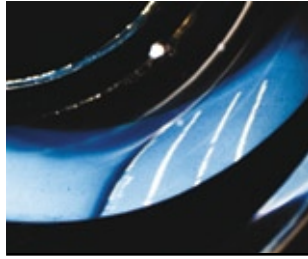




## Chemiekonjunktur

Asien bleibt Schrittmacher, Europa erreicht Vorkrisenniveau, USA tritt auf der Stelle

Seite 4



## Produktion

Moderne Pumpentechnik kann Energiekosten in allen Bereichen drastisch senken

Seiten 13-17



## Logistik

Einkäufer erwarten Anstieg der Transportkosten insbesondere in der Luftfracht

Seiten 19-22

**VENTURIS** it

Intelligenz inklusive.

**TRICAD** ES

Besuchen Sie uns auf der Hannover Messe vom 4.-8. April 2011, Halle 17, Stand D60.  
www.VenturisIT.de

## Chancen der Nanotechnologie

Deutschland spielt führende Rolle, verantwortungsvoller Umgang unerlässlich



Dr. Norbert Röttgen, Bundesminister für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit

Eine moderne Gesellschaft braucht innovative Technik als Schlüssel für das Wachstum der Zukunft. Deutschland – als hochmodernes Industrieland – ist Vorreiter bei den Umwelttechnologien. Dazu gehören auch die Nanotechnologien. Besonders im Bereich der Umwelt- und Effizienztechnologien können wir hier ein Wachstum erreichen, das die eigenen Ressourcen schont und unsere Position im internationalen Wettbewerb stärkt. Daher müssen wir neue Lösungen suchen und Wachstum neu definieren. Ein neuer Wachstumsbegriff muss entwickelt werden, der sich auf eine Entkopplung vom Energie- und Ressourcenverbrauch und eine Entlastung der Umwelt stützt. Er muss menschenverträglich, naturverträglich und gerecht sein. Das ist der Wettbewerb des 21. Jahrhunderts.

Dieser Wettbewerb betrifft nicht nur die Schaffung von nachhaltigen Arbeitsplätzen, sondern auch das Setzen von Standards für die Produkte der Zukunft, ganz besonders im Bereich

neuer Technologien wie den Nanotechnologien. Nanotechnologien spielen in der Zukunftsgestaltung eine wichtige Rolle, da sie zum Beispiel dazu beitragen können, durch neue Filtertechnologien sauberes Wasser für alle Menschen zu gewährleisten. Sie können auch eine Rolle spielen bei der Energiegewinnung und Energieeinsparung, zum Beispiel durch neuartige Leuchtmittel, effiziente Dämmstoffe und Materialien.

Aus Fehlern in Technologiekonflikten der letzten Jahrzehnte haben wir gelernt. Neue Technologien werden nur dann akzeptiert, wenn ihre Risiken offen angesprochen und auf ein vertretbares Maß reduziert sind. Bei den Nanotechnologien, die sich in rasendem Tempo entwickeln und fortlaufend neue Materialien auf den Markt bringen, wird es auch weiterhin große Wissenslücken geben. Die Bundesregierung hat des-

halb im „Nano-Aktionsplan 2015“ beschlossen, den Anteil der Risikoforschung zu erhöhen. Dies schließt den gesamten Lebenszyklus der Nanomaterialien mit ein – von der Herstellung bis zur Entsorgung. Die Arbeit der Nano-Kommission der deutschen Bundesregierung hat hierzu einen wichtigen Beitrag geleistet.

Für eine nachhaltige Technologieentwicklung müssen Produktver-

antwortung und Vorsorgeprinzip gestärkt und eine Rückverfolgbarkeit von Produkten gewährleistet sein. Deshalb befürwortet das Bundesumweltministerium eine Nano-Datenbank mit Nanoprodukten auf europäischer Ebene. So kann im Zweifelsfall die Regierung handeln, wenn es notwendig werden sollte. Angesichts der in dieser Technologie führenden Rolle Deutschlands sind wir gut beraten, bei der Ausgestaltung dieses Produktregisters auch im Hinblick auf den europäischen Binnenmarkt für die Einbindung der Industrie, der entsprechenden Gremien und aller Mitgliedstaaten zu werben. Im „Nano-Aktionsplan 2015“ hat sich die Bundesregierung wegen der bereits bestehenden rechtlichen Vorgaben auf EU-Ebene – zum Beispiel bei der europäischen Kosmetikverordnung – auch für eine sektorbezogene Prüfung ausgesprochen. Danach wäre eine gestufte Vorgehensweise zum Aufbau eines Produktregisters denkbar, in der zunächst verbrauchernahe Anwendungen im Fokus stehen.

Nur ein verantwortungsvoller Umgang mit Nanotechnologien trägt zum Erfolg dieser wichtigen neuen Technologieentwicklung bei.

[www.chemanager-online.com/tags/nanotechnologie](http://www.chemanager-online.com/tags/nanotechnologie)

## „Wir sichern die Industrie ab“

Warum Nanotoxikologen und Unternehmen enger zusammenarbeiten sollten

### Newsflow

**Evonik** kann sich auf dem Weg zu einem Börsengang auf sein Kerngeschäft Chemie konzentrieren. Das Bundeskartellamt hat grünes Licht für die Übernahme der Evonik-Energiesparte **Steag** durch diverse Stadtwerke aus dem Ruhrgebiet gegeben. Das Konsortium übernimmt zunächst 51% am fünfgrößten deutschen Stromerzeuger für 649 Mio. €. Die restlichen 49% können die Stadtwerke in den nächsten fünf Jahren für 594 Mio. € erwerben.

Die **BASF** hat zwei Partnerschaften im Bereich Pflanzenbiotechnologie geschlossen. Mit dem Schweizer Unternehmen **Evolva** will die BASF das Design neuer und optimierter Biosyntheserouten für ausgewählte Naturstoffe mit Potential für den Pflanzenschutz erforschen. Mit dem Kartoffelstärkeproduzenten **Avebe** vereinbarte die BASF eine F&E-Kooperation zur Entdeckung und Züchtung pilzresistenter Kartoffeln.

**Uralkali** und **Silvinit** haben mit ihren milliardenschweren Fusionsplänen zum weltweit zweitgrößten Kali-Produzenten einen Rückschlag einstecken müssen. Ein Gericht gab einem Antrag für eine einstweilige Verfügung des Düngemittelherstellers **Acron** statt, der den bereits von den Aktionären abgesegneten Zusammenschluss der beiden russischen Konzerne blockieren will.

**Wacker** hat den Vertrieb seiner Silicon- und Polymerprodukte in Australien und Neuseeland dem holländischen Chemikaliendistributeur **IMCD** übertragen. Zum 1. Mai 2011 löst **IMCD** damit den bisherigen Vertriebspartner **Amtra-de International** ab.

Faszinierende Materialeigenschaften einerseits sowie die Angst vor Gesundheits- und Umweltschäden andererseits prägen die Entwicklung der Nanotechnologie. Warum die Nanotoxikologie trotz jahrelanger Forschung noch Lücken aufweist und wie diese zu schließen sind, erläutert Professor Dr. Harald Krug von der Eidgenössischen Materialprüfungs- und Forschungsanstalt in St. Gallen im Gespräch mit Dr. Uta Neubauer.

**CHEManager: Herr Professor Krug, wie lange beschäftigen Sie sich schon mit der Wirkung von Nanoteilchen auf unsere Gesundheit?**

**Prof. H. Krug:** Wir haben Anfang der Neunzigerjahre mit Untersuchungen an industriell gefertigten Nanopartikeln, Nanokeramiken und anderen Nanomaterialien begonnen und das etwas später auf Fullereene ausgeweitet. Aber davon hat damals kaum jemand Kenntnis genommen, weil Nano noch nicht „en vogue“ war. Wir waren der Zeit ein bisschen voraus, genauso wie andere Wissenschaftler, die zuerst Feinstaub untersucht und dann mit Industriestaub und synthetischen Nanopartikeln weitergemacht haben. Kurzum: Die Nanotoxikologie hat eine gut 20-jährige Geschichte.

**Trotzdem herrscht immer noch große Unsicherheit bezüglich der Risiken für Mensch und Umwelt. Woran liegt das?**

**Prof. H. Krug:** Wir haben anfangs unterschätzt, wie speziell Nanopartikel sind. Daher haben wir nicht früh genug angefangen, Methoden zu standardisieren. Viele Resultate wurden nicht nach genormtem Vorgehen erzielt und sind daher wenig aussagekräftig. In der klassischen Toxikologie können Sie Ringversuche weltweit nach OECD-Richtlinien durchführen. Für Nano gibt es das noch nicht. Seit sieben Jahren arbeiten wir in verschiedenen Gremien daran, solche Plattformen für die Nanotechnologie aufzustellen, damit wir alle die gleichen Werkzeuge benutzen.

**Brauchen wir eigene Gesetze für die Zulassung von Nanomaterialien?**

**Prof. H. Krug:** Nein, das wäre Unsinn. Nanotechnologie passt sowieso nicht in eine einzige Verordnung, weil die Materialien viel zu unterschiedlich sind. Wir müssen vielmehr die bestehenden Gesetze anpassen, den einen oder anderen Paragraphen ändern. Außerdem ist Nano nicht neu. Industriestaub steckt seit über 60 Jahren in Autoreifen und anderen Produkten. Nanoskaliges Titandioxid und pyrogene Kieselsäure werden seit 50 Jahren produziert. Die Produkte, die auf dem Markt sind, wurden ausreichend getestet, auch im



Prof. Dr. Harald Krug, Direktionsmitglied der Eidgenössischen Materialprüfungs- und Forschungsanstalt (EMPA) und Leiter des EMPA-Departments „Material meets Life“ in St. Gallen

Tierversuch. Das schreiben die Gesetze vor. Die völlig neuen Materialien – die Quantum Dots, die Carbon Nanotubes, die vielen Nanokeramiken und Eisenoxidpartikel – müssen aber noch untersucht werden. Da reichen die Daten noch nicht aus. Und dafür müssen wir die Testsysteme aktualisieren.

**Wie sieht Ihre Zusammenarbeit mit der Industrie aus?**

**Prof. H. Krug:** Sehr gut, wir arbeiten in vielen Projekten mit der Industrie zusammen. Gemeinsam mit Unternehmen aus Deutschland und der Schweiz, darunter Novartis, erstellen wir z.B. gerade eine standardisierte Analytik-Plattform.

Für bestimmte Förderprogramme suchen wir aktiv Industriepart-

ner. Manchmal kommen Unternehmen auch auf uns zu, weil sie vielleicht selbst keine Möglichkeit haben, ein neues Produkt zu testen. Die Industrie könnte aber noch proaktiver sein und den Kontakt zu uns Toxikologen öfter suchen. Wir arbeiten nicht gegen die Industrie, wir sind vielmehr ihre Absicherung. Wir werden schon dafür sorgen, dass die Nanotechnologie anerkannt wird. Es gibt weltweit so viele Toxikologen, die sich mit Nano beschäftigen, und keiner von ihnen hat jemals gesagt, dass Nanomaterialien zu toxisch seien. Unsere Ergebnisse deuten eher darauf hin, dass viele Bedenken unbegründet sind.

**In welchen Bereichen wird der Nanotechnologie am ehesten der Durchbruch gelingen?**

**Prof. H. Krug:** Neuerungen und Wertschöpfung erwarte ich vor allem in drei Gebieten: in der Nanomedizin, der Energietechnologie und der Umwelttechnologie. In der Medizin z.B. könnten Nanocontainer ein Medikament direkt an den Wirkort im Körper bringen. In der Energietechnologie setze ich auf neue Materialien für die Energiespeicherung und -gewinnung, etwa um leichtere Flügel für Windkraftwerke herzustellen, die die Energieausbeute erhöhen. Und im Umweltbereich ließen sich Wasser, Boden und Luft mit nanostrukturierten Filtern oder Katalysatoren besser reinigen. Außerdem könnte man mit Nanokatalysatoren ressourcenschonender produzieren und Abfälle vermeiden.

**Behindert die Risikodiskussion die kommerzielle Nutzung der Nanotechnologie?**

**Prof. H. Krug:** Eine Risikodiskussion „behindert“ die Entwicklung einer Technologie immer, aber sie ist wichtig. Deswegen betreibe ich sie aktiv und bin froh, dass sie angenommen wird. Von verschiedenen Projekten aus organisieren wir auch Bürgerversammlungen. Dass solche Diskussionen ab und zu zum Negativen ausschlagen, muss man einkalkulieren. Das gehört dazu.

[www.chemanager-online.com/tags/nanotechnologie](http://www.chemanager-online.com/tags/nanotechnologie)

## Kennen Sie das Erfolgsrezept Ihrer Konkurrenz?

Erfolgreiche Unternehmen der Chemiebranche setzen weltweit auf das CSB-System.



Besuchen Sie uns!  
**EC European Coatings SHOW 2011**  
 Halle 9, Stand 9-365  
 29. bis 31. März 2011  
 in Nürnberg

Die Business-IT-Lösung für Ihr gesamtes Unternehmen



CSB-System AG  
 An Fürthenrode 9-15  
 52511 Geilenkirchen  
 info@csb-system.com  
 www.csb-system.com

## INHALT

Titelseite	Industriestandorte	11-12	BusinessPartner	18
<b>Chancen der Nanotechnologie</b> 1	<b>Steigende Anforderungen an die Wasserqualität</b> 11		<b>Logistik für Chemie und Pharma</b> 19-21	
Deutschland spielt führende Rolle, verantwortungsvoller Umgang unerlässlich <i>Dr. Norbert Röttgen, Bundesminister für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit</i>	Contracting von Wasserversorgung vermeidet kostspielige Investitionen <i>Martin Braunersreuther, Evides Industrierwasser</i>		<b>Kommentar</b> 19	
<b>„Wir sichern die Industrie ab“</b> 1	<b>USA: Richtige Standortwahl von zentraler Bedeutung</b> 12		Green Logistics: Intralogistik – vom Betroffenen zum Problemlöser <i>Christoph Hahn-Woernle, Sprecher, Forum Intralogistik / Vorsitzender, VDMA-Landesverband Baden-Württemberg / Geschäftsführender Gesellschafter, Viastore Systems</i>	
Warum Nanotoxikologen und Unternehmen enger zusammenarbeiten sollten <i>Interview mit Prof. Dr. Harald Krug, Direktionsmitglied der Eidgenössischen Materialprüfungs- und Forschungsanstalt (EMPA) und Leiter des EMPA-Departments „Material meets Life“</i>	Kunststoffverarbeiter Kutterer Mauer erweitert Kapazität in Cincinnati USA <i>Neil Hensley, Senior Director Business Development, IHK Cincinnati</i>		<b>Risiken bewusst machen</b> 19	
<b>Märkte · Unternehmen</b> 2-6	<b>Zukunftsinvestitionen am Chemiestandort Leuna</b> 12		Infraserv Logistics setzt auf ganzheitliches Risikomanagement <i>Interview mit Hans-Jürgen Kröger, Infraserv Logistics</i>	
<b>Unternehmerisches Wachstum – Aber wie?</b> 3	<b>Produktion</b> 13-18		<b>Pharmalogistik baut auf Compliance-Regeln</b> 20	
Mit Innovationsaudits die richtigen Strategien und Maßnahmen definieren <i>Matthias Nolden, Partner, Kemp, Nolden &amp; Kollegen</i>	<b>Reaktionsfreudige Zwischenprodukte</b> 13		Konsequente Regeln, hohe Standards: Aufgaben in der Pharmalogistik	
<b>Chemiekonjunktur</b> 4	pH-Messungen in Phosgenierungsreaktionen <i>Dr. Dirk Steinmüller, Leiter Marketing und Vertrieb, Knick Elektronische Messgeräte</i>		<b>Auf Nummer sicher in der Pharmalogistik</b> 20	
<b>Mit Rückenwind ins internationale Jahr der Chemie</b> 4	<b>Energiekosten deutlich gesenkt</b> 14		Aktiv temperaturgeführte Transporte bei Arzneimittelherstellern und –Importeuren sehr gefragt	
<i>Dr. Henrik Meincke, Chefvolkswirt, VCI</i>	Optimierung der Kühlwasserversorgung durch smarte Steuerung <i>Peter Klaus Kölling, Vertriebsdirektor Industrieanwendungen, Grundfos</i>		<b>Schutz vor gefälschten Medikamenten</b> 20	
<b>Die Suche nach alternativen Kohlenstoffquellen</b> 5	<b>Leuchttürme für Energieeffizienz</b> 15		<b>Informieren und Kommunizieren</b> 21	
Nachhaltige Strategien für den Einsatz von nachwachsenden Rohstoffen in der stofflichen Verwertung (Teil 2) <i>Dr. Bernhard Kneißel, Projektleiter, Stratley</i>	Einsparpotenziale bei Motoren, Pumpen, Lüftern <i>Interview mit Annetreg-Cl. Agricola, DENA</i>		Verladende Industrie und Transporteure müssen Informationen besser austauschen <i>Interview mit Rüdiger S. Grigoleit, Merck KGaA</i>	
<b>Chemikalien · Chemiedistribution</b> 7-10	<b>Applikationsspezifische Lösungen gefragt</b> 16		<b>Anstieg der Transportpreise</b> 21	
<b>Vom „Red Devil“ zum Geschäftspartner</b> 7	Moderne Pumpentechnik kann Energiekosten drastisch senken <i>Dipl.-Ing. Daniel Gontermann, Leiter Automation &amp; Antriebstechnik, KSB AG</i>		BME Umfrage: Einkäufer verladender Unternehmen erwarten Transportkostenanstieg	
<i>Interview mit Willi Hamacher, Geschäftsführer IHC</i>	<b>Umweltschutz durch minimalen Chemikalieneinsatz</b> 17		<b>Transport Logistic 2011 auf Wachstumskurs</b> 22	
<b>Schicht für Schicht emissionsfrei</b> 8	Kühlturmsteuerung und Sensorik zur Wasseraufbereitung <i>Dipl.-Ing. (FH) Michael Birmelin, Marketing-Redakteur, ProMinent Dosiertechnik</i>		<b>BVL News</b> 22	
Emissionsfreie Exoxidhärter für Boden- und Wandbeschichtungen <i>Dr. Michael Cook, Global Epoxy Technology Manager, Air Products</i>			<b>Rund um den Intermediate Bulk Container</b> 22	
			Full Service-Angebot hilft, Logistikkosten zu senken	
			<b>Personen · Veranstaltungen · Publikationen</b> 23	
			<b>Blick in die Zukunft</b> 23	
			Gewinnen Sie ein Sachbuch über Visionen zum Jahr 2030 <i>Dr. Volker Oestreich, CHEManager</i>	

## Chemie setzt weiter auf Standort Deutschland

Die deutsche Chemie bleibt auf dem Wachstumspfad. In den letzten drei Monaten des vergangenen Jahres konnte sie laut dem Verband der Chemischen Industrie (VCI) ihre Produktion das siebte Quartal in Folge ausweiten. Auch Preise und Umsatz legten erneut – wenn auch nur moderat – zu. Damit knüpft Deutschlands viertgrößter Industriezweig wieder an das Vorkrisenniveau an (vgl. Grafiken Seite 24).

Zur konjunkturellen Entwicklung der Chemie erklärte VCI-Hauptgeschäftsführer Dr. Utz Till-



Dr. Utz Tillmann, Hauptgeschäftsführer, VCI

weil sich der Aufschwung im Inland zunehmend in Kundenbranchen mit weniger Chemikalienbedarf verschiebt. Auch auf unseren wichtigsten Auslandsmärkten schwächt sich das Wachstum ab. Zusätzlich drohen durch Spekulationen und die instabile Lage in den arabischen

Mitgliedern. Sowohl mittelständische Betriebe wie auch Großkonzerne planen, ihre Produktions- und Forschungskapazitäten in Deutschland auszubauen. „In den nächsten drei bis fünf Jahren wollen knapp 70% der befragten Chemieunternehmen hier in neue Anlagen investieren und sogar 90% ihre Forschungsaktivitäten erweitern. Das ist ein klares Bekenntnis der Branche zum Standort Deutschland“, betonte Dr. Utz Tillmann.

Die Umfrage zeigt aber gleichzeitig, dass vor allem die großen Unternehmen ihre Globalisierungsstrategie fortsetzen, denn die Wachstumsperspektiven für die wichtigsten Chemiemärkte verlagern sich. In den Schwellenländern beflügeln hohes Wirtschaftswachstum, zunehmende Industrialisierung und steigende Einkommen den Chemieverbrauch. Bis zum Jahr 2020 wird nach Einschätzung des VCI die Chemieproduktion in China im Durchschnitt um 10% pro Jahr zulegen, in Indien um 6,5% und in Russland um 7,5%.

Ländern kräftige Preissteigerungen bei den Rohstoffen.“

Für die Unternehmen der chemischen Industrie behält der Standort Deutschland trotz Globalisierung auch in Zukunft eine hohe strategische Bedeutung. Das zeigt eine aktuelle Umfrage des VCI unter seinen

eine 100%ige BASF-Tochter ausgliedert werden. Die Düngemittelanlagen in Ludwigshafen sind nicht in den Carve-out und den Verkauf einbezogen, da sie von grundlegender Bedeutung für wichtige Wertschöpfungsketten des Verbundstandorts sind.

## Merck: Integration und organisches Wachstum

Merck gibt sich ungeachtet der Herausforderungen in seinem Pharmageschäft zuversichtlich: „Wir sind eigentlich ganz positiv für 2011 gestimmt“, sagte Dr. Karl-Ludwig Kley, der Chef des Darmstädter Pharma- und Chemiekonzerns. Die starke Nachfrage nach seinen chemischen Produkten und die Übernahme des US-Laborausrusters Millipore haben dem Dax-Konzern im abgelaufenen



Dr. Karl-Ludwig Kley, Vorstandsvorsitzender, Merck KGaA

Umsatz um 13–18% und das operative Ergebnis um 35–45% steigern. Merck setze mit seinem Portfolio

„Wir haben nicht die Absicht, Consumer Health Care zu verkaufen.“

Geschäftsjahr zu einem Rekordumsatz und einem deutlichen Gewinnplus verholfen. 2011 will Merck den

„auf die richtigen Pferde“, so Kley. Dazu gehören auch beide Pharmasparten. Kürzlich wurde über einen

## Bayer steht weiter zu Berlin

Ein Sparpaket mit Stellenabbau in reifen Märkten und Stellenaufbau in Wachstumsmärkten soll Bayer zukunftssicher machen, die Traditions-marke Schering ist Geschichte: Der neue Bayer-Chef Dr. Marijn Dekkers drückt dem Konzern seinen Stempel auf: Rund fünf Jahre nach dem

Schering-Erwerb zieht Bayer mit einer hohen Abschreibung auf die Marke einen Schlussstrich unter den bislang teuersten Firmenkauf. „Wir haben entschieden, nur mit dem Namen Bayer nach vorne zu gehen“, begründete der Vorstandschef den Schritt. Bayer stehe aber weiterhin

Verkauf des Geschäfts mit rezeptfreien Produkten spekuliert, doch Kley beendete die Gerüchte: „Wir sind nicht zufrieden mit dem Verlauf des Jahres 2010 für unser Consumer-Health-Care-Geschäft. Aber wir haben nicht die Absicht, eine Verkaufsmaßnahme für die Sparte einzuleiten“, sagte er bei der Vorlage der Jahresbilanz 2010 Ende Februar. Die Sparte habe in einigen Ländern bereits eine kritische Masse – allerdings nicht weltweit. Merck müsse sich daher fragen, wie man daraus einen globalen Spieler machen könne. Große Zukäufe schloss Kley wegen der hohen Preise aus. Eine Stärkung sei aber auch mit Lizenzvereinbarungen und kleineren Zukäufen möglich.

zum Standort Berlin. Ebenso steht Dekkers nach eigenen Aussagen hinter der 3-Säulen-Strategie mit den Geschäftsbereichen Gesundheit, Pflanzenschutz und Kunststoff, insbesondere weil die Kunststoffsparte Bayer MaterialScience 2010 die Geschäfte ankurbelte.

## BASF will Düngemittel-Aktivitäten verkaufen

Die BASF beabsichtigt, bis zum 1. Quartal 2012 größere Teile ihrer Düngemittel-Aktivitäten zu verkaufen. Hierzu gehören mehrere Produktionsanlagen in Antwerpen, Belgien, sowie der BASF-Anteil von 50% am Joint Venture PEC-Rhin in Ottmarsheim, Frankreich. Diese Aktivitäten betragen weniger als ein

Prozent des BASF-Umsatzes. Die zum Verkauf stehenden Anlagen in Antwerpen produzieren KAS/AN-Düngemittel (Kalkammonsalpeter/Ammoniumnitrat), Nitrophoska-Produkte sowie Nitrophosphorsäure. Hinzu kommen drei Salpetersäure-Anlagen. In einem ersten Schritt sollen die genannten Aktivitäten in

## Lanxess kauft Materialschutz-Geschäft von Syngenta

Lanxess kauft das Materialschutz-geschäft der Schweizer Syngenta. Der deutsche Spezialchemiekonzern steigt damit zu einem der führenden Anbieter von Bioziden zum Schutz von Baumaterialien auf. Der Abschluss der Transaktion wird für April 2011 erwartet. Lanxess wird

dadurch Zugang zu einer breiten Palette von Wirkstoffen für Fungizide und Insektizide sowie Anwendungstechnologien erhalten. Das Materialschutzgeschäft von Syngenta wies in 2010 einen Umsatz von rund 19 Mio. € auf. Die Übernahme markiert auch den Beginn einer

langfristigen strategischen Partnerschaft zwischen beiden Unternehmen. Lanxess wird von Syngenta Zugang zu zukünftig entwickelten Wirkstoffen und Technologien für den Einsatz im Bereich Materialschutz erhalten.

# Unternehmerisches Wachstum – aber wie?

Mit Innovationsaudits die richtigen Strategien und Maßnahmen definieren

Mit Beginn des neuen Jahres hat für viele Firmen auch das neue Geschäftsjahr begonnen. Die Ziele für dieses Geschäftsjahr sind festgelegt, und es gilt, mit den richtigen Strategien und Maßnahmen diese zu erreichen. Aber nicht wenige fragen sich, wie die richtigen Maßnahmen aussehen müssen und wie diese umgesetzt werden können.



Matthias Nolden,  
Partner,  
Kemp, Nolden & Kollegen

Neben weiteren Kosteneinsparungen stehen in diesem Jahr die Wachstumsziele ganz oben auf der Liste. Beflügelt durch die positive Entwicklung der Weltwirtschaft sollte es nicht schwer sein, die Umsatzzahlen zu steigern. Also werden in der Bottom-up-Planung einfach x Prozent auf die Vorjahreszahlen aufgeschlagen. Sowohl Umsatz wie auch Gewinn sollen wachsen, und da bekannt ist, dass die Margen bei neuen Produkten höher sind, wurde direkt die Parole ausgegeben, mehr Umsatz mit neuen Produkten und Dienstleistungen zu erzielen. So viel zu den Zielen.

Nun verhält es sich bei den Maßnahmen für innovatives Wachstum genauso wie mit einem Navigationssystem. Wenn sie in dieses die Zieladresse eingeben, das Navigationssystem aber aufgrund eines Defektes den Standort nicht ermitteln kann, wird auch keine Route berechnet. Übertragen bedeutet dies, dass das Ziel, mehr Umsatz mit neuen, innovativen Produkten zu erzielen, nicht ausreicht, wenn Sie vorab nicht Ihren Standort bestimmt haben. Denn wie wollen belastbare und nachvollziehbare Maßnahmen entwickelt und umgesetzt werden, wenn nicht bekannt ist, wo Ihr Unternehmen zurzeit steht?

Zum Thema Innovationen fallen einem schnell Begriffe wie Ideengenerierung, Forschung und Entwicklung sowie Patente ein. Aber das allein reicht nicht aus. Eine Vielzahl Ideen, die für verfolgungswürdig erachtet werden, verschwindet relativ schnell wieder vom Markt, weil sie nicht erfolgreich ist. Warum?

Prof. Dr. Martin Kaschny von der Fachhochschule Koblenz zählt die Gründe hierfür auf: „Die Probleme und Hemmnisse bei der Umsetzung von Ideen sind vielfältig, angefangen bei Quantität und Qualität des Personals, über fehlende Strategie, unzureichende technische Ressourcen, fehlende finanzielle Mittel, suboptimale Prozesse bis hin zu einer innovationskritischen Unternehmenskultur, die wenig offen ist für Neuerungen und in der Fehler nicht als Chancen gesehen werden.“ Er empfiehlt daher: „Ein Innovationsaudit könnte hier Abhilfe schaffen.“

## Innovationsaudits

Zur Initiierung einer Standortbestimmung bedarf es eines Audits. Bei Wikipedia finden wir: „Als Audit (lat. audire: hören, auch als Anhörung übersetzt) werden allgemein Untersuchungsverfahren bezeichnet, die dazu dienen, Prozesse hinsichtlich der Erfüllung von Anforderungen und Richtlinien zu bewerten.“ Und weiter: „Das Innovationsaudit ist eine umfassende, systematische Analyse der Innovationsfähigkeit von Unternehmen mit dem vorrangigen Ziel, diese zu verbessern. Es befähigt sowohl klein- und mittelständische Unternehmen, das eigene Innovationsverhalten richtig einzuordnen, spezifische Verbesserungspotentiale zu erkennen sowie Entwicklungsmaßnahmen gezielt und effizient umzusetzen.“

Es existieren vielfältige Ansätze, um die eigene Innovationsfähigkeit zu untersuchen. Selbstaids, die Sie, wie der Name schon nahelegt, selber durchführen können, basieren in der Regel auf standardisierten Fragebögen. Das hat den Vorteil, dass niedrige Kosten und geringerer Zeitaufwand anfallen. Nur, haben Sie die Expertise im Unternehmen, um alle Themen neutral und vertrauenswürdig zu hinterfragen?

Bei einem geführten Interview muss mehr Zeit und Geld investiert werden. Aber die Ergebnisse haben in der Regel einen höheren Aussagewert. Die Betrachtung erfolgt neutral aus verschiedenen Perspektiven unter Nutzung von Expertenwissen, und Sie erhalten Unterstützung bei der Herleitung und Umsetzung von Verbesserungsmaßnahmen.

## Kernpunkte von Innovationsaudits

Aber was sollte ein Innovationsaudit mindestens abdecken? Hier sind im Wesentlichen vier Themenschwerpunkte zu nennen: Strategie, Portfolioentwicklung, Budget für Innovationen und das Wichtigste, Mitarbeiter!

Im Bereich der Strategie sollten folgenden Fragestellungen untersucht werden:

- Wie sieht der relevante Markt aus und wer sind meine Kunden?
- Mit welchem (Innovations-)Portfolio sollen Markt und Kunden adressiert werden?
- Welche Innovationsstrategie wird verfolgt und welche Ziele werden daraus abgeleitet?
- Wie wird die Strategie umgesetzt und wie wird die Umsetzung kontrolliert bzw. gemessen?

In Bezug auf die Portfolioentwicklung sind folgende Aspekte wichtig:

- Wie werden Ideen generiert und wie werden diese bewertet?
- Wie sieht die Produktplanung im Detail aus und werden Produktanforderungen aktiv gemanagt?
- Existiert ein definierter und gelebter (Produkt-)Entwicklungsprozess und gibt es ein Produktcontrolling?
- Und ebenfalls sehr wichtig: Werden Synergien mit anderen Geschäftseinheiten, Partnern und Kunden identifiziert und genutzt?

Beim Budget für Innovationen stellen sich folgende Fragen:

- Gibt es ein dediziertes Budget für Innovationen?
- Ist die Höhe des Budgets angemessen?
- Wird das Budget nach einem definierten Prozess geplant?
- Wird die Wirksamkeit des Budgets kontrolliert?

Und bei dem Thema Mitarbeiter sollten folgende Schwerpunkte betrachtet werden:

- Wie sieht es mit der betrieblichen Innovationskultur aus – ist diese definiert und kommuniziert, werden Veränderungen aktiv getrieben?
- Wird aktiv internes und externes Wissen gesammelt und genutzt?
- Wie sieht es mit den vorhandenen Kompetenzen aus – passen diese zur Geschäftsstrategie und sind die Schulungsaktivitäten ausreichend?
- Und last, but not least – passt die Motivation im Unternehmen? Engagiert sich das Management aktiv für Innovationen und gibt es eine offene Einstellung gegenüber Fehlern und Risiken?

Alle diese Fragestellungen müssen im Detail untersucht werden, um einen ganzheitlichen Überblick über die Innovationsfähigkeit des Unternehmens zu erhalten. Denn nur dann besitzen Sie eine fundierte Standortbestimmung und können auf Basis ihrer Zieldefinition geeignete Maßnahmen ableiten. Natürlich können Sie noch weitere Themen



beleuchten. Je umfassender die Untersuchung ist, umso mehr Punkte finden sie, an denen sie ansetzen können.

