



Chemiedistribution

Für den deutschen
Chemikalienhandel hat
Europa Zukunft

Seite 4



Logistik

Chemie- und Pharmalogistik,
Supply Chain Management,
Im- und Exporte

Seite 7-12



Sites & Services

Konzepte und Dienstleistungen
für Chemiestandorte,
Fokus: Anlagenstillstände

Seite 13-21

www.triplan.com TRIPLAN

Ihr Universum im Engineering.

Besuchen Sie uns auf der
ACHEMA in Frankfurt am Main
vom 15.-19. Juni 2015,
Halle 9.1, Stand D66.

TRICAD MS[®]:
Die CAD Lösung auf MicroStation.

www.VenturisIT.de VENTURIS | it

Gesucht: Argumente für Deutschland

Dow Deutschland-Chef Willem Huisman über den Konzernumbau und das Investitionsklima

Dow Chemical befindet sich in einer Umbauphase, um den mit 58,2 Mrd. USD Jahresumsatz größten US-Chemiekonzern auf zukunftssträchtige Wachstumsfelder auszurichten. Bis 2016 sollen durch den Verkauf von Sparten oder Beteiligungen insgesamt bis zu 8 Mrd. USD eingenommen werden. Den jüngsten Coup gab der Konzern Ende März bekannt: Dow spaltet sein 5 Mrd. USD schweres Chlorgeschäft ab und fusioniert es mit dem US-Wettbewerber Olin. Die Erlöse dieser Veräußerungen will Dow zum Schuldenabbau verwenden und in lukrative Aktivitäten und Märkte reinvestieren. Nach dem Heimatmarkt USA ist Deutschland mit einem Umsatzvolumen von rund 4,75 Mrd. USD (2014) der zweitgrößte Produktionsstandort und Absatzmarkt von Dow und gleichzeitig die Brücke nach Nord- und Osteuropa. Dr. Michael Reubold sprach mit dem Präsidenten und Vorstandsvorsitzenden von Dow Deutschland, Dr. Willem Huisman.

CHEMManager: Herr Huisman, was sind derzeit die größten Herausforderungen für Dow Chemical – weltweit und in Deutschland?

Dr. W. Huisman: Das Erreichen der Finanzziele, die wir festgesetzt haben, ist und bleibt das A und O. Wir haben unsere Ziele jetzt neun Quartale in Folge erreicht. Das gibt Zuversicht. Dabei ist natürlich der stark gefallene Ölpreis momentan eine Herausforderung. Auf der einen Seite bereitet uns der niedrige Ölpreis sehr viel Freude. Auf der anderen Seite ist es aber eine enorme Unsicherheitsquelle, weil unsicher ist, wann und wie weit es wieder nach oben geht.

In Deutschland haben wir Bauchschmerzen wegen der im internationalen Vergleich hohen Energie- und Gaspreise. Zwar ist auf der Energiekostenseite die EEG-Umlage im Moment stabil, worüber wir sehr froh sind, aber niemand weiß, wie es sich mit der nächsten Novelle 2016 entwickeln wird. Die fehlende Planungssicherheit macht der Industrie zu schaffen. Und das drückt im Moment auf die Investitionen, die doch dringend nötig sind, um effizienter zu werden und um Arbeitsplätze zu

sichern und zu schaffen. Darüber bin ich besorgt.

Was macht Ihnen konkret Sorgen?

Dr. W. Huisman: Viele Investitionsentscheidungen fallen im Moment nicht zugunsten von Europa oder Deutschland. Eine Investition, die woanders getätigt wird, kommt nicht mehr zurück und lenkt Folgeinvestitionen dann auch an andere Standorte. Es ist ein schleicher Prozess, der, wenn er mal in Gang gekommen ist, nur sehr schwer wieder umkehrbar ist. Die Politik gefährdet die Integration der Wertschöpfungsketten, die wir hier in Deutschland auf einem engen Raum mit sehr guten Industrien und Pro-

Zurückgehende Investitionen führen zu einer schleichenden De-Industrialisierung.

dukten haben. Kippt man da ein paar Dominosteine um, fallen die anderen nach und nach auch, die Wertschöpfungsketten zerbrechen

und wir verlieren diesen Standortvorteil.

Mehr noch: Zurückgehende Investitionen, die sogar unter das Abschreibungsniveau fallen, führen zu einer schleichenden De-Industrialisierung. Wir werden als Branche nicht müde, das immer wieder zu sagen.

Stichwort „Investition“: Verglichen mit dem Anteil am Konzernumsatz, den Dow in Deutschland erwirtschaftet, ist das Investitionsvolumen an den deutschen Standorten relativ gering. Wird Dow künftig weiterhin nur in den Erhalt der Assets investieren oder auch wieder größere Investitionen in Deutschland tätigen?

Dr. W. Huisman: Wir wünschen uns hier natürlich größere Investitionen. Im Moment ist es aber so, dass der Hauptteil des Kapitals, das wir ausgeben, in zwei andere Regionen geht.

Da ist zum einen unser 2011 mit Saudi Aramco gegründetes Joint Venture Sadara in Saudi-Arabien. Dort bauen wir in Jubail mit einem Investitionsvolumen von fast 20 Mrd. USD den größten integrierten Chemiekomplex, der je in einem Zug gebaut wurde.

Und zum anderen waren wir unter den ersten, die die Chancen der Schiefergasförderung in Amerika erkannt haben. Entsprechend



Dr. Willem Huisman, Präsident und Vorstandsvorsitzender, Dow Deutschland

auch bei einem großen Unternehmen für andere Projekte nicht viel übrig.

Diese Situation wird sich erst 2017 ändern, wenn die Projekte in Saudi-Arabien und den USA abgeschlossen sind. Dann werden wir versuchen, deutsche Projekte vorzuschlagen. Nur wird das, wie Sie sich denken können, ein heftiger interner Wettkampf, weil natürlich andere Regionen genau das Gleiche vorhaben. Es wird von der Qualität der Projekte abhängen, die wir einreichen können. Da sind wir derzeit in der Findungsphase.

Welche Rolle werden die deutschen Standorte denn in der Zukunft für Dow spielen?

Dr. W. Huisman: Deutschland ist für Dow der weltweit zweitgrößte Markt nach den USA. In der Region EMEA – also Europa, Mittlerer Osten, Afrika und Indien – ist es mit Abstand das umsatzstärkste Land und das bleibt es auch noch eine Weile. Wir haben hier über 5.000 Beschäftigte an 17 Standorten. Das schiebt man nicht einfach beiseite. Die Anlagen, die wir hier fahren, zählen hinsichtlich Zuverlässigkeit und Sicherheit zur Spitzengruppe im Gesamtunternehmen. Diese herausragende Leistung unserer deutschen Mitarbeiter ist ein starkes Argument für dieses Land.

Wenn wir gerade über Märkte sprechen: Wie beurteilen Sie die Situation auf den Märkten weltweit?

Dr. W. Huisman: In den USA haben wir im vergangenen Jahr stark von den niedrigen Erdgaspreisen und der einsetzenden Re-Industrialisierung profitiert. Nun hat sich das Bild infolge des Ölpreisverfalls, durch den die Schiefergasförderung vielerorts unrentabel ist, etwas relativiert. In Europa und Asien sieht das anders aus, weil die Ethylenproduktion in diesen beiden Regionen im Gegensatz zu den USA überwiegend Naphtha- und nicht Gas-basiert ist.

Jetzt stottert aber das Wachstum in Asien. Lateinamerika ist 2014 weniger gewachsen als im Vorjahr. Nordamerika ist längst nicht bei den 3,5%, die man dort gewohnt ist.



Seit der Produktionsaufnahme 1972 hat sich das Dow-Werk Stade zu einem der größten Industriebetriebe in Niedersachsen entwickelt. Über 4 Mrd. EUR wurden bisher in den integrierten Anlagenkomplex mit 16 Produktionsanlagen investiert.

► Fortsetzung auf Seite 5

GIT VERLAG
A Wiley Brand

MIT DREI CLICKS

NACH NEW YORK!

Für den Newsletter registrieren auf www.CHEManager-online.com/user/register

Anmelden mit minimaler Datenabfrage

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

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

© Joshua Haviv - Fotolia.com

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

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

Noch nie war es so einfach, nach New York zu kommen!

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

Titelseite

Gesucht: Argumente für Deutschland 1, 5

Dow Deutschland-Chef Willem Huisman über den Konzernumbau und das Investitionsklima

Interview mit Dr. Willem Huisman, Dow Deutschland

Märkte · Unternehmen 2 – 6

Für den Chemiehändler hat Europa Zukunft 4

Positive Entwicklung in Europa – Umdenken im weltweiten Markt

Interview mit dem Vorstand des VCH (Verband Chemiehändler)

Wo Reinheit zur Herausforderung wird 6

Von Outsourcing bis Pharma 4.0: ISPE diskutiert die Zukunft der Pharmaproduktion

Interview mit Dr. Thomas Zimmer, International Society for Pharmaceutical Engineering (ISPE)

Logistik Chemie und Pharma 7 – 12

Flexibilität in der Pharmalogistik 7

Auch eine Frage der Wirtschaftlichkeit?

Peter-Johannes Barth, Barth Logistikgruppe, Prof. Wolfgang Stölzle, Universität St. Gallen

Nachhaltigkeit und Effizienz im Fokus 7

Heike Clausen, ITCO

Sicherer Pharmatransport nach Moskau 8

Transco setzt auf 24/7-Überwachung, GDP-konforme Prozesse und gut geschulte Mitarbeiter

Dr. Sonja Andres, CHEManager

Herausforderung GUS-Staaten 8

Interview mit Thomas Schleife, Transco Berlin Brandenburg

Medikamente fachgerecht und sicher lagern 9

Loxess Pharma hat Pharmalogistikzentrum im bayerischen Neutraubling eröffnet

Dr. Sonja Andres, CHEManager

Life Science Produkte erfolgreich exportieren 10

Neue internationale Märkte und Kostendruck stellen Pharmaindustrie vor Herausforderungen

Toby Hay, FedEx Healthcare Solutions

Globale Verwaltung von Konsignationslagern 10

Dr. Sonja Andres, CHEManager

Robust und zugleich flexibel 11

Eine resiliente Lieferkette stärkt Chemieunternehmen auch in Notsituationen

Stefan Beiderbeck, FM Global

Zoll-Präferenzen begünstigen Warenimport 12

Automatisches Versandsystem erleichtert Umgang mit Präferenzkalkulation

Interview mit Dr. Manfred Steins, Anton Software

Sites & Services 13 – 21

Boxenstopp in der Industrie 13

Wer beim Anlagenstillstand erfolgreich sein will, braucht ein effektives Risikomanagement

Gert Müller, T.A. Cook & Partner Consultants

Kein fester Boden unter den Füßen 14

Offshore Turnaround ist die Meisterklasse der Stillstandsarbeiten

Henrik Roland Soerensen, Voith Industrial Services

Raffinierter Raffinerie-Shut-Down 15

Komplexes Großprojekt im bayerischen Burghausen erfolgreich über die Bühne gebracht

Perspektivenwechsel · Chemiestandort-Perspektive 16

Eigentümer

Prof. Carsten Sontrop, CMC²

Mehr Sicherheit 16

Studie zeigt die neuralgischen Punkte im Anlagenstillstand auf

Langfristig gedacht 17

Nachhaltigkeit spielt im Industrieservice eine immer größere Rolle

Intelligente Energie für eine nachhaltige Zukunft 18

Viel Energie für wenig Produkt? 19

Effiziente Anlagen bei Voll- und Teillast

Dr. Stefanie Simson, InfraServ Gendorf

Neues aus dem Industrieservice 20

Die Don Quixotes der Energiewende

Dr. Reinhard Maaß, Wirtschaftsverband Industrieservice (WVIS)

ThyssenKrupp gewinnt weiteren Auftrag 20

Das Gute am Wandel 20

Wie Veränderung im Industrieparkgeschäft Positives bewirkt und (fast) alle bewegt

Peter Bartholomäus, InfraServ Wiesbaden

Individuell bis Synergie 21

Anaerobe Abwasserbehandlung bewirkt ein Umdenken bei der Wahl der Technologie

Großprojekte angekündigt 21

Millioneninvestitionen halten Chemiepark in Dormagen in Schwung

Ein Weg zum schlanken Unternehmen 22

Lean in der Prozessindustrie

Dr. Rolf Schrader, RHS-Consult

BusinessPartner 22

Personen · Publikationen · Veranstaltungen 23

Umfeld Chemiemärkte 24

Shell will Gaskonzern BG für 64 Mrd. EUR kaufen

Shell will mit der 64 Mrd. EUR schweren Übernahme des Gasproduzenten BG zum führenden Anbieter von Flüssiggas aufsteigen und den Abstand zum US-Ölweltmarktführer ExxonMobil verringern. Wegen der großen Präsenz von Shell und BG in der EU, in Australien, Brasilien und China rechnet Shell-Chef Ben van Beurden allerdings mit intensiven Verhandlungen mit den Kartellbehörden.

Ölkonzerne unter Druck

Es ist die erste Großfusion in der Branche seit den Zeiten um die Jahrtausendwende, als sich die Energiekonzerne wegen sinkender Preise in ähnlichen Schwierigkeiten befanden. Damals kaufte der britische Ölkonzern BP die amerikanischen Rivalen Amoco und Arco. Exxon übernahm Mobil, und Chevron schloss sich mit Texaco zusammen. Nun herrscht ein ähnlicher Druck. Seit dem vergangenen Sommer haben sich die Rohölpreise halbiert. Auch der Gaspreis, der sich am Ölpreis orientiert, ist im Zuge dessen kräftig gesunken.

50%iger Aufschlag

Um gegenzusteuern lässt sich Royal Dutch Shell die Übernahme der BG Group, die einst aus dem Konzern British Gas hervorging, einen Aufschlag von gut 50 % auf

den durchschnittlichen BG-Aktienkurs der vergangenen drei Monate kosten.

Wachstumsmarkt Flüssiggas

Shell fallen mit BG milliardenschwere Projekte in Brasilien, Ostafrika, Australien, Kasachstan und Ägypten in die Hände, darunter einige Großprojekte mit Flüssiggas, das als zukunftsträchtiges Geschäft gilt. Vor allem europäische Abnehmer erhoffen sich davon angesichts des Ukraine-Konflikts eine größere Unabhängigkeit vom Erdgaslieferanten Russland, der sich auf gigantische Pipelinenetze stützt. Flüssiggas kann dagegen mit Schiffen, der Bahn und per LKW transportiert werden und damit den Markt umwälzen.

Weitere Devestitionen

Der Zukauf soll die Öl- und Gas-Reserven von Shell um 25 % steigern. Shell begründet den BG-Kauf aber auch mit Einsparungen: Pro Jahr soll er Synergien von rund 3,4 Mrd. EUR bringen. Die Megafusion wird zudem den Verkauf zusätzlicher Geschäftsbereiche nach sich ziehen: Shell kündigte an, sich bis 2018 von Konzernanteilen und Beteiligungen im Wert von ca. 28 Mrd. EUR zu trennen. Im Januar hatte Shell die Summe der geplanten Verkäufe pro Jahr noch mit rund 4,5 bis 5,5 Mrd. EUR beziffert. (mr)

Henkel übernimmt den Haftklebstoffhersteller Novamelt

Mit der Akquisition des privat geführten Unternehmens Novamelt mit Sitz in Wehr, Baden-Württemberg, will Henkel seine Kompetenz bei Haftschmelzklebstoffen ausbauen. Der Henkel-Geschäftsbereich Adhesive Technologies hat mit Kleb- und Dichtstoffen sowie Funktionsbeschichtungen im Ge-

schäftsjahr 2014 einen Umsatz von mehr als 8 Mrd. EUR erzielt. Novamelt erzielte im Geschäftsjahr 2014 einen Umsatz von rund 50 Mio. EUR. Das Unternehmen beschäftigt rund 100 Mitarbeiter und verfügt neben dem deutschen Hauptsitz auch über eine Niederlassung in den USA. (mr)

basi
Gase + Technik.

Wir fertigen Ihr **SPEZIALGAS**

■ Für spezielle Anwendungen kompetent und schnell

■ Informationen unter 07222 505 136 basigas.de/spezial

Sartorius erwirbt BioOutsource

Sartorius Stedim Biotech (SSB) hat das schottische Unternehmen BioOutsource, Glasgow, erworben. Das Unternehmen, das mit rd. 85 Mitarbeitern einen Umsatz von etwa 9 Mio. EUR erzielt, ist seit 2007 im Biotechmarkt aktiv und befand sich bisher in Privatbesitz. BioOutsource testet im Auftrag von Pharmakunden biotechnolo-

gisch hergestellte Medikamente und Impfstoffe auf ihre Sicherheit und Qualität und hat sein Dienstleistungsangebot insbesondere auf den wachsenden Biosimilars-Markt ausgerichtet. Die Tests von BioOutsource werden sowohl in der Entwicklung von Wirkstoffen als auch in den späteren Produktionsprozessen eingesetzt. (mr)

Mylan bietet 29 Mrd. USD für Perrigo, Teva bietet 40 Mrd. USD für Mylan

In der Pharmaindustrie kommt es zu einer neuen Übernahmeschlacht. Der israelische Generikahersteller Teva hat ein 40 Mrd. USD schweres Kaufangebot für den US-Konkurrenten Mylan abgegeben. Mylan selbst hatte kürzlich 29 Mrd. USD für die Pharmafirma Perrigo geboten. Die geplante Milliardenübernahme von Perrigo durch Mylan hatte bereits vor Bekanntwerden des Teva-Übernahmeangebots Spekulationen ausgelöst, Mylan könnte die Offerte vorgelegt haben, um einen Kauf durch Teva abzuwehren.

Mögliche Gegenspieler

Teva, der weltgrößte Hersteller von Nachahmermedikamenten und Mutterkonzern von Ratiopharm, verspricht sich von der Übernahme jährliche Umsätze von insgesamt 30 Mrd. USD und Einsparmöglichkeiten von 2 Mrd. USD binnen drei Jahren.

Teva-Chef Erez Vigodman soll in einem Brief an Coury erklärt haben, ein Zusammenschluss zwischen Teva und Mylan sei einer Fusion von Mylan und Perrigo überlegen. Doch Teva dürfte mit dem Vorhaben auf wenig Gegenliebe stoßen, denn Mylan hat bereits im Vorfeld Widerstand signalisiert. Zugleich könnte auch das Mylan-Angebot für Perrigo mögliche Gegenbieter auf den Plan rufen.

Laut Morningstar-Analyst Michael Waterhouse könnte Teva selbst als auch die kanadische Valeant für Perrigo bieten. Analystin Annabel Samimy von Stifel Nicolaus sieht in der Generikasparte der Schweizer Novartis, Sandoz, einen weiteren Interessenten.

Mylan-Verwaltungsratschef Robert Coury erklärte, mit Perrigo seien bereits mehrere Gespräche über einen möglichen Zusammenschluss geführt worden. Perrigo bestätigte, eine ungebetene Offerte von Mylan erhalten zu haben. Der Verwaltungsrat werde nun darüber beraten.

Wachstum durch Zukäufe

Beide Unternehmen haben ihr Geschäft bereits mit einer Reihe von Übernahmen ausgebaut. Perrigo hatte unlängst den belgischen Arzneimittelhersteller Omega Pharma für 4,5 Mrd. USD gekauft und 2013 den irischen Pharmakonzern Elan für 6,7 Mrd. USD übernommen. Mylan hatte sich vor fast acht Jahren mit dem Kauf der Generikasparte des Darmstädter Merck-Konzerns für 4,9 Mrd. EUR einen Namen gemacht. Erst kürzlich schloss Mylan die milliardenschwere Übernahme von Generikageschäftsbereichen von Abbott ab. Im Februar ging die indische Pharmafirma Famy Care für 800 Mio. USD an Mylan. (mr)



www.bayertechnology.com

Besuchen Sie uns auf
der AICHEMA 2015!
Halle 9.1, Stand E14

Innovative Technology. Sustainable Solutions in Operation Support & Safety.

Bayer Technology Services bietet Ihnen mit Operation Support & Safety nachhaltige Technologielösungen für den sicheren, zuverlässigen und effizienten Betrieb von Prozessen und Anlagen in der chemisch-pharmazeutischen Industrie. Durch unsere jahrzehntelange Betreibererfahrung kennen wir die branchenspezifischen Produktionsanforderungen und -prozesse wie kein anderer: Die hohen Sicherheitsstandards von Verfahren und Anlagen sowie deren effizientes und reibungsloses Betreiben bilden für uns die Eckpfeiler in allen Optimierungsprojekten bei unseren Kunden.

Dabei verstehen wir uns als globaler Partner und Anbieter ganzheitlicher Prozessoptimierung entlang der gesamten Wertschöpfungskette unserer Kunden: von integrierter Asset-Strategie über modernste Online-Prozessanalytik bis hin zu logistischen Produktionsprozessen. In allen unseren Lösungen unterstützen wir unsere Kunden dabei, operative Ziele und Einsparungspotenziale nachhaltig zu erreichen und leisten damit einen wertvollen Beitrag zur Operational Excellence.



Bayer Technology Services

info@bayertechnology.com

Science For A Better Life

Für den Chemiehandel hat Europa Zukunft

Positive Entwicklung in Europa – Umdenken im weltweiten Markt

Der deutsche Chemikalien Groß- und Außenhandel ist mit dem Ergebnis aus 2014 zufrieden. Darüber wurde bereits in CHEManager 7-8/2015 (S. 5) berichtet. Um mehr über den Verlauf des letzten Jahres vom Verband Chemiehandel (VCH) zu erfahren, führte Dr. Birgit Megges ein Gespräch mit dem Vorstand. Teilnehmer an der Runde waren Uwe Klass (VCH-Präsident), Robert Späth (stv. Präsident und Schatzmeister), Thorsten Harke (stv. Präsident und Vorsitzender FA Außenhandel), Jens Raehse (Vorsitzender FA Chemiehandel und Recycling), die Vorstandsmitglieder Birger Kuck, Volker Seebeck und Uwe Webers, Peter Steinbach (geschäftsführendes Vorstandsmitglied) und VCH-Geschäftsführer Ralph Alberti.

Die einleitenden Worte von Uwe Klass drückten aus, was bereits im April vom VCH nach einer Befragung der Mitgliedsfirmen vermeldet wurde: „Wir haben nach einigen Jahren der Stagnation in mehr oder weniger allen Bereichen ein verhältnismäßig erfolgreiches Jahr 2014 zu Ende bringen können.“ In Zahlen ausgedrückt heißt das: Der Mengenabsatz des lagerhaltenden Platzhandels konnte um 4,5% auf 6,35 Mio. t, der Umsatz um 3,8% auf 4,1 Mrd. EUR gesteigert werden. Im Außen- und Spezialitätenhandel stieg der Umsatz um 4,1% auf 9,3 Mrd. EUR. Die abgesetzten Mengen blieben dabei fast unverändert.

Entwicklungen und Einflüsse

Das europäische Geschäft hat sich in nahezu allen Ländern positiv entwickelt. Eine erstaunlich gute Entwicklung gab es überraschenderweise auf den Märkten, die in den letzten Jahren allgemein als Problemmärkte bezeichnet wurden, wie z.B. Spanien, Portugal oder Italien. Generell haben sich auch die osteuropäischen EU-Märkte sehr stabil verhalten. Ganz anders sah es hingegen in Russland und der Ukraine aus. Dort gab es neben substantiellen Mengeneinbrüchen auch Schwierigkeiten bei der Zahlungsfähigkeit von Kunden. Insbesondere die Abwertung der Währungen hatte zur Folge, dass die dort aktiven Chemiehändler eine erhebliche Wertminderung ihrer Lagerbestände akzeptieren mussten.

Schwierig umzugehen war im letzten Jahr mit den starken Fluktuationen, vor allem im Währungsbereich. Thorsten Harke: „Das erhöht in beträchtlichem Maße die Risiken, die wir zu bewältigen haben.“ Gerade bei Waren, die einen langen Weg haben, ist das Risiko groß, dass sich die Preise noch während des Transports stark verändern. Diese Problematik wurde durch Schwankungen sowohl der Währungen als auch auf den Rohstoffmärkten verursacht. Für einige Produkte spielte bspw. die Ölpreisentwicklung eine entscheidende Rolle. Harke befürchtet, dass all diese Fluktuationen auch weiterhin die Geschäfte im Chemiehandel beeinflussen werden.

Einen kleinen Einblick in die asiatische Region gab Volker Seebeck: „Der asiatische Markt war auch im letzten Jahr nicht so dynamisch wie in den Vorjahren, bedingt durch eine Reduktion des Wachstums im wesentlichen Treibermarkt China.

auch Einfluss auf die europäische Marktsituation.“

Birger Kuck ergänzte: „Das Geschäft in den „Emerging Markets“ ist unverändert sehr gut, aber das Geschäft der Europäer in diesen Märkten wird immer schwieriger.“ Gründe dafür sind immer kürzere Kommunikationswege und eine erhöhte Transparenz der Geschäfte. „Die Chinesen brauchen den Hamburger Außenhändler nicht mehr, um ihre Produkte nach Süd- und Mittelamerika zu verkaufen“, so Kuck, der den Standpunkt vertritt, dass die deutschen Chemiehändler, die dort tätig sind, ihr Geschäftsmodell überdenken und die Produkte und Dienstleistungen, die sie in diesen Märkten verkaufen wollen, zukünftig modifizieren müssen.

Gründe für das gute Ergebnis

Neben der positiven konjunkturellen Entwicklung arbeiteten die Betriebe auch selbst daran, die Ergebnisse zu verbessern. Robert Späth erklärte: „Meiner Meinung nach konnte man gerade im lagerhaltenden Chemiehandel viel über Effizienzsteigerungen und Kostensenkungen im eigenen Betrieb bewerkstelligen. Es wurden einige innerbetriebliche Optimierungen durchgeführt oder auch Investitionen in Anlagen getätigt. Zur



Die Branche hat in den letzten Jahren stark auf den Ausbau ihrer Funktionen gesetzt.

Verbesserung der Logistik haben wir selbst zum Beispiel im Bereich der Basisprodukte, wie Salzsäure oder Laugen, die Bahnlogistik wieder verstärkt in Anspruch genommen.“

Kuck bekräftigte: „Das Stichwort ist Kostenmanagement. Wenn man sich beim Mengenabsatz die Steigerung von 4,5% anguckt, dann muss man eine entsprechende Kostendegression zu Grunde legen. Wenn sie es schaffen, eine größere Menge zu bewegen, ohne zusätzliche Kosten zu generieren, dann können Sie dadurch Ihre Marge auch positiv beeinflussen. Ich glaube, dass das unsere Industrie im letzten Jahr auch geschafft hat.“

Ein nicht zu vernachlässigender Faktor ist außerdem der Preis. Hierzu legte Seebeck seine Sichtweise dar: „Die Branche hat in den letzten Jahren stark auf den Ausbau ihrer Funktionen gesetzt und dies in al-



Vorstand des VCH (v. l.): Peter Steinbach, VCH; Uwe Webers, Brenntag; Birger Kuck, Biesterfeld; Ralph Alberti, VCH; Uwe Klass, CG Chemikalien; Thorsten Harke, Harke Group; Jens Raehse, VCH; Robert Späth, CSC Jäklechemie; Volker Seebeck, Helm (es fehlte Axel Lenz, CVM Chemie-Vertrieb Magdeburg)

Uwe Webers fügte aus Brenntag-Sicht hinzu: „Bei uns ist es sicherlich die Kombination aus zwei Geschäftseinheiten, auf die das gute Ergebnis 2014 zurückzuführen ist. Der lagerhaltende Platzhandel wurde wesentlich beeinflusst durch Effizienzsteigerungsthemen, während das Spezialitätengeschäft dominiert war durch neue Vertriebsinitiativen, die Wachstum generiert haben.“

Erschwerte Rahmenbedingungen

Unabhängig von der positiven konjunkturellen Situation sorgt sich die Branche zunehmend um strukturelle und politische Entwicklungen: Es gelingt z.B. immer weniger, die Verkehrsinfrastruktur an den Bedarf einer zunehmend international arbeitsteiligen „Just-in-Time-Wirtschaft“ anzupassen. Auf der einen Seite macht es in Deutschland zunehmend Probleme, die für die Logistik notwendige Infrastruktur im laufenden Betrieb zu erneuern. Auf der anderen Seite besteht – vor allem vor dem Hintergrund einer weiterhin positiven wirtschaftlichen Entwicklung in Europa – eine große Herausforderung darin, die Anbindung der Länder untereinander praktikabel zu gestalten. Späth ermahnte: „Die positive Wirtschaftsentwicklung in Europa wird sehr stark von diesen Rahmenbedingungen gebremst – von der Infrastruktur, aber auch von der Regulatorik.“ Damit spricht er auf eine weitere Problematik an: Seit nunmehr acht Jahren betreibt die Branche einen erheblichen Aufwand mit der Umsetzung von REACH und CLP sowie der EU-Biozid-Verordnung, ohne dass man damit dem beabsichtigten Ziel der Verbesserung des Arbeits- und Umweltschutzes erkennbar näher gekommen ist.



Als Importeur leiden wir unter dem niedrigen Eurokurs.

Laut Steinbach steht die Biozidgesetzgebung an der Spitze der regulatorischen Neuerungen, die Probleme verursachen. Ohne zu sehr ins Detail zu gehen, stellte er fest: „Es ist schon alleine ein hoher Anspruch, die Gesetzgebung überhaupt zu verstehen, um dann zu einer Bewertung zu kommen. Jedes Unternehmen muss für sich die Frage beantworten, ob es mit den jeweiligen Biozidprodukten umgehen kann oder die Vermarktung besser einstellen sollte. Die Zusammenhänge sind derart komplex, dass ein mittelständisches Unternehmen die Be-

arbeitung nicht mehr leisten kann. Selbst wir als Verband kommen an unsere Grenzen und mussten bereits einen Anwalt einschalten, um Fragen rechtssicher zu klären.“ Der Verband stellte mit Bedauern fest, dass Gesetzesvorhaben immer häufiger umgesetzt werden, ohne vorab

die Branche aufmerksam zu machen und Nachwuchs für die Ausbildung in den Unternehmen zu gewinnen

Erwartungen für das laufende Jahr

Nach Angabe von Klass ist das 1. Quartal im Binnenhandel relativ



Heute kann man Recyclingprodukte nahezu mit der Frischware vergleichen.

die Folgen zu bedenken. „Oft sind die Gesetze nicht gut durchdacht und erzeugen einen extremen Verwaltungsaufwand, ohne wirklich der Sache zu dienen“, kritisierte Späth.

Mitarbeiter fördern und gewinnen

Positiv herausstellen konnte die Branche, dass die Zahl der Arbeitsplätze im Jahr 2014 um 1,7% zugenommen hat. Zudem ist auch das Qualifikationsniveau der Mitarbeiter weiter kontinuierlich gestiegen. Die Zahl der Chemiker in den Mitgliedsunternehmen hat zugenommen; die Ansprüche an das Chemieverständnis, die ein kaufmännischer Mitarbeiter aufbringen muss, werden im-

durchwachsen verlaufen. Mengemäßig ist der Absatz in der Größenordnung von 2 – 3% unter dem Vorjahreszeitraum geblieben. Vor allem bedingt durch die Entwicklung der Ölpreise muss von einem Umsatzrückgang ausgegangen werden. Auch Seebeck sprach von deutlich niedrigeren Umsätzen bei gleichen Mengen, begründet durch ein gesunkenes Preisniveau von Basischemikalien. Speziell für den Außenhandel ergänzte Harke: „Exporteure freuen sich über den niedrigen Eurokurs, Importeure dagegen kämpfen mit den dadurch verursachten Preissteigerungen. Als Importeur leiden wir daher eher unter dem niedrigen Eurokurs. Insofern sind wir für das Jahr mit positiven Prognosen noch vorsichtig, obwohl die Geschäfte bisher im ersten Quartal zufriedenstellend angefallen sind. Dies liegt daran, dass den Schwierigkeiten mit Preissteigerungen und dem daraus resultierenden Margendruck immer noch eine relativ stabile Nachfrage unserer Kunden aufgrund der allgemeinen Konjunktorentwicklung gegenüber steht. Wir prognostizieren daher für das Jahr insgesamt stabile bis leicht steigende Umsätze, sollten keine weiteren kriegerischen oder währungsinduzierten Turbulenzen eintreten.“

Im Grundsatz herrschte verhaltener Optimismus vor, dass die Nachfrage relativ stabil bleiben und es parallel zu einer moderaten Preiserholung kommen wird. Wenig planbar wird das Geschäft allerdings durch die nicht vorhersehbaren finanz- und geopolitischen Entwicklungen. (bm)



Oft sind die Gesetze nicht gut durchdacht und erzeugen einen extremen Verwaltungsaufwand, ohne wirklich der Sache zu dienen.

Hier lag früher das Wachstum bei circa 12%, dagegen im letzten Jahr nur noch bei etwa 7%. Ich glaube aber, dass wir uns zukünftig auf dieses niedrigere Niveau einstellen müssen. Der Ausbau der Produktionskapazitäten und die Nachfrageentwicklung in dieser Region haben

len Bereichen. Dies ist sehr wichtig, weil der Handel über die von ihm angebotenen Funktionen eine Brücke zwischen dem Produzenten und der Industrie schlägt. Je effizienter und nachhaltiger dies gelingt, desto besser sind auch schwierige Preisphasen zu überstehen.“

Gesucht: Argumente für Deutschland

◀ Fortsetzung von Seite 1

Und in Europa ist man eigentlich schon zufrieden, wenn das Wachstum positiv ist. Alles in allem ist das globale Wachstum derzeit etwas zu schwach für richtig gute Geschäfte.

Europa hat im Wettbewerb mit anderen Regionen nicht nur ein geringeres Wirtschaftswachstum, sondern auch strukturelle Nachteile. Sehen Sie Europa aufgrund der derzeitigen Probleme als wenig attraktiv für Investitionen?

