übernehmen sie immer umfassendere Leistungspakete, von den integrierten Logistikaktivitäten in der Beschaffungs- und Distribu-



Uwe Veres-Homm,
Leiter Gruppe Markt, Fraunhofer SCS

tionslogistik bis hin zu Aktivitäten der Produktionslogistik. So planen und steuern sie z.T. schon ganze Abschnitte der Supply Chain. Das erhöht massiv die Anforderungen an die nötige Professionalität in vielen



Prof. Thomas Krupp,
Transport- und Verkehrslogistik, TH Köln

Prozessen des Chemielogistikdienstleisters.

Auf der anderen Seite besteht bei der gemeinsamen Planung immer noch großes Entwicklungspotenzial. Nach Aussage eines Logistik-



Prof. Carsten Suntrop,
Geschäftsführer, CMC²

dienstleisters im Rahmen der ersten Chemielogistik-Studie der BVL „ist es gut, das man jetzt überhaupt systematisch miteinander spricht“. Dies zeigt, dass positive Entwicklungen stattfinden, aber oft noch

ein weiter Weg hin zu einem echten Collaborative Planning zu gehen ist. „Der Weg einer weiteren Professionalisierung in der Chemielogistik ist eingeschlagen – mehr Attention im Vorstand für Chemielogistik, höhere Professionalität in der integrierten Prozesssichtweise auf Wertschöpfungsketten und größeres Verständnis über Transparenz und Gespräche zwischen den Beteiligten – daran arbeiten viele Beteiligte zur Stärkung der Wettbewerbsfähigkeit von Chemieservices und damit der Chemieindustrie bereits heute und verstärkt in der Zukunft“, bestätigt Prof. Carsten Suntrop, Europäische Fachhochschule Rhein Erft und Inhaber der Managementberatung für die chemische Industrie CMC², die vielen laufenden positiven Entwicklungen in der Chemielogistik. (sa)

- www.cmc-quadrat.de
- www.fh-koeln.de
- www.scs.fraunhofer.de

Da CHEManager die Chemie- und die Pharmaindustrie gleichermaßen im Blickfeld hat, erfahren Sie in der ersten Ausgabe im neunten Jahr (1-2/2016), wie Experten und Akteure im Feld der Pharmalogistik deren Entwicklung einschätzen und wo hier die Reise hinführen wird.

Pharma- und Luftfrachtindustrie tauschen sich aus

Mit dem Ziel Pharmatransporte am Frankfurter Flughafen zusätzlich zu beschleunigen und zu optimieren startete die Air Cargo Community Frankfurt einige Initiativen. Ein Fachforum, die BPI-Tagung und zahlreiche Gespräche mit Logistikverantwortlichen bilden den Anfang.

Mit einer ganzen Reihe von Initiativen ging die Air Cargo Community Frankfurt im September 2015 auf die internationale Pharmaindustrie in Deutschland zu. Ziel der zahlreichen Gespräche und Konsultationen war und ist dabei, gemeinsam neue Ideen zu entwickeln und konkrete Innovationen anzutreiben, wie sich Pharmatransporte künftig noch schneller und effizienter über den Frankfurter Flughafen abwickeln lassen.

Beim Forum „Air Cargo Community Frankfurt meets Pharma“ nahm neben Vertretern von Pharmakonzernen auch das Regierungspräsidium Darmstadt als wichtige Behörde teil. Man tauschte sich u.a. darüber aus, welche Erwartungen und künftigen Anforderungen die Industrie an eine optimale Lufttransportkette stellt. Vertreter der Community zeigten auf, welche umfassenden Serviceangebote es heute bereits insbesondere für den sicheren Transport hochsensibler Pharmasendungen am Standort gebe – Services, die weit über das Portfolio an vielen anderen großen Airports hinausgingen.

Pharmazeutische Industrie tagte am Frankfurter Flughafen

Dem Forum folgte wenig später die Tagung des Ausschusses Internatio-

nal Business des Bundesverbandes der Pharmazeutischen Industrie (BPI) direkt am Frankfurter Flughafen mit rund 30 Teilnehmern. Auch hier wurden umfassende Möglichkeiten diskutiert, wie die beteiligten Logistikunternehmen am Flughafen von der Airline bis zum Ground Handling Agent ihren Service und ihre Leistungen für Pharmaunternehmen zusätzlich verbessern können.

Für Joachim von Winning, Hauptgeschäftsführer der Air Cargo Community Frankfurt sind beide Veranstaltungen für alle Beteiligten sehr erfolgreich verlaufen: „Wir haben einerseits einige hervorragende Anregungen für die Arbeit unserer Kompetenzteams in der Community mitnehmen können. Andererseits konnten wir die wesentlichen Stärken des Standortes erläutern und im Detail darstellen. Nach diesen guten Erfahrungen werden wir in einem dritten Schritt jetzt weitere Pharmaunternehmen besuchen und dort direkte Gespräche mit den Logistikverantwortlichen führen.“

In fünf Minuten über das Vorfeld

Um den immer anspruchsvoller werdenden Anforderungen an schnelle, zuverlässige und effiziente Lufttransporte für Pharma-



Frankfurt Flughafen: Cargo City Süd

sendungen zu entsprechen, bietet der Frankfurter Flughafen gute Voraussetzungen. Mit über 7.000 m² temperierten und GDP-zertifizierten Lager- und Abfertigungsflächen (-24 °C bis +24 °C) in der ersten Reihe und mit direktem Zugang zum Vorfeld liegt der Standort in Europa ganz vorne. Hinzu kommen zahlreiche hochwertige Services, die die Versender nach Bedarf in Anspruch nehmen können. Hierzu gehören bspw. moderne Thermocontainer speziell für die Beförderung temperatursensibler Güter auf dem Vorfeld. Denn unabhängig von Witterung und Außentemperatur gewährleisten sie das reibungs-

lose Einhalten der erforderlichen Kühlkette.

Hier könne laut von Winning Frankfurt sogar eine Besonderheit aufweisen: Mit Hilfe der Thermocontainer wurde eine extrem leistungsstarke Infrastruktur für das Ground-Handling aufgebaut, auf deren Basis – trotz bisweilen etwas längerer Fahrtwege an Deutschlands größtem Flughafen – ein Aufenthalt der Ware in nicht-temperierter Umgebung von weniger als fünf Minuten eingehalten werden kann. (sa)

www.fra-fr8.com
www.bpi.de

Nachgefragt

Infrastruktur am Flughafen muss passen

Die vor rund eineinhalb Jahren gegründete Air Cargo Community Frankfurt sieht sich beim logistischen Umgang mit Pharmawirkstoffen und Arzneimitteln am Frankfurter Flughafen auf einem guten Weg. CHEManager fragte Joachim von Winning, Geschäftsführer der Air Cargo Community Frankfurt, wie er die weitere Entwicklung der Pharmalogistik einschätzt. Die Fragen stellte Dr. Sonja Andres.