## Fazit


Sich mit der Wachstumsseite des Unternehmens zu beschäftigen, ist mindestens so wichtig, wie alle Kosten ständig auf den Prüfstand zu stellen. Organisches Wachstum entsteht aber im Wesentlichen aus Innovationen. Es reicht nicht aus, Ziele zu haben. Ohne eine geeignete Standortbestimmung können keine zielgerichteten Maßnahmen definiert und umgesetzt werden. Und nicht nur die bekannten Themen wie Ideengenerierung, Forschung und Entwicklung sowie Patente sind wichtig, sondern eine ganzheitliche Betrachtung, so wie oben beschrieben wurde.

Die Ergebnisse müssen nachvollziehbar und aussagekräftig sein. Was nutzt Ihnen eine Aussage wie

„Ihre Innovationsfähigkeit liegt bei 60 %“ und „Sie müssen sich mehr um Ihre Kunden kümmern“? Je detaillierter das Ergebnis ist, umso einfacher lassen sich daraus Maßnahmen ableiten!

## Kontakt:

Matthias Nolden,  
Partner,  
Kemp, Nolden & Kollegen, Jüchen  
Tel.: +49 2165 879 621  
nolden@wachstumsmacher.de  
www.wachstumsmacher.de

 chemanager-online.com/tags/innovation

www.altana.com

Unternehmen

# Wachstum



ALTANA ist in dynamischen und globalen Märkten hervorragend positioniert und Innovationstreiber für seine Kunden. Unser Leistungsspektrum eröffnet unseren Kunden immer neue Marktchancen und ist der Schlüssel für profitables Wachstum.

Spezialchemie ist unser Geschäft. Wir betreiben es mit Leidenschaft und Engagement, in über 100 Ländern und mit vier spezialisierten Geschäftsbereichen, die gemeinsam daran arbeiten, die Kompetenz und den Service von ALTANA weiter auszubauen. Mit einer klaren Vorstellung davon, was unsere Kunden von uns erwarten. Und mit dem Anspruch, jeden Tag aufs Neue Lösungen zu finden, die aus Chancen Zukunft machen.

 BYK  
Additives & Instruments

 ECKART  
Effect Pigments

 ELANTAS  
Electrical Insulation

 ACTEGA  
Coatings & Sealants

 ALTANA

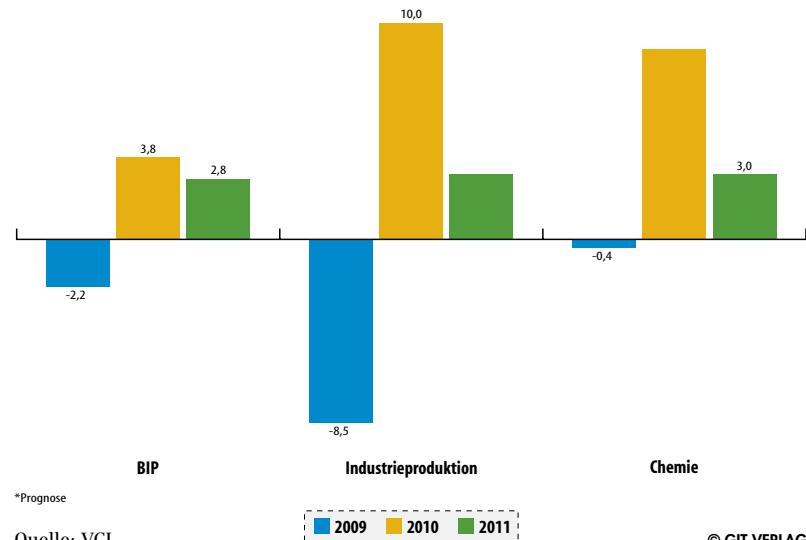
## CHEMIEKONJUNKTUR

## Mit Rückenwind ins internationale Jahr der Chemie

## Weltwirtschaft

Wachstum gg. Vorjahr in %

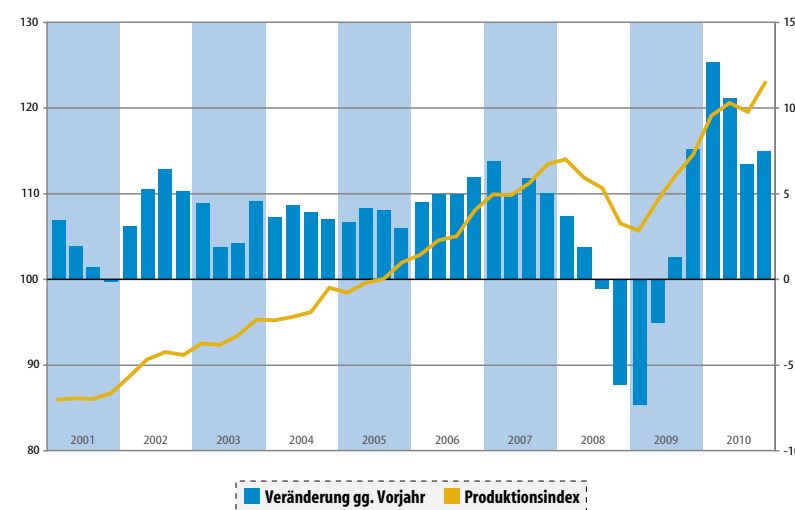
Grafik 1



## Chemieproduktion Welt

Saisonbereinigt, 2005=100

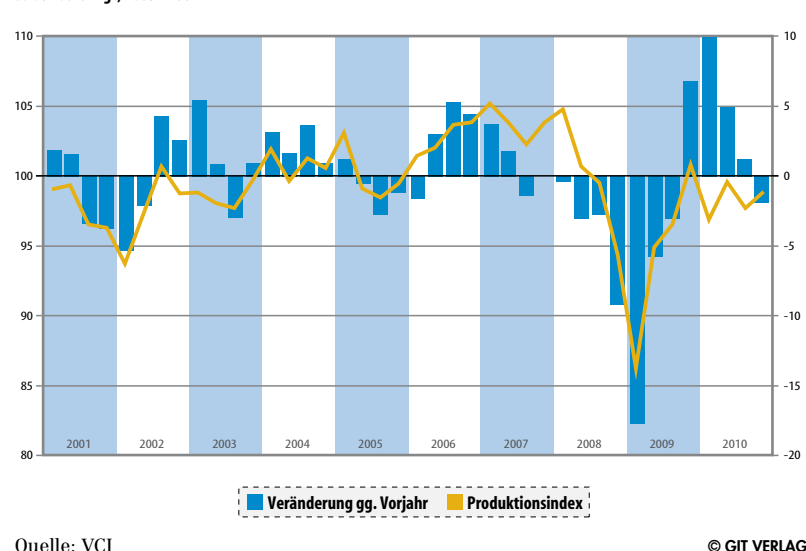
Grafik 2



## Chemieproduktion Japan

Saisonbereinigt, 2005=100

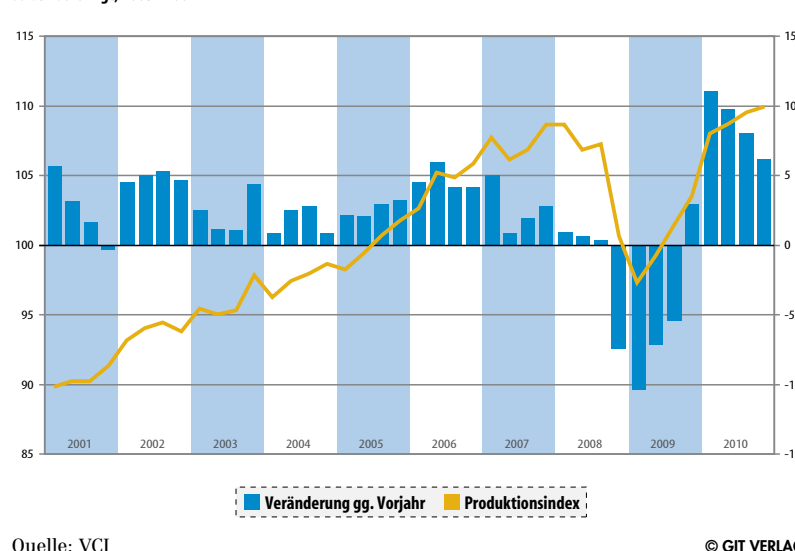
Grafik 3



## Chemieproduktion EU(27)

Saisonbereinigt, 2005=100

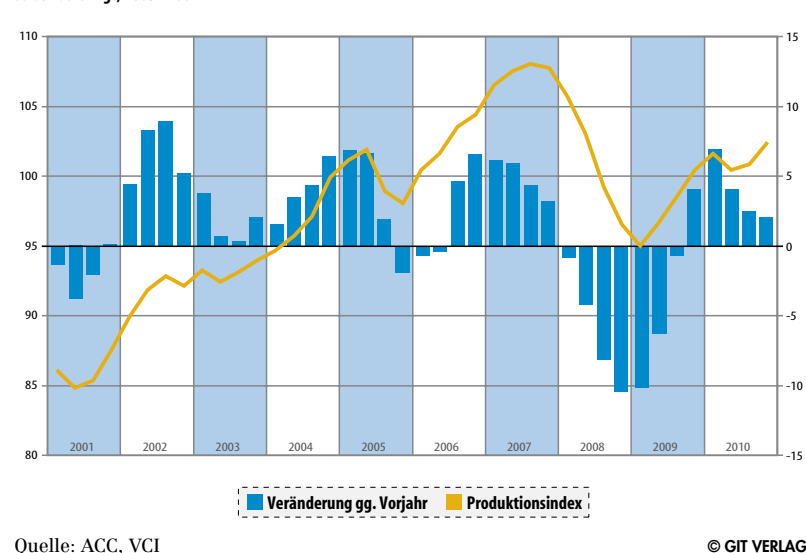
Grafik 4



## Chemieproduktion USA

Saisonbereinigt, 2005=100

Grafik 5



Tab. 1: Chemieproduktion Welt

Veränderung gg. Vorjahr in %

	2009	2010	2011	2012
<b>Welt</b>	-0,4	8,8	3,0	3,0
<b>Europa</b>				
EU	-5,2	8,6	3,0	3,0
Deutschland	-10,2	11,4	2,5	2,0
Russland	-6,3	14,4	7,5	2,0
<b>Amerika</b>				
USA	-3,4	3,8	2,5	1,5
Brasilien	0,6	6,7	2,0	4,0
<b>Asien</b>				
Japan	-5,2	3,9	2,0	2,0
Südkorea	4,6	4,6	2,5	3,0
Indien	11,5	4,5	1,5	3,0
China	14,2	14,0	7,5	6,0

Nach dem Krisenjahr 2009 folgte eine rasche konjunkturelle Erholung. Die Wachstumsraten für das Bruttoinlandsprodukt sowie für die Industrie- und Chemieproduktion erreichten 2010 rekordverdächtige Höhen. Dennoch konnte das Vorkrisenniveau nicht in allen Ländern wieder erreicht werden. Südeuropa und Irland leiden weiterhin unter der Schuldenkrise, und die Vereinigten Staaten haben strukturelle Probleme. Die Emerging Countries haben demgegenüber schneller zu alter Stärke zurückgefunden. Die Industrie war der Impulsgeber des globalen Aufschwungs. Nachdem der Fahrzeugbau, die Stahlindustrie und die Chemiebranche schon frühzeitig ihre Produktionsanlagen wieder hochgefahren hatten, expandierten zuletzt auch die Investitionsgüterbranchen.

Die globale Wirtschaftsleistung war im vergangenen Jahr um 3,8% gewachsen – die Industrieproduktion sogar um 10%. Hiervon konnten die Chemieunternehmen frühzeitig profitieren, sodass die globale Chemieproduktion im Krisenjahr 2009 nur leicht gedrosselt wurde. Die Jahresbilanz 2010 weist ein kräftiges Wachstum in Höhe von 8,8% aus. Die Branche startet mit Rückenwind ins internationale Jahr der Chemie. Dennoch werden sich die Wachstumsraten nun normalisieren (Grafik 1).

## Chemie weltweit im Aufwind

Die Chemiebranche hat die Krise überwunden. Sie befindet sich mittlerweile seit sieben Quartalen auf Wachstumskurs. Ein Blick auf die Produktion zeigt dabei einen V-förmigen Konjunkturverlauf. Nach den kräftigen Rückschlägen durch die Wirtschafts- und Finanzkrise wuchs die globale Chemieproduktion mit hoher Dynamik. Bereits zu Beginn des Jahres 2010 konnte daher das Vorkrisenniveau wieder übertroffen werden. Und es ging weiter aufwärts. Lediglich im dritten Quartal 2010 legte die Branche eine Pause ein. Vorübergehend sank die Chemieproduktion sogar leicht. Ein Jahresendspurt sorgte jedoch dafür, dass die Branche mit Schwung ins neue Jahr starten kann (Grafik 2). Unter dem Strich legte die Chemieproduktion im vergangenen Jahr um 8,8% zu. Aber nicht alle Länder konnten mit dieser positiven Entwicklung Schritt halten. Insbesondere in vielen Industrieländern hinkte die Chemieproduktion der weltweiten Entwicklung hinterher.

## Asien bleibt Schrittmacher

In den Schwellenländern Asiens hatte sich das wirtschaftliche Wachstum im Zuge der Finanzkrise kaum abgeschwächt. Schnell setzten sich dort die Auftriebskräfte durch. Bereits 2009 wuchs die Chemieproduktion dynamisch. Mit dem Auslaufen der Konjunkturprogramme hat sich im Jahresverlauf 2010 das Tempo des Aufschwungs allerdings abgeschwächt. Dennoch konnte die Branche in Südkorea und Indien für das Gesamtjahr noch einmal ein Wachstum von 4,5% verbuchen. Chinas Chemiebranche legte sogar um 14% zu. Doch auch im Reich der Mitte ließ die Dynamik zuletzt etwas nach.

Japan konnte von der Dynamik der Nachbarländer nur kurzfristig profitieren. Nach Durchschreiten des Tiefpunktes im ersten Quartal 2009 wurde die japanische Chemieproduktion zwar wieder kräftig ausgedehnt. Doch schon zum Ende des Jahres stoppte der Aufwärtstrend. Im Jahresverlauf 2010 konnte die Produktion nicht mehr ausgeweitet werden. Die Volatilität war hoch. Einem positiven Quartal folgte prompt der Rückschlag (Grafik 3). Das Vorkrisenniveau bleibt

unerreicht. Es fehlen noch mehr als 5%.

## Europa: Vorkrisenniveau erreicht

Die Finanzkrise hatte der europäischen Chemie schwer zu schaffen gemacht. Innerhalb weniger Monate war die Chemieproduktion um mehr als 10% eingebrochen. Nur dem Pharmageschäft war es damals zu verdanken, dass es nicht noch schlimmer kam. Rasch setzten sich jedoch auch in Europa die Auftriebskräfte durch. Seit dem zweiten Quartal 2009 steigt die europäische Chemieproduktion. Das Vorkrisenniveau konnte im Jahresverlauf 2010 bereits wieder übertroffen werden. Die Krise ist überwunden. Allerdings ließ die Dynamik zuletzt deutlich nach (Grafik 4). Weil viele Kunden bereits wieder gut gefüllte Chemikalienlager haben, wuchsen die Bestellungen nicht mehr so dynamisch wie zuvor. Zudem machte sich die Schuldenkrise einiger EU-Staaten allmählich bemerkbar. Regional gibt es große Unterschiede: Während in den osteuropäischen Ländern und in Deutschland die Chemieproduktion kräftig zulegte, setzte in Südeuropa und in Großbritannien die Erholung nur zögerlich ein.

## USA: Erholung geht die Puste aus

In den Vereinigten Staaten tritt die Chemieindustrie auf der Stelle. Zwar setzte auch jenseits des Atlantiks nach den krisenbedingten Produktionsrückgängen rasch die Erholung ein. Der Aufwärtstrend war nach vier Quartalen jedoch bereits wieder beendet. Im zweiten und dritten Quartal sank die US-amerikanische Chemieproduktion sogar. Erst zum Jahresende haben sich die Auftriebskräfte wieder durchgesetzt (Grafik 5). Die weltweit größte Chemienation ist derzeit noch weit vom Vorkrisenniveau entfernt. Hauptgrund hierfür dürfte die anhaltende Konjunkturschwäche in wichtigen Kundenbranchen sein. Die Automobilindustrie und die Bauwirtschaft der USA stecken weiterhin in Schwierigkeiten.

Deutlich besser sieht es in Lateinamerika aus. Insbesondere in Brasilien haben sich die Auftriebskräfte frühzeitig durchgesetzt. Am Zuckerhut liegt die Chemieproduktion bereits wieder höher als vor der Krise. Wegen der Präsidentschaftswahlen war dort die Produktion vorübergehend leicht gesunken. Seit einigen Monaten geht es jedoch wieder dynamisch aufwärts.

## Ausblick: Wachstumsraten werden sich normalisieren

Nach der rasanten Erholung im weltweiten Chemiegeschäft ließ das Wachstumstempo in den letzten Monaten bereits nach. Das bereitet der Branche aber keine Sorge. Im Gegenteil: Die Unternehmen sind zuversichtlich, dass es weiter aufwärts geht. Größere Rückschläge werden trotz anhaltender Schuldenkrise nicht befürchtet. Da die Kapazitäten inzwischen aber wieder gut ausgelastet sind, lässt sich die Chemieproduktion kurzfristig nicht mehr so stark ausdehnen wie noch im Vorjahr. Auch die Nachfrage nach Chemikalien dürfte sich nicht mehr so dynamisch entwickeln, da sich das Wachstum zunehmend in weniger chemieintensive Branchen verschiebt. Im Gesamtjahr 2011 dürfte die globale Chemie voraussichtlich um 3% zulegen. Die Wachstumsraten werden sich in allen Chemieregionen wieder normalisieren (Tabelle 1).

Dr. Henrik Meincke,  
Chefvolkswirt, VCI



TECHNOLOGIE MACHT IHRE  
PRODUKTION FLEXIBEL,  
ZUVERLÄSSIG UND EFFIZIENT.

4.– 8. April 2011 · Hannover · Germany

- Erleben Sie Trends und Innovationen in den Bereichen **Prozess- und Fertigungsautomation** sowie **Systemlösungen für die Produktion und Gebäude** – u.a. mit den Schwerpunkten Robotik, Industrial IT, Wireless Automation und Energieeffizienz.
- Erhalten Sie darüber hinaus wichtige Impulse durch benachbarte Themengebiete wie **Antriebs- und Fluidtechnik, Softwarelösungen für die Produktion** sowie **industrielle Zulieferung**.
- Mehr zum weltweit wichtigsten Technologieereignis unter: [hannovermesse.de](http://hannovermesse.de)

Innovation for  
Sustainable Growth  
FRANCE  
PARTNER COUNTRY 2011

Industrial  
Automation

HANNOVER  
MESSE

GET NEW TECHNOLOGY FIRST

# Die Suche nach alternativen Kohlenstoffquellen

## Nachhaltige Strategien für den Einsatz von nachwachsenden Rohstoffen in der stofflichen Verwertung (Teil 2)

Der Einsatz nachwachsender Rohstoffe findet zunehmendes Interesse. Sehr unterschiedliche alternative Routen werden angeboten. Davon haben einige bereits industrielle Skalierungen erreicht. Viele befinden sich aber erst im Stadium der Untersuchung. In diesem 2. Teil des Beitrags werden Herausforderungen für das Prozessieren von Biomasse sowie die Einführung von Biomasse in den stofflichen Verbund der Chemie erläutert.

### Herausforderungen Prozesse

Für das Prozessieren von Biomasse stellt sich immer die Frage nach dem geeigneten Verfahren. Und immer gilt es, zwischen biotechnischen Verfahren und chemisch-thermischen Verfahren zu entscheiden.

Wenn es um die Verwertung von Stärke oder Zuckern geht, scheinen biotechnologische Verfahren immer das Mittel der Wahl zu sein. Einige der in Tab. 1 genannten Stoffe stellen interessante, neue Plattformchemikalien dar, andere können in den vorhandenen Verbund eingeführt werden:

Essigsäure und Ameisensäure sind Beispiele für vorhandene Plattformchemikalien. Die Bedeutung von Bernsteinsäure, welche z.B. zu Butan-1,4-diol, Butan-1,4-diamin oder zu Maleinsäureanhydrid derivatisiert werden kann, könnte gestärkt werden.

Der Einsatz von Substraten wie Glucose oder Lactose ist zwar vorteilhaft, setzt jedoch die Aufbereitung von Biomasse zu solchen Zuckern voraus. Die Ausbeuten dabei sind jedoch nicht zufriedenstellend.

Nehmen wir den Fall der Gärung zu Butanol, das in der Regel aus einem Gemisch von Stoffen wie Aceton, Butanol und Ethanol sowie Butter- und Essigsäure erzeugt wird. Diese Fermentation findet in einem wässrigen Medium statt, in dem die Konzentration von Butanol kaum 2,5% übersteigt. Nicht umgesetzte Edukte, Mikroorganismen und natürlich das Lösungsmittel Wasser müssen voneinander geschieden werden. Eine Trennung, die mit Investitions- und Energie- bzw. Erhaltungsaufwand verbunden ist.



Dr. Bernhard Kneißel,  
Projektleiter, Stratley

In Bezug auf eine wirtschaftlich lohnende Erzeugung von Butanol werden Versuche unternommen, auch hier durch den Einsatz von Mikroorganismen die Umsätze zu erhöhen.

Die hohe Spezifität des Substrats einerseits und die unbefriedigenden Ausbeuten der verschiedenen biotechnologischen Prozesse andererseits lenken die strategische Überlegung dahin, chemisch-thermische Prozesse in Betracht zu ziehen. Etwa die Pyrolyse der Biomasse zu Reformiergas, das in einem weiteren Prozess zu Kohlenwasserstoffen entsprechend seiner Zusammensetzung, der Art des Katalysators und der Reaktionsparameter zu Kohlenwasserstoffverbindungen synthetisiert wird. Diese als Fischer-Tropsch- oder Bergius-Verfahren bekannten Prozesse werden heutzutage perfekt beherrscht, wobei ein nicht unerheblicher Teil der Biomasse als Energielieferant für die Pyrolyse aufgewendet werden muss. Zudem wird von der stofflichen Natur der Biomasse kein Gebrauch gemacht. Mit dem Ergebnis, dass ein ganzes Spektrum von Verbindungsklassen entsteht, deren stoffliche Weiterverarbeitung abermals der Trennung des Gemischs und somit eines Aufwands an Trennenergie und Investition bedarf.

Die Pyrolyse mit nachfolgender Synthese aus dem Reformiergas bedarf erheblicher Investitionen.

Um diesem Problem zu begegnen, haben verschiedene Forscher, z.B. an der Universität von Witwatersrand in Südafrika, einen Verbund mit geringerem Investment und verbesserter Katalyse entwickelt. Auch das hybride Modell von Lurgi berücksichtigt die schwierigen Randbedingungen: Aus Biomasse wird ein Slurry gewonnen, der mit deutlich geringerem Transportaufwand zu einer zentralen, vorzugsweise bio-

Teil 1 des Beitrags erschien in CHEManager 3-4/2011. Erläuternde Abbildungen finden Sie unter: [www.chemanager-online.com/tags/rohstoffe](http://www.chemanager-online.com/tags/rohstoffe)

technischen Weiterverarbeitung gebracht wird.

### Herausforderung Down-stream

Die Einführung von Biomasse in den stofflichen Verbund der Chemie verlangt nicht nur strategische Weichenstellungen im Up-stream oder im Prozessieren von Biomasse, sondern auch genaue Überlegungen für den Down-stream. Dabei unterscheiden wir drei Fälle:

- Biomasse wird ohne oder nur mit geringer Wirkung für den bestehenden chemischen Verbund für ein besonderes Zielprodukt verwendet. Etwa bei der gezielten Herstellung von Zitronensäure über Aspergillusarten aus Saccharose.
- Biomasse wird zur Herstellung von neuen Plattformchemikalien oder zur Stärkung bisher kleinskaliger Plattformchemikalien eingesetzt, wodurch neue Verbundstrukturen entstehen würden. Etwa die Bioraffinerie, die wie eine petrochemische Raffinerie ein ganzes Spektrum von Stoffen bereitstellt, die als Plattformchemikalien dienen. Als Beispiel hierfür ist die biotechnologische Herstellung von Bernsteinsäure zu nennen.
- Biomasse wird so aufbereitet, dass sie die bekannten Plattformchemikalien, wie z.B. Aromaten und Olefine, bietet. Die Verwendung von EtOH oder anderen Kraftstoffalkoholen für die Herstellung von Olefinen lässt sich gut als Beispiel heranziehen. Noch längere Erfahrungen gibt es beim Einsatz von langkettigen Fettalkoholen aus pflanzlichen Fetten und Ölen für die Herstellung von Tensiden.

Erfolgreiche Beispiele der Verwendung von biogenen Rohstoffen sprechen dafür, dass sich die Zielprodukte im petrochemischen Verbund nicht auf vergleichbare ökonomische Weise herstellen lassen. Die Herstellung solcher Produkte aus Biomasse ist erfolgreicher. Inzwischen ist die Tensidindustrie in der Lage, je nach Verfügbarkeit der Rohstoffe zwischen oleochemischen und petrochemischen Verfahren zu wechseln. In den letzten Jahren wurden etwa im indonesisch-malaysischen Raum große Anlagen für Oleo-Rohstoffe angepflanz. Dort haben native Rohstoffvorkommen eine große Zukunft.

### Ausblick

Der Aufbau neuer Plattformchemikalien muss Hürden nehmen. Da ist einmal die von der chemischen Industrie geforderte hohe Reinheit bioraffinierter Produkte. Zum anderen werden Derivatisierungen zu bekannten oder substituierenden Chemikalien verlangt.

Ob Biomasse in einen bestehenden Verbund eingekoppelt werden kann, hängt stark von der Effektivität der Verfahren ab. Immerhin verfügt die Chemieindustrie mit den Kraftstoffalkoholen aus Biomasse über ein vergleichbar attraktives Reservoir wie etwa mit Naphtha für Olefine. Die Kraftstoffindustrie setzt besonders auf EtOH, da die Verfahren zu dessen Herstellung optimal beherrscht werden. Länder mit einer gut eingeführten EtOH-Wirtschaft, z.B. Brasilien, entwickeln inzwischen eine Produktion von Olefinen aus EtOH in verschiedenen Verfahren. Die meisten stimmen darin überein, dass zunächst Ethylen mit einer nicht bekannten Ausbeute derivatisiert wird. Im Anschluss daran werden aus diesem Ethylen zunächst Butylene und daraus schließlich Propylen gewonnen. Fraglich ist, ob diese Vielzahl von Konversionen noch eine wettbewerbsfähige Produktion gewährleisten kann. Noch aufwendiger ist die Herstellung von Butadien, bei der nach den genannten Konversionen abschließend noch ein Dehydrierungsschritt angeschlossen werden muss. Hier wäre als alternative Lösung die Heranziehung des Lebedew-Prozesses denkbar, weil eine moderne Katalyse bisher nicht bekannt ist. Auch die Anwendung des Ostromilensky-Prozesses über Acetaldehyd mit anschließendem Aldolisieren und Ableiten von Butandiol kommt infrage. Denn dessen Dehydratisierung führt zum gewünschten Butadien.

Ungeklärt bleibt unterdessen, ob EtOH als Kraftstoff aus Biomasse attraktiv bleibt. Klar ist nämlich, dass Butanol der bessere Kraftstoff wäre, wenn denn dessen Herstellung durch neuere Verfahrenstechniken optimiert werden könnte.

### Resümee

Es hat sich gezeigt, dass die Verwendung von Biomasse eine attraktive Alternative zu fossilen Rohstoffen darstellt. Nicht ohne Schwierigkeit

Produkt der Gärung	Mikroorganismen
Ethanol	Saccharomyces, Zymomonas
Butanol	Clostridium
2,3-Butandiol	Aerobacter
Ameisensäure	Escherichia
Essigsäure	Clostridium
Milchsäure	Acetobacterium
Propionsäure	Lactobacillus
Buttersäure	Streptococcus
Bernsteinsäure	Propionibacterium
	Clostridium
	Clostridium
	Basfia oder Mannheimia
	succiniciproducens u.v.m.

dass diese Verfahren regional begrenzt bleiben werden.

Betrachten wir die prognostizierte zunehmende Rohstoffknappheit, dann stellt sich die Aufgabe eines vollständigen und quantitativen Assessments anderer Routen von der Erzeugung bis zu den Zielprodukten. Biotechnologische Routen einschließlich des Einsatzes von Biokatalysatoren müssen dabei unbedingt einbezogen werden. Immerhin könnte bald die abnehmende Verfügbarkeit anorganischen Materials entscheidender werden als die Engpässe in der organischen Chemie.

### Autor:

Dr. Bernhard Kneißel  
Stratley AG, Köln  
Tel.: +49 221 5694 126  
b.kneissel@stratley.com  
www.stratley.com

Abbildungen zum Beitrag finden Sie online unter:

[www.chemanager-online.com/tags/rohstoffe](http://www.chemanager-online.com/tags/rohstoffe)

## TIME FOR CHANGE

**brabender**  
TECHNOLOGIE



## Schüttgutdosierer für alle Anwendungen

### Dosierdifferenzialwaagen

FlexWall®Plus-Dosierer, FlexWall®Food-Dosierer, FlexWall®Sanitary-Dosierer, FlexWall®Classic-Dosierer, Doppeldosierschnecken, Labordosierer, ScrewDisc®-Dosierer, Vibrationstrogdosierer, DualTray-Dosierer, SiloTray-Dosierer, Flüssigkeitsdosierdifferenzialwaagen

### Dosierwaagen

Dosierbandwaagen, Coriolis-Durchflusswaagen,

### Batch-Systeme

Batch-Dosierdifferenzialwaagen, MicroBatch-Waagen

### Steuerungen

**NEU** Kommunikationsmodule zur Integration von gravimetrischen Brabender-Dosierern in Automatisierungssysteme, z.B. Siemens, Rockwell

### Service

Weltweiter Vor-Ort-Service, verfahrenstechnische Beratung, Dosierversuche für Ihre Anwendungen, FeederScout - Das wissenschaftliche Dosiererauswahlprogramm



**Brabender Technologie**

Der Partner für Schüttgutdosierung

[www.brabender-technologie.com](http://www.brabender-technologie.com)  
[www.feederscout.com](http://www.feederscout.com)



## Rhodia investiert in Frankreich

Rhodia investiert in die Produktion von Cyclopentanon am französischen Standort Melle. Durch umfangreiche Investitionen sollen die Produktionsanlagen verbessert und sicherer gestaltet werden. Der Spezialchemiekonzern stärkt damit seine Position auf dem Parfümeriemarkt. Cyclopentanon ist ein wichtiges Zwischenprodukt bei der Herstellung von Methylidihydrojasmonat (MDJ) und wird als Basis für einen blumigen Jasminduft verwendet, der in der Parfümerie eingesetzt wird. Die Investitionsentscheidung ist auch für die Erhaltung von Arbeitsplätzen in der Region Poitou-Charentes von Bedeutung und stärkt die langfristige Perspektive des Unternehmens Aroma Performance, einem der Hauptakteure in der Herstellung dieses wichtigen Zwischenproduktes weltweit. Aroma Performance fasst die Sparten Diphenole und Fluorzwischenprodukte der Rhodia-Gruppe zusammen.

## BASF baut in Argentinien

Die BASF beabsichtigt den Bau einer weiteren Anlage zur Herstellung von Natriummethylat in Südamerika. Geplanter Standort der zweiten Anlage mit einer Jahreskapazität von ca. 60.000 t ist Argentinien. Damit will BASF die regionale Präsenz in einem der wichtigsten Wachstumsmärkte für Biodiesel stärken, bei dessen Produktion Natriummethylat als Katalysator eingesetzt wird. Die Anlage soll am BASF-Standort Planta General Lagos in Rosario gebaut werden, der im Zentrum der argentinischen Biodieselproduktion liegt. Die erste Natriummethylat-Anlage in Südamerika, die derzeit in Guaratinguetá, Brasilien, gebaut wird, soll planmäßig Ende 2011 in Betrieb genommen werden. Die BASF schätzt, dass bis 2015 etwa 20% der weltweiten Nachfrage nach Biodiesel aus Südamerika kommen wird.

## LOHNFERTIGUNG

Vakuum-Trocknen, Mischen, Reagieren

mit 250, 5000 und 6000 l-DRAIS-Reaktor

Synthesen, Rühren, Destillieren, Vermahlen

Filtration mit Scheibenfilter und Drucknutschen

Trocknungstemperatur bis 150 °C/Vakuum 10 mbar

HOS-Technik GmbH · Obersteigerweg 4 · A-9431 St. Stefan · A U S T R I A · [www.hos-tec.com](http://www.hos-tec.com)  
Telefon +43 / 4352 / 52587 · Telefax +43 / 4352 / 52588 · E-mail: [hos@hos-technik.at](mailto:hos@hos-technik.at)

**HOS**

# Umweltschutz, Sicherheit und Qualität

## Integrierte Managementsysteme in der Chemie auf dem Vormarsch

Chemieunternehmen sind besonderen Risiken ausgesetzt, die durch Mängel in der Arbeitssicherheit, dem Umweltschutz und der Produktqualität entstehen. Zur Vorbeugung wurden u.a. zertifizierbare Managementsysteme aufgebaut. Wie haben sich diese Systeme entwickelt? Wie gut helfen sie wirklich? Und welche Probleme sind dabei die dringendsten? In einer Studie wurden dazu eine Reihe von Unternehmen befragt. Diese geben sich selbst gute Noten für die Umsetzung der wichtigsten Elemente. Bezogen auf die Teilnehmer aus der Chemie sind die Ergebnisse überdurchschnittlich gut. Dennoch wird auch hier eine Reihe von Punkten genannt, bei denen offenbar noch Handlungsbedarf besteht, so z.B. für optimierte IT-Unterstützung (Dokumentenbindung an den Arbeitsauftrag, Gesetzesmonitoring etc.) und bessere Integration verschiedener Managementsysteme. Auch das Verhältnis von Nutzen und Aufwand der Dokumentation wird als zu klein angesehen, insbesondere auch weil Regelungen in den Handbüchern sich überschneiden bzw. sich wiederholen.

