



## Chemikalienpolitik

10 Jahre REACH: Der Verband Chemiehandel zieht eine Bilanz des Chemikalienrechts

Seite 4



## Personal/Karriere

Nachwuchs für die Chemie: Rekrutierung von Talenten über das Deutschlandstipendium

Seite 8



## Sites & Services

Die Zukunft des Engineering ist vernetzt, gewerkeübergreifend und schnittstellenfrei

Seiten 15-17

**Koehler**  
INNOVATIVE SOLUTIONS

Mikroverkapselung – erweitern Sie die Funktionalität Ihres Produktes!

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

www.koehlerinnovative.com

# Aus Abfällen werden Wertstoffe

Weiße Biotechnologie von BRAIN trägt dazu bei, Stoffkreisläufe zu schließen

Die Chemieindustrie steht vor ihrer vierten Revolution, prophezeit die aktuelle Studie „Chemie 4.0“ des Verbands der Chemischen Industrie. Dabei wird die zirkuläre Wirtschaft neben der Digitalisierung als wesentlicher Treiber für eine zukunftsfähige und nachhaltigere Chemieindustrie genannt. Technologien der industriellen Biotechnologie, wie sie das mittelständische Biotech-Unternehmen BRAIN entwickelt, erschließen dabei neue Wege des Rohstoff-Recyclings und zu mehr Ressourceneffizienz. Dr. Andrea Gruß sprach dazu mit Dr. Jürgen Eck, Vorstandsvorsitzender des seit 2016 an der Börse notierten Unternehmens.

**CHEManager: Herr Dr. Eck, auf den Internetseiten Ihres Unternehmens heißt es: BRAIN steht für die Biologisierung von Industrien. Was verstehen Sie unter Biologisierung?**

**Dr. J. Eck:** Biologisierung beschreibt den Wandel der Industrie hin zu Prozessen, die ressourcen- und energieeffizient sind und auf nachwachsenden Rohstoffen basieren. Die industrielle oder auch „weiße“ Biotechnologie liefert entscheidende Impulse für den Wandel von chemischen zu biologischen Prozessen. Das Wesen der Biologisierung ist, das Wissen der Lebenswissenschaften über biologische Prozesse oder über die Funktion von Enzymen und Mikroorganismen für die Herstellung von Stoffen zu nutzen.

**Das heißt, Sie suchen nach Vorbildern für effiziente Herstellprozesse in der Natur?**

**Dr. J. Eck:** Ja, die Biologisierung ist in der Tat auch getrieben durch eine Art molekulare Bionik. Wir schauen uns Verfahren in der Natur an, die sich in den vergangenen 3,5 Mrd. Jahren der Evolution entwickelt haben und in der Regel sehr effizient mit Ressourcen und Energie umgehen. Enzyme in Waschmitteln arbeiten beispielsweise sehr leistungsfähig bei niedrigen Temperaturen und niedrigen Substratkonzentrationen. Solche biologischen Prozesse übersetzen wir in industrielle Maßstäbe.

**Welchen Nutzen schafft dies für die Chemieindustrie?**

**Dr. J. Eck:** Die Biologisierung kann alternative, nachhaltigere Herstellungsprozesse für bestehende Produkte liefern. Sie kann auch dazu

beitragen, Stoffkreisläufe im Sinne der Circular Economy zu schließen. Darüber hinaus entstehen völlig neue Produkte auf Basis natürlicher Ressourcen und biologischer Prozesse. Auf Grundlage unseres Bioarchivs fokussieren wir unsere Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten in diesem Sinne auf bioaktive Naturstoffe, naturbasierte Enzyme und maßgeschneiderte Mikroorganismen für Anwendungen in der Konsumgüter- und Chemieindustrie.

**Welche wirtschaftliche Bedeutung hat weiße Biotechnologie heute bereits?**

**Dr. J. Eck:** Im Jahr 2015 setzte die Chemieindustrie weltweit über 200 Mrd. USD mit Produkten um, zu deren Herstellung biotechnologische Verfahren eingesetzt wurden. Das entsprach in etwa 12% des globalen Umsatzes der Chemiebranche. Erwartet wird, dass dieser Markt für die Bioökonomie bis 2025 auf mehr als 600 Mrd. USD wachsen wird – mit im Schnitt 11% Wachstum pro Jahr, während die weltweiten Chemie-

**Im Jahr 2020 wird jeder fünfte Euro des weltweiten Chemieumsatzes mit einem Prozess der Bioökonomie erzielt werden.**

märkte um 4–5% zulegen werden. Demnach wird 2020 jeder fünfte in der Chemieindustrie umgesetzte Euro mit biotechnologischen Prozessen und Produkten erzielt werden.

Wichtig ist mir in diesem Kontext: Ich sehe die Biotechnologie nicht im Wettbewerb mit der Chemie. Die Herstellung mittels eines Enzyms ist auch nicht per se günstiger oder



„Am Ende müssen Produkte oder Lösungen stehen, die ressourcen- und energieeffizient und zugleich wirtschaftlich sind.“

Dr. Jürgen Eck, Vorstandsvorsitzender, BRAIN

nachhaltiger. Das muss von Fall zu Fall geprüft werden. Am Ende unserer Forschung müssen immer Produkte oder Lösungen stehen, die ressourcen- und energieeffizient und zugleich wirtschaftlich sind. Chemie und Biotechnologie ergänzen sich. Beide Bereiche werden sich künftig nicht mehr nur klassisch in einer linearen Wertschöpfungskette hin zu den Märkten bewegen. Vielmehr werden wir ein zunehmend vernetztes Zusammenspiel zwischen unterschiedlichen Technologien und der Verfügbarkeit von Rohstoffen sehen.

**In welchen Fällen kann die industrielle Biotechnologie zu einem nachhaltigeren Umgang mit Ressourcen beitragen? Können Sie uns ein konkretes Beispiel nennen?**

**Dr. J. Eck:** Wir arbeiten an einem Entwicklungsprojekt, bei dem wir auf fermentativem Weg aus Kohlendioxid, das aus industriellen Abgasen stammt, Dicarbonsäure herstellen – eine Vorstufe für Biokunststoffe. Wir nutzen dafür Mikroorganismen, die sich mit Kohlendioxid selbst vermehren können und haben sie durch Metabolic Enginee-

ring dazu gebracht, nicht nur Stoffe für den Eigenbedarf, sondern auch große Mengen von Dicarbonsäuren herzustellen. Im nächsten Schritt planen wir eine Pilotanlage im Kubikmeter-Maßstab, um bei der Bioethanol-Herstellung anfallendes Kohlendioxid als Rohstoff zu nutzen und umzuwandeln. Als Kooperationspartner dafür haben wir Südzucker gewonnen. Die Technologie funktioniert aber auch bei anderen Kohlenstoff-Quellen.

**Welche Vorteile bietet der Prozess gegenüber anderen chemisch-katalytischen Verfahren zur Erschließung von Kohlendioxid als Rohstoff?**

**Dr. J. Eck:** Für unseren Prozess muss Kohlendioxid nicht vorab angereichert oder gereinigt werden. Die Abgase können vielmehr direkt aus der Anlage in Fermenter geleitet werden. Das wäre bei einem katalytischen Prozess nicht möglich.

Während chemische Prozesse sich sehr gut dafür eignen, Kohlendioxid in Methan oder Methanol umzusetzen, können wir durch Fermentation auch komplexere Moleküle wie C4 Dicarbonsäuren bis hin zu C44 Carotinoide selektiv und ressourceneffizient aufbauen.

Dieses Entwicklungsprojekt ist übrigens Teil der von der BRAIN koordinierten Innovationsallianz Zero Carbon Footprint, bei der rund 20 Partner aus akademischer For-

schung und Industrie gemeinsam daran arbeiten, kohlenstoffhaltige industrielle Abfallströme biotechnologisch in Wertstoffe umzuwandeln. Die Allianz wird mit einem Volumen von etwa 46 Mio. EUR vom Bundesministerium für Bildung und Forschung anteilig gefördert.

**Mit Ihrer jüngsten Entwicklung, dem Bioextractor, können Sie anorganische Wertstoffe wie Gold aus Abfällen zurückgewinnen. Mit welcher Technologie gelingt dies?**

**Dr. J. Eck:** Auch dahinter steckt erst einmal die Identifikation und Entwicklung von Mikroorganismen, die zum Beispiel aus gemahlenem und mit Wasser angerührten Elektroschrott Gold isolieren können. Das schaffen sie ohne zusätzliche Chemikalien, indem sie kleine Goldpartikel selektiv auf ihrer Oberfläche binden. Sobald diese beladen ist, wird die Mixtur aufgeschäumt und das Gold durch Filtration vom Mikroorganismus getrennt. Auf diese Weise können wir bis zu 99% des Edelmetalls aus dem Ausgangsmaterial extrahieren. Wir haben dieses Verfahren nicht nur für Gold, sondern auch für andere Metalle wie Silber oder für Seltene Erden und Erze etabliert.

**Welche Abfälle eignen sich als Ausgangsstoffe für Ihre Technologie?**

**Dr. J. Eck:** Lukrativ ist zum Beispiel die Extraktion aus Elektroschrott. In 1 t Computerplatinen sind bis zu 250 g Gold und 1 kg Silber enthalten. Metallurgische Schlacken aus der Metall- und Stahlindustrie können bis zu 20 kg Gold pro Tonne enthalten. Und mit den Aschen aus der kommunalen Abfallverbrennung, die zum Teil dem Asphalt für den Straßenbau beigemischt werden, gelangen jedes Jahr bis zu 3 t Gold und große Mengen anderer Metalle auf deutsche Straßen.

In unserem Bioextraktor-Programm haben wir moderne biotechnologische Verfahren zum „Urban Mining“ beziehungsweise „Green Mining“ im Sinne einer effizienten Kreislaufwirtschaft entwickelt.

**NEWSFLOW**

**M&A News**  
Bayer verkauft Teile seines Agrochemiegeschäfts für 5,9 Mrd. EUR an BASF.  
Mehr auf Seite 3

**Unternehmen**  
Evonik hat eine Produktion für Kosmetikwirkstoffe in Frankreich eröffnet.  
Lanxess will die Produktion am Chemtura-Standort Ankerweg in Amsterdam einstellen.  
Mehr auf den Seiten 2 und 3

**Investitionen**  
Merck investiert rund 35 Mio. EUR in seinen Biotech-Standort in Italien.  
Rosneft will bis 2025 30 Mrd. USD in Petrochemieaktivitäten investieren.  
Mehr auf den Seiten 2 und 3

**Innovation**  
Asahi Kasei hat sein F&E-Zentrum im Chempark Dormagen eröffnet.  
Mehr auf Seite 2

**CHEManager International**  
Lonza has acquired Shire's US-manufacturing site in Hayward, California.  
Mehr auf den Seiten 9 und 10

**Kooperationen**  
Bilfinger und CABB kooperieren bei digitaler Anlagendokumentation am Standort Gersthofen.  
Mehr auf Seite 12

WERDEN SIE ZUKUNFTSMACHER!

Weitere Informationen unter [www.chema.de/gruenderpreis](http://www.chema.de/gruenderpreis)



Beitragseinreichung bis 30. 11. 2017



**WILEY**

Jetzt Panel-Mitglied werden!\*

*Sergey Nivens/Shutterstock*

**CHEMonitor**  
IN KOOPERATION MIT CARLOTTI MANAGEMENT CONSULTANTS

Meinungs-Barometer und Trendmonitor für die deutsche Chemiebranche! CHEMonitor bildet regelmäßig und systematisch die Bewertung der Standortbedingungen sowie Prognosen zur Investitions- und Beschäftigungsentwicklung ab und greift aktuell diskutierte Themen der Branche auf.

\* Weitere Informationen auf [www.CHEMonitor.com](http://www.CHEMonitor.com)



**INHALT**

<b>Titelseite</b>	<b>Neues aus dem VAA</b>	<b>8</b>	<b>Wie Phoenix aus der Asche</b>	<b>16</b>
<b>Aus Abfällen werden Wertstoffe</b>	<b>CHEManager International</b>	<b>9 – 10</b>	InfraServ Knapsack sieht in radikalen Umbrüchen eine Chance	
Weißer Biotechnologie von BRAIN trägt dazu bei, Stoffkreisläufe zu schließen			InfraServ Knapsack	
Interview mit Dr. Jürgen Eck, BRAIN	<b>Pfizer Mulls Sale of Consumer Health Unit</b>	<b>9</b>	<b>In Rekordzeit</b>	<b>17</b>
<b>Märkte · Unternehmen</b>	<b>Indorama Takes DuPont Teijin Films</b>	<b>9</b>	Industrieparkbetreiber realisiert Produktionserweiterung im Industriepark Kalle-Albert	
<b>Ein Jahrzehnt REACh: Sekt oder Selters!</b>	<b>Russia's First Methylchlorosilane Production Facility</b>	<b>10</b>	InfraServ Wiesbaden	
Der Verband Chemiedienstleister lässt die Einführung des neuen Chemikalienrechts Revue passieren	Interoperable Software Reduces Design Time Considerably		<b>Veltec stemmt großes EMSR-Projekt</b>	<b>18</b>
Peter Steinbach, Verband Chemiedienstleister	Anne-Marie Walters, Bentley Systems		Veltec	
<b>Genetische Informationen im digitalen Zeitalter</b>	<b>Produktion</b>	<b>11 – 14</b>	<b>Erster Schritt zur Agilität – Routine- und Projektarbeit getrennt professionalisieren</b>	<b>18</b>
Die Nutzung digitaler Sequenzinformationen erfordert keine Anpassung des Nagoya-Protokolls	<b>Viel mehr als ein Messgerät</b>	<b>11</b>	Prof. Carsten Suntrup, CMC <sup>2</sup> / Europäische Fachhochschule Rhein/Erft	
Dr. Ricardo Gent, Deutsche Industrievereinigung Biotechnologie (DIB)	Prozessanalysetechnik als integrierte Gesamtlösung		<b>Personen · Publikationen · Veranstaltungen</b>	<b>19</b>
<b>Gute Ideen zur Kreislaufwirtschaft</b>	Dr. Thomas Schmidt, freier Journalist für Yokogawa		<b>Umfeld Chemiemärkte</b>	<b>20</b>
VCI ehrt Preisträger des Responsible-Care-Wettbewerbs 2017	<b>Zukunftsversprechen für Anlageneffizienz</b>	<b>12</b>	<b>Industrielle Biotechnologie</b>	<b>20</b>
Verband der Chemischen Industrie (VCI)	Digitalisierung in der Prozessindustrie		<b>Biobasierter Flammenschutz für Kunststoffe</b>	<b>20</b>
<b>Strategie · Management</b>	Interview mit Ralph Rösberg, Rösberg Engineering		<b>Chemie ist...</b>	<b>20</b>
<b>„Das ist wie ein böser Traum.“</b>	<b>Gut geschult ins Datenintegritäts-Audit</b>	<b>13</b>		
Erfahrungen aus einer Brandkatastrophe und die Bedeutung präventiver Krisenkommunikation	Was haben Beanstandungen im Bereich der Datenintegrität und Industrie 4.0 miteinander zu tun?			
Interview mit Sabrina Kunz, ACC BEKU	Dr. Barbara Pohl, Carsten Buschmann und Robert Hahnrahts, GDCh			
<b>Schmerz jetzt! Schlechte Krisenkommunikation kostet Reputation</b>	<b>Sites &amp; Services</b>	<b>15 – 18</b>		
Dr. Hans-Georg Klöse	<b>Digitale Kultur</b>	<b>15</b>		
<b>Personal · Karriere</b>	Die Zukunft des Engineering ist vernetzt, gewerkübergreifend und schnittstellenfrei.			
<b>Stipendien für den Nachwuchs</b>	Interview mit Dr. Mickael Planasch, InfraServ Gendorf			
Rekrutierung von Talenten über das Deutschlandstipendium	<b>InfraServ Gendorf goes digital</b>	<b>15</b>		
Dr. Andrea Gruf, CHEManager	InfraServ Gendorf			
	<b>Das gesuchte Produkt ist nicht mehr verfügbar</b>	<b>15</b>		
	Dr. Reinhard Maaß, Wirtschaftsverband Industrieservice (WVIS)			

## Evonik eröffnet Produktion für Kosmetikwirkstoffe in Frankreich

Evonik hat Ende September den neuen Sitz seiner Tochter Evonik Advanced Botanicals in Tours, Frankreich, eröffnet. Die Tochterfirma ist aus dem französischen Startup Alkion Biopharma entstanden. Der Spezialist in der biotechnologischen Herstellung pflanzlicher Kosmetikwirkstoffe wurde 2016 von Evonik übernommen und in den Geschäftsbereich Personal Care eingegliedert. Damit besitzt Evonik eine der weltweit führenden Technologien für pflanzliche Kosmetikwirkstoffe.

Evonik kündigte bei der Eröffnungsfeier in Tours an, den Standort zum Zentrum für pflanzliche Kosmetikwirkstoffe zu entwickeln. Die Region Tours liegt im „Cosmetic Valley“, der weltweit größten Ansiedlung von Kosmetikfirmen. Die Nähe zu Kunden, aber auch Möglichkeiten zur wissenschaftlichen Zusammenarbeit mit der Universität von Tours, die über einen Lehrstuhl für Pflanzenbiotechnologie verfügt, werden zukünftiges Wachstum fördern. „Wir haben unser Portfolio an kosmetischen Wirkstoffspezialitäten, unter anderem bestehend aus Ceramiden, Sphingolipiden und Peptiden um eine sehr attraktive Technologie erweitert“, sagt Dr. Tammo Boinowitz, Leiter des Evonik-Geschäftsgebiets Personal Care.

Der neue Firmensitz in Tours ist darauf ausgerichtet, kommerzielle Mengen dieser Pflanzenextrakte



Evonik will den Standort Tours zum Zentrum für pflanzliche Kosmetikwirkstoffe entwickeln.

herzustellen. Zahlreiche Kundenprojekte für maßgeschneiderte Produkte befinden sich bereits im fortgeschrittenen Stadium. Darüber hinaus plant Evonik, eigene Produkte im Jahr 2018 anzubieten.

Evonik Advanced Botanicals hat ein Verfahren entwickelt, pflanzliche Biomasse unter Laborbedingungen zu kultivieren und daraus Extrakte mit einer hohen Ausbeute an komplexen Inhaltsstoffen zu gewinnen. Die Technologie basiert auf der Fähigkeit der Pflanzen, bei Bedarf ein breites Spektrum an Sekundärmetaboliten zu produzieren. Dieses Potenzial der Pflanzen kann Evonik mit seiner Technologie gezielt abrufen – ohne Veränderung des pflanzlichen Genoms. (ag)

## Merck investiert in Biotech-Standort in Italien

Merck wird an seinem Produktionsstandort Bari 35 Mio. EUR in eine neue Produktionslinie für die aseptische Abfüllung von biotechnologisch hergestellten Arzneimitteln im Isolator investieren. Dies hat das Unternehmen anlässlich des 25-jährigen Bestehens des italienischen Standorts bekannt gegeben.

Die neue Produktionslinie soll im Jahr 2022 vollständig in Betrieb gehen. Die Isolator-Technologie gilt in der aseptischen Abfüllung als Best Practice und als Voraussetzung für die Sicherheit von Injektionspräparaten. Auf der neuen Produktions-

linie sollen zukünftig Biotech-Medikamente für die Therapiegebiete Multiple Sklerose, Fertilität und Endokrinologie abgefüllt werden – mit einer Kapazität von 14 Mio. Einheiten jährlich.

Bereits 2014 investierte Merck in Bari 50 Mio. EUR in eine vollautomatisierte Produktionslinie im Isolator und ein automatisiertes Lager. Das Unternehmen beschäftigt an dem 1992 gegründeten Standort 225 Mitarbeiter. Bari ist Teil eines Netzwerks von 15 Merck-Produktionsstandorten für biotechnologische und pharmazeutische Arzneimittel. (ag)

## Japanischer Konzern Asahi Kasei forscht in Dormagen

Anfang Oktober 2017 hat Asahi Kasei ein Forschungs- und Entwicklungszentrum im Chempark Dormagen eröffnet. Der Fokus des Asahi Kasei Europe R&D Center liegt auf der Stärkung der technischen Kundenservices und der Entwicklung neuer Produkte zur Erschließung neuer Geschäftsbereiche auf dem europäischen Markt.

Nach der Gründung der Asahi Kasei Europe im April 2016 als operative Zentrale des Europageschäfts hat der japanische Mischkonzern insbesondere im Bereich der Automobilindustrie seine Marketing- und Serviceaktivitäten ausgebaut.

Mit der Eröffnung des R&D Center macht das Unternehmen nun einen weiteren wichtigen Schritt und verstärkt den Service für europäische Kunden. Gleichzeitig soll das R&D Center in Dormagen in enger Zusammenarbeit mit dem R&D-Headquarter in Japan als Treiber für die Entwicklung von Produkten zur Erschließung neuer Geschäfts- und Anwendungsbereiche für den europäischen Markt dienen. Hierbei setzt das Unternehmen u.a. auf FuE-Kooperation mit deutschen Unternehmen und Universitäten. (ag)

## BASF eröffnet Produktion für Bauchemikalien in St. Petersburg

BASF hat eine Anlage für Bauchemikalien im russischen St. Petersburg in Betrieb genommen. Die Investitionen in die neue Produktionsstätte betragen rund 5 Mio. EUR. Außerdem wurde am Standort ein Entwicklungszentrum eröffnet, in dem Produkte und Verbindungen gemäß regionaler Anforderungen entwickelt werden.

Die neue Anlage verfügt über drei Fertigungslinien, in denen Betonzusatzmittel, alkalifreie Erhärtungsbeschleuniger und Schmiermittel für Schildvortriebssysteme im Tunnelbau produziert werden. Zum Produktportfolio des Unternehmens zählen zahlreiche innovative Lösungen, die in den Jahren 2016 und 2017 auf den Markt gebracht wurden.

In St. Petersburg werden sämtliche Betonzusatzmittel hergestellt, darunter Additive auf der Basis von Lignin- und Naphthalinsulfonaten sowie Additive basierend auf Polycarboxylatestern und Polyarylether. Durch die neue Fertigungsanlage ist das Unternehmen in der Lage, die gesamte Materialproduktion für Sprühbeton und Schmiermittel für Schildvortriebssysteme im Tunnelbau vor Ort abzuwickeln.

Zudem haben insbesondere die Schmiermittel im Tunnelbau ein großes Exportpotenzial. Dies war für die Auswahl des neuen Standorts wichtig, denn die Hafenstadt St. Petersburg ist logistisch sehr gut angebunden. (ag)

## Lanxess schließt Chemtura-Standort in den Niederlanden

Lanxess plant die Produktion am Standort Ankerweg in Amsterdam zum November 2018 einzustellen. Dort stellt der Konzern derzeit Basisöle für industrielle Schmierstoffe her und produziert Wirkstoffe für Auftragsfertigung für einen Kunden aus der Agrochemie. Den Produktionsstandort mit rund 100 Mitarbeitern hat das Unternehmen im Zuge der Akquisition des US-Chemiekonzerns Chemtura im April 2017 übernommen. Lanxess begründete den Schritt damit, dass

es die Produktion dort nicht wettbewerbsfähig betreiben könne. Das Volumen an Basisölen, das für die Produktion eigener Hochleistungsschmierstoffe benötigt wird und den zusätzlichen Marktbedarf, kann der Konzern über seinen Standort Elmira in Kanada abdecken. Darüber hinaus läuft die Auftragsfertigung für die Agro-Wirkstoffe, die einen großen Teil der Produktionsaktivitäten am Standort Ankerweg ausmacht, vertragsgemäß spätestens im November 2018 aus. (ag)

## Rosneft investiert 30 Mrd. USD in Polymerchemie

Der russische Ölkonzern Rosneft will im Rahmen eines Joint Ventures bis 2025 30 Mrd. USD in die weiterverarbeitende Chemie im Öl- und Gassektor investieren, dies berichtet die Wirtschaftszeitung Wedomosti und das Online-Portal Ostexperte.de. Mit den Investitionen sollen drei petrochemische Cluster in Russland finanziert werden. In der Wolga-Region bei Samara und Ufa soll ein Polymerkomplex entstehen, in dem jährlich 2,5 Mio. t Ethen hergestellt werden können. Neben Polymeren sollen dort auch künstliche Aromastoffe für Abnehmer

in der EU entwickelt werden. Das zweite Cluster soll in Ost-Sibirien in Kooperation mit dem chinesischen Konzern Sinopec entstehen. Hier sollen 6 Mio. t oder mehr an Erdgas aus den Rosneft-Feldern verarbeitet werden.

Bei dem dritten Cluster handelt es sich um ein Vorhaben im Osten Russlands: Das Far Eastern Petrochemical Complex Project soll der größte Raffinerie- und Petrochemie-Komplex im fernöstlichen Föderalbezirk werden und die Marktchancen von Rosneft in der Region Asien-Pazifik verbessern. (ag) ■

## Shell übernimmt Anbieter von Elektroladestationen

Shell hat eine Vereinbarung zum Kauf von NewMotion, einem der größten Anbieter von Ladelösungen für Elektrofahrzeuge in Europa, unterzeichnet. Damit steigt das Unternehmen als erster Ölkonzern in nennenswertem Umfang in dieses Geschäftsfeld ein.

NewMotion verfügt derzeit über mehr als 30.000 Ladestationen für Privathaushalte und an Unternehmensstandorten in den Niederlanden, Deutschland, Frankreich und Großbritannien. Darüber hinaus ermöglicht das niederländische Unternehmen mit Sitz in Amsterdam den Zugang zu mehr

als 50.000 öffentlichen Ladesäulen in 25 Ländern, davon 10.000 in Deutschland. NewMotion zählt 100.000 registrierte Kartenkunden, 39% davon in Deutschland.

Bereits seit Sommer dieses Jahres arbeiten Shell und NewMotion in Deutschland im Tankkarten-Geschäft zusammen. Dabei vereinbart der Kunde über die Shell Card den Vertrag zum Strombezug und erhält dadurch Zugang zur Ladeinfrastruktur von NewMotion. Die Transaktionen werden analog zur bekannten Abrechnung über die Tankkarte abgewickelt und in Rechnung gestellt. (ag) ■

## BASF ruft Dichlorbenzol-belastetes TDI zurück

Über einen Monat hat die BASF belastetes Toluoldiisocyanat (TDI) produziert und ausgeliefert. Bei der TDI-Produktion, die zwischen dem 25. August und dem 29. September in Ludwigshafen erfolgte, wurde eine deutlich erhöhte Konzentration an Dichlorbenzol (DCB) festgestellt. Dichlorbenzol kann Haut, Atemwege und Augen reizen und steht unter dem Verdacht Krebs zu verursachen. Zudem ist die farblose Flüssigkeit giftig für Wasserorganismen mit langfristiger Wirkung. Die Belastung sei auf einen technischen Fehler in der Produktion zurückzuführen, meldete der Konzern.

Die BASF hat Mitte Oktober rund 50 betroffene Kunden informiert, die

Auslieferung des Produkts gestoppt und das bisher gelieferte Material zurückgerufen. Von den 7.500 t TDI, die einen höheren Dichlorbenzol-Wert aufweisen, waren rund zwei Drittel noch nicht weiterverarbeitet. Bei bereits weiterverarbeiteten Produktmengen unterstützt die BASF ihre Kunden dabei, Tests durchzuführen, um sicherzustellen, dass die spezifischen Grenzwerte der verschiedenen Industrien eingehalten werden.

TDI ist einer der Ausgangsstoffe für Polyurethan und wird in der Möbelindustrie in elastischen Schäume für Matratzen, Polsterung oder Holzbeschichtungen, sowie in der Automobilindustrie für Sitzpolster eingesetzt. (ag) ■

## Merck eröffnet Life-Sciences-Zentrum in den USA

Das Darmstädter Unternehmen Merck hat ein Life-Sciences-Zentrum in Burlington, Massachusetts, eröffnet. Das Zentrum – mit einer Fläche von 26.000 m<sup>2</sup> und fast 1.000 Mitarbeitern – dient als wichtige, globale Kundenanlaufstelle. Neben einem Kundenservicezentrum und Callcenter beherbergt der neue Campus auch ein M-Lab-Kooperationszentrum – eine kooperative Innovationsumgebung, in der Wissenschaftler und Ingenieure von Merck Hand in Hand mit Kunden

an neuesten biopharmazeutischen Herstellungstechniken arbeiten.

Zum Jahresende wird Merck zudem das erste BioReliance End-to-End Biodevelopment Center in der Region einweihen: Es richtet sich an kleine Arzneimittelhersteller, die das Labor für die Frühphase ihrer klinischen Studien nutzen können. Dabei erhalten Kunden nicht nur Unterstützung bei Prozessentwicklung oder Produktion, sondern auch im Hinblick auf Zulassung, Qualität und Schulung. (ag) ■

## Vinnolit investiert in Gendorf

Vinnolit, ein Unternehmen der Westlake-Gruppe, erweitert seine Kapazität für die Chlorproduktion am Standort Gendorf. Dabei wird die energieeffiziente Single-Element-Membrantechnologie von ThyssenKrupp Uhde zum Einsatz kommen. Parallel dazu wird das Unternehmen bis Ende 2021 auch die Kapazität des PVC-Vorprodukts Vinylchloridmonomer (VCM) in zwei

Stufen ausbauen. „Durch die Erweiterung stärken wir unsere Wertschöpfungskette im Bayerischen Chemiedreieck. Eine Investition in die Zukunft“, erklärt Vinnolit-Geschäftsführer Dr. Karl-Martin Schellerer. Dies stärke die Wettbewerbsfähigkeit des Unternehmens und sei auch ein Zeichen des Mutterkonzerns Westlake Chemical für Wachstum in Europa. (ag) ■

## Bayer verkauft Teile seines Agrochemiegeschäfts für 5,9 Mrd. EUR an BASF

Im Rahmen der geplanten Übernahme von Monsanto kommt Bayer den Wettbewerbsbehörden entgegen und plant den Verkauf wesentlicher Teile seines Saatgut- und Herbizid-Geschäfts an die BASF. Eine entsprechende Vereinbarung haben beide Unternehmen Mitte Oktober unterzeichnet. Sie sieht den Verkauf von bestimmten Crop-Science-Geschäften an BASF für 5,9 Mrd. EUR vor. Die zu veräußernden Geschäfte erzielten im Jahr 2016 einen Umsatz von insgesamt rund 1,3 Mrd. EUR; das EBITDA betrug rund 385 Mio. EUR.