CHEManager: Herr von Winning, Sie hatten im September das Forum „Air Cargo Community Frankfurt meets Pharma“ durchgeführt. Können Sie die wichtigsten Ergebnisse schildern, die aus diesem Forum hervorgingen, an dem auch Vertreter von Pharmakonzernen und Behörden teilnahmen?

J. von Winning: Eine sehr erfreuliche Erkenntnis, die wir aus dem Forum mitnehmen konnten, war sicherlich die, dass die Logistikkette am Frankfurter Flughafen besten Ruf in Bezug auf Pharmatransporte genießt. Das bedeutet jedoch nicht, dass wir uns auf diesen Lorbeeren ausruhen können. Im Gegenteil. Wir haben aus den Gesprächen einige hervorragende Anregungen mitnehmen können, in welche Richtung wir bestehende Produkte rund um den Versand von pharmazeutischen Waren weiterentwickeln müssen bzw. welche neuen Angebote wir schaffen sollten, beispielsweise bei Vorrichtungen zur aktiven und passiven Kühlung während des Aufenthaltes der Sendungen auf dem Flughafenvorfeld. Auch haben wir darüber diskutiert, wie sich das Zusammenspiel von Versendern, Speditoren, Abfertigungsgesellschaften, Airlines und Behörden zusätzlich optimieren lässt. Hier haben wir einige interessante Ansatzpunkte definiert, um die Abläufe am Frankfurter Flughafen zusätzlich zu beschleunigen.

Aus diesen Diskussionen heraus: Worauf legen demnach die Pharmafirmen in der Pharmalogistik den größten Wert?

J. von Winning: Neben der Transportgeschwindigkeit spielt für die Firmen Zuverlässigkeit die ganz entscheidende Rolle. Immer mehr Pharma- und Medizinsendungen werden temperaturkontrolliert verschickt. Versender und Empfänger wollen sich zu Recht darauf verlassen können, dass bei sensiblen Waren, deren Herstellung häufig sehr aufwändig und damit teuer ist, die erforderliche Temperaturkette nahtlos eingehalten wird – im LKW ebenso wie im Flugzeug, beim Abfertiger oder auf dem Vorfeld. Am Flughafen muss eine entsprechende Infrastruktur vorhanden sein, die selbst bei extre-



Joachim von Winning, Air Cargo Community Frankfurt

J. von Winning: Für uns als Airport Community war es sehr interessant festzustellen, wie unterschiedlich intensiv sich die einzelnen Pharmahersteller bisher mit der Thematik auseinandergesetzt haben. Während sich einige der hohen Komplexität der Pharma-Luftfracht bewusst sind, haben wir anderen das weitreichende Miteinander der verschiedenen Stellen und die

das Vorfeld, einige speziell für den Pharmaversand interessante Spezialprodukte sowie das Innere einer Vollfrachtmaschine.

Wie sehen Sie insbesondere den Frankfurter Flughafen für diese speziellen Anforderungen aufgestellt?

J. von Winning: In Frankfurt haben wir das große Glück, dass wir bereits sehr gut aufgestellt sind. Nicht umsonst ist der Frankfurter Flughafen im Bereich der Luftfracht der Pharma-Umschlagplatz Nummer 1 in Europa. Pro Jahr werden hier Pharmazie- und Medizinsendungen mit einem Volumen von mehr als 100.000t angeliefert, umgeladen, zwischengelagert und weitertransportiert, viele davon temperaturgeführt. Wir verfügen am Standort über 7.000 m² temperierte und GDP-zertifizierte Abfertigungsflächen in der ersten Reihe und mit direktem Zugang zum Vorfeld.

Wir können, was auf der ganzen Welt nur an ganz wenigen Flughäfen möglich ist, bei sensiblen Pharmaprodukten die für den Transport im Flugzeug notwendigen Paletten ebenfalls in temperierter Umgebung zwischen 2 und 8 °C bauen. Und wir sind in der Lage, den Versendern, wenn erforderlich, einige besondere Dienstleistungen anzubieten wie unser „5-Minuten-Produkt“. Hier garantieren wir mit Hilfe spezieller Thermocontainer und einer ausgefeilten Infrastruktur, dass der Aufenthalt der zu versendenden Ware in nicht-temperierter Umgebung bei weniger als fünf Minuten liegt. Etwas Ähnliches werden Sie weltweit an den großen Flughäfen kaum finden.

www.fra-fr8.com



Transportgeschwindigkeit und Zuverlässigkeit spielen die ganz entscheidende Rolle.



men Wetterbedingungen wie Hitze oder Kälte einwandfrei funktioniert. In Frankfurt ist das alles gegeben.

Welche zusätzlichen Ergebnisse in Bezug auf Handling und Lufttransport pharmazeutischer Produkte brachte die Tagung des Ausschusses International Business des Bundesverbandes der Pharmazeutischen Industrie (BPI)?

Abläufe erläutert und ihnen auch wichtige Einrichtungen am Flughafen gezeigt.

Branchenspezifische Führungen durch die Cargo Cities bieten wir den Logistikverantwortlichen von Pharmaunternehmen übrigens generell an. Dabei zeigen wir das Perishable Center Frankfurt, das Lufthansa Cargo Cool Competence Center, die Abläufe beim Abfertiger,

»MEINE ABTEILUNG ARBEITET RECHTS-SICHER. GEORG GIBT JEDEM EINZELNEN VON UNS EINDEUTIGE AUFGABEN.«

Andreas Paschke

Leiter Organisationsentwicklung,
Röchling Engineering Plastics SE & Co. KG



»Nie mehr Gesetze lesen«

Die GEORG Compliance Experten ordnen nur die tatsächlich relevanten rechtlichen Pflichten Ihrem Unternehmen zu und unterstützen Sie mit ihrer umfangreichen Erfahrung. Das Selberlesen der komplizierten Rechtstexte entfällt. Sie senken den Personalaufwand und die Risiken.

Das GEORG Compliance Management System® bereitet gesetzliche Vorschriften individuell, einfach und zuverlässig auf.

Informieren Sie sich jetzt:

Martin Mantz GmbH
Hansaring 8
63843 Niedernberg
GERMANY

T +49-(0)6028 97919-0
F +49-(0)6028 97919-33

www.martin-mantz.de

GEORG
COMPLIANCE MANAGEMENT SYSTEM®

Pharmalogistik: Late Postponement schafft Flexibilität

Stetig steigender Kostendruck, wachsende regulatorische Anforderungen sowie kürzer werdende Reaktionszeiten auf Bedarfschwankungen führen dazu, dass Unternehmen der pharmazeutischen Industrie zunehmend die Struktur und Prozesse entlang ihrer Pharma Supply Chain auf den Prüfstand stellen und stetig Optimierungsmöglichkeiten ausloten.

In diesem Zusammenhang gewinnen Konzepte an Bedeutung, die darauf abzielen, die Flexibilität und Transparenz innerhalb der Supply Chain zu erhöhen. Ein entsprechendes Konzept stellt „Late Postponement“ (auch genannt „Late nationalization“) dar. Um eine bessere Planbarkeit und in der Folge auch einen wirtschaftlichen Vorteil zu erreichen, werden hierbei die letzten Schritte eines Fertigungs- bzw. Herstellungsprozesses möglichst spät eingeleitet.