### Motivation und Zielsetzung

Unternehmen der anlagenintensiven Industrie sind in der besonderen Verantwortung. Dies gilt für die che-



Dr. Kuno Karsten  
Dr. Kalaitzis & Partner

mische Industrie in gesteigertem Maße. Führungskräfte können auch hier für Fehler ihrer Mitarbeiter oder beauftragtes Fremdpersonal zur Verantwortung gezogen werden. Nicht zuletzt für die Vorbeugung dieser Organisationshaftung wurden Systeme für Umwelt, Qualität und Sicherheit aufgebaut. Ca. 15 Jahre nach dem Boom dieser Managementsysteme lohnt sich ein Blick darauf, wie die Systeme umgesetzt sind, wie sie gelebt werden und welchen Nutzen sie bringen.

Insbesondere im Kontext neuer Medien (z.B. Dokumentenmanagementsysteme) und aktueller Regelwerke (z.B. Betriebssicherheitsver-

**Bei Reorganisationen oder Fusionen werden Umwelt-, Qualitäts- und Sicherheitsaspekte in der Chemie nur unzureichend berücksichtigt.**

ordnung), die die Eigenverantwortung immer mehr in den Fokus stellen, galt es diese Aspekte neu zu beleuchten.

Die Studie erfolgte mittels eines Fragebogens mit knapp 100 positiv formulierten Aussagen, die von den Teilnehmern (überwiegend technische Führungskräfte) hinsichtlich des Erfüllungsgrades auf einer Notenskala von 1 – 6 bewertet wurden. Die Aussagen richten sich an den o.g. Zielen aus und beinhalten daher Aspekte bzw. organisatorische Elemente, die man von einem Unter-

nehmen mit gut funktionierenden Managementsystemen erwartet bzw. mit denen man sich effizient gegen einen Vorwurf eines Organisationsverschuldens schützen kann.

### Ergebnisse und Interpretation

Der Durchschnittswert über alle Fragen und Teilnehmer liegt knapp unter 2, also bei der Note „gut“. Der Durchschnittswert für die Teilnehmer der Chemischen Industrie liegt mit 1,6 deutlich darunter. Daraus kann man ableiten, dass in der Chemie eine größere Zufriedenheit bzgl. des Sicherheitsmanagements herrscht als in anderen Branchen der anlagenintensiven Industrie. Dennoch zeigt das Ergebnis auch, dass sich die meisten Befragten, zumindest in bestimmten Bereichen, Verbesserung wünschen. Am ehesten unzufrieden ist man vor allem in den Bereichen IT-Unterstützung, Managementsysteme (MS) bzw. ihre

Steuerungsfunktion sowie beim Umgang der Unternehmensführung mit den hier betrachteten Themen.

Während die ersten beiden Bereiche sich im Kern wenig von den anderen Branchen unterscheiden, so ist die vergleichsweise weniger gute Bewertung des Umgangs der Unternehmensführung mit Sicherheits-, Umwelt- und Qualitätsmanagement-Themen bemerkenswert. Dieses Ergebnis kommt durch zwei Aussagen zustande:

■ 1. Die Unternehmensführung fordert selten eine Bewertung von

Aufwand und Nutzen von Maßnahmen, die aus den Managementsystemen resultieren. Hier besteht die Gefahr, dass Maßnahmen gefördert werden, die wenig oder gar keinen operativen Nutzen bringen.

■ 2. Bei Reorganisationen, Fusionen, Ausgliederungen etc. werden Umwelt-, Qualitäts- und Sicherheitsaspekte in der Chemie nur unzureichend berücksichtigt.

In Abb. 1 und 2 sind für die zwei Bereiche mit den schlechtesten Noten die Ergebnisse für die Chemie im Detail dargestellt. Die roten Karos kennzeichnen den Mittelwert über alle Teilnehmer. Das blaue Kästchen die Streubreite, und die rote Linie zeigt den Mittelwert über alle Fragen und Teilnehmer an. Die grüne Linie zeigt den Mittelwert, wenn man nur Teilnehmer aus der Chemie betrachtet.

Bzgl. der IT-Unterstützung gibt es offenbar nur wenig zufriedenstellende Unterstützung bei der Überwachung der Genehmigungssituation (z.B. Genehmigungskataster). Ganz besonders sticht in Abb. 1 aber hervor, dass es nur sehr selten eine Dokumentenbindung an den Arbeitsauftrag gibt. D.h.: Werden Arbeitsaufträge, für Instandhaltungsmaßnahmen in einem ERP-System (z.B. SAP-PM) erstellt, so ist dieses System in der Regel nicht in der Lage, die erforderlichen sicherheits- oder umweltrelevanten Dokumente (z.B. Gefährdungsbeurteilungen, Betriebsanweisungen) bereitzustellen.

Bzgl. des Themenkomplexes Managementsysteme und ihre Steuerung zeigt Abb. 2 drei Kernpunkte:

- 1. Die Schnittstelle zwischen Betriebsbeauftragten und den Verantwortlichen in der Linie ist häufig nicht optimal gelöst.
- 2. Die Integration verschiedener Managementsysteme ist nicht gut umgesetzt. Es kommt zu Überschneidungen und Mehrfachregelungen.
- 3. Aufwand und Nutzen der Managementsysteme wird nach wie vor kritisch betrachtet. Dem Aufwand zur Aufrechterhaltung der Systeme stehen offenbar wenig echte Verbesserungen gegenüber. Im Vergleich zu den anderen Branchen ist zu bemerken, dass die Streubreite der Bewertungen deutlich kleiner ist, d.h., die verschiedenen und unabhängig voneinander befragten Unternehmen sind sich relativ einig bei der Bewertung.

### Schlussfolgerungen und Thesen

Aus den Ergebnissen lässt sich zunächst einmal ableiten, dass es in der anlagenintensiven Industrie nur noch wenige Unternehmen ohne ein Managementsystem gibt. Wie Abb. 3 zeigt, haben fast alle Unternehmen mehrere Systeme, die in integrierter Form geführt werden. Dennoch

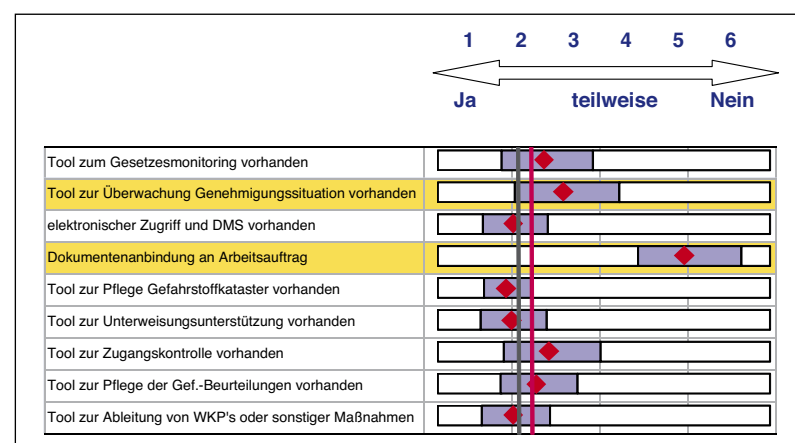


Abb. 1: Detailliertes Diagramm Fragenkomplex IT-Unterstützung

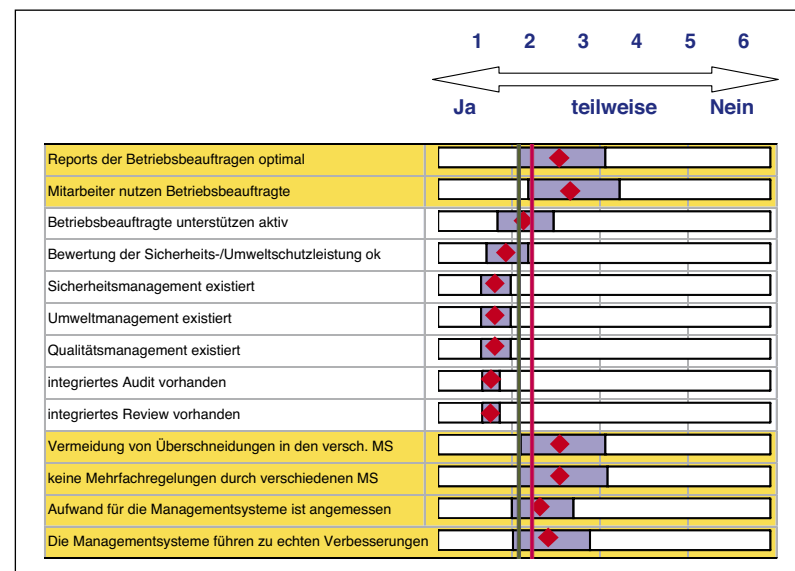


Abb. 2: Detailliertes Diagramm Fragenkomplex Managementsysteme und ihre Steuerung

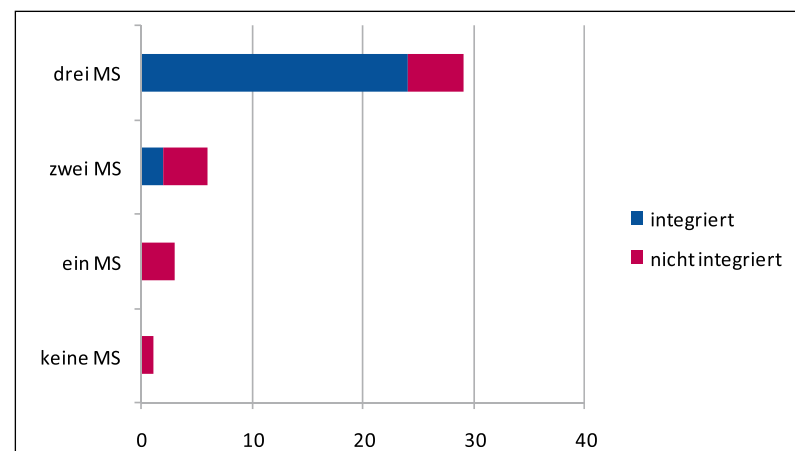


Abb. 3: Häufigkeiten mehrerer paralleler Managementsysteme

taucht eine Reihe von Problemzonen auf, die auf eine wenig gelungene Integration dieser Managementsysteme hindeuten. Aufgrund dessen und der o.g. Einzelergebnisse lassen sich folgende Thesen aufstellen:

- These 1: Die Managementsysteme haben sich etabliert und stehen vor allem in der Chemie sehr gut da.
- These 2: Der Nutzen liegt vor allem in der Schaffung einer Sicherheitskultur auf der Führungsebene und der klaren Verteilung von Verantwortungen und Kompetenzen in den Linienfunktionen.
- These 3: Der Nutzen ist aber kaum auf den operativen Ebenen angekommen. Ursache dafür könnte eine fehlende Bewertung von Nutzen und Aufwand der definierten Maßnahmen sein, aber auch eine zu umfangreiche und aufwendige Dokumentationsstruktur mit geringer operativer Ausrichtung sowie multiplen Regelungen.

■ These 4: Integrierte Managementsysteme sind auf dem Vormarsch. Der überwiegende Teil der betrachteten Unternehmen verfügt über alle drei Systeme (Umweltschutz, Sicherheit und Qualität), die meisten davon in integrierter Form. Aber die Integration bringt (ggf. wegen Umsetzungsfehlern) noch nicht den erwarteten Nutzen.

■ Autor:  
Dr. Kuno Karsten  
Dr. Kalaitzis & Partner GmbH, Dortmund  
Tel.: +49 231 5338 780  
kuno.karsten@kalaitzis.com  
www.kalaitzis.com

Die komplette Studie ist für eine geringe Schutzgebühr erhältlich.

chemanager-online.com/tags/managementssysteme

## Perfektion von Anfang an

DEMAND & SUPPLY

GROWTH & PERFORMANCE

QUALITY & INNOVATION

STRATEGY & TECHNOLOGY

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 Verbesserungen entlang der gesamten Wertschöpfungskette wollen wir die Besten sein – und lassen uns an diesem Anspruch jederzeit messen.

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

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

**CAMELOT**  
Management Consultants

Besuchen Sie uns auf der **LogiChem** 5. – 7. April 2011 **Antwerpen** (für unsere Industriekunden bieten wir auf Wunsch ermäßigte Eintrittskarten an)

## VW erwirbt Anteil an SGL Carbon

Volkswagen hat einen Anteil von 8,18% der Aktien an SGL Carbon erworben. Robert J. Koehler, Vorstandsvorsitzender der SGL Group, sagte: „Die SGL Group sieht die finanzielle Beteiligung von Volkswagen als Wertschätzung unserer langfristigen Aufbau- und Entwick-

lungsaktivitäten in neuen Werkstoffen und Technologien speziell im automobilen Leichtbau.“ Dazu zählen u.a. Strukturbauteile auf Carbonfaserbasis, Carbon-Keramik-Bremsscheiben sowie Komponenten für Lithium-Ionen-Batterien. Die Beteiligung von VW unterstützt

laut Koehler die langfristige Intention der SGL Group, zur Stärkung der Unabhängigkeit eine kleine Gruppe von Ankeraktionären aufzubauen. Dazu gehören die Stimmrechtsanteile von SKion und Voith.

## BASF will Rekorde brechen

Die Geschäfte mit chemischen Produkten laufen bei BASF weiter auf Hochtouren. Der weltgrößte Chemiekonzern will diese Rekordwerte 2010 um gut ein Viertel auf 63,9 Mrd. € Das EBIT verdoppelte sich nahezu auf 8,1 Mrd. €, und das Nettoergebnis stieg um mehr als das Dreifache auf 4,6 Mrd. €. Damit wurden die bisherigen Rekordwerte

aus den Jahren 2007 und 2008 übertroffen. Der weltgrößte Chemiekonzern will diese Rekordwerte im laufenden Geschäftsjahr noch einmal deutlich übertreffen. Mit deutlichen Zuwächsen rechnet die im Dax notierte Gesellschaft vor allem in Asien und Südamerika. „Das Jahr 2011 hat für BASF sehr stark begon-

nen“, sagte BASF-Chef Dr. Jürgen Hambrecht. „Insgesamt sind wir optimistisch für das 1. Quartal und das Gesamtjahr.“ Daher will die BASF im laufenden Jahr 2.900 neue Arbeitsplätze weltweit schaffen. Davon sollen allein 800 Stellen auf Deutschland entfallen, überwiegend in Ludwigshafen.



## Coatings

European Coatings Show zeigt innovative Produkte für die Farben- und Lackindustrie

Seiten 8-9



## IYC 2011

Internationales Jahr der Chemie: Diese Bücher machen Lust auf Chemie

Seite 10



## Industriestandorte

Für Investoren ist die richtige Standortwahl in den USA von zentraler Bedeutung

Seite 11

## Vom „Red Devil“ zum Geschäftspartner

IHC blickt auf 20 Jahre Chemiedistribution zwischen Europa und China zurück

IHC – I. H. Chempharm, Distributeur für Chemikalien in den unterschiedlichsten Industriebereichen, wurde vor 20 Jahren am 1. März 1991 von dem damals nach einem Herzinfarkt arbeitslos gewordenen Willi Hamacher gegründet. Bereits seit 1983 war der Gründer als Produktmanager für verschiedene Handelshäuser regelmäßig in China unterwegs. Für ihn war es eine logische Folge, seine Tätigkeiten im Rahmen seiner Selbstständigkeit in China fortzusetzen. Zu den Erfahrungen, die er dort sammeln konnte, und zu den aktuellen Entwicklungen von IHC und in der Distributionsbranche äußerte sich Willi Hamacher gegenüber CHEManager. Die Fragen stellte Dr. Birgit Megges.



Willi Hamacher, Geschäftsführer IHC



Dietmar Hamacher, Geschäftsführer IHC

**CHEManager:** Welche Wandlungen gab es in den 20 Jahren Ihrer Tätigkeit?

**W. Hamacher:** Das Verhältnis von China zu Europa hat sich grundsätzlich geändert. Schon in den 80er Jahren haben Frankreich, Italien, England und auch Deutschland „High Sophisticated Technology“ nach China transferiert, ohne dass die damit befasste Mittelschicht der Chinesen diese beherrschen konnte. Schon früher wie auch eben aus diesem Anlass war das Verhältnis zu Europäern vom Begriff des „Monkey Business“ geprägt. Seinen Ausdruck fand es auch darin, dass man uns „Red Noses“, „Red Devils“ oder in Chinesisch „Gwai lo's“ nannte. Diese eher geringgeschätzte Bezeichnung ist der heutigen Managementebene nicht einmal mehr bekannt. Man betrachtet sich selbst heute mehr als zumindest gleichberechtigter, wenn nicht besserer „Partner“.

**Wo liegen heute die Kernkompetenzen Ihres Unternehmens?**

**W. Hamacher:** Unsere heutige Kernkompetenz liegt bei der Umwandlung vom klassischen Chemikalienhändler zum Distributeur und Dienstleister in der Lebensmittel-, Futtermittel- und Pharmaindustrie.

**Nach eigenen Angaben war Ihnen von Beginn an klar, dass ein Büro in China unabdingbare Voraussetzung für die Entwicklung des Hauses war und ist. Warum?**

**W. Hamacher:** Diese Frage birgt in sich eine gewisse Komplexität, und es sind viele Gründe zu erwähnen. Die westliche Hemisphäre ist streng geregelt durch ihre Gesetzgebung. Pacta sunt servanda – die Verträge einzuhalten, ist für unser Unternehmen die Basis für ein partnerschaftliches Verhältnis mit unseren Kunden und Lieferanten. Die Chinesen kennen jedoch kein kodifiziertes Recht und bedienen sich gerade mal einer Arbitrage bei Vertragsverletzungen. Dies war Ausdruck der gesamten Geschäftspolitik bis in die 90er Jahre. Gleichwohl bediente man sich bei

Verhandlungen der 36 Chinesischen Strategeme, die Grundlage für Kriegskünste alter Dynastien waren. Auf einen einfachen Nenner gebracht, ist dies aus intellektueller Sicht eine reine Verzögerungstaktik. Hinzu kommt noch bis auf den heutigen Tag, dass trotz der enormen Entwicklung in China in den meisten Fällen noch immer eine Kollektiventscheidung getroffen wird. Insofern ist es wichtig, engen persönlichen Kontakt zu den Partnern in China zu halten – heute mehr denn je.

Es ist eine Generation herangewachsen, die aggressiv ohne Einhaltung üblicher Usancen ihre Absichten verfolgt. Zu jetziger Zeit werden Preisentscheidungen ad hoc getroffen, immer gebunden an den Tageskurs des RMB in Bindung an den US-\$. Umso mehr ist es notwendig, ein Büro in China zu unterhalten. Unser Mitarbeiter in Xi'an ist so weit von uns geschult, dass er den Chinesen zunehmend unsere Geschäftsmethoden näherbringt. Rechtzeitige Präsenz beim Lieferanten, das Erkennen von Trends, die zeitnahe Verhandlung über Preise, Lieferfähigkeit etc. sind unabdingbare Voraussetzungen für den Erfolg.

**Welche Bedeutung hat China für das heutige Geschäft?**

**W. Hamacher:** China steht im Fokus unseres Sourcing und unserer Importe an erster Stelle, gefolgt von Indien, Indonesien und den Philippinen.

**Wie unterschiedlich sind die Anforderungen an Ihr Geschäft, das Sie von Deutschland aus betreiben, zu dem, das Sie von China aus betreiben?**

**W. Hamacher:** Um unsere Verkäufe in Europa langfristig zu sichern, sind die asiatischen Partner gefordert, die der Sicherheit der Verbraucher dienenden Gesetze zu befolgen und die damit einhergehenden Zertifikate zu erbringen. Dies ist ein langer Weg und kann nur, wie die Chinesen sagen, „man man lai“ erfolgen, was so viel bedeutet wie „step by step“. Die IHC hat sich nur Lieferanten gesichert, die diese Voraussetzungen strikt erfüllen.

**Mit welchen Problemen wird die Chemikaliendistribution Ihrer Einschätzung nach in den nächsten Jahren am meisten zu kämpfen haben?**

**W. Hamacher:** Sie wird maßgeblich durch länderabhängige wie länder-

übergreifende EU-Vorschriften wie REACH, CLP/GHS etc. bestimmt werden. Wir befürworten dies ausdrücklich, üben jedoch äußerste Kritik an der Durchführung und Umsetzung. Nicht nur kleinere Unternehmen, die betroffen sind, sondern mehr noch die Großen der Branche bezeichnen diese öffentlich als „Monster“. Es herrscht die allgemeine Meinung vor, dass nicht nur die EU-Kommission, sondern auch Verbände und andere Institutionen



European Coatings Show Nürnberg  
29.-31.03.2011 · Halle 9 · Stand 9-451

„nicht den richtigen Weg“ zu einer einvernehmlichen Lösung gefunden haben. Die Politik hat hier gänzlich versagt.

Leidtragende werden diejenigen sein, die nicht das Kapital aufbringen können, um weiter zu importieren. Insofern ist dies ein Kriterium von vitalem Interesse.

**Wird die Konsolidierung der Branche weiter fort-schreiten?**

**W. Hamacher:** Sie wird fortschreiten, schon aus oben erwähnter Kritik an REACH. Großunternehmen mit bedeutender Kapitaldecke werden die „Kleinen“ verdrängen. Es wäre dies ein gesondertes umfangreiches Thema an anderer Stelle.

**Was kann IHC auf dem Markt bieten, um als mittelständisches und vor allem eigenständiges Unternehmen weiter zu bestehen?**

**W. Hamacher:** Die Nähe zu unseren Lieferanten, das partnerschaftliche Verhalten zu unseren Kunden und der damit verbundene Service werden uns langfristig lebensfähig halten. Wir bieten unseren Kunden flächendeckende Zulieferung über unsere Lagerhaltung in Belgien, Holland und Deutschland. Ein Gesamtkonzept vom Sourcing bis zur finalen Lieferung ist für uns eine Herausforderung. Qualität, sichere zeitnahe Lieferung und Kontinuität in der Belieferung sind hier eine Selbstverständlichkeit. Die oben erwähnte Nähe unseres Büros zu Lieferanten bietet einen wesentlichen Effekt.

Ascorbinsäure, Zitronensäure, Süßstoffe etc. werden von einigen Monopolisten in China beherrscht. Große Handelshäuser verzerren mit



Die IHC wird sich zunehmend bemühen, kleinere, aufsteigende chinesische Lieferanten in Europa bekannt zu machen, um diesen die Möglichkeit des Exports in die EU zu erleichtern. Hier sehen wir zunehmend unsere Chancen der Expansion.

**In naher Zukunft wird Ihr Sohn Dietmar Hamacher, bereits gleichberechtigter Geschäftsführer, Ihre Nachfolge antreten und zunächst 79% der Firmenanteile übernehmen. Welche Wünsche haben Sie für die Weiterentwicklung von IHC?**

**W. Hamacher:** Im Alter von nunmehr 75 Jahren freut man sich zunächst als Vater, die Nachfolge geregelt zu haben. Mein Sohn übernimmt das Geschäft nicht aus der Not heraus, sondern aufgrund seiner Qualifikation, ein Unternehmen zu leiten. Emotionale Visionen oder Wunschträume sind hier nicht angebracht, denn wir stehen in der harten Realität. Aus oben geschilderten Gründen haben wir aber meiner Meinung nach mit zusätzlichem, qualifiziertem Personal durchaus die Chance der kontinuierlichen Expansion.

www.ihc-chempharm.com

www.chemanager-online.com/tags/chemiedistribution

## CHEMonitor – Trendbarometer der chemischen Industrie 1.2011



www.gitverlag.com

Das Trendbarometer von CHEManager und Camelot Management Consultants zu aktuellen Standortbedingungen, Wachstumschancen und -risiken ist jetzt erschienen.

Bestellen Sie unter [chemanager@gitverlag.com](mailto:chemanager@gitverlag.com) den CHEMonitor – Trendbarometer der chemischen Industrie 1.2011, mit umfangreichem Zahlenmaterial als PDF für 990 Euro zzgl. gesetzl. MwSt.

Als aktiver Teilnehmer am CHEMonitor erhalten Sie die exklusiven Ergebnisse im Gratis-Download.

Jetzt registrieren unter [www.chemonitor.de](http://www.chemonitor.de)

**CHEManager**  
CAMELOT  
Management Consultants

**GIT VERLAG**  
A Wiley Company

# Schicht für Schicht emissionsfrei

## Emissionsfreie Epoxidhärter für Boden- und Wandbeschichtungen

Das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit hat im Juni 2009 in der „Kurzinfor Innenraumluft“ festgestellt, dass sich Erwachsene in Mitteleuropa etwa 80–90% des Tages in geschlossenen Räumen wie in Büros, zu Hause, im Auto usw. aufhalten. Entsprechend wichtig ist eine unbelastete Innenraumluft für das Wohlbefinden und die Gesundheit. Andernfalls kann es zu Geruchsbelästigungen, Allergien oder schlimmstenfalls zum sog. „Sick-Building-Syndrom“ mit Reizungen der Augen, Schleimhäuten sowie Kopfschmerzen, Schwindelgefühl und Müdigkeit kommen.



Ein gängiges Verfahren ist es heute, Böden mit Epoxidharz zu beschichten.

Entsprechende staatliche Verordnung und Empfehlungen, etwa der „Kommission Innenraumluftthygiene“, tragen diesen Umständen Rechnung. Erst kürzlich haben sowohl die Europäische Union als auch die Weltgesundheitsorganisation WHO auf die Bedeutung guter Luftqualität innerhalb von Gebäuden hingewiesen und sich in diesem Zusammenhang kritisch zum Einsatz reaktiver Weichmacher wie Benzylalkohol in den Böden gewerblich und privat genutzter Gebäude geäußert. Es ist bekannt, dass diese nicht reaktiven Komponenten im Laufe der Zeit aus den Böden auslaugen und damit Bewohner und Umwelt belasten können.

### Fluch und Segen verbesserter Dämmung

Die durch die Energiesparverordnung verbesserte Wärmedämmung

vieler Gebäude hat jedoch unerwünschte Begleiterscheinungen, die sich auf die Qualität der Raumluft auswirken: Wegen geringerer Entlüftung können sich freigesetzte Stoffe im Innenraum anreichern. Entsprechend verlangt der Markt nach emissionsarmen Bauprodukten, die im Grunde als einzige Maßnahme diese „Nebenwirkung“ der Dämmung abschwächen können.

Um besonders hochwertige Bodenbeläge zu entwickeln, konnten Formulierer bisher jedoch kaum auf potentiell gesundheitsschädliche Weichmacher und Lösungsmittel verzichten. Denn was die mechanischen Eigenschaften und die chemische Beständigkeit angeht, gibt es wenige Alternativen zu Epoxidböden.

Bei der Suche nach lösemittelfreien Alternativlösungen haben

Formulierer in der Vergangenheit vor allem auf wasserbasierte Systeme gesetzt. Dabei werden wasserbasierte Härter mit Epoxidharz kombiniert, um so widerstandsfähige Beschichtungen für unterschiedliche Anwendungen herzustellen. Diese Härter nutzen Wasser als Weichmacher, das bei Aushärtung des Systems als harmloser Wasserdampf austritt.

### Wasserbasierte Systeme

Trotz ihrer umweltfreundlichen Eigenschaften konnten sich wasserbasierte Systeme bisher nicht umfassend durchsetzen, da es von Verbraucherseite zahlreiche Vorbehalte gab, was die Robustheit und das Preis-Leistungs-Verhältnis angeht. So standen entsprechende Lösungen

in dem Ruf, faule Kompromisse oder teure Nischenprodukte zu sein.

Um dem entgegenzuwirken und den Marktbedürfnissen gerecht zu werden, haben Formulierer in der Zwischenzeit wirtschaftlich interessante und hochleistungsfähige Systeme entwickelt, in denen modifizierte Polyaminhärter zum Einsatz kommen. Diese neue Generation wasserbasierter Systeme vereint erfolgreich Umweltpunkte mit den robusten Produkteigenschaften, wie es bisher nur durch Nutzung von lösemittelfreien Weichmachern zu beobachten war. Diese leistungsfähigen wasserbasierten Systeme werden im Bausektor bei Betonbeschichtungen sowie als Ausgleichsmasse und Estrichböden immer beliebter. Auch in der Metallherstellung stoßen sie als dauerhafte und



Dr. Michael Cook, Global Epoxy Technology Manager, Air Products Netherlands

rostbeständige Beschichtung auf Interesse.

Trotz der großen Verbreitung wasserbasierter Lösungen wird weiter nach Alternativen geforscht, bei denen in der Formulierung polymerbasierter Systeme keine Weichmacher mehr erforderlich sind.

### Robust und emissionsfrei zugleich

Air Products stellt im März auf der European Coatings Show 2011 mit der „Total Reactive Technology“ ein Produkt vor, mit dem Verbraucher wie bei wasserbasierten Systemen die Gewissheit erhalten, dass das ausgehärtete Produkt, d.h. der Boden oder die Wand in ihrem Wohnhaus oder Gewerbeobjekt, über die gesamte Nutzungsdauer hinweg nur vernachlässigbare Mengen an ausgewaschenen Substanzen oder Emissionen freisetzt.

Bei der Entwicklung dieser Technologie wurden neueste Erkenntnisse über die Reaktion und Vernetzung von Aminen genutzt. Wie der Name schon sagt, ist die Total Reactive Technology hundertprozentig reaktiv, sodass sie bei der Reaktion mit dem Epoxidharz ohne den Einsatz externer Weichmacher wirksam aushärtet. Entsprechend ist sie frei von alky-substituiertem Phenol und Benzylalkohol und damit eine Lösung für Bodensysteme, die ganz ohne flüchtige organische Verbindungen auskommt.

Dies kommt den Bedürfnissen von Formulierern und Endverbrau-

chern gleichermaßen entgegen, da diese Systeme die Innenraumluft minimal belasten und zugleich den Anforderungen anspruchsvoller Anwendungen gerecht werden: schnelle Aushärtung bei Raumtemperatur und niedrigeren Temperaturen, flexible Anpassungsmöglichkeiten für Formulierer sowie mechanische und langfristige chemische Stabilität.

Neben dem Einsatz in Boden- und Wandsystemen aus Polymeren ist diese Technologie auch für zahlreiche Beschichtungen sowie Anwendungen im Bausektor einsetzbar.

### Nachhaltige Systeme sind die Zukunft

Die Branche wird sich bei der Entwicklung von Polymerböden auch zukünftig auf das Thema Nachhaltigkeit konzentrieren. Entsprechend liegt der Fokus auf Technologien, die ohne Benzylalkohol und Emissionen auskommen. Auch die Nachfrage nach maßgeschneiderten Systemen wird voraussichtlich zunehmen und zu einer noch engeren Zusammenarbeit zwischen Formulierern und ihren Zulieferern führen, um die Lösungen der Zukunft zu entwickeln.

■ Autor:  
Dr. Michael Cook  
Global Epoxy Technology Manager, Air Products  
Netherlands B. V.

■ Kontakt:  
utrechos@airproducts.com  
www.airproducts.de

European Coatings Show 2011:  
Halle 10, Stand 315

www.chemanager-online.com/tags/  
chemikalien



# Chemspec europe

The fine & speciality chemicals connection

**15-16 June 2011**  
Hall 1 Palexpo  
Geneva | Switzerland

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

**Connect at Chemspec**  
Learn | Meet | Share

- Biocides
- Biotechnology
- Coatings
- Contract & toll manufacture
- Contract research
- Cosmetics & personal care
- Crop protection

- Flame retardants
- Pharmaceuticals
- Polymers
- Surfactants
- Water treatment

Chemspec Europe is your gateway to the custom, fine and speciality chemicals industry. Connect with manufacturers, suppliers and end-users from a wealth of sectors including:

With a focused range of exhibits, easily identified feature zones, free-to-attend conferences and seminars in a relaxed atmosphere with quality 'face-time', there is no better place to connect and do business.