Dr. W. Huisman: Europa ist zusammengekommen natürlich ein sehr großer Markt. Das Problem ist oftmals die faktische Aufsplitterung in 28 einzelne Märkte. Was Europa wirklich braucht, um weiterhin attraktiv zu bleiben, ist ein echter gemeinsamer Binnenmarkt. Dazu zählt auch ein gemeinsamer Energiemarkt, der schon

Dr. W. Huisman: Manche Veränderungen wie die Ende März bekanntgegebene Fusion der US-Chloralkali- und Vinylaktivitäten sowie der chlororganischen und Epoxy-Verbindungen mit Olin haben einen großen Einfluss auf Deutschland. Davon betroffen sind unsere drei Standorte Baltringen, Rheinmünster und Stade. In Baltringen ist unser Epoxy-Systemhaus, das als Ganzes den Besitzer wechselt. Die Epoxy-Anlage in Rheinmünster betrifft etwa ein Drittel der Beschäftigten des Standorts. Und dann haben wir in Stade eine Epoxy-Anlage plus eine Anlage für chlorierte Lösemittel, die beide an Olin gehen werden.

Alles in allem werden etwa 450 Beschäftigte in die neue Firma übergehen. Dieser Wechsel ist für die Leute durchaus eine gute Nachricht, denn der neue Eigentümer Olin will die Sparte ausbauen. Meiner Meinung nach werden diese Geschäfts-

lichung von Sicherheitsstandards. Und da herrscht im Moment die Angst, dass man sich auf den kleinsten gemeinsamen Nenner verständigen könnte. Ich glaube jedoch, dass daran beide Seiten des Atlantiks überhaupt kein Interesse haben.

Würden Sie das an Beispielen erläutern?

Dr. W. Huisman: Nehmen Sie die Chemikaliengesetzgebung: Sie haben den Toxic Substances Control Act „Tosca“ oder TSCA als wichtigste Norm der US-amerikanischen Chemikalienregulierung und Sie haben REACH in Europa. Beide Systeme haben ihre Ziele. Man erreicht die gleiche Sicherheit und auch die gleiche Risikoeinschätzung der Produkte, aber auf unterschiedlichen Wegen. Auf die Schnelle lassen sich beide Gesetzgebungen nicht harmonisieren, aber man würde schon viel gewinnen, wenn man eine Art Übersetzungsbuch schaffen würde, um beide vergleichbar zu machen. Damit würde man doppelte Tests und Registrierungen überflüssig machen und könnte sehr viel Zeit und Kosten sparen.

Aufs Ganze gesehen ist es doch so, dass die beiden wichtigsten Wirtschaftsböcke der Welt zusammenarbeiten wollen. Wir haben von den meisten Themen ungefähr die gleichen Vorstellungen und das gleiche Verständnis und haben die einzigartige Chance, als ein „World Trade Dream Team“ die künftigen Bedingungen des globalen Handels mitzugestalten. Unsere westlichen Niveaus und Standards könnten für andere Länder wegweisend sein. Diese Chance sollten wir uns nicht entgehen lassen. Darauf sollte man sich fokussieren. Die Angstmacherei gegen das Freihandelsabkommen ist sehr oft rein emotional und auf sehr wenigen Fakten basiert.

Ihr Konzern hat den Dow Energy Plan aufgestellt. In den nächsten zehn Jahren soll unter anderem der Anteil regenerativer Energien an den Dow-Standorten deutlich erhöht werden. Ist diese „unternehmenseigene Energiewende“ ein Thema, bei dem die deutschen Standorte eine Vorreiterrolle einnehmen können und schaut man am Konzernsitz in Midland jetzt ein bisschen genauer nach Deutschland?

Dr. W. Huisman: Wir können da sicherlich auch auf Konzernebene mitwirken. Die Situation in Deutschland wird beobachtet und wahrgenommen. Die positiven Nachrichten müssen wir natürlich selbst liefern. Jeder Rückschlag ist gleichzeitig auch wieder eine Chance. Es ist wichtig, dass wir die Energiewende in Deutschland in den Griff bekommen und für die Industrie erträglich gestalten. Meiner Meinung nach sollte man versuchen, die Energiewende dort zu platzieren, wo sie hingehört: in den Bundeshaushalt und nicht auf die Stromrechnung der Industrie und der Bürger.

Bei Dow sind wir im Moment dabei, noch effizienter zu werden. In Stade läuft die Stromtrasse von den Windenergieparks auf See an unserem Werk vorbei. Wir analysieren die Möglichkeiten, wie man noch mehr Strom aus erneuerbaren Energiequellen in unser Netz einspeisen kann.

Und natürlich ist die Energiewende ist für uns auch Geschäft. Wir verstehen uns als Lösungsanbieter: Unsere Leichtbau- und Isolationsmaterialien, Klebstoffe und andere Produkte werden zum Beispiel in Windkraft- oder Fotovoltaikanlagen eingesetzt. Deswegen haben wir auch ein Interesse daran, dass dieser Markt wächst.

Das Thema Energiewende, aber auch die Nachhaltigkeit und Umweltverträglichkeit unserer Standorte, sind für uns allgegenwärtig und sehr wichtig. ■

Unsere westlichen Niveaus und Standards könnten für andere Länder wegweisend sein.

seit Jahren gefordert wird, aber einfach nicht vorankommt. Hier könnte Europa viel Geld sparen, das an anderer Stelle dringend gebraucht wird.

Hinderlich ist ebenfalls die unbefriedigende Industriepolitik auf europäischer Ebene, aber auch auf Ebene einiger Einzelstaaten, in denen viele andere Themen Vorrang vor der Industrie bekommen. Wenn hier nicht eine Wende kommt, dann kann es wirklich sein, dass wir den Zug verpassen.

Wenn wir die EMEA-Region insgesamt anschauen, dann ist Westeuropa immer noch dominant. Und 1% weniger Wachstum in Westeuropa machen wir auch mit 10% Wachstum in Nahost und Afrika nicht wett.

Die Region ist noch lange nicht abgeschlossen, aber sie muss sich zusammenreißen, um ihren Vorteil als großer Wirtschaftsblock nicht zu verspielen. Die Dringlichkeit haben Politiker auf nationaler und auf europäischer Ebene noch nicht ganz realisiert.

Inwieweit sind von dem Konzernumbau deutsche Standorte betroffen?

bereiche Möglichkeiten bekommen, die sie innerhalb von Dow nicht hatten und nicht bekommen hätten.

Die Transaktionen, die Dow im Zuge des Konzernumbaus tätigt, bringen dem Unternehmen Geld, das wir in stärker spezialisierte Geschäftsbereiche investieren können.

Was würde das geplante Freihandelsabkommen zwischen Europa und den USA – TTIP – für Dow bedeuten, und inwieweit könnte es die Attraktivität und Wettbewerbsfähigkeit Deutschlands und Europas stärken?

Dr. W. Huisman: Es gibt bei TTIP zwei Bereiche. Der eine sind die Zolltarife, der andere die Reglementierungen. Wir haben bei Dow ziemlich viele Produkte, die wir von Amerika importieren und hier weiterverarbeiten oder direkt verkaufen. Dafür bezahlen wir jedes Mal Einfuhrzölle – ein über das Jahr betrachtet nicht unerheblicher Betrag. Dieses Geld könnten wir anderweitig nutzen, zum Beispiel für Innovation.

Bei den Reglementierungen geht es zum Beispiel, um die Vereinheit-



Kompetenzzentrum für Cellulosechemie: Seit der Übernahme von Wolff Walsrode im Juli 2007 ist Dow Eigentümer und Betreiber des Industrieparks Walsrode in Bomlitz am Südrand der Lüneburger Heide. Bomlitz ist der größte F&E-Standort von Dow in Deutschland. Nur wenige Industriestandorte in Deutschland können auf so eine traditionsreiche Geschichte zurückblicken: Das Dow-Werk in Bomlitz feiert in diesem Jahr sein 200-jähriges Jubiläum.



www.br-automation.com/multitouch



- Automation Panel | Panel PC | Automation PC
- Multitouch | Singletouch
- Widescreen | 4:3
- Hochformat | Querformat
- Tragarm | Einbau | Edelstahl
- Beliebig kombinierbar
- Smart Display Link 3 | 100m
- Intel Core i3 | i5 | i7
- Intel Atom Bay Trail

PERFECTION IN AUTOMATION
www.br-automation.com



Wo Reinheit zur Herausforderung wird

Von Outsourcing bis Pharma 4.0: ISPE diskutiert die Zukunft der Pharmaproduktion

Die Anforderungen an die Produktion von Arzneimitteln sind hoch. Zum einen müssen die Pharmaunternehmen strenge Auflagen bei der Reinheit einhalten. Zum anderen sollen sie sämtliche Prozesse eingehend dokumentieren. Die International Society for Pharmaceutical Engineering (ISPE) ist eine Non-Profit-Organisation mit weltweit rund 20.000 Mitgliedern, die die berufliche Nähe zur pharmazeutischen Produktion, zu den Produktionstechniken und –standards und zu den Regularien verbindet. Thorsten Schüller sprach im Vorfeld der Jahrestagung der ISPE Europe, die Anfang Mai in Frankfurt stattfindet, mit Dr. Thomas Zimmer, Vice President of European Operations der ISPE, über aktuelle Herausforderungen in der Arzneimittelproduktion.

CHEManager: Herr Zimmer, nur wenige haben eine Vorstellung, wie die Produktion von Arzneimitteln abläuft. Können Sie uns verraten, welches die Herausforderungen für die Industrie sind?

Dr. T. Zimmer: Lassen Sie mich bei den Menschen beginnen. Ich halte es für wichtig, dass man die Funktion des Ingenieurs in der Pharmaindustrie als strategischen Wert betrachtet. Wir haben in der pharmazeutischen Industrie seit Jahrzehnten einen Trend zum Outsourcing von Ingenieursarbeit. Das hat zur Folge, dass viele Ingenieure oft keine Karrierechancen mehr in der pharmazeutischen Industrie sehen und vielfach in andere Branchen abgewandert sind.

Damit wiederum können extern erbrachte Ingenieurleistungen oft nicht mehr in der Tiefe beurteilt werden, woraus wiederum Risiken für die pharmazeutischen Unternehmen entstanden sind. Immerhin handelt es sich um eine Branche, die mit zahlreichen Vorschriften konfrontiert ist. Beispielsweise müssen die Unternehmen nachweisen, dass jeder Prozess genauso abläuft wie vorgeschrieben und bei der Behörde registriert. Das bedeutet einen erheblichen Aufwand an Dokumentation, kann Produktionsprozesse belasten und verlangsamen.

Die ISPE zeigt anhand von Best-Practice-Beispielen, wie die Unternehmen mit diesen Herausforderungen umgehen können.

Jedes Unternehmen entwickelt also eigene Methoden, um auf regulatorische Anforderungen zu reagieren?

Dr. T. Zimmer: Im Grunde ja. Entscheidend in der Produktion ist beispiels-

weise, dass bestimmte Medikamente keimfrei sind. Dazu muss man steril oder aseptisch produzieren. Aseptische Verfahren stellen sehr hohe Anforderungen. Dabei muss jeder einzelne Produktionsschritt steril ablaufen. Wenn aber die Luft in einem Produktionsraum nicht regelmäßig ausgetauscht wird, bilden



Dr. Thomas Zimmer, Vice President of European Operations, ISPE

sich „tote Ecken“. Dort ist die Gefahr für Kontaminationen durch Keime und Bakterien hoch. Wenn Sie das nicht genau erfassen, werden Sie die Kontamination erst bemerken, wenn es zu spät ist.

gempex[®]

CONSULTING & EXECUTION

Risikomanagement

Warum eigentlich und wann überhaupt?

Hier erfahren Sie es!

LOUNGES 2015
19.-21. Mai
Messe Stuttgart
Stand F 3.1

sich „tote Ecken“. Dort ist die Gefahr für Kontaminationen durch Keime und Bakterien hoch. Wenn Sie das nicht genau erfassen, werden Sie die Kontamination erst bemerken, wenn es zu spät ist.

Die Anforderung in diesem Fall heißt also: Produziere keimfrei. Die Art und Weise, wie das gemacht wird, ist jedoch vielfach Interpreta-

Haben sich die regulatorischen Anforderungen in den vergangenen Jahren verschärft?

Dr. T. Zimmer: Definitiv. Sie verändern sich ständig und werden schärfer. Außerdem ist die Kontrolle viel strikter geworden. Die Behörden haken nach und bestrafen auch, wenn etwas nicht okay ist.

Was bedeuten diese intensiveren Inspektionen für die Unternehmen?

Dr. T. Zimmer: Trainings- und Dokumentationsaufwand nehmen deutlich zu. Damit steigen auch die Kosten. Dabei stehen die Unternehmen ohnehin unter Kosten- und Budgetdruck.

Wie gehen die Produzenten damit um?

Dr. T. Zimmer: Beispielsweise setzen sie zunehmend auf Single-Use-Technologien, also Einmalartikel, die in der Produktion verwendet werden. Dabei handelt es sich nicht nur um einfache Dinge wie Handschuhe, sondern auch um Teile von Maschinen, Pumpen, Abfüllnadeln und ganze Reaktoren.

Auf der einen Seite entsteht dabei zwar eine Menge Abfall, andererseits ist es ein erheblicher Aufwand, eine Produktionsmaschine oder einen Raum zu reinigen und dies zu dokumentieren. Deswegen benutzt man heute bei bestimmten Produktionsschritten solche Einmal- und Wegwerfartikel.

Das Ziel aller Beteiligten ist es, Medikamente sicherer zu machen.

Machen die gestiegenen regulatorischen Anforderungen Medikamente sicherer?

Dr. T. Zimmer: Es ist auf jeden Fall die Absicht aller Beteiligten, dieses Ziel zu erreichen. Die ISPE steht mit den Behördenvertretern in einem Dauerdialog über neue Anforderungen. Da wir als Einzelmitgliederorganisation eine neutrale Position einnehmen, sind wir bei Behörden ein gern gesehener Dialogpartner. Erst durch diesen Dialog kann eine Anforderung effizient und effektiv in der Praxis umgesetzt werden. Wenn dieser Mechanismus funktioniert, dann ist Ihre Frage mit einem klaren Ja zu beantworten.

Ihr Verband befasst sich auch mit der Arzneimittelfabrik der Zukunft. Wie wird diese aussehen?



Dr. T. Zimmer: Das hängt von den Produkten ab. Eine Fabrik, die drei große Produkte fertigt, muss anders aussehen als eine, die 30 kleine Produkte herstellt. Generell geht

sicherung. Was sind das für Paradigmen?

Dr. T. Zimmer: Früher wurde ein Produkt am Ende der Fertigung auf seine Qualität hin geprüft. Heute muss man lückenlos nachweisen, dass alle Schritte auf dem Weg dorthin so durchgeführt worden sind wie im Design definiert. Warum? Weil die Qualitätskontrolle, selbst die allerbeste, von ihrem Wesen her statistisch ist. Jede Statistik hat aber Löcher. Es kann etwas durchrutschen.

In diesem Zusammenhang geht es auch darum, wie die sogenannten In-Prozess-Kontrollen, also einzelne Produktionsparameter, erhoben werden können. Da gibt es fantastische Vorstellungen von gigantischen Datenmengen – Stichwort Big Data. Allerdings ist es ein gewaltiger Aufwand, diese auch zu verarbeiten.

Der Mensch ist in der Produktion leider ein Unsicherheitsfaktor.

Auch das Thema Pharma 4.0, die vierte industrielle Revolution, spielt bei Ihnen eine Rolle. Was hat man sich darunter vorzustellen?

Dr. T. Zimmer: Pharma 4.0 basiert auf Industrie 4.0, einer visionären Zielvorstellung. Ein Element dabei ist, den Faktor Mensch aus der Produktion so weit wie möglich herauszunehmen, denn er ist leider ein Unsicherheitsfaktor.

In der Autoindustrie ist der Einsatz von Robotern schon weit verbreitet. Diese Tendenz gibt es nun auch in der Pharmaindustrie, so zum Beispiel in der Verpackung. Diese Entwicklung wird weitergehen.

Ein anderer Gedanke von Industrie 4.0 ist, auch die Kommunikation in der Fertigung weiter zu standardisieren, um Übertragungsfehler abzubauen. Gleiches gilt für die Integration aller Schritte entlang der Lieferkette. Wirkstoffhersteller müssen die Probleme ihrer Kunden in der Pharmaendproduktion kennen. Diese müssen ihrerseits über die Probleme der Wirkstoffhersteller Bescheid wissen. Integration bedeutet auch, dass man entlang der gesamten Lieferkette, also vom Ausgangsstoff über den Wirkstoffhersteller bis zum Pharmaproduzenten ein durchgehendes System der Qualitätskontrolle hat.

Auf der ISPE-Jahreskonferenz Anfang Mai in Frankfurt beschäftigen Sie sich unter anderem mit neuen Paradigmen in der Qualitäts-

Können Sie sich bei Produktion, Kosten und Compliance eigentlich etwas von anderen Branchen abschauen?

Dr. T. Zimmer: Ja, durchaus. Benchmarking ist für uns ein wichtiges Thema. Wir schauen uns zum Beispiel Porsche an, und zwar mit der Frage: Wie managt man Komplexität? Die Autoindustrie fertigt heutzutage Fahrzeuge, die Einzelstücke sind. Kein Auto ist heute mehr wie das andere. In der pharmazeutischen Industrie haben wir ebenfalls eine große Komplexität. Ein Bulk-Produkt, also die Mischung, aus der Tabletten gepresst werden, wird teilweise in mehr als 100 Ländern verkauft. Jedes Land hat seine Anforderungen hinsichtlich Prägung, Verpackung, Sprache oder Beipackzettel. Das ist sehr komplex. Porsche ist sehr gut darin, wie man Komplexität kontrolliert.

Sie werden aber nicht demnächst in die Autoindustrie wechseln, oder?

Dr. T. Zimmer: Nein, aber wir wollen diese Begeisterung an unsere Kollegen weitergeben und sagen: Schaut mal hier, versucht doch auch mal in diese Richtung zu denken. Solch einen Kulturwandel müssen sie über viele Jahre befeuern. Die Pharmaindustrie hat ihren Ursprung in Apotheken. Die haben mit Kleinfertigung angefangen. Diese Mentalität ist in den Köpfen vieler Leute heute immer noch drin.

CBW – Ihr Auftragsproduzent in der Spezialchemie

Sie suchen Kapazitäten für Ihre Outsourcing-Strategie?

CBW bietet Ihnen ein breites und flexibles Anlagenkonzept mit Kapazitäten von bis zu mehreren hundert Tonnen je Produkt

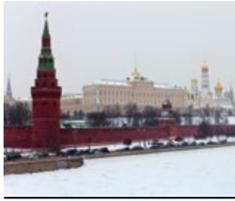
- Buss Loop- und Batch-Reaktoren
- Herstellung von Phosphiten / Phosphonaten
- Phosphoroxid-Dosierung am Jet-Reaktor
- Ethoxylierungsanlagen

- vielfältige Trenn- und Trocknungsmöglichkeiten
- Anlagensteuerung über modernste Prozessleittechnik
- Genehmigungen für eine Vielzahl chemischer Verfahren und Rohstoffe
- und ein hochmotiviertes Team von Chemikern und Ingenieuren, das auch kompetente Unterstützung bei Ihren REACH Themen bietet

Wir freuen uns auf Ihre Anfrage!

Zertifiziert nach DIN ISO 9001:2008 und 50001 | Integriertes Management System

© André Kehrer



Pharmatransport

Pharmaka sicher unterwegs in Osteuropa durch Risiko- und Qualitätsmanagement

Seite 8



Supply Chain Management

Widerstandsfähige, risikoarme Lieferkette ist flexibel und transparent

Seite 10



Import

Chemische Erzeugnisse preislich attraktiver durch Zoll-Präferenzen in der EU

Seite 11

Nachhaltigkeit und Effizienz im Fokus



Heike Clausen, Präsidentin ITCO

Im Zuge der zunehmenden Globalisierung haben sich in wenigen Jahren auch die Anforderungen an die Tankcontainer-Industrie deutlich verändert. Weit verzweigte internationale und interregionale Transportketten der Chemieindustrie ließen die weltweit im Einsatz befindliche Tankcontainerflotte um mehr als 10% jährlich wachsen, insbesondere in und mit den Entwicklungsregionen Ost- und Südosteuropas, Asiens, Südamerikas und des Mittleren Ostens. Damit wuchs das Interesse an diesem Segment der Transportbranche nicht nur bei den etablierten Logistikern, sondern gleichermaßen auch bei lokalen Transportunternehmern, Investoren und branchennahen Dienstleistern.

ITCO – die Internationale Tankcontainer Organisation – verzeichnete in dieser Zeit eine rasante Zunahme der Mitglieder auf allen Kontinenten. Die zurzeit 150 ITCO-Mitglieder stammen aus 30 Ländern und repräsentieren rund 90% der weltweiten Tankcontainer-Kapazität. Die Unternehmen im Branchenverband nutzen eine professionelle Plattform, die internationale Standards im Hinblick auf Qualität und Sicherheit von komplexen Transportketten für flüssige Chemikalien definieren kann.

Vor diesem Hintergrund hat unser Verband seine Mission neu definiert und wird entsprechende Projekte auf der „transport logistic“ in München vorstellen. Im Mittelpunkt unserer Aktivitäten steht der Tankcontainer, der die Anforderungen der Kunden nach sicherem, ressourcenschonendem Transport, Kosteneffizienz und Flexibilität erfüllt und damit dauerhaft anderen Transportarten überlegen ist. Um Sicherheit und Nachhaltigkeit zu gewährleisten, ist Kompetenz und verantwortliches Handeln bei allen Transportbeteiligten – vom Verloader über die verschiedenen Verkehrsträger bis hin zum Empfänger – gefordert. Lernprogramme für unsere Mitglieder sollen zum besseren Verständnis im Umgang mit Tankcontainern führen.

Durch enge Zusammenarbeit aller in der ITCO vertretenen Divisionen werden wir eine konzeptionelle Plattform für eine bessere Vernetzung bis hin zu standardisiertem Datenaustausch und elektronischer Transportüberwachung schaffen, um die Effizienz im Zusammenspiel aller an der Transportdurchführung beteiligten Partner zu erhöhen. Gleichmaßen werden wir durch unsere Corporate Responsibility-Initiative das Bewusstsein für Nachhaltigkeit schärfen. Dieses Thema ermöglicht uns, neue Wege in der Zusammenarbeit mit unseren Kunden zu beschreiten.

Die Pharmaindustrie befindet sich derzeit in einer Situation, in der langjährig geschützte Patente auslaufen und deshalb Umsatzrückgänge einhergehend mit Verschlechterungen der Ertragslage zu erwarten sind. Da diese Patentlücken nicht immer durch Neuheiten aus eigenen Forschungs- und Entwicklungsabteilungen ersetzt werden können, ist am Markt zu beobachten, dass die Pharmaindustrie zum einen versucht, die auslaufenden Patente anschließend als Generika selbst herzustellen, um ein Medikament auf bekannten Vertriebswegen zu vermarkten. Zum anderen wird das Heil in Zukäufen und Fusionen gesucht, um Umsatzrückgänge zu stoppen und die Ertragslage zu verbessern.



Peter-Johannes Barth, Barth Logistikgruppe

Im Weiteren liegt der Fokus auf einer Restrukturierung der Geschäftsprozesse und der Produktionsstandorte. Dadurch ergeben sich immer schnellere Veränderungen der Prozessabläufe, womit der Anspruch nach hoher Flexibilität einhergeht. Am Markt ist zu erkennen, dass die Folgen für die Produktionsstandorte nicht unerheblich sind, denn diese müssen kurzfristige Veränderungen des Produktportfolios direkt in den Wertschöpfungsprozessen umsetzen. Neue Produkte sind schnell in die Prozesslandkarten zu integrieren. Darüber hinaus treten bei internationalen Konzernen oft die einzelnen Standorte in einen internen Wettbewerb um neue Produkte ein, so dass neben Flexibilität auch Kosteneffizienz gefragt ist.

Die Nachfrage nach Logistikdienstleistungen für einen Pharmaproduktionsstandort bezieht sich insbesondere auf die Bereiche Wareneingang mit pharmazeutischen Sonderabwicklungen, Lagerung und Bemusterung sowie Fertigwarenversand mit Übernahme von Dispositionsaufgaben. Somit sind die in die Inbound- und Outbound-Prozesse eingebundenen Logistikdienstleister mit besonderen Herausforderungen konfrontiert. Unweigerlich kollidiert die bislang verbreitete Forderung nach eingespielten, erprobten und hoch-standardisierten Prozessabläufen mit den neuen Anforderungen nach großer Flexibilität im Umgang mit kurzfristigen Variationen des Produktportfolios, einer hohen Artikelvielfalt und ausgeprägten marktbedingten Mengenschwankungen.

Der in den etwa letzten zwei Jahren dominante Fokus auf Transport und Distribution der Arzneimittel unter GDP-Bedingungen hat dazu geführt, dass die Logistikdienstleister entsprechende Investitionen in Assets (z.B. Fahrzeuge oder Distributionszentren) getätigt haben. Mit zertifizierten Pharmatrailern haben etwa die Fahrzeughersteller auf diese geänderte Nachfrage reagiert. Die Logistikdienstleister erfüllen somit nach und nach die Anforderung der Pharmaindustrie und erhalten hierfür auch eine entsprechende Vergütung, der in der Regel eine spezielle Qualitätsvereinbarung zugrunde liegt.



Prof. Wolfgang Stölzle, Universität St. Gallen

Balance zwischen Kapitalbindung und Flexibilität

Nun gilt es, eine neue Balance zwischen jüngst getätigten Investitionen und der damit einhergehenden Kapitalbindung einerseits sowie der Forderung nach hoher Flexibilität andererseits zu finden. Wenn man Flexibilität nicht durch den Einsatz von Subunternehmern erreichen will, die oftmals weder über geeignetes Equipment noch über qualifiziertes Personal verfügen, verbleiben für die Pharmalogistiker folgende Stellhebel:

- Personalressourcen
- Technisches Equipment
- Information and communication technology - ICT
- Transportleistungen
- Vertragliche Regelungen

Personalressourcen

Ein Logistikdienstleister ist gefordert, eine permanente und gezielte Personalentwicklung zu betreiben, um dadurch ein hohes Fachwissen mit pharmaspezifischen Inhalten bei den Mitarbeitenden sicherzustellen. Dies beginnt bereits in der Berufsausbildung. Während der Ausbildung zur Fachkraft für Lagerlogistik bis hin zum betriebswirtschaftlichen Studium gibt es vereinzelt Schwerpunkte, die für die Pharmalogistik das notwendige Branchen Know-how bündeln. Allerdings sehen übliche Aus- und Weiterbildungspfade in der Logistik keinen solch spezifischen Branchenbezug vor, so dass auch kleine und mittlere Logistikdienstleister „learning on the job“ initiieren müssen. Nur die geforderten Fähigkeiten und Kenntnisse der Mitarbeitenden stellen sicher, dass das eingeführte Qualitätssystem, die mit dem Kunden vereinbarten Standard Operations Procedures (SOP) sowie die spezifischen Service-Level Agreements (SLA) eingehalten werden.

Flexibilität setzt in der Regel variable Arbeitszeitmodelle in Arbeitsverträgen voraus. Die Entlohnung von Logistikmitarbeitern orientiert sich jedoch nach wie vor am Tarifvertrag der Logistikbranche unter entsprechender Berücksichtigung des Fachwissens. Ein Logistikdienstleister muss demnach für seine Pharmakunden dauerhaft geeignetes Personal

vorhalten, obwohl Auftragsschwankungen eigentlich eine „atmende Belegschaft“ – beispielsweise gestützt auf Zeitarbeitskräfte – erfordern würden. Hier stehen variable Arbeitszeitmodelle mit den spezifischen Fachanforderungen der Pharmakunden in einem gewissen Spannungsfeld.

Technisches Equipment

Vor allem kurzfristige Umstellungen an den Produktionsstandorten führen zu einer flexiblen Nachfrage nach geeigneten Lagerkapazitäten. Die Qualitätsanforderungen an Klimatisierung, Luftfeuchtigkeit und Sicherheit erfordern ein teilweise erhebliches Investitionsvolumen für den Logistikdienstleister. Oftmals werden spezielle Kühllager oder sogar Betäubungsmittellager mit einer variablen Belegung, ohne Auslastungsgarantie, verlangt. Hier kann sehr schnell eine Herausforderung für den Logistikdienstleister entstehen: gewünschte Flexibilität der Pharmaindustrie versus Investitionssicherheit.

Seit den 90er Jahren betreibt die Barth Logistikgruppe verschiedene pharmazeutische Logistikzentren. Das im Jahr 2008 in Betrieb genommene Pharmalogistikzentrum in Freiburg/Umkirch mit einer Kapazität von 12.000 Paletten wird in 2015 um weitere 6.000 Palettenstellplätze sowie ein BTM-Lager und zusätzliche Kühllagerbereiche für Lagerungen von 4 – 8 C° erweitert. Damit entsteht ein Geschäftsmodell, das sich an einer pharmazeutischen Multi-User-Anlage orientiert. Mehrere Pharmakunden mit unterschiedlichen Mengenanforderungen werden hier zusammen bewirtschaftet. Es wird ein Lagerbereich (Korridor) geschaffen, der variabel und kurzzeitig von den Kunden genutzt werden kann. Auf Basis einer wöchentlichen Abstimmung mit den Pharmakunden sind die notwendige Mitarbeiter- und Platzkapazität entsprechend zu planen. Insbesondere die hohe Nachfrage nach solch flexiblen Lagerkapazitäten sowie nach der Lagerqualität eines BTM-Lagers, hat die Entscheidung zur Schaffung dieser Kapazität für den Markt zwischen Süd- und Nordbaden und angrenzender Schweiz begründet.

Information and communication technology - ICT

Flexibilität in der ICT bedeutet, auf geänderte Lagermengen und Prozessabläufe kurzfristig in der Planung und Steuerung der Logistikprozesse reagieren zu können. Es gilt, beispielsweise die Lagerplatzzuordnung, die Verpackungsschemen oder die Regaleinteilung anzupassen. Die kurzfristige Verfügbarkeit von ICT-Spezialisten garantiert beim Logistikdienstleister eine schnelle Bedienung seiner Kunden.

Im Bereich der ICT-Systeme sind eine klare Schnittstellendefinition sowie der Aufbau einer Datenkommunikation sicherzustellen, damit in einem permanenten Update sowohl der Logistikdienstleister als auch der Pharmakunde über die einzel-



nen Prozessschritte Sicherheit und Überprüfbarkeit erhält. Dies muss einen Schwerpunkt beim Aufbau der Zusammenarbeit – nicht zuletzt mit Blick auf die Qualitätssicherung – bilden.

Transportleistungen

Der Werksverkehr ist für einen pharmazeutischen Produktionsstandort in Kombination mit einem vor- bzw. nachgelagerten externen Pharmalager ebenfalls von entscheidender Bedeutung im Hinblick auf flexible Kapazitäten und Einsatzzeiten. Leistungsfähige Transporte können Produktionsschwankungen, die durch Anstieg der Umrüstprozesse oder Produktionszeiten entstehen, abfedern. Die Transportpläne werden kurzfristig miteinander abgestimmt. Mit der Bereitstellung von Pharma-zertifiziertem Fahrzeugequipment kann der Dienstleister diese Flexibilität mit der Einrichtung eines Traileryards erreichen, der als Puffer vor und nach den Lagerprozessen dient.

Vertragliche Regelungen

Die geforderte Flexibilität muss sich in den Verträgen derart widerspiegeln, dass sich sowohl Auftraggeber als auch Pharmalogistikdienstleister darin wiederfinden, ohne zu große einseitige Abhängigkeiten entstehen zu lassen. Neben den klassischen Vertragsbestandteilen wie Laufzeit, Haftung und Preise sollten die Regeln für die Veränderung der bestellten Kapazitäten und Prozesse im Vertrag festgelegt sein. Geeignet sind

Optionen, die der Pharmakunde mit entsprechendem zeitlich definiertem Vorlauf bestellen kann, ohne dass das gesamte Vertragswerk jeweils gekündigt werden muss. Selbstverständlich sind flexible Lagerkapazitäten, Personalressourcen und Transportbedarfe mit einer Absicherung über eine längere Vertragslaufzeit, etwa 3 – 5 Jahre, und einer entsprechenden Preisvereinbarung mit geregelten Anpassungsindikationen vertraglich zu definieren.

Die sich im Change-Prozess befindliche Pharmaindustrie schafft neue Möglichkeiten für den auf Pharmalogistikdienstleistungen spezialisierten Logistiker. Das Spannungsfeld zwischen geforderter Flexibilität einerseits und geeigneter Absicherung der notwendigen Investitionen sowie der entwickelten Personalressourcen andererseits lässt sich lösen, sofern für beide Seiten die Flexibilitätsregeln im Vorfeld klar definiert sind. Es ist und bleibt eine spannende und herausfordernde Aufgabe, die von Logistikdienstleistern nur mit großem Branchen-Know-how bewerkstelligt werden kann.

Prof. Wolfgang Stölzle, Ordinarius, Lehrstuhl für Logistikmanagement, Universität St. Gallen, Schweiz
 Peter-Johannes Barth, Geschäftsführer, Barth Logistik-Systeme GmbH & Co. KG, Hechingen

■ wolfgang.stoelzle@unisg.ch
 www.logistik.unisg.ch
 www.barth.eu

Sicherer Pharmatransport nach Moskau

Transco setzt auf 24/7-Überwachung, GDP-konforme Prozesse und gut geschulte Mitarbeiter

Die Relation Berlin-Moskau hat es in sich: 1.830 km beträgt die kürzeste Distanz im Straßentransport über Polen und Weißrussland. Die Strecke ist eine Herausforderung für Mensch und Maschine vor allem in den eisigen Wintermonaten mit ihrer sibirischen Kälte von bis zu -40 °C. Wenn es jedoch um den temperaturgeführten Transport sensibler Pharmazeutika geht, wird diese Strecke zu einer besonderen Herausforderung, die nur wenige deutsche Spediteure annehmen und beherrschen. Das sind Osteuropa- und Pharma-Spezialisten wie die erfahrene Spedition Transco. Sie bedient die Strecke seit über 20 Jahren und ist mit den Tücken und Risiken bestens vertraut.



Routenverlauf des Transco-Pharmatransports am 6.3.2015, erfasst per GPS-Tracking



Die Temperierung ist die technische Herausforderung, während die Qualitätskontrolle, das Zollregime und der Umgang mit der organisierten Kriminalität die zentralen organisatorischen Themen darstellen. Sicherheit und Transportqualität sind für Transco deshalb die wichtigsten Maximen. Das für die Qualitätssicherung so wichtige Zusammenspiel von pharmakonformen Prozessen, geschultem Personal und qualifiziertem Equipment gemäß Good Distribution Practice (GDP) stellt der Transportdienstleister täglich unter Beweis. Als erster deutscher Anwender setzt der Ludwigsfelder Spediteur auf der Strecke den neuen Security-Trailer Cool Liner Pharma von Krone ein – und legt die Messlatte für den sicheren Straßentransport von Pharmazeutika noch höher.