„Wir gehen aktiv auf die potenziellen Bedenken der Regulierungsbehörden ein, um einen erfolgreichen Abschluss der Monsanto-Transaktion zu ermöglichen“, begründete Bayer-Vorstandsvorsitzender Werner Baumann den Schritt. Die Transaktion muss von den Regulierungsbehörden genehmigt werden und wird erst wirksam, wenn die geplante Übernahme von Monsanto durch Bayer für rund 56 Mrd. EUR erfolgreich abgeschlossen ist. Dies soll im ersten Quartal 2018 der Fall sein. Bayer hat bei rund 30 Wettbewerbsbehörden weltweit die Genehmigung für die



Ein Teil der Transaktion von Bayer zur BASF ist das Saatgut-Portfolio für Raps in Nordamerika und Europa.

Übernahme beantragt und bislang von etwa einem Drittel die Freigabe erhalten.

Das Agrochemiegeschäft der BASF konzentrierte sich bislang auf Pflanzenschutzprodukte gegen Unkraut-, Schädlings- und Pilzbefall. „Mit dieser Investition ergreifen wir die Gelegenheit, äußerst attraktive Geschäftsfelder in wichtigen Feldkulturen und Märkten zu erwerben. Sie ist eine strategische Ergänzung unseres gut etablierten und erfolgreichen Pflanzenschutzgeschäfts sowie unserer Biotechnologieaktivitäten“, sagt Dr. Kurt Bock, Vorsitzender des Vorstands der BASF.

Durch die Übernahme kommen das Geschäft mit Baumwollsaatgut (ohne Indien und Südafrika), das Rapssaatgutgeschäft in Nordamerika und Europa sowie das Geschäft mit Sojasaatgut hinzu. Darüber hinaus verkauft Bayer sein globales nicht-selektives Herbizidgeschäft mit Glufosinat-Ammonium, das unter den Marken Liberty, Basta und Finale vermarktet wird, an den Ludwigshafener Konzern.

Außerdem wird BASF die Produktions- und Formulierungsstandorte für Glufosinat-Ammonium in Deutschland, den USA und Kanada übernehmen, ebenso die Züchtungs-

stationen in Nordamerika, Südamerika und Europa sowie die Trait-Forschungseinrichtungen in den USA und Europa.

Insgesamt werden mehr als 1.800 Bayer-Mitarbeiter aus Vertrieb und Marketing, Forschung und Entwicklung, Züchtung und Produktion zur BASF übertreten. Diese Mitarbeiter sind vor allem in den USA, Deutschland, Brasilien, Kanada und Belgien beschäftigt. 300 von ihnen sind an den deutschen Standorten Hürth-Knapsack, Frankfurt und Monheim tätig.

„Aus Arbeitnehmersicht ist die Vereinbarung zwischen Bayer und BASF vollauf zu begrüßen“, sagte der Vorsitzende der IG BCE, Michael Vassiliadis, der gleichzeitig stellvertretender Aufsichtsratsvorsitzender der BASF ist. „Beide Unternehmen sprechen in vielerlei Hinsicht dieselbe Sprache und pflegen seit Jahrzehnten die Kultur der Tarif- und Sozialpartnerschaft.“ Zudem habe sich die BASF verpflichtet, die bis 2020 geltende Beschäftigungssicherung für die wechselnden Arbeitnehmer zu übernehmen, meldete die IG BCE. (ag) ■

**VEGA** WE ♥ RADAR

## Der volle Durchblick – trotz Kondensat!

Mit 80 GHz in die Zukunft: Die neue Generation in der Radar-Füllstandmessung

Für die neueste Generation von Radarsensoren ist Kondensat kein Thema. Der VEGAPULS 64 erfasst präzise die Füllstände von Flüssigkeiten, unbeeinflusst von Kondensat oder Anhaftungen an der Antenne. Er verfügt über die kleinste Antenne seiner Art und überzeugt durch seine einzigartige Fokussierung. Einfach Weltklasse!

[www.vega.com/radar](http://www.vega.com/radar)



® Drahtlose Bedienung per Bluetooth mit Smartphone, Tablet oder PC. Einfache Nachrüstung für alle plics®-Sensoren seit 2002.



# Ein Jahrzehnt REACH: Sekt oder Selters!

Der Verband Chemiehandel lässt die Einführung des neuen Chemikalienrechts Revue passieren

Unter dem Titel „Ein Jahrzehnt REACH: Sekt oder Selters!“ fand Ende Juni eine Veranstaltung der Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (BAuA) und des REACH-CLP-Biozid-Helpdesks in Dortmund statt. Die Veranstaltung sollte den wesentlichen mit REACH im vergangenen Jahrzehnt befassten Institutionen die Gelegenheit geben, ihre Einschätzung darzustellen.

Ein Wermutstropfen war sicherlich, dass unter den acht Referenten nur ein einziger war, der zehn Jahre REACH aus Sicht der Wirtschaft bewerten durfte – und auch deutliche Kritik übte. Ansonsten bewerteten die Vertreter nationaler und europäischer Behörden die REACH-Verordnung (REACH-VO) – wenig überraschend – grundsätzlich positiv. Ihres Erachtens besteht nach zehn Jahren REACH durchaus Anlass, mit Sekt anzustoßen. Wasser in den Wein – bzw. Selters in den Sekt – wurde kaum gegossen. Eher denkt man heute darüber nach, wie die REACH-VO nach 2018 weiterentwickelt – sprich verschärft – werden kann.

Die Frage, ob sich der Verband Chemiehandel (VCH) als ein eher kleiner Fachverband mit gut 100 überwiegend mittelständischen Mitgliedsfirmen dieser Bewertung anschließen kann, ist eindeutig zu verneinen. Wenn für die Bewertung der REACH-VO neben dem Wasser eine weitere Flüssigkeit herangezogen werden sollte, ist dies eher Essig als Sekt. Denn der für die Umsetzung der Verordnung erforderliche Aufwand stößt allen betroffenen Unternehmen sauer auf. Warum dem so ist, soll im Folgenden erläutert werden.

## Unvorstellbar großes Datenvolumen

Bis heute wurden der europäischen Chemikalienagentur ECHA über 50.000 Registrierungsdossiers für ca. 11.000 Stoffe vorgelegt. Bis zum Abschluss der letzten Registrierungsfrist am 31. Mai 2018 wird der Eingang weiterer 50.000 Registrierungsdossiers für ca. 20.000 Stoffe erwartet. Über ein Viertel dieser Registrierungsdossiers – sprich mehr als 25.000 – kommen aus Deutschland. Geht man vom Idealfall aus, dass je Stoff nur ein Dossier eingereicht wurde – und alle übrigen Registranten über einen sog. Letter of Access darauf Bezug nehmen – werden nächstes Jahr über 30.000 Dossiers gespeichert sein. Dahinter steht ein unvorstellbares Volumen an Daten, die von den Unternehmen nicht nur zusammengetragen sondern in erheblichem Umfang durch aufwendige und teure Verfahren erst ermittelt werden mussten. Erheblich kompliziert wurde dies vielfach durch die Maßgabe, wenn irgend möglich auf Tierversuche zu verzichten – ein Vorsatz, der natürlich



Peter Steinbach,  
Verband Chemiehandel  
(VCH)

auch von der Wirtschaft mitgetragen wurde.

## Fehler im System

Mit zweierlei Maß misst die ECHA, wenn sie einerseits von den Unternehmen die Einreichung „perfekter“ Registrierungsdossiers verlangt und andererseits einräumen muss, dass sie nicht in der Lage ist, zumindest einen repräsentativen Querschnitt dieser Dossiers inhaltlich in der Tiefe zu überprüfen und aus ihrer Bewertung Schlussfolgerungen für weitere regulatorische Aktivitäten – z.B. einer Änderung der Einstu-



der letzten Registrierungsfrist in einer Vielzahl von Fällen gar nicht stellen. Denn in einem Umfang, den heute noch niemand seriös prognostizieren kann, werden Stoffe im Mengenband zwischen 1 und 100 t gar nicht registriert werden. Dies

che Gesundheit und für die Umwelt sicherzustellen“ einen Bären dienst. Unabhängig davon macht man das Gegenteil dessen, was der erste Artikel der REACH-VO auch verlangt – nämlich Wettbewerbsfähigkeit und Innovation zu verbessern.

## Probleme für die gesamte Lieferkette

Im Wesentlichen ignoriert werden von den Behörden die ausgesprochen massiven Probleme, die die gesamte Lieferkette bis heute mit der Umsetzung der Vorgaben zu den „Informationen in der Lieferkette“ hat. Dies gilt in besonderer Weise für die Anforderungen an Sicherheitsdatenblätter: Hier wird bestimmt, dass jeder Akteur der Lieferkette, der einen Stoff sicherheitsbericht zu erstellen hat, die einschlägigen Expositionsszenarien dem Sicherheits-

Industrie vorangetriebenen Arbeiten zur Standardisierung von Inhalt und Struktur der SDB-Anlage nicht durchgesetzt. Die primäre Ursache dafür muss die Wirtschaft durchaus bei sich selbst suchen, weil sich vor allem die großen Unternehmen der chemischen Industrie sträuben, ihre hausintern aufgebauten Kommunikations- und IT-Systeme durch unternehmens- und branchenübergreifende Standardverfahren zu ersetzen. Hinzu kommt, dass es insbesondere in Deutschland einen Arbeitsschutz auf hohem Niveau gibt und die deutschen Arbeitsschützer der Meinung sind, dass die Expositionsszenarien nach der REACH-VO als Empfehlung anzusehen sind, aber nicht unmittelbar und zwingend eingehalten werden müssen. So liegt die zusammenfassende

verfahren unterworfen werden, für bestimmte Prozesse wegen ihrer besonderen Eigenschaften (z.B. aprotische Lösemittel, Katalysatoren) unverzichtbar oder aufgrund spezifischer Zulassungen (z.B. für die Arzneimittelherstellung) zwingend benötigt werden, wird ignoriert. Dies ist umso befremdlicher, als dass mit der Regelung ein reibungslos funktionierender Binnenmarkt sichergestellt werden sollte. Dass der Binnenmarkt funktioniert, scheint aber die am Zulassungsverfahren beteiligten nationalen und europäischen Behörden i.d.R. nicht zu interessieren. Dies wird u.a. daran deutlich, dass gleichzeitig gestellte Zulassungsanträge für den gleichen Stoff mit großen zeitlichen Abständen bearbeitet und damit Wettbewerbsverzerrungen ausgelöst werden.

Eine besondere Problematik stellt die Zulassung für Stoffe dar, die ausschließlich in industriellen Verfahren verwendet werden und sich im Endprodukt gar nicht wiederfinden. In diesem Bereich scheint das Zulassungsverfahren geradezu eine Aufforderung an die Industrie zu sein, ihre Produktion in Länder außerhalb der EU zu verlagern.

## Fazit

Wenn die nationalen und europäischen Behörden im Zusammenhang mit der Kritik an der zu großen Komplexität der REACH-Regelungen – die nicht nur für KMU ein massives Problem darstellen – damit begegnen, dass in nie gekannter Weise Instrumente für die Unterstützung der Rechtsunterworfenen entwickelt wurden, kann dies nicht wirklich überzeugen. Es ist richtig, dass im großen Umfang Hilfestellungen in Form von Leitfäden, Veranstaltungen oder Webinaren bis hin zu Videoclips zur Verfügung gestellt wurden und werden; ein spezielles Helpdesk beantwortet selbst spezifische Fragen. Doch all dies dient nur zum Kurieren von Symptomen. Mit Bedauern und durchaus mit einem gewissen Maß an Resignation muss man zur Kenntnis nehmen, dass der REACH-Zug auch in Zukunft weiter in Richtung Perfektion fahren wird. Politisch verbrämt wird dies mit dem Begriff „REACH-Plus“ und es wird klargestellt, dass es keine Veränderungen in Richtung „REACH-Light“ geben wird.

Peter Steinbach,  
geschäftsführendes  
Vorstandsmitglied,  
Verband Chemiehandel e.V., Köln

■ steinbach@vch-online.de  
■ www.vch-online.de

Den vollständigen Artikel lesen Sie unter  
[www.chemanager-online.com/tags/reach](http://www.chemanager-online.com/tags/reach)

**In einem Umfang, den heute noch niemand seriös prognostizieren kann, werden Stoffe im Mengenband zwischen 1 und 100 t gar nicht registriert werden.**

fung und Kennzeichnung – abzu- leiten. Um dem abzuwehren, drängt die ECHA massiv darauf, dass alle Hersteller und Importeure eines Stoffes ein gemeinsames Dossier einreichen. Damit strapaziert sie das Prinzip des „One Substance One Registration“ (OSOR), das die REACH-VO vorsieht, über das Maß hinaus. Letztlich führt diese Vorgehensweise zu der Frage, ob es nicht ein Konstruktionsfehler der REACH-VO ist, dass grundsätzlich jeder Registrant für die Bereitstellung der geforderten Daten verantwortlich ist. Auch im Hinblick auf den mit einer gemeinsamen Einreichung von Daten entstehenden exorbitanten Abstimmungs- und Verwaltungsaufwand wäre es volkswirtschaftlich sinnvoller gewesen, wenn die Sammlung und – ggf. zusätzliche – Generierung von Daten durch die ECHA mit Umlage der Kosten auf Hersteller und Importeure erfolgt wäre. Dieser Konstruktionsfehler ist aber natürlich heute nicht mehr zu heilen.

## EU-Markt verliert Spezialchemikalien

Die Frage, ob ein Registrierungsdossier den Perfektionsansprüchen der ECHA genügt, wird sich mit Ablauf

betrifft sowohl europäische Produzenten als auch vor allem Importeure, da deren Kunden, die als nachgeschaltete Anwender die Registrierungskosten tragen müssen – auch wenn sie bemüht sein werden, diese zumindest langfristig auf ihre eigenen Kunden abzuwälzen – in der Regel nicht bereit sind, gegenüber dem Importeur langfristige Abnahmeverpflichtungen, bei denen die Registrierungskosten „eingepreist“ wurden, einzugehen.

Etwas entzerrt, aber nicht ansatzweise gelöst, wird dieses Problem dadurch, dass die Mengen, die bis zum 31. Mai 2018 produziert bzw. importiert wurden, noch nach diesem Datum gehandelt und verwendet werden dürfen. Sind diese Mengen dann aufgebraucht und steht auf dem Markt für den nachgeschalteten Anwender kein registrierter Substitutionsstoff zur Verfügung, wird die Produktion eingestellt werden müssen – vielfach mit der Konsequenz, dass die entsprechenden Produktionen in das nicht EU-Ausland verlagert werden. Da dort die Arbeitsschutz- und Umweltbedingungen in aller Regel schlechter sein werden, erweist man damit dem Zweck der REACH-VO „ein hohes Schutzniveau für die menschl-

**Eine besondere Problematik stellt die Zulassung für Stoffe dar, die ausschließlich in industriellen Verfahren verwendet werden und sich im Endprodukt gar nicht wiederfinden.**

datenblatt (SDB) als Anlage beifügt. In vielen Fällen handelt es sich dabei aber im Ergebnis quasi um ganze Sicherheitsdatenbücher mit mehreren hundert Seiten. Nachdem deutlich wurde, dass derartige komplexe und umfangreiche Informationen für die Mehrzahl der nachgeschalteten Anwender nicht nutzbar waren, wurde mit dem Export Network on Exposure Scenarios (ENES) eine breit angelegte Initiative ins Leben gerufen, um dem abzuwehren. Doch ist es ENES bis heute nicht gelungen, die praktischen Probleme zu lösen, weil es den viel zu komplexen Grundansatz für Expositionsszenarien nicht in Frage gestellt sondern nur am System laboriert hat.

Bis heute haben sich auch die unter Federführung der deutschen

Bewertung nahe, dass es sich bei den in den vergangenen sieben Jahren zur Kommunikation in der Lieferkette aufgebauten Strukturen um einen Popanz handelt, mit dem volkswirtschaftliche Ressourcen verschwendet wurden.

## Gefahr für den Binnenmarkt

Ein weiteres Element der neuen EU-Chemikalienpolitik ist neben der Registrierung die Zulassung, bei der man zunehmend den Eindruck gewinnt, dass das Kind mit dem Bade ausgeschüttet wird. Aus der Sicht vieler, die der Chemie grundsätzlich kritisch gegenüberstehen, müsste es hier nicht „Zulassung“ sondern „Verbote/Substitution“ heißen. Dass Stoffe, die dem Zulassungs-

## Neuigkeiten aus der Chemiedistribution

**Biesterfeld Spezialchemie** hat die Integration des 2016 erworbenen Distributeurs **Schütz & Co.** durch eine Anwachsung abgeschlossen. Mit Wirkung zum 1. Oktober 2017 wurden somit die Geschäftsaktivitäten von nun an auch rechtlich vollständig in die Marktsegmente Pharma und Personal Care integriert. Mit der Übernahme erweiterte die Muttergesellschaft das Leistungs- und Produktportfolio für die Pharma- und Personal-Care-Industrie und fokussierte sich weiter auf Spezialitäten und Lösungen für die Kunden.

**Brenntag** hat sich in Südafrika mit der Tochtergesellschaft **Brenntag South Africa** neu aufgestellt. **Brenntag South Africa** geht aus einer Zusammenlegung der operativen Gesellschaften **Lionheart**, **Plastichem**, **Multilube** und **Warren Chem Specialties** hervor und hat am 1. Oktober 2017 die Geschäftstätigkeit aufgenommen. Das Angebotsspektrum der Tochter umfasst neben der Chemiedistribution Dienstleistungen in den Bereichen **Life Sciences**, **Material Science** sowie **Industrial Sales** and **Services**.

**Nordmann, Rassmann (NRC)** hat 100% der Anteile der **Melrob Group Holdings** mit Sitz in Crawley, Großbritannien, erworben. Die Übernahme umfasst alle **Melrob-Tochtergesellschaften** in Großbritannien, Deutschland, Indien, Japan, Korea, Singapur, Spanien und den USA. Durch die Übernahme erhält **NRC** einen neuen und exponierten Marktzugang in den Bereichen **Industrial Chemicals**, **Monomers** und **Biomaterials**. Im Zuge der Akquisition wurde die Distribution der **Methacrylatmonomere** von **Evonik** übernommen. (bm)

## HÄFFNER Hier stimmt die Verbindung!

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

[www.hugohaeffner.com](http://www.hugohaeffner.com)



# Genetische Informationen im digitalen Zeitalter

Die Nutzung digitaler Sequenzinformationen erfordert keine Anpassung des Nagoya-Protokolls

Das Nagoya-Protokoll ist ein internationaler Vertrag. Es regelt den Zugang zu genetischen und biologischen Ressourcen und die gerechte Aufteilung der Vorteile, die sich aus ihrer Nutzung ergeben. Gilt das nun auch für digitale Informationen von solchen Ressourcen?

Life-Sciences-Unternehmen, wie Biotechnologie-, Pharma- oder Züchtungsunternehmen, sowie viele andere Branchen nutzen genetische und biologische Ressourcen aus aller Welt für Forschung, Entwicklung und Produktion. In der Medizin dienen sie z.B. der Herstellung von Arzneimitteln, Diagnostika oder Impfstoffen. In der Landwirtschaft werden sie bei der Züchtung von Nutzpflanzen, Forstpflanzen oder für biologischen Pflanzenschutz verwendet. Genetische und biologische Ressourcen sind die entscheidende Basis für die stoffliche Nutzung nachwachsender Rohstoffe und damit ein wesentlicher Baustein für die Bioökonomie.

## Umsetzung des Nagoya-Protokolls

Im Jahr 2010 hat die internationale Staatengemeinschaft nach über 20-jährigen Verhandlungen das völkerrechtlich bindende Nagoya-Protokoll beschlossen. Es regelt den Zugang zu genetischen Ressourcen und die ausgewogene und gerechte Aufteilung der sich aus ihrer Nutzung ergebenden Vorteile. Damit dient es der Umsetzung des dritten Ziels des internationalen Übereinkommens über die biologische Vielfalt (CBD) und trägt zur weltweiten Erhaltung der Biodiversität bei. In Herkunftsländern genetischer Ressourcen soll



Dr. Ricardo Gent,  
DIB

so auch ein ökonomischer Anreiz für den langfristigen Erhalt der biologischen Vielfalt gesetzt werden.

In der EU wird die Umsetzung des Nagoya-Protokolls durch die EU-Verordnung 511/2014 spezifiziert. In Deutschland trat das Gesetz zur Umsetzung der Verpflichtungen nach dem Nagoya-Protokoll und zur Durchführung der EU-Verordnung im Juli 2016 in Kraft. Die EU-Kommission veröffentlichte im August 2016 einen sog. horizontalen Leitfadens zum Anwendungsbereich der Verord-



Die Bedeutung von digitalen Informationen genetischer und biologischer Ressourcen nimmt in jüngster Zeit stark zu.

und Futtermittel“, „Biotechnologie“, „Biologischer Pflanzenschutz und Schädlingskontrolle“, „Pharmazie“, „Kosmetik“ und „Sammlungen“ in Arbeit. Aufgrund der Digitalisierung

terer und günstigeren Sequenzierungsverfahren. Deshalb nimmt die Bedeutung von digitalen Informationen genetischer und biologischer Ressourcen in jüngster Zeit stark zu. Auch die Synthese von Nucleinsäuren hat sich so weiterentwickelt, dass genetisches Material ohne physischen Transfer genutzt werden kann. Zur Synthese kann die digitale Information über das Material ausreichen. Aus diesem Grund mutmaßen einige Entwicklungsländer, dass die Bestimmungen des Nagoya-Protokolls mit neuer Technik umgangen werden könnten. Daraus ist eine internationale Diskussion entstanden, ob immaterielle digitale Sequenzinformationen (DSI) genetischer Ressourcen wie materielle genetische Ressourcen behandelt werden müs-

sen oder nicht. Industriekritische Stimmen stellen sogar die Frage, ob Genome Editing in Kombination mit Big Data eine digitale Biopiraterie auslösen könnte.

## Einrichtung einer Expertengruppe

Im Dezember 2016 hat die Staatengemeinschaft eine neue Expertengruppe für digitale Sequenzinformationen eingerichtet. Sie soll in den kommenden Jahren den Umgang mit solchen Daten beleuchten und Klarheit darüber schaffen, ob sich dadurch Auswirkungen auf die Ziele der CBD und des Nagoya-Protokolls ergeben.

Die EU definiert genetische Ressourcen als genetisches Material von tatsächlichem oder potenziel-

lem Wert, gemäß den Ausführungen im Nagoya-Protokoll. Demnach wird unter genetischem Material jedes Material pflanzlichen, tierischen, mikrobiellen oder sonstigen Ursprungs verstanden, das funktionelle Erbinheiten enthält.

Auch die International Chamber of Commerce (ICC) hat zu dem Thema eine Position entwickelt, an der die Deutsche Industrievereinigung Biotechnologie (DIB) maßgeblich mitgewirkt hat. Sie besagt, dass im Nagoya-Protokoll explizit materielle genetische und biologische Ressourcen angesprochen werden und keine abstrakte Information darüber. DSI könnten aber in bilateralen Verträgen zwischen den Bereitstellern und Nutzern einer genetischen Ressource direkt geregelt werden. Diese Möglichkeit bietet das Protokoll schon heute. ICC und DIB möchten die Vertragsstaaten für diese Lösung gewinnen.

Denn noch immer muss das Nagoya-Protokoll vielerorts praxisgerecht in nationales Recht umgesetzt werden, was in kaum einem Land der Fall ist. Ohne eine praktikable, handhabbare und faire Umsetzung des Vertrags wird es aber auch keine Lösung für den immateriellen Datenaspekt genetischer Ressourcen geben.

Dr. Ricardo Gent, Geschäftsführer, Deutsche Industrievereinigung Biotechnologie (DIB) im Verband der Chemischen Industrie e.V., Frankfurt am Main

■ gent@dib.org  
■ www.dib.org

Im Dezember 2016 hat die Staatengemeinschaft eine neue Expertengruppe für digitale Sequenzinformationen eingerichtet.

nung. Er soll Unternehmen und den zuständigen nationalen Behörden bei der Umsetzung der Vorschriften helfen. Ergänzend hierzu sind bei der Kommission sieben sektorale Leitfäden zu den Themen „Pflanzenzucht und Tierzucht“, „Nahrungs-

ist nun ein weiterer Aspekt zur Umsetzungsdebatte hinzugekommen.

## Umgang mit digitalen Sequenzinformationen

Der rasante Fortschritt in den Life Sciences führt zu immer effizien-

## Regenerative Medizin verändert Markt für Therapien

Regenerative Behandlungsmethoden wie Stammzell- oder Gentherapie versprechen die vollständige Heilung von Krankheiten, die mit Arzneimitteln bisher nur behandelt werden konnten. Für die Gesundheitsbranche bedeutet das einen radikalen Wandel: Bisher basiert das Geschäftsmodell der Pharmaindustrie auf der oft jahrelangen medikamentösen Behandlung unheilbarer Erkrankungen. Dagegen werden regenerative Behandlungsmethoden zum größten Teil von Kliniken und Spezialanbietern entwickelt. Obwohl der Markt für die neuen Therapien rasant wächst – von 2020 bis 2025 voraussichtlich um 33% jährlich –, ist die Pharmaindustrie bisher wenig daran beteiligt und läuft so Gefahr, auf diesem wichtigen Markt den Anschluss zu verpassen.

Regenerative Medizin verspricht neue therapeutische Möglichkeiten für Krankheiten wie Krebs, genetische Anomalien oder Autoimmunerkrankungen. So erlaubt es etwa die Stammzelltherapie, geschädigtes Körpergewebe zu erneuern, bis hin zum Ersatz gesamter Organe. Damit verschiebt sich der Fokus: von der Behandlung hin zur Heilung bestimmter Krankheiten. Ein Segen für die betroffenen Patienten, die

Über 80% der Stammzell- und Gentherapien, die derzeit klinisch getestet werden, sind in der Hand von Biotech-Firmen.

bisher oft viele Jahre lang Medikamente einnehmen müssen. Dementsprechend wird der Markt für regenerative Medizin rapide wachsen: Derzeit hat er weltweit ein Volumen von 20 Mrd. EUR. 2025 werden es voraussichtlich 130 Mrd. EUR sein, zu diesem Ergebnis kommt die Studie „Regenerative medicine – The next generation of therapeutic products is set to shake up the pharmaceutical world“ von Roland Berger.

„Die regenerative Medizin hat das Potenzial, die Gesundheitsbranche stark zu verändern“, sagt Thilo Kaltenbach, Partner bei der Unternehmensberatung Roland Berger. „Das betrifft alle Beteiligten: Krankenversicherungen, Kliniken und auch die Pharmaindustrie. Etabliert sich die regenerative Medizin in den kommenden Jahren, wird sie vor allem den Arzneimittelmarkt verändern.“

Internationale Pharmakonzerne engagieren sich bislang nur wenig im Feld der regenerativen Medi-

zin: Über 80% der Stammzell- und Gentherapien, die derzeit klinisch getestet werden, sind in der Hand von Biotech-Firmen. „Pharmunternehmen riskieren damit nicht nur, Erträge an die neuen Therapien zu verlieren, sondern auch, auf dem neuen Geschäftsfeld gar nicht dabei zu sein“, warnt Kaltenbach. Er rät der Pharmaindustrie daher, sich neu aufzustellen: „Das heutige Big-Pharma-Geschäftsmodell mit seinen großindustriell ausgelegten Produktions- und Wertschöpfungsketten passt nicht zu den neuen Therapien.“

In der Tat werden regenerative Behandlungsmethoden für den einzelnen Patienten maßgeschneidert und müssen vor Ort in der Klinik angewendet werden. Damit bleibt auch ein großer Teil der Wertschöpfung dort, bei den behandelnden Ärzten, den zuliefernden Labors und anderen Beteiligten. Diese Entwicklung zwingt daher die Pharmaindustrie, ihre gesamte Organisation unter die Lupe zu nehmen. Unternehmen sollten verstärkt auf Innovation setzen und den Entwicklungsprozess vieler Lösungen bis zur Marktreife beschleunigen.

„Die Pharmaindustrie sollte im Bereich der regenerativen Arzneimittel Partnerschaften mit Biotech-Firmen und klinischen Forschungsgruppen eingehen“, rät Kaltenbach. Und sie sollte ihre Infrastruktur überdenken: „Für die regenerative Medizin ist es wichtig, dass Produktion und Anwendung eng zusammenarbeiten – auch räumliche Nähe ist daher wichtig.“ (ag)



© Dan Rare - stock.adobe.com

Bundesministerium  
für Arbeit und Soziales

Wirtschaft &  
Menschenrechte

# Achtung, Menschenrechte!

Einsturzgefährdete  
Fabriken?

Krebserregende  
Chemikalien?

Existenzsichernde  
Löhne?

Hinter jedem Produkt steckt die Arbeit von Menschen. Unternehmen haben die Verantwortung, bei der Herstellung und dem Einkauf von Produkten Menschenrechte zu achten – in Deutschland und weltweit.