Free attendance to Europe's dedicated fine and speciality chemicals event. Register online, visit the website

Organised by  In association with  Incorporating  **Chemsource** exhibition

Official media partner  **Speciality Chemicals Magazine**

**Contact the sales team**  
**John Lane**  
T: +44 (0) 1737 855 076  
E: johnlane@quartzltd.co.uk

## Ter Group: Bindemittel für Polypropylen-Lacke

Ter Group hat mit Polysil ein Abkommen getroffen, das dem Distributor seit Anfang des Jahres den internationalen Vertrieb von speziellen Bindemitteln für Polypropylen-Lacke erlaubt. Bei den Bindemitteln handelt es sich um lösemittel- oder wasserbasierte Produkte mit guten Haftungseigenschaften auf Polypropylen (PP), das nicht vorbehandelt wurde, und vielen anderen Kunststoff-Substraten wie ABS, PC usw. Polysil wurde 2005 in Wolfsburg unter Beteiligung von Auto Vision, einer 100%ige Volkswagen-Tochter, gegründet und hatte das ursprüngliche Ziel, Lacke zu entwickeln, die fest und permanent an PP-Oberflächen haften. Bisher war dies nur durch eine aufwendige Vorbehandlung wie das Beflammen, Fluorieren oder eine Plasmabehandlung mög-



Polypropylen ist ein vielseitig anwendbarer Thermoplast, der in großem Maße in der Automobilindustrie zur Anwendung kommt.

lich. Die entwickelten Produkte erfüllen diese Eigenschaften jedoch durch elektrochemische Interaktion ohne jegliche Vorbehandlung. Sie enthalten Substanzen, die die Oberfläche von PP sofort nach dem Auftrag polarisieren. In der Folge heften sich die Heteroatome an der PP-Oberfläche an. Dadurch, dass auf eine teure und komplexe Vorbehandlung der Oberflächen verzichtet werden kann, wirkt sich der Einsatz der Bindemittel auf der einen Seite für die Anwender kostenreduzierend aus. Auf der anderen Seite werden so auch signifikante Qualitätsrisiken auf ein Minimum reduziert.

■ www.terhell.com

European Coatings Show 2011:  
Halle 9, Stand 541

## Ultradünne Beschichtungen durch neues Verfahren

Beschichtungen funktionalisieren oder schützen die darunter liegende Oberfläche etwa vor Korrosion, Verkratzungen oder Verwitterung und können auch für einen ästhetischen Anblick sorgen. Zur Herstellung von Kontaktlinsen, Implantaten, Leuchtdioden oder Solarzellen usw. benötigt man extrem dünne Beschichtungen. Ein Team um Gero Decher vom Institut Charles Sadron in Straßburg hat ein neues Verfahren zur Herstellung ultradünner Beschichtungen vorgestellt, das besonders einfach, vielseitig anwendbar und auch für

die industrielle Produktion geeignet ist. Bei dem „Simultaneous Spray Coating of Interacting Species“ (SS-CIS) genannten Verfahren werden die beiden komplementären Komponenten nicht abwechselnd, sondern gleichzeitig aufgesprüht. In Abhängigkeit von den Verfahrensbedingungen lagern sich die Partner-Substanzen rasch an der Grenzfläche unter Bildung einer Schicht zusammen. Die Schichtdicke wird dabei über die Dauer des Sprühvorgangs gezielt zwischen wenigen Nanometern bis in den Mikrometerbereich

eingestellt. Es entstehen sehr homogene Filme, die sogar optische Qualität erreichen. Als gemeinsam aufgesprühtes Substanz-Duo eignen sich im Grunde alle miteinander wechselwirkenden Verbindungen, sogar entgegengesetzt geladene anorganische Ionen. So lassen sich etwa Filme aus Calciumfluorid für optische Bauteile oder Calciumphosphat für Biomaterialien herstellen.

■ <http://presse.angewandte.de>  
■ [www.gdch.de](http://www.gdch.de)

## Ein neuer, feiner Name

Das ehemalige Geschäftsfeld Agro & Specialty Chemicals von Saltigo heißt jetzt „Agro & Fine Chemicals“. Mitte Februar trat die Business Line Agro & Fine Chemicals auf der Fachmesse InformexUSA erstmals unter ihrem neuen Namen auf. Die Lanxess-Tochter hatte zum 1. Januar das Geschäftsfeld umbenannt, um die Nähe zum Feinchemiemarkt zu

betonen. Dieser setzt sich hauptsächlich aus innovativen Industrien zusammen, die nicht im Agrochemikalien- oder Pharmasektor aktiv sind. Dazu zählen u.a. die Segmente Fotovoltaik, Polymere und Treibstoffadditive sowie Consumer Care. Gerade in diesen Branchen hat das Unternehmen in den vergangenen Jahren bei der Umsetzung von

Custom-Manufacturing-Projekten punkten können. Ein Grund dafür ist, dass Saltigo ihr umfassendes Serviceangebot auf dem Gebiet der exklusiven Kundensynthese nicht auf wenige Spezialitäten beschränkt, sondern für sämtliche Segmente der Feinchemie ein attraktiver Partner ist.

■ [www.saltigo.com](http://www.saltigo.com)



## Wacker: Lackharz für moderne Industriebeschichtungen

Der Wacker-Konzern präsentiert auf der European Coatings Show u.a. neue Produkte für den Bereich „Industrial Coatings“. So bietet die Vinnol-Reihe eine breite Palette von Copolymeren aus Vinylchlorid und Vinylacetat mit und ohne funktionelle Gruppen, was ein weites Einsatzspektrum ermöglicht. Im Mittelpunkt der Ausstellung steht Vinnol H 30/48 M, ein Lackharz mit Carboxylgruppen. Es besticht vor allem durch seine herausragende Löslichkeit in reinem Ester, sodass sich eine klare, farblose Lösung ergibt, völlig ohne den Einsatz von Ketonen. Neben den damit verbundenen flexiblen Einsatzmöglichkeiten entstehen so Kostenersparnisse durch die reduzierten Rohstoffkosten. Durch den höheren Anteil an Vinylacetat im Polymergerüst ist das Produkt bereits bei niedrigeren Temperaturen siegelbar. Aus diesem Grund ist das Produkt besonders geeignet für Verpackungen von thermosensitiven



Das Lackharz Vinnol H 30/48 M eignet sich ideal für heißgesiegelte Verschlusssysteme von thermosensitiven Lebensmitteln wie Joghurt oder Käse.

Lebensmitteln wie z.B. Käse oder Joghurt. Eine hervorragende Haftung auf Aluminium, hohe Chemikalienbeständigkeit sowie eine niedere

Thermoaktivierbarkeit machen das Produkt zum idealen Bindemittel für heißgesiegelte Verschlusssysteme, die vor allem im Bereich von Lebensmittel- und pharmazeutischen Verpackungen zum Einsatz kommen. Sämtliche Typen der Reihe lassen sich untereinander kombinieren, sodass eine Feineinstellung des Lackes oder der Druckfarbe auf die spezifischen Anforderungen der Anwendung möglich ist, z.B. für die Formulierung von Tief- und Siebdruckfarben, für Inkjet-Tinten oder für Metall- oder metallisierte Substrate wie z.B. Heißsiegelacke. Weitere Einsatzgebiete sind Kunststoffbeschichtungen, Holzlacke oder Klebstoffe.

■ [www.wacker.com](http://www.wacker.com)

European Coatings Show 2011:  
Halle 9, Stand 417

## Solvay: Lösungen für Farben- und Lackindustrie

Die Solvay-Gruppe wird auf einem Gemeinschaftsstand auf der European Coatings Show 2011 neben ihren Produktlösungen – Funktionelle Füllstoffe und Bindemittel für Lacke, Dispersions- und Druckfarben sowie Hochleistungspolymere für den Schutz von Oberflächen – die Themen Liefersicherheit und Verfügbarkeit in den Fokus rücken. Mit feinen und ultra-feinen synthetischen Calciumcarbonaten zählt Solvay Chemicals zu den führenden Herstellern in Europa. Die funktionellen Additive, die unter den Markennamen Social und Winnofil vertrieben werden, beeinflussen in Dispersions- und Druckfarben, Lacken sowie Kleb- und Kunststoffen die Rheologie und verbessern die Oberflächenbeschaffenheit. Solvin, ein Gemeinschaftsunternehmen von Solvay und der BASF, informiert über die vielfältigen Einsatzmöglich-



keiten von Diofan. Über die Verarbeitung in anspruchsvollen Verpackungen für Lebensmittel und Pharmaka hinaus stehen Themen wie

Korrosionsschutzbeschichtungen auf wässriger Basis sowie Gebäudeschutz im Vordergrund. Als drittes Unternehmen der Solvay-Gruppe ist die italienische Tochtergesellschaft Solvay Bario e Derivat mit ihrer universellen Blanc-Fixe-Serie vertreten; ihr Bariumsulfat ist ein etablierter und weitverbreiteter Füllstoff für Industrielacke. Die gesamte Blanc-Fixe-Palette bietet eine Vielzahl flexibler Lösungen für die Formulierung von Beschichtungen, sowohl für die Automobilindustrie und industrielle Anwendungen als auch für Polymere, Papier und Batterien.

■ [www.solvay.com](http://www.solvay.com)

European Coatings Show 2011:  
Halle 9, Stand 341

## Altana: Effektpigmente auf Glassflake-Basis

Der Altana-Geschäftsbereich Eckart hat eine neue Generation von patentierten Calcium-Sodium-Borosilicate-Pigmenten entwickelt, die im Markt unter dem Namen Mirage-Effektpigmente für Kosmetika vertrieben werden. Sie unterscheiden sich von herkömmlichen auf natürlichem Glimmer basierenden Pigmenten durch außergewöhnliches Funkeln und starken Glanz. Die extrem glatte Beschichtung auf dem Calcium Sodium Borosilicate führt zu einer sehr hohen Transparenz und reinen Interferenzfarben. Die Effektpigmente eignen sich für jede Art von Farbkosmetik- und Körperpflegeanwendungen wie z.B. Nagellacke, Puder, wachsbasierte Systeme, Emulsionen und Gele. Das Forscherteam von Eckart erhielt für die Entwicklung der Mirage-Effektpigmente im vergangenen Jahr den konzerninternen „Altana Innovation Award“.

Zu der neuen Effektpigment-Generation gehören aber auch Luxan Glasspearls für Industrielle



Das Gewinner-Team von Eckart Effect Pigments (v. l. n. r.): Jens Depner, Michael Grüner, Dr. Dirk Schumacher, Dr. Ulrich Schmidt und Dr. Günter Kaupp

Anwendungen. Sie sind aufgrund ihrer hohen Transparenz mit jedem Farbton kombinierbar, ohne jedoch den Charakter der Farbe zu beeinträchtigen. Geringe Mengen machen z.B. aus einem einfachen Schwarz einen „Eyecatcher“ – in vielen Fällen, ohne Fließlinien zu generieren. Dies hat den Vorteil, dass markteingeführte Produkte,

deren Farbe oftmals ein Wiedererkennungsmerkmal ist, leicht aufgewertet werden können.

■ [www.altana.de/innovation](http://www.altana.de/innovation)

European Coatings Show 2011:  
Halle 7A, Stand 205

## Hansa Group: Moderne Tensidanlage in Genthin

Das Waschmittelwerk Genthin, ein Tochterunternehmen der Hansa Group, plant für den Anfang der zweiten Jahreshälfte die Inbetriebnahme einer neuen Tensidanlage. Nach einer Bauphase von rund ein- einhalb Jahren können dann in Genthin LAS (Lineares Alkylbenzol als Vorstufe zur Herstellung von ABS), FAS (Fettalkoholsulfate für Spülmittel, Fein-, Woll- und Vollwaschmittel), FAES (Fettalkohol-ethersulfate für Feinwaschmittel, Seifen und Geschirrspülmittel), ABS (Alkylbenzolsulfonate zur Produktion von Waschmitteln und Haushaltsreinigern) und AOS (Olefin sulfonate für spezielle Reinigungsmittel oder Industriereiniger) produziert werden. Damit erweitert die Gruppe ihre Produktionskapazität von derzeit 30.000 t auf dann rund 100.000 t

pro Jahr. Die fortschrittliche Ingenieurtechnik, die ökologischen und qualitativen Ergebnisse, das Kosten-Nutzen-Verhältnis und der bewährte Einsatz dieser Technologie am Standort Düren werden für eine höhere Effektivität am Standort Genthin sorgen. Bis zum Produktionsbeginn wird die Gruppe nicht nur in diese Tensidanlage, sondern auch in weitere Anlagenteile und neue Waschmittelproduktion und neue Tanks am Standort Genthin rund 50 Mio. € investiert haben. Mit dieser Investition, die auch vom Land Sachsen-Anhalt gefördert wird, setzt die Gruppe ihre auf Wachstum fokussierte Strategie kontinuierlich um. Diese Wachstumsstrategie ist auf die Optimierung der Wertschöpfungskette im Bereich Care Chemicals ausgerichtet und soll der Stei-

gerung der Profitabilität dienen. Durch die strategischen Akquisitionen der Wibarco in 2007, des Standorts in Genthin in 2009 und der Luhrs in 2010 werden bereits heute weite Teile der Wertschöpfungskette abgedeckt. Neben dem Bau der Tensidanlage läuft bis Ende September 2011 die Verlagerung der Produktionslinien von Luhrs vom Standort Bopfinger nach Genthin. Zudem wurde im Dezember 2010 mit Getec Energie ein Investitionsvertrag mit einem Gesamtvolumen von rund 3 Mio. € über den Bau von zwei Blockheizkraftwerken auf dem Werksgelände unterzeichnet.

■ [www.hansagroup.de](http://www.hansagroup.de)

## Merck: Effektpigmente verschönern den Alltag

Perlglanzeffekte und Farbnuancen sorgen sowohl bei Gegenständen des täglichen Lebens als auch bei Luxusgütern für das gewisse Etwas. Möglich werden sie durch Effektpigmente, die Farben und Lacken zugesetzt werden. Merck KGaA zeigt anlässlich der European Coatings Show 2011 unter dem Motto „Living with effects“ faszinierende Anwendungsbeispiele einer Vielzahl ihrer Effektpigmente. Der architektonische Bereich ist dabei einer von vielen Beispielen, der von Effektpigmenten profitiert. So bietet der lackierte Holzboden des Merck-Stands ein aussagekräftiges Beispiel dafür. Colorstream, ein Effektpigment, das



Herstellung von Xirallic-Pigmenten bei Merck im japanischen Onahama

faszinierende Farbwechsel abhängig vom Blickwinkel bewirkt, wurde hier verarbeitet. Neben der Architektur eröffnen Effektpigmente vor allem der Automobilindustrie immense Möglichkeiten. Auf dem Merck-Stand wird ein Audi A7 Sportback gezeigt, der mit „Daytonagrau-Perleffekt“

lackiert ist. Durch ein silberweißes Pigment aus der Xirallic-Serie wird ein starkes Glitzern erzielt, das diese Lackierung zu einem faszinierenden Eyecatcher werden lässt. Das Effektpigment Iridin-Icy-White sorgt für seidig-schimmernde Weißtöne, während die Iridin-GP-Serie sich durch ein einzigartiges Flopp-Verhalten auszeichnet. Die grüne Körperfarbe wechselt dank seiner Semitransparenz nicht – wie bei Interferenzpigmenten üblich – in seine Komplementärfarbe.

■ [www.merck-pigments.com](http://www.merck-pigments.com)

European Coatings Show 2011:  
Halle 9, Stand 521

## Lanxess: Pigmente, Schutz und Service



Das ESO-Hotel im chilenischen Cerro Paranal fügt sich mit seiner rotbraunen Farbgebung sanft in die Wüste ein. Farbgebend sind hier Bayferrox-Pigmente von Lanxess.

Unter dem Motto „Pigments + Protection“ präsentiert Lanxess auf der European Coatings Show seine umfassende Produktpalette für die Farben- und Lackindustrie. Dazu gehören das umfangreiche Biozid-Sortiment Preventol, die Phosphor-basierten halogenfreien Flammschutzadditive Levagard und Disflamoll sowie eine einzigartige Sprühanwendung des Intumeszenz-Schaumes Bayfomox. Farbe ins Spiel bringen sowohl die High-Performance-Pigmente der licht-, wetter- und chemikalienbeständigen Reihen Bayferrox und Colortherm als auch die organi-

schen und anorganischen Pigmentpräparationen Levanyl und Levanox. Um im Außenbereich stärker vertreten zu sein, baut der Geschäftsbereich Functional Chemicals (FCC) in 2011 sein Pigmentpräparationen-Portfolio aus. Die neuen Typen auf Basis organischer und anorganischer High-Performance-Pigmente werden das bestehende Levanyl-Sortiment ergänzen, das sich für den Innenbereich bewährt hat. Mit den Neuentwicklungen sind brillantere sowie reinere Farbtöne mit exzellenter Lichtechtheit realisierbar. Der Farb- raum wird signifikant erweitert. Darüber hinaus optimiert der diversifizierte Lieferant von Farbmittel-Spe-

zialitäten seine Distribution in Europa. Das bewährte Logistikkonzept für die löslichen Farbstoffe Macrolex wird zum 2. Quartal 2011 auf das komplette Farbmittel-Sortiment ausgeweitet. „Damit bieten wir unseren hoch spezialisierten Kunden noch mehr Flexibilität. Sie können künftig in Europa auch kleine Gebinde unserer Farbmittel direkt bei Lanxess abrufen“, erläutert Dominik Risse, Marketingleiter Colorants bei FCC.

■ [www.lanxess.com](http://www.lanxess.com)

European Coatings Show 2011:  
Halle 7, Stand 137



# Wussten Sie nicht ...?

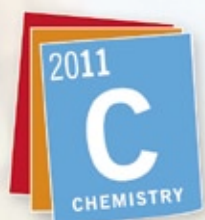
- Multipurpose Anlagen (BImScbG) - bis Tox. LD<sub>50</sub> ≤ 1 mg/kg
- 10 - 500 L Reaktoren; - 100 °C bis + 200 °C; Fl./Fl. Extraktion
- Reinraum (Ex) Klasse B mit GMP Vakuummischer (1.300 L)
- Analytik: NMR (500 MHz), HPLC, KF, Röntgenfluoreszenz bis 1 ppb

Ferak – real chemistry®

Ferak®  Berlin

Besuchen Sie uns in Genf  
Chemspec Europe 15/16 Juni  
Standnummer: G7

Ferak Berlin GmbH · Tel.: 030-683 918-0 · [www.ferak.de](http://www.ferak.de) · [service@ferak.de](mailto:service@ferak.de)



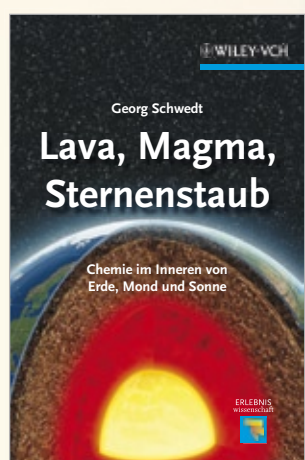
**IYC 2011**  
International Year of  
**CHEMISTRY**

# Lust auf Chemie



MICHAEL GROSS  
**9 Millionen Fahrräder  
am Rande des Universums**  
Obskures aus Forschung  
und Wissenschaft

ISBN: 978-3-527-32917-5  
Februar 2011 308 S. mit 14 Abb. Gebunden € 24,90  
Humoresk und mit Esprit geschrieben, versprühen die  
Texte von Michael Groß den pointierten Humor eines  
eingeweihten Außenseiters. Seine neueste Sammlung  
von Querdenkereien kitzelt den Wissenschaftsbetrieb  
und kompiliert die 100 denkbar unsachlichsten Beiträge  
in einem einzigen Buch.



GEORG SCHWEDT  
**Lava, Magma, Sternenstaub**  
Chemie im Inneren von  
Erde, Mond und Sonne

ISBN: 978-3-527-32853-6  
Februar 2011 224 S. mit 63 Abb. Gebunden  
€ 24,90  
Erde und Universum hängen zusammen. Georg Schwedt  
spannt einen Bogen vom tiefsten Bohrloch bis zur  
fernsten Galaxie und schildert die Chemie unter der  
Erdoberfläche ebenso wie die im Kometenschweif.  
Schauplätze des Geschehens sind sowohl die aktiven  
Vulkane Südeuropas, als auch der Protonenspeicherung  
des CERN-Labors in Genf. Das macht Lust auf  
Wissenschaft.



Jetzt als Doppelband  
für nur € 49,90!

ARNOLD ARNI  
**Grundkurs Chemie I und II**  
Allgemeine, Anorganische und Organische Chemie  
für Fachunterricht und Selbststudium

ISBN: 978-3-527-33068-3  
2010 580 S. Broschur € 49,90

Sich im Selbststudium die Grundlagen der Organischen  
Chemie zu erwerben, kann mühsam sein. Jedoch  
nicht mit diesem erfolgreichen Lehrbuch! Aufeinander  
abgestimmte Lerneinheiten und eine Vielzahl von  
Fragen mit Lösungen – so erweitern Sie Schritt für  
Schritt Ihr Wissen.

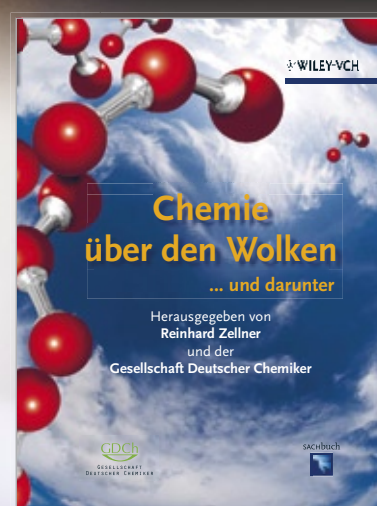


HEIKE WILL  
**Sei naiv und mach' ein Experiment**  
**Feodor Lynen**  
Biographie des Münchner  
Biochemikers und Nobelpreisträgers

ISBN: 978-3-527-32893-2  
Februar 2011 361 S. mit 75 Abb. Gebunden  
€ 29,90

Die erste Biographie des Nobelpreisträgers  
Feodor Lynen (1911–1979) beleuchtet die vielen  
Facetten des faszinierenden Menschen und engagierten  
Forschers: Pionier der modernen Biochemie,  
diplomatischer Gestalter der internationalen  
Wissenschaftsszene und bayerisches Urgestein.

Das offizielle Buch  
der GDCh zum IYC 2011



REINHARD ZELLNER und GDCh (Hrsg.)  
**Chemie über den Wolken**  
... und darunter

ISBN: 978-3-527-32651-8  
April 2011 ca. 180 S. mit 200 Abb., alle in Farbe  
Gebunden ca. € 29,90

Egal ob Ozonloch, saurer Regen oder Luftverschmutzung  
– wenn das atmosphärische Gleichgewicht gestört  
ist, sind die Auswirkungen auch auf der Erdoberfläche  
deutlich spürbar. „Chemie über den Wolken“ blickt auf  
die Zusammenhänge und hinterfragt, wie schädlich  
Treibhausgase und Aerosolpartikel wirklich sind.



LUKAS VON HIPPEL und THORSTEN DAUBENFELD  
**Von der Uni ins wahre Leben**  
Zum Karrierestart für  
Naturwissenschaftler und Ingenieure

ISBN: 978-3-527-32908-3  
Mai 2011 254 S. mit 2 Abb. Broschur ca. € 19,90  
Dieser Ratgeber hilft Berufseinsteigern und Mit-  
arbeitern, die aufsteigen wollen, Wissenslücken zu  
schließen und Fettnäpfchen zu vermeiden.

Ihre Informationsquelle No. 1:

**ChemistryViews**  
www.ChemistryViews.org

**WILEY**

**WILEY-VCH**

# Steigende Anforderungen an die Wasserqualität

## Contracting von Wasserversorgung vermeidet kostspielige Investitionen

Steigende Anforderungen an die Wasserqualität für die Versorgung unterschiedlichster Prozesse in der chemischen und petrochemischen Industrie sowie steigende Anforderungen an die Einleitung von Abwässern erhöhen den Druck auf Betreiber. Oftmals stehen sie dann vor dem Problem, eine kostenintensive Nachrüstung durchführen zu müssen. Die Zusammenarbeit mit Wasserspezialisten bietet in den allermeisten Fällen eine Lösung, bei der kostspielige Investitionen vermieden werden und zugleich der Zugang zu neuester Technologie gewährleistet wird.

Seit einigen Jahren ist gerade in der Produktion von VE-Wasser (vollentsalztes Wasser) zur Versorgung von Hochdruckdampfkesseln ein Trend erkennbar, immer sauberes Wasser einzusetzen. Spätestens wer bei seinem älteren Dampfboiler ein normales Leitungswasser einsetzt, bekommt eine Vorstellung davon, wie eine moderne Dampfturbine nach kürzester Zeit aussehen würde, wenn nicht Salze und andere Inhaltsstoffe aus dem Wasser entfernt würden. Heutzutage ist kein Kraftwerk auf der Welt vorstellbar, bei dem nicht mithilfe von Ionenaustauschern oder Membranen das Wasser, welches in die Dampfkessel gelangt, aufbereitet wird. Diese zunächst simple Feststellung entpuppt sich bei genauerem Hinsehen als enorme Herausforderung, immer geringere Reste an Spurenstoffen zu eliminieren um die steigenden Anforderungen neuer Hightech-Installationen zu erfüllen. Aber auch chemische Produktionsprozesse erfor-



Ionenaustauscheranlage

den heutzutage immer höhere Reinheitsgrade vom eingesetzten Wasser.

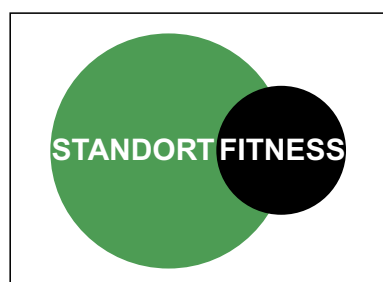
### Organische Substanzen im Fokus

Seit einiger Zeit verzeichnet Evides eine zunehmend Nachfrage nach sehr niedrigen Konzentrationen organischer Substanzen im Wasser. Hierbei sind Anforderungen von 100 ppb (parts per billion) keine Seltenheit. Einige organische Substanzen zerfallen unter den Bedingungen eines Hochdruckdampfkessels in kleinere Moleküle, welche den pH-Wert absenken. Dies führt zu Korrosion und zu einer Schädigung von Kesseln, Turbinen und anderen Teilen, die mit dem Dampf in Berührung kommen. Die herkömmliche Aufbe-

reinigung von Wasser für Dampfkessel geschieht in der Regel mit Ionenaustauschern, die Salze im Wasser entfernen. Nur so können die niedrigen Salzgehalte, die durch die Leitfähigkeit des Wassers ausgedrückt werden, erreicht werden. Die Anforderungen an den Salzgehalt liegt oftmals bei Werten die unter 0,5 µs/cm. Bisher waren die Möglichkeiten, organische Substanzen mit Ionenaustauschern zu entfernen, sehr begrenzt. Häufig blieb nur die Möglichkeit, Kombinationen aus Ionenaustauschern und Membranverfahren auszuwählen oder neuerdings Membranverfahren mit der Elektrodeionisation zu kombinieren.

### Membrane oder Harze

Lange Zeit galt es als ausgemacht, dass der Einsatz von Ionenaustauschern in Großanlagen die Regel ist. Zu groß wogen die Nachteile der Membranverfahren, die in hohen Investitionskosten, Energiekosten und den allseits gefürchteten Verblockungen der Membrane lagen. Diese Verblockungen durch ausgefallene Salze (Scaling) oder Bakterien (Biofouling) führten oftmals zu einer schlechten Performance der Anlagen und hohen Wartungskosten. Außerdem war und ist bei geforderten niedrigen Salzkonzentration im-



mer noch eine Nachbehandlung des Wassers z.B. mit Ionenaustauschern erforderlich.

Auf der anderen Seite hatten Harze die negative Eigenschaft, organische Substanzen immer nur unzureichend entfernen zu können. Zudem werden bestimmte kolloidale Siliziumverbindungen nur unzureichend entfernt. Schon aus dieser Gegenüberstellung lässt sich ableiten, dass die Wahl der richtigen Technik ein entsprechendes Know-how erfordert und vor allem sehr stark von der Zusammensetzung des Rohwassers abhängt. Inzwischen gibt es viele neue Entwicklungen, die eine Entscheidung für oder gegen eine bestimmte Technologie erschweren. Viele Membranhersteller haben inzwischen Module entwickelt, die auch mit geringerer Energie hohe Ausbeuten versprechen. Zudem sinken die Kosten für Mem-



Umkehrosmoseanlage

branen stetig. Auf der anderen Seite kommen neue Verfahren wie die Elektrodeionisation auf den Markt. Aber auch Ionenaustauscher werden ständig weiterentwickelt und damit die Möglichkeit, mit diesen, organische Substanzen aus dem Wasser zu entfernen, verbessert.

So konnte Evides Industrierwasser im letzten Jahr ein neues Verfahrenskonzept großtechnisch in Betrieb nehmen, bei dem mittels Ionenaustausch extrem niedrige Gehalte organischer Substanz (TOC) erreicht wurden. Bei der Firma Yara in Sluis (NL) werden pro Jahr mehr als 5 Mio. m<sup>3</sup> VE-Wasser benötigt. Die Anforderung liegt bei einem Salzgehalt von 0,2 µs/cm und einem TOC von 100 ppb. Für Yara bedeutete dieses Projekt das vollständige Outsourcing der VE-Wasserversorgung. Der DBFO-Vertrag (Design, Build, Finance & Operate) mit einer Laufzeit von 12 Jahren wurde nach umfangreichen Pilotstudien geschlossen, in denen das neue Verfahrenskonzept erfolgreich umgesetzt werden konnte.

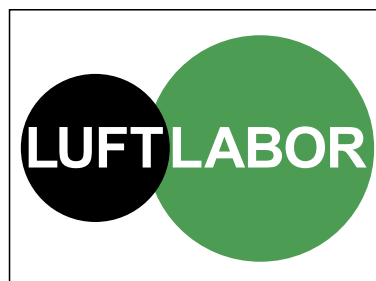
### Einleiten oder Wiederverwerten

Nicht nur durch die Anforderung neuer Technologien in der Produktion sehen sich Unternehmen der chemischen und petrochemischen Industrie gestiegenen Anforderungen gegenüber. Auch die Ansprüche an die Aufbereitung von Abwässern werden sich zunehmend verschärfen. Fragen über schwer abbaubare Spurenstoffe drängen zunehmend in die öffentliche Diskussion. Hieraus ergeben sich künftig neue Anforderungen an die Betreiber von Abwasseraufbereitungsanlagen. Aufbereitungsschritte wie Membranverfahren oder Aktivkohle werden diskutiert und erprobt, um den Anforderungen gerecht zu werden. Oft kann es sein, dass sich eine weitergehende Reinigung des Wassers zusätzlich lohnt, wenn dieses Wasser nach seiner Reinigung wiederverwendet werden kann. Hierdurch besteht die Möglichkeit, den Frischwasserverbrauch der Produktionsanlagen zu senken und gleichzeitig die Reinigungsleistung der Abwasseraufbereitung zu verbessern. Hierzu ist sowohl das Know-how der Abwasseraufbereitung als auch das der Prozesswasserproduktion notwendig.

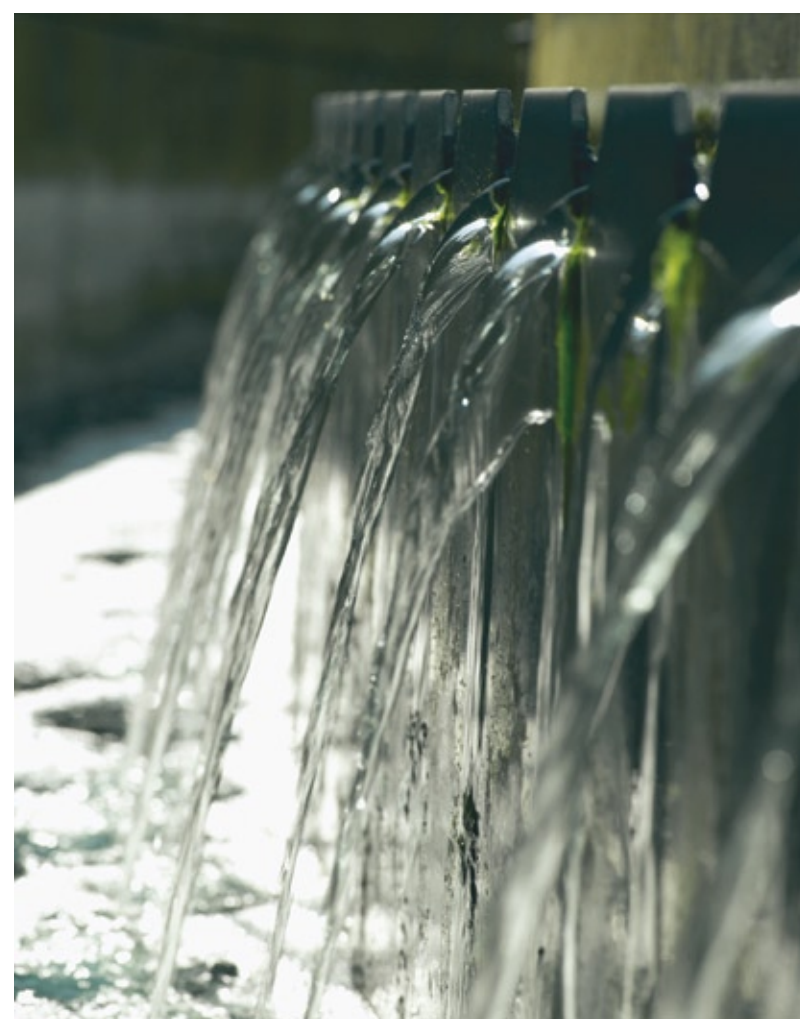
### Outsourcing der Wasseraufbereitung

Die meisten Projekte zur VE-Wasseraufbereitung und viele Abwasseranlagen werden nach wie vor in EPC-Verträgen realisiert. Dies

scheint auf den ersten Blick oftmals die kostengünstigste Lösung zu sein. Allerdings werden bei der Entscheidungsfindung vielfach die totalen Kosten des Betriebes und die möglichen Risiken und Schwierigkeiten bei der Aufbereitung außer Acht gelassen. Gerade sich verändernde Bedingungen durch neue Anforderungen an die Wasserqualität, an Einleitbedingungen, durch neue Produktionsprozesse oder bei der Erneuerung alter Anlagen stellen Betriebe oftmals vor große Herausforderungen. Die genaue Kenntnis der verschiedenen Inhaltsstoffe des Wassers sowie eine vorurteilsfreie Komponenten- und Verfahrensauswahl legen den Grundstein für einen späteren reibungslosen Betrieb der Anlagen. Genauso wichtig ist die Erfahrung der Betriebsführer mit den entsprechenden Technologien. In vielen Anlagen, die von Evides Industrierwasser übernommen und modernisiert wurden, konnten er-



hebliche Einsparpotentiale zum Vorteil der Kunden realisiert werden. Gerade der Betrieb unterschiedlichster Anlagen ermöglicht es, die Vor- und Nachteile der jeweiligen Technologie kennenzulernen und bei zukünftigen Anwendungen die richtigen Entscheidungen zu treffen. Mit der Umsetzung neuer Technologiekonzepte, wie z.B. der oben beschriebenen Reduzierung der TOC-Gehalte ohne Umkehrosmosemem-



brane, werden zudem neue Wege in der Wasseraufbereitung beschritten, die für den Endkunden allein oft nur schwer realisierbar sind. Hier liegt ein deutlicher Vorteil von DBFO-Verträgen. Der Kunde erhält Zugang zu neuester Technologie, ohne in eigene Forschung zu investieren und ohne das entsprechende Risiko zu tragen. Unter dem Strich bleibt der Wasserpreis natürlich immer ein Kriterium für die Entscheidung für oder gegen Contracting-Modelle. Es sollten aber immer die „Total Cost

of Ownership“ abgewägt sowie die technologischen Risiken mitberücksichtigt werden.