Sicherer Pharmatransport

Doch wie entwickelt ein Spediteur ein Risiko- und Qualitätsmanagement für diese anspruchsvolle Strecke, um den Anforderungen der Kunden und des Gesetzgebers gerecht zu werden – Stichwort GDP? Der Weg zu einem maximal sicheren Pharmatransport beginnt mit dem Sammeln von Erfahrungen, dem Wissen um die Risiken und die regelmäßige Analyse aller Eventualitäten, um sowohl Ware, Personal als auch Fahrzeuge zu schützen. Dennoch bleibt vor allem der La-

deraum zum Teil eine „Blackbox“, in die man nicht wirklich hineinschauen kann.

Dieser Umstand war ausschlaggebend für Transco-Geschäftsführer Thomas Schleife, um gerade im Vorfeld der GDP-Novelle Supply-Chain-Prozesse zu durchleuchten und ein ganzheitliches Pharmalogistik-Konzept zu entwickeln. Ein Konzept, das praxistauglich ist und dem Logistiker die Möglichkeit gibt, proaktiv zu handeln. „Es ging uns darum, bei auftretenden Schwierigkeiten wie Temperaturabweichungen im Laderaum umgehend eingreifen zu können, statt dies nur im

Nachhinein festzustellen“, erklärt Thomas Schleife.

Für die ganzheitliche Prozessanalyse und die Qualifizierung gemäß GDP holten sich die Osteuropa-Profis kompetente Unterstützung von außen. Im Rahmen des Projekts „Sichere Kühlkette“ entwickelte Transco als federführendes Unternehmen ein ganzheitliches Pharmalogistik-Konzept – in enger Zusammenarbeit mit externen Partnern und unter wissenschaftlicher Begleitung der TH Wildau. Nach und nach wurden alle Prozessbeteiligten ins Boot geholt: Vom Aufbauhersteller Krone und

dem Vermieter Pema über externe Schulungspartner bis zum Pharmalogistik-Institut EIPL.

„Zunächst ging es um das gegenseitige Verständnis des Geschäfts der jeweiligen Partner“, erläutert Thomas Schleife den Ansatz. „Hierfür haben wir alle beteiligten Partner besucht und waren überrascht, wie stark die Prozesse miteinander verknüpft sind.“ Gute Voraussetzungen also, um die Idee eines ganzheitlichen Pharmalogistik-Konzeptes aufzusetzen – vom Fahrzeugbau über die Qualifizierung, Personalschulung, Prozess-Dokumentation und -Kontrolle bis hin zur Überwachung der Transporte. Ende 2012 ging es in den Realtest, der bestanden wurde.

Relation Berlin-Moskau

Seit Mitte 2013 fährt Transco die Relation Berlin-Moskau wöchentlich. Mit Unterstützung des Monitoring-Dienstleisters TCS Thermo Control Services werden alle wichtigen Parameter rund um die Uhr überwacht. So weiß das Überwachungs-Team zu jedem Zeitpunkt, wo die Fahrzeuge sind, ob sie auf der vorgegebenen Route bleiben, ob die Türen des Trailers ordnungsgemäß verriegelt sind und ob die Laderaum-Temperaturen im Sollbereich liegen.

„Somit haben wir eine Fülle von Echtzeitinformationen – einerseits zu wichtigen Laderaum-Parametern

Exemplarischer Transport	
■	Ladestelle: Berlin, Deutschland
■	Entladestelle: Leshkovo, Russland (bei Moskau)
■	Ware: Medikamente
■	Geladen: 06.03.2015
■	Ankunft zur Entladestelle: 09.03.2015
■	Dauer der Fahrt (incl. Pausen): ca. 80 h
■	Zurückgelegte Strecke: ca. 1.900 km
■	folgende Länder werden befahren: DE / PL / BY / RUS

wie Temperatur und Luftfeuchtigkeit, andererseits Daten wie Verzögerungen und die ungefähre Ankunftszeit“, erklärt Thomas Schleife. Bei der kleinsten Abweichung von den Sollwerten alarmiert die TCS-Sicherheitszentrale die Disposition, die Fahrer und bei Bedarf auch die örtlichen Sicherheitsdienste. „Durch diesen ganzheitlichen Ansatz arbeitet unsere Dispo genauer, das Qualitätsverständnis und -bewusstsein ist bei allen Beteiligten gestiegen“, sagt Thomas Schleife.

Ein zentraler Baustein in der Umsetzung ist der Einsatz des Security-Trailers, um vor allem den Gefahren durch die organisierte Kriminalität auf der Strecke Berlin-Moskau zu begegnen. Nach einer intensiven Testphase nahm Transco als Pilot-Anwender Ende Herbst 2014 den ersten Krone-Auflieger Cool Liner Pharma in der Mehrkammer-Variante mit Door Protect in Betrieb. Der auf der IAA Nutzfahrzeuge 2014 erstmals vorgestellte Trailer ist mit dem Maximum an Sicherheits-

technik ausgestattet, das für Serienfahrzeuge derzeit verfügbar ist. Die wichtigsten Features des Bi-Temp-Kühlaufliegers sind eine Türverriegelung, die GPS-gesteuert ausschließlich vom Disponenten betätigt werden kann, sowie alarmgesicherte Seitenwände und eine alarmgesicherte Dachfläche. Bei unbefugtem Zugriff auf den Trailer werden die Disposition und der Überwachungs-Dienstleister sofort automatisch alarmiert. Eine umfangreiche Telematik-Ausstattung sorgt zudem für die lückenlose Übermittlung von Temperatur, Türstatus, Fahrzeug-Position und Route im Rahmen des Geo-Fencing. Thomas Schleife betont: „Mit diesem Security-Trailer nutzen wir sämtliche derzeit auf Serienbasis verfügbaren, sicherheitstechnischen Innovationen, um die wertvolle Fracht unserer Kunden zu schützen.“(sa)

■ www.transco.eu



Der Security-Trailer ist im Pharmatransport auf der Strecke Berlin-Moskau im Einsatz.

Nachgefragt: Herausforderung GUS-Staaten

Pharmatransporten in die GUS-Staaten liegen noch immer viele Steine im Weg – witterungsbedingt und bürokratisch. CHEManager sprach mit Thomas Schleife, Geschäftsführer der Transco Berlin Brandenburg. Das Interview führte Dr. Sonja Andres.

CHEManager: Was sind die größten Hürden, in den GUS-Staaten eine „sichere Kühlkette“ zu gewährleisten?

T. Schleife: Da sind zunächst einfach die geografischen Dimensionen. Von Berlin nach Moskau beispielsweise müssen drei bis vier Tage Fahrt eingeplant werden, bis Kasachstan sind es bereits acht bis zwölf Tage. Die Strecken und Zeiten können einen wesentlichen Einfluss auf den ge-



Thomas Schleife, Geschäftsführer, Transco Berlin Brandenburg

samtan Prozess nehmen, denn die Wahrscheinlichkeit eines Ereignisses steigt mit der Dauer der Fahrt.

Die zweite Hürde sind die klimatischen, witterungsbedingten Ver-

hältnisse. Wenn bei uns in Deutschland eine Schneeflocke fällt, bricht, überspitzt gesagt, der Verkehr zusammen. Gerade auf der Strecke bis nach Moskau und über Moskau hinaus herrschen im Winter extremste Bedingungen mit Schnee und Eis bei Temperaturen bis -40 °C. Im Sommer steigt das Thermometer andererseits ganz schnell auch einmal auf +40 °C.

Drittens besteht im Gegensatz zur EU in den GUS-Staaten ein Zollregime. Ein Fahrzeug, das unter Zollregime in die GUS-Staaten einfährt, hat quasi keinen Zugriff mehr auf die eigene beförderte Ware. Die Ware darf zwischendurch auch bei Notfällen nicht entladen werden. Dabei macht man sich strafbar. Vorschriften der GDP lassen sich hier nicht immer einfach umsetzen.

Zu guter Letzt der Faktor Technik, sprich welche Technik wird genutzt und welche Prozesse stehen dahinter. Das sind zum einen Informati-

onsprozesse über Abweichungsprobleme und zum anderen Interventionsprozesse: Welche Möglichkeiten eines aktiven Eingriffs habe ich. Optimal ist ein 7-Tage-24-Stunden Monitoring mit Notfallmanagement. Wir nennen dies Interventionsplan, in dessen Planung die meiste Arbeit steckt, denn man muss für alle Eventualitäten eine Handlungsanweisung bereithalten.

Welche Erfahrungen haben Sie bislang mit dem Security-Trailer gemacht?

T. Schleife: Das ist nun wirklich viel moderne Technik, bei der sich das Zusammenspiel noch etwas entwickeln muss. Nach nun etwa sechs Monaten Erfahrung mit dem Trailer läuft die Sache allmählich rund. Die wichtigsten Features des Trailers betreffen die Sicherheit, wie beispielsweise die aufwändige Verriegelungstechnik und die alleinige

Steuerung über GPS. Wir haben zusätzlich die Möglichkeit, innerhalb des Trailers gleichzeitig mit zwei unterschiedlichen Temperaturbereichen, auch Bi-Temp genannt, aktiv

rend eines Transports Ende 2013 etwa -27 °C Außentemperatur und zwischen Minsk und Moskau fiel temperaturbedingt das Aggregat aus. Es war so kalt, dass der Die-

Vorschriften der GDP lassen sich in den GUS-Staaten nicht immer einfach umsetzen.

Thomas Schleife, Transco Berlin Brandenburg

temperiert zu fahren. Das ist zurzeit das Höchstmaß an Technik und Sicherheit im Fahrzeugmarkt.

Ist auf der Relation Berlin-Moskau schon einmal der „Ernstfall“ eingetreten?

T. Schleife: Probleme, die wir bisher hatten, ergaben sich immer aus ungünstigen Witterungsverhältnissen. So herrschten in Weißrussland wäh-

sel eingefroren ist – trotz Heizung am Kühlaggregat. Wir haben uns entschlossen, die restlichen zehn Stunden weiterzufahren und beim Moskauer Partner in der geheizten Halle den Schaden zu beheben. Es war die richtige Reaktion und Entscheidung, da wir die richtigen Partner und Prozesse auf Basis langjähriger Erfahrung haben. Der Kunde war froh, dass wir diese Herausforderung gemeistert haben. ■

Medikamente fachgerecht lagern

Loxess Pharma eröffnet Pharmedizinkzentrum im bayerischen Neutraubling

Investitionen in neue Pharmedizinkzentren sind zurzeit vermehrt zu beobachten. Das liegt in erster Linie an der stetig gestiegenen Nachfrage nach GDP-konformer Lagerung temperatursensibler Arzneimittel in den vergangenen Jahren. Mit dem Bau eines neuen Pharmedizinkzentrums in Bayern ist auch Loxess Pharma diesem Bedarf nachgekommen. Als Zusatzeffekt verbessert das Unternehmen dadurch seine Möglichkeiten, internationale Logistikkonzepte einzubinden.

Am 20. März 2015 fand am Standort Neutraubling bei Regensburg die offizielle Einweihung der Logistikimmobilie statt. Der Betreiber bot den Gästen an diesem Tag ein abwechslungsreiches und interessantes Programm.

Ein zweiter Transportdienstleister für den Pharmamarkt?

Die Veranstaltung wurde mit einer kontrovers geführten Podiumsdiskussion zur provokanten Fragestellung „Braucht der Pharmamarkt einen zweiten Transportdienstleister“ eingeleitet. Moderiert von Wirtschaftsjournalist Constantin Gillies nahmen an der Expertenrunde von Seiten der Verleger Christoph Kölsch, Geschäftsführer MSD Tiergesundheit/ Intervet, der Geschäftsführer von Pharmlog Pharma Logistik, Hans-Peter Meid, sowie der Loxess Pharma Geschäftsführer Helmut Müller-Neumayr teil. Die Seite der Transportdienstleister war durch Christian Knoblich, Geschäftsführer von Trans-o-flex und Carsten Glos, ehemaliger Geschäftsführer Trans-o-flex/Thermomed vertreten.

Die Verleger würden unisono einen oder mehrere Transportdienstleister speziell für den Pharmamarkt begrüßen, gerade um im Falle von Engpässen oder Diskrepanzen Alternativen an der Hand zu haben. Überraschenderweise kam Trans-o-flex' vorausschauend geplantes Geschäftsmodell im Bereich der Ambient-Pharmatransporte bei den anwesenden Verlegern nicht so an, wie erhofft. Die Verlegerschaft hätte offensichtlich gerne im Vorfeld eingebunden werden wollen. Was die Kostenseite anbelangt, gaben sich alle Diskussteilnehmer eher bedeckt und indifferent.

Man wünscht sich von Verlegerseite aus einen zweiten Transportdienstleister in der Hinterhand, um auf alle Eventualitäten vorbereitet zu sein. Allerdings komme wohl



keiner der ganz großen Anbieter in Frage, denn der mengenmäßig überschaubare Pharmamarkt bietet diesen Unternehmen zu geringe Wachstumschancen. Das würde auf der anderen Seite bedeuten, dass ein passender Mittelständler als zweiter Transportdienstleister im Pharmamarkt aufgebaut werden müsste. Hierbei könne auch aus Sicht der Transportdienstleister ein Qualitätswettbewerb zu einer Verbesserung der Leistungen führen. Ein reiner Kostenwettbewerb wäre jedoch grundsätzlich schädlich. Auf die Frage, was in fünf Jahren Stand der Dinge sein werde: Es wird einen zweiten Transportdienstleister im Pharmamarkt geben.

Wir werden die Sache im Auge behalten.

Pharmedizinkzentrum mit viel Lob eröffnet

Den Festakt zur Eröffnung des neuen Pharmedizinkzentrums läuteten Glückwunsch- und Dankesreden ein, denen ein akroba-

tischer Showact folgte. So kamen in Festreden neben Peter Amberg, Loxess Pharma Beirat und Aufsichtsratsvorsitzender von Loxess, und der stellvertretenden Landrätin Maria Scharfenberg, Bündnis 90/Die Grünen, auch Loxess-Kunden zu Wort. Als Unternehmensvertreter dankten Dr. Sam Yurdakul, Pro Bono Bio, und Rosi Neumaier, MSD, dem Pharmedizinkdienstleister für die bisherige gute und vertrauensvolle Zusammenarbeit. Beide zeigten sich beeindruckt von den Ausmaßen und Möglichkeiten des neuen Lagers.

Der Hausherr, Loxess Pharma Geschäftsführer Helmut Müller-Neumayr, wies in seiner Rede auch nochmals auf das nachhaltige Baukonzept des Logistikzentrums hin, das u.a. mit einer Photovoltaik-Anlage für die Eigennutzung aufwartet. Zudem betonte er, dass durch die Nähe zum bisherigen Lager in Regensburg die Mitarbeiter ganz problemlos zum neuen Standort wechseln können. Was für beide Seiten von großem Vorteil ist und die

Situation am neuen Standort sehr entspannt.

Nach drei eindrucksvollen artistischen Showeinlagen, die Kraft, Ästhetik und Geschicklichkeit vereinten und damit auch die Pharmedizinklogistik versinnbildlichten, erhielten die Anwesenden schließlich die Gelegenheit, den Lagerstandort intensiv zu besichtigen.

Mit einer Gesamtfläche von ca. 22.000 m² weist der Standort Neutraubling mehr als 18.000 Palettenstellplätze bei einer ganzjährigen Temperaturführung im Bereich 15–25 °C auf. Ein zusätzliches Kühlager bei 2–8 °C stellt eine Palettenkapazität von 1.500 Plätzen zur Verfügung und ein Tiefkühlager bietet weitere 60 Palettenplätze bei -25 °C. Durch die vollständige Klimatisierung, Überwachung und Dokumentation von Faktoren wie Temperatur und Luftfeuchtigkeit sowie weitere organisatorische Maßnahmen erfüllt der Standort auch die verschärften Anforderungen der EU Good Distribution Practice 2013 (EU-GDP). Damit hat der Pharmedizinklogistik seine Kapazität für Lagerung, Umschlag und Feinkommissionierung von Fertigarzneimitteln stark erweitert. Die gestiegene Nachfrage nach GDP-konformer Lagerung temperatursensibler Arzneimittel kann Loxess Pharma am neuen Standort gut bedienen. Darüber hinaus hat das Unternehmen auch seine Voraussetzungen für die Implementierung internationaler Logistikkonzepte nochmals verbessert.

Dr. Sonja Andres, CHEManager



Die Gäste von Loxess Pharma erhielten die Gelegenheit, den Lagerstandort intensiv zu besichtigen.

www.loxess-pharma.com

Trimodales Angebot in Eigenregie

Anfang 2015 hatten sich vier Contargo-Standorte in Deutschland, Frankreich und der Schweiz zusammengeschlossen. Als Contargo Süd bieten sie den Kunden in der Region und in den Seehäfen gemeinsam ihre Dienstleistungen und Beratung an, bleiben als rechtlich eigenständige Gesellschaften aber bestehen. Mit einer Bahnverbindung zwischen

Straßburg und Rotterdam im Rundlauf, kann Contargo Süd den Kunden in und um Straßburg erstmals in Eigenregie ein trimodales Angebot machen. Angefahren werden die Terminals ECT Delta, APMT, Euramax und RCT. Über bestehende Schiffsverbindungen lässt sich das Angebot nach Weil und Basel verlängern. (sa)

Umsatz stagniert, Export wächst

Die deutschen Fördertechnik- und Intralogistikanbieter konnten für 2014 nur ein leichtes Minus in ihrer Umsatzrechnung verbuchen. Geschätzte 19 Mrd. EUR hat die Branche 2014 erwirtschaftet und damit ein Prozent weniger als 2013. Nur für die Flurförderzeug-Hersteller war 2014 mit einem Plus von 12% bei einem Umsatz von 3,5 Mrd. EUR ein Rekordjahr. Neben der Fördertechnik werden zum Umsatz auch Logistiksoftware und Elektrische Automation mit 2,7 Mrd. EUR sowie Lagereinrichtungen mit 1,5 Mrd. EUR gerechnet. In der deutschen Intralogistikbranche arbeiteten 2014 etwa 117.500 Beschäftigte und damit ein Prozent mehr als 2013. Verglichen mit den Vorjahren hat sich das Wachstum aufgrund der wirtschaftlichen Gesamtsituation etwas verlangsamt. Die Entwicklung im laufenden

Jahr 2015 ist von vielen Faktoren abhängig: Auf der einen Seite können politische Spannungen und wirtschaftliche Unsicherheiten auf den internationalen Märkten wie bereits 2014 in einigen Bereichen Wachstumsbremsen sein. Auf der anderen Seite sorgen der Ölpreisverfall, ein schwacher Euro sowie Niedrigzinsen aktuell für ein Anziehen der Wirtschaftskonjunktur. 2014 haben Fördertechnik- und Intralogistikanbieter im Export wieder um 2% zugelegt. Mit einem geschätzten Exportvolumen von 13,2 Mrd. EUR hält Deutschland die Pole-Position im Ländervergleich: Keine andere Nation exportiert mehr Fördertechnik- und Intralogistiklösungen. Hauptabnehmer waren 2014 – wie schon im Vorjahr – die USA, Frankreich und China. (sa)

Nachhaltigkeit als Plattform für Wachstum

Im Rahmen des Fachprogramms der Transport Logistic 2015 in München organisiert CHEManager am 5. Mai 2014 von 13:00 – 14:30 Uhr im Forum II der Halle A4 eine Vortrags- und Diskussions-Sequenz unter dem Aspekt „Nachhaltigkeit als Plattform für Wachstum“. Diskutiert wird die Frage der gesellschaftlichen Verantwortung von Unternehmen der chemischen Industrie in Bezug auf nachhaltiges Handeln und Wirtschaften. An der Forums-Sequenz nehmen teil: Heike Clausen, die Präsidentin der ITCO – International Tank Container Organisation – und Geschäftsführerin der VOTG Tanktainer, als Vertreterin der chemischen Industrie Gabriele Willenbrinck, Head of Processes & Quality der Lanxess Deutschland, und Prof. Thomas Krupp vom Schmalenbach Institut für Wirtschaftswissenschaften an der FH Köln Die Moderation hat Jens Tosse, Teamtosse.

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

Andreas Paschke

Leiter Organisationsentwicklung,
Röchling Engineering Plastics SE & Co. KG



»Nie mehr Gesetze lesen«

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

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

Informieren Sie sich jetzt:

Martin Mantz GmbH
Hansaring 8
63843 Niedernberg
GERMANY

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

www.martin-mantz.de

GEORG
COMPLIANCE MANAGEMENT SYSTEM®

Life-Science-Produkte erfolgreich exportieren

Neue internationale Märkte und Kostendruck stellen Pharmaindustrie vor Herausforderungen

Deutschland ist nach den USA, Japan und Frankreich der viertgrößte Markt der Pharma-Industrie. Laut des "Global Life Sciences Sector Outlook – Adapting to an era of transformation" von Deloitte soll die Life Science Branche in Deutschland, gemessen am Verkaufsvolumen, bis 2018 jährlich um 4,5% auf 43,3 Mrd. USD pro Jahr wachsen. Weltweit wird von einem Wachstum der Branche um 5,2% ausgegangen. Für steigende Nachfrage auf dem deutschen Gesundheitsmarkt sorgen mehrere Faktoren: zum einen der demographische Wandel mit einem erwarteten Anteil der über 60-Jährigen im Jahr 2060 von fast 40% und zum anderen durch Lebensstil bedingte Erkrankungen.

Auch international sind deutsche Produkte sehr gefragt: Im Jahr 2013 wurden zwei Drittel des Pharmasatzes im Ausland erwirtschaftet. Neben den traditionellen Wach-

tumsmärkten USA und Europa werden Wachstumschancen auf neuen Märkten wie Lateinamerika und Asien erwartet. Experten zufolge resultieren sie daraus, dass

der zunehmend westlich geprägte Lebensstil Zivilisationskrankheiten nach sich ziehen wird.

Herausforderungen annehmen, Chancen nutzen

Um auf dem kosten- und exportorientierten deutschen Markt auch zukünftig erfolgreich zu agieren, müssen Unternehmen u.a. innovative Markteintrittsmodelle entwickeln. Eine wichtige Bedeutung kommt hier den aufstrebenden Märkten (A.d.R.: Emerging Markets) zu. Unternehmen sollten sich frühzeitig mit ihnen befassen, um Chancen rechtzeitig zu erkennen und am Wachstum in diesen Ländern teilhaben zu können.

Damit sind einige Herausforderungen verbunden. Um Unternehmen bei deren Bewältigung zu unterstützen, habe ich fünf Tipps für den erfolgreichen Export in der Life Science Branche zusammengestellt.

Der Einfluss pünktlicher Auslieferung

Es ist unumstritten, dass Sendungen termingerecht ankommen müssen. Je weiter die Sendung reist, desto schwieriger wird es, dieses Ziel zu erreichen. Beispielsweise sind die Supply Chains im Gesundheitswesen oft komplex mit einer Vielzahl von Wegpunkten. Der Schlüssel dafür ist, die Balance zwischen Nutzen und Geschwindigkeit zu finden. Die Möglichkeit, zum Telefonhörer zu greifen und das Produkt innerhalb von zwei Tagen beim Kunden zu haben, ist von unschätzbarem Wert für den Abschluss eines Geschäftes, das man ansonsten verlieren könnte. Wichtig ist, flexibel auf die jeweilige Situation reagieren zu können.

Unversehrtheit und Einsicht in die Supply Chain

Ein absolutes Muss in dieser Branche ist die Fähigkeit, sich darauf verlassen zu können, dass kritische und empfindliche Sendungen pünktlich und in exakt dem Zustand ankommen, in dem sie sein müssen. Man muss feststellen können, ob



die Produkte während des gesamten Transports richtig verstaut wurden. In letzter Zeit wurden hierfür verschiedene Optionen entwickelt. Der Fedex Service Senseaware beispielsweise nutzt eine sensorbasierte Technologie, die nahezu in Echtzeit Sendungsinformationen zu Standort, Temperatur, Erschütterung, Luftdruck und Lichteinstrahlung liefert.

Einhaltung gesetzlicher Vorschriften und Herausforderungen bei der Verzollung

Bestimmungen ändern sich nicht nur häufig, sie unterscheiden sich auch von Land zu Land und viele Nationen sind nicht annähernd so flexibel wie Deutschland es anstrebt. Der Schlüssel ist, immer einen Schritt voraus zu sein und von Anfang an die Regeln und Bestimmungen zu kennen. Trotzdem müssen die Versender selbst nicht zu Experten werden. Logistikanbieter sind eine unschätzbare Wissensquelle und können bei potentiellen Hürden unterstützen und Schritt für Schritt strategisch beraten. Die besten Anbieter haben Spezialisten vor Ort, die die Regeln in- und aus-

wendig kennen. Was mehr Sicherheit gibt.

Die Wahl der Märkte

„Etablierte oder aufstrebende Märkte?“, das ist die Frage. Die richtige Wahl für ein Produkt zu treffen ist weit schwieriger, als einfach das zu tun, was alle machen. Ich denke beispielsweise an Russland, wo fast 80% aller Healthcare-Produkte importiert werden, oder China, wo der Verkauf pharmazeutischer Produkte bis 2017 durchschnittlich um 17,7% jährlich wachsen soll. Auch hier bietet sich an, die Expertise eines Logistikansetzers anzuzapfen, um neue Märkte zu erforschen und die richtigen Chancen für Geschäfte zu identifizieren.

Eine reaktionsfähige Supply Chain

Manchmal passiert das Unerwartete. Wenn es passiert, muss sichergestellt sein, dass die Herausforderung unverzüglich bewältigt werden kann. Helfen können hier Dienstleistungen wie beispielsweise Fedex Priority Alert Plus, ein proaktives Recovery-Verfahren, das

den Austausch von Gel-Packs, das Auffüllen von Trockeneis oder die Kühlung anbietet. Diese Optionen sind insbesondere für den Gesundheitssektor von Bedeutung. Sie können aber auch für Unternehmen, die empfindliche oder verderbliche Waren bewegen, von Vorteil sein.

Fazit

Viele Möglichkeiten tun sich hier am Horizont auf. Mein Rat lautet: Versender müssen heutzutage keine Transportexperten mehr sein, denn hierfür gibt es Spezialisten. Mit Life Science Unternehmen zusammenzuarbeiten, ist für uns Logistikanbieter eine spannende Perspektive und wir möchten und können sie bei ihren nationalen und internationalen Expansionsplänen unterstützen.

Toby Hay, Global Sales Manager, FedEx Healthcare Solutions

www.fedex.com/de/shipping-services
www.fedex.com



Sendungen im Gesundheitsmarkt müssen termingerecht ankommen.

Globale Verwaltung von Konsignationslagern

Wer sein Unternehmen erfolgreich halten will, muss stetig Prozesse optimieren und die Produktivität steigern. Entlang der Lieferkette betrifft dies vor allem Lager, Bestände, Lieferfähigkeit und Transportlogistik, doch ebenso das Ordermanagement sowie Kapital- und Prozesskosten. Dank innovativer IT-Technologien und dem „Internet der Dinge“ sind maßgeschneiderte Lösungen denkbar.

Moderne Konzepte der Beschaffung wie das elektronisch integrierte Vendor Managed Inventory (VMI) sind bereits heute erfolgreich im Einsatz. Sie lassen sich exakt an die Belange produzierender Betriebe anpassen. „Unsere eVMI-Lösung ist ein partnerschaftliches Konzept der Warenversorgung, bei dem die Steuerung des gesamten Belieferungsprozesses durch den Lieferanten erfolgt, es basiert auf dem elektronischen Austausch von Plan- und Bestandsdaten“, sagt Dr.-Ing. Silvio Stephan, Geschäftsführer Orbit Logistics in Leverkusen. „Eine zusätzlich implementierte Verbrauchsmeldung ermöglicht ebenfalls die automatische Verwaltung und korrekte Abrechnung von Konsignationslagern.“

Ein wichtiger Bestandteil von Optimierungsprozessen kann die Einführung bzw. Automatisierung von Konsignationslagern sein. Darunter versteht man Warenlager

des Lieferanten auf dem Unternehmensgelände des Kunden. Die Ware bleibt solange Eigentum des Lieferanten, bis der Kunde diese aus dem Warenlager entnimmt. Der Lieferant berechnet nicht jede einzelne Lieferung, sondern man ermittelt den Verbrauch in einem bestimmten Abrechnungszeitraum.

Der Vorteil liegt im Wesentlichen in der Nutzbarkeit des kundeneigenen Lagers durch den Lieferanten. Die Verbrauchsmengen für die Konsignationslagerabrechnung werden aus der Differenz von Anfangsbe-

stand zu Endbestand im Abrechnungszeitraum, zuzüglich aller gelieferten Mengen, ermittelt. Der Nachteil der Verbrauchsberechnung liegt in der Kumulierung der Bestandsmengen in den Warenwirtschaftssystemen (ERP) des Lieferanten. Hier fallen beim Lieferanten Kosten für die Verzinsung des Warenwerts über den Abrechnungszeitraum an.

Produktivität durch Prozessveränderung

Die tägliche Praxis zeigt jedoch, dass bei manuell verwalteten Kon-

signationslagern die Kapitalkosten um Größenordnungen unter den Prozess- und Schnittstellenkosten liegen. „Der erhebliche Aufwand für die Verwaltung und Abrechnung von Konsignationslagern lässt dieses Konzept als ein Relikt der Vergangenheit erscheinen“, so Silvio Stephan. „Damit kann das klassische vom Kunden verwaltete Konsignationslager nicht Bestandteil einer wertschöpfenden Prozessoptimierung sein.“

Durch die Integration in einen eVMI-Prozess lässt sich die Produktivität durch Prozessveränderungen steigern mit den Vorteilen:

- Automatisierung und Standardisierung von Prozessen
- Geringere Prozesskosten
- Optimierung von Schnittstellen - unternehmensübergreifend
- Abbau von Lagerflächen
- Reduktion von Lieferkosten – optimale Mengen, Losgrößen, keine Eillieferungen
- Erhöhte Versorgungssicherheit trotz Bestandsoptimierung
- Optimierung der Produktionsplanung
- „No Touch“ Orders

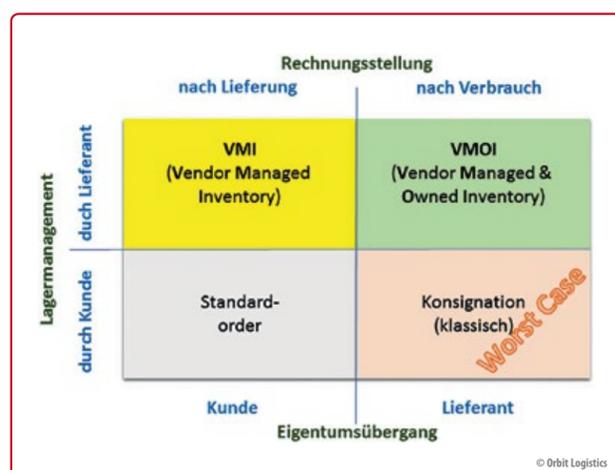
Das damit verbundene automatische Ordermanagement integriert Bestellungen, Lagerbuchungen, Lieferscheine und Verbrauchsmeldungen. Elektronische Lieferscheine

(ASN = Advanced Ship Notice) können zusätzlich in die eVMI-Lösung zur elektronischen Vereinnahmung der Ware an der Entladestelle integriert werden. Nach erfolgter Lieferung werden die Daten automatisch an das lieferantengesteuerte Bestandsmanagement-System übergeben.

Bestandserhöhung und Verbrauch im Konsignationslager lassen sich von allen Prozessbeteiligten zusätzlich in einem Webportal einsehen. Entsprechend dem Bestand

wird im Lieferantensystem bei Unterschreiten festgelegter Grenzwerte die Benachschubung angestoßen. So hat der Zulieferer die Chance, zeitnah und exakt auf den Bedarf zu reagieren und seine Lieferungen besser zu planen. Der Kunde auf der anderen Seite kann sich sicher sein, dass er immer gut mit Nachschub versorgt ist und die gelieferte Ware entsprechend dem Verbrauch exakt abgerechnet wird. (sa)

www.orbitlog.com



VMI versus Konsignationslager.

Stada lagert Logistik aus

Alle deutschen Logistikaktivitäten des Arzneimittelkonzerns Stada werden in das System von Logistikdienstleister DHL integriert. Ab 1. Juni 2015 steuert DHL Supply Chain die Logistik des Pharmaunternehmens an den Standorten Florstadt und Bad Vilbel nahe Frankfurt am Main. Um seine Wettbewerbsfähigkeit zu stärken, wird sich Stada künftig auf sein Kerngeschäft konzentrieren. Die Auslagerung der Logistikaktivitäten ermöglicht es dem Arzneimittelkonzern zudem, erhebliche Kosten einzusparen.

Ein Verkauf der Infrastruktur ist nicht vorgesehen. Der abgeschlos-

ne Zehn-Jahres-Vertrag sieht allerdings die Übernahme der bisher bei Stada angestellten 155 Mitarbeiter vor, die im Lager sowie der Betäubungsmittel- und Exportabwicklung arbeiten. Mit DHL als neuem Arbeitgeber erhalten die beiden Standorte nicht zuletzt durch den geplanten Geschäftsausbau langfristig eine vielversprechende Perspektive.

Dr. Matthias Wiedenfels, Stada-Vorstand für Unternehmensentwicklung & Zentrale Dienste, ist erfreut, dass mit DHL ein professioneller und weltweit agierender Partner gefunden wurde, der neben Qualität auch Standortsicherheit bietet. (sa)

Robust und zugleich flexibel

Eine resiliente Lieferkette stärkt Chemieunternehmen auch in Notsituationen

Zahlreiche Faktoren können dazu führen, dass sich ein Unternehmen in einer wirtschaftlichen Notsituation befindet und einen Turnaround-Prozess einleiten muss. Die Lieferkette während dieses Prozesses zu verändern, birgt Risiken, kann aber auch eine Chance bedeuten. Denn neben zu hohen Lagerbeständen, schlechter On-Time-Leistungsrate oder Abhängigkeit von Erträgen aus Joint Ventures, kann auch die Lieferkette selbst ein Faktor für die Notlage sein – nämlich dann, wenn sie risikoreich und somit verlustbringend ist. Daher kann gerade in einer Investition in die Supply Chain-Resilienz der Schlüssel zum erfolgreichen Turnaround liegen.