Im Pharmalogistik-Zentrum von Kühne + Nagel in Leipzig werden „Late Postponement“-Konzepte für Unternehmen der pharmazeutischen Industrie umgesetzt. Neben der GMP-gerechten Lagerung von Arzneimitteln in den Temperaturbereichen 2–8 °C bzw. 15–25 °C. übernimmt das Logistikunternehmen weitere anfallende Aufgaben entsprechend der Bedarfe in den Zielmärkten. Dazu zählen bspw. Tätigkeiten wie Umverpacken, Bün-

delung, Etikettierung sowie Falzung und Bestückung von Packungsbeilagen zugeschnitten auf die jeweiligen Zielmärkte.

In der Folge müssen die Pharmaunternehmen diese Schritte nicht mehr in ihre eigenen Herstellungsprozesse einplanen. Gleichzeitig können sie sehr flexibel auf die landesspezifische Nachfrage oder auch veränderte Regularien reagieren, etwa hinsichtlich der Kennzeichnung von Inhaltsstoffen oder veränderter Distributoren im Zielland. Zusätzlich ermöglicht „Late Postponement“ den Pharmaunternehmen, den Warenfluss präziser zu steuern und dadurch ihre eigenen Lagerbestände zu reduzieren.

„Wir sehen, dass ‚Late Postponement‘ häufig bei kleineren Zielmärkten angewandt wird, die in Summe zwar ein gewisses Volumen nachfragen, jedoch einzeln gesehen keine kritische Masse erzeugen, um hochautomatisierte Produktionslinien auszulasten. Gleiches beobachten wir im Übrigen auch vermehrt im hochpreisigen Segment Bio-Pharmaceuticals“, erklärt Michael Krönlein, der im Kühne + Nagel Pharmalogistik-Zentrum in Leipzig Herstellungsaktivitäten verantwortet. Qualifizierte Pharmalogistiker können in der Regel auch eine tendenziell kosteneffizientere Wahrnehmung dieser Aufgaben anbieten.

Individuelle „Late Postponement“-Konzepte

Bereits seit 2009 führt der Logistiker Herstellungsaktivitäten in



Im Konfektionierbereich bei Kühne + Nagel in Leipzig

Leipzig durch. Seit etwa drei Jahren kommen vermehrt Anfragen nach individuellen „Late Postponement“-Konzepten auf. „In Leipzig setzen wir neben unserer klassischen Rolle als Pharmalogistiker solche Konzepte nicht nur für die Global Player der Pharmaindustrie um, auch mittelständische Unternehmen mit internationaler Reichweite sind auf derartige Leistungen aufmerksam geworden.“

Die Herausforderungen bei der Umsetzung solcher Konzepte sind vielfältig. Für die Hersteller ist es wichtig, eine möglichst zuverlässige Planungsgrundlage bezüglich der Nachfrage nach den Produkten zu entwickeln. Hinzu kommt, dass die Produktions- bzw. Herstellungsplanung auch von der Reaktionsfähigkeit der beteiligten Packmittellieferanten abhängig ist, da bspw. die Warenströme aus den Druckereien

koordiniert werden müssen, die für die Produktion der notwendigen bedruckten Packmittel (Gebrauchsinformationen, Faltschachteln, etc.) zuständig sind. Dem schließt sich die notwendige Koordination und Durchführung der Packmittel-Freigabe an.

Kapazitäten kurzfristig sicherstellen

Auf Seiten des Pharmalogistikers ist laut Michael Krönlein vor al-

lem die kurzfristige Sicherstellung der erforderlichen Kapazitäten wie Flächen und Equipment, die Verfügbarkeit und Flexibilität des speziell geschulten Personals sowie die Optimierung der Produktionsstrecke für unterschiedlichste Aufgabenstellungen von besonderer Bedeutung. „Da wir meist hohe Stückzahlen, aber kleine Chargengrößen konfektionieren, müssen wir uns straff organisieren, um nach Abschluss der Tätigkeiten auch fachgerecht und sehr zeitnah die Chargen-Dokumentation erstellen zu können und die Produkte nach Marktfreigabe dann noch termingerecht in das Zielland zu befördern“, erläutert Krönlein.

Der Pharmalogistik-Standort von Kühne + Nagel in Leipzig verfügt über insgesamt vier Herstellungsbereiche, die gemäß GMP sowie AMG ausgestattet und auditiert sind. Bereits bei der Planung des Gebäudes wurde darauf geachtet, dass sich die Herstellungsflächen in unmittelbarer Nähe zu den Kühlzellen (2–8 °C) sowie dem BTM-Bereich befinden, um Risiken für (temperatur-)sensitive Produkte zu minimieren und kurze interne Transportwege zu realisieren.

Das Logistikunternehmen erwägt, in Leipzig eine schrittweise Erweiterung der Produktionslinien mit Automatisierungstechnik vorzunehmen und beobachtet zu diesem Zweck die Entwicklungen und nachgefragten Leistungen auf dem Markt. (sa)

■ www.kuehne-nagel.de

Temperaturgeführtes Logistiknetz erweitert

Aufgrund der kontinuierlich zunehmenden Nachfrage nach aktiv temperaturgeführten Transporten für Arzneimittel baut der Schnell-Lieferdienst Trans-o-flex sein bundesweites Netz für Transporte im Temperaturbereich zwischen 15–25 °C weiter aus.

Noch im November 2015 soll deshalb das Trans-o-flex Ambient-Netz nun um ein zusätzliches Hub in Alzenau bei Aschaffenburg

von sechs auf sieben anwachsen. Erst im März 2015 ist das im Oktober 2014 gestartete Ambient-Netz



von einem Zentralhub-System auf ein Sechs-Hub-System erweitert worden.

Die stetig steigenden Mengen aktiv bei 15–25 °C zu temperierender Sendungen sind u. a. auf die neuen EU-Vorschriften in Bezug auf Good Distribution Practice zurückzuführen, die einen kontrollierten und dokumentierten Versand von Arzneimitteln fordern. (sa)

Versorgung mit Novartis Grippeimpfstoffen

Die Fiege Gruppe hat an ihrem Standort für Pharmalogistik in Münster binnen zwei Wochen erstmalig die Auslieferung von Grippeimpfstoffen für Novartis im gesamten Bundesgebiet abgewickelt. Der Kontraktlogistikspezialist hatte erst im vergangenen Jahr seine Kühlkapazitäten an die gestiegerte Nachfrage im Pharmasektor angepasst, sodass nun knapp 1.000 Palettenstellplätze zur Verfügung

stehen. Das erweiterte Kühlhaus bietet beste Bedingungen, um eine einwandfreie Qualität der beson-



ders sensiblen Pharmaprodukte sicherzustellen. Die Grippeimpfstoffe werden hier bei Temperaturen zwischen 2–8 °C gelagert, kommissioniert und verpackt.