Informieren Sie sich: [www.wirtschaft-menschenrechte.de](http://www.wirtschaft-menschenrechte.de)

# Gute Ideen zur Kreislaufwirtschaft

## VCI ehrt Preisträger des Responsible-Care-Wettbewerbs 2017

Responsible Care (RC) steht für den Anspruch der Chemiebranche, Fortschritte bei Sicherheit und Umweltschutz unabhängig von gesetzlichen Vorgaben zu erzielen. Die deutsche chemische Industrie, die seit nunmehr 26 Jahren an dem internationalen Programm teilnimmt, schreibt jedes Jahr unter ihren Mitgliedsfirmen einen Responsible-Care-Wettbewerb aus und legt dafür immer ein bestimmtes Motto bzw. Handlungsfeld fest. Dr. Gerd Romanowski, VCI-Geschäftsführer Wissenschaft, Technik und Umwelt und Vorsitzender der Jury, betonte: „Mit der Responsible Care-Initiative verpflichten sich die Unternehmen dazu, die industrielle Chemie für Beschäftigte, Nachbarn und Umwelt sicher zu machen – in Eigenverantwortung.“

Beim Responsible-Care-Wettbewerb 2017 standen Projekte zur zirkulären Wirtschaft im Fokus.

Insgesamt vier beispielhafte Leistungen von Mitgliedsunternehmen hat der Verband der Chemischen Industrie (VCI) Ende September im Rahmen der Mitgliederversammlung ausgezeichnet. Die prämierten Projekte hatten sich zuvor unter insgesamt 35 auf Ebene der VCI-Landesverbände eingereichten Beiträgen durchgesetzt. Über die Platzierungen entschied eine unabhängige Jury, die sich aus Mitgliedern des Bundeswirtschaftsministeriums, des Bundesumweltministeriums, der IG BCE, des Max-Planck-Instituts für Kohlenforschung, der CHEManager-Redaktion sowie des VCI zusammensetzt.

Der erste Preis beim diesjährigen Wettbewerb ging an 3M Deutschland, genauer gesagt in das Dyneon-Werk Burgkirchen, wo das Projekt „Up-Cycling von vollfluorierten Kunststoffen – Circular Integration to closing the loop“ an den Start gegangen ist. In der weltweit ersten Pilotanlage können Fluorpolymere durch Pyrolyse recycelt

werden. Bis zu 500t vollfluorierten Kunststoffabfalls können so jährlich zu Tetrafluorethen-Monomeren umgewandelt und dann wieder als Rohstoff zur Herstellung neuer Fluorpolymere genutzt werden. Die Jury lobte, dass mit diesem neuartigen Recycling-Verfahren der Fluorpolymer-Kreislauf geschlossen werden kann. „Dadurch werden nicht nur Abfall- und CO<sub>2</sub>-Ströme eingespart, sondern das Verfahren bietet auch eine alternative Fluor-Quelle“, heißt es in der Begründung.

Mit dem zweiten Platz zeichnete die Jury das Gemeinschaftsprojekt von Aurubis, Lünen, und den Grillo-Werken, Duisburg, aus, Titel des Projekts: „Closing the loop – Gemeinsamer Wertstoffkreislauf von Aurubis und Grillo-Werke“. In einem speziellen Recyclingverfahren (Kaiser-Recycling-System) verarbeitet Aurubis kupferhaltige Sekundärrohstoffe mit einer Vielzahl begleitender Elemente. Bei diesem Prozess fällt ein zinkhaltiger Filterstaub an, der zudem weitere wertvolle Metalle wie Kupfer, Zinn und Blei enthält. Die Grillo-Werke nutzen



Die Preisträger des Responsible-Care-Wettbewerbs 2017 erhielten die Auszeichnungen für die erfolgreiche Umsetzung guter Ideen zur zirkulären Wirtschaft von VCI-Präsident Kurt Bock (ganz rechts). Von links: Stefan Kauerauf und Tina Plötz, AkzoNobel Industrial Chemicals (3. Platz); Dr. Lutz Dümmel und Dr. Jörg Beugholt, Mainsite (Mittelstandspreis); Astrid Herbers, Aurubis, und Dr. Oliver Groß, Grillo-Werke (2. Platz); Ina Vrancken und Burkhard Anders, 3M Deutschland.

diesen als Rohstoff, um Zinksulfat herzustellen, welches u.a. als Spurenelementträger in der Futter- und Düngemittelindustrie Verwendung findet. Bei der Extraktion des Zinks fällt im Grillo-Prozess ein Reststoff an, der Kupfer, Zinn und Blei in nun angereicherter Form enthält. Diesen Rückstand nimmt Aurubis in die eigenen Produktionsanlagen zurück, bringt diese Metalle in Form von Produkten aus und schließt so den Wertstoffkreislauf. Die Jury beeindruckte, dass hier ein standortübergreifendes Verbundsystem geschaffen wurde: „Damit können die Unternehmen Ressourcen einsparen und Arbeitsplätze sichern. Das Projekt kann anderen Firmen als Vorbild dienen.“

Mit dem dritten Platz ehrte die Jury AkzoNobel Industrial Chemicals in Bitterfeld. Das Projekt „Die rückstandsfreie Chlorproduktion ist das Rückgrat des bestehenden Stoffverbunds im Chemiepark Bitterfeld Wolfen“ beschreibt einen Stoffverbund, an dem sich insgesamt vier Unternehmen beteiligen: Der eingesetzte Ausgangsstoff Rohsole wird in einen rückstandsfreien Sole-Kreislauf geführt. Mittels Elektrolyse stellt AkzoNobel zunächst Natronlauge, Chlor und Wasserstoff her. Bevor der Wasserstoff mit dem Chlor weiterverarbeitet wird, reinigt Linde diesen und speist überschüssige Mengen in das eigene Wasserstoffnetz ein. Der Chlorwasserstoff

von AkzoNobel dient Evonik zur Produktion von Siliziumtetrachlorid, das von Heraeus schließlich zu synthetischem Quarzglas verarbeitet wird. Der dabei anfallende chlorhaltige Abgasstrom wird mit Natronlauge, welchen AkzoNobel liefert, gewaschen. Dabei fällt eine Salzlösung an, die schließlich erneut dem Rohsolestrom zugeführt wird – der Kreislauf wird geschlossen. Dieses Verbundprojekt überzeugte die Jury schnell: „Es stellt einen rückstandsfreien Solekreislauf dar, an dem sich gleich vier Unternehmen beteiligen und ein Standort gesichert wird.“

Den Mittelstandspreis erhielt Mainsite, die Betreibergesellschaft des Industrie Centers Obernburg, für

den „Bau einer Klärschlammverwertungsanlage zum Recycling von Zink und zur thermischen Verwertung von Klärschlämmen“. Mit Zink belastete Abwässer der Standorts Obernburg wurden bisher über eine Gemeinschaftskläranlage von Mainsite und dem Abwasserzweckverband Main-Mömling-Elsava entsorgt. Die Klärschlämme wurden getrocknet und in einem Kohlekraftwerk thermisch verwertet. Das neue Verfahren ist nachhaltiger: Mainsite und der Abwasserzweckverband legten eine Flüssigklärschlamm-Leitung von der Gemeinschaftskläranlage zur Verwertungsanlage im Industrie Center Obernburg und bauten eine Verbrennungsanlage zur thermischen Vorbehandlung des Klärschlammes. Darin wird der Klärschlamm auf ein Drittel der Ausgangsmenge reduziert. Aus dem Rückstand wird der Rohstoff Zink zurückgewonnen und wiederaufgearbeitet. Ausschlaggebend war für die Jury, dass dank des neuen Verfahrens Transporte vermieden wurden. Außerdem konnte Energie zur Trocknung der Klärschlämme eingespart und eine Möglichkeit der stofflichen Verwertung geschaffen werden.

VCI-Präsident Kurt Bock nannte die Beispiele „überzeugend“ und dankte der Jury für die Bewertung der Wettbewerbsbeiträge: „Ihr Blick auf die Chemische Industrie spornt uns an, besser zu werden, wenn es darum geht, den Erwartungen der Gesellschaft gerecht zu werden.“ Abschließend rief Bock die Unternehmen auf, sich auch am Responsible Care-Wettbewerb 2018 zu beteiligen. (mr)

Advertorial

## Perfekte Umsetzung der Kreislaufwirtschaft

### Aurubis AG und Grillo-Werke AG überzeugen die Jury des Responsible-Care-Bundeswettbewerbs 2017

Das Projekt „Closing the loop – Gemeinsamer Wertstoffkreislauf von Aurubis und Grillo-Werke“ ist beim Bundeswettbewerb des Responsible Care-Preises des VCI mit dem zweiten Preis ausgezeichnet worden. Der Beitrag ging als NRW-Landesieger in den Wettbewerb. Die Bundesjury zeigte sich insbesondere von der perfekten Umsetzung der Kreislaufwirtschaft beeindruckt.

Die Kooperation zwischen der Aurubis AG als Experte im Multi-Metal-Recycling und der Grillo-Werke AG als Spezialist in der Zinkchemie sorgt auf höchstem Stand der Technik für einen nachweisbaren, lückenlosen Wertstoffkreislauf für Kupfer, Zink und andere wertvolle Metalle.

Mit dem Kaiser-Recycling-System (KRS) im Aurubis Recyclingzentrum Lünen wird aus Sekundärrohstoffen Konverterkupfer erzeugt. Den dabei anfallenden, zinkhaltigen Filterstaub („KRS-Oxid“) verwenden die Grillo-Werke als Rohstoff zur Herstellung von Zinksulfat, das u.a. als Spurenelementträger in der Futter- und Düngemittelindustrie genutzt wird. Bei der Verarbeitung des KRS-Oxides zu Zinksulfat fällt ein Rückstand an, der weitere wertvolle Inhaltsstoffe des Filterstaubs wie Kupfer, Zinn und Blei in nun angereicherter Form enthält. Diesen Rückstand nimmt Aurubis zurück, bringt die Metalle in Form von Produkten aus und schließt so den Wertstoffkreislauf. Die regionale Partnerschaft – Kupferrecycling in Lünen kombiniert mit der Herstellung von Zinksulfat in Duisburg – ist gleichzeitig ein nachhaltiges Projekt der kurzen Wege.

Auch technologisch werden die Synergien genutzt: Fortlaufende Prozessoptimierungen in Lünen, bedingen wiederholte Veränderungen in der Zusammensetzung der Zinkoxide. Basierend auf genauem Wissen über diese anspruchsvollen und komplexen Qualitäten passt die Grillo-Werke AG ihre eigenen Prozesse immer wieder an. Ein Beispiel für eine innovative Lösung ist die Errichtung einer neuen Teilanlage bei Grillo zur Extrahierung des aus dem KRS-Oxid stammenden Bromids (als Bestandteil von Flammenschutzmitteln in recyceltem Elektronikschrott) einschließlich der Rückführung des Broms in den zugehörigen Wertstoffkreislauf.

Die Kooperation bietet durch die langfristige Vertragsgestaltung zudem Planungssicherheit für beide Standorte und somit u.a. die Basis zum langfristigen Weiterbetrieb der Zinksulfatanlage, der einzigen verbliebenen bedeutenden Anlage zur Herstellung von Zinksulfat in der EU.



Dr. Oliver Groß, Grillo-Werke AG und Astrid Herbers, Aurubis AG, freuen sich über die Auszeichnung, überreicht von VCI-Präsident Dr. Kurt Bock.

www.aurubis.com  
http://grillo.de

**GRILLO**  
**Aurubis**  
Metals for Progress

Advertorial

## Abwasser ersetzt Frischwasser

### Responsible-Care-Preis für Salzwasserrecycling

Ohne Salz geht kaum etwas im Dow Werk Stade. Salzsole ist der wichtigste Rohstoff für die Chlorelektrolyse und damit für nahezu alle Produkte des Werkes. Um diese kostbare Ressource möglichst effektiv und umweltschonend einzusetzen, gibt es hier deshalb einen ausgeklügelten „Salzwasserkreislauf“, bei dem salzhaltige Abwässer aus der Produktion recycelt und in den Solekreislauf eingespeist werden. Das Konzept ist so erfolgreich, dass es im Sommer mit dem Responsible-Care-Preis des Verbandes der Chemischen Industrie, Landesverband Nord (VCI Nord), ausgezeichnet wurde.

Unter dem Motto „Kreislaufwirtschaft“ suchte die Jury des diesjährigen VCI-Landeswettbewerbs nach nachhaltigen Ideen der Unternehmen. Das von den Dow-Ingenieuren und Technikern realisierte Konzept in Stade überzeugte vorallem mit den bemerkenswerten Einsparungen von Frischwasser und positiven Auswirkungen auf die Umwelt. Und so funktioniert's:

Für die Produktion nutzt das Dow Werk Stade Wasser aus der Elbe. Dieses wird anschließend in einer biologischen Kläranlage aufbereitet. Ein Teil geht zurück in die Elbe, der andere in den „Salzwasserkreislauf“ und ersetzt das sonst zum Aussolen der Salzkavernen in Ohrensen benötigte Frischwasser. So werden pro Jahr mehrere Millionen Kubikmeter Abwasser statt Frischwasser zum Aussolen eingesetzt. Da dieses Abwasser zudem einen Restsalzgehalt von sieben bis acht Prozent besitzt und die Sole einen Sättigungsgrad von rund 25 % hat, wird etwa 30 % weniger Rohsalz abgebaut. Die ökologische und ökonomische Wirkung dieses findigen Kreislaufs: die Salzkavernen in Ohrensen können länger genutzt werden und die Salzabgabe zur Elbe verringert sich um eine halbe Million Tonnen pro Jahr

fsbmail@dow.com  
www.dow.de



Dieter Schnepel (Werkleiter), Rolf Nettersheim (EH&S Responsible Care Leader), Henrik Harz (Sr. EH&S Delivery Specialist) und Stefan Roth (Unternehmenskommunikation) nehmen den Nachhaltigkeitspreis von Reinhold von Eben-Worlée (VCI-Nord) entgegen.



# „Das ist wie ein böser Traum.“

## Erfahrungen aus einer Brandkatastrophe und die Bedeutung präventiver Krisenkommunikation

Als Sabrina Kunz am 8. Februar 2017 morgens um 6 Uhr an ihr Fenster trat, kam die böse Überraschung hart und unvorbereitet: Ihr Produktionsbetrieb für chemische Spezialerzeugnisse in Edenkoben stand in Flammen, über 170 Feuerwehrleute und Einsatzkräfte waren schon vor Ort. 1922 als Chemische Fabrik der Gebr. Kunz in Oggersheim/Pfalz gegründet, 1989 Beginn der Lohnherstellung und -abfüllung brennbarer Flüssigkeiten, 1997 von Matthias und Sabrina Kunz in dritter Generation übernommen und in ACC BEKU – Herstellung und Vertrieb chemischer Spezialerzeugnisse umbenannt, 2008 mit dem neuen Standort in Edenkoben ausgebaut, 2017 abgebrannt. In den letzten Jahren wollten sich die Eigentümer und Geschäftsführer immer wieder mit Krisenkommunikation beschäftigen, aber andere Prioritäten verdrängten das Thema. Und jetzt das! Dr. Hans-Georg Klose sprach im Auftrag von CHEManager mit Sabrina Kunz.



Sabrina Kunz,  
Geschäftsführerin, ACC BEKU

**CHEManager:** Frau Kunz, da brannte Ihr Lebenswerk und Sie mussten einfach nur zusehen. Was passiert da mit einem, wie geht es Kopf und Bauch in so einem Moment?

Kripobeamte befragten Mitarbeiter, Sachverständige wurden beauftragt, Versicherung, Banken und Kunden meldeten sich. Man ist im Krisenmodus und hat Unmengen Adrenalin im Blut.

**S. Kunz:** Das kann man nur schwer beschreiben. Aber zu allererst denkt man an die Mitarbeiter und dass keinem was passiert ist. Dann

**Sie scheinen das Krisenmanagement aber schnell in den Griff bekommen zu haben?**

in Flammen aufgegangen, aber wir haben keine Sekunde gezweifelt, dass es weitergeht. Und dann legt man eben los und kommt tagelang nicht zur Ruhe.

**Was raten Sie anderen Unternehmen?**

**S. Kunz:** Macht Eure Hausaufgaben vorher und wartet nicht auf den Tag X! Wir waren komplett unvorbereitet und haben an der einen oder anderen Stelle auch Lehrgeld zahlen müssen. Dabei ist Krisenkommunikation kein Hexenwerk, es muss nur vor der Krise aufgebaut und mit vielen kleinen Hilfsmitteln gefüttert werden: Mailverteiler, Telefonnummern, Checklisten..., all das muss in der Schublade liegen und sofort verfügbar sein. Auch Radio-Interviews und TV-Auftritte kann man üben, das senkt im Ernstfall den Blutdruck und vereinfacht auch die Kommu-



„Da war ein Teil unseres Lebenswerkes in Flammen aufgegangen“, sagte Sabrina Kunz nach dem Brand im Werk Edenkoben von ACC BEKU.

nikation mit den Journalisten, den Nachbarn oder dem Bürgermeister. Am Tag des Unfalls hatten wir um 8 Uhr die erste und zwei Stunden später die zweite Pressekonferenz, gemeinsam mit Bürgermeistern, der Landrätin und der Feuerwehr. Das geht alles rasend schnell und wenn sie plötzlich neben Profis sitzen und von Profis befragt werden, dann muss jeder Satz glaubhaft und authentisch sein.

**Wie lange dauert es bis wieder Normalität eintritt?**

**S. Kunz:** Der Ausnahmezustand hält lange an und man kümmert sich um tausend Dinge gleichzeitig.

Nachdem unser Server erstmal gesichert war, sind wir durchgestartet und haben einen Live-Ticker im Internet eingerichtet. Da erkennt man sehr gut, um was man sich plötzlich alles kümmern muss: Hochfahren der Ersatzproduktion an unserem zweiten Standort in Hassloch, Abriss und Neuaufbau in Edenkoben, Maschinen bestellen, koordinieren, telefonieren, nach vorne marschieren. Diese Krise ist ein Marathonlauf über voraussichtlich zwei Jahre und kein Sprint, der in wenigen Wochen einfach wieder vorbei ist.

**Kennen Sie denn mittlerweile die Ursache des Feuers?**

**S. Kunz:** Die Ermittlungen dauern an. Das mutmaßlich brandverursachende Aggregat wurde schon zwei Tage später mit einem Bagger freigelegt und von der Kriminalpolizei untersucht. Die Ergebnisse hierzu liegen noch nicht vor. Aber wir produzieren wieder und unsere Kunden sind uns treu geblieben. Ein größeres Kompliment kann man der ganzen Mannschaft gar nicht machen. Und jetzt können wir alle noch klarer unserem Motto folgen: Erfahrung macht den Unterschied. Und um präventive Krisenkommunikation kümmern wir uns jetzt auch!

■ [www.acc-beku.de](http://www.acc-beku.de)

### Macht Eure Hausaufgaben vorher und wartet nicht auf den Tag X!

geht es um die akute Kommunikation mit den Einsatzkräften, die ein Übergreifen der Flammen auf ein Gefahrstofflager verhindern konnten. Tausend Sachen stürmen auf einmal auf einen ein: Sind alle in Sicherheit? Abrennen lassen oder um jeden Preis löschen? Was kann, was muss gesichert werden?

**S. Kunz:** Krise ist Chefsache, das kann man nicht delegieren. Mein Mann und ich haben sofort eine Arbeitsteilung verabredet und ich hatte den kommunikativen Part. Auch da geht es zunächst um die Mitarbeiter, die alle schauen, wie die Chefs mit dieser Situation umgehen. Da war ein Teil unseres Lebenswerkes

## Schmerz jetzt! Schlechte Krisenkommunikation kostet Reputation

Anke Schmidt, Senior Vice President Corporate Communications der BASF in Ludwigshafen, bringt es auf den Punkt: „Unternehmen sind heute in Krisensituationen damit konfrontiert, dass Neuigkeiten im Sekundentakt auf Facebook, Twitter & Co veröffentlicht werden. Wir können den Wettlauf mit den Sozialen Medien nicht gewinnen, sollten aber im Rennen bleiben.“ Sie weiß genau wovon sie redet und wird darüber beim Praxisforum Krisenmanagement der Dechema am 28. und 29. November in Frankfurt berichten. In ihrem Impulsvortrag zu den Herausforderungen der Krisenkommunikation wird sie den Unfall im Landeshafen der BASF im Oktober 2016 beleuchten und viele Hürden auf dem Weg zu einer effektiven Kommunikation aufzeigen.

Derartige Erfahrungsberichte nach klassischen Chemieereignissen (siehe auch das Interview mit Sabrina Kunz, ACC BEKU) prägen das Bild der Krise in der chemischen Industrie. Explosion, Brand, Produktaustritt, Transportunfall: das sind Klassiker, die wir nicht erst seit dem Hoechst-Unfall und dem „Gelben Regen von Schwanheim“ am Rosenmontag 1993 kennen. Heute sieht sich das Management aber auch ganz anderen Herausforderungen ausgesetzt, von denen vor wenigen Jahren selbst Spezialisten kaum Notiz genommen hatten: Heute re-

den wir über Compliance-Verstöße und Cyber-Kriminalität und wie sich ein mittelständisches Unternehmen gegen Datenklau oder Hacker-Angriffe zur Wehr setzen kann.

Hier sind die Unternehmen in der Verantwortung, sich für jegliche Krisenfälle das nötige Handwerkszeug anzueignen und ihre Organisation entsprechend vorzubereiten und ihre Mitarbeiter zu schulen. Das Management der Krise besteht immer aus einem Krisenhandbuch, einem Krisenstab und einer professionellen Krisenkommunikation. All dies wird das Praxisforum der Dechema aufnehmen und erfahrene Praktiker zu Wort kommen lassen. In verschiedenen Breakout-Sessions haben die Teilnehmer dann die Qual der Wahl: TV-Training oder Krisenstabsübung? Schutz vor der Cyber-Attacke oder Krisenhandbuch entwerfen? Hier geht es um Austausch und Diskussion, vor allem aber darum, dass jeder Teilnehmer etwas mitnimmt und am nächsten Tag bei sich im Unternehmen auch Dinge ganz gezielt bewegen und umsetzen kann.

Denn gerade mittelständische Unternehmen haben oft weder eine Kommunikationsabteilung noch sind sie vorbereitet auf eine Krisenbewältigung jeder Art. Dabei ist Prävention das zentrale Mittel, sich gezielt und mit den vorhandenen Ressourcen auf mögliche Krisenfälle



vorzubereiten. Wenn die Feuerwehr erst einmal vor dem Produktionsgebäude oder wenn der Staatsanwalt am Empfang steht, ist es zu spät und die Zeit arbeitet gegen einen.

Dieser Praxisbezug wird sich auch in den verschiedenen Podiumsdiskussionen des Praxisforums fortsetzen. Auch bei Themen wie „Krise ist Chefsache“ oder „Journa-

listen ante portas“ kommen Praktiker zu Wort, die aus eigener Erfahrung von ihren individuellen Lernkurven berichten. Im Ereignisfall fehlt es an Manpower, Know-how und Informationen, was nicht dazu führen darf, dass ein Unternehmen auf Tauchstation geht und die Kommunikation mit Politik, Medien und Nachbarschaft unterschätzt. Denn jetzt zählen Transparenz und Dialog, Fakten müssen offen kommuniziert, Vertrauen zurückgewonnen werden.

Dabei ist der wohl wichtigste Satz der Krisenkommunikation von entscheidender Bedeutung: Schmerz jetzt! Im Zeitalter von Smartphone und Facebook wird jeder Mitarbeiter zum Öffentlichkeitsarbeiter,

Fotos werden in Sekundenschnelle hochgeladen, Kommentare vielfach „geliked“. Wer hier zögernd oder unvorbereitet kommuniziert, wird Opfer einer vielschichtigen Meinungsvielfalt, die kaum noch zu beeinflussen sein wird.

Fazit: Das Steuern von Rohstoffen und Fertigprodukten oder das Überwachen einer Produktionsanlage sind alltägliche Selbstverständlichkeiten an den Standorten der deutschen chemischen Industrie. Ein umfassendes Krisenmanagement und professionelle Krisenkommunikation sollten es auch sein. Jetzt! Bevor der Ernstfall eintritt.

Dr. Hans-Georg Klose,  
Frankfurt

**ProDOK NG**  
Process Control Engineering



### Intelligent & durchgängig Vom Fließbild bis zur Instandhaltung

ProDOK NG ist die **CAE-Softwarelösung** für alle Anlagenbetreiber und -planer, die schnelle, intelligente, effiziente und durchgängige Lösungen bevorzugen. Dank neuer Module geht mit ProDOK NG nicht nur die PLT-Planung effizient von der Hand, auch R&I-Fließbild und E-Technik-Planung werden jetzt smarter.

-  **R&I-Modul**  
für Rohrleitungs- und Instrumentierungsfließbilder
-  **Instrumentierung**  
für die effiziente PLT-Planung
-  **E-Technik-Modul**  
für die elektrotechnische Planung

Informieren Sie sich unter [prodokng.de](http://prodokng.de)

**rösberg** since 1962  
Process Automation & IT Solutions

### Praxisforum Krisenmanagement

Neben klassischen Chemieunfällen sind es immer stärker Themen wie Compliance oder Social Media, die einer Organisation ohne Krisenmanagement klare Grenzen aufzeigen. Die Teilnehmer des Praxisforums lernen von Kollegen anderer Firmen, können sich austauschen und vernetzen sowie die Instrumente eines präventiven Krisenmanagements kennen- und anwenden lernen.

Datum: 28.11. – 29.11.2017

Ort: Dechema-Haus, Frankfurt am Main

[www.dechema.de/krisenmanagement](http://www.dechema.de/krisenmanagement) (15% CHEManager-Rabatt mit Code „u0dplv2k“)

# Stipendien für den Nachwuchs

## Rekrutierung von Talenten über das Deutschlandstipendium

Seit dem Jahr 2011 erhalten talentierte Studierende über das Deutschlandstipendium eine Förderung von insgesamt 300 EUR pro Monat. Die eine Hälfte eines jeden Stipendiums wird von Unternehmen, Stiftungen oder privaten Förderern gestellt, die andere Hälfte steuert der Bund bei. Für Unternehmen der chemischen Industrie ist das Stipendium ein wirksames Instrument, um hoch qualifizierten Nachwuchs für die eigene Branche zu fördern und diesen zugleich auf das eigene Unternehmen als attraktiven Arbeitgeber aufmerksam zu machen.

„Die jungen Wissenschaftler sind die Erfinder und Impulsgeber von morgen, die wesentlichen Mehrwert für unsere Gesellschaft schaffen werden“, sagt Dr. Martin Vollmer, Chief Technology Officer bei Clariant. Das gesellschaftliche Engagement ist aber nur eines von mehreren Motiven aufgrund dessen sich der

Vollmer. Clariant unterstützt daher pro Jahr deutschlandweit 20 Stipendien, bevorzugt für Studierende aus den Fachrichtungen Chemie, Chemieingenieur, molekulare und angewandte Biotechnologie oder Verfahrenstechnik.

Zwei der Clariant-Stipendien gehen an die TU Darmstadt. Ansprech-



**Die jungen Wissenschaftler sind die Erfinder und Impulsgeber von morgen.**

Dr. Martin Vollmer, CTO, Clariant

kromolekularer Chemie oder technischer Chemie auswählen zu können. Das ist in Deutschland sehr selten und macht unsere Deutschlandstipendiaten für unsere Partner aus der chemischen Industrie besonders interessant“, sagt Vogler. Daher engagieren sich auch weitere große Chemieunternehmen an der TU Darmstadt. „Die TU Darmstadt ermittelt in einem sehr sorgfältigen Auswahlverfahren interessante Studierende“, lobt Dr. Barbara Jessel vom Karriere-Team Deutschland der BASF die hohe Qualität der Bewerber. „Das Deutschlandstipendium ist für uns ein wichtiger Baustein zur Förderung von besonders leistungsfähigen Studierenden“, sagt Jessel. Bundesweit vergibt der Konzern 150 Deutschlandstipendien an 13 unterschiedlichen Universitäten, 11 davon in Darmstadt. Gefördert werden vorwiegend Studierende der Natur- und Ingenieurwissenschaften, aber auch aus den Fachbereichen BWL, Jura oder Informatik sowie anderen Disziplinen.

### Individuelle Auswahlverfahren an den Hochschulen

Die einzelnen Stipendien werden von staatlichen oder staatlich anerkannten Hochschulen direkt an die Studierenden vor Ort vergeben. Dabei gestaltet jede Hochschule die Auswahl ihrer Stipendiaten individuell: An der TU Darmstadt erfolgt sie in den Fachbereichen in zwei Stufen. In der ersten Stufe ist die Studienleistung das entscheidende Kriterium. In der zweiten Stufe reichen die Bewerber weitere nicht-leistungsbezogene Bewerbungsunterlagen ein. Ergänzende Kriterien sind z.B. gesellschaftliches Engagement, die Bereitschaft Verantwortung zu übernehmen oder besondere soziale, familiäre oder persönliche Umstände, die sich aus der familiären Herkunft oder einem Migrationshintergrund ergeben.

„Wir möchten Studierende stärken, die gute Leistungen bringen und sich gesellschaftlich engagieren“, sagt Dr. Heike Bergandt, Geschäftsführerin der Evonik-Stiftung in Essen. Die Stiftung vergibt jährlich 180 Deutschlandstipendien, davon 15 an der TU Darmstadt. Die Stipendien werden vorzugsweise an Studierende der Naturwissenschaften vergeben, denn diesen könne man als chemienahe Stiftung einen größeren Mehrwert bieten, erklärt Bergandt. In der Tat schätzen viele der Stipendiaten neben der finanziellen Unterstützung auch die persönlichen Kontakte zu Unternehmen, die sie im Rahmen ihres Stipendiums knüpfen können.

### Zusatzangebote fördern den Austausch mit Stipendiaten

Einmal pro Jahr lädt Evonik daher zum Stipendiatentreffen an einen seiner Konzernstandorte und bietet den Studierenden Einblick in die Arbeitswelt eines Spezialchemiekonzerns. Angeboten werden Vorträge, Präsentationen von Produktanwendungen und zum Beispiel der Besuch einer Forschungsabteilung.