Doch was gehört zu einer resilienten Lieferkette und wie gelingt die Resilienzsteigerung im Turnaround?

Resiliente Lieferketten

Resilienz ist die Fähigkeit eines Unternehmens, sich im Falle einer Betriebsunterbrechung schnell zu erholen. Je widerstandsfähiger die Lieferkette ist, desto schneller kann der Normalbetrieb wieder aufgenommen werden, desto resilienter und erfolgreicher ist ein Unterneh-

men. Bei der Risikobewertung stehen meist finanzielle, geopolitische oder rechtliche Fragen im Vordergrund. Aber auch standortbezogene Kriterien wie die Wirtschaftslage, Infrastruktur, vorherrschende Elementarrisiken und das Risikomanagement sind wichtige Aspekte bei der Risiko- und Resilienz-Bewertung. Hier geben Berichte wie der FM Global Resilience Index eine erste Orientierung. Der Index gibt Überblick über die Resilienz von Lieferketten in 130 Ländern welt-



weit und fasst dabei neun Treiber, die sich auf die Resilienz der Supply Chain auswirken, zu drei Faktoren zusammen: Wirtschaft, Risikoqualität und die Lieferkette selbst.

Transparenz schaffen

Um die Widerstandsfähigkeit der Lieferkette bestmöglich zu stärken, sollte die Supply Chain genau analysiert werden. Der dabei wohl wichtigste Aspekt ist Transparenz. Nur wer jederzeit Einsicht auf die gesamte Supply Chain hat, kann Risiken frühzeitig erkennen und handeln. Meist kennen Unternehmen die Abläufe, Standorte und damit auch Schwachstellen ihrer Tier 1-Zulieferer sehr gut und suchen sich auf dieser Ebene gezielt zuverlässige und sichere Partner. Was ist aber mit deren Zulieferern und den Zulieferern der Tier 2-Zulieferer? Es gilt: je mehr Transparenz desto besser. Ein Unternehmen ist nur so resilient wie das resilienteste Glied in seiner Lieferkette. Um Schwachstellen zu identifizieren, lohnt sich auch

oder gerade in einem Turnaround-Prozess die genaue Betrachtung des Lieferketten-Geflechts. Zu den Fragen, die sich das Management stellen muss, zählen u.a.: Wo sind unsere Produktionsstandorte?

Welche Gefahren herrschen dort vor? Woher kommen Produktionsteile, wohin werden sie geliefert? Welche Logistik-Netzwerke sorgen für unsere Distribution, welche Händler verkaufen unsere Produkte?

Flexibel werden

Um Ausfälle zu vermeiden, spielt auch der Faktor Flexibilität eine entscheidende Rolle. Unternehmer sollten Schlüssel-Zulieferer identifizieren und bereits im gut laufenden Betrieb alternative Bezugsquellen ausfindig machen und etablieren. Im Falle einer Lieferkettenunterbrechung können Zulieferer so schnell gewechselt werden. Von welchem

Lieferanten werden gleich mehrere Bestandteile oder Teilprodukte bezogen? Für welche Komponenten besteht zum Zeitpunkt der Analyse nur eine einzige Bezugsquelle? Das sind nur zwei der Fragen, die sich das Unternehmen stellen sollte, um Lieferabhängigkeiten abzubauen und flexibel zu werden bzw. zu bleiben. Die Anzahl der Lieferanten zu vergrößern, kann aber mitunter kostspielig sein und daher im Turnaround-Prozess zunächst abwegig scheinen. Der mit dieser Investition verbundene Flexibilität- und Sicherheitsgewinn kann im Falle einer Unterbrechung aber auch einen entscheidenden Vorteil gegenüber den Mitbewerbern darstellen.

Schäden vorbeugen

Wichtiger Aspekt einer resilienten Lieferkette ist auch die Schadenprävention. Das fängt bei Investiti-

onen in die Arbeitssicherheit sowie den Brandschutz an, z.B. durch die Installation passender Sprinkleranlagen an strategisch wichtigen Punkten im Betrieb, und geht bis hin zur Ermittlung und dem Schutz vor Elementareinflüssen. Viele Chemieunternehmen sind beispielsweise in der Nähe von Wasserstraßen oder in Küstennähe angesiedelt, was Kühlung und Transportwege erleichtert. Dies bedeutet aber auch eine erhöhte Gefahr von Schäden durch Hochwasser. Es lohnt daher beispielsweise Investitionen in die Installation von Flutoren, um dieses nicht zu behebbende Restrisiko zu managen und die Resilienz zu steigern.

Denn klar ist, eine resiliente Lieferkette kann Unternehmen helfen, den Turnaround zu beschleunigen oder nicht erneut in eine derartige Notlage zu gelangen. (sa)

Stefan Beiderbeck,
Senior Account Engineer,
Chemical Operations, FM Global
Frankfurt am Main

■ stefan.beiderbeck@fmglobal.com
www.fmglobal.com



Einsicht in die gesamte Supply Chain lässt Risiken frühzeitig erkennen.

Hafen Antwerpen mit Zuwachs zum Jahresbeginn

Der Hafen Antwerpen verzeichnet im ersten Quartal 2015 5,9% mehr Frachtvolumen als im gleichen Vorjahreszeitraum. Während das Flüssiggut erneut ein Wachstum von 4,7% verzeichnete, legte das Containervolumen sogar um 8,5% zu. Das Containervolumen ist damit auf rd. 28,2 Mio. t angestiegen. Gemessen in Standardcontainern sind 9,5% mehr umgeschlagen worden. Auf der anderen Seite nahm das RoRo-Volumen um 8,7% ab. Auch bei der konventionellen Fracht war ein Rückgang um 3,5% zu verzeichnen.

Das Volumen der im Hafen Antwerpen umgeschlagenen Flüssig-

güter ist in den ersten drei Monaten um 4,7% auf rd. 15,8 Mio. t angestiegen. Dabei erreichten die Erdölprodukte ein Volumen von rd. 11,9 Mio. t, ein Anstieg um 8,0%. Im Gegensatz dazu ging der Umschlag von Chemikalien um 3,0% auf rd. 2,65 Mio. t und von Rohöl um 7,0% auf rd. 1,14 Mio. t zurück.

3.408 Seeschiffe legten im ersten Quartal 2015 im Hafen Antwerpen an, ein Prozent weniger als im ersten Quartal 2014. Die gesamte Bruttoraumzahl stieg trotzdem um 4,2% auf rd. 83,8 Mio. BRZ.

Der Hafen Antwerpen zeigt sich durchaus zufrieden mit diesen Zah-

len. „Die positive Umschlagsentwicklung unterstreicht einmal mehr die Bedeutung des Hafens Antwerpen als Gateway für Europa. Der Rückgang im RoRo-Volumen und bei der konventionellen Fracht ist durch den rasanten Anstieg bei Containern und das Wachstum bei Flüssiggut und Trockengut mehr als ausgeglichen worden. Wir blicken dem Geschäftsjahr 2015 positiv entgegen, möchten aber angesichts der anhaltenden Turbulenz und Volatilität im Markt keine überzogen optimistischen Prognosen abgeben“, sagt Dr. Dieter Lindenblatt, Repräsentant des Hafens Antwerpen in Deutschland. (sa)

Effizienter Umgang mit Schüttgut

Hochwertige Schüttgüter wie beispielsweise Kunststoffgranulate, PET-Flakes oder Aluminiumoxyd bedürfen eines professionellen Handlings. Bei Verarbeitung, Handel oder Lagerung setzen Unternehmen aus der chemischen Industrie auf ein sorgsames Zusammenspiel unterschiedlicher Komponenten. Neben den entsprechenden Silos kommen in der Supply-Chain Schüttgutbehälter, Mischer, Hand-

lingsysteme sowie Förderanlagen, Füllstandsüberwachungen oder Steuerungen zum Einsatz. Eng aufeinander abgestimmte Prozesse vereinfachen dabei die Handhabung des Schüttguts. So sparen Unternehmen nicht nur Zeit sondern auch Kosten. Als Fachbetrieb für die Herstellung von Aluminium- und Edstahlsilos entwickelt Eichholz Silo- und Anlagenbau individuelle Schüttgutanlagen. Im

Bereich Silos setzt das Unternehmen aus Schapen ausschließlich auf Aluminium- und Edstahlkonstruktionen.

Aluminium-Silos werden besonders in der Kunststoff-, Chemie- und Lebensmittelindustrie eingesetzt und eignen sich vor allem für die Lagerung leichter Schüttgüter mit einem Gewicht bis zu 12,0 kN/m³. Edstahlsilos entwickelt der Fachbetrieb für hochwertige und/oder abrasive Schüttgüter. Insbesondere für die Lagerung von Rohstoffen, deren Weiterverarbeitung höchsten Ansprüchen genügen muss, werden diese eingesetzt. Standardmäßig bietet Eichholz beide Silotypen mit einem Durchmesser von 2.400 bis 4.200 mm und Silohöhen zwischen 5.000 und 30.000 mm an. Ebenfalls zum Angebot zählen Mehrkammer-, Unterfahr- und Mischsilos. (sa)



Bei Silos setzt Eichholz ausschließlich auf Aluminium- und Edstahlkonstruktionen.

Ausgezeichnete Beratung für die Chemieindustrie

STRATEGY & TECHNOLOGY

DEMAND & SUPPLY

GROWTH & PERFORMANCE

QUALITY & INNOVATION

In der Beratung entscheiden alle Phasen darüber, ob ein Projekt rund läuft oder nicht: die Strategie ebenso wie die organisatorische Umsetzung und die technische Implementierung. Bei Optimierungen entlang der gesamten Wertschöpfungskette wollen wir die Besten sein – und zeichnen uns durch Projektexzellenz und innovative Lösungen aus.

BEST OF CONSULTING
— 2012 —

PROJECT EXCELLENCE
SUPPLY-CHAIN
MANAGEMENT
+ PHARMACEUTICALS
CASE OF HONOR: EICHHOLZ

Wirtschafts Woche

BEST OF CONSULTING
— 2013 —

PROJECT EXCELLENCE
SUPPLY-CHAIN
MANAGEMENT
+ PHARMACEUTICALS
CASE OF HONOR: EICHHOLZ

Wirtschafts Woche

B
brand eins Thema
2014
BESTE BERATER

Camelot Management Consultants gehört zu den weltweit führenden Beratungen für integrierte Projekte in der Chemie-, Pharma- und Konsumgüterbranche.

Value Chain Excellence. Strategy to Results.

Camelot Management Consultants AG
Theodor-Heuss-Anlage 12 · 68165 Mannheim · Deutschland
Telefon +49 621 86298-0 · office@camelot-mc.com
www.camelot-mc.com

Zoll-Präferenzen begünstigen Warenimport

Automatisches Versandsystem erleichtert Umgang mit Präferenzkalkulation

Für Unternehmen der chemischen und pharmazeutischen Industrie, die die Vorteile von Zoll-Präferenzen beim Versand in die entsprechenden Vertragsstaaten der EU voll ausschöpfen möchten, ist eine rechtssichere, klare und transparente Darstellung der Herkunft jeder einzelnen gehandelten Komponente oder jedes Teils zusammen mit einer Dokumentation unerlässlich. Welche Vorteile Zoll-Präferenzen bieten oder worauf bei der Präferenzkalkulation zu achten ist, verrät Dr. Manfred Steins, Geschäftsführer von Anton Software, im Interview mit Dr. Sonja Andres.



Dr. Manfred Steins, Geschäftsführer, Anton Software

CHEManager: Herr Dr. Steins, was steckt denn hinter dem Begriff Präferenzberechtigung?

Dr. M. Steins: Die Europäische Union hat mit einer ganzen Reihe von Staaten oder auch Staatengruppen bilaterale Verträge geschlossen, um die wirtschaftliche Zusammenarbeit zu stärken. Dazu gehören auch Verträge, die den Import von Waren begünstigen, wenn sie zu einer bestimmten Warengruppe gehören und wenn sie einen gewissen Anteil von Wertschöpfung im jeweiligen Partnerland erfahren haben. Wird eine solche Ware in ein Vertragsland versandt, muss der Warenempfänger in der Regel einen deutlich niedrigeren Importzoll bezahlen.

Eine Zusammenarbeit mit einem Vertragsland ist dadurch häufig sehr viel wirtschaftlicher. Dies bedeutet einen Wettbewerbsvorteil gegenüber Mitbewerbern aus anderen Ländern. Um diesen Vorteil voll ausschöpfen zu können, ist die rechtssichere, klare und transparente Darstellung der Herkunft jeder einzelnen gehandelten Komponente oder jedes Teils zusammen mit einer Dokumentation unerlässlich. Schon geringe Ungenauigkeiten können im Falle einer Außenwirtschaftsprüfung sehr prekäre Folgen haben. Deshalb entscheiden sich auch heute noch viele Unternehmen für das „worst case“ Verfahren und verzichten auf diese Begünstigung.

In diesem Zusammenhang existieren weitere Begriffe wie zum

Beispiel Warenverkehrsbescheinigung, Ursprungszeugnis oder Präferenzkalkulation. Können Sie diese Begriffe bitte kurz erläutern?

Dr. M. Steins: Warenverkehrsbescheinigungen wie zum Beispiel das Formular EUR.1 dokumentieren den präferentiellen Status der Ware gegenüber dem Zoll. Das Ursprungszeugnis dokumentiert dagegen mit dem Ursprungsland, beziehungsweise der EU als Ursprung, den handelsrechtlichen Ursprung gegenüber dem Kunden und wird über die jeweilige IHK abgewickelt. Der präferentielle Status kann auch beispielweise über die Rechnung dokumentiert werden, falls die entsprechende zollrechtliche Vereinfachung bewilligt wurde. Diese ist sogar zwingend notwendig, wenn man dies gegenüber Südkorea bescheinigen möchte.

Die Präferenzkalkulation dient der Ermittlung des präferentiellen Status der Ware und muss mit einem Berechnungsprotokoll – zum Beispiel für eine spätere Zollprüfung – verbunden sein.

Weshalb ist die Präferenzkalkulation gerade für Unternehmen aus der chemischen oder pharmazeutischen Industrie von Bedeutung?

Dr. M. Steins: Gerade in der chemischen und pharmazeutischen Industrie ist eine Präferenzkalkulation häufig mit Problemen verbunden. Normalerweise erfolgt hier eine Kalkulation auf Basis von Chargen,



© Gerhard Seybert - Fotolia.com

die erst bei der Produktion feststehen. Das Endprodukt muss im Fall von Lagerware eindeutig zuzuordnen sein. Trotzdem soll häufig bereits bei der Angebotsabgabe eine Aussage über den präferentiellen Status möglich sein, so dass in diesem Fall sogar zweimal kalkuliert werden muss. Einmal auf der Basis von Standard-Rezepturen und ein zweites Mal zollrechtlich einwandfrei nach der Produktion.

Darüber hinaus gibt es immer wieder wechselnde Lieferanten für die Grundstoffe, eine exakte Verfolgung von Lieferantenerklärungen und eine genaue Zuordnung der Lieferungen ist hier extrem wichtig.

Was macht den Umgang mit dem Thema Präferenzkalkulation so kompliziert?

Dr. M. Steins: Es gibt hauptsächlich zwei Gründe für den hohen Arbeitsaufwand, den ein Unternehmen bei der manuellen Präferenzkalkulation leisten muss.

Zum einen ist das zu Grunde liegende Datenmaterial extrem komplex. Je vierstelliger Waren-tarifnummer und je Vertragsland können unterschiedliche Regeln für die Ermittlung vorliegen. Wenn die Ware an einen Wiederverkäufer geht und sie mit einer eigenen Lieferantenerklärung begleitet wird,

muss der Präferenzstatus für alle Vertragsländer ermittelt und das Ergebnis auf der Lieferantenerklärung ausgewiesen werden.

Zum anderen ist die Abbildung der internen Prozesse in der Präferenzkalkulation für den Erfolg maßgeblich. Obwohl die zu Grunde

und nur die Daten zur Bearbeitung aufweisen, die auf Grund seines internen Ablaufs notwendig sind. Das System sollte sich darüber hinaus selbstverständlich an sich ändernde gesetzliche oder auch interne Vorgaben anpassen können und eine moderne technische Basis bieten.

Das der Präferenzkalkulation zu Grunde liegende Datenmaterial ist extrem komplex.

Dr. Manfred Steins, Anton Software

liegenden Algorithmen immer gleich sind, spielen viele Dinge wie zum Beispiel die Minimalbehandlung, das Verbot von Durchschnittspreisen oder auch eine Multi-Company Abwicklung eine Rolle.

Was sollte ein automatisches Versandsystem können, das in der Pharma- oder Chemieindustrie eingesetzt wird? Welche Vorteile bietet es beim Thema „Präferenz“?

Dr. M. Steins: Ein automatisches Versandsystem sollte dem Mitarbeiter die meiste Arbeit abnehmen und die verbleibenden Arbeiten strukturiert vorlegen. Die entsprechenden Dialoge sollten auf das Tätigkeitsfeld des Mitarbeiters ausgeprägt sein

Alles steht und fällt aber mit einer kompetenten Betreuung und einem guten Service.

Welche Voraussetzungen müssen für eine automatische Erfassung der nötigen Daten für die Präferenzkalkulation gegeben sein? Sind hierfür Cloud-Lösungen nötig und praktikabel?

Dr. M. Steins: Eine wichtige Voraussetzung für eine automatische Präferenzkalkulation ist die Datenversorgung des Systems aus dem ERP-System mit Rezepturen und Lieferantendaten sowie mit Daten aus der Fertigung. Hier stellt sich die Frage nach dem aktuellen Sicherheitsstatus von Cloud-Lösungen, die

es normalerweise erfordern, dass alle diese Daten inklusive der Einkaufs- und Verkaufspreise über das Internet transportiert werden. Darüber hinaus liefern Cloud-Lösungen normalerweise einen Standardprozess und können nur begrenzt auf besondere innerbetriebliche Abläufe reagieren. Für kleinere Unternehmen kann trotzdem eine Cloud-Lösung die richtige Lösung sein. Dennoch: Wir haben es hier immer mit sensiblen, schützenswerten Daten zu tun. Anton liefert deshalb aus Sicherheitsgründen für die Präferenzkalkulation grundsätzlich nur Inhouse-Lösungen aus.

Präferenzangaben lassen sich mit Ihrem System auch chargenbezogen machen. Welche Vorteile hat das?

Dr. M. Steins: Das Präferenzrecht sieht für den Fall einer nicht chargenbezogenen Kalkulation grundsätzlich immer das „worst case“-Verfahren vor. Das bedeutet, dass im Fall von Lieferanten zum Beispiel, ein einmaliger Bezug von Drittlandsware im Jahr den präferentiellen Status negativ beeinflusst. Das gleiche gilt für den Einkaufspreis. Die Verwendung von Chargeninformationen liefert daher in der Regel sehr viel häufiger einen positiven Präferenzstatus.

Sie haben in Ihr automatisches Versandsystem zusätzlich die Möglichkeit der Berücksichtigung von Präferenzen innerhalb von Unternehmensgruppen eines Gesamtunternehmens eingefügt. Weshalb? Was leistet diese Zusatzfunktion?

Dr. M. Steins: Wenn sich verschiedene Unternehmen innerhalb einer Gruppe gegenseitig beliefern und die einzelnen Produkte vielleicht sogar in anderen Unternehmensteilen weiterverarbeitet werden, müssen sich die Unternehmen eventuell gegenseitig Lieferantenerklärungen ausstellen und die entsprechenden Ursprungsinformationen in die einzelnen Präferenzkalkulationen aufnehmen. Mit dem EVA-Multi-Company Modul ist dies ohne weiteren Arbeitsaufwand möglich. Die Daten können so buchungskreis-übergreifend ermittelt werden. Damit entfällt der Aufwand für eine Weitergabe dieser Daten zwischen den Unternehmen einer Gruppe. ■

Flüssigkeiten und Gase sicher Abfüllen

Beim Verladen gefährlicher oder gesundheitsschädigender Flüssigkeiten oder Gase steht die Sicherheit im Fokus des Anlagenbetreibers. Durch Remotelösungen kann Personal beim Verladen aus dem Gefahrenbereich weitgehend herausgehalten und durch Prozessautomation der Vorgang unabhängig vom Bediener gestaltet werden.

Unter dieser Aufgabenstellung entwickelte Voortmann für ein Projekt in der Farbenindustrie eine au-

tomatisierte Befüllereinrichtung für Behälter. Neben den technischen Rahmendaten waren die Anforderungen der Druckgeräterichtlinie für die Rohrleitungssteile des Verladearms sowie für die Anlage die ATEX- und die Maschinenrichtlinie relevant. Da die Verladeeinrichtung in ein vorhandenes PLS eingebunden werden sollte, realisierte der Anwender die Steuerungslogik in diesem Fall selbst.

Auf Basis der technischen Anforderungen wurde zunächst ein



mögliches Verladekonzept gearbeitet. Mit einer für den Anwender anschaulichen 3D-Simulation konnten bereits im Vorfeld Schnittstellen klar definiert und mögliche Störgrößen erkannt und ausgeschaltet werden. Auf dieser Basis wurde dann eine Mehrfach-Verladeeinrichtung realisiert. Ein Behälter fährt zunächst automatisch unter den Verladearm, wird über einen Code erkannt und in einer festgelegten Verladeposition arretiert. Ein in

zwei Achsen verfahrbarer Antrieb öffnet den Behälter automatisch, wobei Positionierungsgenauigkeiten durch das System in allen drei Achsen ausgeglichen werden können. Der Mehrfach-Verladearm senkt sich nun auf die Behälteröffnung ab. Bei korrektem Aufliegen wird der Befüllvorgang gestartet und, über Füllstandssensoren abgesichert und gesteuert, auch wieder beendet. Der Verladearm fährt zurück in seine Parkposition. Mit Hilfe des Antriebs

wird der Behälter verschlossen und er verlässt die Verladeeinrichtung.

Alle wesentlichen Anlagenzustände werden über Endschnalter und Sensoren abgefragt. Der gesamte Vorgang wird durch die Steuerung des Anwenders automatisch und ohne den Eingriff von Bedienpersonal durchgeführt. Um dennoch bei Bedarf die Anlage manuell zu erreichen, kann eine begehbare Bühne herangefahren werden. (voe)

■ www.voortmann.de

ChemieLogistik.net





Special: Turnarounds

Raffinerie- und Offshore-Projekte, Studie über neuralgische Punkte bei Anlagenstillständen

Seiten 14 – 16



Dienstleistungen

Nachhaltigkeit im Industrieservice, Energieeffizienz, Wandel im Industriparkgeschäft

Seiten 17 – 20



Standorte

Chemiestandorte im Fokus: Industriepark Zeitz und Chempark Dormagen

Seite 21

Boxenstopp in der Industrie

Wer beim Anlagenstillstand erfolgreich sein will, braucht ein effektives Risikomanagement

Ein guter Turnaround in der Chemie- und Grundstoffindustrie ist wie ein Boxenstopp bei der Formel Eins. Minutiös vorbereitet, lange trainiert und die verschiedenen Aufgaben perfekt koordinierend. Und obwohl im Rennsport nur ein paar Mechaniker in wenigen Sekunden das Auto warten, während beim Anlagenstillstand bis zu mehrere Tausend Menschen über einige Wochen arbeiten, gibt es doch eine große Gemeinsamkeit: In der Zeitspanne zwischen Anhalten und Losfahren kann man gewinnen – oder verlieren, wenn etwas schief geht.

Der Boxenstopp kann über Sieg und Niederlage, ein guter Turnaround über zusätzlich erwirtschaftete oder entgangene Deckungsbeiträge in Millionenhöhe entscheiden. Für den Projekterfolg ist daher das frühzeitige Erkennen und Vermeiden potentieller Risiken essentiell. Mit anderen Worten: Wer erfolgreich sein will, braucht ein effektives Risikomanagement. Das ist bei Stillstands-Projekten auch Standard, jedoch wird es vielfach zu oberflächlich und zu statisch gehandhabt. In vielen Fällen listet ein Risikoregister lediglich auf, was den Erfolg des Projekts gefährden kann, zum Beispiel schlechtes Wetter, unzureichend qualifiziertes Personal oder fehlendes Material. Dazu werden vorbeugende Maßnahmen definiert, um den Eintritt dieser Risiken zu verhindern. Die Liste bleibt jedoch meist in der besagten Schublade – bis tatsächlich eines der Szenarien eintritt.



Gert Müller,
T.A. Cook

ches Risikoregister. In der Praxis generieren Unternehmen diese Liste häufig aus den Erfahrungen vergangener Turnarounds. Jedoch werden so mögliche Probleme übersehen, die in der Vergangenheit schlichtweg aufgrund glücklicher Umstände nicht aufgetreten sind. Das erinnert an die berühmte Geschichte des Huhns, das jeden Tag gefüttert wird und daher der Überzeugung ist, der Mensch wäre ihm wohl gesonnen. Nichts deutet aus seiner Sicht darauf hin, dass es geschlachtet wird. Und trotzdem tritt genau das eines Tages ein.

Die trügerische Gewissheit, man habe alles bedacht, wird dadurch noch verstärkt. Ein professioneller Ansatz zum Risikomanagement ermöglicht Stillstandsleitern, das Gesamtrisikopotenzial abzuschätzen, vorausschauend zu agieren und nicht nur Gegen-, sondern vorbeugende Maßnahmen zu ergreifen. Denn alles was die erfolgreiche Umsetzung der definierten Stillstandsziele gefährden kann, gilt als Risiko. Eine weitere Herausforderung liegt darin, neben Risiken auch Chancen zu erkennen – und Voraussetzungen zu schaffen diese zu nutzen. So birgt z.B. das Risiko eines hohen Anteils unerwarteten Arbeiten gleichzeitig die Chance, dass nicht alle dieser Arbeiten tatsächlich eintreten.

Kontinuierlicher Prozess

Risikomanagement beginnt nicht erst mit Beginn des Stillstands, sondern ist ein kontinuierlicher Prozess, der parallel zu dessen Planung stattfindet. Basis ist ein ausführli-



qualifiziertes Personal stellt. Ein stringentes Auswahlverfahren, Qualifikationsnachweise und das Durchführen von Probarbeiten vor TAR Beginn sind gängige Maßnahmen, um dieses Risiko zu minimieren.

Viele Manager arbeiten inzwischen mit dem so genannten Bow-Tie Risikomanagement-Modell. Dieses unterscheidet sich vom üblichen Vorgehen insofern, dass sowohl vorbeugende Maßnahmen (Barrieren) als auch reaktive Schritte („Plan B“) nach dem möglichen Eintritt eines Risikos definiert und erfasst werden, um auf mögliche Störungen im geplanten Ablauf schnell und effektiv reagieren zu können.

Reaktive Gegenmaßnahmen

Die präventiven „Barrieren“ können den Eintritt eines Risikos verhindern. Sollte es dennoch eintreten trotzdem, so sind Notfallmaßnahmen (Plan B) definiert und vorbereitet. Ein typisches Risiko sind Verzögerungen während der

Durchführung auf Grund unerwartetem Scopes, zum Beispiel durch einen hohen Anteil von Korrosion unter der Isolierung. Die Barriere ist in diesem Fall die Durchführung eines Prüfprogramms vor dem TAR und die Entwicklung von Szenarien für Anlagenteile, die vor TAR Beginn nicht geprüft werden können. Tritt das Risiko dennoch ein, benötigt man als reaktive Gegenmaßnahme zusätzliche Ressourcen auf Abruf und eine klare Managementstruktur, um sofort handlungsfähig zu sein.

Übergeordnete Auswirkungen aller Projektrisiken auf Kosten und TAR Dauer sind weitaus schwieriger zu bewerten. Kann die Anlage zum geplanten Termin wieder angefahren werden? Bleibt das Projekt im Budget? Liefern die Kontraktoren die gewünschte Qualität? Diese Fragen sind ein hilfreicher Risikoindikator, sobald Manager die Gegenfrage stellen: „Was kann ich über das, was ich nicht weiß, in Er-

fahrung bringen?“ Kann der Scope wie geplant eingefroren werden? Ehrlicherweise müsste die Antwort lauten: „Ich weiß es nicht.“ Was Stillstandsmanager dagegen sehr wohl in Erfahrung bringen können, ist das Verhältnis von noch zu erstellendem Scope zur verbleibenden Zeit bis zum geplanten Meilensteindatum. Genauso wie etwa der Bau- und Genehmigungsfortschritt eines einzubindenden Capex-Projektes. Wer es ernst meint mit seinem Risikomanagement, definiert deshalb eine Art Frühwarnsystem. Anhand von kontinuierlich überwachten Indikatoren wird überprüft, wie sich die Wahrscheinlichkeiten verändern, dass ein Risiko eintritt. So ist es zum Beispiel in der Regel 15 Monate vor Beginn eines komplexen Turnarounds noch nicht kritisch, wenn die Zusammenstellung des Arbeitsumfangs noch nicht abgeschlossen ist. Es kann aber ein guter Indikator dafür sein, dass Materialien mit langen Vorlauf-

zeiten noch nicht vollständig bestellt sind, was zu einem ernsthaften Risiko für den Gesamterfolg des TARs werden kann.

Die datengestützte Analyse mit dem dynamischen Bow-Tie-Modell führt eindrucksvoll vor Augen, dass gutes Risikomanagement weniger Kostenfaktor, sondern vielmehr eine Stellschraube für proaktives und erfolgreiches Stillstandsmanagement ist. Richtig ist: Risikomanagement kostet Geld, aber kein Risikomanagement kostet mehr Geld. Schließlich würde auch kein Motorsportteam das Rennen durch einen schlecht geplanten Boxenstopp gefährden.

■ Kontakt:
Gert Müller
Practice Group Leader Turnarounds
T.A. Cook & Partner Consultants GmbH, Berlin
g.mueller@tacook.com
www.tacook.com

Weiterbildung und Networking zum Turnaround-Management:

Jahrbuch Turnaround 2015

Die Publikation versammelt Beiträge von Experten aus der Chemie und Petrochemie, zu Strategien & Innovationen, Planning & Scheduling, operativem Stillstandsmanagement oder IT, Personal und Sicherheit. Persönliches Exemplar anfordern oder online lesen: www.tacook.de/jahrbuch-tar2015

TAR Management Kompakt - Intensiv-Lehrgang

Einziger Lehrgang zum Stillstandsmanagement, bestehend aus vier Modulen. Scope- und Risikomanagement, Planung, Budgetierung und Vertragsgestaltung sowie Terminplanung und operatives Stillstandsmanagement. Höhepunkt ist die Turn-around-Projektsimulation TARfighter. Auch als Inhouse-Seminar buchbar. www.tacook.de/tarcert

Euro TAR 2015 – Shutdowns Turnarounds Outages

03./04. Dezember 2015, Amsterdam
Auf dem Event stellen führende TAR-Manager ihre Strategien vor, geben praktische Tipps und tauschen sich mit Kollegen aus. www.tacook.com/eurotar2015

TAR 2016 – Turnarounds Anlagenabstellungen Revisionen

27./28. Januar 2016, Potsdam
Die Stillstands-Community trifft sich jährlich auf der etablierten Fachtagung. Praktiker und Experten diskutieren aktuelle Fragen rund ums TAR-Management und nutzen die Möglichkeit zum Networking.

Jahrbuch Turnaround 2015

T.A. Cook verfügt über langjähriges Know-how aus zahlreichen Beratungsprojekten und Studien zum Thema Turnarounds.

Zum dritten Mal hat das Beratungsunternehmen nun das Jahrbuch Turnaround 2015 veröffentlicht. Das Branchenverzeichnis hat sich zum Standardwerk für die Turnaround-Branche entwickelt.

Die Broschüre versammelt mehr als 30 Beiträge von Experten aus der chemischen und petrochemischen Industrie, von Raffinerien sowie Produkt- und Serviceanbietern. Dazu zählen Fachinterviews

mit renommierten TAR-Profis wie Gerald Molz von der BASF, Hans-Joerg Kemp von Bayer Technology Services oder Gerald Pilotto von Billfinger.

Des Weiteren finden sich Expertenberichte über Stillstandsthemen wie Strategien und Innovationen, Planning & Scheduling oder Sicherheit und Vertragsgestaltung.

Das Spektrum der einzelnen Fachbeiträge reicht von strategischen Fragen, z.B. Turnaround-Projekte zum Festpreis, bis hin zu Einzelaspekten wie der technischen Flugspektion mittels Drohnen.

Ergänzt wird das Jahrbuch durch ein Branchenverzeichnis der wichtigsten Industrieservice-Dienstleister. Hier sind internationale Full-Service-Anbieter, Engineering- und Projektmanagementfirmen sowie Spezialdienstleister für Gerüstbau, Isolierung, Reinigung, Prüflösungen und Arbeitssicherheit vertreten.

Eine limitierte Anzahl von Druckexemplaren des Jahrbuchs ist kostenfrei bei T.A. Cook erhältlich, zudem steht es als E-Magazin online zur Verfügung. (mr)

■ www.tacook.de/jahrbuch-tar2015.

Kein fester Boden unter den Füßen

Offshore Turnaround ist die Meisterklasse der Stillstandsarbeiten

Ein Turnaround ist der bewegteste Stillstand, den man sich vorstellen kann – und nichts für Anfänger! Jeder Tag zählt und gleichzeitig sind Präzision und Sicherheit die obersten Maßgaben. Doch was passiert, wenn ein solch komplexes Projekt auf einem Schiff vor der Küste stattfindet? Ein Offshore-Turnaround stellt noch viel weiter gehende Anforderungen an Betreiber und Dienstleister.

Wenn die Anlagen in einer Raffinerie planmäßig für Wartungs-, Reparatur- und Reinigungsarbeiten still stehen, beginnt der Wettlauf mit der Zeit: Ein Turnaround ist immer eine spannende und große Aufgabe für die Betreiber und deren Partner. Jeder Tag, an dem die Anlage stillsteht, kostet große Summen. Zusätzlich gelten immer mehr und strengere Auflagen, was die Revisionsarbei-



Henrik Roland Soerensen,
Project Manager, Voith

ten umfassender und aufwändiger macht. Und dennoch hat die Sicherheit der Mitarbeiter vor Ort oberste Priorität.