Um den Markt fristgerecht mit Grippeimpfstoffen zu versorgen, wurden die Bestellaufträge von Apotheken und Großhändlern bereits im Vorfeld eingeholt. Insgesamt lieferte Fiege 200.000 Impfdosen aus. (sa)

BUSINESSPARTNER CHEManager

VERLADETECHNIK

Sie verladen nicht irgendwas?
Warten Sie nicht irgendwie!



Jetzt informieren auf www.voortmann.de

VOORTMANN

macht den Unterschied

Warten Sie auf
Nummer sicher.

Mit professioneller Wartung
vom Experten für Verladetechnik.

Fullservice für Ihre Verladeanlagen
Neuanlagen · Instandsetzung · Wartung

STRATEGIEBERATUNG

INDIEN-POTENZIAL AUSSCHÖPFEN

GO EAST

ADVISORS FOR EMERGING MARKETS

Ihre Chemiemarkt-Experten für Unternehmensentwicklung, Sourcing, Partnersuche, Problemlösung ...

Go East Advisors GmbH Deutschland
Dr. Jörg Strassburger
joerg.strassburger@go-east-advisors.com

Go East Advisors India Pvt Ltd
Avinash Parihar
avinash.parihar@go-east-advisors.com

INFORMATIONSTECHNOLOGIE

DIGITALISIEREN SIE IHRE GESCHÄFTSPROZESSE
Innovative Lösungen für komplexe Prozesse



BPM

- Genehmigungsmanagement
- Workflow- und Prozessmanagement
- Sicherheit - Gesundheit - Umwelt
- Risiko- & Beschwerdemanagement
- Dokumentenmanagement
- Compliance & Qualitätsmanagement
- Fremdfirmenmanagement
- Zeitarbeitsportal

INDUSTRIEPARKSTRASSE 1 • 84508 BURGKIRCHEN
WWW.DIKONSITE.DE • FON: 08679 - 7 22 33 • INFO@DIKONSITE.DE

COMPLIANCE

Never worry about
compliance again

chemicals
compliance
consulting **UMCO**

Services for chemicals and pharmaceutical industries and traders:

- REACH
- CLP Adjustment for Mixtures
- Safety Data Sheets
- Biocidal Products
- Emergency Response
- Telephone Service



UMCO Umwelt Consult GmbH | Hamburg - Cologne - Rottweil | Phone: +49 (0)40 / 79 02 36 300 | umco@umco.de | www.umco.de

PHARMALOGISTIK

LOXCESS

pharma logistics

Loxcess Pharma GmbH
Pffaffenrieder Str. 5
82515 Wolfratshausen
www.loxcess-pharma.com



Genau Ihr Service.
Aus einer Hand.

Herstellung (GMP)
Fullservice
Pharmalogistik
Retourenmanagement
Road-to-Europe
GDP-Kühlager
Order-to-Cash
Pre-Wholesales
Customer Service

Einfach flexible Vertriebslogistik.

SUPPLY CHAIN

Supply Chain Automatisierung
Prozess- und Bestandsoptimierung
Vendor Managed Inventory



Orbit Logistics Europe GmbH
www.orbitlog.com
+49 21 71 - 360-0

Veranstaltungen

European REACH Congress, 24. – 25. November 2015, Düsseldorf

Der europäische REACH-Kongress bietet neben Präsentationen und Vorträgen vor allem die Möglichkeit, mit Behörden- und Industrievertretern zu diskutieren. Im Themenspektrum des Kongresses finden sich u.a. die folgenden Programmpunkte: Legal aspects (confidentiality and IP, challenges to authorization), Developing cost-effective regulatory strategies, Technical highlights (sensitization, endocrine disruption, nanomaterials and SVHC), REACH and IT tools. Zudem werden segmentspezifische Fallbeispiele u.a. von Duftstoff- und Katalysatorherstellern gezeigt und der Einfluss von REACH auf die Lieferkette erörtert.

■ www.reachcongress.com

VCW-Konferenz "Internationalisierung von F&E und Innovation", 26. November 2015, Essen

Von der Internationalisierung der Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten (F&E) der chemischen Industrie sind alle F&E-Bereiche und Innovationsstrategien betroffen. Dazu gehören Aktivitäten wie Foresight & Scouting, die Zusammenarbeit mit Universitäten und Forschungsinstituten, die angewandte und industrielle Forschung, Produkt- und Prozessentwicklung oder die Entwicklung und Durchführung von Innovationsprogrammen. Die englischsprachige Veranstaltung der Vereinigung für Chemie und Wirtschaft (VCW), einer Fachgruppe der Gesellschaft Deutscher Chemiker (GDCh), will einen Überblick über die Ergebnisse dieser Internationalisierungsstrategie geben und ihre Folgen bewerten. Die Teilnahme an der VCW-Konferenz ist kostenlos, eine vorherige Anmeldung ist jedoch erforderlich.

■ www.gdch.de/vcw2015

Fachtagung Partner- und Fremdfirmenmanagement, 3. – 4. Dezember, Berlin

Hoher Kostendruck drängt Unternehmen immer stärker zu Einsparungen und zum Outsourcing interner Geschäftsaufgaben. Der Einsatz eines erfolgreichen und sicheren Partner- und Fremdfirmenmanagements steht dann meist ins Haus. Doch welche Vergabestrategien sind die erfolgreichsten? Wodurch zeichnet sich ein High-Performance-Ansatz für ein gelungenes Partner- und Fremdfirmenmanagement aus? Und welche Bedeutung wird der neuen ISO 55000 Norm in diesem Kontext zukommen? Diesen und weiteren entscheidenden Fragestellungen gehen Experten in Vorträgen und anhand von Best Practice Beispielen nach. Die Fachtagung von Dr. Kalaitzis & Partner findet im Hotel Pullman Berlin Schweizerhof statt.

■ www.kalaitzis.com

11. BVMW-Unternehmertreffen „Chemie, Pharma, Lacke“, 10. Dezember 2015, Frankfurt am Main

Das 11. Unternehmer-Treffen „Chemie, Pharma & Lacke“ des Bundesverbands mittelständische Wirtschaft, Unternehmerverein Deutschland e.V. (BVMW) findet am 10. Dezember 2015 um 14:00 Uhr im Clariant Innovation Center im Industriepark Höchst statt. Das Thema lautet: Trends & Lösungen der Produktions- und Laborprozesse in der chemischen Industrie. Die konsequente Vernetzung aller Unternehmensbereiche und die durchgängig digitale Steuerung von Vertriebs-, Labor- und Produktionsprozessen steigern die Performance von Unternehmen. Die Veranstaltung zeigt, welche Technologien dazu zur Verfügung stehen, was bei der Umsetzung der Vision „Industrie 4.0“ zu beachten ist und wie solche Projekte zum Erfolg geführt werden können.