Auch Clariant veranstaltet einen Stipendiaten-Besuchertag und lädt dazu in sein Innovation Center nach Frankfurt ein. Darüber hinaus bekommt jeder Stipendiat einen eigenen Betreuer zur Seite gestellt: Ein Mitarbeiter des Unternehmens, der bestenfalls selbst an der gleichen Universität studiert oder promoviert hat. Dieser nimmt bereits an der Vergabefeierteil, die von der jeweiligen Hochschule veranstaltet wird.

Auch die BASF nutzt die Veranstaltungen der Hochschulen zum intensiven Austausch mit den Stipendiaten und lädt diese darüber hinaus zu einem Besuch des Unternehmens ein.

### Nachhaltige Kontakte zum Nachwuchs

In vielen Fällen bleibt der Kontakt zwischen Studierenden und Unternehmen auch nach Ablauf des einjährigen Stipendiums bestehen. „Einige der Stipendiaten absolvieren im Anschluss ein Praktikum bei der BASF in Deutschland oder im Ausland oder sie bewerben sich nach ihrer Promotion erfolgreich um einen Einstieg bei der BASF“, sagt Jessel. Ähnliches berichtet auch Bergandt: Eine Deutschlandstipendiatin habe sich erfolgreich um ein Promotionsstipendium der Evonik-Stiftung beworben. Ein an-

derer Student wird ein Trainee-Programm bei Evonik beginnen. Auch bei Clariant berichtet man von Praktika und Masterarbeiten ehemaliger Stipendiaten.

Nicht nur für Konzerne ist das Deutschlandstipendium eine gute Möglichkeit, um sehr gezielt hoch qualifizierte Fachkräfte zu gewin-

nen. Die Fördersumme von 150 EUR pro Monat ist mit einer Mindestlaufzeit von einem Jahr auch für kleinere Unternehmen überschaubar und kann als Spende steuerlich geltend gemacht werden. Zudem knüpfen die Unternehmen im Rahmen einer Förderung auch Kontakte zu anderen Bereichen der Universitä-



**Wir möchten Studierende stärken, die gute Leistungen bringen und sich gesellschaftlich engagieren.**

Dr. Heike Bergandt, Geschäftsführerin, Evonik-Stiftung

nen. Auch für den Mittelstand sei eine Förderung sehr attraktiv, betont Vogler und verweist dabei auf zahlreiche mittelständische Unternehmen anderer Branchen, die sich an der TU Darmstadt engagieren.

ten oder Fachhochschulen, die sich beim Technologietransfer oder in der Forschung auszahlen können.

Dr. Andrea Gruß, CHEManager



**Das Deutschlandstipendium ist für uns ein wichtiger Baustein zur Förderung von besonders leistungsfähigen Studierenden.**

Dr. Barbara Jessel, Karriere-Team, BASF

Konzern für das Deutschlandstipendium engagiert: „Durch den Beitrag zum Deutschlandstipendium können wir frühzeitig Kontakt zu jungen Talenten knüpfen, um sie aktiv zu fördern und zu entwickeln“, sagt

partnerin für Deutschlandstipendien dort ist Mareile Vogler, Leiterin des Bereichs Alumni und Universitätsförderung: „An der TU Darmstadt Chemie zu studieren, bedeutet aus sieben Vertiefungen, wie zum Beispiel ma-



### Kontakt TU Darmstadt

Das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBWF) fördert im Wintersemester 2017/2018 rund 400 Deutschlandstipendien an der Technischen Universität Darmstadt. Mareile Vogler, Leiterin des Bereichs Alumni und Universitätsförderung, berät Unternehmen, private Förderer und Studierende zum Deutschlandstudium.

■ vogler.ma@pvw.tu-darmstadt.de  
■ www.tu-darmstadt.de/deutschlandstipendium

Mareile Vogler, TU Darmstadt



### NEUES AUS DEM VAA



### VAA begrüßt Stärkung der Mitbestimmung

Die Vereinbarkeit des deutschen Mitbestimmungsgesetzes mit europäischem Recht ist vom Europäischen Gerichtshof (EuGH) bestätigt worden. Dass nur die im Inland beschäftigten Arbeitnehmer die Arbeitnehmervertreter im Aufsichtsrat wählen können, ist europarechtskonform.

In seiner Entscheidung ist der EuGH den Schlussanträgen des Generalanwalts gefolgt. „Die Mitbestimmung in Deutschland wird dadurch nachhaltig gestärkt“, so VAA-Hauptgeschäftsführer Gerhard Kronisch in einer Stellungnahme. „Sie hat eine große Zukunft. Das hat der EuGH in seiner Entscheidung deutlich gemacht und damit ein klares Signal nach ganz Europa gesendet.“ Demnach verstößt das deutsche Mitbestimmungsgesetz nicht gegen das EU-Recht. „Aufsichtsräte deutscher Unternehmen mit ihrem über Jahrzehnte sorgfältig austarierten Kräfteverhältnis zwischen Anteilseignern und Arbeitnehmervertretern sind in ihrer Struktur rechtmäßig.“ Der drohende Kardinalumbau in den Aufsichtsräten sei damit vom Tisch.

„Tiefgreifende Veränderungen am deutschen Mitbestimmungsmodell würden letztlich zulasten der Arbeitnehmervertretungen gehen“, erläutert Kronisch den Hintergrund. Die Partizipation der Arbeitnehmer sei elementar für ihre Identifikation mit ihren Unternehmen. Vertreter aller Arbeitnehmergruppen säßen dabei gemeinsam in einem Boot. „Auch die Arbeitgeber profitieren von der Mitbestimmung“, hebt Kronisch hervor. „Mitbestimmung sorgt für eine bessere Corporate Governance und für bessere wirtschaftliche Ergebnisse.“ Nicht zuletzt dank der Mitbestimmung haben sich deutsche Unternehmen in der Finanz- und Wirtschaftskrise so robust und widerstandsfähig gezeigt, so der VAA-Hauptgeschäftsführer.

Im konkreten Fall hatte ein Aktionär des Reiseveranstalters TUI gegen die Zusammensetzung des Aufsichtsrats geklagt. Ihm zufolge dürfe das Gremium nur aus Vertretern der Anteilseigner bestehen, weil die Arbeitnehmerbank aufgrund der Nichtberücksichtigung von Arbeitnehmern im Ausland fehlerhaft zustande gekommen sei. Das zuständige Gericht hatte den Fall dem EuGH zur Prüfung vorgelegt. Nach der nun vorliegenden Entscheidung des EuGH werden durch das deutsche Mitbestimmungsgesetz weder ausländische Mitarbeiter benachteiligt noch wird deren Freizügigkeit innerhalb der EU eingeschränkt.

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.



## Pfizer Mulls Sale of Consumer Health Unit

Pfizer is reviewing the future of its Consumer Healthcare division. The US drug major said it is considering a range of options, including a full or partial separation through a spin-off, sale or other transaction, or even ultimately retaining the business.

Rumors surfaced last November that Pfizer was looking to divest the business, which achieved sales of around \$3.4 billion in 2016 and markets top brands such as Centrum vitamins and ChapStick lip balm. A sale could bring in as much as \$14 billion, according to media reports.

Pfizer said the move falls under its continuing efforts to allocate resources and capital to best serve patients and maximize value for its shareholders. The Consumer Healthcare division is one of the world's largest over-the-counter (OTC) healthcare products businesses with two of the 10 top brands



globally – Centrum and Advil pain relief – and sales of 10 other brands each exceeding \$100 million.

“Although there is a strong connection between Consumer Healthcare and elements of our core biopharmaceutical businesses, it is also distinct enough from our core business that there is potential for its value to be more fully realized outside the company,” said CEO Ian Read. “By exploring strategic options, we can evaluate how best to fuel the future success and expansion

of Consumer Healthcare while simultaneously unlocking potential value for our shareholders.”

British newspaper Financial Times quoted one large Pfizer investor who said he interpreted the announcement as a sign that the company wanted to raise cash to do something “transformative” in the pharmaceuticals sector, such as buying Bristol-Myers Squibb, a leading maker of cancer immunotherapies with a market value of \$105 billion.

Pfizer has engaged Centerview Partners, Guggenheim Securities and Morgan Stanley as financial advisors and said it expects to make a decision next year on what it intends to do with the business.

Last month, Germany's Merck said it was weighing options for its Consumer Health business, including a full or partial sale as well as strategic partnerships. (eb, rk)

World-leading PET producer Indorama Ventures Ltd (IVL) has agreed to buy DuPont Teijin Films (DTF), a major producer of biaxially-oriented polyethylene terephthalate (BOPET) and polyethylene naphthalate (PEN) films. Financial terms were not disclosed.

The proposed purchase is the latest in an aggressive acquisition spree by IVL, which has picked up several polyester-related assets in recent years, including in several European countries, Turkey, India, Mexico and the US.

A joint venture between DuPont (now merged with Dow Chemical) and Teijin, DTF has a total film/polymer capacity of 277,000 t/y and eight production plants in Europe, the US and China, as well as a global innovation center in the UK. It specializes in film for specialty, industrial, packaging, automotive, advanced magnetic media, photo



systems, electrical and electronics applications.

The transaction, which will also give IVL the Melinex and Mylar brands, is expected to close during late 2017 or early 2018.

IVL Group's CEO, Alok Lohia, said the acquisition marks a new chapter for IVL and is the next step in creating a leading position for customer solutions in films. He commented: “DTF provides prudent growth in an industry related to our core businesses and is a strong foundation for future growth. DTF has a strong history

of R&D with over 700 patents, which makes it a strategic fit with our own innovation capabilities.”

As well as further enhancing IVL's PET integration, the deal will also give it a captive supply of naphthalene dicarboxylate (NDC), a specialty chemicals used in high-performance polymers and films. IVL said it is the world's only commercial producer of NDC.

For Teijin, the divestment is part of its corporate restructuring. The Tokyo-based group said the four DTF joint ventures — in the UK, Luxembourg, US and Hong Kong (which includes two jvs in China) — had become “less important as resources allocation targets”.

According to IVL, global consumption of BOPET will increase at a compound annual growth rate of about 7% as the number of applications and end-uses continues to rise. (eb, rk)

## Trinseo Opens R&D Center in the Netherlands

US performance materials and plastics company Trinseo, formerly part of Dow Chemical, has opened a new research and development facility in Terneuzen, the Netherlands.

Trinseo has created the new Plastics Research Center by modernizing and combining two existing technical support and research laboratory operations under one roof. It said the collaborative environment will help drive new plastics

innovations within the company and support Trinseo's plans to grow the Performance Material division by \$100 million between 2016 and 2019.

A range of products, including styrene, polycarbonate (PC), acrylonitrile butadiene styrene (ABS), PC/ABS and latex binders are produced at Terneuzen, which is now Trinseo's joint largest site in Europe alongside Schkopau in Germany. (eb, rk)

## Lonza Buys Shire US Site

Swiss specialty chemicals company Lonza has acquired Shire's clinical-stage mammalian manufacturing site in Hayward, California, USA, boosting its cGMP capacity and supplementing existing assets in Slough, UK. Financial details of the transaction were not disclosed.

The facility has operated as a multiproduct cGMP plant since 1990 and comprises 1,000-liter and 2,000-liter bioreactors as well as downstream capabilities. The site

employs more than 100 personnel, all of whom will be able to continue in their role with Lonza, which said it will begin customer batches in 2018.

“The additional capacity will support the needs of our customers to secure manufacture for their products' complete lifecycle across Lonza's global manufacturing network,” said Karen Fallen, vice president, business unit head, clinical development at Lonza. (eb, rk)

## Solvay Hikes Sulfone Polymers Capacity

Solvay has announced plans to expand production capacity for sulfone polymers in India and the US to meet growing demand, primarily from the healthcare and water-treatment industries. A new plant producing polyethersulfone is being built in Panoli, India, with production anticipated to reach full capacity in mid-2019. Capacity increases are also underway at Solvay's sites in Marietta, Ohio, and August, Georgia, in the US through a program of investment and process

optimization. Capacity figures were not disclosed.

The Belgian group said a year ago that it would lift sulfone polymers capacity by more than 35% during the next five years. Solvay's sulfones portfolio includes Radel polyphenylsulfone, Veradel polyethersulfone and Udel polysulfone, which are used in industries such as aerospace, automotive, water and electronics as well as consumer and construction markets. (eb, rk)

## H.I.G. Capital Buys Back Vantage Specialty Chemicals

US-headquartered private equity group H.I.G. Capital has signed an agreement to acquire Vantage Specialty Chemicals Holdings, buying back a business it sold to The Jordan Company (TJC) five years ago.

New York-based investment group TJC will retain a minority stake in the new deal. Financial terms of the transaction were not disclosed but industry sources are reported to put the purchase price at \$1 billion.

Based in Chicago, Illinois, Vantage was initially formed in early 2008 through H.I.G.'s acquisition of the US oleochemicals business of Croda International for around \$92 million. Vantage then acquired two downstream specialty ingredients businesses

before subsequently being bought by TJC in January 2012.

Currently, Vantage operates six manufacturing facilities throughout the US with laboratories and offices in 14 countries across the US, Latin America, South Africa, Europe and Asia.

Keval Patel, H.I.G.'s managing director, commented: “The company's diverse product portfolio, customer base and geographic presence uniquely position it to capitalize on growth opportunities within the global specialty ingredients market.”

Vantage's existing management team will remain in place. The transaction is expected to close this month. (eb, rk)

## Piramal Invests in API Expansions

Piramal Pharma Solutions (PPS) is spending \$55 million across its sites in North America and Asia to expand its API manufacturing capacities and capabilities.

“With these investments, we can now support the commercialization of our pipeline of over 80 programs that are at Phase II or beyond, while allowing us additional capacity for future partnerships,” said CEO Vivek Sharma. The Indian contract manufacturer will spend part of the

investment on new multi-purpose plants, totalling more than 270,000 liters, to support its late-stage programs.

In addition, PPS will expand potency capability at its plant in Riverview, Michigan, USA, to a new occupational exposure limit of about 12%, with the possibility of investing another \$25 million, subject to certain conditions. (eb, rk)

## DSM and Amyris Expand Cooperation

As part of their long-term cooperation, DSM and US industrial bioscience company Amyris have entered into another agreement to develop and produce a new class of human nutrition ingredients. This latest deal follows several agreements between the two companies that are focused on developing and producing new products within the animal and human health and nutrition sectors.

DSM will fund the technology's development and will also commercialize any new human nutrition products that use the ingredients, currently targeted for market launch in 2019.

The Dutch group agreed in May to initially invest \$25 million into Amyris, gaining an equity stake of about 12%, with the possibility of investing another \$25 million, subject to certain conditions. (eb, rk)

## Ergomed Buys Dutch PSR Group

UK pharmaceutical company Ergomed has acquired PSR Group, a Dutch contract research organization (CRO) that specializes in orphan drug development and is regarded as a leading expert in rare diseases, for a total price of €5.7 million.

Under the terms of the transaction, Ergomed has made an initial payment of €3.2 million with a further sum of up to €2.5 million contingent upon achieving EBITDA

targets in 2017, 2018 and 2019. Ergomed said it would continue to grow the business under the PSR brand and remain focused on the two divisions — PSR Orphan Experts, which supports biotech and pharma companies with their regulatory and clinical development of orphan drugs, and PSR Pharma Resource, a niche staffing provider focused on orphan drug specialists. (eb, rk)

## Univar Buys Tagma Brasil

Chemicals distribution group Univar has acquired Tagma Brasil for an undisclosed sum, expanding its presence in the agricultural market.

Based in Paulinia, Sao Paulo, Brazil, Tagma is a leading provider of custom formulation and packaging services for crop protection chemicals, including herbicides, insecticides, fungicides and surfactants. According to Univar, Tagma formulates more than 200 registered crop protection products.

Steve Newlin, Univar's chairman and CEO, said Brazil was the world's fastest-growing agricultural market, with agriculture and agro-food exports of more than \$89 billion and a domestic market serving nearly 210 million people. Mike Hildebrand, Univar's president of Canada, Agriculture and Environmental Sciences, added that the market was increasingly turning toward crop yield protection and biological additions. (eb, rk)

## Asahi Kasei and Bluestar Studying mPPE Project

Japan's Asahi Kasei and China's Bluestar, a ChemChina subsidiary, have agreed to study the economics of building production facilities for producing a modified polyphenylene ether (mPPE) in China.

The facilities would include the intermediates 2,6-xylenol and polyphenylene ether (PPE). Following completion of detailed feasibility studies,

the companies plan to make a final investment decision by March 2018.

The plans will be realized by a joint venture agreed in February of this year and will leverage Bluestar's technology for 2,6-xylenol and PPE in combination with Asahi Kasei's mPPE compounding technology and applications development capability. (dw, rk)



**WILEY**

**Your Business 2017 in the Spotlight**

- DISTRIBUTION & LOGISTICS APRIL
- FINE & SPECIALTY CHEMICALS MAY
- PROCESS TECHNOLOGY & AUTOMATION SEPTEMBER
- PHARMA & BIOTECH OCTOBER
- REGIONS & LOCATIONS GUIDE DECEMBER

## Special Focus Issues

In addition to the 16 German-language issues of CHEMManager, we publish five English-language special focus issues under the brand of CHEMManager International in 2017:

DISTRIBUTION & LOGISTICS, FINE & SPECIALTY CHEMICALS, PROCESS TECHNOLOGY & AUTOMATION, PHARMA & BIOTECH, REGIONS & LOCATION GUIDE.

### Contacts:

**Editorial**  
Dr. Michael Reubold  
Publishing Manager  
Tel.: +49 (0) 6201 606 745  
michael.reubold@wiley.com

Dr. Ralf Kempf  
Managing Editor  
Tel.: +49 (0) 6201 606 755  
ralf.kempf@wiley.com

**Sales**  
Thorsten Kritzer  
Advertising Sales Manager  
Tel.: +49 (0) 6201 606 730  
thorsten.kritzer@wiley.com

Jan Kaeppeler  
Media Consultant  
Tel.: +49 (0) 6201 606 522  
jan.kaeppeler@wiley.com

Corinna Matz  
Media Consultant  
Tel.: +49 (0) 6201 606 735  
cmatz@wiley.com

**CHEMManager.com**

# Russia's First Methylchlorosilane Facility

## Interoperable Software Reduces Design Time Considerably

The Complex for Industrial Production project sought to meet Russia's domestic demands for methylchlorosilane, a key raw material for space, aviation, and hi-tech mechanical engineering complexes operating in Russian and the Commonwealth of Independent States (CIS). Situated within the city limits of Kazan, Russia, a 9.8 billion Russian rubles complex is being built to be the first of its kind for the Russian Federation.

Comprising 18 new buildings, the project involves renovating an obsolete rubber plant as well as connecting to existing utility and auxiliary energy networks. Soyuzhimpromproekt, a provider of complex design and engineering services for chemical and petrochemical facility construction, was retained to design the entire facility to be fully operational within a three-year period. This complex project required multi-disciplined engineering processes to meet the tight deadlines, and demanded the highest standards of environmental sustainability.

Soyuzhimpromproekt used Bentley's building information modeling (BIM) applications to implement an integrated design approach. ProjectWise, OpenPlant, and a host of other applications collectively facilitated a collaborative design process allowing multiple disciplines to work in parallel, cutting design time and project costs. This technology enabled Soyuzhimpromproekt to reduce the amount of environmental contaminants and minimize waste products to be disposed or recycled.

### BIM Workflow Accelerates Design

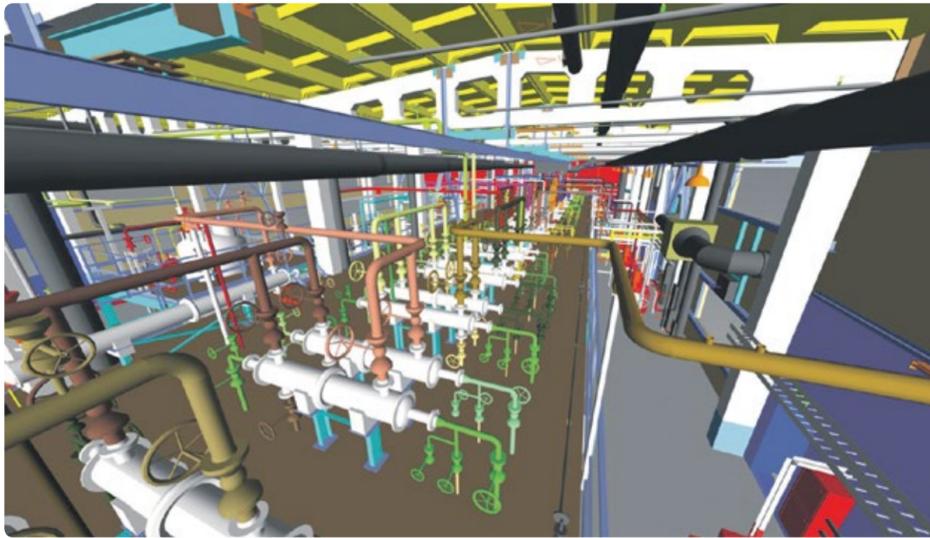
"Different project elements such as processing, piping, mechanical equipment, steel structures, cabling, and electrical equipment were collected into one informative model using i-Model Composition Server," explained Sergei Krashakov, head of design at Soyuzhimpromproekt. The project workflow was structured through ProjectWise. AutoPlant was used as the foundation for mo-



Anne-Marie Walters,  
Bentley Systems

deling the piping and equipment, and ProStructures to accommodate civil design. Integrating other applications of the same provider helped the project team develop a unified database of materials and equipment, and automated the generation of specifications and estimates.

Using AutoPlant and OpenPlant, the team designed and located over 400 new and existing equipment units and managed more than 800 pieces of piping extending 15 km. ProStructures, Raceway and Cable Management, and Promis.e enabled the modeling and analysis of numerous reinforced concrete buildings, steel structures, cable trays, and electrical lighting. More than 15 piping and equipment specialists al-



teroperability of these applications provided a common design platform, allowing the different disciplines to work in parallel on a single information model, accelerating the design process while improving efficiency, decision making, and design quality.

### Optimizing Multi-discipline Collaboration

Given the tremendous amount of different materials, the complexity of implementing the piping and electrical connections, and the short con-

struction time occurring in tandem, the project required all engineering disciplines to work together simultaneously to make informed decisions. "ProjectWise was used extensively during the project to coordinate hundreds of schedules across multi-disciplined teams," stated Krasha-

kov. This collaboration and content management software streamlined workflows and optimized information mobility, simplifying the correlation of the different solutions for the various parts of the project. The software enabled the secure exchange of information so that any member of the project could see the most current information at any time. Version control was automated, eliminating concerns of using outdated documents and data. Working in a connected data environment improved accurate information sharing and the quality of design decisions. Integrating ProjectWise with OpenPlant and other applications provided a collaborative, comprehensive solution through federated information access, crucial to the successful delivery of the project.

### Environmental Sustainability

Environmental considerations were a top priority throughout project and facility development. Bentley software enabled the team to safely integrate the new facilities with the

existing auxiliary, and to simultaneously improve the efficiency and reliability of the existing equipment. Moreover, the project cleaned up the site of the existing synthetic rubber plant and improved overall ecological conditions. The new plant also integrates modern waste-free Russian technology into the framework of the project allowing Soyuzhimpromproekt to minimize the amount of waste products to be disposed of or recycled, and to reduce the discharge of wastewater and atmospheric emissions by processing them into finished products.

The production process is designed to minimize the amount of raw material used and ensure high quality production at every stage, reducing overall transport costs — which is ultimately reflected in a lower price for the finished products. Specialized, automated analysis processes that constantly monitor for contamination have helped reduce poor quality incidents within the plant. Stated Krashakov: "These solutions provided an opportunity to reduce the quantity of contaminants to the minimum level."

### Interoperability Delivers Optimal Results

Faced with the complex challenges of not only integrating the numerous engineering disciplines to design Russia's first methylchlorosilane production facility, Soyuzhimpromproekt also had to analyze and determine environmentally sustainable methods for renovating and connecting to existing systems from an obsolete rubber plant. The project team relied on the interoperability and information mobility of Bentley applications. They helped engineering specialists in various fields carry out the design of the new plant in parallel, resulting in a 25% savings in design time, and reducing time and resources coordinating adjacent sections of the project. Added Krashakov: "Bentley software allows the organization of parallel teamwork on a project by practically any number of specialists in various fields."

Additionally, the team used a single, federated information model, accelerating information exchange, minimizing conflicts, and eliminating errors during materials selection, to reduce overall risk. Using Bentley technology to facilitate electronic information exchange not only enhanced collaboration but also reduced the costs of producing documentation by 50% and cut the travel budget by 30%. Bentley's integrated and interoperable software solutions enabled Soyuzhimpromproekt to coordinate and share data across multiple disciplines and the infrastructure lifecycle for successful delivery of an environmentally friendly, unprecedented Russian methylchlorosilane production complex.

Anne-Marie Walters, global marketing director, Bentley Systems, Exton, PA, USA

■ [anne-marie.walters@bentley.com](mailto:anne-marie.walters@bentley.com)  
■ [www.bentley.com](http://www.bentley.com)

*The software allows the organization of parallel teamwork on a project by practically any number of specialists in various fields.*

ne worked simultaneously with the other disciplines to develop 3D models and incorporate their various parts into the original model using a federated BIM approach. Bentley Navigator was used to reveal collisions and to analyze solutions made by the different specialists. The in-

struction time occurring in tandem, the project required all engineering disciplines to work together simultaneously to make informed decisions. "ProjectWise was used extensively during the project to coordinate hundreds of schedules across multi-disciplined teams," stated Krasha-

## Air Liquide Buys Japan Medical Gases Group

Air Liquide has expanded its healthcare business in Japan with the acquisition of Sogo Sangyo Kabushiki Kaisha (SSKK). Financial terms were not disclosed.

The French industrial gases group said SSKK has a strong presence in the home healthcare and medical gases markets, especially in the Tokyo region where it serves more than 2,000 hospitals and clinics and home treatment for patients suffering from respiratory conditions. The acquisition boosts the number of patients Air Liquide serves at home in Japan to 20,000.

Worldwide, Japan ranks as the third-largest respiratory home healthcare market after the US and France, according to Linde, which expects Japanese home healthcare services to continue increasing, supported by a robust healthcare system and social welfare coverage reaching nearly 100% of the population.

SSKK has more than 150 employees and generated revenue of roughly €27 million in 2016.

In January, Air Liquide entered the Colombian home healthcare sector after acquiring a majority stake in Oxymaster. (eb, rk) ■

## Eastman Licenses FDCA Technology to Origin Materials

Eastman Chemical has agreed to license its proprietary 2,5-furandicarboxylic acid (FDCA) and derivatives process to Origin Materials (formerly Micromidas) under a non-exclusive arrangement. Eastman has also recently sold an oxidation plant to Origin, which will use the facility to demonstrate the FDCA technology. Financial details of both deals were not revealed.

The Kingsport, Tennessee-based company said it has developed flexible technologies that can competitively and efficiently convert 5-(hydroxymethyl) furfural (5-HMF) and

its derivatives to both crude and polymer-grade FDCA as well as polymer-grade dimethylfuran-2,5-dicarboxylate (DMF).

The US Department of Energy has identified FDCA as one of the top 12 bio-based building blocks that can be converted into a variety of high-value chemicals or materials. FDCA can be used to make polymer resins, films, fibers and plasticizers. The largest initial applications for FDCA are expected to be bio-based plastics such as polyethylene furanoate (PEF). (eb, rk) ■

## AkzoNobel Plans Peroxide and Chloromethanes Expansions

AkzoNobel's Specialty Chemicals business is undertaking expansions in China and Germany for organic peroxides and chloromethanes, respectively.

In Ningbo, the company has started the next phase of a project to double capacity for dicumyl peroxide (DCP), an organic peroxide used as a crosslinking agent in polymers manufacture. An initial project has already lifted capacity at this site by 40% in August and this latest phase will raise capacity to a total of 38,000 t/y. Johan Landfors, ma-

naging director of AkzoNobel's Polymer Chemistry business, said the expansion is necessary to meet demand as the DCP market is strong and continues to grow globally.

The Dutch group has also entered the design phase of another expansion in Germany for chloromethanes, a key ingredient in making pharmaceuticals and electronics. AkzoNobel has recently converted its mercury-based chlor-alkali plant in Frankfurt to membrane technology, which has increased the availability of chlorine. (eb, rk) ■

## Fluor Wins LyondellBasell PO/TBA Contract

US engineering and construction group Fluor has won a contract to provide engineering and procurement services for LyondellBasell's proposed propylene oxide (PO) and tertiary butyl alcohol (TBA) plant. The facility will be built at LyondellBasell's Channelview and Bayport complexes in Texas, USA.

Construction is anticipated to start in the second half of 2018 and, when completed in 2021, the plant will have annual capacities of 1 billion pounds (454,000 t/y) for PO and 2.2 billion pounds (907,000 t/y) for TBA. At the peak of constructi-

on, up to 2,500 jobs are expected to be created with approximately 160 permanent positions when the plant goes into operation.

The contract follows a previous award made to Fluor in February 2016 for the project's front-end engineering and design.

Mark Fields, president of Fluor's energy & chemicals business in the Americas, said that Fluor had developed a solution that optimized plant design, leveraged global procurement opportunities and implemented a cost-effective modularization approach. (eb, rk) ■

## Chevron Phillips Commissions US PE Plants

Chevron Phillips Chemical has completed commissioning and begun start-up operations at its two new PE plants on the US Gulf Coast. The plants will use the US group's proprietary MarTech technology to each produce up to 500,000 t/y of a variety of PE resins, ranging from metallocene linear low density PE (LLDPE) film to bimodal film and pipe products.

The plants on the Sweeny site at Old Ocean, Texas, represent the first phase of the company's U.S. Gulf Coast Petrochemicals Project, which also comprises a 1.5 million t/y etha-

ne cracker to provide feedstock for the PE plants.