Um ein solches Projekt zu stemmen, muss schon lange vor dem eigentlichen Turnaround jeder Arbeitsschritt genau geplant werden. Dabei unterstützen Industriedienstleister wie Voith Industrial Services schon in der Vorbereitung eines Turnarounds bis hin zur Durchführung. Sie konzentrieren sich ganz auf den Stillstand, bringen umfassende Erfahrungen aus verschiedensten Turnaround-Projekten mit und verfügen über ein fundiertes Fachwissen, während die Anlagenbetreiber die Eigenheiten ihrer jeweiligen Anlage bis ins Detail kennen.

Auf diesem Weg schloss das Serviceunternehmen im vergangenen Jahr zahlreiche Stillstände erfolgreich ab. Ein ganz besonderes Projekt war der Offshore-Turnaround als Hauptkontraktor bei BP Angola Greater Plutonio FPSO (floating, production, storage and offload vessel). Dabei handelt es sich um ein Spezialschiff, das durchschnittlich 174.000 Barrel Öl pro Tag fördert und lagern kann. Es liegt rund 180 km vor der Küste Angolas.

Kein fester Boden unter den Füßen

Für den ersten Turnaround auf einem Schiff benötigten die Industriedienstleister eine Vorbereitungs- bzw. Planungsphase von etwa einem Jahr. Während bei Stillständen an Land besonders viele Mitarbeiter tatkräftig anpacken können, um möglichst schnell alle Aufgaben zu erledigen, reicht der Platz auf dem Schiff oft gerade einmal für 75 Menschen aus, die dort zeitgleich arbeiten. Aus diesem Grund zählt der begrenzte Platz beim Offshore-Arbeiten zu den größten Herausforderungen. Auch für schweres Gerät, das beim Heben und Transportieren hilft, ist hier kein Platz: Nahezu alle Arbeiten müssen rein manuell durchgeführt werden. Daher muss jeder Arbeitsgang genau sitzen: Mitarbeiter und Equipment für diesen Auftrag vorzubereiten, erfordert im Vorfeld eine noch viel genauere und zugleich umfassendere Vorbereitung als es ohnehin schon der Fall ist.

Welche Mitarbeiter sind dafür geeignet? Grundsätzlich werden für derartige Aufgaben keine Spezialisten, sondern vielmehr Generalisten benötigt, die über vielfältige Fähigkeiten und Qualifikationen verfügen, um möglichst viele der anfallenden Aufgaben ausführen zu können. Unter anderem zählen zu den Aufgaben: Schweißen, Montage, Filterinspektion, Schlosserarbeiten, Austausch/Instandsetzung von Ventilen oder Dichtungen, Öffnen und Verschließen von Tanks, Einsatz von

hydraulischem Werkzeug und Wärmebehandlung. Dazu sollten die Mitarbeiter teamfähig sein, gut mit den Mitarbeitern der Betreiberfirma zusammenarbeiten – trotz vorhandener Sprachbarrieren. Ebenfalls wichtig ist, dass sie aufgeschlossenen sind, sich auf neue Situationen und Gegebenheiten vor Ort gut einstellen können, keine Scheu oder Berührungängste haben, sondern diese Erfahrung als Bereicherung betrachten.

Das Team lernt dann z.B. in einem speziellen Helikopter-Training, wie sie vom Hubschrauber aus auf das Schiff gelangen. Auch sämtliche auf einem Schiff geltenden Sicherheitsvorschriften lernen sie kennen, um sich im Gefahrenfall schützen zu können und um bei allen Arbeiten



Ein Offshore-Turnaround stellt hohe Anforderungen an Betreiber und Dienstleister.

keinerlei Risiko einzugehen. Die Devise lautet: Die Sicherheit der Menschen geht immer vor! Ein Projekt ist nur dann erfolgreich, wenn alle Mitarbeiter gesund und wohlbehalten wieder nach Hause kommen. Aus diesem Grund hatten die Indus-



Vorkrehrungen für den Arbeitseinsatz in Angola

Beim Offshore-Projekt vor der afrikanischen Küste stellten auch das Klima hohe Anforderungen an das Team der Dienstleister: „Die Mehrheit der Experten kommt aus dem kühlen Dänemark. Dieses Projekt im heißen Angola hat den Kollegen einiges abverlangt. Umso mehr waren sie anschließend aber stolz auf ihre Leistung“, so Henrik Roland Soerensen, von Voith Dänemark. Auch bei der Arbeitskleidung mussten die hohen Temperaturen berücksichtigt werden. Bspw. mussten die feuerfesten Arbeits-Overalls aus einem speziellen, sehr dünnen Material sein.

Schon im Vorfeld galt es, einige Vorsorge-Maßnahmen zu ergreifen und verschiedene Aspekte zu berücksichtigen. Jeder Mitarbeiter benötigte eine spezielle Einladung sowie ein Visum für Angola. Alle mussten sich einer zahnärztlichen Untersuchung unterziehen und verschiedene Impfungen durchführen sowie möglichst sicherstellen, dass keine größeren medizinischen Maßnahmen ergriffen werden müssen, da vor Ort die medizinische Versorgung nicht überall durchgängig gewährleistet ist. Da in Angola eine hohe Kriminalitätsrate vorherrscht, sorgten die Betreiber der Anlage dafür, dass die Mitarbei-

ter sicher vom Flughafen zum Hotel und zum Arbeitsort kamen.

Früher fertig dank speziellem Verfahren zur Flanschreparatur

Die Fähigkeiten der Mitarbeiter in den verschiedenen Arbeitsmethoden und speziellen Verfahren wurden weiter ausgebaut. Unter anderem entwickelten die Industriedienstleister ein spezielles Verfahren zur Reparatur für korrodierte Flansche, das erheblich Zeit einspart. Dabei werden bestimmte Flansche mit einer speziellen Beschichtung überzogen, anschließend wieder in die ursprüngliche Form und auf den ursprünglichen Flächegrad gebracht. Die Besonderheit besteht dabei darin, dass ein Großteil der Arbeiten direkt auf dem Schiff durchgeführt werden konnte. Damit trug das neue Verfahren zusammen mit der umfassenden Planung dazu bei, dass der Turnaround vier Tage früher als geplant bereits fertig war. So fiel das gemeinsame Fazit der beteiligten Partner positiv aus.

■ Kontakt:
Henrik Roland Soerensen
Project Manager
Voith Industrial Services, Stuttgart
Henrik.Roland.Soerensen@voith.com
www.voith.com



Vor Angolas Küste musste das Team in einem speziellen Helikopter-Training erlernen, wie sie vom Hubschrauber aus auf das Schiff gelangen.

Eckdaten Offshore Turnaround bei BP Angola

- Planung: 1 Jahr im Voraus
- Turnaround-Durchführung in Angola: 4 Wochen
- Mitarbeiter des Dienstleisters vor Ort: 32
- 30 Ventile austauschen
- Dichtungen in 450 Flanschverbindungen austauschen
- 4 Druckbehälter für die Inspektion öffnen und schließen
- 2 GWR (Guided Wave Radar) austauschen
- Entwicklung von Arbeitsplänen und Notfallplänen für Zuverlässigkeit und Integrität
- Kompetenzbewertung und Weiterbildung der Mitarbeiter für Offshore-Projekte

Turnaround-Leistungen von Voith

- Erfahrungen aus über 400 Turnarounds in ganz Europa
- Beratung, Planung, Budgetierung
- Projektierung und Projektmanagement
- Durchführung, auch als Hauptkontraktor
- Umbauen und Modifizierungen
- Dokumentation, Vorbereitung von Abnahmen
- Sicherheits- und Qualitätsmanagement
- IT-Integration
- Erfahrung und Know-how bei Arbeiten an Spezialanlagen:
- Umbau von anspruchsvollen FCC-Anlagen
- Umbau von Alkylierungsanlagen
- Ofenverrohrung
- Mehr als 20 Stillstandsprojekte jedes Jahr
- Teams mit bis zu 500 Mitarbeiter
- 100% Termintreue
- Mehr als 20 Sicherheitsauszeichnungen in den letzten Jahren

Messer baut LZA in Slowenien

Messer investiert rund 15 Mio. EUR in eine moderne Luftzerlegungsanlage (LZA) in Škofja Loka, Slowenien. Anfang 2016 soll der erste Spatenstich erfolgen; die Fertigstellung ist innerhalb eines Jahres geplant.

Mit der Inbetriebnahme der modernen Produktionsanlage für Stickstoff, Sauerstoff und Argon im Industriegebiet Trata entstehen bis zu 20 neue Arbeitsplätze. Durch die Investition in den Standort will Messer die Zusammenarbeit mit dem Mineralwollehersteller Knauf

festigen und ausbauen. Die moderne Anlage entsteht dicht neben dem Knauf-Areal. Somit werden weder Transportfahrzeuge noch ein aufwändiges Pipelinesystem benötigt. Knauf benötigt Sauerstoff zur Modernisierung seines Herstellungsprozesses. Das verbessert nicht nur die Produktqualität, sondern schützt auch die Umwelt, da die Emissionen von Schwefel und Kohlenstoffdioxid verringert werden und geringere Mengen an Filterstaub und Abfall entstehen. (mr)

Air Liquide eröffnet Synthesegasanlage in Dormagen

Am 17. April hat Air Liquide seinen neuen Steam Reformer (SMR) in Dormagen offiziell eröffnet. Der Industriegas- und Engineering-Konzern, der den SMR auch betreiben wird, investierte rund 100 Mio. EUR in die hochmoderne und hochflexible Produktionsanlage, die die neue TDI (Toluylen-Diisocyanat)-Anlage von Bayer MaterialScience am Standort versorgt.

Der Steam Reformer erzeugt durch Dampfverformung von Erdgas Wasserstoff und Kohlenmo-

noxid. Die jährliche Produktionskapazität liegt bei 22.000 t H₂ und 120.000 t CO.

Die Anlage wurde geplant und errichtet von Air Liquide Engineering & Construction Teams mit Hilfe führender Technologien, um so die höchsten Standards für Effizienz, Flexibilität und Sicherheit zu erfüllen und gleichzeitig die Produktionskapazitäten auszubauen.

Das Werk ist an die 600 km lange Rhein-Ruhr-Pipeline von Air Liquide angeschlossen, um auch andere

Kunden in der Region mit Wasserstoff zu versorgen.

Guy Salzgeber, Vice-President Westeuropa und Mitglied im Executive Committee der Air Liquide Gruppe, sagte bei der Eröffnung: „Diese Investition intensiviert und stärkt die Position von Air Liquide in Deutschland, das für die Gruppe mit rund 600 Mio. EUR an Investitionen in die industrielle Produktion über die letzten 5 Jahre eines der wichtigsten Länder in Europa ist.“ (mr)

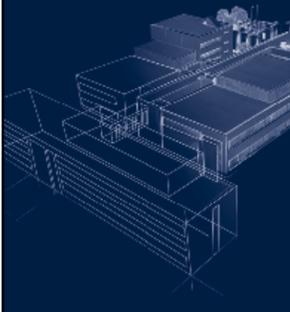


M+W GROUP



Complex projects
simply delivered.

- Beratung
- Planung
- Realisierung
- Reinraumtechnik
- Gebäudetechnik
- Prozesstechnik & Prozessanlagen
- Qualifizierung & Validierung
- Technisches Facility Management



Treffen Sie uns:

Lounges 2015, Halle 1, Stand F2.3
Stuttgart, 19. - 21. Mai 2015

ACHEMA 2015, Halle 9.1, Stand B3
Frankfurt/Main, 15. - 19. Juni 2015

www.mwgroup.net

Raffinierter Raffinerie-Shut-Down

— Komplexes Großprojekt im bayerischen Burghausen erfolgreich über die Bühne gebracht —

Nach rund sechs Wochen Generalinspektion, Wartung und Instandhaltung ging die OMV Raffinerie in Burghausen, eines der wichtigsten Unternehmen im Bayerischen Chemiedreieck, wieder in Betrieb. Auch wurden aufeinander abgestimmte Anlagen angefahren, die mit der Raffinerie im Verbund stehen. Kosten von rund 42 Mio. EUR, über 600.000 Arbeitsstunden, in der Spitze 4.000 beteiligte Mitarbeiter und Null Unfälle – das sind die Eckdaten des komplexen Großprojekts, das TÜV Süd Industrie Service sicherheitstechnisch und logistisch begleitet hat.



Zwischenzeitlich haben 38 Spezialkrane komplexe Hebeaufgaben von mehreren hundert Tonnen erfüllt. Weil die Fahrzeuge teils über Jahre ausgebucht sind, muss langfristig geplant werden.

Der Shut Down einer Raffinerie ist nicht weniger als ein gigantisches Puzzle aus Stahl, das unter hohem Zeitdruck und maximalen Sicherheitsanforderungen einmal komplett zerlegt und wieder exakt zusammengesetzt wird. Jedes einzelne Teil wird gekennzeichnet, gereinigt, geprüft und gegebenenfalls saniert oder erneuert. Das geschieht bei der Raffinerie in Burghausen alle fünf bis sieben Jahre, je nachdem, ob die Prüffristen durch besondere Zwischeninspektionen (Ersatzprüfungen) verlängert werden konnten. Den rechtlichen Rahmen dafür setzt die Betriebssicherheitsverordnung, deren novellierte Fassung im Juni 2015 in Kraft tritt.

Vorbugend modernisiert

Der Stillstand bietet auch die Gelegenheit für wichtige oder vorbeugende Instandsetzungs- und Optimierungsmaßnahmen, die im laufenden Betrieb nicht möglich sind. Dann kommen das Innere der Bauteile und Armaturen auf den Prüfstand, neue Komponenten werden integriert bzw. zusätzliche Anlagen eingebunden. Dafür stoppen die Verantwortlichen die Rohölzufuhr aus den Pipelines und befreien alle Anlagen mit Dampf und Stickstoff von noch enthaltenen Kohlenwasserstoffen.

Bei jedem Shut Down nimmt die OMV zudem Modernisierungen vor. Zuletzt investierte das Unternehmen allein 3,5 Mio. EUR in die Renovierung der Hochfackeln. Bei Betriebsstörungen verbrennt diese Sicherheitseinrichtung gezielt und rückstandsfrei die nicht speicherbaren, im Prozess befindlichen Gase am Austrittsende einer über 70 m hohen senkrechten Leitung. Dabei kommen nun zwei Brennerköpfe der neuesten Generation zum Einsatz, die mehr Kapazität bei minimaler Dampfleistung bieten.

Bewegte Zukunft

Seit ihrer Inbetriebnahme 1967 wird die Erdölraffinerie im Herzen des so genannten Bayerischen Chemiedreiecks kontinuierlich optimiert und erweitert. Die Anlage gilt als Aorta für die Versorgung Süddeutschlands mit Mineralölprodukten. Aus 3,8 Mio. t/a Rohöl entstehen Mitteldestillate wie Kerosin, Diesel und Heizöl – vor allem aber petrochemische Grundstoffe wie Ethylen, Propylen und Butadien für die Kunststoff- und Reifenindustrie. Ein zur Raffinerie gehörender Koker verarbeitet die Rückstände aus der Destillation durch thermisches Cracken in leichtere Produkte und Rohkoks. Im Kalziner wird der im Koker entstandene Rohkoks auf 1.350°C erhitzt und zu Kalzinat veredelt. Der Feststoff findet z. B. in der Herstellung von Elektroden für

die Aluminium- und Stahlindustrie Verwendung.

Orchestrierte Prozesse

„Weil wir unsere Raffinerie im Verbund mit weiteren Anlagen betreiben, erfordert der Stillstand noch einmal einen besonderen Abstimmungsbedarf“, sagt Martin Pipek, Gesamtprojektleiter Shut Down in Burghausen. „Nicht nur alle Prozesse und Arbeiten selbst müssen in sich perfekt koordiniert sein und wie in einem Uhrwerk ineinander greifen, sondern auch die vor-, nach- und nebengelagerten Anlagen sind einzubeziehen.“ Zeitgleich zum Shut Down wurde auch die Produktion von Polyolefinen der benachbarten Borealis Polymere herunter gefahren.

Die bestehenden Anlagen der Raffinerie wurden so vorbereitet, dass die neu gebaute Butadien-Anlage sich erfolgreich in die Prozesse einbinden ließ. Das dort produzierte Gas liefert den Ausgangsstoff für Autoreifen mit geringerem Rollwiderstand und macht das Unternehmen so künftig noch unabhängiger vom Brennstoffgeschäft.

Wo 9 Prozessöfen, 50 Kolonnen, 271 Behälter und Tanks sowie 315 Wärmetauscher zerlegt werden, ist Organisation alles. Eine eigene Arbeitsgruppe hat die rund 500 Steckscheiben mit unterschiedlichsten Größen im Blick, mit denen sich einzelne Anlagenbereiche und Druckgeräte abtrennen lassen. Jede Steckscheibe wird durch einen nummerierten Anhänger repräsentiert. In eigens bereitgestellten Containern sind meterlange Wand-

flächen dafür vorgesehen, die Übersicht zu behalten, ähnlich wie am Schlüsselbord einer Hotelrezeption. Fehlt ein Anhänger, ist die Scheibe im Einsatz und Vorort verbaut. Dort, wo er hängt, ist die Scheibe demontiert und das Anlagenteil wieder betriebsfähig. „Die Steckscheibe steht als klassisches Symbol für den Shut Down und die damit verbundene logistische Glanzleistung“, so Martin Pipek weiter.

Geschichte einer Generalinspektion

Jedes einzelne Bauteil kommt auf den Prüfstand – und damit die gesamte Anlage. Zusätzlich zu eigenen Inspektoren wurde ein Expertenteam vom TÜV Süd beauftragt. Die Experten des internationalen Dienstleisters führen die nach BetrSichV vorgeschriebenen Sichtprüfungen der Anlagen, Komponenten und Behälter von innen und außen durch sowie verschiedene Druck-, Dichtigkeits- und Festigkeitsprüfungen. „Für diesen Shut Down haben wir zusätzlich zu unseren 10 Sachverständigen vor Ort noch 30 weitere aus unserem bundesweiten Niederlassungsnetz zusammengezogen“, sagt Peter Kerscher, Leiter der Niederlassung des Dienstleisters in Trostberg. Durch die Zusammensetzung des Teams wurden Erfahrungen aus dem Management, der Organisation und Logistik von Großprojekten gebündelt und das vorhandene Fachwissen multipliziert.

Das Serviceunternehmen begleitet die Raffinerie seit ihrer ersten Inbetriebnahme. „Seit 50 Jahren kennen wir die Anlage mit ihren

Besonderheiten. Zusammen mit dem Betreiber leben wir eine gemeinsame Sicherheitsphilosophie“, erklärt Peter Kerscher. Neben modernsten Verfahren der zerstörungsfreien Werkstoffprüfung setzen die Experten unter anderem 3D-Laserscanning ein, um das „bulging“ der Kokstrommeln zuverlässig zu bestimmen. Dann muss der Vergleich mit Regelwerken und der Anlagenhistorie zeigen, ob und wann Sanierungsbedarf besteht.

Unterwegs in der Anlage

Um im Zeitplan zu bleiben, sind die Prüfarbeiten in den Anlagen genauestens geplant. In den ersten beiden Wochen des Shut Downs haben die Sicherheitsexperten zunächst die gesetzlich vorgeschriebenen inneren Prüfungen vorgenommen. Das können bis zu 60 Prüfungen pro Tag sein. Zur visuellen Begutachtung steigen die Prüfer teils in die Druckgeräte ein, die vorher freigegeben sein müssen. In der dritten Woche folgen gut 30 Festigkeitsprüfungen täglich, die zeigen, ob bspw. ein Wärmetauscher mit seinem innen liegenden Rohrbündel weiterhin dicht ist.

Gerüstet für morgen

Der Industrie Service hat nach Abschluss der gesetzlich vorgeschriebenen Generalinspektion als zugelassene Überwachungsstelle die Erlaubnis zum Weiterbetrieb erteilt und alle Prüfergebnisse in umfassenden Prüfberichten dokumentiert. „Besonders wichtig ist die Tatsache, dass wir das gesamte Projekt ohne wesentliche Unfälle abgeschlossen haben. Die Runderneuerung der Anlage dient auch immer einer verbesserten Produktion“, sagt Dr. Gerhard Wagner, Standortleiter der Raffinerie und Geschäftsführer der OMV in Deutschland. „Mit den Neuerungen und Erweiterungen sind wir bestens gerüstet für die Zukunft im internationalen Wettbewerb: alle Anlagen arbeiten mit modernster Technik, höchster Verfügbarkeit und einer effizienteren Energieausnutzung.“ Im Rahmen des Normalbetriebs werden modifizierte Anlagenteile im Gesamtverbund nun fein justiert und weiter optimiert. Die nächsten Jahre sollen die Anlagen durchlaufen. Doch schon heute gilt: Nach dem Shut Down ist vor dem Shut Down.

Kontakt:

Peter Kerscher
TÜV Süd Industrie Service GmbH, Trostberg
peter.kerscher@tuev-sued.de
www.tuev-sued.de/is

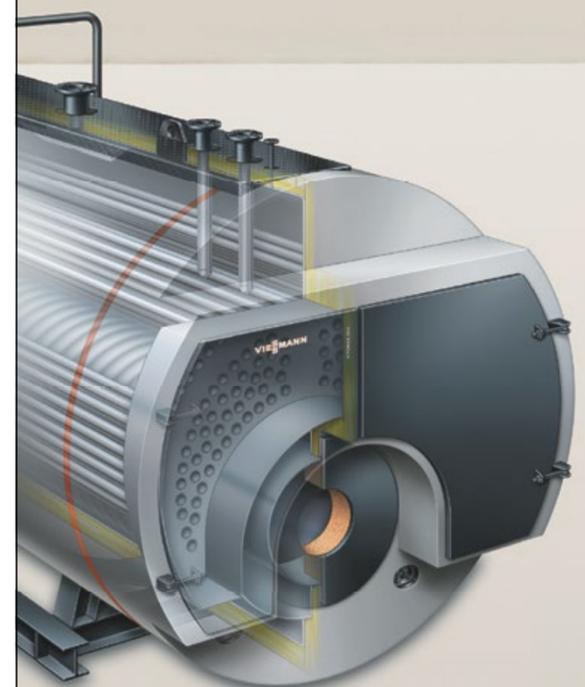
Thomas Bauer
OMV Deutschland GmbH, Burghausen
thomas.bauer@omv.com
www.omv.de

Effiziente Energieerzeugung für Industrie und Gewerbe

Die effiziente Bereitstellung von Dampf trägt wesentlich zur Minimierung der Energiekosten in der Industrie bei. Die Schonung der Umwelt und der natürlichen Ressourcen ist ein weiterer wichtiger Aspekt: Mit seinem Komplettangebot hat Viessmann die Kompetenz, von der Planung bis zur Realisierung, alle Leistungen und Komponenten aus einer Hand zu bieten – und somit den Anforderungen von morgen bereits heute Rechnung zu tragen. Weitere Informationen finden Sie unter www.viessmann.de/industrie



Der international tätige Energiekonzern Sembcorp profitiert von hoher Dampfleistung bei niedrigen Energiekosten mit 4 x Vitomax D HS.



VITOMAX 200-HS

Hochdruck-Dampferzeuger im Leistungsbereich von 0,5 bis 26 t/h, bis 25 bar, Wirkungsgrad: bis 96 %

VIESSMANN

climate of innovation

Viessmann Industrie Deutschland GmbH
35107 Allendorf (Eder) · Telefon 06452 70-380 700
E-Mail: Industrie@viessmann.com



Um im Zeitplan zu bleiben, sind die Prüfarbeiten in den Anlagen genauestens geplant.

PERSPEKTIVENWECHSEL



Chemiestandort-Perspektive Eigentümer

Das Eigentum an einem Chemiestandort kann Flächen-Eigentum und Infrastruktur-Eigentum sein. Die Standortfläche ist überwiegend eingezäunt, öffnet sich jedoch in den vergangenen Jahren auch immer mehr zur Nachbarschaft des Chemiestandortes. Die Flächen können unterschiedlich charakterisiert sein. Unterschieden wird hier nach Produktionsfläche für Chemieproduktion, Produktionsfläche für Industrieproduktion, Flächen für Forschungs- und Innovationszentren, Administrationsflächen, Logistikflächen und Grünflächen. Fest mit dem Standort verbundene Infrastruktur ist eine Frage der Perspektive, da grundsätzlich durch umfangreiche Bauarbeiten alles auf eine reine Standortfläche zurückzubauen wäre. In der Regel sind es jedoch Infrastrukturen wie Kanäle, Fernleitungen oder Hafenanlagen.



Prof. Dr. Carsten Suntrup,
geschäftsführender
Gesellschafter von CMC²

Die Eigentümer von Chemiestandorten haben eine sehr erfolgskritische Rolle. In vielen Fällen ist diese Perspektive jedoch nicht so bewusst, weil in der Perspektive zum einen eine wechselseitige Abhängigkeit zwischen Eigentümer und Kunde des Standortes existiert. Zum anderen versteht sich der Eigentümer des Chemiestandortes nicht als Dienstleister für den Standortkunden, sondern als Verwalter einer Fläche und Monopolist erfolgskritischer Infrastrukturen. Diese gegensätzlichen Perspektiven führen in der Praxis zu keinem klaren Rollenverständnis des Eigentümers und Abstimmungsnotwendigkeiten zwischen Standortbetreiber und Standortmanager.

Dabei hat der Standort-Eigentümer zwei grundsätzliche, langfristige Ziele zu erreichen:

1. Erhöhung der finanziellen Attraktivität seines Investments in Fläche und Infrastrukturen (Werterhaltung/Wertsteigerung, Verzinsung)
2. Verminderung des Risikos seines Investments durch Altlasten und Haftung.

Die mit diesen Zielen zusammenhängenden Fragestellungen können ausschließlich standortindividuell beantwortet werden. Jeder Standort hat eine individuelle Geschichte, jedes Leistungsportfolio und damit auch mögliche Verunreinigungen der Standortkunden sind völlig unterschiedlich. Es ist notwendig, individuelle Einschätzungen über Chemiestandort-Kriterien zu standardisieren und zu nivellieren. Dazu dienen Bewertungsbereiche Allgemeine Standortfaktoren (Ver-/Entsorgung, Umwelt, Staat), einsatz- und absatzbezogene Standortfaktoren (Infrastrukturen, Kosten, Wertschöpfungsketten, Nachfrage, Wirtschaftsraum etc.) und Managementfaktoren (Wissensqualität, Ausbildung, Chemie-Initiativen). Daraus entsteht ein Chemiestandort-Attraktivitäts-Index für jeden einzelnen Standort im Portfolio. In diesem Portfolio von oft 50-100 Chemiestandorten weltweit als Mit-/Eigentümer von Fläche und Infrastruktur ist es von hoher Bedeutung, diese standardisierte Transparenz zur Attraktivität jedes einzelnen Chemiestandortes zu besitzen.

Die Flexibilität ist bezüglich der Veräußerung von Chemiestandorten relativ gering:

- in den heutigen Chemie-Schwerpunktregionen Europa und USA existieren durch die strukturelle Verschiebung von Angebot und Nachfrage weltweit ausreichend Angebote von Chemie-Altflächen, in den Entwicklungsregionen wie BRIC bestehen noch Bedarfe für den Ausbau von Flächen – allerdings entspricht der Umfang der Altflächen nicht der Höhe der Attraktivität für neue Chemieproduktion.
- die Thematik der Altlasten an den Chemiestandorten bedingt die Veräußerung – die Altlasten sind bekannt und nicht in einem angemessenen Nutzen-/Aufwand-Verhältnis zu bereinigen oder die Altlasten sind unbekannt und mehr Transparenz wäre für den weiteren Betrieb als auch die Veräußerung nicht hilfreich.
- die Abgabe des Altlastenmanagements an einen Dritten ist zu hinterfragen, da die möglichen resultierenden Schäden aus einem falschen Altlastenmanagement bei keiner Deckung des neuen Eigentümers wieder an den vorherigen Eigentümer zurück fällt.

Damit entstehen strategisch enge Spielräume, welche dann aus verschiedenen Perspektiven der Standortkunden, -betreiber, -manager und des Standort-Eigentümers bewertet werden müssen. Strategische neue Spielräume entstehen dann, wenn das Kundenportfolio des Chemiestandortes in Richtung produzierende Industrie und Industriedienstleister und damit auch das Leistungsangebot des Chemiestandortes erweitert wird. Mit dieser erweiterten Perspektive ergeben sich dann auch neue mögliche Eigentümerstrukturen.

- Kontakt:
CMC² GmbH
Prof. Dr. Carsten Suntrup
Europäische Fachhochschule Rhein/ Ertf GmbH
Tel.: 0221/ 801 6577
info@cmc-quadrat
www.cmc-quadrat.de

CMC² ist eine Managementberatung für Strategieentwicklung, Organisationsgestaltung und Organisationsperformance-Management für die chemische Industrie, insbesondere Industrie- und Chemiedienstleister.



Consulting for Managers in Chemical Industries

Mehr Sicherheit

Studie zeigt die neuralgischen Punkte im Anlagenstillstand auf

Zeitdruck, Stress, Unvorhergesehenes – wie lassen sich während eines Stillstands trotz widriger Umstände alle Sicherheitsanforderungen bestmöglich erfüllen? Jeder Anlagenstillstand ist eine große Herausforderung – in organisatorischer, prozessualer, wirtschaftlicher und sicherheitstechnischer Hinsicht. Über allen Entscheidungen steht der Zielkonflikt zwischen Termintreue einerseits und Sorgfalt und Sicherheit andererseits.

Wie agieren Manager der chemischen Industrie sowie von Raffinerien in diesem Spannungsfeld, und welchen Fokus legen sie auf Aspekte der Arbeitssicherheit während des Stillstands? Um das herauszufinden, führte die Unternehmensberatung T.A. Cook im Auftrag des Sicherheitstechnikunternehmens Dräger eine qualitative Studie durch. Befragt wurden 34 ausgewählte Anlagenbetreiber und Sicherheitsverantwortliche von Unternehmen der chemischen und petrochemischen Großindustrie sowie von Raffinerien aus Deutschland, Österreich und der Schweiz zu den Dimensionen »Wichtigkeit« und »Zufriedenheit« von oder mit sicherheitsrelevanten Aufgaben bei Anlagenstillständen.

Die Teilnehmer aus unterschiedlichen Funktionsbereichen (z. B. Turnaround Management, Sicherheit und Einkauf usw.) konnten im Rahmen eines Notensystems (1 = sehr wichtig/sehr zufrieden bis 5 = unwichtig/unzufrieden) Stellung nehmen zu 29 Aspekten aus den Bereichen Planungsphase, Durchführung, Sicherheitspersonal, Sicherheitsequipment und Dokumentation. Die größten Diskrepanzen in der Bewertung von »Wichtigkeit« und »Zufriedenheit«, also einer hohen Sicherheitsrelevanz einerseits und des schwierigen praktischen Umgangs damit andererseits, zeigen die neuralgischen Punkte im Anlagenstillstand auf. So konnten acht zentrale Handlungsfelder identifiziert werden:

1. Konstant hohes Sicherheitsniveau während des gesamten Projekts

In den ersten Tagen eines Anlagenstillstands ist die Motivation bei allen Beteiligten (Anlagenbetreiber und Kontraktoren) noch sehr hoch: der Zeitplan stimmt, im Idealfall sind alle Arbeitsbereiche mit ausreichend Personal und Material ausgestattet, alles geht Hand in Hand. Mit fortschreitender Projektzeit aber lässt nicht nur die Motivation nach, es kommt auch zu Verzögerungen, Minderungen und Mehrungen, die sich wiederum auf angrenzende Bereiche auswirken. Hier den Überblick über die sicherheitsrelevanten Aspekte zu behalten, ist der Job eines Sicherheitsdienstleisters, der während der gesamten Projektphase alle Arbeiten überwacht und unterstützt. Vom Betreiber entsprechend autorisiert, kann ein Serviceunternehmen präventiv und korrektiv eingreifen und im Gefahrenfall die Rettungskette einleiten und ggf. Erste Hilfe leisten.

2. Effiziente Freigabeprozesse für Arbeitsbereiche

Sind bei einem Stillstand auf einen Schlag bis zu 4.000 zusätzliche Personen von Partnerfirmen auf einer Anlage, die alle möglichst effizient und mit geringen Wartezeiten eingesetzt werden sollen, müssen alle Rädchen in einander greifen. Das gelingt nur, wenn die Freigabeprozesse für jeden einzelnen Arbeitsbereich exakt definiert sind. Ein Area-Management schafft Transparenz, und geeignete Tools ermöglichen eine flexible Personalbereitstellung. Auch eine exakt geplante Organisation der Abläufe trägt zur Effizienzsteigerung bei: Werden zu reinigende oder zu wartende Behälter, Kolonnen, Öfen und Apparate beispielsweise bereits in der Nacht vor den notwendigen Arbeiten durch Gasanalysten frei gemessen, kann am nächsten Morgen gleich der Erlaubnisschein erteilt werden und das Befahren ohne weitere Verzögerung beginnen.

3. Sicherheitseinweisungen

Aus Zeit- und Kostengründen finden die Sicherheitseinweisungen von Arbeitern und Kontraktoren häufig

erst kurz vor Beginn der Arbeitsaufnahme auf der Anlage selbst und in großen Gruppen statt. Spezielle Aufgaben und individuelle Kenntnisstände insbesondere bei Mitarbeitern können dabei nicht immer berücksichtigt werden. Anders ist es, wenn ein externer Sicherheitsdienstleister bereits in die Planungsphase des Stillstands involviert wird: Er kann die Beteiligten zu Sicher-

Dienstleistern sind außerdem in der Lage, den Mitarbeitern direkt im Arbeitseinsatz ein Feedback zu geben und dadurch Fehlverhalten sofort zu korrigieren.

6. Kommunikation

Zwischen den Mitarbeitern des Anlagenbetreibers und jenen der externen Beauftragten kann es gerade in stressbelasteten Projekten wie Stillständen zu Unstimmigkeiten aufgrund unterschiedlicher Erwartungshaltungen, Arbeitskulturen etc. kommen. Ein Sicherheitsexperte, der sich als Coach versteht, agiert eher als ein Berater auf Augenhöhe. Er kann kritische Situationen entschärfen und moderieren. Mit diesem partnerschaftlichen Ansatz gelingt es häufig sehr viel besser, Sinn und Zweck einer Sicherheitsvorschrift so zu vermitteln, dass deren Anwendung aus Überzeugung und nicht zur Vermeidung möglicher Sanktionen erfolgt.