■ www.unternehmer-kalender.de

TAR 2016 – Turnarounds, Anlagenabstellungen, Revisionen, 27. – 28. Januar 2016, Potsdam

Das Spannungsfeld Kostendruck, Terminzwänge, Qualität, Fachkräftemangel und Arbeitssicherheit stellen im Zusammenspiel einen hochkomplexen Rahmen für das Stillstandsmanagement dar. Am 27. und 28. Januar 2016 treffen sich Führungskräfte, Projektleiter und Fachkräfte auf der etablierten Jahrestagung TAR 2016, um aktuellen Herausforderungen des modernen Stillstandsmanagements zu begegnen. Erstmals wird im Vorfeld der Tagung am 25. und 26. Januar die Turnaround-Projektsimulation „TARfighter“ angeboten. Dabei handelt es sich um ein praxisnahes Planspiel, das die Vorbereitung, Planung und Durchführung eines realistischen Stillstands-/Revisions-Projektes simuliert.

■ www.tarconference.de

Personen

Dr. Laszlo Radvanyi ist seit dem 2. November 2015 Senior Vice President und Leiter Research in Immuno-Oncology bei Merck. Radvanyi (53) wird sein Büro in Billerica, Massachusetts, USA, haben und die immunonkologische F&E-Strategie von Merck mitgestalten. Vor seinem Eintritt bei Merck war Radvanyi als Chief Scientific Officer bei Lion Biotechnologies in Tampa, Florida, tätig. Zuvor war er Professor der Fachbereiche Melanoma Medical Oncology und Breast Medical Oncology am MD Anderson Cancer Center in Houston, Texas. An der University of Toronto, Kanada, hat Radvanyi in klinischer Biochemie promoviert. Danach arbeitete er u.a. als Cancer Research Institute (CRI) Fellow im Department of Immunology and Immunogenetics am Joslin Diabetes Center der Harvard Medical School.



Micha Schabel

Micha Schabel hat am 1. Oktober 2015 bei Axalta Coating Systems als Vertriebsleiter für den Bereich Powder Coatings für Deutschland und die Schweiz begonnen. In seiner neuen Position ist Schabel verantwortlich für den Vertrieb von Axaltas Pulverlacken Alesta und Teodur und dem weiteren Ausbau und der Pflege der Kundenstrategie in ganz Deutschland und der Schweiz. Nach seinem Chemiestudium war Schabel mehrere Jahre für die Pulverlackentwicklung eines Schweizer Pulverlackherstellers tätig. Anschließend wechselte er in den Vertrieb nach Deutschland, wo er fast 20 Jahre verschiedene Vertriebspositionen inne hielt.



Dagmar Herzog-Pervier

Dagmar Herzog-Pervier ist mit Wirkung zum 1. Oktober 2015 als Leiterin Strategisches Marketing & Kommunikation International Nordmann, Rassmann eingetreten. Ihr Aufgabenbereich besteht u.a. in der Unterstützung bei der Geschäftsleitung bei der strategischen Positionierung des wachsenden Chemiedistributionsunternehmens sowie der Vertriebsbereiche im operativen Marketing. Herzog-Pervier besitzt sowohl einen Universitätsabschluss in Betriebswirtschaftslehre als auch in Rechtswissenschaften. Sie verfügt über langjährige Management- und Führungserfahrung im internationalen Umfeld unterschiedlicher Branchen und verantwortete zuvor u.a. das strategische Marketing bei einem Weltmarktführer im Business-to-Business-Bereich.



Tony Parnell

Tony Parnell ist zum neuen CEO von Elevance ernannt worden. Er hat am 23. Oktober die Nachfolge von **K'lyne Johnson** angetreten, die in den Aufsichtsrat wechselt. Johnson war seit der Gründung im Jahr 2007 Vorstandsvorsitzende des US-Unternehmens, das biobasierte Spezialchemikalien produziert. Parnell (55) kommt von Albemarle, wo seit 1982 tätig und zuletzt Corporate Vice President für den weltweiten Vertrieb und die Supply Chain war. Zuvor hatte er die gleiche Position für das Kunststoffadditivgeschäft inne. Parnell hat einen Abschluss in Chemischer Verfahrenstechnik von der Mississippi State University.

Prof. Gerhard Ertl (79), Chemie-Nobelpreisträger 2007 und langjähriger Direktor am Fritz-Haber-Institut der Max-Planck-Gesellschaft in Berlin-Dahlem, sowie **Prof. Manfred Weck** (77), langjähriger Direktor am Institut für Produktionstechnologien der Fraunhofer Gesellschaft und am Werkzeugmaschinenlabor der RWTH Aachen, wurden als neue Mitglieder in die Hall of Fame der deutschen Forschung aufgenommen. Ertl wurde für seine fundamentalen Arbeiten zu katalytischen Reaktionen, die u.a. auch die Basis bilden für die technische Abgasreinigung von Verbrennungsmotoren, geehrt. Weck hat das automatisierte Drehen, Fräsen und Bohren so weiterentwickelt, dass die metallverarbeitende Industrie und der deutsche Maschinenbau ihre Führungspositionen auf den Weltmärkten ausbauen konnten.

Gamechangers

Wenn sich die etablierten Anbieter einer Branche über ein neues, innovatives Modell aufregen und tausende Gründe finden, „warum das so nicht geht“, ist das ein sicheres Zeichen, dass die Disruption in dieser Branche im vollen Gange ist. Ob Spotify in der Musikindustrie, Air-BNB in der Hotelbranche oder Uber für Taxiunternehmen – diese Unternehmen haben bestehende Bran-

chen mit ihren innovativen Ideen umgekrempelt und sind erfolgreich. Doch was machen sie besser und anders? Sie sind sogenannte Gamechangers und denken innovativ und disruptiv. Für sie sind die Märkte ein Kaleidoskop unendlicher Chancen. Gamechangers agieren schneller, dynamischer und radikaler als ihre Wettbewerber und fokussieren sich auf Wachstumsmärkte. Peter Fisk

ist CEO der größten Marketing-Organisation der Welt, des Chartered Institute of Marketing. Er ist eine Autorität für künftige Trends und Entwicklungen.

■ **Gamechangers**
von Peter Fisk
Plassen Verlag 2015
416 Seiten, 24,99 EUR
ISBN: 978-3-86470-296-9

Organisation

Ein solides Verständnis für die Organisation von Betrieben ist die Voraussetzung, um erfolgreich zu sein – das gilt gleichermaßen für Unternehmen wie für Studenten der BWL. Im Zentrum stehen dabei Fragen der Neu- oder Reorganisation zur Steigerung von Rentabilität und Wachstum sowie zur Optimierung von Strukturen und Prozessen. Entscheidende Impulse dazu kamen

unter anderem durch Konzepte wie Lean-Management oder die lernende Organisation. Die aktualisierte Neuauflage des Lehrbuchklassikers zeigt Studenten und Praktikern, worauf es dabei ankommt. Es erklärt anhand eines durchgehenden fiktiven Falles sowie zahlreicher Praxisbeispiele aus Deutschland, Österreich und der Schweiz, grundlegende Organisationsfragen. Im

Mittelpunkt stehen dabei Konzepte der Primär- und Sekundärorganisation, das Prozess- sowie das Change Management.