The cracker is currently under construction at Cedar Bayou, near Baytown, and was originally scheduled to go online in the second half of 2017. However, flooding at Baytown as a result of Hurricane Harvey has pushed start-up back into next year. Chevron Phillips Chemical said it currently expects to complete construction and begin commissioning of the cracker by the first quarter of 2018 with the plant ramping up to full capacity during the second quarter. (eb, rk) ■

## CMC Biologics Hikes Capacity in Denmark

CMC Biologics, a wholly owned subsidiary of Japan's Asahi Glass Company (AGC), will raise capacity at its site in Copenhagen, Denmark, to meet increasing demand for antibody drug development and production.

The contract development and manufacturing organization (CDMO) will add five single-use 2,000 liter bioreactors, giving it the flexibility to operate from a scale of 2,000 liters up to 12,000 liters in a single production suite. CMC Biologics explained that the new Bioreactor 6Pack can be run in single unit operations or in groups, simultaneously, sequentially or in staggered fashion

to achieve the desired production needs. The extra capacity is expected to be available in the third quarter of 2018.

"The biopharmaceutical market is growing at above 8% per year, with a strong demand for antibody drugs. Along with CMC Biologics, the AGC Group will expand business globally together with AGC in Japan (Chiba and Yokohama) and Biomeva, a CDMO with microbial capabilities in Germany, which AGC acquired in August 2017," said Hideyuki Kurata, general manager of Life Science General division, AGC Chemicals. (eb, rk) ■

## Viel mehr als ein Messgerät

Prozessanalysetechnik als integrierte Gesamtlösung

Wenn es darum geht, verfahrenstechnische Prozesse besonders effizient und sicher zu führen, dann leisten hochwertige, oft stoffspezifische Echtzeit-Messdaten, wie sie moderne Methoden der Prozessanalysetechnik (PAT) liefern, wichtige Beiträge. Von solchen Lösungen profitieren oft gleichermaßen Produktionskapazität und Produktqualität, Anlagen- und Arbeitssicherheit, Umweltschutz und Ressourcenschonung. PAT wird so zu einer integrierten Gesamtlösung.

Maßgeschneiderte Dienstleistungen können einen Anlagenbetreiber bei Planung, Engineering, Installation und Betrieb von PAT-Einrichtungen flexibel und nachhaltig unterstützen. Damit eine PAT-Installation hält, was der Anbieter verspricht und der Betreiber erwartet, sind das Wissen und die Erfahrung von Experten unentbehrlich. „Wir verfügen über diese Expertise – für eine Vielzahl etablierter Messtechnologien, für kleine oder große Systeme und überall auf der Welt“, erklärt Werner Worrigen, Marketingmanager Analytical Solutions bei Yokogawa Deutschland. Dabei sei es zunächst unerheblich, wie viele Geräte von Yokogawa eingesetzt würden. „Entscheidend ist es, dem Anlagenbetreiber eine optimale analytische Lösung zu bieten, die sich oft schon innerhalb des ersten Jahres amortisiert“, sagt er. Selbstverständlich ist er von der Qualität und Leistungsfähigkeit der eigenen Gaschromatografen (GC), der durchstimmbaren Diodenlaser-Spektrometer (TDLS, tunable diode laser spectrometer) und weiterer Analysatoren überzeugt.

In den vergangenen 50 Jahren hat das Unternehmen weltweit mehr als 6.000 Analysensysteme in-



Dr. Thomas Schmidt,  
Redaktionsbüro WW+T

stalliert, vorwiegend in der Öl- und Gasförderung und -verarbeitung, in Kraftwerken sowie in der Petrochemie und der chemischen Industrie. Letztlich entscheiden dabei stets die spezifischen Anforderungen des Betreibers bzw. der Messaufgabe über die optimale technische Herangehensweise und die dafür am besten geeigneten Messinstrumente.

### PAT als Systemlösung

„Insgesamt gesehen ist eine betriebs- und alltagstaugliche PAT-Lösung etwas anderes als ein analytisches Laborgerät in einem stabilen Gehäuse. Das wird oft unterschätzt“, weiß Worrigen zu berichten. In den meisten Fällen besteht eine solche Lösung nicht nur aus einem isolierten Messgerät. Oft werden kombinierte Ergebnisse unterschiedlicher Messungen benötigt, um die Informationen zu gewinnen, die eine bestmögliche Prozessführung ermöglichen. Bei vielen, speziell chro-



Bereit zur Auslieferung an den Kunden: Analysenhaus mit kompletter Infrastruktur.

matografischen Analysenverfahren ist eine Probenvor- bzw. -aufbereitung unerlässlich. Diese soll einen störungsfreien Messbetrieb ermöglichen und dabei das Messergebnis nicht verfälschen. Messung und Probenvorbereitung müssen häufig vor Störeinflüssen aus der Umgebung geschützt werden, was zusätzlichen Aufwand bedeutet. Neben der Witterung gehören auch z. B. Staub, Erschütterungen oder elektromagnetische Felder zu diesen Einflussfaktoren. Entsprechend vorbereitete Analysenschränke oder -container müssen vorab getestet und meist

sogar „just in time“ in der Anlage zur Verfügung stehen, damit die Inbetriebnahme nicht verzögert bzw. die Stillstandzeit minimiert werden kann.

All dies erfordert sorgfältige Planung und intensive Abstimmung mit dem Betreiber, mit Generalunternehmern, diversen Lieferanten, Dienstleistern sowie anderen Gewerken, kurz gesagt: viel Erfahrung und Flexibilität – und das eben nicht nur bei Großprojekten „auf der grünen Wiese“, sondern immer und überall.

### Multizentrische Servicelandschaft

Um zu gewährleisten, dass alle PAT-Kunden unabhängig von Projektgröße und Standort optimal betreut werden, setzt Yokogawa auf eine multizentrische Servicelandschaft. Die Basis bilden dabei PAT-Experten der Landesgesellschaften. „In Deutschland zum Beispiel verfügen wir über Experten für Gaschromatografie und Laserspektroskopie sowie elektrochemische Verfahren, die direkt von Ratings aus operieren“, erklärt Worrigen. Detailfragen oder spezifische Anforderungen klären diese primären Ansprechpartner bei Bedarf im weltweiten Expertennetzwerk des Unternehmens. Dazu gehört z. B. das anwendungstechnische Labor für Gaschromatografie in Amersfoort

in den Niederlanden, wo aufgrund von Kundenvorgaben eine geeignete analytische Lösung ausgelegt und anhand von Originalproben verifiziert werden kann. Zugleich werden auch geeignete Verfahren für die Probenaufbereitung entwickelt, um so zuverlässige und genaue Messergebnisse zu erhalten. Das Kompetenzzentrum für TDLS-Anwendungen in den USA verfügt ebenso über spezifische Expertise, um bspw. Systeme zur Analyse auch ungewöhnlicher Gasgemische zu entwickeln.

Um Großprojekte – auch länderübergreifend – bestmöglich abzuwickeln und dabei auch nationale oder kundenspezifische Anforderungen zu erfüllen, stehen schon seit Jahrzehnten die beiden globalen Systemintegrations-Zentren in Singapur und Houston/TX, USA, zur Verfügung. Regional fokussiert sind die Zentren in Dubai, Vereinigte Arabische Emirate, für den mittleren Osten und in Madrid, Spanien, für den europäischen Raum. Die Fachleute in diesen Zentren sind mit allen gängigen PAT-Methoden vertraut. Hinzu kommen eine umfassende Marktkenntnis und Projekterfahrung bezüglich der dafür erforderlichen Analysatoren und Hilfsaggregate. Kernkompetenzen dieser Zentren liegen in Planung, Komponentenbeschaffung und Engineering von zumeist großen Analysensystemen sowie der Koordination aller dafür erforderlichen Aktivitäten bis zur Auslieferung. Ein derart integriertes Vorgehen bringt Vorteile im Einkauf, bei Projektorganisation und Logistik.

Worrigen ergänzt einen weiteren wichtigen Aspekt: „Die Mitarbeiter in unseren globalen und regionalen Zentren sind bestens mit den regulatorischen Auflagen, mit Gesetzen, Normen und Vorschriften vertraut, die am jeweiligen Standort eines solchen Analysensystems eingehalten werden müssen. Sie liefern auch alle erforderlichen Zertifikate. Das ist zum Beispiel im Ex-Bereich entscheidend für eine reibungslose Abnahme bzw. Genehmigung durch die Behörden vor Ort.“

### PAT-Integration für Europa

Manche Projekte, etwa die Modernisierung einer GC-Messstelle oder ein kompaktes „Steam and Water

Analysis System“ (SWAS)-Panel für Wasser-/Dampfkreisläufe, werden in enger Absprache mit den lokalen Kunden direkt in den Landesgesellschaften realisiert, so auch in Deutschland. Dazu arbeiten diese in der Regel mit ebenfalls lokalen oder regionalen Partnern zusammen. Auch in Brasilien, China, Indien, Russland und Südkorea haben sich solche Kooperationen mit lokalen Systemintegratoren bewährt, die alle erforderlichen Kompetenzen vor Ort zur Verfügung stellen.

Ergänzt wird diese Kompetenz durch die Systemintegrations-Zentren, in Europa das hochmoderne, im Mai 2016 eröffnete, verkehrsgünstig gelegene Zentrum für „Analyzer System Integration“ (ASI) in Madrid. Es verfügt über mehr als 3.000 m<sup>2</sup> Werkhallen. Das Herzstück des Zentrums ist mit insgesamt vier Laufkränen ausgestattet, die eine Tragkraft von bis zu 16 t besitzen. Bis zu 14 Analysensysteme – vom Panel bis zum Container – können dort gleichzeitig realisiert werden. Bereits rund ein Dutzend Projekte wurde inzwischen erfolgreich abgewickelt. Derzeit beschäftigt dieses ASI-Zentrum etwa 20 PAT-Spezialisten.

Auch die dort bearbeiteten Projekte werden übergreifend von einem kundennah agierenden Projektmanagement in der jeweiligen Landesgesellschaft in Zusammenarbeit mit dortigen Analytikspezialisten betreut. Das umfasst Installation vor Ort und Inbetriebnahme, Schulung der Betriebsmannschaft sowie alle Aftersales-Services. Stets ist dabei die Landesgesellschaft Vertragspartner und Schnittstelle zum Kunden – persönlich und in der Landessprache. „Hochwertige eigene Geräte, die Fähigkeit, auch große Projekte zuverlässig abzuwickeln und eine überzeugende Qualität der Lösungen sind Erfolgsgaranten – für uns und unsere Kunden. Räumliche Nähe ist dafür unerlässlich“, unterstreicht Worrigen.

### Den Lebenszyklus im Blick

Das Dienstleistungsangebot von Yokogawa rund um die Prozessanalysetechnik zielt ganz wesentlich auch auf Operational Excellence über den gesamten Lebenszyklus einer prozesstechnischen Anlage ab. Es schließt daher Wartung und Instandhaltung sowie die bedarfsgerechte Modernisierung und gegebenenfalls Erweiterung bestehender Anlagen ausdrücklich ein. „Nicht nur die verfahrenstechnische Anlage, auch eine PAT-Anwendung muss stets auf einem aktuellen Stand sein, um diese Operational Excellence langfristig zu erhalten“, erklärt Worrigen. Dafür sorgt schon der kontinuierliche Fortschritt sowohl in der Sensorik als auch bei der Messdatenverarbeitung. Systematische Überwachung, regelmäßige Pflege und gegebenenfalls Aktualisierung eines PAT-Systems stellt sicher, dass stets Messdaten höchster Güte mit größtmöglicher Zuverlässigkeit verfügbar sind.

Dr. Thomas Schmidt,  
freier Journalist,  
Mülheim an der Ruhr



PAT in jeder Größe – vom kompakten Steam and Water Analysis System (SWAS)-Panel (links) bis zum Raffinerie-Analysencontainer mit 15 Prozess-GC (rechts).



Martin Pijl, Anwendungsingenieur von Yokogawa, an einem Prozess-Gaschromatografen GC8000 im GC-Applikationszentrum in Amersfoort, NL.

# Zukunftsversprechen für Anlageneffizienz

## Digitalisierung in der Prozessindustrie

Wie kann die Prozessindustrie von der digitalen industriellen Transformation profitieren? Unumstritten sind die Chancen, die die Digitalisierung birgt, verspricht sie doch profitablere, sichere und hochverfügbare Anlagen. Doch welche Schritte sind dazu erforderlich? Was müssen Anlagenbetreiber bedenken und wo liegen eventuelle Risiken? CHEManager-Redakteur Dr. Volker Oestreich sprach mit Ralph Rösberg, dem geschäftsführenden Gesellschafter von Rösberg Engineering, über den aktuellen Stand der Digitalisierung in der Prozessindustrie und wie sie sich vorantreiben lässt.



**Wenn wir betriebsbewährte Geräte anlagenübergreifend auswerten, erschließen sich große Potenziale.**

Ralph Rösberg, Geschäftsführer, Rösberg Engineering

**CHEManager:** Herr Rösberg, Industrie 4.0, das IIoT und die Digitalisierung generell funktionieren nicht ohne durchgängige Strukturen. Wie ist der aktuelle Stand und wo liegen noch Potenziale?

**R. Rösberg:** Die Grundlagen für einen durchgängigen, standardisierten Datenaustausch, der idealerweise bereits in der Planungsphase einer Anlage beginnt, wurden bereits vor etwa zehn Jahren geschaffen, mit der NE100 „Nutzung von Merkmalen im PLT-Engineering-Workflow“ und durch die Arbeit der NAMUR-Projektgruppe Prolist. Für eine lückenlose Integration des Workflows aller am Plant Life Cycle beteiligten Gewerke sind maschinenles-

**R. Rösberg:** Im Wesentlichen schaffen heute drei NAMUR-Empfehlungen (NE) die Voraussetzungen dafür, dass Anlagenbetreiber während des kompletten Prozesses der Anlagenplanung herstellerunabhängig das für den jeweiligen Anwendungsfall ideal geeignete Entwicklungstool bzw. die jeweils am besten passenden Komponenten oder Steuerungslösungen wählen können: die NE159 für die Schnittstelle zwischen der Verfahrenstechnik- und Prozessleittechnik-Planung (VT und PLT), die NE100 – zusammen mit der IEC 61987 und eCl@ss – zur Beschreibung von PLT-Geräten wie Sensoren und Aktoren sowie die NE150 zum Austausch von Engineeringdaten zwischen CAE-Systemen und PLS-Engineering-Werkzeugen. Diese Empfehlungen werden ergänzt von der DEXPI (Data Exchange in the Process Industry). Sie soll Fehler vermeiden, wenn Daten für die VT-Planung generiert und übernommen werden, also bei der Planung von Instrumenten und Rohrleitungen. Alle relevanten Daten aus diesen Planungsphasen sollen dann schlussendlich im laufenden Betrieb der Prozessleittechnik zur Verfügung stehen, für Predictive Maintenance und – im Idealfall – für die Organisation von Arbeitsaufträgen und Kostenkalkulationen. Für die durchgängige Datennutzung müssen die Daten natürlich entsprechend gepflegt werden, um immer auf dem aktuellen Stand zu sein.

**Für eine lückenlose Integration aller Gewerke sind maschinenlesbare Beschreibungen eine notwendige Voraussetzung.**

bare Beschreibungen der relevanten Merkmale von Prozess-Automatisierungs-Komponenten eine notwendige Voraussetzung. Für Industrie 4.0 sind sie eine der Basistechnologien. Die Realität hinkt jedoch den heute prinzipiell realisierbaren Strukturen noch deutlich hinterher, aber an der Umsetzung wird gearbeitet. Die Digitalisierung treibt schließlich die Verbesserung und Rationalisierung der Prozesse voran, nicht nur bei der Planung, sondern auch in der späteren Produktion und Organisation, zum Beispiel der Auftragsabwicklung. Über den Gesamtlebenszyklus einer Anlage lassen sich dadurch beachtliche Kosten sparen.

**Wie weit ist die Standardisierung heute?**

tem und PLS-Engineering-Werkzeugen. Diese Empfehlungen werden ergänzt von der DEXPI (Data Exchange in the Process Industry). Sie soll Fehler vermeiden, wenn Daten für die VT-Planung generiert und übernommen werden, also bei der Planung von Instrumenten und Rohrleitungen. Alle relevanten Daten aus diesen Planungsphasen sollen dann schlussendlich im laufenden Betrieb der Prozessleittechnik zur Verfügung stehen, für Predictive Maintenance und – im Idealfall – für die Organisation von Arbeitsaufträgen und Kostenkalkulationen. Für die durchgängige Datennutzung müssen die Daten natürlich entsprechend gepflegt werden, um immer auf dem aktuellen Stand zu sein.

**Ein wichtiger Dreh- und Angelpunkt bei diesem Digitalisierungsprozess ist für Sie also die PLT-Planung?**

**R. Rösberg:** Ja, im Hinblick auf die Digitalisierung legen wir den Fokus auf die PLT-Planung. Werden hier die genannten Standards umgesetzt, können Anlagenplaner und -betreiber herstellerunabhängig das für den jeweiligen Anwendungsbereich am besten geeignete Entwicklungstool beziehungsweise die am besten passenden Komponenten und Steuerungslösungen wählen. Die Kommunikation an den Schnittstellen zwischen Vorplanung, Basisplanung, Ausführungsplanung und Inbetriebnahme wird dadurch deutlich erleichtert und aktuelle Trends der Prozessindustrie lassen sich zuverlässig umsetzen: Verkürzte Time-to-Market dank parallelisiertem statt seriell abarbeiten bestimmter Teilprozesse sowie die Modularisierung durch den Zukauf kompletter Anlagenteile. Bei unserem PLT-CAE-Planungssystem stehen all diese Daten auch nach der Inbetriebnahme als digitalisierte „as-built-Dokumentation“ zur Verfügung.

**Erfolgreich Outsourcen**

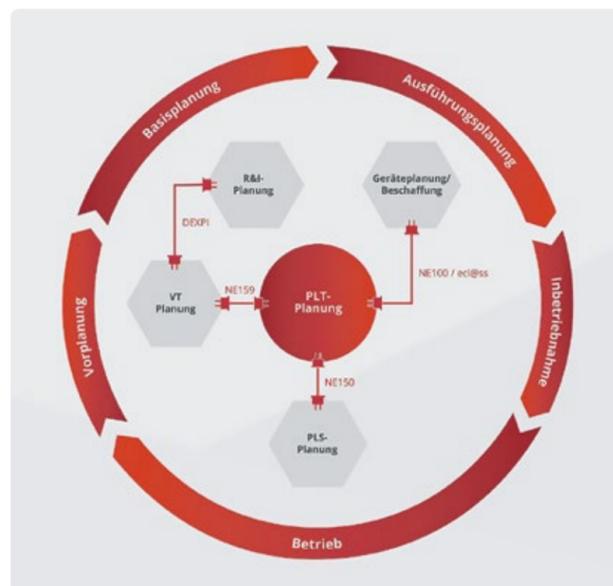
- Mahlen
- Granulieren
- Mischen
- ... und vieles mehr

Maßgeschneiderte Produkt-modifizierung für Pharma, Food, Feed und technische Anwendungen

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

gung und können mit entsprechenden Tools wie zum Beispiel LiveDOK sehr einfach auf dem aktuellen Stand gehalten werden.

**Welchen Beitrag liefert in diesem Zusammenhang das Verbundvorhaben Semanz 4.0, also die Semantische Allianz für Industrie 4.0, bei der Sie ja auch beteiligt sind?**



Bei Planung, Bau und Betrieb neuer Anlagen der Prozessindustrie ist die PLT-Planung der Dreh- und Angelpunkt. Das PLT-CAE-System Prodok unterstützt alle notwendigen Standards wie NE159, NE100, NE150 und DEXPI.

**R. Rösberg:** Das ist ein Thema, das uns aktuell sehr beschäftigt. Ziel dieses Verbundvorhabens ist die nachhaltige Etablierung deutscher Standards und Normen als Basis zur internationalen Normung und Standardisierung im Kontext von Industrie 4.0.

Für Systeme, die auf eine Kollaboration bzw. Kooperation mit anderen Systemen angewiesen sind, muss die Semantik der ausgetauschten Informationen modelliert werden. Das betrifft Maschinen, die Produktionsaufträge selbstständig untereinander (um)verteilen oder Sensor Daten, die aus räumlich verteilten Messungen zusammengeführt werden. Semanz 4.0 geht damit noch einen Schritt weiter als die Schnittstellen-Standardisierung. Auch die Semantik muss stimmen, damit die ausgetauschten Inhalte „verstanden“ werden. Eine solche gemeinsame Kommunikationsbasis kann dann in der Prozessindustrie für höhere Sicherheit sorgen. Sind zum Beispiel in den Planungsdaten für einen Sensor bestimmte Grenzwerte definiert, werden diese vor Ort programmiert. Nun ist es sinnvoll zu überprüfen, ob das auch richtig umgesetzt wurde, eventuelle Unterschiede zu dokumentieren und – falls es sich um einen Fehler handelt – diesen zu beheben. Auf der SPS IPC Drives 2017 in Nürnberg werden wir dieses Jahr auf der Semanz 4.0 Abschlussveranstaltung an einem Modell zeigen, was da heute schon alles möglich ist.

**Wenn wir so intensiv über Kommunikation und Datenaustausch im Rahmen von Industrie 4.0 sprechen, darf natürlich die Frage nach Big Data nicht fehlen. Was zeichnet sich hier für die Prozessindustrie ab?**

**R. Rösberg:** Hier gilt es die Frage zu beantworten, wie man Daten aus bestehenden Anlagen nutzen kann. Es erschließt sich ein großes Potenzial, wenn sich betriebsbewährte Geräte anlagenübergreifend auswerten lassen. Anhand von Störungs- und Grenzwert-Daten sind zum Beispiel Optimierungspotenziale an den Geräten selbst oder im Prozess erkennbar. NOA, die Namur Open Architecture, bietet dafür eine

**Eine gemeinsame Kommunikationsbasis kann in der Prozessindustrie für höhere Sicherheit sorgen.**

gute Grundlage. Darin wird die klassische Automatisierungspyramide nicht aufgelöst, sondern erweitert, damit schnelle IT-Komponenten von der Feldebene bis zur Unternehmensführung einfach integriert werden können, ohne die Verfügbarkeit und Sicherheit der Anlage zu gefährden. Dazu gehört der Einsatz neuer, kostengünstiger Sensoren und Kommunikationstechnologien, beispielsweise drahtlos kommunizierende Temperatur- oder

Vibrationssensoren, die für Monitoring- und Optimierungsaufgaben eingesetzt werden. Über einen zusätzlichen Kommunikationskanal könnten diese Feldgeräte bestimmte Daten dann direkt in die Cloud schicken. Wer in solchen Fällen die Hoheit über diese Daten hat wird zurzeit diskutiert. Fakt ist aber, dass einige unserer Anwender an einem solchen Lösungsansatz interessiert sind. Dabei gilt es natürlich auch, das Thema Security nicht aus den Augen zu verlieren, weshalb man es im Bereich der Prozessindustrie vermehrt mit Private Clouds zu tun haben wird.

**Welche weiteren Trends sehen Sie im Rahmen der Digitalisierung für die Prozessindustrie und wie geht es für Rösberg in Zukunft weiter?**

**R. Rösberg:** Bei der Weiterentwicklung unserer Systeme werden wir weiterhin aktuelle und künftige Trends im Blick haben. So setzt sich heute der Einsatz mobiler Geräte gerade auch bei der Anlageninstandhaltung immer mehr durch. Anwendungen wie LiveDOK laufen auf mobilen Geräten mit Android und Windows. In Kombination mit RFID, QR- oder Barcodes lassen sich gerade bei der Instandhaltung weitere Vorteile nutzen. Auch eine einfache Bilddokumentation von Problemen vor Ort, Checklisten für Prüf- oder Arbeitsabläufe mit dem mobilen Gerät ist inzwischen möglich. Jetzt realisieren wir den nächsten Schritt. Unser Dokumentations-tool soll auch die Microsoft HoloLens unterstützen. Diese transparente Mixed-Reality-Brille funktioniert auch ohne Smartphone oder Tablet. Der Techniker hätte die Hände frei, wenn er in der Anlage unterwegs ist. Gerade bei weitläufigen Anlagen

werden sich dadurch viele Vorteile ergeben. Kein Wunder also, dass große Konzerne wie die BASF sehr an einer solchen Weiterentwicklung und insgesamt an den Möglichkeiten der Digitalisierung interessiert sind. Auf die Ergebnisse der nächsten NAMUR Hauptsitzung sind wir gespannt.

www.roesberg.com

## Bilfinger und CABB kooperieren bei digitaler Anlagendokumentation

Die Herstellung von Monochlorsäure stellt hohe Anforderungen an Produktionsanlagen und -prozesse. Für einen reibungslosen Betrieb ist es deshalb unverzichtbar, dass alle relevanten Daten aus Produktion und Instandhaltung jederzeit in Echtzeit zur Verfügung stehen und ausgewertet werden können. Um die CABB dabei zu unterstützen, weitet der Industriedienstleister Bilfinger die bestehende Zusammenarbeit in den Bereichen Maintenance und Engineering aus. In einem gemeinsamen Projekt bauen beide Unternehmen am Standort Gersthofen eine digitale Anlagendokumentation für ausgewählte Teilanlagen auf.

Zum Einsatz kommen dabei die cloudbasierte Bilfinger-Plattform für Maintenance, Modifications and Operations (MMO) sowie die Anwen-

dung COMOS Maintenance, Repair and Overhaul (MRO) Version 10.2, eine von Siemens entwickelte Lösung für Anlagenplanung und -dokumentation.

Bilfinger Maintenance erbringt seit 2006 am Standort Gersthofen Engineering- und Instandhaltungsdienstleistungen. Das aktuelle Projekt umfasst zum einen die neu entwickelte MMO-Plattform, in der ein „Digitaler Zwilling“ der Anlage umfassenden Zugriff auf alle relevanten Maintenance- und Betriebsdaten ermöglicht. Zum anderen wird unter Praxisbedingungen getestet, welche Vorteile das Tool COMOS MRO beim Management der Instandhaltung bietet – insbesondere bei Prüfungen und Verwaltungsaufgaben. Von der neuen Software-Basis erwartet CABB hohe Effizienzgewinne. (mr)

## Asahi Kasei testet energiesparendes Verfahren für Diphenylcarbonat

In Zusammenarbeit mit der japanischen New Energy and Industrial Technology Development Organization (NEDO) hat Asahi Kasei einen Prozess für die Herstellung von Diphenylcarbonat (DPC) erfolgreich getestet. DPC ist ein Monomer, das am Unternehmensstandort Mizushima (Kurashiki, Okayama, Japan) und unter Verwendung von Dialkylcarbonat zur Produktion von Polycarbonat verwendet wird.

Die Stabilität und Durchführbarkeit des Prozesses wurde durch mehr als 1.000 Stunden Dauerbetrieb bestätigt. Im Vergleich zum konventionellen Prozess verringert das neue Verfahren den Energieverbrauch und die CO<sub>2</sub>-Emissionen, während CO<sub>2</sub> zugleich als Rohstoff genutzt wird. Die Pilotanlage ist Teil des NEDO-Projekts, dem Programm

für strategische, innovative Technologien zur Energieeinsparung und der Entwicklung eines Prozesses zur Herstellung von Chemikalien unter Verwendung von CO<sub>2</sub>.

Der konventionelle Prozess zur Herstellung von Polycarbonat (PC) ist die Grenzflächenpolymerisation, ein Verfahren zur Polymerisation von Bisphenol-A und Phosgen in zwei Phasen der organischen und wässrigen Phase. 2015 begann Asahi Kasei mit dem Bau einer Pilotanlage in Mizushima, um den neu entwickelten Prozess zur Herstellung von DPC unter Verwendung von Dialkylcarbonat (DRC) zu überprüfen, mit dem Ergebnis, nun ohne Phosgen unter Verwendung von CO<sub>2</sub> als Rohstoff nicht nur den Energieverbrauch, sondern auch die CO<sub>2</sub>-Emission zu verringern. (mr)

## AkzoNobel entwickelt ressourcenschonenden Prozess für Ethylenamin

Der Geschäftsbereich Specialty Chemicals von AkzoNobel hat eine neuartige Technologieplattform zur Herstellung von Ethylenamin und ihrer Derivate aus Ethylenoxid entwickelt. Dank ihrer Flexibilität ermöglicht die Technologie die selektive Herstellung einer Vielzahl von Endprodukten mit niedrigerem Rohstoffbedarf und zu geringeren Kosten. Auch die Nachhaltigkeit des Verfahrens sei im Vergleich zu bestehenden Prozessen erheblich verbessert worden.

AkzoNobel will mit der neuen Technologieplattform sein Produktangebot im Bereich Amine erweitern und plant, im Jahr 2018 mit dem Bau einer Demonstrationsanlage zu beginnen, um die Wettbewerbsfähigkeit der Plattform zu präsentieren und die Produkte

durch seine Kunden prüfen zu lassen.

Zu den geplanten Ethylenaminen zählen u.a. DETA (Diethylentriamin) und TETA (Triethylentetramin), die in Produkten zur Epoxidharzhärtung, für die Papierherstellung und für Öl- und Straßenbauzusätze eingesetzt werden.

Joppe Smit, Geschäftsführer des Geschäftsbereiches Ethylenamine von AkzoNobel, zeigt sich zuversichtlich. Die neue Technologie soll das Engagement des niederländischen Spezialchemiekonzerns im globalen Ethylenaminmarkt bekräftigen und den Kunden einzigartige Vorzüge im Vergleich zu herkömmlichen Technologien bieten: „Wir sind überzeugt, dass sie das Potenzial hat, die Industrie zu verändern“, so Smit. (mr)

# Gut geschult ins Audit

## Vorbereitung von Datenintegritäts-Audits in der Industrie 4.0

Die vermehrte Nutzung von digitalen Technologien ermöglicht vielen Unternehmen, neue Geschäftsmodelle zu entwickeln und effizienter zu arbeiten. Auch in streng regulierten Bereichen, wie z.B. in der Pharmaproduktion, werden immer mehr Daten nicht mehr händisch erfasst, sondern sie werden elektronisch erzeugt, weiterverarbeitet und auch elektronisch archiviert. Es ist die Aufgabe des Arzneimittelherstellers, nachzuweisen, dass die Daten unverfälscht vorliegen.