7. Präsenz des Sicherheitsdienstleisters auf der Anlage vor Beginn des Turnarounds

Sicherungsstellen, Befahrposten, Gasanalysten, Arbeitssicherheitsexperten, Projektplaner und -manager etc. gehen aufgrund ihrer vielfältigen Erfahrungen fokussiert an die anlagenindividuelle Planung und Organisation der sicherheitstechnischen Aspekte eines Stillstands heran. Sie definieren in Abstimmung mit dem Sicherheitsverantwortlichen relevante Prozesse und bereiten sich intensiv auf einen effizienten Einsatz on-site vor. Die Einbeziehung der Führungskräfte in die Planungsphase des Stillstands hilft, Reibungspunkte zu reduzieren.

8. Einbindung des Anlagenbetreibers und der Kontraktoren bei der Bewertung

Ein unabhängiger Sicherheitsexperte kann die für eine Bewertung relevanten Prozesse und Kennzahlen aus der Vogelperspektive definieren und eine neutrale Bewertung der Sicherheitsperformance vornehmen. Fazit: 80% der Unfälle während Stillständen basieren aus Sicht der Befragten auf persönlichem Fehlverhalten. Eine solche Quote lässt sich durch einen professionellen Sicherheitsdienstleister deutlich reduzieren, der während des gesamten Stillstands präsent ist, der von allen Beteiligten akzeptiert wird und der bereits in der Planungsphase die richtigen Stellschrauben drehen kann, um zu dem Ziel »Null Unfälle« beizutragen.

- Kontakt:
Thiemo Hammer
Head of Product Management
Shutdown & Rental Management
Dräger Safety AG & Co. KGaA, Lübeck
Thiemo.Hammer@draeger.com
www.draeger.com



Besuchen Sie uns vom 15.06.-19.06.2015 auf der ACHEMA Frankfurt Halle 4.1, Stand A50

Gefahrstofflager mit Zulassung: mobil, flexibel, brandgeschützt.



Europas größtes zertifiziertes Produktprogramm
Jetzt kostenlos Infos anfordern • 0800 753-000-2

heitsmeetings laden, an die spezielle, individuelle Personenschulungen anschließen. Das spart Zeit während des Stillstands, verringert Unsicherheiten und motiviert die externen Teams.

4. Berücksichtigung der Sicherheitsperformance

Im Spannungsfeld zwischen Preis und Leistung ist die Sicherheitsperformance von Kontraktoren ein wichtiges Auswahlkriterium – Unfälle können schwerwiegende Folgen haben. Die methodische Aufzeichnung, Dokumentation und Auswertung von unsicherem Verhalten und Beinaheunfällen während des Stillstands sind eine gute Basis, um die Kontraktorenauswahl zu optimieren. Hilfreich ist ein Langzeitreporting durch einen unabhängigen Dienstleister – er kann die Auswahlentscheidung mit Daten aus früheren Stillständen unterstützen.

5. Feedback bezüglich des Sicherheitsverhaltens der Mitarbeiter

Ein Reporting, das auf einer systematischen Dokumentation von unsicherem Verhalten und Beinaheunfällen während des Stillstands aufbaut, ist auch für die Vertragspartner selbst ein wichtiger Aspekt, um die eigene Leistung bzw. die der Mitarbeiter zu verbessern. Die Sicherungs- und Befahrposten eines

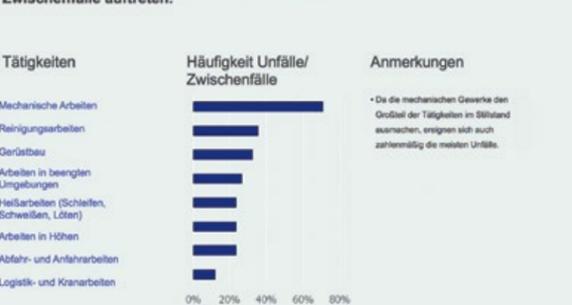
Unfallursachen OPTIMIERUNGSPOTENZIALE

Die häufigsten Unfallursachen während eines Stillstandes aus Sicht der Befragten.

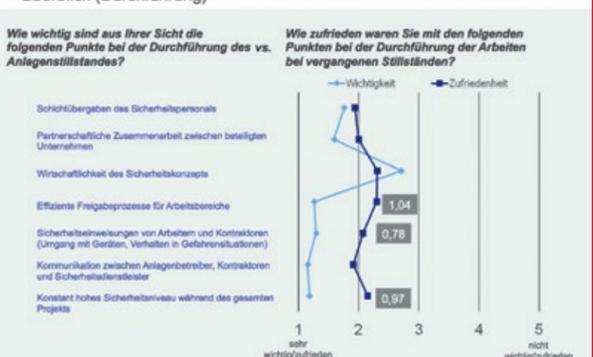


Unfallhäufigkeit in Tätigkeitsfeldern OPTIMIERUNGSPOTENZIALE

Tätigkeiten, bei denen die meisten Unfälle oder Zwischenfälle auftreten.



Studienergebnisse Überblick (Durchführung)



Langfristig gedacht

Nachhaltigkeit spielt im Industrieservice eine immer größere Rolle

Das Thema Nachhaltigkeit nimmt in der chemischen Industrie einen immer größeren Stellenwert ein. Auch industrielle Dienstleister müssen daher nachhaltige Lösungen entwickeln, um den wachsenden Anforderungen der Kunden hinsichtlich Qualität, Sicherheit, Preis und Umweltschutz gerecht zu werden. Marketingstrategen verwenden den Begriff Nachhaltigkeit gern und häufig, denn er erzeugt bei den Konsumenten Bilder von sauberer Produktion und intakter Umwelt. Nach dem klassischen Ansatz bedeutet Nachhaltigkeit nicht nur umweltfreundliches Wirtschaften, sondern auch die Verantwortung von Unternehmen, ein dauerhaft intaktes ökologisches, soziales und ökonomisches Gefüge zu gewährleisten.

Dienstleistungen weisen meist einen hohen Personalkostenanteil (Immateriellität) auf und können nur gemeinsam mit dem Kunden bzw. dessen Produktionsmitteln erbracht werden (Integrativität). Aufgrund dieser konstitutiven Merkmale von industriellen Dienstleistungen bedarf das Thema der Nachhaltigkeit eine besondere Betrachtungs- und Herangehensweise bei Unternehmen dieser Branche. Um nachhaltig wirtschaften und lieferfähig bleiben zu können, müssen industrielle Dienstleister somit dauerhaft Personal mit ausreichender Qualifikation und einem Höchstmaß an Kunden-Know-how vorhalten. Eine wirksame Personalpolitik bildet daher eine der wichtigsten Grundlagen für nachhaltiges Arbeiten für Unternehmen der Dienstleistungsbranche.

Ein Benchmark zum Thema Lean Service zeigt beispielsweise, dass sich die so genannten Top Performer unter den Service-Unternehmen zum einen auf den Erhalt einer hohen Qualität als Nachhaltigkeitsstrategie konzentrieren und zum anderen durch gezielte Maßnahmen dem Fachkräftemangel entgegenwirken. Dazu gehört, eigene Fachkräfte möglichst lange an das Unternehmen zu binden und somit langfristig von hoch qualifiziertem Personal zu profitieren. Hierzu muss ein Unternehmen attraktive Arbeitsbedingungen bieten. Der Hürther Industriedienstleister InfraServ Knapsack befragt in Zusammenarbeit mit einem unabhängigen Beratungsunternehmen regelmäßig seine Mitarbeiter über die Arbeitsverhältnisse. „Anhand der Ergebnisse messen wir das nachhaltige Engagement unserer Mitarbeiter und identifizieren strategische Kernthemen und Handlungsfelder, in denen wir konkrete Maßnahmen zur Optimierung umsetzen möchten“, resümiert Geschäftsleiter Clemens Mittelviehhaus.

Die Maßnahmenableitung und -umsetzung erfolgt in Abstimmung



Dr. Clemens Mittelviehhaus,
Mitglied der Geschäftsleitung,
InfraServ Knapsack

mit der Personalabteilung und den jeweiligen Vorgesetzten durch die Mitarbeiter selbst. Es werden sowohl unternehmensübergreifende als auch bereichsspezifische Maßnahmen bearbeitet, deren nachhaltige Umsetzung und Wirkung regelmäßig ein zentraler Lenkungsprozess überprüft. „Ziel ist es, das hohe Engagement unserer Mitarbeiter zu erhalten und – nach Möglichkeit – zu steigern“, sagt Stefanie Münchmeier, als Personalreferentin des Dienstleisters unter anderem verantwortlich für die Mitarbeiterbefragung. „Es ist uns wichtig, dass unsere Mitarbeiter in einem leistungsfördernden Umfeld arbeiten und sich bei ihrer Arbeit wohl fühlen. Denn zufriedene und engagierte Mitarbeiter sind die stärksten Treiber für unseren Geschäftserfolg und entscheidend für die Bindung an unser Unternehmen.“ Eine systematische Personalentwicklung, die Möglichkeiten bietet, die eigene Karriere voranzutreiben, trägt ebenfalls zur Mitarbeiterbindung und zum nachhaltigen Engagement bei.

So werden beispielsweise regelmäßige Mitarbeitergespräche zur individuellen Kompetenzentwicklung geführt und Entwicklungspläne auf Basis einer Skill Matrix für den einzelnen Mitarbeiter erstellt. Dass diese Handlungsmethoden in der Personalpolitik greifen und langfristig eine positive Wirkung entfalten, zeigen unter anderem die gleich bleibend hohe Beteiligung an der Mitarbeiterbefragung sowie die sehr geringe Fluktuation im Unternehmen. Zusätzlich analysiert das Unternehmen regelmäßig die internen Alters-, Funktions- und Qualifikationsstrukturen innerhalb



der Organisationsbereiche, um frühzeitig Nachfolgeregelungen treffen zu können. Hierdurch wird der Know-how-Verlust minimiert und die Wettbewerbsfähigkeit des Unternehmens durch die Sicherung des Personalbestands gewährleistet. Das etablierte betriebliche Gesundheitsmanagement (BGM) stellt einen weiteren, wesentlichen Baustein zur Mitarbeiterbindung und effektiven Personalpolitik dar: im Rahmen des BGMs werden Arbeitsbedingungen und -prozesse altersgerecht gestaltet und Mitarbeiter darin unterstützt, ihre Arbeitsfähigkeit und Gesundheit zu sichern.

Neben einer nachhaltigen Personalpolitik ist zudem eine explizite Kundenorientierung für den Erfolg eines Industriedienstleisters von besonderer Bedeutung, wie eine vom Marktforschungsinstitut Lünendonk im Auftrag durchgeführte Studie zum Thema „Markt für technische Instandsetzung und Reparatur in NRW“ aus dem vergangenen Jahr zeigt. Im hart umkämpften Instandsetzungsmarkt der Chemieindustrie entscheiden laut Studie insbesondere die Fachkompetenz, Qualität und vor-Ort Präsenz eines Dienstleisters über die Fremdvergabe. Hinzu kommt, dass Dienstleistungen in der chemischen Industrie im Gegensatz zu anderen Branchen an möglichst wenige Dienstleister vergeben werden. Für einen nachhaltigen Erfolg müssen sich Service-Unternehmen mit ihren Dienstleistungen deshalb

permanent am sich verändernden Bedarf ihrer Kunden ausrichten.

„Wir befragen bereits seit 2005 regelmäßig rund 500 Ansprechpartner aus unserem Kundenkreis nach ihrer Zufriedenheit mit unseren Dienstleistungen und nach konkreten Handlungsfeldern, in denen wir uns verbessern können“, berichtet Eric Reimann, Marketing Manager des Chemieparkbetreibers in Knapsack. Auch hier sind die Rücklaufquoten mit durchschnittlich 50% ungewöhnlich hoch. Aus diesen Befragungen werden differenzierte Schritte abgeleitet, um Kunden nachhaltig für das Unternehmen zu

begeistern und langfristig zu binden.

Beispiele für erfolgreich umgesetzte Maßnahmen sind hierbei unter anderem die Weiterentwicklung eines umfassenden Reklamationsmanagements, sowie die kontinuierliche Verbesserung der Auftragsabwicklung. Darüber hinaus erhöht das Unternehmen seine Wirtschaftlichkeit durch bewusste Ausrichtung des Leistungsportfolios. „Uns ist bewusst, dass wir nicht in jeder Disziplin des industriellen Services Top-Performer sein können. Wir hinterfragen uns stets sehr kritisch – auch im Benchmark mit unseren Wettbewerbern – und fokussieren

uns auf unsere Kernkompetenzen, mit denen wir unsere Kunden weiterbringen und für sie einen wirklichen Mehrwert schaffen können“, sagt Mittelviehhaus.

Dass der Dienstleister mit seiner Firmenpolitik auf dem richtigen Weg ist, zeigt ein Audit der Initiative „Together for Sustainability“ (TFS), einem Zusammenschluss von derzeit zwölf multinationalen Chemiekonzernen. Die Hürther konnten bei der Prüfung 188 von möglichen 200 Punkten erreichen. Bei der Initiative TFS zählen nachhaltige Management- und Umweltaspekte ebenso zum Prüfumfang wie Gesundheit und Sicherheit, Einhaltung von Arbeits- und Menschenrechten, sowie Kriterien der nachhaltigen Unternehmensführung. Ziel von TFS ist die weltweite Vereinheitlichung von Bewertungen und Transparenz von Lieferanten. Die Ergebnisse stehen allen beteiligten Unternehmen zur Verfügung. Wer für diese Chemiekonzerne arbeiten möchte, muss diese Nachhaltigkeitsstandards erfüllen. „Wir sehen im ausgezeichneten Ergebnis dieses Audits eine Bestätigung unserer strategischen Ausrichtung als Dienstleister“, so Mittelviehhaus. „Uns ist allerdings auch klar, dass wir in unseren Anstrengungen nicht nachlassen dürfen, denn die Anforderungen an uns werden auch in Zukunft steigen und darauf werden wir vorbereitet sein.“

■ Kontakt:

Henning Hörbelt
Organisation/Prozesse
InfraServ GmbH & Co. Knapsack KG, Hürther
henning.hoerbelt@infraserv-knapsack.de
www.infraserv-knapsack.de

Perstorp nimmt Oxo-Anlage in Schweden in Betrieb

Die Fertigung wichtiger Rohmaterialien für PVC-Universalplastifikatoren sowie zugehöriger Chemikalien im Hauptwerk von Perstorp in Stenungsund, Schweden, ist wie geplant angelaufen. Die neue Oxo-Anlage, die Aldehyde und Derivate liefert, bekräftigt das Engagement des Unternehmens für die PVC-Industrie. Mit dem Abschluss der größten Anlageninvestition in der Unterneh-

mengeschichte hat Perstorp seine Oxo-Gesamtkapazität auf 150.000 t/a gesteigert. Perstorp spielt auch eine strategisch bedeutende Rolle als Hersteller wichtiger Zwischen- und Sonderprodukte für synthetische Gleitmittel wie die in der neuen Anlage produzierte n-Valeriansäure, die auch als Zwischenprodukt für Pharmazeutika zum Einsatz kommt. Zudem liefert Perstorp den C10-Al-

kohol 2-Propylheptanol (2-PH) als Rohmaterial für Tenside, Kleber und Gleitmittel und Plastifikatoren.

Dazu Magnus Lannér, neuer Executive Vice President of Operations bei Perstorp: „Die vertikale Integration der vorgelagerten Produktion grundlegender Rohmaterialien bedeutet eine signifikante Festigung der Liefersicherheit unseres Angebots an Plastifikatoren.“

„Unsere neue Oxo-Anlage ist ein Beispiel schwedischer Innovation im Bereich nachhaltiger Prozesslösungen“, ergänzt Jerker Olsson, Vice President Business Unit Oxo. „Sie wurde im Einklang mit höchsten Umwelt- und Sicherheitsstandards gebaut.“ „Diese Investition stärkt unsere Marktposition, und dank der vollständigen Rückwärtsintegration der neuen Anlage in Stenungsund können wir unseren Kunden ein Maß an Zuverlässigkeit, Konsistenz und Kundenorientierung bieten, das in diesem Markt seinesgleichen sucht“, so Olsson weiter. (mr)



Stellen Sie Ihre Uhr zurück!



Mit Contracting der STEAG New Energies.
Effizienz und Kostenoptimierung
für Ihre Energieversorgung

Wir entwickeln individuelle Lösungen:

- Wir konzipieren, realisieren und betreiben Ihre neue Eigenversorgung.
- Wir steigern die Energieeffizienz Ihrer bestehenden Anlage.
- Wir können die erzeugte Energie optimal einsetzen und/oder vermarkten.

ACHEMA 15.–19. Juni 2015
Gemeinschaftsstand
Saarland
Halle 5.1, Stand D89

STEAG New Energies GmbH
St. Johanner Straße 101-105
66115 Saarbrücken
Telefon +49 681 9494-9111
info-newenergies@steag.com

www.steag-newenergies.com

steag

Intelligente Energie für eine nachhaltige Zukunft

Das erste von drei Wissenschaftssymposien, die BASF im Jahr ihres 150. Geburtstages veranstaltet, fand Anfang März in Ludwigshafen statt. Mehr als 600 hochkarätige Experten aus Wissenschaft und Industrie diskutierten die ganze Bandbreite des Titelthemas „Intelligente Energie für eine nachhaltige Zukunft“. Dabei gingen die rund 40 Referenten auf innovative Möglichkeiten zur Speicherung und nachhaltigen Nutzung von Energie ein und erläuterten Wege einer energieeffizienten Chemieproduktion. Außerdem beschäftigten sie sich mit einer zukunftsfähigen Mobilität, neuen Materialien für Energietechnologien sowie der zukünftigen Energieversorgung. Das Symposium ist Bestandteil des weltweiten Creator Space-Programms

im Jubiläumsjahr des Chemieunternehmens.

„Innovative Chemie ist die Grundlage für den nachhaltigen Umgang mit Energie. Das zeigt sich beispielsweise, wenn es darum geht, bezahlbare Energie aus erneuerbaren Quellen zu gewinnen“, betonte Dr. Andreas Kreimeyer, Mitglied des Vorstands der Ludwigshafener Chemiefirma und Sprecher der Forschung, in seinem Auftaktreferat. „Wir sind mehr als nur ein Zulieferer von neuen Materialien. Unsere Experten integrieren diese Materialien in komplexe Systemlösungen und stellen sicher, dass diese Systeme maßgeschneidert sind für unterschiedliche Anwendungen“, erläutert Kreimeyer. „Dabei sind Kooperationen entlang der Wert-

schöpfungskette eine wichtige Voraussetzung, um kreative Lösungen im Energiebereich umzusetzen. Ich freue mich auf eine offene Diskussion zu unserem gemeinsamen Thema, das auch die öffentliche Debatte derzeit bestimmt: Intelligente Energie für eine nachhaltige Zukunft.“

Ein Nobelpreisträger skizziert die globale Perspektive

Nobelpreisträger Prof. Steven Chu von der Stanford University stellte seinen Plenarvortrag unter den Titel „Energie, Klimawandel und wie der Übergang zu einer nachhaltigen Welt gelingt“. Bei diesem ambitionierten Thema kann er auch auf seine reichhaltigen politischen Erfahrungen als Energieminister der USA zwischen 2009 und 2013 zurückgreifen. Basierend auf seiner Einschätzung der Risiken des Klimawandels diskutierte Prof. Chu Möglichkeiten, diese durch den technischen Fortschritt abzumildern. Eine innovative Lösung zur nachhaltigen Energienutzung stellte Prof. Ekkes Brück von der TU Delft vor, der über magneto-kalorische Materialien für energieeffiziente Wärmepumpen sprach. Den Prototypen eines Kühlgerätes, das diese innovative Technologie nutzt, präsentierte BASF, Haier und Astronautics erst im Januar dieses Jahres.

Drei große Symposien

Neben der Tagung in Ludwigshafen zum Thema intelligente Energie wird es im Jubiläumsjahr 2015 in



Eine innovative Lösung zur nachhaltigen Energienutzung stellte Prof. Ekkes Brück von der TU Delft vor, der über magneto-kalorische Materialien für energieeffiziente Wärmepumpen sprach.

anderen Teilen der Welt noch zwei weitere Wissenschaftssymposien geben. In Chicago steht am 23. und 24. Juni das Thema nachhaltige Ernährung zur Diskussion und in Schanghai am 9. und 10. November die Zukunft des städtischen Lebens. Dabei bietet das globale Creator Space-Programm hochkarätigen

Wissenschaftlern aus aller Welt die Gelegenheit, ihre Erkenntnisse rund um diese drei zentralen Jubiläumsthemen austauschen. Die Symposien markieren damit besondere Höhepunkte in der langen Reihe der Co-Creation-Aktivitäten, mit denen das Unternehmen Menschen und Ideen rund um den Globus vernetzt,

um gemeinsam neue Lösungen für globale Herausforderungen zu finden.

■ Kontakt:
Christian Böhme
BASF SE, Ludwigshafen
christian.boehme@basf.com
www.basf.com



Nobelpreisträger Prof. Steven Chu von der Stanford University stellte seinen Plenarvortrag unter den Titel „Energie, Klimawandel und wie der Übergang zu einer nachhaltigen Welt gelingt“.

BUSINESSPARTNER CHEManager

VERLADETECHNIK

VOORTMANN
macht den Unterschied

Wo Gefahrstoffe
verladen werden,
ist kein Platz für Risiko

Fullservice für Ihre Verladeanlagen
Neuanlagen · Instandsetzung · Wartung

Jetzt informieren auf www.voortmann.de

PHARMALOGISTIK

Thermotrafic
TEMPERATURE CONTROLLED LOGISTICS

IHR SPEZIALIST FÜR TEMPERTURGEFÜHRTE LOGISTIK

Thermotrafic entwickelt und realisiert ganzheitliche, maßgeschneiderte Logistiklösungen für die Pharma- und Chemiebranche. Wir transportieren Ihre Produkte temperaturgeführt weltweit per Seeschiff, Thermo-Lkw und -Sprinter.

Rufen Sie unseren Vertrieb in Versmold an:
Telefon: +49 (0) 54 23 - 968-103 | www.thermotrafic.de

ANLAGENTECHNIK

Optimale Betreuung heißt AQU@SERVICE
Kompetente Unterstützung im gesamten Lebenszyklus

Besuchen Sie uns auf der
ACHEMA in Frankfurt
vom 15. - 19. 6. 2015,
in Halle 5.1 auf Stand A90

Hotline
Kalibrierung
GMP Komplettservice
Audits
Dokumentation
Fernwartung
Bedarfservice

Komplettlösungen & Service zur Reinstmedienversorgung

Seit über 50 Jahren ist BWT Pharma & Biotech der zuverlässige Partner für effiziente Systeme und optimale Lösungen im Bereich Wasseraufbereitung und Reinstmedienversorgung. Von der Basisplanung bis zum umfassenden Service – alles aus einer Hand.

Mehr Informationen über AQU@SERVICE von BWT Pharma & Biotech, dem herstellerunabhängigen, GMP konformen, kompetenten Komplettservice für alle Reinstmedienysteme aus einer Hand.

www.bwt-pharma.com

BWT
BEST WATER TECHNOLOGY
For You and Planet Blue.

COMPLIANCE

Never worry about compliance again

chemicals compliance consulting **UMCO**

Services for chemicals and pharmaceutical industries and traders:

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

30 YEARS OF EXPERTISE

UMCO Umwelt Consult GmbH | Hamburg - Cologne - Rottweil | Phone +49 (0)40 / 78 02 36 300 | umco@umco.de | www.umco.de

LOXCESS
pharma logistics

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

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

Genau Ihr Service.
Aus einer Hand.

Einfach flexible Vertriebslogistik.

LOGISTIK

WITT+CO
Industrieverpackungen

Ihr führender Partner für Industrieverpackungen und Rekonditionierung in Norddeutschland.

- Alle gängigen Industrieverpackungen wie z.B., Container, Fässer, Kanister, Eimer, Flaschen usw.
- RETOURSERVICE gebrauchter IBC's
- Rekonditionierte IBC, genannt RECOTAINER

info@awico.com 040 - 731 06 70
www.awico.com 040 - 732 17 96

A. Witt & Co. GmbH
Berzeliusstraße 41-49 | D-22113 Hamburg

SUPPLY CHAIN

Supply Chain Automatisierung
Prozess- und Bestandsoptimierung
Vendor Managed Inventory

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

MEHR ALS NUR EINE EINKAUFSRUBRIK!
BusinessPartner

GROSSE WIRKUNG - KLEINER PREIS

262 Euro inkl. Farbe*
*pro Ausgabe bei Buchung von 16 Ausgaben

Bestellung an:
chemanager@gitverlag.com **CHEManager**

Viel Energie für wenig Produkt?

Effiziente Anlagen bei Voll- und Teillast

So manches Unternehmen, das in den vergangenen Jahren unter schwacher Nachfrage zu leiden hatte, machte eine unschöne Entdeckung: Während die Anlage bei Volllast sehr energieeffizient ist, entwickelt sie sich bei einem Produktionsrückgang zu einem Energieverschwender. Manchmal bleibt der Energiebedarf sogar nahezu konstant, selbst wenn nur die Hälfte produziert wird. Aber auch bei voller Auslastung kommt es zu signifikanten Unterschieden im Energieverbrauch pro kg produziertem Produkt.

Allzu leicht werden solche spezifischen Lastabhängigkeiten als notwendiges Übel abgetan, das seinen Ursprung in prozesstechnischen Zwängen hat. Doch damit machen es sich Unternehmen zu leicht – und verschwenden Energie und Kosten genau dann, wenn umsichtiges Haushalten besonders gefragt ist: bei Nachfrageschwächen und Abschaltungen. Einige Beispiele aus der Praxis zeigen, wie es anders geht.

Zunächst scheitern effektive Gegenmaßnahmen daran, dass Lastabhängigkeiten und Leerlaufverbräuche nicht aufgedeckt werden. Doch dafür gibt es keinen triftigen Grund. Denn selbst wenn man die Kennzahlen einer Anlage nur oberflächlich betrachtet, ergeben sich schnell erste Hinweise. Das gilt besonders für Unternehmen, die ein Energiemanagementsystem nach ISO 50001 eingeführt haben. Sie verfügen über alle notwendigen Energiedaten, um erhöhten spezifischen Verbräuchen auf die Schliche zu kommen. Eine einfache Korrelationsanalyse von Energieverbrauch und Produktionsvolumen zeigt, wo sich ein genauer Blick lohnt. An diesen Stellen bietet es sich an, einzelne Aggregate näher zu betrachten – nicht nur im Verlauf von Jahren und Monaten, sondern idealerweise auch mit Hilfe von Wochen- und Tageswerten.

Schwieriger ist es, die Ursachen von Lastabhängigkeiten zu identifizieren und die richtigen Konsequenzen daraus zu ziehen. Selbstverständlich gibt es technische Gründe dafür, dass die Energiezufuhr mancher Aggregate auch bei sinkendem Produktionsvolumen nicht oder nur geringfügig gedrosselt werden kann. Aber unsere Erfahrung aus Dutzenden Projekten zeigt, dass es oft nicht technische Notwendigkeiten



Dr. Stefanie Simson,
InfraServ Gendorf

sind, die zu lastabhängigen Energieverbräuchen führen, sondern eingefahrene Verhaltensweisen und Denkmuster.

In der chemischen Industrie sind es typischerweise folgende Denkmuster, die zu unnötigen Lastabhängigkeiten führen.

„Das ist die Mühe nicht wert – das kostet ja fast nichts!“

Wasser wird meist als vernachlässigbarer Kostenfaktor angesehen, bei dem es auf ein paar m³ hin oder her nicht ankommt. Doch diese Einstellung kann zu hohen Folgekosten führen, wie dieses Beispiel zeigt: Bei einer Batch-Synthese sind vor Synthesebeginn viele Spülvorgänge nötig, sowohl um die Leitungen zu säubern als auch den Reaktor selbst. Das Unternehmen machte sich nicht die Mühe, die Menge des Spülwassers zu verfolgen oder zu limitieren. Stattdessen wurde jedes Mal großzügig mit Wasser gespült – angesichts der niedrigen Wasserkosten nach dem Grundsatz: im Zweifel lieber zu viel als zu wenig.

Doch das war zu kurz gedacht, denn das Spülwasser in den Leitungen und im Reaktor muss bei jedem Produktionszyklus mit abgekühlt und auch wieder mit aufgeheizt werden. Und dafür sind Energiemengen nötig, die durchaus ins Gewicht fallen. Um einen zusätzlichen Kubikmeter Spülwasser im ersten Syntheseschritt auf 5°C abzukühlen braucht es 200 kg mehr Eis. Und um das zusätzliche Spülwasser und



Wer den spezifischen Energieverbrauch bei geringer Auslastung senken will, muss sowohl die Kernprozesse als auch das Postprocessing in den Blick nehmen.

das Mehr an Eis in einem späteren Produktionsschritt auf 120°C zu erhitzen, sind 210 kg mehr Dampf notwendig. Das macht bei 500 Batches pro Jahr insgesamt 100t Eis und 105t Dampf. Diese Energieverschwendung konnte mit nur geringen Investitionen abgestellt werden, einfach indem die Spülvorgänge automatisiert und so die Wassermenge begrenzt wurde.

„Wir gehen besser auf Nummer sicher“

In einer Anlage entfernt ein Nasswäscher Schadstoffe aus der Abluft eines Kalzinierofens (800°C). Die Produktion ist ein Batch-Prozess und nach der Synthese, dem anschließenden Filtrieren, Trocknen und Kalzinieren des Produktes dauert es etwa noch 20 Stunden, bis der Kalzinierer so weit abgekühlt ist, dass man ihn ausschalten kann. Während die Anlagenteile, die direkt in die Produktion involviert sind, direkt nach ihrer Verwendung abgeschaltet werden, kann der Wäscher daher erst mit einigem zeitlichen Abstand abgestellt werden.

Die Analyse der Energiedaten ergab, dass selbst bei längerfristigem Stillstand der Anlage immer noch viel Energie verbraucht wurde. Die Ursache: Aus Angst vor Emissionsverstößen durch den Ausstoß von Stickoxiden und auch vor Schäden an der Anlage ließ man den Wäscher einfach bis zum nächsten Batch durchlaufen. Das bedeutete aber auch, dass der Abluftventilator (25 kW) und die Waschwasser-Kreislaufpumpe (7,5 kW) eingeschaltet blieben und so kontinuierlich erhebliche Mengen an Strom verbrauchten.

Auch hier war die Lösung praktisch ohne Investitionen möglich: Der Abschaltvorgang aller Aggregate wurde programmiert und verläuft jetzt automatisch. Während der Produktionspausen wird so deutlich weniger Energie benötigt. Pro Jahr konnte das Unternehmen den Energieverbrauch allein durch diese Maßnahme um 100 MWh reduzieren.

„Druckluft brauchen wir doch so oder so“

Als Steuerluft und auch als Medium für einzelne Produktionsprozesse ist Druckluft in chemischen Anlagen unersetzlich. Daraus ziehen viele Unternehmen die falsche Konsequenz, dass man an Druckluft zuletzt sparen sollte. Entsprechend sind die Kompressoren häufig unregelmäßig und laufen mit voller Leistung durch. Dabei sind Kompressoren wahre Energiefresser und die Menge an benötigter Druckluft schwankt typischerweise sehr stark, zum Beispiel wenn Filterkuchen mittels Druckluft

trocken geblasen werden oder pneumatische Förderungen nicht kontinuierlich benötigt werden.

Angesichts des großen Energieersparpotenzials lohnt es sich häufig, die Kompressoren mit Frequenzumrichter nachzurüsten. Eine Alternative sind mehrere kleinere Kompressoren, die abhängig von der nötigen Menge an Druckluft einzeln zugeschaltet werden können. Das Einsparpotenzial ist beträchtlich: 20% sind nicht selten – und bei so manchem Unternehmen ist die Druckluft für bis zu ein Drittel des Grundstromverbrauchs verantwortlich. Hier lohnt sich ein kritischer Blick in die Energiedaten besonders.

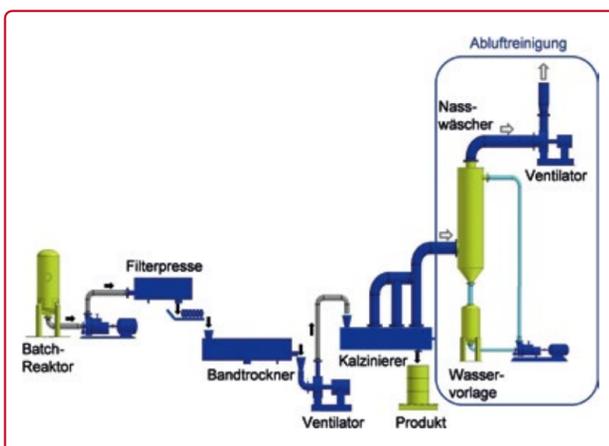
Mit Teamwork gegen Lastabhängigkeiten und Denkblockaden

Leerlaufverbrauch und Lastabhängigkeiten konsequent vermeiden ist ein unterbelichtetes Energiesparpotenzial, das in der Chemieindustrie noch längst nicht ausgeschöpft ist. Um es zu realisieren, ist eine genaue Analyse nötig, für die es neben Energie- und Produktexperten auch das Know-how von Betriebsingenieuren, Betriebsleitern und Anlagenfahrern braucht. Nur in disziplinübergreifenden Teams ist es möglich, unnötige Lastabhängigkeiten von unvermeidbaren zu unterscheiden und geeignete Gegenmaßnahmen zu finden, die sich rechnen. In letzter Konsequenz ist es aber nicht nur eine technische Herausforderung. Mindestens genauso wichtig ist es, eingefahrene Denk- und Verhaltensmuster in der Belegschaft zu identifizieren und zu ändern.