■ **Organisation**
von Dietmar Vahs;
Ein Lehr- und Managementbuch
Poeschel Verlag, 9. Auflage 2015,
596 Seiten, 39,95 EUR
ISBN 978-3-7910-3437-9

Becoming Steve Jobs

Halb Genie, halb Wahnsinniger, Guru, Choleriker und Kontrollfreak – das ist das vorherrschende Bild, das sich die Welt von Steve Jobs gemacht hat. Jobs selbst hat zu seinen Lebzeiten dieses Image gern gepflegt, und seine Biographen sind ihm bereitwillig gefolgt. Vier Jahre nach seinem Tod im Oktober 2011 ist es nun an der Zeit, ein klareres Bild des Apple-Gründers zu zeichnen. Ein Bild, das frei ist von Klischees und Vorurteilen.

Brent Schlender begleitete Steve Jobs über zwanzig Jahre lang. Der engen Freundschaft der beiden verdanken wir tiefe Einblicke in das Leben des Unternehmers und in das Imperium von Apple. Auf Grundlage zahlreicher Gespräche mit Jobs selbst, mit engsten Vertrauten und Weggefährten wie Tim Cook oder auch Bill Gates ist ein ebenso differenziertes wie leidenschaftliches Porträt entstanden, das in seinem Kern der Frage

nachgeht, wie aus einem ungestümen jungen Gründer die wichtigste Unternehmerpersönlichkeit unserer Zeit reifen konnte.

■ **Becoming Steve Jobs**
Vom Abenteurer zum Visionär
von Brent Schlender und Rick Tetzeli
aus dem Englischen von Karlheinz Dürr, Martin Bayer,
Heike Schlatterer
Siedler Verlag, 512 Seiten, 26,99 EUR
ISBN 978-3-8275-0078-6

STELLENMARKT



Haben Sie einen kaufmännisch-technischen Background und bereits Erfahrung im Bereich Lacke & Farben?

Falcone Chemical Specialities AG ist ein international tätiges Handelsunternehmen für Spezialchemikalien und Lebensmittelzusatzstoffe mit Sitz in Regensdorf/Zürich. Unser Geschäftsbereich „Coatings, Adhesives & Sealants“ hat eine starke Marktposition in den Bereichen Pigmente, Haftvermittler und Biozide.

Für den deutschsprachigen Raum in Europa (DACH) suchen wir einen engagierten, reisefreudigen und kundenorientierten

Verkaufsberater (m/w)

mit einigen Jahren Praxis in einem ähnlichen Umfeld.

Wir bieten eine herausfordernde, abwechslungsreiche Arbeitsstelle in einem motivierten Team, gute Sozialleistungen sowie interessante Aufstiegschancen. Je nach Standort sind wir gegebenenfalls offen für eine Home-Office-Lösung. Stellenantritt ist per sofort oder nach Vereinbarung.

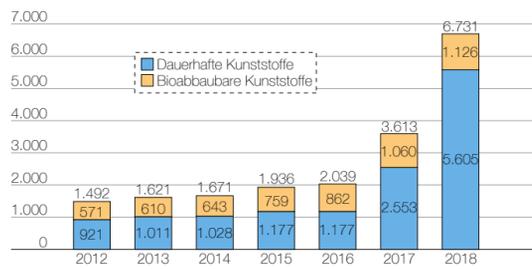
Interessiert? Dann freuen wir uns auf Ihre vollständige Bewerbung.

Falcone Chemical Specialities AG
Esther Widmer
Riedthofstrasse 212
CH – 8105 Regensdorf
+41 44 525 01 92
e.widmer@falcone.ch

Weltmarkt für Biokunststoffe

Weltweite Produktionskapazitäten für Biokunststoffe

Kapazitäten in 1.000 t/a, Werte ab 2014 geschätzt



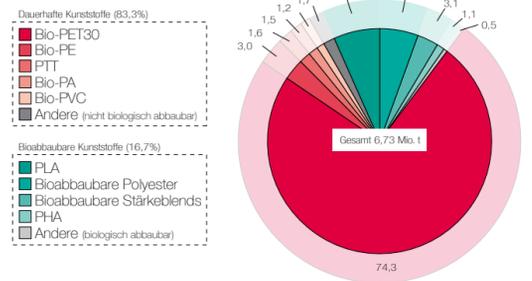
Quelle: European Bioplastics, IHB Hochschule Hannover, Nova-Institut, FNR, 2015

© CHEManager

Geringer Marktanteil an Biokunststoffen

Biokunststoffe bestehen zu einem wesentlichen Anteil oder ausschließlich aus nachwachsenden Rohstoffen. Nicht zu Biokunststoffen zählen biologisch abbaubare, petrochemische Kunststoffe. Derzeit entfällt auf Biokunststoffe nur ein geringer Marktanteil von ca. 1 % des Weltmarkts für Kunststoffe. Nach einer im Juni 2015 veröffentlichten Marktstudie des Verbands European Bioplastics, des Instituts für Biokunststoffe und Biowerkstoffe der Hochschule Hannover (IHB) und des Nova-Instituts werden die Produktionskapazitäten für Biokunststoffe bis 2018 auf 6,73 Mio. t. steigen. Dabei wird der Anteil dauerhafter Biokunststoffe überproportional wachsen.

Marktanteile verschiedener Biokunststoffe

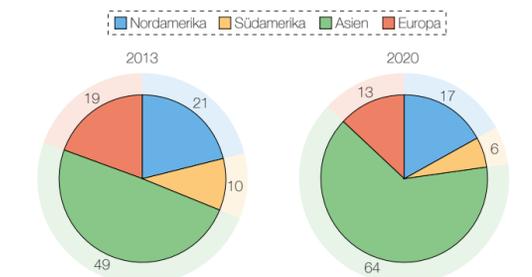
Prognose für das Jahr 2018
Angaben in %

Quelle: European Bioplastics, IHB Hochschule Hannover, Nova-Institut, FNR, 2015

© CHEManager

Produktionskapazitäten für Biokunststoffe nach Regionen

Anteile in %



Quelle: Nova-Institut, 2015

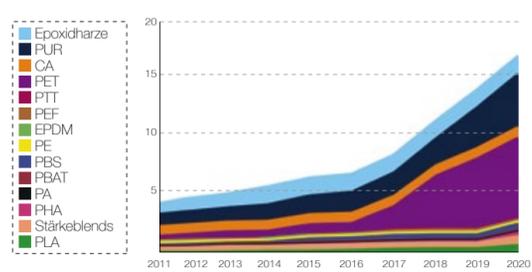
© CHEManager

Stärkstes Wachstum in Asien

Die höchsten Investitionen in biobasierte Kunststoffe werden für die kommenden Jahre in Asien erwartet. Gründe hierfür sehen Experten im besseren Zugang zu nachwachsenden Rohstoffen und günstigen politischen Rahmenbedingungen. Insbesondere in Europa wird die Produktion von Biokunststoffen durch Subvention der energetischen Nutzung von Biomasse gebremst. Aufgrund der verstärkten Investitionen in Asien wird nach Prognosen des Nova-Instituts der Anteil der Produktionskapazitäten für Biokunststoffe in dieser Region von 49% im Jahr 2013 auf 64% im Jahr 2020 ansteigen, während Nordamerika (-4%), Europa (-6%) und Südamerika (-4%) an Marktanteilen verlieren.