### Kontakt:

Martin Braunersreuther  
Evides Industrierwasser GmbH, Wuppertal  
m.braunersreuther@evides.nl  
www.evides.de

chemanager-online.com/tags/wasser

Sie suchen einen Standort?

KOMPETENZ STANDORT

infraser  
höchst  
Dienst. Leistung.

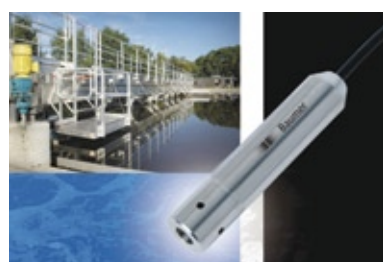
### Von Infrastruktur bis Netzwerk – wir machen's möglich.

Sie suchen einen Standort, der zentral in Europa liegt? Der eine sichere und effiziente Infrastruktur sowie eine bestmögliche Vernetzung von Schiene, Straße und Wasserstraße bietet? Der einen großen Flughafen direkt „vor der Haustür“ hat? Der Sie in ein kompetentes, wissenschaftliches und unternehmerisches Netzwerk einbindet? Willkommen im Frankfurter Industriepark Höchst. Hier verwirklichen wir von Infraser Höchst spezielle Kundenwünsche so maßgeschneidert wie nur möglich. Insbesondere für Chemie, Pharma, Biotechnologie und verwandte Prozessindustrien. Egal wann und in welchem Umfang Sie einen umsetzungsstarken Partner zum Betreiben anspruchsvoller Infrastrukturen benötigen – nehmen Sie Dienstleistung bei uns einfach wortwörtlich. Sprechen Sie uns an: 069 305-46300, Sitemarketing@infraser.com, www.industriepark-hoechst.com/info

Energien Medien	Entsorgung	Raum Fläche	IT Kommunikation	Gesundheit	Umwelt Schutz Sicherheit	Logistik	Bildung
Betrieb anspruchsvoller Infrastrukturen							

## Rekalibrierbare Tauchsonde

Mit der Tauchsonde ED752 bietet Baumer einen Druckmessumformer für alle Arten der hydrostatischen Füllstands- und Tiefenmessung. Im Falle einer Signaldrift lässt sich das Nullsignal neu kalibrieren. Das Gerät zeichnet sich durch eine hohe Genauigkeit und Langzeitstabilität aus. Es eignet sich für Anwendungen in der Trinkwasserversorgung, in Wasserkraftwerken, im Überschwem-



mungsschutz, für Abwasser, in Pools, Reservoirs, Seen und Flüssen, beim

Schiffsbau und in vielen Industrieanwendungen, etwa in Pumpensteuerungen. Die Genauigkeit des ED752 liegt bei 0,1% der Messspanne, die Langzeitstabilität bei 0,1% pro Jahr. Der Messbereich ist parametrierbar, sodass er an kundenspezifische Umgebungen angepasst werden kann.

www.baumer.com

# USA: Richtige Standortwahl von zentraler Bedeutung

## Kunststoffverarbeiter Kutterer Mauer erweitert Kapazität in Cincinnati USA

Zuversichtliche Stimmung bei deutschen Unternehmen in den USA: 91% erwarten für 2011 ein Wachstum ihres Unternehmens; 22% rechnen sogar mit einem starken Wachstum. Gut zwei Drittel wollen ihre Mitarbeiterzahl erweitern, und zwar über alle Unternehmensgrößen hinweg. Zu diesem Ergebnis kam der „German American Business Outlook 2010“, den die deutsch-amerikanischen Handelskammern erhoben haben.

1.900 Hauptniederlassungen deutscher Unternehmen in den USA wurden nach ihrer Einschätzung der wirtschaftlichen Lage befragt. Das Gros der Antworten kam aus dem Mittelstand. Ein Großteil der Manager plant bereits mehr Personal ein, will das Produktportfolio ausbauen und neue Märkte erschließen.



### Direktinvestitionen aus Europa

Zu den führenden Bundesstaaten für Auslandsinvestitionen aus Europa zählt Ohio. Dort wurden 17 Mrd. US-\$ im Jahr 2008 direktinvestiert, das sind 40% der gesamten Auslandsinvestitionen, so eine Studie der John-Hopkins-Universität. Über 5 Mrd. US-\$ kommen aus Deutschland. Die Wissenschaftler bezeichnen die Direktinvestitionen – nicht den Handel – als die festen Bande der transatlantischen Wirtschaft. Diese Beziehungen schaffen mehr Jobs, erzeugen höheres Einkommen und schaffen mehr Wohlstand auf beiden Seiten des Atlantiks.

Im wirtschaftlichen Zentrum Ohios, in der Metroregion Cincinnati, ist die Zahl der deutschen Unternehmen in den letzten Jahren um 18% gewachsen – auf heute 70 Niederlassungen. Insgesamt sind 300 ausländische Firmen in der Region beheimatet, die meisten aus Europa. Etwa 1.000 Unternehmen sind international aktiv und erwirtschaften Exportumsätze von 17,5 Mrd. US-\$ (2008). Über 370 der „Fortune 500“-Unternehmen sind in der Region vertreten.

### Kutterer Mauer erweitert Kapazität

Die Großstadt Cincinnati liegt am Ohio-River, am Schnittpunkt der Bundesstaaten Ohio, Kentucky und Indiana, und ist das Tor zum industriereichen Mittleren Westen. Innerhalb einer Lkw-Tagesreise sind über 40% aller US-Produktionsstätten erreichbar. „An diesem Standort haben wir gleichermaßen die Nähe zu



Neil Hensley,  
Senior Director Business  
Development, IHK Cincinnati

Kunden wie Zulieferern“, sagt Susanne Kutterer-Schacht, die sich zusammen mit Klaus Mauer die Geschäftsführung des Kunststoffverarbeiters Kutterer Mauer teilt.

Das Unternehmen aus Karlsruhe und Ubstadt-Weiher bei Heidelberg ist seit 2007 in Cincinnati vertreten und stellt dort Spritzgusskunststoffteile für die Verpackungsindustrie her, zum Beispiel für Kosmetikprodukte. Zu den Kunden vor Ort zählen etwa Procter & Gamble, L'Oréal oder GlaxoSmithKline. „Ein Grund für den Schritt in die USA war, unsere internationale Präsenz auf zwei Kontinente zu erweitern“, erläutert Susanne Kutterer-Schacht.

Im Herbst 2010 hat Kutterer Mauer die Kapazität ausgebaut und in sechs neue Spritzgussmaschinen investiert. Damit wird die etwa zehnmal höhere Nachfrage seit dem letzten Jahr bedient. „Die Mitarbeiterzahl in den USA ist auf 25 gewachsen“, so Susanne Kutterer-Schacht.

### Wachstumsmotor Fertigungsindustrie

Die Fertigungsindustrie und deren Arbeitsplätze wachsen in der Region Cincinnati USA momentan stärker als im US-Durchschnitt. Im ersten Halbjahr 2010 legte die Zahl der Stellen in der Produktion mit 3,2% dreimal mehr zu als US-weit. Stand



Susanne Kutterer-Schacht,  
Geschäftsführerin,  
Kutterer Mauer

November 2010 waren 111.000 Jobs in diesem Zweig besetzt – 5% mehr als im Vergleichszeitraum 2009. Das U.S. Congress Joint Economic Committee berichtet, dass in Ohio während des letzten Jahres fast 20.000 Arbeitsplätze in der Fertigungsindustrie geschaffen wurden.

„Neben der Chemie- und der Autozulieferindustrie ist die Konsum-

güterbranche und ihre Fertigungs- und Logistikkette einer der Wirtschaftsmotoren für die Region“, erklärt Neil Hensley, Senior Director Economic Development der Handelskammer Cincinnati. „Viele deutsche und europäische Unternehmen sind hier eingebunden, etwa Aromenhersteller wie Wild aus der Nähe von Heidelberg oder Givaudan aus der Schweiz.“

### Bestehende Standortvorteile verstärken

2010 wurde die Metroregion Cincinnati vom Bundesstaat Ohio und dem Ministerium für Wirtschaftsförderung (ODOD) als „Consumer Market-



ing Innovation Hub“ ausgezeichnet, eine Anerkennung, die als wichtigen Teil auch Zukunftsperspektive verlangt mit neuen Wegen im Verbrauchermarketing und neuen Wegmarken.

Die treibende Kraft hinter dieser Auszeichnung war und ist die Agenda360-Initiative. 30 Organisationen, Unternehmen und Vereinigungen aus Privatwirtschaft und öffentlichem Sektor machen gemeinsam mit konkreten Maßnahmen den Standort nachhaltig attraktiv für Arbeitskräfte, Unternehmen und Investoren. Zu den Projekten zählen z.B. Netzwerkveranstaltungen und Konferenzen, Mentoren- und Managementprogramme oder die Gründung eines Business-Inkubators zur Stärkung junger Unternehmen aus dem Verbrauchermarketing. In den letzten acht Jahren ist die Beschäftigtenzahl bei Werbe- und Designunternehmen um 35% gewachsen – auf heute 11.700 Mitarbeiter. „Der Entwicklung dieser Branchen geht aber in der Regel die Entwicklung des Sekundärsektors voraus“, so Neil Hensley.

### Benchmark für Chemie: Standort-Quotient

In den letzten Jahren wurde in Cincinnati USA, die Kompetenz als Chemiestandort weiter ausgebaut sowie die Entwicklung als Region für Pharmazie und Life Sciences, Automobil- und Maschinenbau fortgeschrieben. Die Region hat für die chemische Industrie einen sogenannten Standort-Quotient von 1,41. Das heißt, dass die Bedeutung der chemischen Industrie dort um 41% höher ist als im US-Durchschnitt. Das indiziert, dass die chemische Industrie Produktionsvorteile vor Ort hat und sich in einer Größenklasse bewegt, die exportorientiert und -aktiv ist.

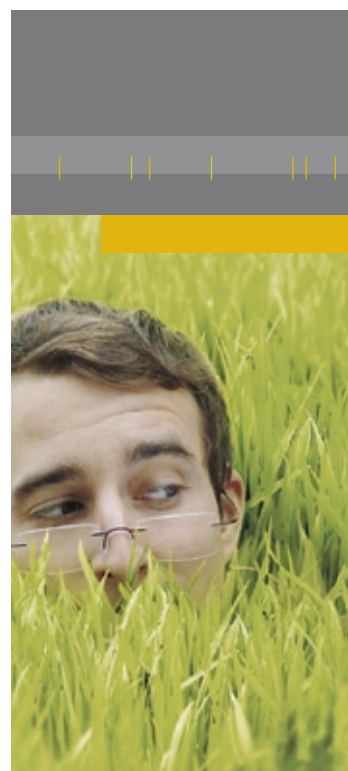
### Handelskammern erleichtern Marktzugang

„Die Handelskammer Cincinnati USA hat spezielle Programme, die die Ansiedlung erleichtern – von Wirtschafts-, Markt- und Strategieberatung, über Inkubatoren für Start-ups, bis hin zu den Networking-Aktivitäten, die essenziell sind für ausländische Unternehmen“, so Neil Hensley. „Unternehmen in der Frühphase der Orientierung können sich erste Bedarfsanalysen von elektronischen Standortplaner [www.e-standortplaner.de](http://www.e-standortplaner.de) kostenlos erstellen lassen – innerhalb von 48 Stunden.“

www.cincinnatiusa.com

[chemanager-online.com/tags/standorte](http://www.chemanager-online.com/tags/standorte)

chem2biz  
Turning Your Ideas Into Business



## Start-up?

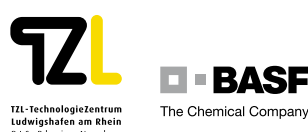
Wir helfen Ihnen bei Ihrem Unternehmensstart in der Chemiebranche durch:

- maßgeschneiderte Beratungspakete: Gründungs- und Wachstumsberatung
- Räumlichkeiten: Labor, Technikum, Lager, Büro
- Technische Serviceleistungen: Analytik, Beratung (z.B. Scale-up), Contract Manufacturing
- Office Services
- Networking

[www.chem2biz.de](http://www.chem2biz.de)

Kontakt chem2biz  
fon: +49 621 5953-0  
mail: [info@chem2biz.de](mailto:info@chem2biz.de)

Eine gemeinsame Initiative der  
TZL - TechnologieZentrum Ludwigshafen  
am Rhein GmbH und BASF SE



## Zukunftsinvestitionen am Chemiestandort Leuna

InfraLeuna kann im 15. Jahr ihrer Geschäftstätigkeit am Chemiestandort Leuna auf eine erfolgreiche Entwicklung zurückblicken. Die InfraLeuna GmbH und ihre Tochtergesellschaften sind Eigentümer und Betreiber der Infrastruktureinrichtungen am Chemiestandort Leuna. Die Geschäftstätigkeit der InfraLeuna ist in erster Linie darauf gerichtet, allen Standortunternehmen Infrastrukturdienstleistungen und -lieferungen zu günstigen und international wettbewerbsfähigen Preisen zur Verfügung zu stellen. Mit der Restrukturierung der kompletten Infrastruktur am Chemiestandort und der Übernahme des Gas- und Dampfkraftwerkes wurden dabei in der Vergangenheit wichtige Entscheidungen für eine positive Entwicklung des Standortes Leuna getroffen.

### Investitionspläne

„Wir sind auch für die nächsten Jahre zuversichtlich, dass sich diese Entwicklung fortsetzen wird“, so



Andreas Hiltermann, Geschäftsführer der InfraLeuna, „weil verschiedene Standortfirmen Investitionsvorhaben derzeit realisieren oder diese angekündigt haben.“ Zuletzt hat z.B. Linde am Standort Leuna ein Prozessleitzentrum zur zentralen Steuerung mehrerer Luftzerlegungsanlagen in Europa eröffnet.

Während der Eröffnungsfeier sagte der Vorstandsvorsitzende von Linde, Prof. Dr. Wolfgang Reitzle: „Leuna ist unser größter Gasestandort in Europa. Die Eröffnung unserer europäischen Fernschaltzentrale zeigt, dass wir auch weiterhin in die Zukunft dieses Standorts investieren.“

Weiterhin wird Domo Caproleuna bis Ende 2013 etwa 100 Mio. € am Standort investieren. Der Schmierstoffhersteller Addinol Lube Oil erweitert derzeit seine Produktionsanlagen ebenso wie der Epoxidharzhersteller Leuna Harze. Desgleichen will auch Wepa Leuna, Hersteller von Hygienepapier, expandieren. Dazu solle der Standort Leuna ausgebaut werden, kündigten der Vorstandschef der WEPA Industrie Holding, Martin Kregel, und der Aufsichtsratsvorsitzende, Friedrich Merz, an.

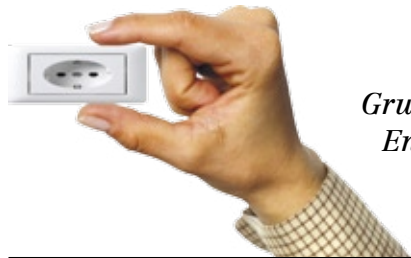
### F&E-Kompetenz

Schritt für Schritt steigert der Standort auch seine Forschungs- und Entwicklungskompetenz. Mit den knapper werdenden Ölreserven hat die chemische Industrie begonnen, sich nach geeignetem Ersatz für den fossilen Basisrohstoff umzuschauen. Dabei rücken auch nachwachsende Rohstoffe in den Fokus. Am Chemiestandort Leuna wird dafür ein For-

schungszentrum, das Fraunhofer-Zentrum für Chemisch-Biotechnologische Prozesse (CBP), errichtet. Es entsteht eine bisher einmalige Plattform zur Entwicklung neuer Verfahren der weißen Biotechnologie bis in produktrelevante Dimensionen mit direkter Anbindung an die chemische Industrie und an die kompetente Fraunhofer-Forschung. Nicht nur die hiesige Chemieindustrie knüpft große Erwartungen an dieses Vorhaben. „Ich bin mir sicher, dass das Fraunhofer CBP dem Chemiestandort Leuna zusätzliche Schubkraft im internationalen Wettbewerb bringt und neue Ansiedlungen fördern wird“, betonte Dr. Reiner Haseloff, Wirtschaftsminister in Sachsen-Anhalt, beim Spatenstich für das neue Fraunhofer-Zentrum.

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

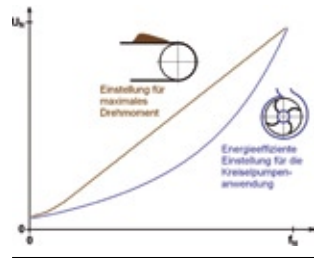
[chemanager-online.com/tags/standorte](http://www.chemanager-online.com/tags/standorte)



## Energiekosten

Grundfos und Dena optimieren Energieverbrauch bei Bayer Pharma in Bergkamen

Seite 14



## Arbeitspunkt

Richtige Auslegung von Pumpensystemen optimiert Energiebilanz

Seite 16



## Umweltschutz

Kühlturmsteuerung und Sensorik zur Wasseraufbereitung optimiert Chemikalieneinsatz

Seite 17

# Reaktionsfreudige Zwischenprodukte

## pH-Messungen in Phosgenierungsreaktionen

Als Phosgenierung bezeichnet man eine chemische Umsetzung unter Zuhilfenahme von Phosgen. Phosgen, auch Senfgas genannt, ist der Trivialname für Kohlenoxidchlorid. Es ist ein sehr giftiges Gas und wurde im Ersten Weltkrieg als chemischer Kampfstoff (Grünkreuz) eingesetzt.

Phosgen zerfällt in Wasser (und auch schon an feuchter Luft) zu Kohlendioxid und Salzsäure:  
 $\text{COCl}_2 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow 2 \text{HCl} + \text{CO}_2$   
Diese Reaktion geschieht auch nach dem Einatmen des Gases; die Salzsäurefreisetzung im feuchten Lungengewebe führt dann zu Lungenödemen.

Heute wird Phosgen aufgrund seiner ausgeprägten Reaktionsfreude für eine Vielzahl von Zwischenprodukten für weitere Syntheseschritte eingesetzt. Es dient als Ausgangsmaterial zur Herstellung von Carbonsäurechloriden, Isocyanaten und damit von Polyurethanen. Aus Polyurethanen werden Matratzen, Schuhsohlen, Dichtungen, Fußböden, Lacke, Textilfasern, Klebstoffe, Dichtstoffe, Vergussmassen und vieles mehr hergestellt.

Auch die Gruppe der Polycarbonat-Kunststoffe leitet sich über Phosgenierungen ab. Bei der Herstellung von CDs finden sie Anwendung als optisch durchsichtige Schutzschicht. Weiterhin entstehen über Phosgenierungsreaktionen Zwischenprodukte zur Herstellung von Pharmazeutika, Farbstoffen und Pestiziden. Weltweit werden etwa 1,5 Millionen Tonnen Phosgen aus Kohlenmonoxid und Chlor hergestellt.

Wegen der Gefährlichkeit des Phosgens wird es heute grundsätzlich in derselben Anlage erzeugt, in der es auch verbraucht wird, um einen Transport zu vermeiden.

### Pestizidproduktion

Für die Pestizidproduktion werden organische Verbindungen hergestellt, die als Zwischenprodukte für die Erzeugung der Pestizide dienen.

In einem Phosgenierungsreaktor, in dem verschiedene Phosgenierungsreaktionen ablaufen können, wird Phosgen eingeleitet. Dadurch lassen sich sehr elegant bestimmte organische Reaktionen durchführen. Einige davon laufen wasserfrei in organischen Lösungsmitteln ab. Eine pH-Messung wird dann benötigt, wenn Wasser zugegen ist. Wie beschrieben, setzt sich Phosgen mit Wasser zu Salzsäure um, wobei der



Das komplette System mit dem Analysenmesssystem Protos, der elektro-pneumatischen Steuerung Unical, der Sensorschleuse Ceramat und dem pH-Sensor vereint hohe Verfügbarkeit, optimale Prozessführung und niedrige Cost of Ownership.



Unwirtliche Umgebungsbedingungen: Phosgenierungsreaktor

pH-Wert fällt. Durch die pH-Messung kann erkannt werden, ob noch Phosgen in der Reaktion vorhanden ist. Ein zu niedriger pH-Wert führt zu einem drastischen Rückgang der Ausbeute des gewünschten Produktes, es entstehen unerwünschte Nebenprodukte.

Durch die pH-Messung werden über das Leitsystem Dosierpumpen gesteuert, die entweder Natronlauge NaOH (Erhöhen des pH-Wertes) oder Salzsäure HCl (Senken des pH-Wertes) zudosieren.

Sensor zurückzufahren und in Warteposition zu belassen.

Konventionelle Schiebarmaturen aus PVDF zeigten jedoch ein deutliches Quellverhalten, sodass der Schiebemechanismus nach kurzer Zeit nicht mehr arbeitet. Außerdem können bei konventionellen Schiebarmaturen manche organische Lösungsmittel durch das Kunststoffgehäuse ins Innere diffundieren und dort Schäden anrichten.

### Die Lösung

### Messtechnische Anforderungen

Während des Prozesses darf aus Arbeitsschutzgründen in diesem Anlagenteil niemand zugegen sein. Daher wird ein vollautomatisches und vollständig ferngesteuertes System benötigt. Da im Prozess organi-

Die Sensorschleuse Ceramat WA 150 in Verbindung mit dem automatischen Reinigungs- und Kalibriersystem Unical 9000 erlaubt eine volle Automation dieser schwierigen Messstelle bei höchster Verfügbarkeit. Die Sensorschleuse besteht aus einer praktisch unzerstörbaren, ul-



Keramische Sensorschleuse Ceramat

sche Lösungsmittel eingesetzt werden, muss das gesamte System Ex-geschützt ausgelegt sein.

Die Betriebstemperaturen und Drücke im Reaktor sind zwar durchaus moderat (circa 50°C, <1 bar), die Herausforderungen sind jedoch das hochkorrosive HCl in Kombination mit diversen organischen Lösungsmitteln.

Verschiedene konventionelle Systeme zur pH-Messung führten zu keinen zufriedenstellenden Lösungen. Dauerhafte Email-auf-Stahl-pH-Elektroden ohne Wechselarmatur zeigten wenig plausible und inkonsistente Messwerte. Die wasserfreien Reaktionsmedien stören offenbar den Aufbau der Quellschicht der pH-sensitiven Schicht. Wechselarmaturen erlauben es dagegen, während der rein nicht-wässrigen Reaktionsphase, in der pH nicht gemessen wird, den pH-

traharten, hochpolierten, drehenden Keramik und einem korrosionsbeständigen carbonverstärktem, aber nicht bewegten Kunststoffgehäuse (PEEK). In Verbindung mit der automatischen Steuerung Unical wird der Sensor ferngesteuert gereinigt und kalibriert. Während der rein organischen Reaktionsphasen verbleibt die pH-Messkette in der Reinigungs-/Kalibrierkammer der Sensorschleuse. Sie wird nur bei Bedarf von der Leitwarte aus in die Messposition gebracht. Die automatische Hohlraumspülung verhindert Schäden durch organische Lösungsmittel, die durch das Kunststoffgehäuse diffundieren können.

www.knick.de

chemanager-online.com/tags/automatisierung

## Mehr Akzeptanz für Prozessanalytik

Der Name Knick steht seit über einem halben Jahrhundert für Gerätefamilien für die Mess- und Regelungstechnik. In vielen Spezialbereichen ist Knick Marktführer – zum Beispiel auf dem Gebiet der Potentialtrennung, in der Analysen-Messtechnik und bei Digital-Anzeigern ohne Hilfsenergie. Produkte des Berliner Unternehmens kommen in der chemischen Industrie, in der Biotechnologie, im Anlagenbau und in der Industrieautomatisierung zur Anwendung.



Dr. Dirk Steinmüller, Leiter Marketing und Vertrieb, Knick Elektronische Messgeräte

CHEManager befragte Dr. Dirk Steinmüller, Leiter Marketing und Vertrieb der Knick Elektronische Messgeräte GmbH & Co. KG, zum Thema Prozessanalytik. Steinmüller ist auch Vorstandsmitglied des AK „Prozessanalytik“ des GdCh und Vorsitzender des FA 7 „Geräte und Systeme für Stoffanalyse und Umweltschutz“ im Fachbereich Messtechnik und Prozessautomatisierung des ZVEI.

**CHEManager:** Herr Dr. Steinmüller, wie sieht es aus mit der Akzeptanz der Prozessanalytik als Prozessdatenlieferant in der chemischen Verfahrenstechnik? Ist die Analytik gleichberechtigt zu den klassischen Online-Messungen von Druck, Durchfluss oder Temperatur?

**Dr. D. Steinmüller:** Die Prozessanalytik hat bereits höchste Akzeptanz. Ich wage gar die Voraussage, dass sich dies zukünftig noch deutlicher zugunsten der Prozessanalytik verschieben wird. Nur die stoffspezifische Erfassung durch Inline- und Online-Analyse während des Verarbeitungsprozesses optimiert den Prozess, macht ihn sicherer, vermeidet unnötige Nebenprodukte, belastet die Umwelt weniger und schont Umweltressourcen. Die Prozessoptimierung mittels physikalischer Grundgrößen reicht dazu

nicht mehr aus. Allerdings hat die Prozessanalytik in den Branchen außerhalb der chemischen Verfahrenstechnik und der Pharma-/Biotech aufgrund der Komplexität der Geräte noch Akzeptanzprobleme.

**Ob Dechema, GDCh, NAMUR oder ZVEI: In vielen Verbänden und Organisationen wird über Analytik nachgedacht. Kommt man in den verschiedenen Verbänden zu vergleichbaren Ergebnissen und inwiefern sollte man die Verbandsarbeit zusammenführen?**

**Dr. D. Steinmüller:** Es gibt in der Tat eine Reihe von Interessensverbänden mit sicher berechtigter unterschiedlicher Zielstellung. Der ZVEI leistet als „Geräteherstellerverbund“ hervorragende Arbeit, ebenso tut dies die NAMUR als Zusammenschluss der Anwender. Ich setze große Hoffnung in den AK Prozessanalytik, der gleichzeitig unter dem Dach von Dechema und GDCh angesiedelt ist und sich als Einziger dem „Trialog“ verschrieben hat, also Universitäten, Anwender und Hersteller an einen Tisch zu bringen. Der Vorstand ist paritätisch aus allen drei Gruppen besetzt. Inzwischen sind auch ZVEI und NAMUR durch delegierte Mitglieder in diesem AK aktiv. Jährliche Kolloquien, die federführende

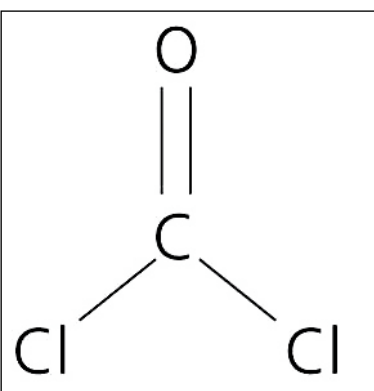
Ausrichtung der EuroPact und die Ausbildungsinitiative zu einem Studiengang „PAT“, um nur ein paar Themen anzusprechen, sind bereits große Erfolge dieser gemeinsamen Bemühungen.

**Mit welchem Rezept setzt sich Ihr Unternehmen im Konzert der großen Anbieter von Prozessanalytik durch? Sehen Sie sich als Hecht im Karpfenteich?**

**Dr. D. Steinmüller:** Der Vergleich ist vielleicht gar nicht schlecht. Wir versuchen natürlich die Schwächen der Großen herauszupicken und haben auch sorgfältig die Strategien der „hidden champions“ angeschaut. Knick hat sich im Rahmen seines Gerätespektrums immer als Technologieführer mit höchstem Qualitätsanspruch gesehen. Wir werden weiter Applikationen anbieten, deren Lösung den Massenanbietern zu mühsam ist. Man darf auch nicht vergessen, dass Knick einigen weltbekannten großen Herstellern Spezialitäten als „Private Label“ liefert. Gleichzeitig setzen wir verstärkt auf eigene Exportaktivitäten, dort haben wir noch vieles nachzuholen. Die überaus positive Resonanz in einigen BRIC-Staaten auf „Qualität made in Germany“ bestärkt uns in diesem Vorhaben.

**Knick hatte bisher weitgehend die Branche Chemie im Fokus. Welche Wachstumsstrategien haben Sie bezüglich neuer Märkte und neuer Regionen?**

**Dr. D. Steinmüller:** Wir müssen uns spezialisieren. Im Bereich der Trinkwasser- oder Abwasseraufbereitung werden wir uns aus Preis-, Wettbewerbs- und Produktgründen wenig engagieren. Der Branchenfokus bleibt weitgehend erhalten, neben der Chemie wären die Biotech und auch Food&Beverage zu erwähnen. Hier werden wir durch spezielle Applikationen wachsen. Die regionalen Schwerpunkte für unser Wachstum setzen wir auf Südamerika, USA und China.



Kohlenoxidchlorid oder Phosgen



Sensorschleuse Ceramat am Reaktor

# Energiekosten deutlich gesenkt

## Optimierung der Kühlwasserversorgung durch smarte Steuerung

Ein Leuchtturm gibt Orientierungshilfe – und dies ist auch der Ansatz der gleichnamigen Initiative der Deutschen Energieagentur (dena) für energieeffiziente Pumpensysteme. Eines der Projekte führte die dena zusammen mit Spezialisten von Grundfos durch. Mit einem beeindruckenden Ergebnis: Bayer Pharma spart am Standort Bergkamen nach einer Optimierung der Pumpen zur Kühlwasserversorgung Energiekosten in Höhe von jährlich 109.000 Euro ein und reduziert die CO<sub>2</sub>-Emission um bis zu 670 Tonnen. Einzigartig in diesem Fall: Die Optimierung gelang im Wesentlichen aufgrund einer smarten Steuerung der installierten Alt-Pumpen und dem Zusammenschluss der verfügbaren Kühlwasserversorgung.

„We care for your health“ heißt der Claim der Bayer Division HealthCare. „We care for our climate“ könnte man als zusätzlichen Claim ergänzen, zählt doch Bayer im Kampf gegen den Klimawandel zu den industriellen Vorreitern. Das Unternehmen hat sein Engagement in einem konzernweit verbindlichen Klimaprogramm gebündelt.

Wie man nicht nur Gutes für die Umwelt tun kann, sondern dabei auch noch Jahr für Jahr erhebliche Kosten einspart, das zeigt ein Projekt am Standort Bergkamen. Ausgangspunkt war die Initiative „Leuchttürme energieeffizienter Pumpensysteme in Industrie und Gewerbe“ der dena in Zusammenarbeit mit Pumpenherstellern. Die Initiative zielt



Peter Klaus Kölling,  
Vertriebsdirektor Industrie-  
anwendungen, Grundfos

darauf ab, durch Steigerung der Energieeffizienz von Pumpensystemen Energie- und Kosteneinsparungen zu erschließen. Der Kern des Projekts ist eine umfangreiche, neutrale Beratung durch Experten.