Damit bekommt auch das Thema „Datenintegrität“ eine neue Dimension. Datenintegrität ist dabei durchaus kein neues Thema, denn Daten müssen integer sein, egal, um welche Daten es sich handelt, Papier oder elektronische Daten. Regelwerke, die sich mit dem Thema Datenintegrität beschäftigen, sind bspw. die „FDA Draft Guidance for Industry: Data Integrity and Compliance with CGMP“, die MHRA „Data Integrity Definitions and Guidance“ oder die „Guidance on good data record management practices 2016“ der WHO.

### Bedeutung der Datenintegrität

In der Praxis hat sich inzwischen durchgesetzt, dass mit den sog. „ALCOA“ Vorgaben (s. Erläuterungen in Tab. 1) gearbeitet wird.

Durch die zunehmende Digitalisierung werden immer mehr vali-

dierte Systeme benötigt und natürlich verändern sich dadurch sowohl die Aufgaben der Abteilung für die interne Qualitätssicherung der Firmen als auch der Fokus der behördlichen Inspektionen. Und immer häufiger werden bei behördlichen Inspektionen sog. Subject Matter Experts (SME) hinzugezogen, die das nötige Fachwissen mitbringen. Diese Fokussierung zeigt sich auch in der Anzahl der Observation über die letzten Jahre. So wurden fünf Beanstandungen zur Datenintegrität der FDA im Zeitraum von 2010 bis 2012, 24 Beanstandungen im Zeitraum von 2013 bis 2015 und alleine 41 Beanstandungen im Jahr 2016 aufgeführt. Weitere Details sind auch online unter – <http://blog.fda.gov/2017/05/warning-letters-2016/> – sowie unter – [www.fda.gov](http://www.fda.gov) – verfügbar.

Die gefundenen Beanstandungen sind durchaus nicht nur im Bereich

der großen LIM-Systeme zu finden. Häufige Beanstandungen finden sich auch bei „Stand-alone-Systemen“ wie z.B. bei chromatografischen Analyse-Systemen. Hier sind das Überschreiben von Werten und der nicht korrekte Umgang mit OOS (Out-of-Specification)-Werten häufig die Gründe für die Beanstandung. Dies verdeutlicht auch das folgende Zitat aus einem Auditbericht der FDA: „During our review of the Chem Station system audit trail, we found that raw data files related to standard and sample injections be deleted and all evidence removed.“ Dies ist ein klarer Verstoß gegen ein ALCOA-Kriterium, weil Originaldaten erhalten bleiben müssen.

Schließlich darf auch nicht vergessen werden, dass auch bei den Behörden eine neue Generation von Inspektoren angetreten ist, die sich wesentlich mehr mit digitalen Medien befassen und sich damit gut auskennen.

### Weiterbildung ist ein Muss

Um für diese Herausforderungen gewappnet zu sein, ist die Weiterbildung der Mitarbeiter der Schlüssel zum Erfolg. Viele Unternehmen haben sich auch schon darauf eingestellt und spezielle Schulungsprogramme für das Thema Industrie 4.0 entwickelt. Diese Schulungen sollten dabei nicht nur das Fachwissen umfassen, das natürlich auch vertieft werden muss, denn genauso wichtig ist es, die Mitarbeiter auf die Audit-Situation im Bereich der Datenintegrität gut vorzubereiten. Denn da wir durch die Digitalisierung in verschiedenen Bereichen immer mehr Schnittstellen haben, werden auch Abteilungen auditiert werden, die nicht so viele Erfahrungen im regulierten Bereich haben. Tatsache ist, dass ein umfassendes Datenintegritäts-Audit den ganzen Lebenszyklus der Daten umfasst, von der Erhebung bis zur Archivierung.

*Dr. Barbara Pohl, Carsten Buschmann und Robert Hahnrahs, Gesellschaft Deutscher Chemiker e.V. (GDCh), Frankfurt am Main*

www.gdch.de

### GDCh-Fortbildungskurs

#### Validierung computergestützter Analysensysteme (CSV)

7. und 8. Dezember 2017,  
Frankfurt am Main  
GDCh-Kurs: 530/17  
Leitung: Carsten Buschmann

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

A	Attributable	Daten müssen zuordenbar sein, z.B. durch persönliches Passwort
L	Legible	Daten müssen lesbar sein, auch nach Jahren der Archivierung
C	Contemporaneous	Daten sollten dann aufgezeichnet werden, wenn Sie erhoben werden (direkt oder zeitnah)
O	Original	Originaldaten müssen erhalten bleiben, oder eine wahre Kopie (true copy)
A	Accurate	Die Daten müssen korrekt sein. Das wird sichergestellt durch das QA-System, durch validierte Systeme, gut ausgebildetes Personal und optimierte Prozesse.

Tab. 1: Erklärung der „ALCOA“-Vorgaben

## Analysetechnologien in der Cloud

Siemens und IBM wollen IBM Watson Analytics sowie weitere, auf Cognos Analytics basierende Analyse-Tools in das cloudbasierte, offene Betriebssystem MindSphere von Siemens für das Internet der Dinge integrieren. Es ermöglicht Industrieunternehmen, die Leistungsfähigkeit von Systemen durch das Erfassen und die Analyse großer Mengen von Produktionsdaten zu verbessern.

Ziel der Integration ist es, den Einsatz von Datenanalysefunktionen weiter zu vereinfachen. Hierfür sollen Geschäftskunden Zugang zu Visualisierungsfunktionen und Dashboards erhalten, während App-Entwickler und Datenanalysten über Schnittstellen (Application Programming Interface/API) die Analytics-Technologien nutzen können. IBM und Siemens wollen dabei ihre jeweiligen Kompetenzen bündeln – im Bereich leistungsstarke Analysetechnologien

ebenso wie bei der Automatisierung und Digitalisierung in der Industrie.

Anwender sollen in verschiedenen Bereichen von den Analytics-Technologien profitieren: Die Analyse von Maschinendaten hilft, Anomalien und abweichende Muster vorherzusagen. Indem das Produktions-Equipment intelligenter wird, können Stillstandzeiten reduziert und die Leistung von Anlagen erhöht werden. Mit Qualitätsanalysen, darunter Bild- und Audio-Analysen, können Anwender erkennen, welche Umstände zu Prozessstörungen und Qualitätsproblemen beitragen. Dadurch lassen sich Produktqualität und Ertrag optimieren.

Hierfür plant IBM verschiedene Analytics-Technologien auf MindSphere zur Verfügung zu stellen. Diese reichen von Dashboards über vorausschauende Analysen inklusive Handlungsempfehlungen bis hin

zu kognitiven Analysen, die eine Schlüsselrolle bei der Leistungsoptimierung spielen. So können Anwender verschiedenste Daten von Sensoren auslesen und analysieren. Sie können versteckte Zusammenhänge in großen Datenmengen identifizieren, Diagnosen bei Störfällen optimieren und mit den Erkenntnissen den Produktionsprozess kontinuierlich verbessern.

Industrieunternehmen können MindSphere als Basis für eigene digitale Services einsetzen, etwa im Bereich vorausschauende Instandhaltung, Energiedatenmanagement oder Ressourcenoptimierung. Maschinen- und Anlagenbauer im Speziellen können mit der Plattform weltweit verteilte Maschinenflotten für Servicezwecke überwachen, deren Stillstandzeiten reduzieren und damit neue Geschäftsmodelle anbieten. (vo)



# Wirkungsvoll Prozessautomatisierung mit APROL

[www.br-automation.com/APROL](http://www.br-automation.com/APROL)



## Skalierbar

50 bis 500.000 Kanäle

## Flexibel

Für Primär- und Sekundärproduktion

## Redundant

Hochverfügbarkeit auf allen Ebenen

## Durchgängig

1 System-Software für alle Aufgaben

PERFECTION IN AUTOMATION  
A MEMBER OF THE ABB GROUP



WILEY



© Can-Yesil - fotolia.com; vulcanus; AYAlimages - stock.adobe.com

Neue Wege für Ihr Recruiting

# CHEMcareer

Online Job- und Informationsmesse  
für die Chemie- und Pharmaindustrie

**Sie suchen Fach- und Führungskräfte aus  
dem Bereich Chemie & Pharma?**

Dann präsentieren Sie Ihr Unternehmen am **17. und 18. April 2018** auf der  
Online Job- und Informationsmesse für die Chemie- und Pharmaindustrie.

Mediaberatung:  
**Thorsten Kritzer**  
Tel.: +49 6201 606 730  
tkritzer@wiley.com

**Virtuelle  
Messe am  
17./18. April  
2018**



[www.chemcareer.de](http://www.chemcareer.de)



INDUSTRIESERVICE



Das gesuchte Produkt ist nicht mehr verfügbar

Spülmaschinen sind ein Segen der Technik. Wenn sie allerdings am Sonntagmittag völlig überraschend einen Teil des „guten Porzellans“ sprengen, wird aus dem Segen ein Fluch. Letzterer begleitete mich dann am Montag auch noch ins Büro, wo ich im Auftrag meiner Frau den Nachkauf der zerstörten Teile organisieren sollte. Weshalb sie nicht selbst ein Fachgeschäft aufsuchte und drei neue Tassen kaufte, erfuh ich, als mein PC nach Eingabe der Eckdaten des Produkts meldete: „Das gesuchte Produkt ist nicht mehr verfügbar“. Ein Anruf beim Kundenservice klärte mich anschließend darüber auf, dass die Nachkaufgarantie für die von uns genutzte Porzellanserie nur zehn Jahre andauert, danach müsse man sich eben über Porzellanbörse, ebay, Sammlerbörsen oder Outlets versorgen. In der Konsumgüterindustrie ist Nachhaltigkeit, zumindest beim Porzellan, also streng limitiert. In der Modeindustrie ist die Verfügbarkeit von Produkten sogar noch kurzlebiger. Ist die aktuelle Saison vorbei, ist der Nachkauf so gut wie unmöglich. Neuheiten lösen die bisherigen Produkte vollständig ab, Ersatzteile sind nur in Einzelfällen verfügbar, Reparaturen nicht vorgesehen.



Dr. Reinhard Maaß,  
WWIS

Der Zustand der Hilflosigkeit hat einen Namen: Obsoleszenz.

Wenn man nun nicht gerade auf ein vollständiges Meißner Porzellan-Service aus ist, einigt man sich mit der Gattin schnell auf ein neues Komplettservice und degradiert das dezimierte aus dem Spülmaschinen-Service eben zum Alltagsgeschirr. Als ich dann jedoch einen Mitarbeiter aus dem Einkauf mit ähnlichen Seufzern am PC erlebte, die ich zuvor gegenüber dem Porzellan-portal ausgestoßen hatte, wurde mir klar, dass die Vorgehensweise der eingeschränkten Verfügbarkeit von Produkten auch in unserer Branche Anlagenbau und Industrieservice zum Tagesgeschäft gehört. Der rasante Fortschritt der Technik und die Umstellungen im Zuge der Digitalisierung führen dazu, dass Produktveränderungen und Produktankündigungen in immer kürzeren Abständen erfolgen. Der Anlagen- und Maschinenbau wird turnusmäßig von Innovationen überschwemmt und um Updates heimgesucht. Kompatibel ist spätestens nach dem zweiten Relaunch nichts mehr so wirklich. Wer jetzt keinen pfiffigen Alleskönner im Team hat, der irgendwie noch eine Verbindung zwischen Alt und Neu unter Zuhilfenahme von neuen oder irgendwann mal zu viel gekauften und fast schon vergessenen Ersatzteilen aus dem Fundus hinkommt, ist verloren. Dieser Zustand der Hilflosigkeit hat einen Namen: Obsoleszenz. Während das Porzellan-Service auch mit einer Tasse weniger noch brauchbar ist, geht bei einer Anlage ohne das richtige Ersatzteil nichts mehr. Wirtschaftlich gesprochen bedeutet dies, dass der Lebenszyklus einer Anlage maßgeblich eingeschränkt wird und die Rentabilität des Investments drastisch abnimmt. Von den Folgekosten für die Aktualisierung der Schnittstellen und die Anpassung der Software ganz zu schweigen.

Alles immer nur „neu“ zu machen, ist nicht die Lösung.

Moderner Industrieservice hält für diese Nebenwirkungen der Industrie 4.0-Welle intelligente Lösungen bereit. Die Fachleute des Obsoleszenzmanagements zeichnen sich dadurch aus, Produktänderungen oder -abkündigungen, die sog. Product Change Notifications (PCN) nahezu vollständig zu erfassen, zu dokumentieren und zur Kommunikation in Nutzerkreis zur Verfügung zu stellen. Die einheitliche Erfassung von Beständen, Restbeständen und das Wissen um die Kompatibilität mit neuen Produkten, bietet einen maßgeblichen Vorteil für den Anlagenbetreiber. Reparaturen werden möglich, Neuanschaffungen können besser an die vorhandene Substanz angepasst werden, Schnittstellen schneller wieder geschlossen werden. Die Verfügbarkeit der Anlage wird schnellstmöglich wiederhergestellt bzw. Stillstände werden sogar gänzlich vermieden. Durch den einheitlichen Standard in der Kommunikation wird erreicht, die weltweit noch verfügbare PCN weitgehend automatisch zu verarbeiten und bereitzustellen. Von Fall zu Fall werden dann Lösungen aus diesem Baukasten generiert, die den Betreibern dann anstelle einer Absage den schönen Satz beschert: „Es gibt sie noch, die guten alten Dinge!“

Die erste deutsche Obsoleszenz-Tagung plant der Verband WWIS im April 2018!

Herzlichst Ihr  
Reinhard Maaß

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

■ Kontakt:  
Dr.-Ing. Reinhard Maaß  
Wirtschaftsverband Industrieservice e.V. (WWIS), Düsseldorf  
info@wwis.eu  
www.wwis.eu



# Digitale Kultur

## Die Zukunft des Engineering ist vernetzt, gewerkübergreifend und schnittstellenfrei

Der Chemieparkbetreiber InfraServ Gendorf hat eine digitale Planungsumgebung entwickelt, die gewerkübergreifende Planungsprozesse ermöglicht. Die Planungsarchitektur vernetzt Verfahrenstechnik, EMSR-Technik, Rohrleitungsbau und Instandhaltung. Planer und Ingenieure arbeiten erfolgreich in der vollintegrierten digitalen Umgebung zusammen. Jetzt können auch externe Anlagenplaner die Engineering-Lösung nutzen: Das Paket aus Engineering, IT-Architektur und Lizenzabwicklung ist gerade für mittelständische Unternehmen eine Chance, ohne riesige Eigeninvestitionen in das digitale Engineering einzusteigen. Oliver Pruy sprach mit Dr. Mickael Planasch, dem Engineering-Leiter des Unternehmens, über die Chancen des Digital Engineering vor allem für kleinere und mittelständische Unternehmen.



Dr. Mickael Planasch, InfraServ Gendorf

**CHEManager:** Herr Dr. Planasch, das Schlagwort „Digital Engineering“ geistert nicht erst seit kurzem durch die gesamte Engineering-Welt. Wie bewerten Sie den aktuellen Stand aus Sicht eines mittelständischen Unternehmens?

**Dr. M. Planasch:** Um es kurz zu sagen: Digital Engineering ist weit mehr als ein Buzzword. Die Zukunft des Engineering ist vernetzt, gewerkübergreifend, schnittstellenfrei und ein wichtiger Baustein im Industrie 4.0-Prozess – auch bei mittelständischen Unternehmen. Allerdings muss man auch ehrlich eingestehen: Zur Realität gehört, dass vieles davon für nicht wenige mittelständische Unternehmen noch graue Theorie ist. Dabei liegt das nicht unbedingt am Nicht-Wollen. Oft fehlen Ressourcen und die notwendigen Voraussetzungen, um die digitale Transformation anzugehen.

**Auf welche Ressourcen und Voraussetzungen spielen Sie an? Finanzielle?**

**M. Planasch:** Auch – aber nicht nur. Natürlich tun sich Großunter-

men grundsätzlich leichter, bspw. Pilotprojekte zu finanzieren, um dort Erfahrungen rund um das digitale Engineering zu sammeln. Kleinere oder mittelständische Unternehmen hingegen können nicht einfach mal sechsstellige Initialkosten für ein Projekt in die Hand nehmen, ohne genau zu wissen, wie sich das Ganze grundsätzlich entwickeln wird oder ob man die richtige Software einsetzt. Wir haben z.B. bei der Entwicklung unserer digitalen Planungsumgebung die Erfahrung gemacht, dass Projekte dieser Art hochdynamisch sind und die Komplexität recht schnell steigt – vor allem wenn es um die Integration unterschiedlicher Gewerke und Planungstools geht, sowie in die Integration in den eigentlichen Lifecycle des Anlagenbaus. Aber noch viel wichtiger ist das Vorhandensein von praxiserprobter, gewerkübergreifender Denke bei gleichzeitigem digitalen Know-how.

**Wie meinen Sie das?**

**M. Planasch:** Am Markt existieren bspw. viele sehr gute Engineering-Planungstools mit ausgezeichneten

software zu installieren. Die Musik spielt an anderer Stelle: Nämlich wenn es darum geht, digitale Werkzeuge so in die Prozesse zu integrieren, dass mit digitalen Daten auch schnittstellenfrei und durchgängig gearbeitet werden kann. Hier kann unsere Lösung ihre Stärke ausspielen.

**Was sind denn aus Ihrer Sicht die größten Herausforderungen beim Eintritt in das Digital Engineering?**

**M. Planasch:** Da gibt es mehrere Aspekte, die ich anführen könnte, aber ich möchte mich auf zwei Dinge beschränken: Zum einen ist es wichtig, eine „digitale Kultur“ zu schaffen, also den Mindset für die digitale Zusammenarbeit. Bildhaft ausgedrückt: Wer gewohnt war, dass beispielsweise Dokumentationen von Bestandsanlagen, Isometrien, Spezifikationen, Rohrklassen usw. in Papier abgelegt waren, muss sich umstellen. Manchmal ist das leichter gesagt als getan, wie wir aus der Praxis mitbekommen. Das bringt mich auch zum nächsten Punkt: den Umgang mit Daten. Für die vernetzte Zusammenarbeit ist es unerlässlich, die digitalen Daten auf solche Standardformate zu bringen, dass diese über alle Gewerke und Prozesse entlang der digitalen Kette hinweg genutzt werden können. Das Thema Datenmigration, Schnittstellen und Standardisieren hat uns bei der Entwicklung von CAX 4.0 stark beschäftigt und beschäftigt uns auch weiterhin. Für den Eintritt in das Digital Engineering selbst gilt: kleine Schritte machen, entsprechend realistischer Erwartungshaltungen. Und natürlich: Erfahrungen anderer Unternehmen nutzen.

■ [www.infraServ.gendorf.de](http://www.infraServ.gendorf.de)

## InfraServ Gendorf goes digital



Dank Digital Engineering wird die Instandhaltung und Optimierung von Anlagen Realität.

marktgängige digitale Planungstools vernetzt und mit besonderen Spezifikationen erweitert, dass eine gewerkübergreifende intelligente Modellierungsumgebung entsteht. Eine eigens für diese anspruchsvolle Umgebung von dem Industriedienstleister entworfene serverbasierte IT-Architektur erlaubt es Planern

und Auftraggebern, in Echtzeit auf 3D-Planungsmodelle zuzugreifen – standortunabhängig und hochsicher. „Das Endgerät und auch die Geschwindigkeit der Internetverbindung spielen dabei nahezu keine Rolle“, so Dr. Mickael Planasch, Engineering-Leiter des Unternehmens. Ein weiterer Vorteil: Nutzer arbeiten

rollenbasiert: Auftraggeber können gezielt den Zugriff von Dienstleistern für Teilbereiche des Planungsmodells steuern. „Der Auftraggeber bestimmt, wer welche Zugriffsrechte auf welches Planungsszenario erhält und hat damit die volle Kontrolle über seine Anlagendaten. Auch Freigaben und Feedback sind in Echtzeit möglich, so dass die Geschwindigkeit im gesamten Planungsprozess steigt“, erklärt Planasch. Die Daten des Planungsmodells selbst liegen auf den zertifizierten Servern im abgesicherten Rechenzentrum – hochverfügbar, ausfallsicher und mit optimaler Performance.

Bei der Engineering-Firma arbeiten die Planer seit über einhalb Jahren erfolgreich in der vollintegrierten digitalen Planungsumgebung. Jetzt können allerdings auch externe Anlagenplaner die ISG-Engineering-Lösung nutzen: „Unser Paket aus vernetzten Planungstools, IT-Architektur und Lizenzabwicklung bietet damit gerade mittelständischen Unternehmen eine Chance, ohne größere Eigeninvestitionen in das digitale Engineering einzusteigen“, ist sich Planasch sicher. (op)

Weitere Infos bietet die Website:  
■ [www.infraServ.gendorf.de/cax](http://www.infraServ.gendorf.de/cax)

# Wie Phoenix aus der Asche

## InfraServ Knapsack sieht in radikalen Umbrüchen eine Chance

Der Standortbetreiber InfraServ Knapsack zählt seit Jahren zu den führenden Unternehmen in Bereich Industriedienstleistungen. Das zeigt unter anderem die Lünendonk-Studie „Führende Industrieservice-Unternehmen in Deutschland 2017“. Dabei sahen die Aussichten bei der Gründung des Unternehmens alles andere als rosig aus. Doch dank eines tiefgreifenden Kulturwandels und einer intelligenten Wachstumsstrategie behauptet sich das Unternehmen erfolgreich am Markt.

„Schauen Sie nicht zurück, da ist Nichts mehr.“ Viele der langjährigen Mitarbeiter des Serviceunternehmens können sich noch gut an diesen Ausspruch ihres ehemaligen Geschäftsführers, Prof. Horst-Dieter Schüddemage, erinnern. Denn er markiert einen dramatischen Umbruch im bis dato relativ ruhigen Arbeitsleben der Belegschaft der damaligen Hoechst AG. Waren die Bereiche für Infrastruktur- und Instandhaltungsdienstleistungen bis dahin noch sicher eingebettet in ein globales Chemieunternehmen,

In den ersten Jahren des Standortbetreibers galt es zunächst, nicht nur neue Unternehmensstrukturen zu implementieren und Geschäftsprozesse zu gestalten, sondern überhaupt erst im Unternehmen und in der Belegschaft ein Dienstleistungsverständnis und Unternehmertum zu entwickeln. „Wir mussten uns zunächst freischwimmen und unseren Platz als Chemieparkbetreiber und Industriedienstleister am Markt finden“, erklärt Dr. Clemens Mittelviehhaus aus der Geschäftsleitung des Unternehmens. Nach der Grün-



Mitarbeiter mit ihrem hohen Sicherheits- und Qualitätsverständnis und der ausgeprägten Kundenorientierung getragen.“ Die Kollegen an den Standorten sind deshalb bspw. über Messenger Gruppen jederzeit mit dem Geschehen am Hauptsitz verbunden – hierfür stellt die Firma unter anderem die unternehmenseigene App MyInfrAPP zur Verfügung. Zum regelmäßigen Austausch gehört außerdem der Transfer von Know-how und Erfahrungen.

### 2016 erfolgreichstes Jahr der Unternehmensgeschichte

Dass die Wachstumsstrategie greift, zeigen die Zahlen des Industriedienstleisters. In den letzten drei Jahren steigerte Knapsack seinen Umsatz zwischen 4,3 und 13% auf insgesamt 192 Mio. EUR in 2016. Als entscheidenden Grund für die erfolgreiche Entwicklung des Unternehmens sieht die Geschäftsleitung heute den radikalen Umbruch in 1998: „Wettbewerbsfähigkeit kann man sich nur unter realen Bedingungen erarbeiten. Neue Kunden zu gewinnen erfordert eine andere Herangehensweise als ehemalige Kollegen davon zu überzeugen, weiter mit ihnen zusammenzuarbeiten. Das unterscheidet uns von anderen Unternehmen mit einer Konzernvergangenheit.“ Die schwierige Anfangsphase hat Mitarbeiter und Führungskräfte zusammengeschießt. Eine klare Ausrichtung, anspruchsvolle, aber erreichbare Ziele und die intensive Kommunikation sorgen für gute Stimmung im Unternehmen. Neue Mitarbeiter – rund 150 waren es allein in



**Wir mussten zunächst unseren Platz als Chemieparkbetreiber und Industriedienstleister am Markt finden.**

Dr. Clemens Mittelviehhaus, InfraServ Knapsack

mussten sie sich durch die Aufspaltung des Konzerns plötzlich als eigenständiges Unternehmen bewähren. Allen Beteiligten wurde schnell klar, dass der freie Markt deutlich andere und anspruchsvollere Aufgaben an einen Industriedienstleister stellt. Doch wie gelingt es solchen ehemaligen Geschäftsbereichen, sich am Markt zu behaupten?

dungs- und Findungsphase stellte sich jedoch die Frage: Wie und wo kann der Industriedienstleister gewinnbringend wachsen? Denn die Entwicklungsmöglichkeiten am eigenen Standort waren begrenzt. Bis dahin wurde das Unternehmen zwar auch außerhalb des heimischen Chemieparks wahrgenommen, den externen Markt bearbei-

teten die Knapsacker jedoch eher sporadisch und anlassbezogen.

Seit 2010 setzt das Unternehmen auf eine neue Strategie, basierend auf mehreren Säulen. Dazu zählen neben einem wettbewerbsfähigen Produktportfolio ein stabiler und wachsender Chemiepark, die Ausweitung des externen Geschäfts, lokale Präsenzen und eine konti-

nuierliche Effizienzsteigerung. Ziel war es, die Wettbewerbsfähigkeit über organisches Wachstum auf dem externen Markt zu sichern. Die verbreiterte betriebswirtschaftliche Basis sollte außerdem positive Effekte durch Größensparnisse für die Kunden am Standort und das am Markt gewonnene Knowhow gewährleisten. Dazu richtete der Dienstleister sein Produktportfolio, aber auch Organisation und Prozesse, auf die Anforderungen des Marktes aus. Das Unternehmen konzentriert sich seitdem auf Kunden in der Prozessindustrie sowie auf drei Dienstleistungsbereiche: Anlagenservice, Anlagenplanung und -bau sowie Standortbetrieb und begleitet damit seine Kunden über den gesamten Lebenszyklus ihrer Produktionsanlagen hinweg.

Dabei wurden die Expansionsbestrebungen des Industriedienstleisters von den meisten Gesellschaftern zunächst durchaus kritisch betrachtet. „Die letzten Jahre haben unseren Gesellschaftern aber gezeigt, dass sie auch als Kunden am Standort von unserer Wachstumsstrategie profitieren“, so Mittelviehhaus. „Denn dadurch konnten wir nicht nur den Wert unseres Unternehmens steigern, sondern auch Risiken streuen und Synergien nutzen. Unsere Kunden profitieren von den Erfahrungen aus unseren anderen Standorten, die in neue Produkte und Ideen einfließen.“ So entwickelte der Industriedienstleister bspw. mit dem Prüfmanagement eine neue Dienstleistung, die Kunden den rechtskonformen Betrieb ihrer Anlagen ermöglicht, ohne dass sie zwingend entsprechend ausgebildetes Fachpersonal vorhalten und entsprechende Rahmenbedingungen sicherstellen müssen. Im Engineering berät das Unternehmen heute nicht nur Kunden aus der Chemiebranche, sondern auch Arzneimittelhersteller und Start-ups. Parallel dazu wurde weiter im heimischen Chemiepark investiert, sowohl bei Neuansiedlungen und Erweiterungsinvestitionen oder auch in eigene Ressourcen wie in neue Werkstätten für Prozessanalysetechnik oder Pumpentechnik.

### Herausforderung für alle Beteiligten

Die Umsetzung der Wachstumsstrategie stellte Mitarbeiter und Unternehmensführung vor einige Her-

ausforderungen. Denn der Markt der Industriedienstleister ist hart umkämpft, Wachstum in der Regel nur über Verdrängung möglich. Mittelviehhaus: „Wir hatten uns anfangs sehr ambitionierte Ziele gesetzt und sind in Bezug auf die Kundengewinnung mit teilweise zu optimistischen Vorstellungen gestartet.“ Auch sahen sich die Mitarbeiter, die bisher im nahen Umkreis zum Wohnort



Dienstleistungsangebot ist ein wichtiger Erfolgsfaktor im Wettbewerb.

arbeiteten, mit einer zusätzlichen Belastung durch die weiter entfernten Einsatzorte konfrontiert. Hierfür musste das Unternehmen neue und attraktive Rahmenbedingungen schaffen. Die positiven Erfahrungen bei den neuen Kunden veränderten im Gegenzug auch die Sicht der Teams auf Leistung und Erfahrungszuwachs. Viele Mitarbeiter sehen Veränderungen heute als Chance für ihre weitere persönliche wie berufliche Entwicklung.

### Aus eins mach fünf

Das Unternehmen ist heute neben dem Hauptsitz in Hürth u.a. mit Werkstätten in Köln-Nord, Leverkusen, Duisburg und Dormagen sowie mit Engineering-Büros in Leverkusen und Uerdingen vertreten. „Unsere Kunden schätzen diese Nähe. Sie ist zusammen mit unserem Dienstleistungsangebot und der langjährigen Erfahrung in der chemischen Industrie ein wichtiger Erfolgsfaktor im Wettbewerb“, zeigt sich Mittelviehhaus überzeugt. „Dabei wird unser Wachstum ganz wesentlich durch die Leistungen unserer qualifizierten, engagierten

den letzten zwei Jahren – tragen die Begeisterung mit und bringen neue Ideen ein. Nicht umsonst wies das Nachrichtenmagazin Focus das Serviceunternehmen bereits zum vierten Mal in Folge unter den 15 besten Arbeitgebern Deutschlands aus.