Produktionskapazitäten verschiedener Biokunststoffe

Kapazitäten in Mio. t/a, Werte ab 2014 geschätzt



Quelle: Nova-Institut, 2015

© CHEManager

Wachstumsraten von 20 % pro Jahr

Nach den etwas höheren Wachstumsprognosen des Nova-Instituts soll die weltweite Produktionskapazität für Biokunststoffe von 5,1 Mio. t im Jahr 2013 auf etwa 17 Mio. t im Jahr 2017 steigen, was einer durchschnittlichen Wachstumsrate von 20% pro Jahr entspräche. Dagegen werden für erdölbasierte Polymere lediglich Wachstumsraten von 3–4% pro Jahr vorausgesagt. Die dynamischste Entwicklung am Markt wird für biobasiertes Polyethylenterephthalat (Bio-PET) erwartet (vgl. Grafik). Auch für neue Biokunststoffe wie Polymilchsäuren (Polylactide, PLA) und Polyhydroxyfettsäuren (Polyhydroxyalkanoate, PHA) werden hohe Wachstumsraten erwartet. (ag)

Globale Bioökonomie im Spannungsfeld

Die Ergebnisse einer Studie des Nova-Instituts mit dem Titel „Nachhaltig nutzbare Potenziale für Biokraftstoffe in Nutzungskonkurrenz zur Lebens- und Futtermittelproduktion, Bioenergie sowie zur stofflichen Nutzung in Deutschland, Europa und der Welt“ geben einen detaillierten Blick auf die Bandbreiten einer nachhaltigen Biomassebereitstellung bis zum Jahr 2050 und gleichzeitig auf die Nachfrageentwicklung in allen Sektoren der Biomassenutzung: Lebens- und Futtermittel, stoffliche Nutzung in Chemie und Werkstoffen, Bioenergie und Biokraftstoffe. Die Szenarios basieren auf fundierten Annahmen zu Faktoren wie Bevölkerungswachstum, Einkommensent-

wicklung, Änderungen in Konsummustern, Erosion, Produktivitätssteigerung in der Landwirtschaft etc. Gut nachvollziehbar wird dargestellt, unter welchen Annahmen weltweit Engpässe oder auch eine ausreichende Deckung der Nachfrage zu erwarten sind.

Insgesamt zeigt sich unter Einbeziehung der genannten Zukunftstrends, dass der Widerspruch zwischen Schaffung und Erhalt großer Schutzzonen und natürlicher Flächen und gleichzeitig einer deutlich erhöhten Produktion an Biomasse und anderen Formen erneuerbarer Kohlenstoffträger dauerhaft überwunden werden kann. Bioökonomie und erneuerbare Energien in

Verbindung mit einer CO₂-Ökonomie sind in der Lage, die Rohstoffversorgung der Welt langfristig und nachhaltig sicher zu stellen, ohne die Natur und Biodiversität zu gefährden. Hierfür sind allerdings konsequente politische Weichenstellungen und enorme Investitionen in diese neuen Technologien notwendig.

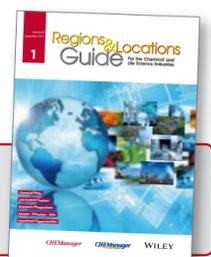
Laut Michael Carus, Gründer und Geschäftsführer des Nova-Instituts und Co-Autor der Studie, kann die Bioökonomie, eingebettet in die richtige Gesamtstrategie mit erneuerbaren Energien und in Verbindung mit einer CO₂-Ökonomie, einen wichtigen Beitrag zu einer weltweit nachhaltigen Entwicklung leisten. (bm)



Bleifreie Zukunft – Bunte Hausfassaden sind schön anzuschauen. Doch ein genauerer Blick hinter – oder bei diesem Thema eher – in die Fassade enthüllt häufig Besorgniserregendes: Bleipigmente. Ende Oktober hatte die Welt-Gesundheitsorganisation (WHO) zur internationalen Aktionswoche gegen Bleivergiftungen aufgerufen. Ein besonderes Augenmerk richtet die WHO auf die Verwendung von Bleipigmenten in Bautenanstrichmitteln. Gerade in Entwicklungsländern nämlich werden für traditionelle Farben häufig noch Bleipigmente verwendet. Der internationale Lack- und Druckfarbenverband IPPIC setzt sich seit Jahren für gesetzliche Beschränkungen von Bleipigmenten in Farben und Lacken ein. Für Umwelt und Gesundheit unbedenkliche Farbpigmente sind seit vielen Jahren verfügbar. Und laut Dr. Martin Engelmann, Geschäftsführer des Verbandes der deutschen Lack- und Druckfarbenindustrie, gibt es keine technische Notwendigkeit, in Bautenanstrichmitteln Bleipigmente einzusetzen. (mr)

Beilagenhinweis

Dieser CHEManager-Ausgabe liegt unsere Sonderpublikation **Regions & Locations Guide 2015** bei.



IMPRESSUM

Herausgeber
Wiley-VCH Verlag
GmbH & Co. KGaA
GIT VERLAG

Geschäftsführung
Dr. Jon Walmsley
Sabine Steinbach

Director
Roy Opie
Dr. Heiko Baumgartner

Objektleitung
Dr. Michael Reubold (V.i.S.d.P.) (mr)
Chefredakteur
Tel.: 06201/606-745
michael.reubold@wiley.com

Redaktion
Dr. Ralf Kempf (rk)
Chef vom Dienst
Tel.: 06201/606-755
ralf.kempf@wiley.com

Dr. Andrea Grub (ag)
Ressort: Wirtschaft
Tel.: 06151/660863
andrea.gruss@wiley.com

Dr. Birgit Megges (bm)
Ressort: Chemie
Tel.: 0961/7448-249
birgit.megges@wiley.com

Dr. Volker Oestreich (vo)
Ressort: Automation/MSR
Tel.: 0721/7880-038
volker.oestreich@wiley.com

Dr. Sonja Andres (sa)
Ressort: Logistik
Tel.: 06050/901633
sonja.andres@wiley.com

Oliver Pruss (op)
Ressort: Standorte
Tel.: 022 25 / 980 89-35
info@prussintercom.de

Thorsten Schüller (ts)
Ressort: Pharma
Tel.: 0170 / 6390063
schuellercomm@gmail.com

Freie Mitarbeiter
Dr. Matthias Ackermann
Carla Backhaus

Team-Assistenz
Jörg Stenger
Tel.: 06201/606-742
joerg.stenger@wiley.com

Bettina Wagenhals
Tel.: 06201/606-764
bettina.wagenhals@wiley.com

Mediaberatung & Stellenmarkt
Thorsten Kritzer
Tel.: 06201/606-730
thorsten.kritzer@wiley.com