Die höchsten Energiespareffekte sind zu erreichen, wenn Pumpensysteme im Ganzen optimiert werden – statt nur einzelne Komponenten isoliert zu betrachten. Daher setzt das Projektmodul gezielt bei der Systemanalyse an im Hinblick auf die Bedarfsparameter (Druck, Volumenstrom, Temperaturniveau etc.), die vorhandenen Betriebsparameter und die Systemkomponenten. Von Fall zu Fall können die Schwerpunkte der vorgeschlagenen Energieeffizienzmaßnahmen unterschiedlich sein, da sie sich nach dem Ist-Zustand und den Rahmenbedingungen vor Ort richten. Die Möglichkeiten reichen von Umbauempfehlungen (Pumpenaufstellung, Leitungsführung), Ergänzungsempfehlungen (Hocheffizienzmotor, Drehzahlregelung) und Austauschempfehlungen (Neupumpe) bis hin zur Regelung oder Steuerung.

### Smarte Steuerung ermöglicht Energieeffizienz

Dass nicht allein die Hardware (Pumpe, Motor, Armaturen, Leitungen) Energiesparpotentiale bietet, sondern auch eine intelligent modifizierte Software (Steuerung), zeigt das Projekt bei Bayer in eindrucksvoller Weise.

Zwischen Juli 2009 und Mai 2010 führte die dena zusammen mit

Grundfos eine Energieanalyse der Kühlwasserversorgung durch. Im Fokus der Analyse standen die in den Rückkühlanlagen installierten Kühlwasserpumpen und das zugrundeliegende Steuerungskonzept.

Im ersten Schritt erfolgte eine Projektbegehung: Die Inspektion umfasste die systemrelevante Rohrleitungsführung, die Absperr- und Rückflussarmaturen, die installierten vertikalen Turbinenpumpen nebst deren Motoren, die Systemsteuerung und die Kühlsystemanordnung. Installiert sind im ersten Kühlturm vier



vertikale Turbinenpumpen (400 m<sup>3</sup>/h; Baujahr 1969–76) und im zweiten Kühlturm ebenfalls vier vertikale Turbinenpumpen, allerdings höherer Leistung (700 m<sup>3</sup>/h).

### Ergebnis der Projektbegehung

Ein Austausch der zum Teil älteren Pumpen wäre aufgrund der nur geringen Effizienzsteigerung durch neue Pumpen nicht wirtschaftlich. Der Motorwirkungsgrad ist bei dieser Motorengeneration und dieser Motorengröße kaum schlechter als der von neuen Motoren. Auch bei den Rohrleitungen entfällt eine weitere Betrachtung: Das Rohrleitungssystem ist verzweigt im gesamten Werksgelände im Erdreich verlegt – Änderungen verbieten sich hier aufgrund der zu erwartenden hohen Investitionskosten.

Die Messungen zeigten allerdings, dass die Rückschlagklappen hinter den Pumpen einen hohen Druckverlust von circa 3 m verursachen – zur Optimierung des Fördervolumens wurde dem Betreiber dringend empfohlen, diesen enormen Druckverlust zu reduzieren. Das ist durch den Einbau moderner Rückschlagklappen einfach zu realisieren, weisen diese doch deutlich niedrigere Druckverluste auf: Bei einem Rohrdurchmesser von DN 300 und einer Fördermenge Q = 400 m<sup>3</sup>/h beträgt der Druckverlust nur noch ca. 0,4 m, bei Q = 700 m<sup>3</sup>/h etwa 0,65 m. Diese



Installation ermöglichte eine signifikante Verbesserung des Volumenstroms, ohne die Wirkungsgrade zu mindern.

### Ermittlung eines optimierten Lastprofils

Die je vier Vertikalpumpen pro Kühlturm wiesen zum Zeitpunkt der Begehung einen differierenden Volumenstrom auf; sie wurden zudem je nach Bedarf teilautomatisiert zugeschaltet, sodass häufig mehr Leistung bereitgestellt als tatsächlich benötigt wurde.

Hier identifizierten die Pumpenspezialisten des dena- und Grundfos-Teams auch den stärksten Hebel für eine Optimierung: Durch das Zusammenfassen der Rückkühlwerke zu einem integrierten System lassen sich die Pumpen unterschiedlicher Leistung (und unterschiedlicher Lastpro-

Maßnahme	Verbrauchssenkung	Kostensenkung	Einsparung	Investitionen
Einbau neuer Rückschlagklappen	149.100 kWh/Jahr	ca. 15.000 kWh/Jahr	14 %	15.000 €
Implementierung einer Kaskadensteuerung	532.700 kWh/Jahr	ca. 55.000 kWh/Jahr	50 %	–
Frequenzrichter inklusive Steuerung	383.500 kWh/Jahr	ca. 39.000 kWh/Jahr	36 %	40.000 €
Summe	1.065.300 kWh/Jahr	ca. 109.000 kWh/Jahr	100 %	55.000 €

file) über eine Modifizierung der Steuerung zu einem optimalen Lastzyklus verknüpfen – und das bei deutlich reduzierter Stromaufnahme.

Zur Analyse stand der komplette Datensatz des Betriebsdatenerfassungssystems aus dem Jahr 2008 zur Verfügung. Aus den Daten wurden Monatsmittelwerte gebildet, um die saisonale Abhängigkeit zu ermit-

teldestens 1.100 m<sup>3</sup>/h, einen Proportionalbereich und einen geringen Bereich mit einer Spitzenlast bis zu ca. 3.900 m<sup>3</sup>/h. Dieses Anlagen-Lastprofil war die Basis für die von der dena und Grundfos vorgeschlagenen zwei Lösungskonzepte.

Beide Lösungsansätze basieren auf der Überlegung, dass eine optimale Effizienzsteigerung am einfachsten durch eine Leistungssteigerung der Pumpen und eine drehzahlabhängige, automatische Steuerung

Umsetzung des vorgeschlagenen Konzepts 2-3-1 mit Frequenzrichter und einer standardisierten Proportionalsteuerung (wie z.B. Hydro-MPC von Grundfos).

Schon der Einbau neuer Rückschlagklappen, eine Investition in Höhe von 15.000 Euro, spart rund 149.100 kWh Strom im Jahr ein. Die Kaskadensteuerung erzielt eine weitere Energieeinsparung von über 500.000 kWh pro Jahr. Aber die Ef-

izienz lässt sich weiter steigern: Durch eine Pumpenregelung mittels Frequenzrichter würde automatisch nur die jeweils benötigte Förderleistung bereitgestellt (Konzept 2-3-1).

Die Umsetzung des Gesamtkonzepts bietet Bayer eine jährliche Energieeinsparung von knapp über 1 Million kWh (Ausgangswert:

4,6 Millionen kWh) – und damit eine Kosteneinsparung in Höhe von 109.000 Euro. Die Einsparung entspricht einer Amortisationszeit von einem halben Jahr. Über das Projekt lassen sich bis zu 670 t CO<sub>2</sub> pro Jahr reduzieren.

Die Umsetzung des Gesamtkonzepts bietet Bayer eine jährliche Energieeinsparung von knapp über 1 Million kWh (Ausgangswert:

### Die höchsten Energiespareffekte sind zu erreichen, wenn mit einer Projektanalyse Pumpensysteme im Ganzen optimiert werden.

teln. Darüber hinaus wurde das Belastungsprofil des Systems berechnet, um Grund- und Spitzenlasten darzustellen.

Die Auswertung der 8.000 Datensätze ergab eine Grundlast von min-

Grundlastpumpen, 2 Proportionalbereichspumpen und 2 Spitzenlastpumpen. In der Endversion kommt das Konzept 2-3-1 mit 2 Grundlastpumpen, 3 Proportionalbereichspumpen und 1 Spitzenlastpumpe zum Tragen. In beiden Konzepten kann die gesamte Förderleistung mit sechs statt bisher acht Pumpen erreicht werden.

### Schritt für Schritt zum Optimum

Und so sahen bzw. sehen die Umsetzungsstufen aus:

- Einbau von neuen Rückschlagklappen mit erheblich geringerem Druckverlust mit der Konsequenz, dass zwei der acht Pumpen nicht mehr benötigt werden!
- Messung des tatsächlichen Druckverlusts zur Bestätigung der Annahmen nach dem Einbau der neuen Rückschlagklappen und Ermittlung der neuen Fördermengen.
- Realisierung einer Kaskadensteuerung: Die Steuerung schaltet die Pumpen der beiden Rückkühlwerke bedarfsorientiert zu bzw. ab. Durch die variable Nutzung der Pumpen mit unterschiedlichen Leistungen kann der jeweils aktuelle Kühlwasserbedarf realisiert werden. Das Modell der Pumpensteuerung ist weitestgehend programmiert und wird von Bayer angepasst und realisiert.
- Erneute Analyse und Bewertung der Messdaten nach drei bis vier Monaten und Ermittlung der Energieeinsparung durch die neue Pumpenschaltung.
- Ermittlung des zusätzlichen Energieeinsparpotentials durch die

4,6 Millionen kWh) – und damit eine Kosteneinsparung in Höhe von 109.000 Euro. Die Einsparung entspricht einer Amortisationszeit von einem halben Jahr. Über das Projekt lassen sich bis zu 670 t CO<sub>2</sub> pro Jahr reduzieren.

### Fazit

Pharmaunternehmen können nicht ohne Weiteres zum Optimieren des Energieaufwands und zum Minimieren der CO<sub>2</sub>-Emission die Rohstoffbasis oder das Verfahren ändern – der Aufwand für eine neue Qualifizierung wäre unverhältnismäßig hoch. Aber auch in den Hilfskreisläufen lassen sich bemerkenswerte Einsparungen realisieren, wie das Beispiel Bayer Schering zeigt. Und das Projekt offenbart auch eindrucksvoll, dass nicht nur Änderungen bei der Hardware erfolgreich sind – eine intelligent modifizierte Steuerung tut es manchmal auch.

■ Kontakt:  
Grundfos GmbH, Erkrath  
Tel.: +49 211 92969 0  
www.grundfos.de

www.chemanager-online.com/tags/pumpen



## Connectors Produkte

### Optimalste Voraussetzungen für die Pharmaindustrie

Die Connectors Produktpalette ist so weitreichend wie die Nachfrage nach Verbindungselementen im Bereich der Steriltechnik. Alle Standardprodukte sind bei Connectors ab Lager lieferbar und genügen den höchsten Qualitätsansprüchen.

#### Das Steriltechnik Sortiment umfasst folgende Produktgruppen:

Tri-Clamp Klemmverbindungen (ISO, DIN, BS) | Tri-Clamp Fittings (ISO, DIN, BS) | Schweiß Fittings (ISO, DIN, BS) | Aseptik O-Ring Verschraubungen | Messinstrumente | Schauglasleuchten | Ventile | Schlauchverbindungen | Schläuche | Silikon Moldings | Aseptik Verbindungen (DIN 11864 / Form A)

Neben obiger Produktauswahl ist Connectors auch Ihr Ansprechpartner für Spezialteile und Sonderanfertigungen rund um den Tankbau.

Kontaktieren Sie uns unverbindlich und fordern Sie eine detaillierte Gesamtdokumentation an: [info@connectors.ch](mailto:info@connectors.ch)



CONNECTORS VERBINDUNGSTECHNIK AG  
Zürcherstrasse 53, Postfach, CH-8317 Tagelswangen  
Tel. +41 (0)52 354 68 68, www.connectors.ch

# Leuchttürme für Energieeffizienz

## Einsparpotentiale bei Motoren, Pumpen, Lüftern

Die Deutsche Energie-Agentur (dena) ist das Kompetenzzentrum für Energieeffizienz, erneuerbare Energien und zukunftsfähige Energiesysteme. Ein zentrales Ziel der dena ist es, Märkte für Energieeffizienz und erneuerbare Energien konsequent weiterzuentwickeln. Gesellschafter der dena sind die Bundesrepublik Deutschland (50%), die KfW Bankengruppe (26%), die Allianz (8%), die Deutsche Bank (8%) und die DZ Bank (8%). Gegenüber der Bundesregierung nimmt die dena eine wichtige beratende Rolle ein, indem sie die Politik dabei unterstützt, zukunftsfähige und innovative Wege in der Energiepolitik zu entwickeln. CHEManager erkundigte sich bei Annegret-Cl. Agricola, Bereichsleiterin Energiesysteme und Energiedienstleistungen, dena



Annegret-Cl. Agricola, Bereichsleiterin Energiesysteme und Energiedienstleistungen, dena

besteht ein erhebliches Einsparpotential. Von den fast 400 TWh Energie, die in Deutschland jährlich für die Bereitstellung von Prozesswärme aufgewendet werden, lassen sich schätzungsweise mehr als 30 TWh einsparen.

**Erreicht man die Maßnahmen zur Energieeinsparung eher durch Aufklärung, oder sind Anreize oder gar gesetzliche Maßnahmen notwendig?**

**CHEManager: Wo liegen prinzipiell die größten Energie-Einsparpotentiale im industriellen Bereich?**

**A.-Cl. Agricola:** Im Industriesektor lassen sich zusammenfassend zwei große Bereiche nennen, in denen erhebliche Energieeinsparpotentiale realisiert werden können. Dazu zählen zum einen Querschnittstechnologien wie Elektromotoren, Pumpen, Druckluft oder Beleuchtung, die branchenübergreifend in fast allen produzierenden Unternehmen zum Einsatz kommen. Durch Optimierung und Steigerung der Energieeffizienz lassen sich in diesen Bereichen Einsparpotentiale von bis zu 50% erzielen – bei hohen Kapitalrenditen und überschaubaren Amortisationszeiten. So können Unternehmen in Deutschland zum Beispiel durch Energieeffizienzsteigerung allein rund 35 Terawattstunden (TWh) Energie in den Bereichen Beleuchtung und Elektromotoren einsparen, etwa durch energieeffiziente Komponenten oder intelligente Steuerungs- und Regelungsmechanismen. Auch bei der Prozesswärme

**A.-Cl. Agricola:** Die dena setzt zur Steigerung von Energieeffizienz vor allem auf marktwirtschaftliche Instrumente, die Ordnungspolitik und Förderprogramme wirkungsvoll flankieren. Ein wichtiges Ziel hierbei ist die Schaffung von Markttransparenz und der Abbau bestehender Informationsdefizite bei den Marktteilnehmern. Viele Unternehmen unterschätzen zum Beispiel nach wie vor die Einsparpotentiale, die sich durch eine Steigerung von Energieeffizienz erzielen lassen. Auch fehlt es oftmals an konkretem fachlichem Know-how zur Umsetzung von Optimierungsmaßnahmen. Genau hier setzen wir an mit unseren zielgruppenorientierten Informationsangeboten und Kampagnen, zum Beispiel mit der „Initiative EnergieEffizienz“ für Industrie und Gewerbe.

**Was sind derzeit die bedeutendsten Projekte der dena im Industrie-Umfeld?**

**A.-Cl. Agricola:** Im Rahmen ihrer Initiative EnergieEffizienz stellt die

dena branchenübergreifend zu allen wichtigen Handlungsfeldern in Industrie und Gewerbe praxisorientierte Informationsangebote zur Verfügung. So hat die Initiative 2010 unter anderem gemeinsam mit Industriepartnern ein „Leuchtturmprojekt“ durchgeführt, in dem Unternehmen mit großem Erfolg zur energetischen Optimierung von Pumpensystemen informiert und motiviert wurden. Verschiedene im Zuge des Projekts durchgeführte Analysen haben gezeigt, dass der Stromverbrauch von Pumpensystemen in Industrie und Gewerbe durch energetische Optimierung um durchschnittlich 30% gesenkt werden kann, wenn die Systeme als Ganzes optimiert werden. Ein weiterer Schwerpunkt liegt derzeit auf den Einsparpotentialen in der industriellen Wärmeversorgung. Daneben läuft gerade die Bewerbungsphase für den internationalen „dena Energy Efficiency Award 2011“ an. Mit dem Award zeichnet die dena nunmehr bereits zum fünften Mal Unternehmen für herausragende

Projekte zur Steigerung der Energieeffizienz aus.

**Was raten Sie Unternehmen, die das Thema Energieeffizienz systematisch angehen möchten?**

**A.-Cl. Agricola:** Für Unternehmen ist es wichtig, sich zunächst einen systematischen Überblick über Energieverbräuche und -kosten im eigenen Unternehmen zu verschaffen – zum Beispiel durch ein Energiecontrolling. Hier kann im Rahmen einer Initialberatung ein Energieberater bei Bedarf wertvolle Unterstützung leisten. Nach dieser ersten Bestandsaufnahme geht es im nächsten Schritt darum, die Einsparpotentiale im Detail zu analysieren und passgenaue Maßnahmen zur Optimierung zu entwickeln. Bei der Erarbeitung von Energieeffizienzmaßnahmen macht es Sinn, sich zunächst auf einen besonders energieintensiven Bereich der Fertigung zu konzentrieren und auf Maßnahmen zu fokussieren, die sich sehr schnell amortisieren. Können erst


### Initiative EnergieEffizienz



Die dena initiiert als Kompetenzzentrum für Energieeffizienz und regenerative Energien Projekte und Kampagnen für eine zukunftsfähige Energieversorgung. Die „Initiative EnergieEffizienz“ informiert Unternehmen und Verbraucher über Vorteile und Chancen der effizienten Stromnutzung. Sie wird von der dena sowie den Unternehmen der Energiewirtschaft – EnBW, E.ON, RWE und Vattenfall Europe – getragen und durch das Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie (BMWi) gefördert. Das Projekt „Leuchttürme energieeffizienter Pumpensysteme“ ist Teil der „Initiative EnergieEffizienz“. Industriepartner dieses Projektes sind Grundfos, Sulzer Pumpen (Deutschland) und Wilo.

einmal größere Einsparpotentiale erzielt und dokumentiert werden, fällt es leichter, auf Führungsebene für die Umsetzung weiterführender Maßnahmen zu werben und Unterstützung zu gewinnen. Um den effizienten Umgang mit Energie langfristig im Unternehmen zu verankern, empfiehlt es sich auf jeden Fall, ein betriebliches Energiemanagement einzuführen und zu etablieren.

**Kontakt:**  
Deutsche Energie-Agentur GmbH (dena), Berlin  
Tel.: +49 30 726165 800  
info@industrie-energieeffizienz.de  
www.dena.de  
www.industrie-energieeffizienz.de

 chemanager-online.com/tags/energieeffizienz

Pumpen • Armaturen • Systeme



## Wir geben all unsere Energie. Damit Sie Energie sparen.

Fluid Future® – so heißt unser umfassendes Energieeffizienz-Konzept für Ihr gesamtes hydraulisches System. Ziel ist die Steigerung der Wirtschaftlichkeit Ihrer Anlage. Dafür haben wir fünf passgenaue Bausteine entwickelt, die es uns ermöglichen, über den gesamten Lebenszyklus Ihrer Pumpen und Armaturen Einsparpotentiale zu identifizieren und umzusetzen. So sorgen wir mit der Optimierung des Gesamtwirkungsgrads Ihrer Anlage dafür, dass sie günstiger, effizienter und länger läuft. Fluid Future® – ein Gewinn für Ihr Unternehmen, unsere Umwelt und alle nächsten Generationen. [www.ksb.de/fluidfuture](http://www.ksb.de/fluidfuture)

## Drehzahlgerät schont Pumpe & Motor

Der neue Aquontroner von ITT Lowara ist der kleine Bruder des seit Jahren bewährten Drehzahlregelsystems Hydrovar. Auch der Aquontroner ist ein Frequenzumrichter, der die Drehzahl der Pumpe optimal nach den Erfordernissen der Verbraucher regelt. Er ist konzipiert für Wechselstrompumpen, besonders für kleine Hauswasserwerke wie z. B. in der Haustechnik geeignet und in zwei Versionen erhältlich: Ausführung MMW ist was-



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

sergekühlt für Installation in der Rohrleitung, Version MMA luftgekühlt zur Wandmontage. Beide Versionen sind erhältlich für Pumpen mit Nennstrom bis 7 bzw. 12 Ampere. Der Wasserdruck wird nach einem voreingestellten Wert immer konstant gehalten, unabhängig davon, welche Wassermenge gerade benötigt wird.

## Flüssigkeitsring-Kompressor

Mit der Nash 2BQ stellt Gardner Denver Nash einen Flüssigkeitsring-Kompressor vor, dessen Leistungsspektrum in dieser Kombination einzigartig ist: Dieser Kompressor verbindet ein hohes Saugvolumen mit mittlerem Förderdruck und ist damit die wirtschaftliche Lösung für eine Vielzahl von anspruchsvollen Prozessen. Das Gerät erreicht in der aktuellen Ausführung ein Saugvolumen von 6.000 – 11.000 m³/h und einen Förderdruck von bis zu 3,75 bar abs. Der Ansaugdruck kann

auf 0,8 bar abs. abgesenkt oder auf bis 1,5 bar abs. erhöht werden; dies erlaubt auch die Förderung mit Vor- und Nachdruck. Der maximale Differenzdruck beträgt 3 bar g. Diese eindrucksvollen Leistungsdaten machen die NASH 2BQ zu einer wirtschaftlich ausgesprochen interessanten Lösung für eine Vielzahl von Anwendungen in unterschiedlichsten Prozessen.

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



Energy Efficiency by KSB

# Applikationsspezifische Lösungen gefragt

## Moderne Pumpentechnik kann Energiekosten drastisch senken

Vor dem Hintergrund steigender Energiepreise und der zwingenden Notwendigkeit einer Reduzierung des CO<sub>2</sub>-Ausstoßes gewinnt die Betrachtung des Stromverbrauches von Pumpensystemen an Bedeutung. Die Aktivitäten der Deutschen Energieagentur (dena) und des VDMA tragen erste Früchte: Der Fokus zahlreicher Anwender liegt heute auf der Senkung der Energiekosten.

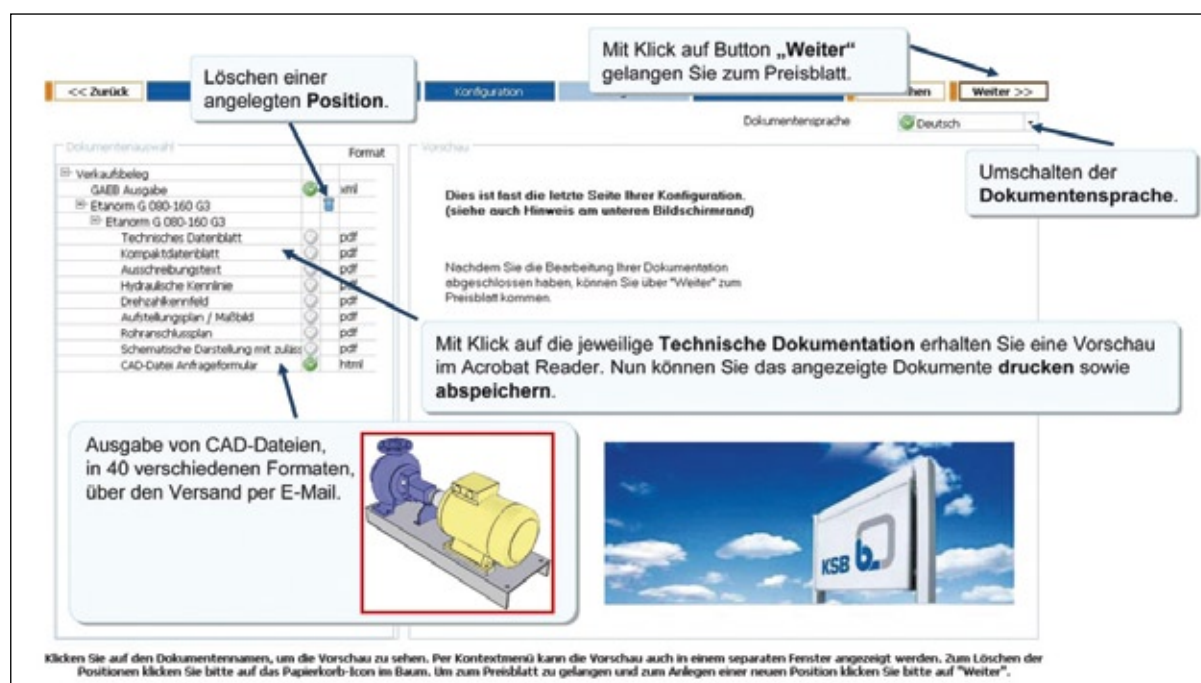
Die dena hat ein Einsparpotential bei Pumpensystemen in Deutschland von 14 Mrd. kWh pro Jahr errechnet. Daraus ergibt sich für die Betreiber eine jährliche Kosteneinsparung von 1,12 Mrd. Euro und eine Reduzierung des CO<sub>2</sub>-Ausstoßes um 7,7 Mio. Tonnen. Eine europaweite Studie geht davon aus, dass durch besser ausgelegte Anlagen eine Einsparung von rund zehn Prozent der eingesetzten Energie möglich wäre. Der Einsatz von Pumpen sowie Motoren mit höherem Wirkungsgrad schlägt mit rund drei Prozent zu Buche.

Es gibt jedoch keine für alle Anwendungen gleichermaßen passende Lösung, um das wirtschaftliche Potential einer Anlage auszuschöpfen. Grundsätzlich gibt es vier verschiedene technische Möglichkeiten, um den Energiebedarf von Pumpensystemen zu mindern. Pumpenhersteller können durch die Bereitstellung von Auslegungssystemen, Anpassung der Laufraddurchmesser, dem Einsatz von drehzahlgeregelten Aggregaten und Sparmotoren zur Senkung des Stromverbrauchs beitragen.

Die hydraulische Optimierung einer geplanten Anlage beginnt mit der richtigen Auslegung der Pumpe, um einen häufig auftretenden Fehler – das Überdimensionieren – zu vermeiden. Hierbei sind Pumpenauslegungsprogramme von großer Bedeutung. Der Anwender erhält mit ihnen Zugriff auf Experten-Know-how. Er kann damit ein Pumpensystem unter kaufmännischen sowie technischen Parametern auslegen und auswählen. Spezielle EDV-Tools aus der Praxis helfen ihm, auch Details zu beachten. Der Planer kann beispielsweise mit einem Baustein sein Rohrleitungsnetzwerk kalkulieren. Kriterien wie Preis und Wirkungsgrad werden genauso berücksichtigt wie Energiekosten.

### Laufreddurchmesser auf den Betriebspunkt auslegen

Eine Pumpe mit einem auf den Betriebspunkt angepassten Laufrad kann im Gegensatz zu einer Pumpe, die aus kommerziellen oder fertigungstechnischen Gründen mit festgelegtem, abgestuftem Laufraddurchmesser eingesetzt wird, eine Energieersparnis von mehreren Tausend Euro erzielen. An einem realen Beispiel aus der Verfahrenstechnik lässt sich dieses Einsparpotential belegen: Eine Chemienormpumpe fördert Ammoniakwasser mit einer Konzentration von 25 % in einem hydraulisch offenen Kreislauf. Im Normalfall wird eine Fördermenge von 245 m<sup>3</sup> in der Stunde auf einer Förderhöhe von 135 m benötigt. Mit einem vollen Laufrad von 324 mm hat die Pumpe eine Wellenleistungsaufnahme von 113,4 kW. Da der maximale benötigte Volumenstrom bei 324 m<sup>3</sup> in der Stunde liegt und die



Mit dem Pumpenauslegungsprogramm KSB EasySelect können Anwender Pumpensysteme auslegen und optimieren.

Leistungsaufnahme in diesem Fall 127,9 kW beträgt, ist die Pumpe mit einem 132-kW-Motor ausgerüstet. Bei einem Motorwirkungsgrad von 96,2 % hat der Effizienzklasse-1-Motor bei der Normalfördermenge von 245 m<sup>3</sup> eine Stromaufnahme von 118,1 kW. Legt man 4.000 Betriebsstunden pro Jahr und einen Strompreis von 10 Cent pro Kilowattstunde zugrunde, fallen 47.147 € an Stromkosten an. Reduziert man den Laufraddurchmesser um 6 mm auf den exakten Betriebspunkt, liegt die vom Motor zu erbringende Leistung im Normalfall nur noch bei 113,1 kW. Aus der Anzahl an Betriebsstunden und den Stromkosten ergibt sich eine Minderung von 19.000 kWh und somit eine Kosteneinsparung von 1.900 € pro Jahr.

### Leistung dem Bedarf anpassen

Das mit Abstand größte Einsparpotential bietet die Drehzahlregelung der Pumpen. Was bei anderen Anwendungen selbstverständlich ist, nämlich die aufgewendete Leistung dem tatsächlichen Bedarf anzupassen, ist in vielen Bereichen der Industrie noch immer kein Standard. In der Praxis stellt sich oft nach genauer Untersuchung des Betriebsverhaltens einer Pumpe heraus, dass sie nicht im optimalen, energie-sparenden Betriebspunkt läuft. Ursache sind häufig Abweichungen vom Auslegungswert durch Überdimensionierung der Anlage oder die normalen prozessbedingten, temporären Schwankungen des realen

Strömungswiderstandes einer Anlage. Wird die Fördermenge nicht dem Bedarf durch eine geeignete Regelung angepasst, wird wertvolle Energie vernichtet. Bei geschlossenen Kreisläufen kann man je nach anfallendem Lastprofil bis zu 65 % Energie einsparen. Durch Veränderung der Drehzahl kann die Förderhöhe der Pumpe an den Bedarf der Anlage genau angepasst werden. Die Industrie bietet eine Vielzahl von technischen Möglichkeiten, um über die Drehzahlregelung den Energieverbrauch zu beeinflussen. Toleranzen und Sicherheitszuschläge bei der Dimensionierung der Pumpe können somit entfallen.

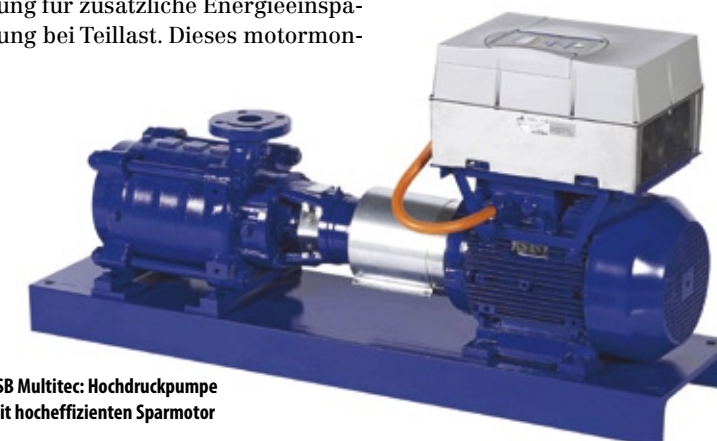
### Applikationsgerechte Lösungen

Standardumrichter sind universell einsetzbare Geräte mit diversen Einstellmöglichkeiten. Sie sind für Anwendungen nutzbar, bei denen Drehstrommotoren als Antrieb genutzt werden. Es bedarf genauer Kenntnisse über das hydraulische Verhalten von Kreiselpumpen, um solche Geräte auf die Eigenschaften einer Pumpe abzustimmen. Pumpenhersteller bieten daher spezifische Lösungen mit fertig montierten und betriebsbereiten Drehzahlregelungen an. Bei diesen sind die Parameter und die Begrifflichkeiten im Einstellmenü auf diverse Pumpenanwendungen abgestimmt. Daher beschränkt sich die Inbetriebnahme auf die Eingabe weniger anwendungsspezifischer Parameter, wie etwa die Eingabe der Reglerge-

schwindigkeit. Zusätzliche Funktionen ermöglichen einen sparsamen Betrieb und verringern Verschleiß und Ausfallzeiten von Pumpe und Anlage.

### Moderne Technik auch für Altanlagen

Beim KSB-System PumpDrive sorgt eine Druckregelung mit förderstromabhängiger Sollwertnachführung für zusätzliche Energieeinsparung bei Teillast. Dieses motormon-



KSB Multitec: Hochdruckpumpe mit hocheffizienten Sparmotor

tierte System, bei denen der Frequenzumrichter an jeden beliebigen Elektromotor angebaut werden kann, bietet gegenüber einem fertigen Integralmotor den Vorteil der Nachrüstbarkeit von vorhandenen Anlagen. Dabei spielen weder der Hersteller des Motors noch seine Effizienzklasse eine Rolle. Dank seiner Schnittstellen lässt sich dieses Gerät in ein Anlagenleitsystem integrieren. Über Busleitungen können außerdem bis zu sechs PumpDrive-Aggregate nach dem Master-Slave-Prinzip ohne zusätzliche Hardware

parallel arbeiten. Als Leitmaschine dient eine Pumpe, die den anderen Pumpen den notwendigen Arbeitspunkt vorgibt, den sie zum Erreichen des gemeinsamen Sollwertes benötigen. Die Führungsrolle ist nicht fest einer Pumpe zugeordnet, sodass bei einem Spannungsausfall des Masters eine Slave-Pumpe die Führung übernimmt.