Auch die Zukunft sieht Mittelviehhaus optimistisch: „Die Bewegungen in unseren Märkten, die wir insbesondere in der Chemie feststellen, bieten uns gute Chancen für unser Wachstum.“ Dazu setzt das Unternehmen auf Kooperationen, den weiteren Ausbau der Kundenorientierung sowie die Schärfung und Weiterentwicklung der eigenen Leistungen. Gleichzeitig will man die aktuelle Kundenzufriedenheit nutzen, um gemeinsam mit seinen Partnern die Weichen für Zukunftsthemen, wie die Digitalisierung, zu stellen. Der Geschäftsführer: „Im nächsten Jahr ist aber auch Zeit, unseren Erfolg mit unseren Geschäftspartnern und Mitarbeitern zu feiern, schließlich sind wir dann 20 Jahre erfolgreich am Markt aktiv. Und wer hätte das damals gedacht?“ (op)

www.infra-serv-knapsack.de

### Advertorial

## Hexagon PPM ist der neue Markenname von Intergraph® Process, Power & Marine



Intergraph® Process, Power & Marine heißt nun Hexagon PPM – und unter diesem Namen werden wir uns auf die Bereitstellung von End-to-End-IT-Lösungen konzentrieren, die Effizienz bei Planung, Bau und Betrieb von Industrieanlagen und Großbauprojekten vorantreiben.

Wir integrieren unsere Technologien und unser Know-how in die unserer Muttergesellschaft Hexagon, um unsere Kunden noch besser bei der Umwandlung ihrer unstrukturierten Informationen in intelligente digitale Informationsgüter zu unterstützen. Dies versetzt sie in die Lage, sowohl Bauwerke als auch Anlagen mit unterschiedlichster Komplexität zu visualisieren, zu erstellen und zu verwalten und dabei den sicheren und effizienten Betrieb über die gesamte Nutzungsdauer hinweg zu gewährleisten.

### Warum sollten Sie sich für Hexagon PPM entscheiden?

Damit Sie:

- Ihre unstrukturierten Informationen in intelligente digitale Informationsgüter verwandeln und einen sicheren, effizienten Betrieb über die gesamte Nutzungsdauer hinweg gewährleisten können;
- Ihre Projekte mit Hilfe unserer branchenführenden Projektsteuerungssoftware immer termingerecht übergeben können;
- mit modernsten 3D- und 2D-Design-Programmen integrierte, präzise und sichere technische Entwürfe und Zeichnungen erstellen können.

### Was sagen unsere Kunden?

Thomas Hermann, Projekt- und CAD-Administrator bei Pörner, zur Projektabwicklung mit Hexagon PPM: „Pörner pflegt seit vielen Jahren eine gute Geschäftsbeziehung mit Hexagon PPM, und dies war einer der Gründe, uns für weitere Investitionen in Softwareprodukte von Hexagon PPM zu entscheiden. Die Qualität der gesamten Umsetzung war so hoch wie erwartet – und die Qualität der Daten und Workflows übertraf unsere Erwartungen.“ Andere Kunden – wie Mahler AGS – konnten durch den Einsatz von Lösungen von Hexagon PPM 10 bis 15% Projektarbeitsstunden einsparen.

Für weitere Informationen besuchen Sie bitte unsere Webseite: [www.hexagonppm.com](http://www.hexagonppm.com).



# In Rekordzeit

## Industrieparkbetreiber realisiert Produktionserweiterung im Industriepark Kalle-Albert

Am Beispiel einer Produktionserweiterung im Industriepark Kalle-Albert zeigen sich die Vorteile eines breit aufgestellten Industrieparkbetreibers. Mithilfe ihres Full-Service-Portfolios konnte InfraServ Wiesbaden viele Kundenerwartungen aus einer Hand erfüllen, für die der produzierende Betrieb ansonsten deutlich mehr Zeit und mehr Aufwand zur Schnittstellenkoordination benötigt hätte.

Am Standort Kalle-Albert in Wiesbaden wollte die US-amerikanische Firma Sterigenics ihren erfolgreichen Wachstumskurs durch eine signifikante Produktionserweiterung bei Ihrer deutschen Tochtergesellschaft fortsetzen. Für den weltweit führenden Anbieter im Bereich Lohnsterilisation, Sterigenics Germany, war dabei von Anfang an klar:

- Das bestehende Gebäude sollte innerhalb eines vorhandenen, flächenmäßig eng begrenzten Grundstücks erweitert werden und Produktion, Logistik und Verwaltung sollten nach Möglichkeit unter einem Dach bleiben.
- Die Zeit war sehr knapp bemessen. Vom Planungsbeginn bis Ab-

schluss durfte das Projekt nicht mehr als 18 Monate dauern.

- Bis auf zwei kurze, betrieblich exakt vorgeplante Stillstandsphasen von jeweils nur zwei Wochen musste die Erweiterung komplett bei laufendem Betrieb erfolgen.

Die InfraServ Wiesbaden Gruppe war als Generalunternehmer zu Beginn aufgefordert, dem Kunden Möglichkeiten einer termin- und kostengerechten Realisierung aufzuzeigen. Die strikten Vorgaben des Auftraggebers forderten Planer, Projektleiter und Umsetzer gleichermaßen heraus, zumal der gesamte Materialfluss aufgrund des vorgegebenen Logistikkonzeptes



Zufrieden mit dem Projektverlauf – Knut Alfs, Geschäftsführer Sterigenics Germany.

und der beengten Raumverhältnisse komplett umgekehrt werden musste. Für Kunden und Auftragnehmer keine einfache Lösung. Nur mit einer transparenten, auf gegenseitigem Vertrauen und Verständnis basierenden Informations- und Kommunikationskultur konnten letztlich Einvernehmen über Ziele und Wege herbeigeführt und die entsprechenden Entscheidungen kurzfristig getroffen werden.

Der General Manager und Geschäftsführer von Sterigenics Germany, Knut Alfs, zeigt sich zufrieden: „Die produktionsseitigen Einschränkungen haben sich aufsummiert. Daher haben wir nicht nur gesagt, wir bringen jetzt einfach eine weitere Sterilisationskammer ein. Um bei einer etwaigen nochmaligen Erweiterung eine weitere, logistisch komplizierte Baustelle zu vermeiden, haben wir den verbliebenen letzten Platz bereits mit einer Dockingstation für eine weitere Kammer ausgestattet. So können wir jetzt nach Marktlage jederzeit eine weitere, in dem Fall letzte Kammer einklinken. Wir haben gleichzeitig die Chance genutzt, viele Schwachpunkte, die uns über die Jahre aufgefallen waren, zu bereinigen. Das heißt, wir haben, auch wenn das im ersten Gang aufwändig klingt, den Warenfluss bei uns im Gebäude komplett gedreht.“

Wie wird ein derart anspruchsvolles Projekt erfolgreich realisiert? Die eigene Vorhaltung beinahe aller

notwendigen Kompetenzen ermöglichte dem industriellen Dienstleister und somit auch dem Kunden eine unmittelbare Zusammenarbeit mit erfolgreichem Ausgang. Von der Beratung und Unterstützung in Genehmigungsfragen bis zur Qualitätssicherung bei der abschließenden Abnahme des Projekts konnten umfassende Leistungen aus einer Hand angeboten werden. Auch das kaufmännische und technische Projektmanagement, die Ausführung der Arbeiten bei Hochbau, technischer Gebäudeausrüstung und Außenanlagen waren wichtige Module für den Erfolg des Projekts.

Die ISW-Technik, technischer Dienstleister der InfraServ Wiesbaden, hält nicht nur die fachlichen

Kompetenzen vor, sondern auch entsprechende personelle Kapazitäten. Mit über 400 Fachkräften steht einer schnellstmöglichen Projektbearbeitung nichts entgegen. In Anbetracht der geringen Verfügbarkeit von Fachkräften am Markt nutzt das Serviceunternehmen diesen Mitarbeitervorteil zugunsten des Kunden konsequent aus. Besonders Elektroinstallateure und Klimatechniker, die für das Erweiterungsprojekt unentbehrlich waren, sind am Markt derzeit kaum verfügbar und somit ein klarer Wettbewerbsvorteil eines Full-Service-Dienstleisters.

Ein weiterer, wesentlicher Unterschied zur „Fremdvergabe“ an einen externen Generalunternehmer

findet sich an anderer Stelle: Langjährige, gute Beziehungen des Standortbetreibers zu den genehmigenden Behörden und die Erfahrung zahlreicher artverwandter Projekte beschleunigen die Genehmigungsprozesse. In Kombination mit der Standortkenntnis und den benötigten Fachkräften wird auch die Prozesskenntnis und Projekterfahrung der beteiligten Akteure zu einem echten Mehrwert für den Kunden. Die offene, intensive Kommunikation zweier Geschäftspartner, die sich gegenseitig kennen, verstehen und vertrauen war ein weiterer Erfolgsfaktor, bei der langjährige erfolgreiche Geschäftsbeziehungen ein effektives Erwartungsmanagement, kurzfristige Abstimmung und schnelle Konfliktlösungen ermöglichten.

### Projekt als große Chance

„Wir sind sehr stolz, dass wir das Vertrauen unserer Unternehmensführung und des Investors bekommen haben. Diese Investition war durchaus im Wettbewerb mit anderen Standorten“, bekennt Knut Alfs. „Wir haben dieses Projekt als große Chance wahrgenommen. Es galt den Produktfluss zu ändern und die Erweiterung nicht nur auf eine Sterilisationskammer zu begrenzen, sondern schon für die nächste Kammer auszubauen. Dazu bedarf es einer gewissen Vision, die in wirklich kurzer Zeit realisiert werden konnte.“ (op)

■ [www.infra-serv-wi.de](http://www.infra-serv-wi.de)



Erweiterung des Sterigenics-Gebäudes im Industriepark Kalle-Albert in Wiesbaden.

### InfraServ Wiesbaden Technik

50 Mio. EUR Jahresumsatz, rund 400 Mitarbeiter mit 120 verschiedenen Berufsabschlüssen  
Leistungsbereiche:

- Bau- und Gebäudetechnik
- Elektrotechnik
- Automatisierungstechnik
- Anlagen- und Maschineninstandhaltung
- Anlagenplanung und Anlagenbau
- Fahrzeugtechnik (KFZ, Stapler- und Loktechnik)

### Sterigenics Germany

- seit 2005 im Industriepark Kalle-Albert in Wiesbaden
- beschäftigt ca. 70 Mitarbeiter am Standort
- sterilisiert Waren von Kunden, vornehmlich aus Medizin und Pharma
- bietet Labordienstleistungen
- Erweiterungsprojekt bedeutete eine Kapazitätssteigerung von etwa 25%

## Wacker baut neue Produktionsanlagen in Südkorea

Wacker Chemie erweitert seine bestehenden Produktionsanlagen für polymere Bindemittel in Südkorea. Der Münchner Chemiekonzern will am Standort Ulsan einen neuen Sprühtrockner für Dispersionspulver mit einer Gesamtkapazität von 80.000 a/t errichten. Darüber hinaus plant das Unternehmen einen weiteren Reaktor für Dispersionen auf Basis von Vinylacetat-Ethylen-Copolymer (VAE). Die Dispersionen der neuen Reaktorlinie werden als Rohstoff für den Sprühtrockner zur Produktion polymerer Dispersionspulver benötigt. Damit wird sich die Kapazität für VAE-Dispersionen in Ulsan mehr als verdoppeln. Der Anlagenkomplex, der die gesamte Produktkette von VAE-Dispersionen bis zu Dispersionspulvern abdeckt, ist dann einer der größten seiner Art weltweit. Für den Ausbau der Produktion sowie der Infrastruktur vor Ort sind Investitionen von rund 60 Mio. EUR vorgesehen. Die Bauarbeiten sollen noch vor Ende dieses Jahres beginnen und bis zum 1. Quartal 2019 abgeschlossen sein.



Mit dem neuen Sprühtrockner für Dispersionspulver festigt Wacker seine Position als Marktführer auf diesem Gebiet.

„Der Ausbau unserer Produktionsanlagen für polymere Bindemittel in Ulsan ist ein wichtiger Schritt in unserer globalen Wachstumsstrategie“, erläutert Vorstandsvorsitzender Rudolf Staudigl den Hintergrund der Investition. „Die zusätzlichen Kapazitäten stärken unsere Marktposition als weltweit führender Hersteller von Dispersionen und Dispersionspulvern und helfen uns, die stetig wachsende Nachfrage unserer Kunden in Asien langfristig zu begleiten“, sagte der Konzernchef.

Weltweite Trends wie Urbanisierung, Renovierung und Energieeffizienz steigern den Bedarf an

umweltfreundlichen Trockenmörtelprodukten und damit die Kundennachfrage nach hochwertigen Dispersionspulvern. Den aktuellen Ausbau sieht das Unternehmen daher als eine wesentliche Voraussetzung, um das erwartete Marktwachstum in der Region langfristig und sicher begleiten zu können. Neben den neuen Anlagen investiert der Konzern auch in den Ausbau und die Modernisierung der Infrastruktur vor Ort. Dal-ho Cho, Leiter der Landesgesellschaft Wacker Chemicals Korea, betont die Bedeutung der Ausbaumaßnahmen für die asiatischen Märkte: „Die neuen Anlagen bieten nicht nur eine zuverlässige Basis für die Versorgungskette in Südkorea in den nächsten Jahren. So sind wir auch in der Lage, unseren Kunden erstklassige, vor Ort hergestellte Produkte und Lösungen zu liefern und ganz gezielt auf ihre speziellen Bedürfnisse einzugehen.“ Die Nutzung der bereits vorhandenen Infrastruktur am Standort Ulsan ermöglichte darüber hinaus Synergieeffekte bei Transport und Logistik. (op)

51° N 7° E

## NEUER STANDORT GESUCHT?

Willkommen im CHEMPARK!

Nutzen Sie unser Online-Investoren-Tool und finden Sie heraus, wie gut wir zueinander passen.

[www.investoren.chempark.de](http://www.investoren.chempark.de)



Powered by CURRENTA

CHEMPARK  
Europas Chemiepark

## Veltec stemmt großes EMSR-Projekt

Um die Produktionskapazität von 230.000 t/a auf über 500.000 t/a Papier zu erhöhen, investierte die Papierfabrik Schoellershammer in eine zusätzliche Papiermaschine (PM6). Das Unternehmen beauftragte das Automationsteam des Industriedienstleisters Veltec am Standort Mainhausen mit der EMSR-Montage, Schaltschrankbau und Inbetriebnahme. 40 Mitarbeiter haben in rund 28.000 Arbeitsstunden alle Arbeitsschritte zur Inbetriebnahme der neuen Papiermaschine PM6 erfolgreich umgesetzt.

Die erfahrenen Teams führten die Installation der Kabeltrassen, Verkabelung der Niederspannungsanlagen sowie der Feldbussysteme durch. Auch Montage, Verkabelung und Anschluss von MSR-Feldgeräten, Installation von Instrumenten-Luftverteiltern, Remote I/O so-

wie Elektro- und Motoranschlüsse der neuen Papiermaschine im neuen Gebäude zählten zum Leistungsumfang. Insgesamt verbaut das Serviceunternehmen über 300.000 m Kabel, über 8.000 m Kabeltrassen und installierte rund 1.500 messtechnische und auslösende Einrichtungen. Damit lässt sich die komplette Papiermaschine PM6 über elektrische Signale steuern und regeln. Sämtliche Signale überprüfte das Team der Automation in sog. Signaltests. Dabei werden alle einzelnen Funktionen (Motoren, Pumpen, Stell- und Regelventile) und Messungen (Druck, Temperatur, Durchfluss) getestet: Ist jedes Kabel richtig angeschlossen? Werden alle Signale korrekt an das Prozessleitsystem PCS7 weitergeleitet? Stimmen alle Meldungen, Grenzwerte und Alarme?



Die neue Papiermaschine PM6 lässt sich über elektrische Signale steuern und regeln.

Letztere sind für die Anlagenfahrer wichtig, denn wenn ein Grenzwert überschritten wird, kann es zu Folgestörungen an der Papiermaschine kommen, die zum Produktionsausfall führen könnten.

Auch das umfassende Projektmanagement und die Unterstützung bei der Inbetriebnahme waren Bestandteil des Auftrags. Da verschiedene Gewerke zeitgleich mit Ihrer Arbeit starteten, mussten unterschiedliche Teams auf engem Raum sehr koordiniert zusammenarbeiten. Waldemar Schombera, Sales Manager Automa-

tion und MES bei Veltec, erläutert dazu: „Zahlreiche Automatisierungs- und EMSR-Montage-Projekte unterschiedlicher Größen und verschiedenster Branchen haben wir bereits umgesetzt. Wir stehen für innovative Lösungskonzepte.“ Für die Kunden bietet es den Vorteil, die fachgerechte Elektro- und MSR-Montage aus einer Hand zu bekommen – von der Planung, über das Engineering, bis zur Inbetriebnahme von Steuerungs- und Prozessleitsystemen. (op)

■ [www.veltec-services.com](http://www.veltec-services.com)

### Zusammenarbeit mit Kunden

Veltec ist ein führender europäischer Experte für technische Services in der Prozess- und Kraftwerksindustrie mit großer Erfahrung und einem breiten Leistungsspektrum. In partnerschaftlicher Zusammenarbeit mit den Kunden bietet der Dienstleister die kurz- und langfristige Produktivität und Verfügbarkeit von Industrieanlagen jeder Größe und Komplexität.

Bis 2016 war das Serviceunternehmen unter dem Namen Voith Industrial Services Teil der Voith Gruppe. Nach einer mehrheitlichen Übernahme durch die Triton Beteiligungsgesellschaft agiert das Unternehmen heute eigenständig innerhalb eines starken Konzernverbundes mit Leadec (Industrieservice für die Automobilindustrie). In erster Linie werden Projekte in Zentral- und Nordeuropa realisiert.

## Rückstandverbrennungsanlage in Dormagen wird umgebaut

Die Zusammensetzung der Sonderabfälle im Chemiepark Dormagen verändert sich: Während der Anteil fester Abfälle zurückgeht, erhöht sich der Anteil an Flüssigabfällen. Als Betreiber der Entsorgungseinrichtungen gewährleistet Currenta die Entsorgung der Produktionsabfälle. Damit dies auch bei einer veränderten Abfall-Zusammensetzung sichergestellt ist, sind Baumaßnahmen geplant. Das Investitionsvolumen beträgt rund 5 Mio. EUR. Mit den Arbeiten werden größtenteils regional ansässige Unternehmen beauftragt.

Auf dem Areal der Rückstandverbrennungsanlage (RVAD) soll eine Lagerfläche für 20 Behälter mit einem Volumen von jeweils bis zu 24 m<sup>3</sup> sowie Übernahmeverrichtungen geschaffen und ein vorhandenes Tanklager für Flüssigabfälle um einen 50-m<sup>3</sup>-Tank erweitert



Die Rückstandverbrennungsanlage in Dormagen braucht flexiblere Lagerungs- und Übernahmemöglichkeiten, um auf den veränderten Abfall-Mix im Chempark reagieren zu können.

werden. Die Maßnahmen an der RVAD sind Voraussetzung dafür, den Inhalt mehrerer kleiner Absetztanks

jeweils in einem großen Behälter (ISO-Container bzw. Tanks) zusammenzufassen, um sie anschließend

zwischenzulagern und später entsorgen zu können.

Das Zusammenfassen und Zwischenlagern von Abfällen in größeren Behältern ermöglicht es, ungeplante Stillstandzeiten in der Abfallverbrennung zu überbrücken. Erforderlich ist dies, weil aus baulichen Gründen in den Produktionsbetrieben häufig nur kleine Absetztanks für die Aufnahme der Flüssigabfälle eingesetzt werden können. Mit den geplanten erweiterten Lagerungs- und Übernahmemöglichkeiten soll ein Puffer für flüssige Kleinmengen geschaffen werden. Der Umfang der erforderlichen Veränderungen ist gering. Da die Entsorgung und damit auch das Handling gefährlicher Abfälle grundsätzlich einer besonderen behördlichen Aufsicht unterliegen, ist eine Genehmigung nach dem Bundes-Immissionsschutzgesetz erforderlich. (op)

## Fachrat Chemie und Pharma: Energieeffizienz für die Chemieindustrie

Am 29. September 2017 ist der Fachrat Chemie und Pharma zu einer weiteren Sitzung in Magdeburg zusammengekommen. Auf der Agenda stand unter anderem das

Thema Energieeffizienz für die Chemieindustrie. Es wurden Lösungen diskutiert, die das Serviceunternehmen Getec in der Chemieindustrie anbietet. Im Fokus standen dabei

Sonderlösungen für die Energieerzeugung, die die Besonderheiten des jeweiligen Standortes berücksichtigen. Der Dienstleister hat Konzepte entwickelt bei denen in der chemi-

schen Produktion anfallende Klima-, Schwach- und Sondergase in den Energieerzeugungsprozess integriert und diese thermisch verwertet werden. (op)

### IN EINEM JAHR DIGITAL

Das Praxishandbuch für die digitale Transformation Ihres Unternehmens

WILEY

## So wird digital wunderbar

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

### DER AUTOR

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

### Ömer Atiker

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

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

WILEY-VCH

### PERSPEKTIVENWECHSEL



### Erster Schritt zur Agilität – Routine- und Projektarbeit getrennt professionalisieren

Der Begriff der Agilität kann mit den Worten Flexibilität, Schnelligkeit und Anpassungsfähigkeit übersetzt werden. Eigenschaften, die zu Erlangen für Chemieunternehmen und Chemiestandortbetreiber von großem Interesse sein



Prof. Carsten Suntrop, geschäftsführender Gesellschafter von CMC<sup>2</sup>.

sollten. In der Projektarbeit lässt sich dies methodisch relativ pragmatisch einführen: Es existieren verschiedenste agile Projektmanagement-Methoden – die bekannteste ist wohl Scrum – die alternativ zu klassischen Methoden eingesetzt werden können. Diese agilen Methoden sind für das Arbeiten in selbstorganisierten Teams ausgelegt. Während klassische Methoden insbesondere dann sinnvoll sind, wenn es möglich ist, ein Problem sofort bzw. nach eingehender Analyse zu lösen, eignen sich agile Methoden in einem sehr dynamischen und komplexen Umfeld. Wenn also bspw. während der Projektlaufzeit laufend Änderungen, neue (Kunden-) Anforderungen etc. berücksichtigt werden müssen, so ermöglichen agile Methoden dies miteinzubeziehen, ohne dass dafür eine vorher festgelegte Planung verworfen werden muss.

In der täglichen Arbeit des Site-Service-Geschäftes an Chemiestandorten sind die Mitarbeiter viel häufiger in Projekten aktiv, als es vermeintlich den Führungskräften bewusst ist. Schätzungsweise sind 35–40% der jährlichen Mitarbeiterzeit in Projekten organisiert (ca. 600–700 h). Fraglich ist nun, wieviel Zeit der Mitarbeiter neben seiner Routinetätigkeit offiziell für Projekte zur Verfügung hat; wie hoch der Anteil der Mitarbeiter ist, die dies als ihr Kerngeschäft verstehen und entsprechende Profis sind; welche Kompetenzentwicklungen der Industriedienstleister und Standortbetreiber den Projekt-Experten übergreifend anbietet. Zu Projekten zählen hier nicht nur die klassischen Strategie- und Organisationsprojekte, die Technologieprojekte, sondern auch die Projekte zur Weiterentwicklung/Erneuerung des Dienstleistungsportfolios oder die abteilungsinterne oder -übergreifende Vorbereitung wertvoller Vertriebstermine (Vertragsverhandlungen, Preisentwicklungen, etc.). Viele der Industriedienstleistungen sind auch in der Leistungserstellung überwiegend projektorientiert organisiert, wie das Erlangen einer Genehmigung oder die Instandhaltung einer Rohrbrücke.

Die Trennung der Routine- von den Projektaktivitäten kann bei der Einführung einer agilen Arbeitsweise helfen. Die Routinetätigkeiten müssen einen hohen Grad der Automatisierung/Digitalisierung erfahren, die Projektaktivitäten einen hohen Grad der Agilität – unterstützt durch entsprechende Methoden. Die Kompetenzen sind sehr unterschiedlich, nicht jeder Mitarbeiter passt auf die eine oder andere Tätigkeit. Wenn Agilität jedoch nicht nur in Projekten, sondern ganzheitlich in der Organisation gelebt werden soll, so wird eine Veränderung auf verschiedenen Ebenen erforderlich sein: Beginnend bei der Kultur durch die Einführung agiler Prinzipien, wie unter anderem Kundenfokus, Autonomie, Selbstorganisation, Verantwortungsübernahme, Vertrauen und Transparenz, hin zur Organisationsstruktur und zum Führungsverhalten.

Agile Organisationsstrukturen spiegeln diese Prinzipien wider und unterstützen sie: Der Kunde steht im Mittelpunkt, flache Hierarchien und netzwerkartige Strukturen fördern das Arbeiten in sog. Wertschöpfungsstrukturen, in denen die Mitarbeiter Verantwortung übernehmen und von ihren Führungskräften weniger kontrolliert, sondern vielmehr gecoacht und unterstützt werden. Organisationen mit einer klassisch hierarchischen, funktionalen, Einlinien-geprägten Aufbauorganisation werden es dagegen schwer haben, dies zu ermöglichen.

Die Chemie-Standortbetreiber haben in vielen Fällen bei ihren Kunden den Ruf träge und langsam zu sein. Die operativen Ansätze von Agilität bieten eine große Chance, dieses Bild zu revidieren und in schnellleibigen Zeiten zu bestehen, Neues zu schaffen und innovativ zu sein.

Prof. Carsten Suntrop, geschäftsführender Gesellschafter von CMC<sup>2</sup>, Europäische Fachhochschule Rhein/Erft

■ [info@cmc-quadrat](mailto:info@cmc-quadrat)  
■ [www.cmc-quadrat.de](http://www.cmc-quadrat.de)

CMC<sup>2</sup> ist eine Managementberatung für Strategieentwicklung, Organisationsgestaltung und Organisationsperformance-Management für die chemische Industrie, insbesondere Industrie- und Chemiedienstleister.

CMC<sup>2</sup>

Consulting for Managers in Chemical Industries

## Chemie- und Industrieparks 2017

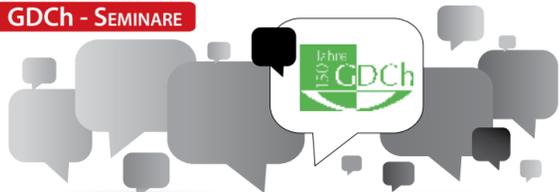
Chemie- und Industriestandorte befinden sich in Deutschland selten „auf der grünen Wiese“, sondern sind eng verwoben mit der Nachbarschaft und der öffentlichen Infrastruktur. Neben vielen Vorteilen sind hier Konflikte vorprogrammiert. Werden diese Standorte als Parks organisiert, ergeben sich auch hieraus Chancen und Risiken.

Über diese Themen diskutieren Experten und Referenten auf der 17. Euroforum-Jahrestagung Chemie-

und Industrieparks am 30.11. und 1.12. in Frankfurt am Main. Zu den Themen gehören die in Erarbeitung befindliche TA Abstand, Sicherheits- und Energiefragen, das Verhältnis zwischen Infrastrukturgesellschaften und Ansiedlern und die Nutzung aufgebener Standorte.