Jan Käppler
Tel.: 06201/606-522
jan.kaeppler@wiley.com

Corinna Matz-Grund
Tel.: 06201/606-735
corinna.matz-grund@wiley.com

Marion Schulz
Tel.: 06201/606-535
marion.schulz@wiley.com

Roland Thomé
Tel.: 06201/606-757
roland.thome@wiley.com

Anzeigenvertretung
Dr. Michael Leising
Tel.: 030603/893112
leising@leising-marketing.de

Wiley GIT Leserservice
65341 Eltville
Tel.: 06123/9238-246
Fax: 06123/9238-244
WileyGIT@vuser.de
Mo-Fr / 8-17 Uhr

Herstellung
Christiane Pothast
Melanie Horn (Anzeigen)
Oliver Haja (Layout)
Ramona Kreimes (Litho)

Wiley-VCH Verlag
GmbH & Co. KGaA
GIT VERLAG
Boschstr. 12
69469 Weinheim
Tel.: 06201/606-0
Fax: 06201/606-100
chemanager@gitverlag.com
www.gitverlag.com

Bankkonten
Commerzbank AG,
Mannheim
Konto-Nr.: 07 511 188 00
BLZ: 670 800 50
BIC: DREDEFF670
IBAN: DE94 6708 0050 0751 1188 00

24. Jahrgang 2015
Zurzeit gilt die Anzeigenpreislise vom 1. Oktober 2015.

Druckauflage: 43.000
(IVV Auftragsmeldung
Q3 2015: 42.813 tvA)

Abonnement 2016
16 Ausgaben 89,00 €
zzgl. 7% MwSt.

Einzelexemplar 11,10 €
zzgl. MwSt. und Porto

Schüler und Studenten erhalten unter Vorlage einer gültigen Bescheinigung 50% Rabatt.

Abonnementbestellungen gelten bis auf Widerruf: Kündigung sechs Wochen vor Jahresende.

Abonnementbestellungen können innerhalb einer Woche schriftlich widerrufen werden.

Im Rahmen ihrer Mitgliedschaft erhalten die Mitglieder des Verbandes angestellter Akademiker und leitender Angestellter der Chemischen Industrie (VAA) dieses Heft als Abonnement.

Originalarbeiten
Die namentlich gekennzeichneten Beiträge stehen in der Verantwortung des Autors. Manuskripte sind an die Redaktion zu richten. Hinweise für Autoren können beim Verlag angefordert werden. Für unaufgefordert eingesandte Manuskripte übernehmen wir keine Haftung! Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit Genehmigung der Redaktion und mit Quellenangaben gestattet.

Druck
DSW GmbH
Flomersheimer Straße 2-4
67071 Ludwigshafen

GIT VERLAG
A Wiley Brand

Printed in Germany
ISSN 0947-4188

Dem Verlag ist das ausschließliche, räumliche und inhaltlich eingeschränkte Recht eingeräumt, das Werk/den redaktionellen Beitrag in unveränderter oder bearbeiteter Form für alle Zwecke beliebig oft selbst zu nutzen oder Unternehmen, zu denen gesellschaftsrechtliche Beteiligungen bestehen, sowie Dritten zur Nutzung zu übertragen. Dieses Nutzungsrecht bezieht sich sowohl auf Print- wie elektronische Medien unter Einschluss des Internets wie auch auf Datenbanken/Datenenträger aller Art.

Alle in dieser Ausgabe genannten und/oder gezeigten Namen, Bezeichnungen oder Zeichen können Marken ihrer jeweiligen Eigentümer sein.

Reuters: Reuters Inhalte sind urheberrechtlich geschützt.

Reuters content is the intellectual property of Thomson Reuters or its third party content providers. Any copying, republication or redistribution of Reuters content, including by framing or similar means, is expressly prohibited without the prior written consent of Thomson Reuters. Thomson Reuters shall not be liable for any errors or delays in content, or for any actions taken in reliance thereon. „Reuters“ and the Reuters Logo are trademarks of Thomson Reuters and its affiliated companies. © 2012 Thomson Reuters. All rights reserved.

Druck
DSW GmbH
Flomersheimer Straße 2-4
67071 Ludwigshafen

GIT VERLAG
A Wiley Brand

Printed in Germany
ISSN 0947-4188

REGISTER

Air Cargo Community Frankfurt	17	Ferrostaal	1, 2	Novartis	18
AkzoNobel	3	Fiege Logistik	18	Ontario International Marketing Centre	8
Alfred Talke	14	FNR Fachagentur Nachwachsende Rohstoffe	20	Orbit	18
Axalta	19	Fraunhofer Gesellschaft	16, 19	Pepperl + Fuchs	9
B&R	5, 12, 13	G.H. Berlin-Windward	1, 5	PharmaServ	14
BASF	1, 3, 5, 9, 15	GDCh	8, 19	Plassen Verlag	19
BAVC	4	GIBUCI - Ges. z. Information über Umweltschutz i.d. Chem. Industrie	4	Poeschel Verlag	19
Bayer	3, 9	Go East Advisors	18	Praxair	3
Beiersdorf	3	Goldegg Verlag	9	Prospero	19
BioAmber	8	Haldor Topsoe	2	Provadis	10
Bioindustrial Innovation Canada	8	Heraeus	5	PWC Strategy&	10
BMBF Bundesministerium f. Bildung u. Forschung	6, 9	High-Tech Gründerfonds Management	Titelseite	Rassmann	19
BPI Bundesverband der Pharmazeutischen Industrie	17	IAR - Industries & Agro Ressources	6	Rösberg Engineering	12, 13
BPM	18	IG BCE	4, 9	RWTH Aachen	19
Brenntag	1, 5	Imerys	1	Salitgo	1, 5
BVL Bundesverband Logistik	14	Imperial Logistics	16	Sanofi	7
BVMW Bundesverband mittelständische Wirtschaft	19	Infraserv Logistics	14	Science4Life	7
Camelot Management Consultants	14	Interpolymer	5	Shell	8
CF Industries	8	J.A.M. Distributing	1, 5	Shionogi	2
Clariant	3, 10, 19	Knick	11	Siedler Verlag	19
CLIB 2021 - Cluster Industrielle Biotechnologie	6	Kuehne + Nagel	18	Sikla	7
CMC ²	16	Lanxess	1, 2, 5, 8	Solvay	3
Covestro	3	Linde	3	Talke Group	15
Dachser	15	Loxess	18	Tanzania Petroleum Development	2
DIB - Deutsche Industrievereinigung Biotechnologie	7	Martin Mantz	17	TH Köln	14
DuPont	3, 6	Max-Planck-Gesellschaft	19	Trans-o-flex	18
Elevance	19	Merck	16, 19	Umco	18
Evonik	1, 2, 3, 5	Minjingu Mines & Fertiliser	2	Urso Chemie	Titelseite
ExxonMobil	8	Mitsui	8	VAA Führungskräfte Chemie	9
Falcone Chemical Specialities	19	Mutaree	9	VCI	1, 4, 5, 6, 7, 10, 15
Fauji Fertilizer	2	Nova Chemicals	8	Vega Grieshaber	13
		Nova-Institut	20	Verband der deutschen Lack- und Druckfarbenindustrie	20