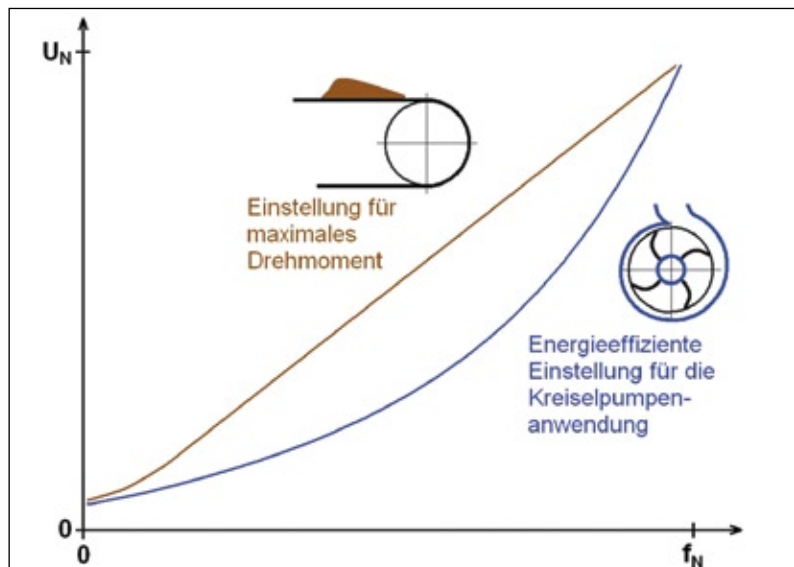
### EU fordert Einsatz von Sparmotoren

Der Einsatz von Sparmotoren hat in den letzten Jahren zugenommen und wird von der Europäischen Union stark forciert. Die Gesetzgebung geht hier ähnliche einseitige Wege wie bei den Energiesparlampen. Durch einen höheren Kupfer- und Eisenanteil wird ein geringerer magnetischer Widerstand und dadurch eine größere Effizienz erzeugt. Die Herstellungskosten für einen solchen Motor sind jedoch aufgrund des höheren Rohstoffanteils deutlich höher als bei konventionellen Antrieben. Durch die Verwendung eines EFF1-Motors lässt sich der Energieverbrauch im Durchschnitt um 3,5 % auf den Gesamtwirkungsgrad verbessern. Der Einsatz von Sparmotoren macht aber nur dann wirklich Sinn, wenn man die anderen Sparpotentiale ausgeschöpft hat. Einer Pumpe, die weit ab von ihrem

Betrieboptimum fördert, verhilft auch kein Sparmotor zu einer vernünftigen Energiebilanz. Um den größtmöglichen Einsparungseffekt zu erzeugen, muss man deshalb alle Energieeinsparpotentiale nutzen.

■ Kontakt:  
KSB Aktiengesellschaft, Frankenthal  
www.ksb.com

www.chemanager-online.com/tags/pumpen



## Ultra-Clean

### Das cGMP-Fass

## Validierbare Reinigung gibt Prozesssicherheit

**Details zur Fass-Serie Ultra-Clean:**

- Bordur zugeschweißt
- Sicken- und Bodengeometrie optimal für Produktaustrag und Reinigung
- Mantel, Boden und Deckel in Edelstahl Rostfrei 1.4404/AISI 316L
- Dichtung in Silikon, FDA-konform
- in 20 verschiedenen Größen
- cGMP und FDA-konform

Müller GmbH - 79618 Rheinfelden (Deutschland)  
Industrieweg 5 - Tel.: +49 (0) 7623/969-0 - Fax: +49 (0) 7623/969-69  
Ein Unternehmen der Müller Gruppe  
info@mueller-gmbh.com - www.mueller-gmbh.com

## Vibrationsanalyse für detaillierte Maschinenkontrolle

Zu den wichtigen Einsatzgebieten von Vibrationssensoren gehören die Überwachung von Kühltürmen, Kompressoren und Rührern sowie aller Arten von Motoren, Pumpen und Gebläsen. Emerson Process Management hat die Funktion seiner CSI 9420 Wireless-Vibrations-Messumformer dahingehend erweitert, dass die Geräte noch mehr Details für eine Maschinenanalyse liefern. Sie senden Informationen über starke Vibrationen durch Probleme wie Kavitation oder Defekte an Lagern über Smart-Wireless-Netzwerke, um hochauflösende Spektren an Vibrationsexperten zur Diagnose von Problemen an der Maschine zu übertragen. Damit erweitern sie die vorausschauenden Diagnosemöglichkeiten und liefern wichtige Informationen an das Instandhaltungs- und Betriebspersonal.

Der Messumformer kann ohne großen Aufwand an jeder Maschine installiert werden. Seine Fähigkeiten zur kabellosen Datenübertragung sind besonders dann von Vorteil, wenn sich die Ausrüstung an

abgelegenen oder schwer erreichbaren Orten befindet oder die Einrichtungen



nur sporadisch überwacht werden, obwohl Bedienung und Instandhaltung mehr Informationen benötigen. Der CSI 9420 hat sich besonders auch als kostengünstige Lösung zur Überwachung von Pumpen in Raffinerien erwiesen.

■ Emerson Process Management GmbH & Co. OHG  
info.de@emerson.com  
www.EmersonProcess.de

## Miniaturmembranpumpen mit Ausdauer

Gardner Denver Thomas in Puchheim hat die erfolgreiche Produktfamilie der Jade-Miniaturmembranpumpen erneut erweitert. Die Serien Jade 1410 und 1420 sind jetzt mit elektronisch kommutierten Gleichstrommotoren ausgestattet. Das hohe Drehmoment und der große Drehzahl-Regelbereich der Motoren ermöglicht das stufenlose Variieren der pneumatischen Leistung der Membranpumpen. Der freie Volumenstrom des Modells 1410 lässt sich demnach von <1,0 bis 5,5 l/min,

bei der Twin Version 1420 von <2,0 bis 11,0 l/min, stufenlos regeln. Die Motoren sind mit einer integrierten Regelelektronik ausgestattet und werden über ein 4-adriges Kabel inklusive Stecker mit Gleichspannung (12 oder 24 V) versorgt. Die völlig wartungsfreie Pumpe ist durch die elektronische Kommutierung praktisch verschleißfrei und erreicht im Normalbetrieb eine Lebensdauer von bis zu 20.000 Stunden.

■ www.gd-thomas.de

## Energie bei der Abgasreinigung sparen

Viele Unternehmen nutzen die klassische thermische Nachverbrennung zur Abgasreinigung. Diese Methode ist jedoch aufgrund des erheblichen Energieverbrauchs mit hohen Kosten verbunden. Neben ihrer RTO-Technologie und verschiedenen biologischen Systemen bietet die TIG Group einen hochmodernen katalytisch-regenerativen VOC-Brenner an, den „Little Giant“. Durch eine niedrige Betriebstemperatur und

einen geringen Energieverbrauch, betragen die Kosten zum Teil nur ein Zehntel des bei konventionellen Verbrennungstechnologien üblichen Betrages. So kann der Return on Invest bei unter einem Jahr liegen.

■ www.tig-group.com



# Umweltschutz durch minimalen Chemikalieneinsatz

## Kühlturmsteuerung und Sensorik zur Wasseraufbereitung

**K**ühlkreisläufe werden in allen Bereichen der Industrie eingesetzt. Hier können Korrosion und Biofilme zu großen Schäden und unvorhergesehenen Ausfällen führen. Neben vorbeugenden Maßnahmen zur Vermeidung von Korrosion sind auch Ablagerungen oder das Wachstum gesundheitsgefährdender Mikroorganismen zu verhindern. Spezielle Systeme für die Kühlturmsteuerung werden zusammen mit den entsprechenden Konditionierungsmitteln diesen Anforderungen gerecht.

Mit modernen Kühlturmsteuerungen lassen sich zuverlässige Kühlkreisläufefunktionen bei minimalen Betriebskosten realisieren. Das Kühlwasser wird mit optimal aufeinander abgestimmten Reglern, Sen-

vorzubeugen, wird proportional zur Frischwasserzufuhr ein Inhibitor und Dispergator zugesetzt. Zusätzlich werden auch regelmäßig zeitgesteuert oder messwertabhängig Biozide zu dosiert, damit das Kühlwasser nicht verkeimt und sich kein Biofilm bildet.

Alle diese Maßnahmen können vollautomatisch durchgeführt werden. Die Kühlturm- und Dampfkesselsteuerungen Dulcometer, ProMcon und MultiFlex sorgen für die automatischen Absalzfunktionen sowie die exakte Dosierung der notwendigen Zusatzstoffe, mit denen die Kühlanlagen vor Korrosion und Ablagerungen geschützt werden. Die Bildung von Ablagerungen wird zuverlässig vermieden und Wirkungsgradeinbußen minimiert.

### Für alle erforderlichen Funktionen

Mit der Kühlturmsteuerung ProMcon lassen sich alle erforderlichen Funktionen wie die Absalzungssteue-



Kühlturm- und Dampfkesselsteuerungen Dulcometer D1Cb, ProMcon und Multiflex in Kombination mit Dulcotest-Sensoren und Dosieranlagen zuverlässig vermeiden. Das Gesamtsystem trägt zur Kostenreduzierung durch minimalen Frischwasserersatz und Chemikalienverbrauch bei und sorgt für die Beibehaltung eines konstant hohen Wirkungsgrades des Wärmetauschers. Die geringeren Chemikalienmengen und der reduzierte Energieaufwand entlasten in erheblichem Maße die Umwelt.

www.prominent.com



chemanager-online.com/tags/pumpen

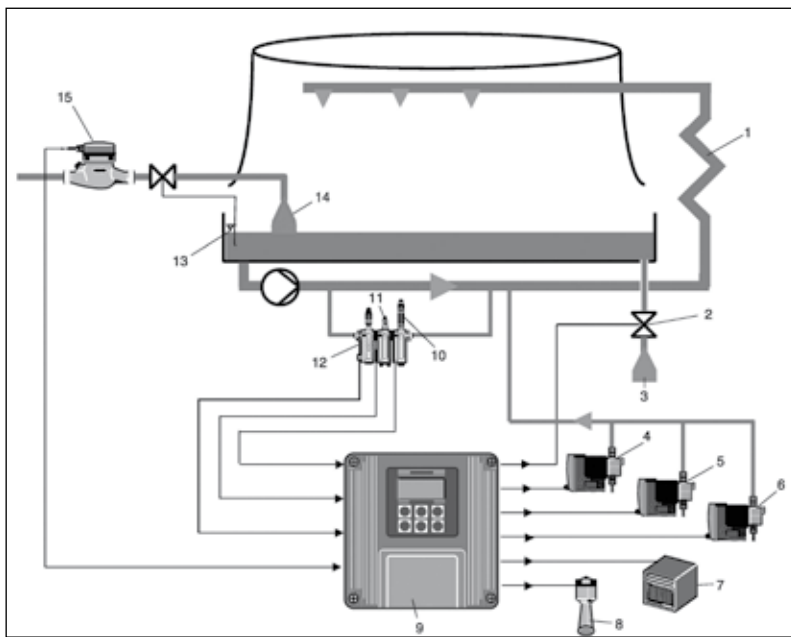


Abb. 1: Prinzip der Steuerung eines Nasskühlturms (1: Wärmetauscher, 2: Absalzventil, 3: Abflut, 4: Biozid 1, 5: Biozid 2, 6: Inhibitor, 7: Schreiber, 8: Hupe, 9: Kühlturmsteuerung, 10: Leitfähigkeitssonde, 11: Pt 100, 12: Durchflussüberwachung, 13: Niveauschalter, 14: Zulauft, 15: Kontaktwassermesser)

soren, Dosierpumpen und Desinfektionsanlagen so konditioniert, dass der Chemikalieneinsatz auf ein Minimum reduziert wird. Der geringere Chemikalieneintrag und der konstant hohe Wirkungsgrad des Wärmetauschers senken die Kosten und schonen die Umwelt.

Bei Umlaufkühlungen kommt es durch Verdampfung, Spritzwasser und Absalzen zu Wasserverlusten, die durch Frischwasser kompensiert werden müssen. Um Korrosion und Kesselsteinbildung im Kühlkreislauf

fung, das Dosieren von zwei Bioziden und des Inhibitors sowie die Überwachung des gesamten Prozesses steuern. Die Steuerung lässt sich im Leitfähigkeits- oder Volumetriemodus realisieren.

Im Leitfähigkeitsmodus wird die Abflut (Absalzung) in Abhängigkeit von der resistiven oder induktiven Leitfähigkeit des Umlaufwassers reguliert. Im Volumetriemodus wird in Abhängigkeit von der in den Kühlkreislauf eingeführten Wassermenge gesteuert.



Abb. 2: Chlordioxidensensor CDR 1-mA von Prominent

Die Inhibitorpumpe zur Dosierung des Inhibitors wird autonom und proportional zur Öffnung des Absalzungsventils oder eines im Wasserversorgungskreislauf des Turms vorhandenen Kontaktwassermessers gesteuert. Mit Tages- oder Wochen-Schaltuhren lassen sich bis zu zwei Biozidpumpen steuern. Weitere Steuerungsfunktionen der ProMcon sind beispielsweise die Zwangsabsalzung vor einer Bioziddosierung oder die Absalzverriegelung nach erfolgter Bioziddosierung.

Mithilfe der Software ProMcon Surveillor können, entweder über das Telefonnetz oder über eine RS485-Zweidrahtverbindung, alle Programmierungselemente des Geräts fernüberwacht werden, Betriebsmodi geändert und eine Rückverfolgbarkeit der allgemeinen Funktionsdaten wie Leitfähigkeit, Absalzung oder Biozid- und Inhibitorzugaben vorgenommen werden.

### Mit serienmäßigem Web Server

Die Kühlturm- und Dampferzeugersteuerung MultiFlex M10 eignet sich zur gleichzeitigen Steuerung von bis zu vier Kühltürmen und/oder Dampferzeugern. Sie wird über einen serienmäßigen Web Server konfiguriert, wobei sich Display und Tastatur über einen gängigen Web Browser, wie beispielsweise den Internet Explorer, bedienen lassen. Eine spezielle Software ist dadurch nicht notwendig. Mit der zusätzlich angebotenen Software Trackster 3 kann der Regler noch komfortabler konfiguriert und fernbedient werden. Die Software bietet Werkzeuge zur Echtzeitvisualisierung von einfachen bis zu komplexen Wasseraufbereitungsanlagen. Eine zeit- oder ereignisgesteuerte Report-Generierung, Daten-Import und -Export, manuelle Dateneingabe steht ebenso zur Verfügung wie Alarm Logging und Tools für Regler-Netzwerke.

### Schmutzunempfindlicher Sensor für Chlordioxid

Die Anforderungen an die Qualität des Wassers hängen vor allem vom Einsatzbereich ab. Je nachdem für welchen Zweck und Applikation das Wasser verwendet wird, ist das Rohwasser entsprechend aufzubereiten. Chlordioxid ist seit Langem schon als Desinfektionsmittel bei der Trinkwasseraufbereitung bekannt und kommt jetzt verstärkt auch zur Oxidation und Desinfektion von schmutzbelasteten Wässern wie Brauch-, Prozess- und Kühlwasser zum Einsatz. Mit entsprechender Mess- und Regeltechnik können die vorgeschriebenen Chlordioxidkonzentrationen gemäß EU-Richtlinien eingehalten werden. Um Stichprobenmessungen zu vermeiden, lässt sich die Überwachung mit ampermetrischen Sensoren zuverlässig und komfortabel lösen.

Der Sensortyp CDR 1-mA wurde konstruktiv so modifiziert, dass er insbesondere bei belastetem Brauch-, Prozess- und Abwasser sowie in Kühlwasser oder Tensid-belasteten Wässern eingesetzt werden kann. Dafür sorgt eine schmutzunempfindliche porenlose Membran, die die empfindlichen Messelektroden vor dem Messmedium schützt. Die Schutzfunktion der Membran entsteht dadurch, dass sie zwar für Chlordioxid durchlässig ist, nicht aber für störende gelöste und ungelöste Wasserbestandteile. Die Sensoren liefern ein temperaturkompensiertes 4...20-mA-Signal bei Messungen in einem Temperaturbereich von 1 – 55°C. Genaue Messungen können in einem pH-Bereich von 1 – 10,0 realisiert werden.

### Resümee

Legionellen, Kalkablagerungen, Biofilmbildung oder ein Korrodieren der Verrohrungen lassen sich mit den für Kühlkreisläufe optimierten

## Ressourcenschonende Abluftreinigung

Die Abluftreinigungsanlagen von Rotamill beweisen schon seit über 30 Jahren, dass ein hoher Reinigungswert auch mit einer maximalen Energieeffizienz verknüpft werden kann. So erreichen die Anlagen einen internen thermischen Wirkungsgrad von über 95%. Das bedeutet Energie, die zurückgewonnen und dem Abluftreinigungsprozess direkt zugeführt werden kann. Der Druckverlust und der gesamte Energiebedarf werden durch eigene entwickelte und maßgeschneiderte Technologien somit möglichst niedrig gehalten. Im Mittelpunkt der Hannovermesse stehen die

neuen Oxidatoren der ECO-class-Baureihe. Diese Oxidatoren, die als kostengünstige Standardlösungen angeboten werden, verbrennen und reinigen die in der Abluft enthaltenen Kohlenwasserstoffe so gut, dass der Reingaswert deutlich unter den TA-Luft-Vorschriften liegt. Außerdem überzeugt die Produktreihe durch eine sehr leichte Bedienbarkeit und eine kompakte Bauweise.

www.rotamill.de

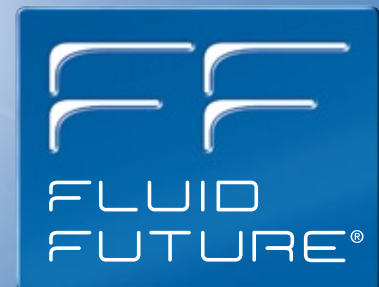
## Versorgungssysteme für Industriegase

Geberit Mapress bietet ein umfangreiches Formteilprogramm in den Werkstoffen Edelstahl und unlegiertem C-Stahl. Verschiedene Dichtringe, TÜV-Freigaben, internationale Zulassungen und Gutachten ermöglichen den Einsatz bei über 200 Chemikalien und Sondermedien. Seit Ende 2000 ist gemäß TÜV-Bauteilzertifikaten Geberit Mapress LABS-frei auch für Fluide der Gruppe 1 und 2 – und ist damit auch für den Transport von technischen Gasen geeignet. Die Geberit Mapress



www.geberit.de

Systemrohre und Pressfittings werden aus hochlegiertem, austenitischen Cr-Ni-Mo-Stahl, Werkstoff Nr. 1.4401 (X4CrNiMo 17-12-2), nach DIN EN 102017-7 „Geschweißte Rohre für Druckbeanspruchungen“, gefertigt. Die Rohrverbindung ist nach der Verpressung dauerhaft dicht, form- und längskraftschlüssig.



Energy Efficiency by KSB



### DIE ANALYSE DES SYSTEMS.

Unsere Experten analysieren Ihre Anlage und zeigen Einsparpotenziale auf – mit dem SES System Effizienz Service® oder dem PumpMeter.



### DIE AUSLEGUNG.

Mit Unterstützung Ihres KSB-Beraters finden Sie genau die richtigen Pumpen und Armaturen, ebenso wie mit KSB EasySelect®.



### DIE HOCHEFFIZIENTE HYDRAULIK.

Durch 140 Jahre Kompetenz und Innovationskraft erreichen unsere Pumpen und Armaturen höchste Leistung bei geringsten Verlusten.



### DIE HOCHEFFIZIENTEN ANTRIEBE.

Die Hocheffizienzmotoren, die wir standardmäßig bei unseren Pumpen einsetzen, erfüllen mindestens die heutigen Standards.



### DIE BEDARFSGERECHTE FAHRWEISE.

Die Leistung der Pumpe wird permanent an den Bedarf der Anlage angepasst: mit optimierten Regelkonzepten wie z. B. PumpDrive.

www.ksb.de/fluidfuture

## PID-Gasdetektor mit großem Messbereich

Phocheck Tiger ist der Gasdetektor mit dem derzeit breitesten am Markt verfügbaren Messbereich. Das mobile Messgerät von der Firma Leopold Siegrist wurde speziell für den mobilen Einsatz entwickelt. Im Fall einer Gasgefahr profitieren Einsatzkräfte folgender Branchen von der modernen Technologie: Feuerwehr,

Polizei, Umweltanalytik, Chemie und Homeland-Security.

Das Gerät bietet einen Messbereich von 1 ppb bis 20.000 ppm. Es kann über 450 verschiedene Gase messen und 120.000 Messwerte speichern. Das wasserdichte Gehäuse und die patentierte innersensorische Feuchtekompensation, speziell

für den mobilen Einsatz entwickelt, sichern schnelle und genaue Messergebnisse, selbst in extrem feuchter Umgebung.

■ [www.siegrist.de](http://www.siegrist.de)

## Zerstörungsfreie Prüftechnik

TÜV Süd Industrie Service hat das Ultraschall-Prüfverfahren Guided Wave Testing Method for Basic Pipes auf Grundlage des Europäischen Standards CEN/TR 14748:2004 zur Bewertung zerstörungsfreier Prüfverfahren erfolgreich zertifiziert. Das Prüfverfahren wurde von dem britischen Unternehmen Guided Ultrasonics entwickelt.

Beim Guided-Wave-Prüfverfahren werden niederfrequente Ultraschallwellen in eine Rohrleitung eingestrahlt, die sich entlang der Rohrachse in der Rohrwand ausbreiten. Rohrmerkmale wie Schweißnähte oder Querschnittsänderungen reflektieren die Guided Waves.

Das Echobild gibt auch Aufschluss über Fehlstellen. Der Vorteil des Guided-Wave-Verfahrens besteht darin, dass ein Prüfer einen größeren Rohrabchnitt von einem Standpunkt aus schnell und exakt prüfen kann.

■ [www.tuev-sued.de](http://www.tuev-sued.de)

## Rotationsviskosimeter für die Qualitätskontrolle

Thermo Fisher Scientific hat kürzlich eine neue Viskosimeter-Reihe mit drei Modellen für unterschiedliche Anforderungen eingeführt. Der Viscotester E eignet sich für automatische Messungen von Fließkurven mit PC-Anbindung, der Viscotester D für Routinemessungen der Viskosität mit Datentransfer und der

Viscotester C mit hohem Bedienkomfort für einfache, schnelle und genaue manuelle Messungen der Viskosität.

Die Rotationsviskosimeter werden für schnelle, zuverlässige und normkonforme Test- und Vergleichsmessungen in der Qualitätskontrolle eingesetzt. Mit ihnen wird der

Widerstand einer Testsubstanz gegen eine vorgegebene Drehzahl gemessen. Das dabei auftretende Drehmoment bzw. der dabei auftretende Widerstand ist ein Maß für die Viskosität der Flüssigkeit.

■ [www.thermo.com](http://www.thermo.com)

## LED-Signalsäule für Lebensmittel- und Hygienebereich

Die LED-Signalsäule Cleansign von Werma wurde speziell für den Einsatz in Reinräumen sowie dem Hygiene- und Lebensmittelbereich konstruiert und entwickelt. Dabei wurden von Anfang an konsequent die bestehenden Normen und Richtlinien (z. B. EHEDG Document 8 und 13, Maschinenrichtlinie 2006/42/EG) berücksichtigt sowie Experten und

Spezialisten auf dem Gebiet des Hygienic Designs zu Rate gezogen. Dank der kompakten Bauweise verfügt sie beispielsweise über keine unebenen Flächen, Rillen oder Nahtstellen, an welchen sich Schmutz ablagern kann.

Das Polyamid-Gehäuse der Säule ist gemäß der FDA zugelassen und daher lebensmittelecht und resistent

gegen Reinigungs- und Desinfektionsmittel.

■ [www.werma.com](http://www.werma.com)

## BUSINESSPARTNER CHEManager

### PHARMASTANDORT



Pharma- und Biotechnologiestandort mit großem Potenzial.

Hier können neue Ideen wachsen.

STANDORT  
BEHRINGWERKE  
MARBURG

■ [www.behringwerke.com](http://www.behringwerke.com)


### IN EIGENER SACHE



Get connected

[www.facebook.com/CHEManager](http://www.facebook.com/CHEManager)  
[www.twitter.com/Chemanager\\_EU](http://www.twitter.com/Chemanager_EU)

### ENGINEERING



ALLES IM FLUSS

Zuverlässige Planung und konsequente Umsetzung sparen Kosten und wertvolle Zeit

A member of BWT – The Water Company

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

### PROZESSAUTOMATION



Hamilton ARC System

ARC Sensoren Serie für DO-, pH- und LF-Auswertung

- 4-20mA und Modbus Parallel-interface für Prozesssicherheit
- Transmitter frei – direkte Anbindung an Prozessleitsystem
- Integrierte Wartungs-, Alarm- und Diagnosefunktionen
- Flexible Monitoring Optionen

HAMILTON Bonaduz AG • CH-7402 Bonaduz • Schweiz  
contact@hamilton.ch • [www.hamiltoncompany.com](http://www.hamiltoncompany.com)

### CHEMIKALIEN



VALSYNTHESE

Energetische Chemie in sicheren Händen

Nitrierungen, Azid Chemie, Phosgenierung, Grignard usw. sind unsere Spezialitäten.

Société Suisse des Explosifs Group

VALSYNTHESE SA P.O. Box 636 / Fabrikstrasse 48 / 3900 Brig / Switzerland  
T +41 27 922 71 11 / F +41 27 922 72 00 / [info@valsynthese.ch](mailto:info@valsynthese.ch) / [www.valsynthese.ch](http://www.valsynthese.ch)

### SUPPLY CHAIN



Immer gut versorgt

Supply Chain Automatisierung

Vendor Managed Inventory

Orbit Logistics Europe GmbH

### LOGISTIK



LEISTUNG BEWEGT

Für individuelle Logistiklösungen

LSU Schäberle GmbH & Co. KG

Logistik + Spedition

Motorstr. 9 · 70499 Stuttgart · Germany


Tel. : +49 711 83009 50

Fax. : +49 711 83009 74

Mail: [logistik@lsu-schaerberle.com](mailto:logistik@lsu-schaerberle.com)

Web: [www.lsu-schaerberle.com](http://www.lsu-schaerberle.com)

Neu: Die LSU-Akademie



NextPharma

Cold Chain & Logistic Services für Ihre Pharmaprodukte:

Auftragsbearbeitung / Lagerung / Distribution

Konfektionierungen / Inkasso / Mahnwesen

NextPharma Logistics GmbH · Friedrich-Hagemann-Straße 62 · 33719 Bielefeld

Telefon: 0521 / 988 326 – 202 · Fax: -205 · Mail: [kevin.lohmann@nextpharma.de](mailto:kevin.lohmann@nextpharma.de)

### COMPLIANCE



MEHR ALS NUR EINE EINKAUFSRUBRIK!

**BusinessPartner**

GROSSE WIRKUNG – KLEINER PREIS

262 Euro inkl. Farbe\*

\*pro Ausgabe bei Buchung von 20 Ausgaben

Bestellung an:  
[chemanager@gitverlag.com](mailto:chemanager@gitverlag.com) **CHEManager**



Forum  
GEFAHRGUT

In Kooperation mit CHEManager und LCP – Logistik für Chemie und Pharma

Das FORUM Gefahrgut ist die Kommunikations- & Diskussionsplattform der Chemie-, Mineralölindustrie und Logistik.

Durch einen aktiven Erfahrungsaustausch und einer gemeinsamen Vision „Gefahrgut-Transport: sicher & wirtschaftlich“, ergeben sich neue, innovative Lösungen für den Gefahrgut-Transport.

[www.forum-gefahren.de](http://www.forum-gefahren.de)



? Jede ist zu ersetzen!

**Redesign**

- kostengünstige Alternative für nicht lieferbare Elektronik
- plug-and-play kompatibel
- 10 Jahre Nachliefergarantie

**NEW**

DIE ENTWICKLER

VEW Vereinigte Elektronikwerkstätten GmbH

Edisonstraße 19 \* POb: 330543 \* 28357 Bremen

Fon: (+49) 0421/271530 Fax (+49) 0421/273608

E-Mail: [VEW-GmbH-Bremen@t-online.de](mailto:VEW-GmbH-Bremen@t-online.de)



**Pharmalogistik**

*Logistik-Outsourcing nur bei strenger Einhaltung der Compliance-Anforderungen*

Seite 20



**Transport**

*Verlader rechnen mit höheren Luftfrachtpreisen, wünschen bessere Informationspolitik*

Seite 21



**Logistikveranstaltungen**

*Frühjahr 2011 mit Informationsmöglichkeiten auf Transport-, Intralogistik- und Spezialmessen*

Seite 22

**Green Logistics:  
Intralogistik – vom Betroffen  
zum Problemlöser**



Christoph Hahn-Woernle,  
Forum Intralogistik/  
VDMA-Landesverband  
Geschäftsführender Gesell-  
schafter Viastore Systems

Die deutsche Intralogistik erwartet für 2011 einen Umsatzzuwachs von 9%. Der Branchenumsatz wird 2011 mehr als 16 Mrd. € betragen. Im vergangenen Jahr ist der Umsatz der deutschen Intralogistikbranche gegenüber 2009 um 9% zurückgegangen, nachdem er 2009 im Vergleich zum Spitzenjahr 2008 um 24% eingebrochen war. Damit ist 2010 der Rückgang deutlich geringer ausgefallen, als wir vor einem Jahr noch befürchten mussten.

Trotz des Rückgangs der Umsätze in den Jahren 2009 und 2010 ist die Zahl der Mitarbeiter nahezu konstant geblieben. Dafür gibt es gute Gründe. Wir hatten mit den flexiblen Arbeitszeitkonten, der Kurzarbeit und der Flexibilität durch die Zeitarbeit Instrumente an der Hand, die es uns ermöglicht haben, diese Krise stark abzufedern. An diesen Instrumenten darf nicht gerüttelt werden, vor allem nicht an der Zeitarbeit. Sonst verlieren wir einen wichtigen Wettbewerbsvorsprung, um den uns viele Länder beneiden.

Die Intralogistik steht wie die gesamte Investitionsgüterindustrie vor einem Paradigmenwechsel. Der Markt fordert ökologische und ökonomische Effizienz sowie Lösungen, die es z. B. auch älteren Mitarbeitern ermöglichen, gesundheitsschonend zu arbeiten. Wenn man sich unsere Bemühungen im Bereich Green Logistics anschaut, hat sich unsere Branche vom Betroffenen zum Problemlöser gewandelt.

Aus diesem Grund ist das diesjährige Motto der Cemate, „Nachhaltigkeit in der Intralogistik“ hervorragend gewählt, weil es genau die Bedürfnisse der Kunden fokussiert und damit die Anbieter zu noch mehr Innovationen motiviert. Damit hat die Cemate klar gezeigt, dass sie mit ihren mehr als 1.000 internationalen Ausstellern auf 80.000 m<sup>2</sup> Nettofläche nicht nur großformatig und technisch, sondern auch thematisch die Leitmesse unserer Branche ist.

Darüber hinaus begrüßen wir die intensiven Aktivitäten der Cemate-Veranstalter sehr, durch verschiedene Veranstaltungen im Rahmen der Cemate wie Tectoyou, Campus Intralogistik oder Job- and Career-Market den Nachwuchs an unsere Branche und an die Technik überhaupt heranzuführen. Nur so können wir die internationale Spitzenposition der deutschen Intralogistik behaupten und ausbauen.

Auf der Cemate 2011 wird erstmalig auch die neue VDMA-Nachhaltigkeits-Kampagne „Blue Competence“ vorgestellt. Sie beinhaltet technische Lösungen der Intralogistik, die mit geringerem Energieeinsatz größere Leistungen erreichen, die helfen, Verpackungsmüll zu reduzieren, und die es ermöglichen, Arbeitsplätze humaner zu gestalten und physische Arbeitsbelastungen zu reduzieren.

Strenge Vorschriften allein können die Sicherheit von Transportketten nur bedingt gewährleisten. Ein umfassendes Risikomanagement und das richtige Bewusstsein der Mitarbeiter für Fragen der Sicherheit tragen sehr zur Verbesserung der Gesamtsituation bei. Im Interview äußert sich der Geschäftsführer der Infraser Logistics, Hans-Jürgen Kröger, zu ersten Erfahrungen mit den neuen Vorschriften zur sogenannten „sicheren Lieferkette“ der EU-Luftverkehrssicherungsverordnung 300/2008 und zum Thema „Supply Chain Security“ im Industriepark Höchst. Die Fragen stellte Dr. Sonja Andres.

**CHEManager:** Herr Kröger, wie würden Sie den Begriff „Supply Chain Security“ definieren und erhält der Begriff in Zusammenhang mit Chemikalien oder Pharmazeutika nochmals eine andere Qualität?

**H.-J. Kröger:** Das Thema „Sicherheit in der Lieferkette“ ist nicht wirklich neu, aber es hat durch die Anschläge vom 11. September 2001 einen anderen Stellenwert bekommen. Wir verstehen unter Supply Chain Security nicht nur Zoll- und Sicherheitsaspekte, sondern vielmehr die Notwendigkeit, das unternehmenseigene Risikomanagement zu erweitern.