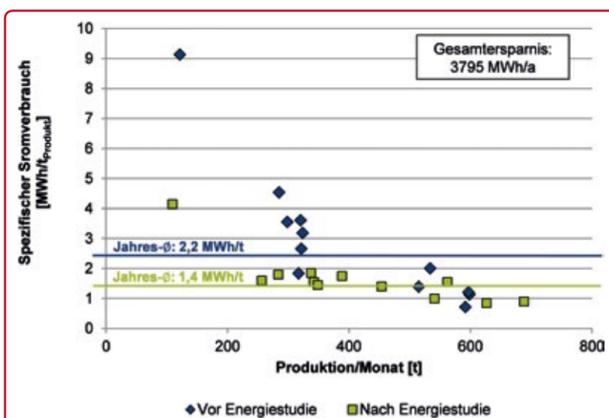
genmaßnahmen zu finden, die sich rechnen. In letzter Konsequenz ist es aber nicht nur eine technische Herausforderung. Mindestens genauso wichtig ist es, eingefahrene Denk- und Verhaltensmuster in der Belegschaft zu identifizieren und zu ändern.

Dr. Stefanie Simson
Projektleiterin Verfahrenstechnik
InfraServ Gendorf,
Burgkirchen a.d. Alz

stefanie.simson@infraserv-gendorf.de
www.infraserv-gendorf.de



Automatisierter Abschaltvorgang vermeidet Energieverschwendung im Leerlauf: Die Abluftreinigung wird in Produktionspausen entsprechend eines automatisierten Abstellprogrammes abgeschaltet.



In dem Leerlaufverbräuche minimiert und die Varianzen bei gleicher Produktionsauslastung verringert wurden, sank der spezifische Strombedarf um 35%.

STANDORTBETRIEB. SITE SERVICES. ENERGIEN. ENTSORGUNG. LOGISTIK.

>> IHR VORTEIL:
UNSER STANDORTBETRIEB.

Ob Site Services, Energien, Entsorgung, Logistik oder kompletter Standortbetrieb: Profitieren Sie von unserem Know-how als wegweisender Standortbetreiber für Chemie, Pharma und verwandte Prozessindustrien. Entdecken Sie, was wir unter „infraserviced“ verstehen. www.infraserv.com

infraser
höchst

STANDORT. VORTEIL.

Save the Date!
perspectives
16. JUNI 2015
FRANKFURT
MESSE TURM

RESERVIERUNG
UND INFORMATIONEN
www.infraserv.com/perspectives

INDUSTRIESERVICE



Die Don Quixotes der Energiewende

Die Bundesregierung hat im Dezember 2014 mit dem „Aktionsprogramm Klimaschutz 2020“ einen weiteren nationalen Alleingang in der Energie- und Klimapolitik beschlossen. Zur Umsetzung dieses Zieles plant Bundeswirtschaftsminister Sigmar Gabriel die Einführung einer „Klimastrafabgabe“ für Braunkohlekraftwerke.



Reinhard Maaß
WWIS

Diese willkürlichen Eingriffe in den Emissionshandel sind nur eine weitere von vielen diskriminierenden Investitionshürden für den Standort Deutschland. Der inzwischen seit Jahren bestehende ‚Quasi-Investitionsstopp‘ für den Kraftwerksstandort wirkt sich bereits heute unmittelbar auf den laufenden Betrieb und vor allem auf die Instandhaltung der bestehenden Anlagen aus.

Die notwendige Instandhaltung von Kraftwerken in Deutschland ist kaum noch wirtschaftlich darstellbar!

Anpassungen des Kraftwerksparks erfolgen schon lange nicht mehr, bestehende Kraftwerke werden regelrecht kaputtgefahren, ohne Rücksicht auf die damit verbundenen Gefahren für Mensch, Umwelt und Versorgungssicherheit.

Die rasant steigende Nutzung von erneuerbaren Energien stellt Betriebsanforderungen an die bestehenden Gas- und Kohlekraftwerke, für die sie technisch nicht ausgelegt sind. So müssen die Anlagen häufiger ein- und ausgeschaltet werden, um die Schwankungen, die die Energiegewinnung aus Sonne, Wind und Wasser mit sich bringt, kompensieren zu können. Die Zahl der Lastwechsel ist zum Teil mehr als 200 Mal höher als bei der Zulassung der Kraftwerke. Ein mittelfristig gesicherter Erhalt und die Anpassung der Kraftwerke mit höchsten technischen Standards in Deutschland sind also notwendig. Und sie sind wirtschaftlich am sinnvollsten zu erreichen, wenn auch die jahrzehntelang bewährte technologische Kompetenz in Deutschland weiterhin erhalten bleibt.

Stattdessen müssen Betreiber sowie Dienstleister angesichts dieser schwierigen Auftragslage den Spagat leisten, neue Märkte in anderen Branchen oder im Ausland zu erschließen und zugleich ihre technologische Kompetenz für künftige Aufgaben im deutschen Markt zu erhalten, wissend, daß ohne Investitionen in eine sachgerechte Instandhaltung der bestehenden Anlagen die Gefahr von nachhaltigen Schäden mit Gefahren für Mensch und Umwelt rasant wächst.

Die betroffenen Unternehmen der Branche stellen sich der Verantwortung für die Sicherheit und Umweltverträglichkeit von Kraftwerks- und Industrieanlagen und sorgen damit dafür, deren Akzeptanz in der Gesellschaft zu fördern. Ein Kampf gegen Windmühlen, im wahrsten Sinn des Wortes.

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



Das Gute am Wandel

Wie Veränderung im Industrieparkgeschäft Positives bewirkt und (fast) alle bewegt

Industrieparks haben eine lange Tradition in Deutschland. Die ältesten Standorte existieren seit der Gründerzeit der deutschen Chemie in den 1850er Jahren. Auch der Industriepark Kalle-Albert schaut auf eine mehr als 150-jährige Geschichte. Mit der langen Tradition geht eine in der Chemie nicht seltene Eigenschaft einher: die Belegschaft ist sehr erfahren. 30 und mehr Jahre Standorterfahrung sind keine Ausnahme. Manche Kollegen sind bereits in der vierten Generation vor Ort beschäftigt.

Zu den Erfahrungen der Belegschaft zählt auch die Bewältigung zahlreicher, ganz unterschiedlicher Herausforderungen. Schwere Zeiten, aber auch sichere, gute Jahre wurden erlebt. Diese Erfahrungen prägen noch heute die Zusammenarbeit. Nicht unbedeutend: obwohl die Arbeitsverträge über die Zeit durchaus ganz verschiedene Briefköpfe hatten, waren die Arbeitsplätze in Industriepark mehrheitlich sicher und die Unternehmen meistens profitabel. Nicht nur, aber auch deswegen ist die Veränderungsbereitschaft in einer solch stabilen Industrielandschaft in der Tendenz eher gering einzuschätzen.

Von vermeintlich sicheren
Geschäften mit Standortkunden

Unternehmerisch verlockend und sicher recht unüblich im Industriedienstleistungsgeschäft hat der Betreiber eines Industrieparks relativ feste Abnehmer für den Großteil seiner angebotenen Leistung. Die Bestandskunden sind vertraglich verpflichtet, Teile des Dienstleistungsportfolios mit zu tragen.

So werden Sicherheitsdienst, Infrastruktur oder Werkfeuerwehr ganz wesentlich durch zahlreiche Umlagen finanziert (so genannte A-Leistungen). Andere Bereiche sind durchaus im Wettbewerb mit Marktanbietern (B-Leistungen). Die Tücke des vermeintlich sicheren Geschäfts schlägt sich jedoch in beiden Bereichen nieder. Kostendruck zwingt die A-Leistungen zu bisher nicht gekanntem Effizienzstreben,



Peter Bartholomäus, Vorsitzender der Geschäftsleitung, InfraServ Wiesbaden.

B-Leistungen werden durch die Standortumlagen gegenüber dem Markt immer teurer.

Bevorzugte die Standortkunden externe Dienstleister, so fällt nicht nur das direkte Auftragsvolumen für den Standortdienstleister weg. Auch der Beitrag zur Deckung der Standortumlagen entfällt. Die Vorkhaltung der Leistung bei geringer Auslastung erhöht die Kosten und die Spirale geht abwärts. Langfristig überzeugt nur die gegenüber dem Markt wettbewerbsfähige Leistung.

Wirtschaftlicher Erfolg und
Veränderungsnotwendigkeit

Am Anfang des Change Managements steht unter anderem die Sensibilisierung der Belegschaft für die Notwendigkeit einer Veränderung. Die Argumentation ist denkbar anfällig für Gegenargumente, gab es doch nie Jahre ohne respektable Renditeausschüttung des Unternehmens. Boni auszahlen und gleichzeitig die Notwendigkeit eines Wandels anmahnen, das ist auch für Profis des Veränderungsmanagements eine echte Herausforderung. Und dennoch: Warten bis die wirtschaftliche Not die Veränderungsargumentation beflügelt, ist keine Alternative für die Betreibergesellschaft.

Vertrauen gewinnen und die Veränderungsnotwendigkeit plausibel erklären

Vertrauen ist der Schlüssel des Veränderungsmanagements. Zunächst gilt es, die Führungskräfte für die Veränderung zu gewinnen. Erst danach wird die breite Belegschaft sensibilisiert. Beide Prozesse erfordern wiederholte Erklärungen zur Notwendigkeit und die Gelegenheit zur Fragestellung.

Effizienzsteigerung und
Leistungserweiterung

Die Kernbotschaft lautet: nur wenn die Kosten kontrolliert und die Um-



Durch nachgewiesene Veränderungskompetenz lassen sich Risiken ins rechte Licht rücken.

sätze ausgeweitet werden, kann das Unternehmen auch in Zukunft die Zahl der Mitarbeiter beibehalten oder steigern. In Wiesbaden heißt das Programm ISW2020 und verteilt sich auf sieben Handlungsfelder. Darunter besonders bedeutsam die Felder Energiemanagement und -einkauf, A-Leistungen, sowie Standortansiedlungen. Mit den Gesellschaftern wurden ambitionierte Zielgröße bezogen auf das Ausgangsjahr 2012 vereinbart. Nach den ersten großen – teilweise leicht errungenen – Erfolgen gilt es nun, den Prozess in zahlreichen mühsamen und kleinteiligen Optimierungen konsequent voran zu treiben.

Strategie, Portfolio und Organisation

Parallel zur Effizienzinitiative ISW2020 wurde ein gruppenweiter Strategieprozess eingeleitet. Zwei Kernfragen sollen dadurch beantwortet werden. Wie sieht der Industriepark Kalle-Albert in 2025 aus? Und welches Dienstleistungsportfolio erwarten die Kunden von der Betreibergesellschaft und ihren Töchtern in 2025? Von einer gemeinsam entwickelten, ambitionierten Vision beflügelt, entsteht daraus eine gruppenweite Strategie, ein angestrebtes Zukunftsportfolio und eine darauf ausgerichtete Organisationsentwicklung.

Zeitantritt und kommunikative Begleitung

Wandel benötigt Zeit. Wirtschaftliche Interessengruppen dagegen

sind tendenziell wenig geduldig und fordern schnelle und sichtbare Resultate. In diesem Zielkonflikt gilt es, dem Unternehmen die notwendige Zeit für Veränderung einzuräumen. Hierzu muss den Kapitalgebern Geduld abgerungen werden. Diese Geduld wird jedoch nur bei entsprechend attraktiven Nutzenversprechen gewährt.

Warum es sich lohnt

Durch nachgewiesene Veränderungskompetenz lassen sich Risiken ins rechte Licht setzen. Erfahrung, Vertrauen von Bestandskunden und vielseitige Fachkompetenz bilden das stabile Rückgrat der ISW. Die angestrebte Veränderung stellt dies nicht infrage, sondern stützt sich darauf. Neue, begeisternde industrienahe Trends unserer Zeit eröffnen Märkte und laden dazu ein, sein Portfolio zu entwickeln.

Chemie³, die Nachhaltigkeitsinitiative der deutschen Chemie (vgl. CHEManager 18/2014 und 5/2015), und die InfraServ Wiesbaden Gruppe stellen die Verantwortung für Ökonomie, Ökologie und Soziales in den Fokus ihres Handelns. Ohne Veränderung lässt sich langfristig für keinen der drei Bereiche eine erfolgreiche Zukunft sicherstellen.

■ Kontakt:
Peter Bartholomäus
InfraServ GmbH & Co. Wiesbaden KG, Wiesbaden
peter.bartholomaeus@infraserv-wi.de
www.infraserv-wi.de

Transportspezialist verstärkt Flotte

Das Hamburger Transportunternehmen Hoyer investiert rund 2,6 Mio. EUR in seinen Fahrzeugpark und schafft für die Business Unit Chemilog 34 neue Iveco-Zugmaschinen an. Auch geht ein Fahrzeug in den Testbetrieb, das mit flüssigem Erdgas (Liquefied Natural Gas, LNG) betrieben wird.

Die bei Iveco beauftragten Fahrzeuge verfügen über einen Spurhalteassistenten, einen Abstandsregeltempomat mit integrierter Notbremsfunktion, einen Aufmerksamkeitsassistenten sowie eine Sensor-Sattelkupplung. Auffahrfälle, unbeabsichtigte Spurwechsel und Aufsattelschäden sollen durch

die neue Technik deutlich reduziert werden. Darüber hinaus werden alle Neufahrzeuge mit Navigation und Standklimagerät bestückt. „Wir erhoffen uns auf der einen Seite eine spürbare Verbesserung der Sicherheit im Straßenverkehr und auf der anderen Seite eine deutlich höhere Zufriedenheit unserer Fahrer“, sagt Dr. Roland Pütz, Director Business Unit Chemilog. Insgesamt 27 neue Zugmaschinen sind durch die Long-Distance-Ausführung für den Fernverkehr bestimmt, weitere sieben Zugmaschinen werden die sogenannte Super-Light-Ausführung haben und für Zuladungen von 30 t und mehr geeignet sein. (sa) ■

PSG kauft Begleitheiztechnik-Sparte

PSG Petro Service hat zum 1. März 2015 den Geschäftsbereich Begleitheiztechnik der PA Ingenieurgesellschaft übernommen. Der Anbieter von beheizten und unbeheizten Rohrbündeln und Analyseleitungen erweitert damit sein Portfolio im Bereich Rohrbegleitheizung sowie

individuellen Heizlösungen. Darüber hinaus wird PSG Vertriebspartner von Pentair Thermal Management und bietet neben dem Vertrieb von Raychem-Produkten zukünftig auch Komplettlösungen rund um Begleitheiztechnik inklusive Montageleistungen an. (mr) ■

Industrial Solutions, der Anlagenbauer des ThyssenKrupp-Konzerns, hat erneut einen Auftrag des ungarischen Düngemittelherstellers Nitrogénművek Zrt. zur Erhöhung der Produktionskapazitäten erhalten. Am Standort Pétfürdő, ca. 100 km süd-westlich von Budapest, wird eine Salpetersäure-Anlage mit einer Kapazität von 1.150 t pro Tag errichtet. Das Auftragsvolumen liegt im hohen zweistelligen Mio.-EUR-Bereich. Die Fertigstellung ist für das Jahr 2017 vorgesehen.

Der Düngemittelhersteller betreibt bereits zwei Anlagen des deutschen Serviceunternehmens zur Herstellung von Ammoniumnitrat. Eine weitere Anlage zur Herstellung von granuliertem Calcium Ammoniumnitrat (CAN) bzw. Ammoniumnitrat (AN) Düngemitteln befindet sich zurzeit im Bau. Bei der neuen Salpetersäure-Anlage ist der Dienstleister für das Engineering, die schlüsselfertige Lieferung der Prozessanlage sowie Bau, Montage und Inbetriebnahme verantwortlich. Der Vorstandsvorsitzende des Anlagenbauers, Dr. Hans Christoph Atzpodien, freut sich natürlich sehr

über den Auftrag, der eine deutliche Erweiterung des Leistungsumfangs im Vergleich zu den vorherigen Aufträgen darstellt: „Dies ist ein Zeichen großer Zufriedenheit unseres Kunden sowie eine Bestätigung unserer Strategie, Engineering, Procurement und Construction aus einer Hand anzubieten.“

Die weltweite Bevölkerung wächst weiterhin stark und entsprechend steigt der Bedarf nach Nahrungsmitteln. Die Erhöhung der landwirtschaftlichen Produktivität ist daher ein wichtiger Faktor, um die steigende Nachfrage trotz begrenzter landwirtschaftlicher Anbauflächen zu befriedigen. „Mit un-

seren hocheffizienten Düngemittelanlagen leisten wir einen wichtigen Beitrag, die Grundnahrungsmittel effizienter sowie ressourcen- und umweltschonender herzustellen“, erklärt Atzpodien.

■ Kontakt:
Torben Beckmann
ThyssenKrupp Industrial Solutions AG, Essen
torben.beckmann@thyssenkrupp.com
www.thyssenkrupp-industrial-solutions.com



Die Anlage zur Herstellung von Düngemitteln im ungarischen Pétfürdő befindet sich zurzeit im Bau.

Globales Netzwerk

Die ganze Bandbreite des Spezial- und Großanlagenbaus sowie eine zum Teil Jahrhunderte zurückreichende Schiffbau-tradition sind die Stärken der Business Area Industrial Solutions. Ingenieurleistungen stehen im Zentrum des unternehmerischen Erfolgs. Globales Projektmanagement, Systemintegration, Einkaufs- und Lieferantenmanagement sind die Basis für nachhaltige Kundenzufriedenheit. Rund 19.000 Mitarbeiter bilden an über 70 Standorten ein globales Netzwerk.

Individuell bis Synergie

Anaerobe Abwasserbehandlung bewirkt ein Umdenken bei der Wahl der Technologie

Im Chemie- und Industriepark Zeitz gibt es neun verschiedene Abwasserströme. Deren Behandlung erfolgt sowohl individuell, als auch gemeinsam in drei sich wesentlich unterscheidenden Abwasservorbehandlungsanlagen und zwei weiterführenden Anlagen. In einer Merox-Anlage erfolgt unter Druck, Wärme und Luft die katalytische Oxidation von Sulfid zu Sulfat. Die Entmetallisierung realisiert durch die Anhebung des pH-Wertes und die Zugabe von Fällmittel die Fällung von Metallen, die sich im Abwasser befinden. Funktionsweise und Aufgabe der anaeroben Abwasservorbehandlung ist die anaerobe Umsetzung von organischen Schmutzstoffen zu Biogas.

Die weiterführende Abwasserbehandlung ist wie folgt gegliedert. Nitrathaltiges, nahezu Ammonium freies Abwasser kann mittels zwei Bioreaktoren gereinigt werden. Ein Bioreaktor besteht aus zwei konzentrischen Behältern, welche über eine Öffnung am Bodenbereich verbunden sind. Im äußeren Ring findet die Denitrifikation statt und im inneren Ring erfolgt durch Luftpumpe die Entfernung der organischen Schmutzfracht. Ammoniumhaltiges Abwasser wird klassisch in offenen Belebungsbecken geklärt. Die Besonderheit im Industriepark Zeitz ist, dass das Abwasser in den Belebungsbecken eine untypisch hohe Salzfracht aufweist. Diese hohe Salzfracht ist auf das bei der Anlage gebildete Sulfat zurückzuführen. Das Belebungsverfahren gliedert sich in folgende Teilprozessschritte. In der 1. Stufe findet der Kohlenstoffabbau durch Belüftung statt. Anschließend wird das Abwasser mit Ozon behandelt, um langkettige Kohlenwasser-

stoffverbindungen aufzuspalten. Danach erfolgt die Stickstoffeliminierung durch ein Nitrifikationsbecken und Nitrifikations-/Denitrifikationsbecken.

Durch die sich stark differenzierenden Abwasserströme bieten sich verfahrenstechnisch Möglichkeiten zur Bildung von Synergieeffekten. Bei den Bioreaktoren musste das C-N-P Verhältnis durch die Zudosierung von Phosphor und Methanol korrigiert werden. Durch die Hinzugabe einer geringen Menge eines anderen Abwasserstromes mit dem nitrathaltigen Abwasserstrom verwirklichte, dass gänzlich auf die Zudosierung von Methanol und Phosphorsäure verzichtet werden konnte. Diese Einsparung an Hilfsstoffen bzw. Chemikalien trägt somit zur Schonung wichtiger Umweltressourcen bei. Die Phosphateliminierung erfolgt über simultane Fällung. Die unterschiedlich anfallenden Schlämme werden mittels einer Siebbandpresse entwässert. Der abschließende

Prozessschritt bevor das Klarwasser die Kläranlage verlässt, ist die Entfernung der Schwebstoffe durch Sandfilter. Anschließend wird das gereinigte Klarwasser vorflutgerecht in die Weiße Elster gepumpt.

Anaerobe Abwasserbehandlung bewirkt Umdenken

Historisch bedingt sind immer wieder Veränderungen in der Abwasserbehandlung zu verzeichnen. Gegenwärtig bewirken steigende Energiekosten ein Umdenken bei der Wahl der Technologie bzw. des Prozesses. Der Grund hierfür ist, dass in der Industrie die steigenden Energiekosten zwangsläufig zu höheren Abwasserpreisen führen, welche letztendlich die Wirtschaftlichkeit der produzierenden Unternehmen mit beeinflussen.

Das Schlagwort für die Lösung ist anaerob. Hierbei wird das Ziel verfolgt, die im Abwasser oder im Überschussschlamm enthaltene organische Schmutzfracht prozessstechnisch so zu behandeln, dass ein Energieträger entsteht. Dieser wiederum ermöglicht es, dass die erforderliche Energie bzw. ein Teil direkt in der Kläranlage wirtschaftlicher erzeugt werden kann. Derzeit gibt es keine autarke anaerobe Technologie, da keine vorflutgerechten Ablaufwerte erzielt werden können. Somit ist anaerobe Abwasserbehandlung stets eine Vorbehandlung und nur in Kombination mit einer weiter-



Die Infra-Zeit Servicegesellschaft betreut mit ihren 50 Mitarbeitern die im Chemie- und Industriepark Zeitz angesiedelten Unternehmen mit Infrastruktur- und technischen Dienstleistungen, um reibungslose Produktabläufe zu gewährleisten. Zu den Hauptprodukten und -dienstleistungen gehören Brauchwasser, vollentsalztes Wasser, Dampf, Rückkühlwasser und die industrielle Abwasserbehandlung.

führenden Technologie für die Einhaltung der Vorflutwerte umsetzbar. Demzufolge ist der angestrebte Weg in der Abwasserbehandlung die organische Schmutzfracht anaerob maximal zu reduzieren, dass nur noch ein minimaler Anteil energiereich durch Belüftung entfernt werden muss. Die Vorteile bei der

anaeroben Schlammvorbehandlung liegen in der Stabilisierung, Erhöhung des Trockensubstanzgehaltes und der hieraus besseren Entwässerbarkeit des Klärschlammes. Der bei beiden Vorbehandlungsstufen anfallende Energieträger ist Methan. Mittels Blockheizkraftwerk kann eine direkte Verwertung des

Methans zu Strom und Wärme am Standort der Kläranlage erfolgen.

■ Kontakt:
Sigrid Nießner
Leiterin Standortmanagement
Infra-Zeit Servicegesellschaft mbH, Elsterau
s.niessner@infra-zeitz.de
www.industriepark-zeitz.de

Großprojekte angekündigt

Millioneninvestitionen halten Chemiapark in Dormagen in Schwung

Drei neue Produktionsanlagen haben ihren Betrieb aufgenommen und weitere Großprojekte stehen in den Startlöchern: Chemparkleiter Dr. Ernst Grigat zieht eine positive Bilanz für den Standort Dormagen. Das vergangene Jahr war für vor allem durch die Inbetriebnahmen der neuen Anlagen von Bayer MaterialScience (BMS), Air Liquide und Kemira geprägt. Für 2015 und 2016 kündigt Bayer CropScience umfangreiche Investitionen in seine Produktionsanlagen an, die auch beim Standort-Betreiber Currenta zu Großprojekten führen. „Dies alles sind deutliche Signale dafür, dass der Chemiapark Dormagen mit seinem Produktverbund gut aufgestellt ist und attraktiv bleibt“, freut sich Grigat.

Die Unternehmen investierten 2014 rund 225 Mio. EUR am Standort und damit erwartungsgemäß etwas weniger als im Vorjahr (2013: 263 Mio. EUR). Grund dafür sind die umfangreichen Baumaßnahmen für die neuen Produktionsanlagen, die 2013 besonders ausgeprägt waren. Die Zahl der Beschäftigten blieb mit rund 10.500 Mitarbeitern (Vorjahr: 10.575) weitgehend stabil. Der Firmenverbund bleibt einer der größten Arbeitgeber in der Region und mit 528 Auszubildenden der größte Ausbildungsbetrieb im Rhein-Kreis Neuss.

Weitere Verbesserungen der Infrastruktur

Eine intakte Verkehrsinfrastruktur in NRW bleibt eine der dringlichsten Forderungen an die politisch Verantwortlichen, erläutert Grigat. Die für den Lastverkehr derzeit nicht mehr befahrbare Autobahnbrücke A1 bei Leverkusen sei nur ein Beispiel für den verbesserungswürdigen Gesamtzustand der hiesigen Verkehrsinfrastruktur. „Die Probleme der Verkehrswege werden uns noch lange beschäftigen. Die Investitionen müssen weiter hochgehalten und vor allem zügig umgesetzt werden“, betont der Chemiaparkchef. Beim Thema Energie

fordert er Planungssicherheit für Unternehmen. Schon heute zähle der Industriestrompreis in Deutschland zu den höchsten im weltweiten Vergleich.

Bayer kündigt Investitionsprogramm an

Ein umfangreiches Investitionspaket in seinen weltweit wichtigsten Produktionsstandort kündigt der Pflanzenschutzmittelhersteller des Bayerkonzerns für die nächsten Jahre an. Allein im Jahr 2015 sollen sich die Investitionen auf mehr als 80 Mio. EUR belaufen. „Investitionen in die Instandhaltung unserer Betriebe sowie der Ausbau von Kapazitäten für die Herstellung neuer innovativer Pflanzenschutzmittel sichern und schaffen Arbeits- und Ausbildungsplätze und machen den Standort attraktiv für Mitarbeiter und Nachbarn“, meinte Dr. Uwe Stelzer, Werksleiter in Dormagen.

Das größte Einzelprojekt des Unternehmens ist der Ausbau der Kapazitäten für Prothioconazol, der 2017 abgeschlossen sein soll. Der Wirkstoff dient als Basis für Fungizide, die bei wichtigen Nutzpflanzen wie etwa Weizen zur Pilzbekämpfung eingesetzt werden. Der bis 2016 geplante Ausbau der Produktion von Flupyradifurone aus



Bei einem Frühjahrspressesgespräch kündigte Bayer CropScience erhebliche Investitionen an. Chempark-Leiter Dr. Ernst Grigat (Mitte) machte sich in einem Betrieb des Unternehmens einen Eindruck der Planungen. Begleitet wurde er von Werksleiter Dr. Uwe Stelzer und Betriebsleiterin Claudia Aufderhaar (beide Bayer CropScience).

der neuartigen Insektizid-Wirkstoffklasse der Butenolide bildet einen weiteren Schwerpunkt. Diese wirken beim Obst- und Gemüsebau selektiv gegen pflanzenschädliche Insekten und schonen gleichzeitig nützliche sowie bestäubende Insekten. Die Erweiterungen spiegeln sich auch positiv in der Belegschaftsentwicklung wider. 2015 sollen weitere Mitarbeiter eingestellt werden.

Investitionen in Standort-Infrastruktur

Die Großausgaben führen auch beim Standort-Betreiber Currenta zu umfangreichen Projekten, die bis 2017 abgeschlossen sein sollen.

Der Umfang der Investitionen wird sich auf insgesamt etwa 70 Mio. EUR belaufen. Dazu gehören etwa der Ausbau der Kälte- und Kühlwasserversorgung sowie eine Anpassung der Entsorgungslogistik. Für ein weiteres Großprojekt hatte das Serviceunternehmen bereits 2014 die Weichen gestellt: Die Dampfversorgung soll modernisiert und elf neue Kessel errichten werden. Diese sollen die Dampfversorgung für die Produktionsbetriebe immer dann übernehmen, wenn das von RWE betriebene Gas- und-Dampf-Kraftwerk nicht läuft. Die notwendige Dampf-Besicherung wird zurzeit durch einen Kessel übernommen,

der 2017 nach rund 40 Jahren Betrieb stillgelegt und durch mehrere kleinere Kessel ersetzt wird.

Inbetriebnahme der TDI-Anlage

Unterdessen schloss MaterialScience mit der Inbetriebnahme der neuen Anlage zur Herstellung von Toluylendiisocyanat (TDI) eines seiner größten Bauprojekte der letzten Jahre ab. TDI ist ein wichtiges Vorprodukt zur Herstellung von Polyurethan-Schaumstoff. Die Investitionen in die Großanlage beliefen sich auf rund 250 Mio. EUR.

Zusätzliche 100 Mio. EUR investierte Air Liquide in einen Steam-

former. Dieser produziert Wasserstoff und Kohlenmonoxid, das etwa in der TDI-Anlage verwendet wird. Die Anlage läuft seit Ende 2014. Bereits im Oktober 2014 feierte die finnische Firma Kemira nach knapp zwei Jahren Bauzeit die offizielle Inbetriebnahme seiner Produktion für Flockungsmittel, die bei der Wasseraufbereitung und Abwasserbehandlung eingesetzt werden.

Nächster Schritt bei „Dream Production“

Unterdessen hat BMS das nächste bedeutende Projekt vor Augen: Das Unternehmen will Kohlendioxid als neuen Rohstoff nutzen und dafür in Dormagen eine auf rund 15 Mio. EUR veranschlagte Produktionsstraße bauen. Hier soll mit Hilfe von Kohlendioxid eine neue Art von Polyolen hergestellt werden. Diese Chemikalien werden wiederum zur Herstellung von Polyurethan-Schaumstoff benötigt. Durch CO₂ kann Erdöl als herkömmlicher Rohstoff für die Kunststoffproduktion teilweise eingespart werden – ein Beitrag zu Ressourceneffizienz und Nachhaltigkeit. Die neue Produktionsstraße soll eine Kapazität von 6.000 t/a haben und 2016 in Betrieb gehen.

Heraeus Kulzer schließt Produktion

Heraeus Kulzer hat Ende 2014 seine Produktion am Standort Dormagen eingestellt. Viele der zuletzt rund 90 betroffenen Mitarbeiter fanden eine neue Arbeitsstelle innerhalb des Chemiaparks.

■ Kontakt:
Benjamin Schütz
Currenta GmbH & Co. OHG, Leverkusen
benjamin.schuetz@currenta.de
www.currenta.de

Ein Weg zum schlanken Unternehmen

Lean in der Prozessindustrie – GDCh bietet Kurs zum Thema Business Simulation und Prozessoptimierung

Die Notwendigkeit zur Einführung schlanker Organisationen und schlanker Fertigung gewinnt in der Prozessindustrie zunehmend an Bedeutung. Bekannte Begriffe wie „Lean Production“, „Lean Management“, „Kaizen“, „Kanban“, oder „Just in Time“ sind bereits vor vielen Jahrzehnten primär in der Automobilindustrie geprägt worden. Trotz verschiedener erfolgreicher Initiativen in Unternehmen der Prozessindustrie existiert noch sehr viel Potenzial.

Es gibt unterschiedliche Möglichkeiten, dieses zu heben und die vielfältigen positiven Erfahrungen, wie sie in anderen Industriezweigen mit Lean-Ansätzen gemacht werden, auf

die zum Teil besonderen Anforderungen in der Prozessindustrie zu übertragen.

Zu den Anforderungen zählen u.a. die Genehmigungssituationen in der



Dr. Rolf Schrader,
RHS-Consult

chemischen Industrie, die den Umgang mit Gefahrstoffen regeln oder die spezifischen Zulassungen in der pharmazeutischen Industrie. In so einem regulierten Umfeld lassen sich Prozessveränderungen nicht immer ohne Weiteres etablieren.

Einführung von Lean-Management

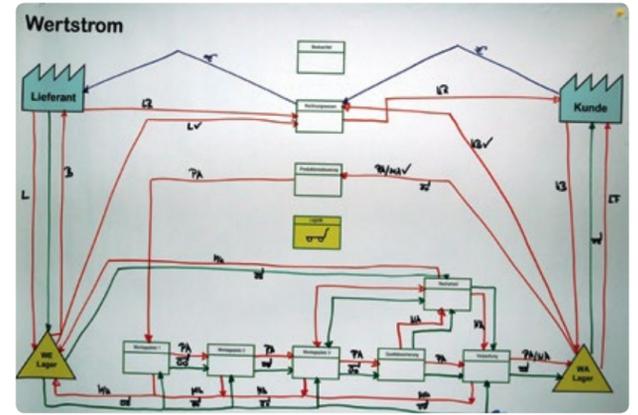
Bei der Einführung von Lean-Management ist darauf zu achten, dass der Fokus nicht allein auf einzelne Werkzeuge gerichtet wird, sondern auch die beteiligten Mitarbeiter entsprechend eingebunden werden. Eigene Kreativität ist wichtiger, als irgendwelche „Erfolgsmodelle“ von anderen kopieren zu wollen, um selbst einen schnellen Erfolg vor-

weisen zu können. Wichtig ist, mit Augenmaß vorzugehen und nicht, um des Systems Willen den Lean-Gedanken umsetzen zu wollen.

Verschwendung vermeiden

Ein „leanes“ Unternehmen hat neben der klaren Ausrichtung auf die Kundenbedürfnisse auch den Anspruch, Verschwendung zu vermeiden. Im ursprünglichen Sinn sind sieben Verschwendungsarten definiert: unnötige Transporte und Bewegungen, Warten, Bestände, Überproduktion, unangepasste Prozesse und Fehler.

Es gibt eine Vielzahl von Methoden und Werkzeugen, die eingesetzt werden können, um Verschwendung zu vermeiden. Dazu zählen z.B. 5S, Standardisierung, Visualisierung, Wertstrom, Kanban, TPM, OEE, JIT, KVP, Poka Yoke, SMED, KPIs. Viele dieser Methoden verlangen kein tiefgreifendes wissenschaftliches oder technisches Verständnis. Sie



sind leicht zu erlernen und lassen sich häufig unmittelbar am Arbeitsplatz (und auch im privaten Umfeld) erfolgreich anwenden. Ein wacher Blick auf die Prozesse und ihr Umfeld – verbunden mit dem gesunden Menschenverstand – bilden gute Voraussetzungen dafür.