Der Spezialtag am 29.11. befasst sich mit kriminellen Angriffen auf Anlagen und Infrastruktur – Bedrohungsszenarien, Schutzmaßnahmen und rechtliche Vorgaben. (mr)

## GDCh - SEMINARE


**Chemical Development and Scale-Up in the Fine Chemical and Pharmaceutical Industries, November 22 – 24, 2017, Frankfurt am Main**

Converting a synthetic route used to make gram quantities of a chemical to a process for manufacturing ton quantities is a topic about which much is known, but where the "tricks of the trade" are handed down within companies. The course will show that the fascination of Chemical Development lies in its multi-disciplinary nature, from the initial interaction with research, to the liaison with chemical engineers in a production environment. A logical investigative approach to all aspects of development and scale-up will be used with many industrial case studies to illustrate the concepts. Organiser: Dr. Will Watson, Course: 907/17

**Theorie und Praxis der UHPLC, 23. – 24. November 2017, Leipzig**

Die UHPLC erfüllt in idealer Weise die Forderung nach höherem Probandendurchsatz in der Flüssigkeitschromatographie und schnelleren Ergebnissen in der Analytik. Ziel des Kurses ist es, die Zusammenhänge zu vermitteln, die einen optimalen Routineeinsatz der UHPLC im Laboralltag gewährleisten. Die Teilnehmer lernen die Möglichkeiten zur Verkürzung der Analysenzeit und die erforderlichen apparativen Voraussetzungen kennen sowie die Grundlagen des Methodentransfers und der Entwicklung robuster UHPLC-Methoden zu verstehen. Sie profitieren von der Erörterung der neuesten Säulenttechnologien und der Faktoren, die Auflösung, Wiederholbarkeit und Richtigkeit in der UHPLC beeinflussen. Leitung: Prof. Thomas Welsch, Kurs: 355/17

**Qualitätsmanagement im analytischen Labor, 23. – 24. November 2017, Frankfurt am Main**

Ziel des gemeinsam mit Eurolab veranstalteten Kurses ist die Vermittlung von Kenntnissen über die grundlegenden Anforderungen der Norm DIN EN ISO/IEC 17025 an die Qualitätssicherung und die Qualitätslenkung im analytischen Labor. Dabei geht es um Richtlinienkonformität und Kompetenzerhalt und die technischen Grundlagen qualitätsgerechter Laborarbeit. Die Teilnehmer werden mit den wichtigsten Elementen wie Referenzmaterialien, Messunsicherheit, Kalibrierung, Ringvergleiche, Qualitätsregelkarten und deren Anwendung vertraut gemacht. Durch den Vergleich von Akkreditierung, Zertifizierung und GLP-/GMP-Zulassung sollen sie in die Lage versetzt werden, für ihren Bereich die optimale Struktur des Qualitätsmanagements zu finden. Leitung: Dr. Michael Koch, Kurs: 517/17

**Lean Management-Tools und CAPA, Professioneller Umgang mit Fehlern und Schwachstellen, 27. November 2017, Frankfurt am Main**

Erfolgreiche Qualitätssicherung benötigt die Anwendung sinnstiftender Methoden und Verfahren. In diesem Seminar erhalten die Teilnehmer einen umfangreichen Überblick über die wichtigsten Instrumente und „Tools“ und deren Anwendung. In Praxisbeispielen und -übungen können sie ihr erlerntes Wissen direkt ausprobieren und ihre Erfahrungen an denen der Kursteilnehmer reflektieren. Leitung: Jürgen Ortlepp, Kurs: 943/17

**Genehmigungskonformer Anlagenbetrieb und Betreiberhaftung, 30. November 2017, Frankfurt am Main**

An die Kenntnisse von Entscheidungssträgern und Mitarbeitern werden beim Betrieb einer nach BImSchG-genehmigungspflichtigen Anlage auch in rechtlicher Hinsicht hohe Anforderungen gestellt. Ziel des Seminars ist es zum einen, die Teilnehmer mit den Voraussetzungen für den rechtssicheren Betrieb einer Anlage vertraut zu machen und ihnen Möglichkeiten aufzuzeigen, Standorte vorausschauend zu sichern. Zum anderen sollen die Teilnehmer die für sie geltenden Haftungsstatbestände kennenlernen, um Haftungsrisiken beim Betrieb der Anlage zu minimieren. Leitung: Dr. Inga Schwertner, Kurs: 979/17

■ Anmeldung/Information:  
Gesellschaft Deutscher Chemiker e.V. (GDCh), Fortbildung, Frankfurt  
Tel.: +49 69 7917 485  
fb@gdch.de  
www.gdch.de/fortbildung

## Veranstaltungen

**VCI-Mittelstandstag 2017, 23. November 2017, Mainz**

„Chemie 4.0: Wachstum durch Innovation in einer Welt im Umbruch“ ist der Titel der jüngsten Studie des Verbands der Chemischen Industrie (VCI), die sich mit den Themen Digitalisierung und zirkuläre Wirtschaft befasst. Die Ergebnisse der Studie und die Schlussfolgerungen für den Mittelstand sowie die Fachkräftesicherung werden die zentralen Themen des VCI-Mittelstandstags 2017 sein, der in diesem Jahr gemeinsam von VCI-Bundesverband und VCI-Landesverband Rheinland-Pfalz ausgerichtet wird. Als politischer Gast wird Ministerpräsidentin Malu Dreyer erwartet. Auskünfte zum Mittelstandstag erteilt der Mittelstandsbeauftragte des VCI, Martin Stuhl, der auch Anmeldungen per E-Mail entgegennimmt.

■ stuhl@vci.de  
■ www.vci.de/services/termine-veranstaltungen.de

## Bioorganische Chemie

**Metalloproteine, Methoden und Modelle**

Mit dieser Einführung in die faszinierende Welt der Metalloproteine lernen Chemiker, Biochemiker und Biotechnologen Mechanismen, Methoden und Modellvorstellungen der bioorganischen Chemie kennen. Der erste Teil des Buches stellt anhand ausgewählter Metalloproteine dar, dass die Natur die koordinationschemischen Prinzipien „kennt“ und in einer Weise nutzt, die vorbildhaft für die Entwicklung synthetischer Katalysatoren sein kann. Einige der verwendeten Konzepte werden in Einschüben näher beleuchtet. Der

zweite Teil vermittelt die Grundlagen der verschiedenen instrumentellen Methoden für die Untersuchung von Metalloproteinen, von der Kristallographie über die Vielfalt an spektroskopischen Methoden bis hin zu elektrochemischen und computerchemischen Methoden.

■ Bioorganische Chemie  
Metalloproteine, Methoden und Modelle  
Sonja Herres-Pawlis, Peter Klüfers  
Wiley-VCH, 1. Auflage August 2017  
360 Seiten, 55,00 EUR  
ISBN 978-3-527-33615-9

## Das Tal der Götter

Die US-Elite tummelte sich lange Jahre an den Ivy-League-Unis der Ostküste. Mittlerweile hat sich der Fokus verlagert. Das Silicon Valley ist der neue Hotspot, der Place-to-be für die junge Elite der USA. Hier werden Jugendliche zu Milliardären. Hier tobt der Kampf um die größten Talente von morgen. Dieses Buch ist der Versuch, etwas von der Kultur einzufangen. Alexandra Wolfe arbeitet als Reporterin beim Wall Street Journal und schreibt dort die Wochenkolumne „Weekend Confidential“. „Das Tal der Götter“ ist ihr erstes Buch und spürt der Frage nach: Welche Indus-

trien erwischt es als nächste und welche kulturellen Arrangements werden die alte Gesellschaft ersetzen? Das Silicon Valley ist mehr als nur ein Versuchsgelände für Start-ups. Es ist ein viel größeres Labor kulturellen Experimentierens, wo das einzig Unmögliche die Vorhersage ist, was als Nächstes passieren wird.

■ Das Tal der Götter  
Alexandra Wolfe  
Plassen Verlag 2017,  
256 Seiten, 19,99 EUR  
ISBN 978-3-86470-489-5

## Zündstoff für Andersdenker

Dieses Buch ist ein leidenschaftlicher Weckruf, eine Anstiftung zum Andersdenken und ein Mutmacher für Menschen, die etwas bewegen wollen – im Beruf und darüber hinaus. Anja Förster und Peter Kreuz

ermutigen in ihrem neuen Buch dazu, sich mit Neugierde, Experimentierfreude und Tatendrang auf den Weg zu machen und sich einzumischen. Jedes Kapitel ist ein Zündholz, das am Status quo reißt. Denn Andersdenker streben nach Variation, Vielfalt und Andersartigkeit. Sie empfangen Menschen mit offenen Armen, die bereit sind, den Status quo in Frage zu stellen und mit tradierten Glaubenssätzen zu brechen. Erfolgreiche Andersdenker weigern sich, weiter am Spiel der Gleichmacherei teilzunehmen. Heterogenität macht sich bezahlt. Uniformität führt häufig zu Gruppenkonformismus und intellektueller Verstopfung.



■ Zündstoff für Andersdenker  
Anja Förster und Peter Kreuz  
Murmans Publishers  
172 Seiten, 24,90 EUR  
ISBN 978-3-86774-576-5

## PERSONEN



**Dr. Claudio Albrecht** wurde vom Stada-Aufsichtsrat am 27. September mit sofortiger Wirkung zum neuen Vorstandsvorsitzenden und damit Nachfolger des seit dem 4. Juli 2017 agierenden Interims-Chefs **Engelbert Coster Tjeenk Willink** bestellt. Zum gleichen Zeitpunkt hat **Mark Keatley** die Position des Finanzvorstands von seinem Interims-Vorgänger **Dr. Bernhard Düttmann Albrecht** übernommen. **Dr. Barthold Piening** bleibt



**Dr. Claudio Albrecht** **Mark Keatley**

Vorstand Produktion & Entwicklung von Stada. Albrecht startete seine Karriere in der Generika-Sparte von Sandoz, war dann CEO zur Ratiopharm Gruppe und anschließend bis zum Verkauf von Actavis an Watson im Jahr 2012 CEO und Chairman des Generikaherstellers. Keatley war gleichzeitig Finanzvorstand von Actavis. Zuvor bekleidete er die gleiche Position bei Famar, einem europäischen Auftragsfertiger für die Healthcare-Industrie.

**Dr. Christoph von Plotho** bleibt bis Dezember 2021 Vorstandsvorsitzender von Siltronic. Sein bisheriger Vertrag wäre im September 2018 ausgelaufen. Der promovierte Chemiker (61) wurde 2010 in den Vorstand der Wacker-Tochter berufen und hatte gleichzeitig den Vorstandsvorsitz übernommen. Unter seiner Führung ist Siltronic 2015 erfolgreich an die Börse gegangen. Zuvor war von Plotho 26 Jahre in leitenden Positionen bei der Wacker Chemie beschäftigt.

**Kare Schultz** (56), bisher Chef des dänischen Pharmakonzerns Lundberg, wird neuer CEO bei Teva. Für den Wechsel gab Teva noch kein Datum bekannt. Schultz, der als Nachfolger von **Erez Vigodman** und Interimschef **Yitzhak Peterburg** zum weltgrößten Generikahersteller kommt, erwarten weitreichende strategische Entscheidungen, u.a. der Abbau von mehr als 30 Mrd. USD Schulden und die mögliche Trennung vom Generikageschäft. Der israelische Teva-Konzern, zu dem auch die deutsche Tochterfirma Ratiopharm gehört, hat auch das Geschäft mit Mitteln gegen Frauenkrankheiten und die Sparten mit Krebsmitteln und Schmerzmedikamenten in Europa zur Disposition gestellt.

**Heidi Fagerholm** wird zum 15. November 2017 bei Merck die Leitung der Geschäftseinheit Advanced Technologies im Unternehmensbereich Performance Materials übernehmen. Fagerholm kommt von Kemira, wo sie zuletzt Chief Technology Officer und Mitglied der Geschäftsleitung war. Als CTO leitete sie bei Kemira die globale Einheit R&D and Technology mit drei globalen Forschungs- und Entwicklungszentren in Espoo (Finnland), Atlanta (Georgia, USA) und Schanghai (China). Sie hat an der Abo Akademi University in Finnland Chemieingenieurwesen studiert und promoviert.



**Heidi Fagerholm**

**Daniela Schmiedle** und **Thomas Kerkmann** sind seit 1. Oktober neue Mitglieder der Geschäftsleitung von Sika in Deutschland. Schmiedle verantwortet als Nachfolgerin von **Jürgen Schreiber** die Bereiche Industriefußbodenbeschichtung, Betoninstandsetzung und Oberflächenschutz. Seit 13 Jahren im Unternehmen, war sie zuletzt Vertriebsleiterin für diese Bereiche. Kerkmann leitet den Bereich Korrosions- und Brandschutz, dessen Vertriebsleiter er zuvor war. Er ist Nachfolger von **Dr. Uwe Schober**, der sich künftig strategischen Geschäftsleitungsprojekten im Unternehmen widmen wird. (mr)

## sps ipc drives

Ihre kostenlose Eintrittskarte  
sps-messe.de/tickets

28. Internationale Fachmesse für Elektrische Automatisierung Systeme und Komponenten  
Nürnberg, 28. – 30.11.2017  
sps-messe.de

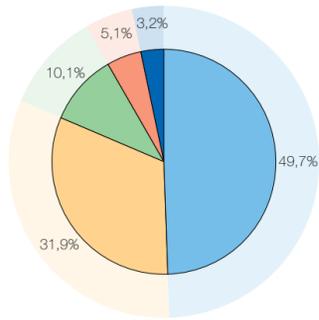
**Ansvers for automation**  
Elektrische Automatisierung und Digitale Transformation

mesago  
Messe Frankfurt Group

## Industrielle Biotechnologie

### Tätigkeitsfelder deutscher Biotech-Unternehmen

Grafik 1



Quelle: The German Biotech Sector 2016, Biocom

© CHEManager

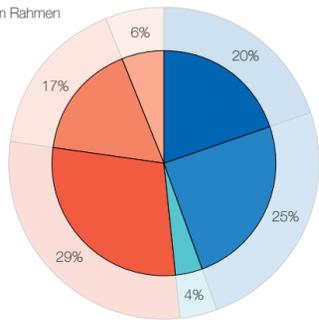
### Rote Biotechnologie dominierendes Geschäftsmodell

Die Bandbreite der Biotechnologie schlägt sich in den Tätigkeitsfeldern der Unternehmen nieder. Fast die Hälfte aller deutschen Biotechnologie-Unternehmen erforscht neue Therapien oder Diagnostika (rote Biotechnologie). Das zweitwichtigste Segment der Biotech-Branche sind Forschungsdienstleister. Hierunter fallen etwa ein Drittel aller Unternehmen. Sie sind nicht ausschließlich in einem speziellen Feld aktiv, sondern erbringen vor allem Dienstleistungen für andere Firmen oder sind als Zulieferer für diese tätig. Drittstärkste Kategorie mit etwa 10% sind Unternehmen, deren Geschäftsmodell die industrielle oder auch weiße Biotechnologie ist.

### Biotechnologie: Fördermittel nach Kategorien 2008 – 2016

Grafik 2

Anteil (%) bewilligter Fördermittel im Rahmen von KMU-innovativ



Quelle: Projektträger Jülich, Januar 2017

© CHEManager

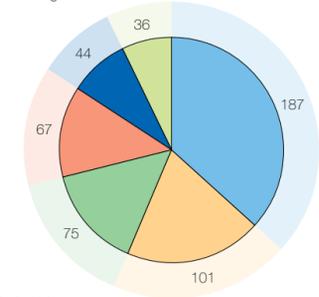
### BMBF-Förderschwerpunkt Bioökonomie

Das Förderprogramm „KMU-innovativ: Biotechnologie – BioChance“ des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF) unterstützt seit zehn Jahren erfolgversprechende, anwendungsbezogene Forschungs- und Entwicklungsprojekte im deutschen Mittelstand – angefangen bei neuen therapeutischen Ansätzen über umweltfreundliche Technologien für die Industrie bis hin zu innovativen Züchtungsverfahren im Agrarsektor. Insgesamt sind in 18 Ausschreibungsrunden rund 45 Mio. EUR an Fördermitteln geflossen. Dabei wurden zahlreiche Projektideen aus der Bioökonomie unterstützt. Über den Zeitraum 2008 bis 2016 lag hier der Anteil der Fördergelder im Durchschnitt bei 21%.

### Forschungsschwerpunkte in der Bioökonomie

Grafik 3

Mit welchen biologischen Rohstoffen wird geforscht\*



\*Angaben der jeweiligen Institute in absoluten Zahlen (n=305)

Quelle: Forschungsfrage zur Bioökonomie, bioökonomie.de, 2017 © CHEManager

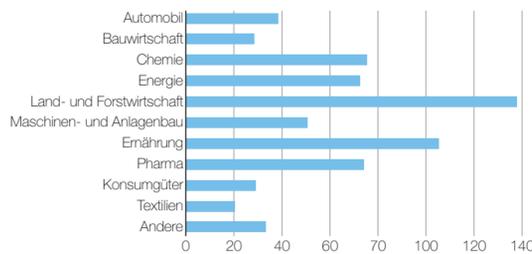
### Bioökonomie als Innovationstreiber

Unter der Bioökonomie wird die gezielte Nutzung biologischer Ressourcen – Pflanzen, Tiere, Reststoffe oder natürliche Organismen bzw. Teile davon wie Enzyme, Proteine oder andere biologische Moleküle – für wirtschaftliche Zwecke verstanden. Sie eröffnet die Chance, von der Effizienz der Natur zu profitieren und diese Vorteile für Produkte und Verfahren zu verwenden. In einer Erhebung zur Bioökonomie-Forschung in Deutschland durch das Informationsportal Bioökonomie.de im Auftrag des BMBF wurden Ende 2016 rund 750 Institute an Universitäten, Fachhochschulen sowie außeruniversitären Einrichtungen zu ihren Forschungsschwerpunkten befragt (Ergebnisse vgl. Grafik).

### Bedeutung der Bioökonomie für Industriebranchen

Grafik 4

Welche Branche profitiert von Ihren Forschungsergebnissen? Antworten aus der Forschungsfrage zur Bioökonomie in Deutschland\*



\*Angaben der jeweiligen Institute in absoluten Zahlen (n=305)

Quelle: Forschungsfrage zur Bioökonomie, bioökonomie.de, 2017 © CHEManager

### Wachsende Bedeutung für die Industrie

Die Forschung in der Bioökonomie hat eine hohe Relevanz für verschiedene Industriebranchen. So hat das Konzept der Bioraffinerie in der Chemie- und Energieindustrie, aber auch in der Lebensmittelbranche vielfach Einzug in die Produktion gefunden. Immer häufiger werden biobasierte Rohstoffe genutzt und Wertschöpfungsketten zur Wiederverwertung oder industriellen Aufbereitung von Abfällen aufgebaut. Die wachsende Bedeutung der Bioökonomie-Forschung für verschiedene Wirtschaftszweige (vgl. Grafik) wird auch durch die o.g. Erhebung unter den Forschungseinrichtungen durch Bioökonomie.de belegt. (ag)

## Biobasierter Flammenschutz für Kunststoffe

Als Makromoleküle sind Lignine wesentlich für die Festigkeit verholzender Pflanzen verantwortlich. Sie fallen bei der Papierherstellung in großen Mengen als Nebenprodukt an, aber es gibt dafür keine nennenswerte stoffliche Nutzung. Derzeit wird Lignin fast vollständig verbrannt, um den Energiebedarf der Papierfabriken zu decken.

Aus dem Papierrohstoff Holz muss doch mehr herauszuholen sein, dachten sich deshalb Wissenschaftler am Fraunhofer-Institut für Betriebsfestigkeit und Systemzuverlässigkeit LBF. In einem EU-geförderten Forschungsprojekt hat das Fraunhofer LBF nun eine neue Verwendungsmöglichkeit für Lignin aus der Papierherstellung entwickelt: Die Wissenschaftler haben Phosphor chemisch an das Lignin gebunden und können es nun als Flammenschutz für Kunststoffe nutzen.

Als Kunststoffadditiv besitzt Lignin die Fähigkeit, die Entflammbarkeit von Kunststoffen zu reduzieren. Dieser Effekt lässt sich verstärken, wenn gleichzeitig phosphorhaltige Verbindungen vorliegen. In technischen Anwendungen wurde diese Erkenntnis jedoch bislang noch nicht genutzt, da der Effekt der



Problem konnten wir lösen, indem wir den Phosphor chemisch an das Lignin angebunden haben. Dabei haben wir die chemische Modifizierung so gestaltet, dass sie auch für eine spätere Umsetzung in den industriellen Maßstab geeignet ist“, erklärt Dr. Roland Klein, Gruppenleiter Grenzflächendesign im Fraunhofer LBF in Darmstadt.

Nachdem sie das Verfahren im Labormaßstab entwickelt hatten, synthetisierten die Wissenschaftler das phosphorylierte Lignin im institutseigenen Kilolabor. Dadurch konnte das Fraunhofer LBF den Projektpartnern größere Mengen des Materials zur Weiterverarbeitung mit verschiedenen Kunststoffen bereitstellen. So zeigten bspw. an der Universität Lille vorgenommene Brandtests eine geringere Wärmeentwicklung bei Kunststoffen, die das vom Fraunhofer LBF phosphorylierte Lignin enthielten, im Vergleich zu solchen, die das reine Lignin beinhalten.

Dank der Ergebnisse des Forschungsprojektes sind nun Hersteller von Kunststoffprodukten, bei denen der Brandschutz von Bedeutung ist, in der Lage, nachhaltige Produkte herzustellen. (mr)

Flammhemmung in den meisten Fällen zu gering ist. Aufgrund seiner Unverträglichkeit mit den meisten Kunststoffen verringert der Zusatz von Lignin darüber hinaus die mechanischen Eigenschaften.

Ein Grund für den zu geringen Flammschutzeffekt des Lignins in Kombination mit phosphorhaltigen Verbindungen ist die Tatsache, dass beide Komponenten räumlich voneinander getrennt im Kunststoff vorliegen und so deren gemeinsame Wirkung unterbunden wird. „Dieses

## Chemie ist...



**Klingende Saiten** – Seit Ende der 1930er Jahre wurden Nylonfasern zum Bespannen von Saiteninstrumenten verwendet, denn sie sind klimastabiler und langlebiger als Saiten aus Naturdarm. Ab der Jahrtausendwende hat sich jedoch der mit Nylon (Polyamid 6,6, PA66) verwandte Kunststoff Polyamid 6.12 (PA612) als Material für Musiksaiten durchgesetzt. PA612 nimmt weniger Luftfeuchtigkeit auf und ist daher noch stabiler als PA66. Speziell für professionelle Instrumente, die stets in stabiler Frequenz und Tonlage erklingen müssen, hat Evonik mit dem Filamenthersteller NTEC ein Material für Instrumentensaiten auf Basis von PA612 (Markenname Vestamid D18) entwickelt. Das Monofilament erfüllt höchste akustische Anforderungen und weist zudem eine hohe Transparenz auf – ein wichtiges Qualitätsmerkmal für die Klarheit und den Tongehalt von Instrumentensaiten. Das ursprünglich für Harfensaiten entwickelte Monofilament kann mit verschiedenen Durchmessern auch in anderen Streich- und Zupfinstrumenten bespannt werden. (mr)

## IMPRESSUM

<b>Herausgeber</b> Wiley-VCH Verlag	<b>Freie Mitarbeiter</b> Dede Williams (dw) Dr. Matthias Ackermann (ma) Elaine Burrige (eb) Björn Schuster	<b>Wiley GIT Leserservice</b> 65341 Eltville Tel.: 06123/9238-246 Fax: 06123/9238-244 WileyGIT@vservice.de Mo-Fr / 8-17 Uhr	<b>Originalarbeiten</b> 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.
<b>Geschäftsführung</b> Sabine Steinbach Dr. Guido F. Herrmann	<b>Team-Assistenz</b> Bettina Wagenhals Tel.: 06201/606-764 bettina.wagenhals@wiley.com	<b>Abonnement 2017</b> 16 Ausgaben 93,00 € zzgl. 7% MwSt. Einzelexemplar 11,60 € zzgl. MwSt. und Porto	Dem Verlag ist das ausschließliche, räumliche und inhaltlich eingeschränkte Recht eingeräumt, das Werk/den redaktionellen Beitrag in unveränderter oder bearbeiteter Form für alle Zwecke beliebig oft selbst zu nutzen oder Unternehmen, zu denen gesellschaftsrechtliche Beteiligungen bestehen, sowie Dritten zur Nutzung zu übertragen. Dieses Nutzungsrecht bezieht sich sowohl auf Print- wie elektronische Medien unter Einschluss des Internets wie auch auf Datenbanken/Datenträger aller Art.
<b>Directors</b> Roy Opie Dr. Heiko Baumgartner	<b>Mediaberatung &amp; Stellenmarkt</b> Thorsten Kritzer Tel.: 06201/606-730 thorsten.kritzer@wiley.com	<b>Wiley-VCH Verlag GmbH &amp; Co. KGaA</b> Boschstr. 12 69469 Weinheim Tel.: 06201/606-0 Fax: 06201/606-100 chemanager@wiley.com www.chemanager.com	<b>Druck</b> DSW GmbH Flomersheimer Straße 2-4 67071 Ludwigshafen
<b>Objektleitung</b> Dr. Michael Reubold (V.i.S.d.P.) (mr) Chefredakteur Tel.: 06201/606-745 michael.reubold@wiley.com	<b>Jan Käppler</b> Tel.: 06201/606-522 jan.kaeppler@wiley.com	<b>Bankkonten</b> J.P. Morgan AG, Frankfurt Konto-Nr. 6161517443 BLZ: 501 108 00 BIC: CHAS DE FX IBAN: DE55501108006161517443	<b>Druck</b> DSW GmbH Flomersheimer Straße 2-4 67071 Ludwigshafen
<b>Redaktion</b> Dr. Ralf Kempf (rk) stellv. Chefredakteur Tel.: 06201/606-755 ralf.kempf@wiley.com	<b>Corinna Matz</b> Tel.: 06201/606-735 cmatz@wiley.com	<b>Bankkonten</b> J.P. Morgan AG, Frankfurt Konto-Nr. 6161517443 BLZ: 501 108 00 BIC: CHAS DE FX IBAN: DE55501108006161517443	<b>Druck</b> DSW GmbH Flomersheimer Straße 2-4 67071 Ludwigshafen
<b>Dr. Michael Reubold (V.i.S.d.P.) (mr)</b> Resort: Wirtschaft Tel.: 06151/660863 andrea.gruss@wiley.com	<b>Marion Schulz</b> Tel.: 06201/606-535 marion.schulz@wiley.com	<b>Bankkonten</b> J.P. Morgan AG, Frankfurt Konto-Nr. 6161517443 BLZ: 501 108 00 BIC: CHAS DE FX IBAN: DE55501108006161517443	<b>Druck</b> DSW GmbH Flomersheimer Straße 2-4 67071 Ludwigshafen
<b>Dr. Birgit Megges (bm)</b> Resort: Chemie Tel.: 0961/7448-249 birgit.megges@wiley.com	<b>Roland Thomé</b> Tel.: 06201/606-757 roland.thome@wiley.com	<b>Bankkonten</b> J.P. Morgan AG, Frankfurt Konto-Nr. 6161517443 BLZ: 501 108 00 BIC: CHAS DE FX IBAN: DE55501108006161517443	<b>Druck</b> DSW GmbH Flomersheimer Straße 2-4 67071 Ludwigshafen
<b>Dr. Volker Oestreich (vo)</b> Resort: Automation/MSR Tel.: 0721/7880-038 voe-consulting@web.de	<b>Jan Käppler</b> Tel.: 06201/606-522 jan.kaeppler@wiley.com	<b>Bankkonten</b> J.P. Morgan AG, Frankfurt Konto-Nr. 6161517443 BLZ: 501 108 00 BIC: CHAS DE FX IBAN: DE55501108006161517443	<b>Druck</b> DSW GmbH Flomersheimer Straße 2-4 67071 Ludwigshafen
<b>Dr. Sonja Andres (sa)</b> Resort: Logistik Tel.: 06050/901633 sonja.andres@t-online.de	<b>Mediaberatung &amp; Stellenmarkt</b> Thorsten Kritzer Tel.: 06201/606-730 thorsten.kritzer@wiley.com	<b>Bankkonten</b> J.P. Morgan AG, Frankfurt Konto-Nr. 6161517443 BLZ: 501 108 00 BIC: CHAS DE FX IBAN: DE55501108006161517443	<b>Druck</b> DSW GmbH Flomersheimer Straße 2-4 67071 Ludwigshafen
<b>Oliver Prunys (op)</b> Resort: Standorte Tel.: 022 25/98089-35 info@prunysintercom.de	<b>Mediaberatung &amp; Stellenmarkt</b> Thorsten Kritzer Tel.: 06201/606-730 thorsten.kritzer@wiley.com	<b>Bankkonten</b> J.P. Morgan AG, Frankfurt Konto-Nr. 6161517443 BLZ: 501 108 00 BIC: CHAS DE FX IBAN: DE55501108006161517443	<b>Druck</b> DSW GmbH Flomersheimer Straße 2-4 67071 Ludwigshafen
<b>Thorsten Schüller (ts)</b> Resort: Pharma Tel.: 01706390063 schuellercomm@gmail.com	<b>Mediaberatung &amp; Stellenmarkt</b> Thorsten Kritzer Tel.: 06201/606-730 thorsten.kritzer@wiley.com	<b>Bankkonten</b> J.P. Morgan AG, Frankfurt Konto-Nr. 6161517443 BLZ: 501 108 00 BIC: CHAS DE FX IBAN: DE55501108006161517443	<b>Druck</b> DSW GmbH Flomersheimer Straße 2-4 67071 Ludwigshafen

## REGISTER

3M	6	Fraunhofer-Institut f. Betriebsfestigkeit u. Systemzuverlässigkeit (LBF)	20	Roland Berger	5
ACC BEKU	7	GDCh	19	Rösberg Engineering	7, 12
Actavis	19	Getec	18	Rosneft	1, 3
AkzoNobel	6, 12	Grillo Werke	6	Sandoz	19
Asahi Kasei	1, 2, 9, 12	H.I.G. Capital	9	Shell	3
Aurubis	6	Häffner	4	Shire	1, 9
B&R Industrie-Elektronik	13	Henkel	4	Siemens	13
BASF	1, 2, 3, 7, 8, 12	Heraeus	6	Sika	19
Bayer	1, 3	Hexagon PPM	16	Siltronic	19
Bentley Systems	10	Indorama	9	Sinopec	3
Bilfinger	1, 12	InfraServ Knapsack	16	Solvay	9
Biocom	20	InfraServ Wiesbaden	15, 17	Soyuzhimpromproekt	10
Bluestar	9	InfraServ Gendorf	15	Stada	19
BRAIN	1	Intergraph	16, 17	Sterigenics	17
Bundesministerium für Arbeit und Soziales (BMAS)	5	J. Rettenmaier & Söhne	12	Südzucker	1
Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF)	1, 20	Koehler Innovative Solutions	1	Tagma Brasil	9
CABB	1, 12	Lanxess	1, 2	Teva	19
Chemiepark Dormagen	18	Linde	6	Trinseo	9
Chemtura	1, 2	Lonza	1, 9	TU Darmstadt	8
Clariant	8	Lundberg	19	Univar	9
CMC2	18	Mainsite	6	Universität Lille	20
Currenta	17, 18	Merck	1, 2, 3, 13, 19	VAA Führungskräfte Chemie	8
Dechema	1, 7	Mesago Messe Frankfurt	19	Vantage Specialty Chemicals	9
DIB	5	Murmann Verlag	19	Vega Grieshaber	3
Dow	6	Namur	12	Veltec	18
DSM	9	NewMotion	3	Verband Chemiehandel	4
DuPont	9	NTEC	20	VCI	5, 6, 19
Dyneon	6	Pfizer	9	Vinnolit	3
Ergomed	9	Piramal	9	Wacker Chemie	17, 19
Evonik	1, 2, 6, 8, 20	Plassen Verlag	19	Westlake	3
Famar	19	PSR Group	9	Wiley-VCH	7, 19
		Ratiopharm	19	Wirtschaftsverb. f. Industrieservice (WVIS)	15
				Yokogawa	11