Sich auf Neues einlassen

Die Einführung von Lean – wie auch jede andere Prozessveränderung – bedeutet immer, dass alle Beteiligten bereit sein müssen, sich auf geänderte Abläufe einzulassen. Für eine erfolgreiche Anwendung ist die Abkehr von der Funktions- bzw. Strukturbeziehung (Aufbauorganisation) eines Unternehmens hin zu einem prozessorientierten Denken und Handeln (Ablauforganisation) eine zentrale Voraussetzung. Lean ist kein Projekt, das „man mal macht“, sondern eine „Lebenseinstellung“. Im Grunde lässt sich der Umgang mit Lean in Unternehmen auf zwei Varianten beschränken:

1.) Der ganzheitliche, unternehmensweite Ansatz: In diesem Fall erkennt die Unternehmensleitung die Vorteile einer leanen Organisation und steht voll hinter der Einführung. Sie lebt die Veränderungen selbst aktiv vor und lässt so keinen Zweifel an der Umsetzung aufkommen. Die Mitarbeiter sind voll mit eingebunden. Dieser Ansatz ist die ideale Voraussetzung für einen nachhaltigen Erfolg und stellt den Königsweg dar. Doch häufig fehlt es (noch) an dieser Haltung.

2.) Der arbeitsplatz- oder bereichsbezogene Ansatz unter gezielter Anwendung ausgewählter Lean-Werkzeuge: In einzelnen Funktionen eines Unternehmens wird nicht darauf verzichtet, Lean-Werkzeuge einzusetzen, um Verbesserungen zu erreichen. Die unterschiedlichen und vielfältigen Möglichkeiten des Leanbaukastens drängen sich zwar geradezu auf, doch für einen umfassenden Ansatz wie unter 1.) werden das ganzheitliche Bild und die Chancen des Kaizen-Gedankens meist kaum berührt.

Erfolg oder Misserfolg

Unabhängig von den eingesetzten Werkzeugen im Rahmen einer Prozessveränderung ist festzuhalten, dass der Erfolg solcher Maßnahmen häufig nicht an methodischen oder technischen Gegebenheiten scheitert. Es sind die (nicht oder unzureichend eingebundenen) Menschen an der Basis, die weder mitgenommen noch deren zum Teil langjährige Erfahrungen gewürdigt werden. So ist die Gefahr groß, dass (vorgegebene) Veränderungen nicht akzeptiert werden und ein nachhaltiger Erfolg ausbleibt.

Deshalb ist es unzureichend, Mitarbeiter lediglich in der Anwendung einzelner Verbesserungswerkzeuge zu schulen. Das ist dann etwa so, als ob ein Fahrschüler durch den theoretischen Unterricht in der Lage wäre, selbstverantwortlich am Straßenverkehr teilzunehmen. Zum einen kommt der ganzheitliche

Überblick über das Zusammenwirken im Gesamtsystem zu kurz, zum anderen fehlt es an erlebter praktischer Erfahrung.

Tipps zur Umsetzung

Wie lässt sich dieses Beispiel nun auf die Vorgehensweise bei Verbesserungsprojekten übertragen? Dabei hilft mir stets die über 2.000 Jahre alte Weisheit von Kofuzius weiter: „Sage es mir und ich vergesse es. Zeige es mir und ich erinnere mich. Lass es mich tun und ich behalte es.“

Im Hinblick auf geeignete Trainingsmaßnahmen bedienen typische Frontalveranstaltungen meist nur das Sagen und Zeigen, integrierte Übungen sind lediglich ein Alibi für das Tun. Sofern sich diese nur auf spezifische Themen beschränken, kommt auch der ganzheitliche Systemgedanke häufig zu kurz. Kein Teilnehmer muss über den eigenen Tellerrand hinausschauen, noch muss er mit anderen Teilnehmern zielgerichtet zusammenarbeiten. Das wäre so, als ob unabhängig voneinander ein Mitarbeiter in Tabellenkalkulation und ein anderer in Textverarbeitung geschult werden. Als Ergebnis wird aber ein Geschäftsbericht erwartet, der aus Teilen beider IT-Anwendungen besteht.

Also reichen diese Ansätze nicht immer aus, um wirklich zum Ziel zu gelangen. Wie kann man den Übergang von einer funktions- zu einer prozessorientierten Organisation einleiten? Wie lassen sich Mitarbeiter abholen, damit sie sich für diesen Übergang begeistern lassen und diesen dann idealerweise proaktiv begleiten und unterstützen?

Sehr gute Erfahrungen können immer wieder mit Planspielen bzw. Unternehmenssimulationen gesammelt werden. Besonders dann, wenn diese funktionsübergreifend aufgebaut und für mehrere Teilnehmer gestaltet sind. Der Klassiker ist hier das Beergame, in dem die Zusammenhänge zwischen der Entwicklung der Lagerbestände und der Lieferfähigkeit einer mehrstufigen Supply Chain simuliert werden. Neben dem Beergame wurden in den letzten Jahrzehnten verschiedene Planspieltypen entwickelt. Vor dem Hintergrund einer ganzheitlichen Betrachtung eines Unternehmens und der Sensibilisierung für kontinuierliche Verbesserung als wesentlichen Teil des Leangedankens sollten diese verschiedenen Kriterien erfüllen. Dazu zählen u.a.:

- Möglichst viele Unternehmensfunktionen (z.B. Produktion, Logistik, Qualitätskontrolle, Produktionsplanung, Lager) sowie Kunden und Lieferanten
- Pro Unternehmensfunktion ein Teilnehmer
- Intensive Einbindung der Teilnehmer durch eigenes Tun und Handeln
- Funktionsübergreifende Teamarbeit
- Geringer oder kein Frontalunterricht

Dr. Rolf Schrader, Inhaber,
RHS-Consult, Colbitz

MIT DREI CLICKS

NACH NEW YORK!

- Für den Newsletter registrieren auf www.CHEManager-online.com/user/register
- Anmelden mit minimaler Datenabfrage
- Zu Ihrer Sicherheit: Double-Opt-in Anmelde-E-Mail bestätigen

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

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

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

Noch nie war es so einfach nach New York zu kommen!

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



VERANSTALTUNGEN

IKV-Fachtagung Kunststoffe in der Medizintechnik, 19. - 20. Mai 2015, Aachen

Die Medizintechnikbranche hat ein hohes Innovationspotenzial, muss aber besonders große Hürden meistern, um von der Idee bis zur Anwendung zu gelangen. Die Fachtagung des Instituts für Kunststoffverarbeitung (IKV) an der RWTH Aachen gibt einen Überblick über aktuelle für die Kunststofftechnik relevante Regularien. Dazu referieren Experten aus der Industrie z. B. über Konzepte zur Reinraumfertigung und Qualitätssicherung oder zu speziellen Polymeren für Präzisionskomponenten und zeigen auch Möglichkeiten der Forschungsfinanzierung auf diesem Sektor auf. Die Fachtagung richtet sich an Ingenieure und technische Führungskräfte aus den Bereichen Entwicklung, Design, Formteil- und Werkzeugkonstruktion, Kunststoffverarbeitung und Qualitätssicherung in der Medizintechnikbranche.

www.ikv-aachen.de/medizintechnik

CESIO-Kongress 2015, 1.-3. Juni 2015, Istanbul, Türkei

Der Tensidmarkt gehört zu den stabilen Märkten. In Europa zeigte er sich in den letzten Jahren krisenbeständig und weist aufgrund des breiten Anwendungsspektrums von Tensiden stetiges Wachstum auf. Der CESIO-Kongress ist die internationale Plattform für die Hersteller von oberflächenaktiven Substanzen und deren organische Zwischenprodukte. Mit dem im Zweijahresturnus stattfindenden Kongress, hat der Europäische Tensidverband CESIO eine Plattform für Unternehmen und Experten der Tensid-Wertschöpfungskette in Europa geschaffen, in deren Rahmen sie sich treffen und zu aktuellen wissenschaftlichen und wirtschaftlichen Trends und Herausforderungen austauschen können. Die inzwischen 10. Veranstaltung hat das Motto „Surfactants in a Globalising World – Creating new Possibilities“.

www.cesio-congress.eu

Chemspec Europe 2015, 24.-25. Juni 2015, Köln

Die Chemspec Europe ist seit 30 Jahren ein Treffpunkt der Anbieter und Abnehmer von Fein- und Spezialchemikalien und artverwandter Produkte, Services und Materialien. Zusätzlich bieten Aussteller aus den Bereichen Custom Manufacturing, Outsourcing, Compliance etc. eine professionelle Plattform zum Erfahrungs- und Meinungsaustausch und zur Geschäftsanbahnung. Während der zweitägigen Fachmesse finden Konferenzen und Symposien u.a. der European Fine Chemicals Group und der Royal Society of Chemistry statt. Daneben gibt es eine Pharma Outsourcing Panel Discussion, die Agrochemical Intermediates Conference, Pharma Workshops sowie die Regulatory Services Zone.

www.chemspecurope.com

CAPEX 2015 - Großprojekte erfolgreich managen, 1.-2. Juli, Berlin

Die erfolgreiche Umsetzung von Großprojekten stellt eine Herausforderung für die Projektorganisationen von Industrie- und Infrastrukturunternehmen dar. Die T.A. Cook-Tagung widmet sich dieser Thematik und diskutiert die wichtigsten Stellschrauben von der Auftragsklärung bis zur Abwicklung. Referenten renommierter Unternehmen geben aus erster Hand ihre Projekterfahrungen zu Risikomanagement, Terminsteuerung & Scheduling, Bedarfsplanung knapper Ressourcen oder dem Baustellenmanagement vor Ort weiter und zeigen auf, wie die verschiedenen Phasen großer Projekte vom Engineering bis zur Inbetriebnahme effektiv durchlaufen werden.

www.tacook.de/capex2015

Achema 2015

Vom 15. bis zum 19. Juni 2015 öffnet die Achema 2015 in Frankfurt ihre Tore. Über 3.500 Aussteller machen die Messe zum weltweiten Branchentreff der chemischen Technik und Prozessindustrie. Die Resonanz nach Ausstellungsgruppen ist vor allem in der Mess-, Regel- und Prozessleittechnik, bei den mechanischen Verfahren sowie in der Labor- und Analysetechnik ungebrochen hoch. Für die Pharma-, Verpackungs- und Lagertechnik wurden zusätzliche Flächen geschaffen, um die Nachfrage bedienen zu können.

Kongressprogramm

Im Kongressprogramm sind neben den drei Fokusthemen Biobased World, innovative Prozessanalytik und industrielles Wassermanagement u.a. Energieeffizienz, Werkstoffe und Materialprüfung und die Sicherheitstechnik weitere Topthemen. An vier der fünf Veranstaltungstage werden zudem jeweils eine Podiumsdiskussion bzw. ein Plenarvortrag wichtige Themen wie die Auswirkungen des Shale-Gas-Booms auf die Bioökonomie, die Zukunftstrends

der chemischen Produktion, die Auswirkungen der Energiewende und die Entwicklungen in der industriellen Wassernutzung beleuchten.

Damit spiegelt die Achema die wirtschaftlichen Trends in ihren Kernbranchen wie dem Maschinen- und Anlagenbau und der chemischen Industrie wider, die sich trotz des turbulenten internationalen Umfelds stabil präsentieren. Besonders international sind die Branchen weiterhin auf Wachstum gepolt.

Praxisforen

Mit neuen Formaten will die Dechema den Austausch zwischen Anwendern und Anbietern weiter fördern: Die ACHEMA-PRAXISFOREN befassen sich mit Themen wie Single-Use-Technologien, Pharmaproduktion, Komponenten und Apparate, Misch- und Trenntechnik, Sicherheit und Anlagenüberwachung. Neue Entwicklungen aus der Praxis werden hier in Kurzvorträgen in unmittelbarer Nähe der jeweiligen Ausstellungshallen präsentiert.

www.chema.de

Fit für Content Marketing

Content Marketing ist längst kein Trend mehr, sondern ein zeitgemäßes Kommunikationsinstrument. Immer mehr Unternehmen überzeugen ihre Kunden mit guten Inhalten anstatt mit leeren Werbebotschaften. Ging es früher einzig und allein um das Produkt, stehen im Content Marketing Themen und Interessen im Zentrum. Barbara Ward zeigt, warum dieses Umdenken längst überfällig war, und bringt den Leser in die Startposition für sein eigenes Content Marketing. Dabei führt das Buch gezielt durch alle Schritte einer erfolgreichen Content-Marketing-Strategie. Neben den strategischen Grundlagen widmet sich die Autorin ausführlich der konkreten Umsetzung in Form von Text-, Bild-, Video- und interaktivem Content. Der Leser erfährt, welche Content-Formate es gibt, wie man zum optimalen Content-Mix kommt und was guten Content wirklich ausmacht.



Fit für Content Marketing
Inhalt mit Nutzen statt leerer Versprechen
von Barbara Ward
Business Village, März 2015,
232 Seiten, 21,80 EUR
ISBN 978-3-86980-310-4
www.businessvillage.de

Macht, was ihr liebt

Was im Leben wirklich zählt ist, das zu tun, was man liebt. Diese Lebenserkennnisse teilen die Autoren Anja Förster und Peter Kreuz mit jedem, der bereit ist aufzubrechen, Neues zu wagen und sein Leben in die Hand zu nehmen. Jeder von uns hat die Wahl – die eigenen Talente zu entdecken und etwas daraus zu machen. Denn all die großartigen Dinge um uns herum sind von Menschen erschaffen worden, die kein bisschen intelligenter sind als wir. Es sind Menschen, die begrenzte Möglichkeiten im Leben nicht akzeptiert haben. Fünf große Botschaften er-

warten den Leser: Sei außergewöhnlich, leidenschaftlich, unbequem, anspruchsvoll, wertvoll. Mit kurzweiligen, amüsanten und denkwürdigen Episoden aus dem Leben macht das Vordenkerduo Mut, die Dinge anzupacken und weiterzudenken.

Macht, was ihr liebt
66 ½ Anstiftungen das zu tun,
was im Leben wirklich zählt
von Anja Förster und Peter Kreuz
Pantheon Verlag 2015
207 Seiten, 12,99 EUR
ISBN 978-3-570-55265-0
www.randomhouse.de

Chemiker im „Dritten Reich“

Der Wissenschaftshistoriker Helmut Maier arbeitet mit seinem Buch die Geschichte der wissenschaftlichen Institutionen im gesamten Zeitraum von 1933 bis 1945 auf und erschließt erstmals bislang zugängliche Dokumente. Beginnend mit der Gröndzeit der Chemie (1850-1900), untersucht er u.a. die Weimarer Krisenjahre, die „Arisierung“ und die Machtkämpfe in den Organisationen der chemischen Wissenschaft, die internationalen Beziehungen in der Zeit des Nationalsozialismus, die Schicksale von jüdischen Mitgliedern, die Kriegsarbeit der Reichsfachgruppe Chemie im

NSBDT und die Gemeinschaftsarbeit für den NS-Vernichtungsapparat. Ein wichtiges Buch, das eine Lücke schließt. Die umfassende Studie wurde von der Gesellschaft Deutscher Chemiker (GDCh) in Auftrag gegeben und spricht sowohl Chemiker als auch Historiker und natürlich alle geschichtlich Interessierten an.

Chemiker im „Dritten Reich“
Die Deutsche Chemische Gesellschaft und der Verein
Deutscher Chemiker im NS-Herrschaftsapparat
von Helmut Maier
Wiley-VCH 2015
742 Seiten, 99,00 EUR
ISBN 978-3-527-33846-7

PERSONEN



Dr. Udit Batra

Dr. Udit Batra, derzeit CEO und Präsident von Merck Millipore, wird nach dem für Mitte 2015 erwarteten Abschluss der Übernahme von Sigma-Aldrich die Leitung des kombinierten Life-Science-Geschäfts von Merck übernehmen. Batra (44) ist seit 2011 bei Merck Millipore und seit März 2014 dessen CEO und Präsident. Batra studierte Chemieingenieurwesen an der University of Delaware und promovierte anschließend in Princeton. Er begann seine Berufskarriere bei Merck & Co. und wechselte danach zu McKinsey. Vor seinem Eintritt bei Merck arbeitete er bei Novartis u.a. im Impfstoff- und Diagnostikgeschäft als Leiter Global Public Health and Market Access und als Leiter der weltweiten Konzernstrategie.



Uwe Hoffmeister

Uwe Hoffmeister, Direktor Human Resources bei Takeda in Deutschland, wurde zum 1. April 2015 in die Geschäftsführung berufen. Dort verantwortet er den Bereich Human Resources, der vorher von CEO Jean-Luc Delay mitverantwortet wurde. Dieser Schritt ist die Folge organischen Wachstums des japanischen Arzneimittelherstellers, der inzwischen mehr als 1.800 Mitarbeiter in Deutschland beschäftigt und mit einem weiteren Ausbau der Aktivitäten rechnet. Den Bereichen Personalbeschaffung, Betreuung und Entwicklung kommt dabei eine Schlüsselrolle zu, die sich auch in der Verankerung der Position in der Geschäftsführung widerspiegelt.

Oliver Albrecht ist seit 1. April 2015 Mitglied der Geschäftsführung von Vetter. Albrecht folgt auf Max Horn, der das Pharmadienleistungsunternehmen im vergangenen Jahr verlassen hatte. Albrecht wird zwei der acht Unternehmensbereiche verantworten: Neben der Sparte Finanzen, Controlling und IT übernimmt er die Leitung im Bereich Unternehmensentwicklung, Legal und Corporate Compliance. Albrecht bekleidete in seiner über 20-jährigen Laufbahn verschiedene Führungspositionen, u.a. als Finanzvorstand bei der Centrotherm Photovoltaics. Zuletzt verantwortete der Diplomkaufmann die Finanzen bei SHW und arbeitete als unabhängiger Berater für mittelständische Unternehmen.



Dr. Alise Reicin

Dr. Alise Reicin wird am 11. Mai 2015 als Senior Vice President und Leiterin Global Clinical Development bei Merck Serono eintreten. In dieser Funktion wird sie auch die Verantwortung für das Portfolio an Pipeline-Programmen von Merck Serono übernehmen. Ihre Führungsqualitäten, stellte Dr. Reicin in den letzten 10 Jahren bei MSD (Merck Sharp & Dohme) unter Beweis. Sie wird ihr Büro in Billerica, MA, USA haben, Luciano Rossetti, Leiter der globalen Forschung und Entwicklung, unterstellt sein und dem F&E-Führungsgremium von Merck Serono angehören. Vor ihrem Eintritt bei MSD war Dr. Reicin Fakultätsmitglied der Columbia Medical School sowie Ärztin am Columbia Presbyterian Hospital in New York, NY (USA).

Tom Schmitt, zurzeit noch Vorstandschef der Aquaterra Corporation, Toronto, Kanada, wird zum 15. Juni 2015 neuer Vorstand der Sparte Kontraktlogistik/SCM bei Schenker. Ewald Kaiser, der die Verantwortung für die Kontraktlogistik interimweise zusätzlich übernommen hatte, wird sich künftig auf seine Arbeit als Landverkehrsvorstand konzentrieren. Schmitt (50) begann seine berufliche Laufbahn bei BP und war u.a. von 1998 bis 2010 Vorstandsvorsitzender von FedEx Global Supply Chain Services.

DON'T MISS...

...the MAY issue of CHEManager International!

OUT
MAY 7!

WILEY



THESE ARE OUR FEATURE TOPICS:

- COVER STORY**
Reinventing Chemistry: Paths From the Past to Possible Futures – Prof. George M. Whitesides, Harvard University
- MARKETS & COMPANIES**
The Best Performing Chemical Companies: How 20 Years Have Transformed the Industry – Yves-Pierre Willers, Andreas Gocke, BCG
2015 Business Outlook Survey: Optimism for Growth in Custom Chemicals – Lawrence D. Sloan, SOCOMA
Chemical Connections: How Liberalized Chemicals Trade Underpins Global Value Chains – Servet Gören, CEFIC
- STRATEGY & MANAGEMENT**
How to Protect Intellectual Property in China – Nick Blank, Blackpeak; Dr. Kai Pflug, Management Consulting – Chemicals
- CHEMICALS**
CESIO 2015: Surfactants in a Globalizing World – Creating New Possibilities through Improved Sustainability – CESIO, Henkel, BASF
A Focal Point for Future Growth: Chemtura OMS is Committed to Delivering Customer Value – Interview with Alan Swiech, Chemtura
- PHARMA**
Quality and Efficiency in Pharma Manufacturing: PAT Can Turn Batch into Continuous Processes – David Humphrey, Siemens
- PRODUCTION**
Industrial Water Management: Chemical Industry Reduces Its Thirst for Water – Dechema
Seeing Is Believing: Visualization Techniques in Process Engineering – Dieter Mewes

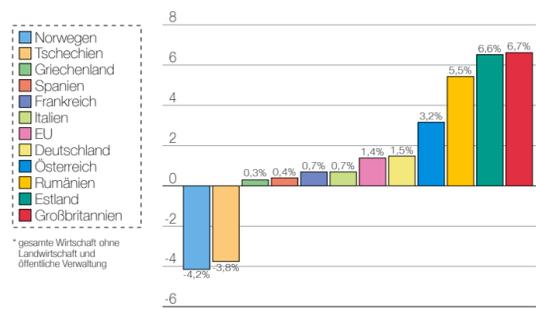


Register for free trial copies of CHEManager International on:
www.chemanager-online.com/en/magazine

ARBEITSWELT

Entwicklung von Arbeitskosten in Europa

Veränderung der Arbeitskosten pro Stunde* im Jahr 2014 im Vergleich zu 2013



Quelle: Eurostat, Statista, FAZ

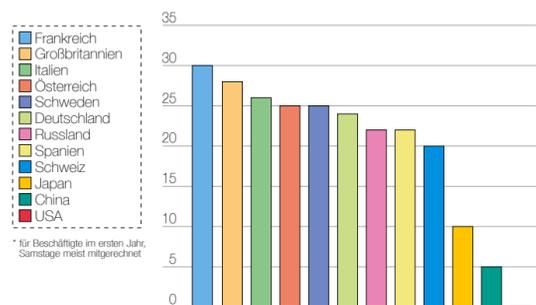
© CHEManager

Unterschiedliche Entwicklung von Arbeitskosten

Deutschland sind die Arbeitskosten im Jahr 2014 um 1,5% gestiegen. Damit liegt die Steigerung etwa auf EU-Durchschnittsniveau, das 1,4% betrug. Deutlich höher der Anstieg in den baltischen Ländern (Estland z.B. mit 6,6%) oder im Vereinigten Königreich (6,7%). In einigen Ländern wurde Arbeit sogar billiger, wie in Tschechien (-3,8%) oder Norwegen (-4,2%). Betrachtet man die Arbeitskosten in Euro fällt auf, die stark die Unterschiede innerhalb Europas noch immer sind: Norwegen ist trotz Rückgang hier weiter an der Spitze mit rund 54 EUR pro Stunde. In Frankreich und Deutschland liegen die Arbeitskosten je geleisteter Stunde bei mehr als 30 EUR.

Urlaubstage weltweit im Vergleich

Anzahl der gesetzlichen Urlaubstage pro Jahr*



Quelle: World Bank Group, Statista, FAZ

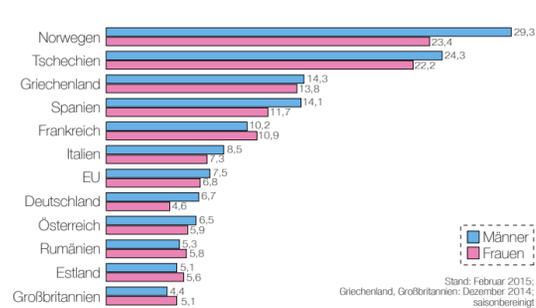
© CHEManager

Gesetzliche Urlaubstage weltweit im Vergleich

In Deutschland haben Arbeitnehmer gesetzlich einen Urlaubsanspruch von 24 Tagen – oder genauer vier Wochen. Bei einer Fünftage-Woche sind es nämlich 20 Tage. In den meisten europäischen Ländern sind Urlaubsansprüche in diesem Rahmen üblich. Anders die Situation in Asien oder den USA, wo deutlich weniger – oder gar keine Urlaubstage vorgeschrieben sind. Zu beachten ist im Vergleich der zum Teil deutliche Unterschied in der Zahl der Feiertage im jeweiligen Land und wie diese im Hinblick auf den Urlaub angerechnet oder nicht angerechnet werden. Zudem weichen viele Arbeitgeber freiwillig von den Vorschriften ab und geben ihren Arbeitnehmer mehr Urlaubstage.

Arbeitslosigkeit in Europa

Arbeitslosenquote in %



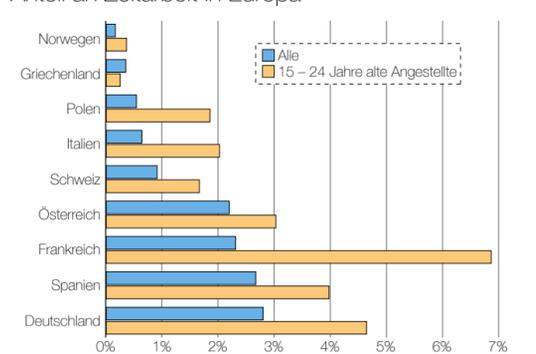
Quelle: Eurostat, IWK

© CHEManager

Arbeitslosenrate in Europa – ein Geschlechtervergleich

Im Februar 2015 waren im EU-Schnitt 9,7% der Männer arbeitslos und 10,0% der Frauen. Zwischen den einzelnen Mitgliedsländern liegen jedoch teilweise Welten. In den südeuropäischen Staaten mit ihren ohnehin großen Arbeitsmarktsorgen ist die Arbeitslosenquote der Frauen noch höher als jene der Männer, allen voran in Griechenland und Spanien. Dagegen sind Frauen in Ländern mit niedriger Arbeitslosigkeit tendenziell seltener auf Jobsuche als Männer, z.B. in Deutschland, Österreich und Großbritannien. In nahezu allen EU-Ländern hat sich das Verhältnis der geschlechterspezifischen Arbeitslosenquoten seit Beginn der Wirtschaftskrise 2009 zugunsten der Frauen verbessert.

Anteil an Zeitarbeit in Europa



Quelle: OECD, Daten: 2011/2012, Statista, FAZ

© CHEManager

Deutschland mit hohem Zeitarbeiter-Anteil

Etwa 2,84 % aller Angestellten in Deutschland sind Zeitarbeiter. Dies geht aus Zahlen hervor, die die OECD jüngst veröffentlicht hat und sich auf 2012 beziehen. Damit ist der Wert in Deutschland vergleichsweise hoch. In Italien liegt er bei 0,65% und im krisengeschüttelten Griechenland bei nur 0,36%. Auch in Frankreich ist der Wert niedriger als in Deutschland. Allerdings ist der Anteil bei jungen Beschäftigten hier deutlich höher als in der Bundesrepublik. In den meisten europäischen Staaten sind jüngere Arbeitnehmer stärker von Zeitarbeit betroffen. (ag)

Forscher entdecken neue Art von Eis

Die Entdeckung einer neuen Art von Eis durch Wissenschaftler der Universität Göttingen und des Institut Laue Langevin (ILL) könnte zu einem verbesserten Verständnis geologischer Prozesse auf unserem Planeten führen – und dadurch helfen, neue Lösungen bei Herstellung, Transport und Speicherung von Energie zu finden. Eis XVI ist das 17. entdeckte Eis und von allen bekannten kristallinen Formen von Wasser diejenige mit der geringsten Dichte. Eis XVI hat eine hochgradig symmetrische Struktur aus Käfigen, die Gasmoleküle und -atome einfangen können, um Verbindungen zu formen, die als Einschlussverbindungen (Clathrate oder Käfigverbindungen) oder Gashydrate bekannt sind. Solche Einschlussverbindungen sind bekannt dafür, dass sie sehr



große Mengen von Methan und anderen Gasen im Permafrost sowie in den ausgedehnten mehrere hundert Meter dicken Sedimentschichten am Meeresgrund speichern. Deren potenzielle Zersetzung könnte erhebliche Auswirkungen für unseren Planeten haben. Daher ist

ein verbessertes Verständnis ihrer Eigenschaften von so großer Bedeutung.

Eis XVI spielt eine wichtige Rolle in unserem Verständnis der physikalischen Chemie von Gashydraten. Gashydrate können sich z.B. in Pipelines bilden, durch die Gas mit hohem Druck und bei niedriger Temperatur transportiert wird. Diese Bedingungen können dazu führen, dass die Rohre verstopfen. Um dies zu verhindern, wendet die Industrie weltweit rund 500 Mio. USD im Jahr auf. Die Forschungen könnten helfen, den Transport von Gas und Öl durch Pipelines in Gegenden mit niedrigen Temperaturen zu erleichtern, sowie bisher unnutzbare Reservoirs von natürlichem Gas am Meeresboden zu erschließen.



Von der Natur lernen – Der Botaniker Prof. Dr. Wilhelm Barthlott hat den von ihm benannten Lotus-Effekt einiger Pflanzen für die Entwicklung selbstreinigender technischer Oberflächen genutzt gemacht. Am 4. Mai hält der bekannte Bioniker den Festvortrag beim 2. Bionik-Kongress Baden-Württemberg im Technoseum Mannheim. In diesem Jahr stehen bei der zweitägigen Veranstaltung bionische Anwendungen aus dem Automobil- und Maschinenbau im Mittelpunkt. Darüber hinaus sind Vorträge geplant, die sich etwa mit künstlichen Muskeln, mit bionisch inspirierten Robotern und Druckverschlüssen oder auch mit Haftbändern beschäftigen, deren Klebefähigkeit nach dem Vorbild von Geckofüßen – wie denen des Madagaskar-Taggecko im Bild – entwickelt wurde. Über weitere konkrete Beispiele aus der Bionik informiert eine Ausstellung im Technoseum.

Beilagenhinweis

Diese CHEManager-Ausgabe enthält eine Beilage der ProVadis Hochschule.
Wir bitten um freundliche Beachtung.

REGISTER

Abbott	2	FedEx	10, 23	Princeton University	23
Air Liquide	1, 14, 21	FM Global	11	Provadis School of Int'l. Management and Technology	Beilage
Amoco	2	GDCh	22	PSG Petro Service	20
Anton Software	12	Gempex	6	Ratiopharm	2
Aquaterra	23	Hafen Antwerpen	11	RHS Consult	22
Arco	2	Haier	18	RSC Royal Society of Chemistry	23
Astronautics	18	Harke	4	RWE	21
B&R Industrie-Elektronik	5	Helm	4	RWTH Aachen	23
Bachem	23	Henkel	2	Sandoz	2
Barth Logistikgruppe	7	Heraeus	21	Sartorius	2
BASF	18	Hoyer	20	Schenker	23
Basi Schoeberl	2	InfraServ Gendorf	19	Shell	1, 2
Bayer	1, 3, 14, 21	Infraserv Höchst	19	SHW	23
BG	1, 2	InfraServ Knapsack	17	Sigma-Aldrich	1
Biesterfeld	4	InfraServ Wiesbaden	13, 20	Stada	10
BioOutsource	2	Infra-Zeit	21	STEAG	17
Borealis	15	ISPE International Society for Pharmaceutical Engineering	6	T.A. Cook	13, 16, 23
BP	2, 14	ITCO	7	Takeda	23
Brenntag	4	Kemira	21	TCS Thermo Control Services	8
Business Village	23	Knauf	1	Teva	2
CABB	1	Krone	8	Texaco	2
Camelot Management Consultants	11	Loxess	9	TH Wildau	8
CBW Chemie	6	Lünendonk	17	ThyssenKrupp	20
Centrotherm Photovoltaics	23	M+W Process Industries	14	Transco	8
CESIO	23	Martin Mantz	9	Trans-o-flex	9
CG Chemikalien	21	McKinsey	23	Triplan	1
Chevron	2	Merck	1, 2, 23	TÜV Süd	15
CMC2	16	Merck & Co.	23	Universität St. Gallen	7
Contargo	9	Messer	1, 14	University of Chicago	23
CSC Jäcklechemie	4	MSD	9	University of Delaware	23
Currenta	21	Mylan	1, 2	Valeant	2
CVM Chemie Vertrieb	4	Novamelt	1, 2	VCH Verband Chemiehandel	4
Dechema	23	Novartis	2, 23	Vetter	23
Deloitte	10	Olin	1	Viessmann	15
Denios	16	Omega Pharma	2	Voith Industrial Services	14
DHL	10	OMV	15	Voortmann	12
Dow Chemical	1, 5	Orbit	10	VTG	7
Drägerwerk	16	Perrigo	1, 2	Perstorp	1, 17
EFCG European Fine Chemicals Group	23	Pharming	9	Porsche	6
Eichholz Silo- und Anlagenbau	11				
Elan	2				
ExxonMobil	2				

IMPRESSUM

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

Geschäftsführung
Dr. Jon Walmsley
Sabine Steinbach

Director
Roy Opie

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

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

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

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

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

Dr. Sonja Andres (sa)
Ressort: Logistik
Tel.: 06050/901633
sonja.andres@t-online.de

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

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

Freie Mitarbeiter
Dr. Matthias Ackermann
Carla Backhaus
Anne Höpfer

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

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

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

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

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

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

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

Anzeigenvertretung
Dr. Michael Leising
Tel.: 03603/893112
leising@leising-marketing.de

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

Herstellung
Christiane Potthast
Claudia Vogel (Anzeigen)
Oliver Haja (Layout)
Ramona Kreimes (Litho)

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

Bankkonten

Commerzbank AG,
Mannheim
Konto-Nr.: 07 511 188 00
BLZ: 670 800 50
BIC: DRESDEF670
IBAN: DE94 6708 0050 0751 1188 00

24. Jahrgang 2015

Zurzeit gilt die Anzeigenpreisliste vom 1. Oktober 2014.

Druckauflage: 43.000
(IVW Auflagenmeldung
Q4 2014: 42.374 tvA)Abonnement 2015
16 Ausgaben 87,00 €
zzgl. 7% MwSt.Einzel exemplar 10,90 €
zzgl. MwSt. und Porto

Schüler und Studenten erhalten unter Vorlage einer gültigen Bescheinigung 50% Rabatt. Abonnementbestellungen gelten bis auf Widerruf: Kündigung sechs Wochen vor Jahresende. Abonnementbestellungen können innerhalb einer Woche schriftlich widerrufen werden.

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

Originalarbeiten

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

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

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

Reuters: Reuters Inhalte sind urheberrechtlich geschützt.

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

Druck
DSW GmbH
Flomersheimer Straße 2-4
67071 Ludwigshafen

GIT VERLAG
A Wiley Brand

Printed in Germany
ISSN 0947-4188