Infraser Logistics hat in Zusammenarbeit mit der Alanus Hochschule eine Initialstudie veranlasst, die branchenspezifische Trends



Hans-Jürgen Kröger, Geschäftsführer,  
Infraser Logistics

deutlich aufzeigt: Der Chemie- und Pharmabranche geht es in erster Linie um Terrorschutz und Compliance. Für den Chemiesektor spielt hierbei auch die bessere Positionierung im Wettbewerb eine wichtige Rolle. Der Handel hingegen legt den Schwerpunkt primär auf Kriminalitätsprävention.

Darüber hinaus zeigt sich immer wieder, dass sich die Unternehmen vorrangig nur mit der Erfüllung von Kunden- und Behördenvorgaben beschäftigen, anstatt sich auf einen ganzheitlichen Risikomanagementansatz zu fokussieren.

*Eine Supply Chain ist nur so stark wie ihr schwächstes Glied. Wie können Sie als verantwortlicher Logistikdienstleister Ihren Kunden hier den gleichen Standard aller an der Lieferkette Beteiligten garantieren?*



©Infraser Logistics, 2011

# Risiken bewusst machen

## Infraser Logistics setzt auf ganzheitliches Risikomanagement

**H.-J. Kröger:** Garantien kann es meines Erachtens nicht geben. Wir haben ein eigenes Risikomanagementsystem und überprüfen auch die Risiken bei Zulieferern, bei denen vergleichbare Standards gelten müssen. Doch auch diese Praxis ist noch kein ganzheitlicher Risikomanagementansatz entlang der kompletten Supply Chain, der wirklich gelebt wird.

Es gibt noch immer zwei wesentliche Schwachstellen in der Lieferkette: der unternehmensübergreifende Austausch von Risikoinformationen, der meist nicht oder nur unvollständig stattfindet, und der Unsicherheitsfaktor Mensch.

Im Übrigen hat unsere Studie gezeigt, dass sich 10% der befragten Unternehmen heute noch nicht mit Risikomanagement beschäftigen. Hier ist die Sensibilität für dieses Thema offenbar noch nicht in dem erforderlichen Maß vorhanden.

*Die EU-Verordnung 300/2008, die die „sichere Lieferkette“ im Bereich Luftfracht regelt, ist nun seit fast einem Jahr in Kraft. Welchen Status besitzt Infraser Logistics in Zusammenhang mit dieser Verordnung?*

**H.-J. Kröger:** Bei uns hat im vergangenen Jahr die Vorbereitungsphase für die Funktion des „Reglementierten Beauftragten“ begonnen. Wir schulen derzeit intern intensiv die betroffenen Mitarbeiter und werden diese Qualifizierungsmaßnahme bis Mitte des Jahres abschließen.

*Haben sich die Neuerungen aus dieser Verordnung, die nach einer Übergangsfrist dann Ende April 2013 endgültig greifen wird, bereits bei Ihnen im Industriepark ausgewirkt?*

**H.-J. Kröger:** Da Infraser Logistics ausschließlich als „Reglementierter Beauftragter“ fungiert, betreffen uns die in der Verordnung vorgesehenen Übergangsfristen nicht oder nur bedingt. Inwiefern die Unternehmen im Industriepark Höchst die Fristen nutzen oder die Neuerungen direkt übernommen haben, können wir nur bei den Kunden beurteilen, die direkt mit uns in Verbindung stehen. Wir nehmen wahr, dass die Neuerungen der Verordnung überwiegend positiv aufgenommen und umgesetzt werden. Wir sehen uns hier „in time“ und auf einem guten Weg.

*Bringt die neue Regelung Ihrer Ansicht nach tatsächlich mehr Sicherheit in die Abwicklung und Versendung von Luftfracht?*

**H.-J. Kröger:** Grundsätzlich ja. Die Notwendigkeit, die Prozesse zu überprüfen und zu modifizieren sowie Mitarbeiter zu qualifizieren, führt sicherlich zu Verbesserungen bei den beteiligten Unternehmen und hat nicht zuletzt auch einen Effekt, den ich als Bewusstseinsbildung oder Sensibilisierung umschreiben würde.

Ob die Regelung aber tatsächlich mehr Sicherheit zur Folge haben wird, hängt jedoch wie immer maßgeblich von der Compliance aller am Prozess Beteiligten ab. Denn auch



©Infraser Logistics, 2011

hier gilt, dass jede Kette nur so stark ist wie ihr schwächstes Glied. Daher muss ein besonderes Augenmerk auf die schwächsten Glieder der Supply Chain gelegt werden.

Aus unserer Sicht gilt noch immer, dass die zu hohe Komplexität, uneinheitliche Qualitätsstandards und generell eine uneinheitliche Definition des Begriffes „Luftfrachtsicherheit“ einer wirklich sicheren Lieferkette im Wege stehen. Letztlich entscheidend für die Frage, ob die Sicherheit verbessert werden kann, sind die Stringenz in der Auslegung und der Aufwand, der zur Einhaltung der Vorgaben tatsächlich betrieben wird.

*Wie lassen sich Schwachstellen in der Lieferketten-Sicherheit generell aufspüren? Wie kontrolliert Infraser Logistics die eigene Supply Chain? Wie sieht dies für die Standortbetriebe aus?*

**H.-J. Kröger:** Es gibt bei Infraser Logistics nicht einfach nur „eine“ Supply Chain. Die Herausforderung besteht in der Vielfalt der unterschiedlichen Lieferketten, die jeweils individuell betrachtet und analysiert werden müssen. Hierfür haben wir spezialisierte Fachleute, die sich mit diesem Thema auseinandersetzen und eng mit den Kunden sowie anderen beteiligten Unternehmen zusammenarbeiten.

Dabei setzen wir auf eine Schwachstellenanalyse, die bei uns kurz GAP-Analyse genannt wird, ausgehend vom englischen Begriff für „Lücke“. Dies ist ein probates und praxiserprobtes Mittel zur systematischen und systemischen Betrachtung der Supply Chain. Eine vorgeschaltete Analyse der Prozessbeteiligten hilft uns dabei, Widerstände frühzeitig zu identifizieren und sogenannte „Enabler“ zu gewinnen, die den Prozess von Anfang an unterstützen.

*Jede Transportkette (innerhalb wie außerhalb des Industrieparks) ist quasi ein Unikat. Muss jeder einzelne Prozess für sich auf Schwachstellen analysiert werden? Oder lässt sich eine generelle, übergreifende Prozedur, die alle Fälle abdeckt, anwenden?*

**H.-J. Kröger:** In der Tat gilt: Jeder Prozess ist einzigartig. Es gibt kein übergreifendes Prozedere, das alle individuellen Ausprägungen logistischer Dienstleistungen abdeckt.

Aber es gibt Vergleichbarkeiten und Analogien, die auch in einer effizienteren Gestaltung der Schwachstellenanalyse erfasst werden können. Aus unserer Praxiserfahrung heraus geben wir einer Prozess-FMEA den methodischen Vorzug. Hierbei werden die einzelnen Prozessschritte risikobewertet – das Ergebnis lässt sich dann weitestgehend auf ähnliche Prozessschritte übertragen. Nützlicher Nebeneffekt: ein besseres Prozessverständnis, risikobasierte Prozess-Performance-Indikatoren und eine bessere Steuerungsmöglichkeit.

*Welchen Stellenwert nehmen in diesem Kontext Schulungen – intern wie extern – ein?*

**H.-J. Kröger:** Schulungen leisten einen wesentlichen Beitrag dazu, einen einheitlichen Wissensstand zu erzielen. Zudem geht es darum, den vom Gesetzgeber geforderten Nachweispflichten zu entsprechen. Doch Schulung ist nicht gleich Schulung. Wir praktizieren mit Erfolg die Methode, Beteiligte zu Betroffenen zu machen. Nicht das reine Fachwissen ist entscheidend, sondern auch die Awareness für das Thema. Denn der einzelne Mitarbeiter beeinflusst mit seiner Einstellung zum Thema Sicherheit die Wirksamkeit eines Konzeptes sehr nachhaltig. Für dieses Konzept der aktiven Einbindung von Mitarbeitern erhalten wir sehr positive Rückmeldungen von unseren Kunden. Das zeigt uns, dass wir hier auf dem richtigen Weg sind.

www.infraserlogistics.com

# Pharmalogistik baut auf Compliance-Regeln

## Konsequente Regeln, hohe Standards: Aufgaben in der Pharmalogistik

Für den einen ein Novum, für den anderen vertrautes Terrain: Während Boehringer Ingelheim im Herbst 2010 erstmals Logistikdienstleistungen für Arzneimittelmuster extern vergab, hat die Rhenus-Gruppe bereits umfangreiche Erfahrung bei der Bereitstellung eines flexiblen Produktportfolios für Kunden aus dem Pharmasektor vorzuweisen.

Im Standort Velten, einer von 290 der Rhenus-Gruppe und an der Stadtgrenze im Norden Berlins gelegen, hat der Logistikdienstleister für Boehringer Ingelheim ein komplettes Hallenschiff reserviert. In ca. 500 Fachbodenplätzen und 3.000 Palettenplätzen liegen in Brandenburg die Informations- und Werbemittel sowie Arzneimittelmuster, deren Verteilung die Rhenus für den neuen Partner übernimmt.

Wer von Pharmalogistik in seiner Gesamtheit spricht, denkt die aus dem Englischen entlehnte Vokabel „Compliance“ stets mit. „Ich denke, die Anforderungen in Form von Gesetzen und anderen Richtlinien, die hier an einen Logistiker gestellt werden, gehören zu den umfangreichsten und stringentesten, die im Geschäftsbereich Kontraktlogistik zu finden sind“, sagt Christiane

Schütz, in Velten ansässig und bei der Rhenus-Gruppe für das Business Development im Geschäftsfeld Health Care zuständig. „Angesichts der Sensibilität jener bei uns gelagerten bzw. von uns transportierten Gütern, ist es allzu verständlich, dass die staatlichen Behörden und die Kunden die höchsten Qualitätsansprüche an unsere Leistungen stellen.“

Allein ein Blick auf die Abkürzungen verdeutlicht die Komplexität der Aufgabe, die es durch den Logistiker zu bewältigen gilt: Die Palette reicht vom AMWHV, der Arzneimittel- und Wirkstoffherstellungsverordnung, über die GDP, die Good Distribution Practice, bis zum QS-System, dem Rhenus Qualitätssicherungssystem Pharma, dessen konsequente Anwendung den Kunden ein großes Maß an Gewissheit und Transparenz verschafft. Auch das AMG, das Arzneimittelschutzgesetz, befindet sich immer wieder in Überarbeitung. Im Jahr 2009 gab es die 15. und bisher letzte Novelle des AMG.

### Compliance-Regeln, der Kern der Pharmalogistik

„Aufgrund der diffizilen Compliance-Anforderungen gibt es in diesem Markt nur wenige Unternehmen, die hier Logistikdienstleistungen sauber abbilden können. Rhenus ruht sich aber auf den in Velten be-



© Rhenus AG & Co. KG

spielsweise schon erreichten Standards der Qualitätssicherung nicht aus. Zum einen müssen die verschiedenen Zertifizierungen im Rahmen von Audits regelmäßig überprüft bzw. an Neuerungen angepasst werden, zum anderen werden unsere Mitarbeiter kontinuierlich weitergebildet, um die von Behörden und vom Kunden vorgegebenen Richtlinien einzuhalten“, so Christiane Schütz. Da Velten nicht der einzige Standort der Rhenus ist, an dem Dienstleistungen für die pharmazeutische Industrie erbracht werden, gilt es das QS-System auf sieben weitere Standorte zu über-

tragen. So wurde im November 2010 die Qualifizierung der Mannheimer Niederlassung abgeschlossen.

Outsourcing in der Pharmalogistik jenseits des Großhandels ist infolge der erwähnten Compliance-Regeln erst seit einigen Jahren als Trend zu bezeichnen, der weitere Wachstumschancen zu offerieren vermag. Namhafte Firmen gehören bereits zu den Kunden der Rhenus in der Pharmalogistik, und seit Anfang September 2010 ist auch das Familienunternehmen Boehringer Ingelheim Teil dieses Kreises. „Da Rhenus sowohl über die Großhandels- als auch über die Herstellerer-

laubnis verfügt, sahen wir bei der Lagerung und Distribution unserer Produkte ideale Anknüpfungspunkte für eine Kooperation“, blickt Stefan Schmidt, Head of Logistics & Fleet Management, Boehringer Ingelheim Pharma, auf den Ausschreibungsprozess zurück. „Den Kernpunkt, unter Beachtung aller gesetzlichen Normierungen, gleichzeitig flexibel zu sein, sahen wir bei der Rhenus erfüllt. Unser Partner wickelt die gesamte Logistik für die Informations- und Werbemittel sowie Arzneimittelmuster des deutschen Marktes ab.“

### Learning by Doing

Der Standort im Norden Berlins qualifizierte sich nicht allein aufgrund seiner pharmazeutischen Kompetenz für die Zusammenarbeit, sondern auch die langjährige Erfahrung in der Werbemittellogistik und dem Aktionsversand überzeugten bei der Ausschreibung.

Speziell für diese Aufgaben geschulte Mitarbeiter sind in Velten für Boehringer Ingelheim hinsichtlich der Materialannahme, Lagerung und Kommissionierung tätig. Gleichzeitig deckt der Logistiker unter anderem den Versand von Mailings an Ärzte, Apotheken und Außendienstmitarbeiter ab, die über ein validiertes IT-System ihre Bestellungen in Velten aufgeben können.

Jene in der Partnerschaft mit Boehringer Ingelheim umgesetzten Vorgaben der Good Practices (GxP), die alle relevanten EU-Richtlinien im Pharmasektor zusammenfassen, finden auch in der Zusammenarbeit mit anderen Kunden ihre Umsetzung.

Das von der Rhenus hier bearbeitete Feld ist weit: Nahezu alle logistischen Dienstleistungen entlang der Pharma-Supply-Chain erbringt das Logistikunternehmen im Auftrag der Kunden. Hierzu zählen neben den klassischen Themen der Distributionslogistik, die Übernahme der Werkslogistik und die Produktionsversorgung bis an die Produktionslinie. Die dabei erforderliche Musterziehung, auch von Wirkstoffen, wird von Mitarbeitern der Rhenus übernommen. „Unser Angebot an die Kunden ist sehr umfangreich, und jede neue Dienstleistung, jeder neue Kunde stärkt unser Know-how und generiert Synergie-Effekte für neue Projekte“, bilanziert Christiane Schütz den aktuellen Stand und schaut optimistisch auf die weiteren Entwicklungen in diesem Geschäftsfeld.

www.rhenus.de

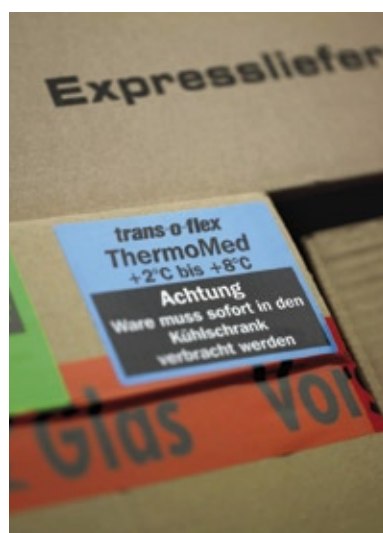
chemanager-online.com/tags/pharmalogistik

# Auf Nummer sicher in der Pharmalogistik

## Aktiv temperatgeführte Transporte bei Arzneimittelherstellern und -Importeuren sehr gefragt

Immer mehr Arzneimittelhersteller und -Importeure nutzen aktiv temperatgeführte Transporte zwischen 2 und 8°C oder 15 und 25°C: Dies gewährleistet eine höhere Arzneimittelsicherheit, einfachere Logistik sowie eine bessere Planbarkeit für die Empfänger.

Alk-Abelló ist Allergiespezialist, Kohlpharma ein Arzneimittel-Importeur, Berlin-Chemie ein forschender Arzneimittelhersteller. Und alle drei haben – wie viele andere pharmazeutische Unternehmen – ihre Logistik radikal verändert. Während noch vor fünf Jahren allenfalls besonders sensible Arzneimittel wie Impfstoffe bei konstanten Temperaturen zwischen 2 und 8°C befördert wurden, stellen Firmen jetzt ihre komplette Medikamentendistribution auf aktive Temperaturführung um. Bei dieser Logistikvariante müssen die Produk-



te nicht mit zusätzlichen Kühlmitteln versehen werden, damit sie auf dem Weg zur Apotheke stets im gewünschten Temperaturbereich bleiben. Vielmehr werden sie mit Spezialfahrzeugen befördert, die über temperierte Laderäume verfügen. Umschlag und Zwischenlagerung

finden ebenfalls ausschließlich in temperierten Räumen statt. Die Einhaltung des Temperaturbereichs wird konstant gemessen und dokumentiert, von der Abholung bis zur Auslieferung.

### Arzneimittelqualität beim Transport erhalten

Ganz freiwillig haben die Unternehmen nicht auf die aufwendigen und daher trotz Einsparungen bei Verpackung und Kühlmitteln und deren Entsorgung leicht teureren Spezialtransporte umgestellt. Vielmehr ist der Gesinnungswandel einerseits auf die neueste Fassung der Arzneimittel- und Wirkstoffherstellungsverordnung (AMWHV) zurückzuführen. Diese sieht vor, dass pharmazeutische Versender dafür verantwortlich sind, dass auch auf dem Transport bis zur Apotheke keine Qualitätsminderung der Wirkstoffe stattfinden kann. In den Laderäumen herkömmlicher Lkw jedoch sind im Sommer mehr als 50° und



im Winter minus zehn Grad keine Seltenheit. Andererseits gab es bis vor rund zwei Jahren für die pharmazeutischen Hersteller lediglich die Möglichkeit, aktiv temperatgeführte Transporte zwischen 2 und 8°C zu nutzen.

Erst seit Mitte 2009 bietet die auf aktiv temperatgeführte Transpor-

te für die pharmazeutische Industrie spezialisierte Trans-o-flex ThermoMed zusätzlich Transporte zwischen 15 und 25°C an. „Damit erfüllen wir innerhalb der Trans-o-flex Logistics Group alle Transport-Bedürfnisse der Pharmaindustrie: aktiv temperatgeführte Transporte in den zwei notwendigen Bereichen über

Thermomed sowie nicht-temperatursensible Sendungen über den Trans-o-flex Schnell-Lieferdienst“, sagt Carsten Glos, Geschäftsführer der Trans-o-flex ThermoMed. Sie wickelt sowohl die Zwei- bis Acht-Grad-Schiene wie den sogenannten Ambient-Bereich zwischen 15 und 25° in einem System und damit aus einer Hand ab. Der ursprünglich nur in Deutschland angebotene Service wurde inzwischen auch auf Österreich und die Benelux-Länder ausgedehnt. „Firmen wie Berlin-Chemie lassen ihre Produkte je nach Beschaffenheit in dem einen oder anderen Temperaturbereich befördern“, erläutert Glos. „In der Apotheke wird die gesamte Bestellung auf einmal angeliefert.“

www.trans-o-flex.de

chemanager-online.com/tags/transport

# Schutz vor gefälschten Medikamenten

Das kürzlich vom EU-Parlament beschlossene Gesetz zum Patientenschutz beinhaltet u.a. die eindeutige Kennzeichnung der Verpackung und den geregelten Rückruf für bereits an Patienten abgegebene Arzneien. Das könne laut Beschluss u.a. über Sicherheitsmerkmale auf der Verpackung erfolgen. Denkbar sei z.B. eine Serialisierungsnummer. Hier greifen die Kennzeichnungsstandards von GS1 Germany, bekannt durch Produkte und Dienstleistungen rund um den Barcode.

Neben der Artikelnummer GTIN (Global Trade Item Number) kann etwa der 2D-Code GS1 Datamatrix weitere Informationen verschlüsseln, wie die Chargennummer, das Verfallsdatum oder eine Seriennummer. Er kann beim Hersteller aufgebracht, in der gesamten Versorgungskette gelesen und zuletzt beim

Apotheker vor Abgabe des Produkts an den Patienten gescannt werden. Der Apotheker erhält dann über eine Datenbank die Informationen zur Echtheit des Medikaments. Damit ist der Weg jedes einzelnen Produktes an jeder Station, sei es z.B. Logistikdienstleister oder Großhandel, nachvollziehbar. In die Versorgungskette eingeschleuste Fälschungen fallen so spätestens in der Apotheke auf.

### Erster Praxistest durchgeführt

Das zeigte bereits im vergangenen Jahr ein Praxistest des europäischen Verbands der Pharmazeutischen Industrie EFPIA. 25 Apotheken im schwedischen Stockholm testeten vier Monate lang ein System zum Schutz von Patienten vor gefälschten Medikamenten. Über die Kenn-



Scan von GS1-Code in der Bären-Apotheke, Hamburg (Quelle: GS1 Germany)

zeichnung der Verpackungen mit dem GS1 Datamatrix verifizierten die Apotheker die Echtheit der Me-

dikamente und identifizierten ablaufende und zurückgerufene Arzneien. Insgesamt durchliefen knapp

100.000 Arzneipackungen von insgesamt 14 Herstellern den Prozess. Medikamente, die in Frankreich auf den Markt gebracht werden, müssen seit Anfang dieses Jahres mit diesem Code gekennzeichnet sein.

### Real Service in Entwicklung

Für einen schnellen, wirksamen Rückruf von Produkten, also auch von Arzneien, entwickelt das Unternehmen derzeit den neuen sogenannten GS1 Germany Recall Service, einen webbasierten B2B-Kommunikationsservice. Dieser erlaubt den Handelspartnern, Informationen für Produktrückrufe standardisiert, sicher und korrekt auszutauschen. Das schließt Medienbrüche und damit Fehlerquellen aus. Hohe Sicherheitsstandards gewährleisten, dass Dritte die Informationen nicht

einsehen können. Alle Rückrufinformationen und Aktualisierungen sollen rund um die Uhr zu jedem Zeitpunkt „live“ verfügbar sein. In Amerika und Kanada ist dieser Service bereits in Betrieb. In Australien steht er kurz vor der Einführung für medizinische Produkte und Pharmazeutika. Die jeweiligen GS1-Länderorganisationen fungieren hierbei als sogenannte Trust Center, also neutrale Anbieter. Mittelfristig wollen sie die länderspezifischen Recall-Services zu einem Netzwerk verbinden und somit grenzüberschreitende Rückrufaktionen optimieren.

www.gs1-germany.de

chemanager-online.com/tags/logistik

# Informieren und Kommunizieren

Verladende Industrie und Transporteure müssen Informationen besser austauschen

Verlader müssen stets die ganze Supply Chain im Blick haben und damit an vielen Fronten kämpfen. Die Wirtschaftskrise hatte die allgemeine Situation im Transport zudem verschärft, und erst langsam tritt eine gewisse Beruhigung ein. Dr. Sonja Andres befragte Rüdiger S. Grigoleit, Vice President Logistik bei Merck KGaA und Vorsitzender des DSVKs – Deutsches Seeverlader-Komitee, zur aktuellen Situation der in der Chemie- und Pharmaindustrie verantwortlichen Verloader.



Rüdiger S. Grigoleit

**CHEManager:** *Vulkanausbrüche, schwankende Transportpreise, Seepiraten, Schiffunglücke, Verschärfung von Umweltauflagen – Logistiker in der Verladung befinden sich in einem steten Wechselbad unvorhersehbarer Ereignisse. Herr Grigoleit, wie gehen Sie als verantwortlicher Verloader in der produzierenden Chemie- und Pharmaindustrie mit diesen schwierigen äußeren Verhältnissen um?*

**R. S. Grigoleit:** Die Verloader von großen und größeren Chemieunternehmen verfügen im Allgemeinen über etablierte Supply Chains, die regelmäßig über die entsprechenden KPIs beobachtet und ggf. angepasst werden. Bei Merck ist ein Risk Management eingesetzt, das bereits vor dem Eintreten etwaiger Risiken genutzt wird, um Ausweichszenarien zu formulieren und diese für den Fall der Fälle verfügbar zu haben.

Schwankende Transportpreise oder die Verschärfung von Umweltauflagen sind Themen des Tagesgeschäftes.

Der Ausbruch des isländischen Vulkans hat uns Logistiker extrem gefordert; doch war es uns in den meisten Fällen möglich, alternative Verkehrsmittel einzusetzen oder Ausweichrouten zu wählen, sodass

sich die Verspätungen in akzeptablen Grenzen gehalten haben. Ähnlich würden wir vorgehen, bei aller Bedauerlichkeit der von Ihnen genannten Vorfälle.

**Wie beurteilen Sie die momentane Situation in der Seeschifffahrt?**

**R. S. Grigoleit:** Nach der Krise empfinden wir die Lage in der Seeschifffahrt jetzt eher als stabil. Die Laufzeiten sind durch „slow steaming“ länger geworden, aber wir Verloader haben uns darauf eingestellt. Unzufrieden sind wir weiterhin mit der Pünktlichkeitsrate. Ohne jetzt genaue Zahlen vorliegen zu haben, ist gefühlt jedes zweite Schiff unpünktlich. Die Gründe sind vielfältig: schwere See, ungünstige Wasserverhältnisse, schleppende Abwicklung in den Verlade- und Löschhäfen – alles Verzögerungen, die sich begründen lassen, die seitens der Verloader jedoch nicht akzeptiert werden können.

Wir erwarten, dass die Terminalbetreiber und Reeder Maßnahmen ergreifen, welche die Eintreffrate schnell und signifikant verbessern. Ebenso muss das Informationsverhalten aller Teilnehmer der Supply Chain durch elektronische Avise optimiert werden. Verzögerungen sind zu melden, damit entsprechende

Gegenmaßnahmen und Fehlfahrten vermieden werden.

**Und in der Binnenschifffahrt?**

**R. S. Grigoleit:** Merck setzt nur selten Binnenschiffe ein, sodass ich eher aus Sicht des DSVKs sprechen kann. Wir betrachten die Binnenschifffahrt als vollwertigen Verkehrsträger, nicht als Konkurrenz zu anderen Verkehrsträgern, sondern ganz klar, sofern sinnvoll, als Ergänzung. Ein Verloader, der nicht direkt an einem großen Fluss etabliert ist, braucht jedoch ein Haus-zu-Haus-Angebot inklusive des Binnenschiffs, um dieses in seine Supply Chain einzuplanen. Und hier muss sich der Binnenschiffer ganz klar stärker auf den Verloader einstellen und nicht darauf warten, dass der Verloader vielleicht auf den Binnenschiffer zugeht.

**Wird das Schiffunglück bei St. Goarshausen Konsequenzen für die Rheinschifffahrt bzw. den Transport von Gefahrgut auf dem Rhein und anderen Binnengewässern nach sich ziehen?**

**R. S. Grigoleit:** Sicherlich werden die Unfallursachen untersucht und entsprechende Konsequenzen gezogen werden. Auf keinen Fall können wir jedoch auf die Rhein-Binnenschifffahrt verzichten. Aber Rhein-Anlieger werden sicherlich alternative Verkehrsrouten planen und im Zugriff halten, sofern es erneut, was ich nicht hoffe, zu einem ähnlichen Vorfall kommt.

**Lassen sich Transportprozesse überhaupt noch in längeren Zeiträumen stabil planen?**

**R. S. Grigoleit:** Wir haben sicherlich nicht mehr die Möglichkeit, Transportprozesse auf Dauer festzuschreiben. Von diesem Klischee haben wir uns bereits vor Jahren verabschiedet. Wir beobachten intensiv und regelmäßig alle Faktoren, die unsere Prozesse beeinflussen könnten. Dementsprechend führen wir

öfters kleinere Korrekturen durch – meistens zum Vorteil des Kunden.

**Heißt das Mittel der Wahl Intermodalität?**

**R. S. Grigoleit:** Wo immer sinnvoll und von Vorteil für die Supply Chain werden alle Verkehrsträger in die Planung einer Supply Chain einbezogen, die ja nicht erst beim Transport, sondern oft schon vor der Produktion beginnt. Durch die Distanz zur Binnenschifffahrtsstraße und die oft geringen Abfahrtsfrequenzen ist es jedoch eher schwierig, das Binnenschiff in alle Planungen einzubeziehen.

**Ist zu erwarten, dass nach Überwindung der Krisenjahre nun eine gewisse Stabilität in der Kostenentwicklung im Transportwesen einkehrt?**

**R. S. Grigoleit:** Die Preise liegen auf einem hohen Niveau. Wir Verloader hoffen, dass sich das Preispendel in der nächsten Zeit wieder zu unseren Gunsten bewegen wird. Wir würden es jedoch sehr begrüßen, wenn die Pendelbewegungen in Zukunft weniger stark wären, damit die Kosten eher plan- und kalkulierbar werden.

**Was könnten beide Partnerseiten – Verloader und Transporteur – tun, um für künftige Turbulenzen gewappnet zu sein?**

**R. S. Grigoleit:** Auch wenn es sich vielleicht platt anhört: Wir sollten zum Äußersten greifen und miteinander sprechen. Es gibt viele Gesprächskreise zu allen möglichen Verkehrsthemen, aber oft werden die Verloader nicht geladen, obwohl diese am Ende die Rechnung übernehmen.

- [www.merck.de](http://www.merck.de)
- [www.bdi.eu/deutsches-seeverladerkomitee-dsvk](http://www.bdi.eu/deutsches-seeverladerkomitee-dsvk)



[chemanager-online.com/tags/logistik](http://chemanager-online.com/tags/logistik)



INNOVATIONEN SIND DIE BESTE MEDIZIN: AUF DER WELTLEITMESSE FÜR INTRALOGISTIK

- Der gesamte Weltmarkt an einem Ort
- Alle aktuellen Trends und Lösungen der Branche
- 1.100 Aussteller aus 34 Ländern

Lösungen für die Chemie-, Pharma- und Medizinlogistik

- Innovative Anwendungen zur Erhöhung von Anlagen-Performance und Verfügbarkeit
- Effiziente Softwarelösungen zur Lagerung sensibler Waren
- Neue Versandkonzepte und Transportsysteme

Jetzt Messebesuch planen unter: [cemat.com](http://cemat.com)

**CeMAT 2011**

The world's leading fair for intralogistics.

HANNOVER, 2.–6. MAI 2011



[chemanager-online.com/tags/transport](http://chemanager-online.com/tags/transport)

## Anstieg der Transportpreise

BME-Umfrage: Einkäufer verladender Unternehmen erwarten Transportkostenanstieg

Mit einem Anstieg der Transportpreise – insbesondere bei der Luftfracht – rechnen Einkäufer logistischer Dienstleistungen (verladender Unternehmen) in den kommenden zwei Jahren. Zudem ist bereits wieder eine Verknappung des Laderaums zu verzeichnen.



© Sergii Moscaluk – Fotolia

Das Thema Laderaumverfügbarkeit gewinnt insbesondere im Lkw-, Luft- und Seeschifffahrtsverkehr an Brisanz. Auf dem Höhepunkt der Finanz- und Wirtschaftskrise Ende 2009 wurden weltweit beträchtliche Transportkapazitäten stillgelegt. Mit dem Anspringen der Konjunktur beginnt sich der Markt zu drehen. Sowohl Verloader als auch Speditionen warnen bereits vor drohenden Engpässen. Das sind Ergebnisse einer Umfrage des Bundesverbandes Materialwirtschaft, Einkauf und Logistik (BME), Frankfurt, in Zusammenarbeit mit Prof. Paul Wittenbrink von der Dualen Hochschule Baden-Württemberg Lörrach. 165 Verloader und Dienstleister aus Industrie und Handel (Gesamtumsatz knapp 400 Mrd. €) waren gegen Ende 2010 zur Markt- und Preisentwicklung, zu Logistiktrends und zur Verkehrspolitik befragt worden.

Im Krisenjahr 2009 waren Experten davon ausgegangen, dass es einige Jahre dauern würde, bis sich das frühere Transportaufkommen wieder

einstellt. Die deutschen Verloader und Logistikdienstleister erwarten in den nächsten zwei Jahren über alle Verkehrsträger hinweg zwar nur mäßig steigende Transportpreise, allerdings unterscheiden sich die Prognosen zum Teil deutlich. So gehen 41,4% der Befragten von stark steigenden Luftfrachtpreisen aus. Beim Seecontainerverkehr sehen 33% und bei Lkw 22% einen Trend zu deutlichen Preissteigerungen. Bei Schienengütern rechnet mehr als die Hälfte der Befragten mit Aufschlägen. Allerdings gehen fast ebenso viele Unternehmen von konstanten Bahnpreisen aus. Wenn dies zutrifft, könnte die Bahn bei ihren Kunden damit punkten. Nur 8,7% erwarten Erhöhungen im Kombinierten Verkehr.

**Einfluss steigender Umweltauflagen**

Der BME hatte gefragt, welche Faktoren die langfristige Preisentwicklung beeinflussen. Drei Viertel der Befragten sagen, dass der Einfluss der CO<sub>2</sub>-Politik zur Erhöhung der

Transportpreise führen wird. Das gilt auch für Umweltauflagen wie die Kfz-Abgasnorm Euro-6 oder die Einführung von Umweltplaketten, deren Bedeutung sogar noch mehr zunehmen dürfte als die des Ölpreises. Als weiterer Preistreiber wird die mangelnde Infrastruktur gesehen. „Knappe Verkehrsflächen und Staus dürften die Transportkosten und damit die Preise erhöhen“, so Prof. Paul Wittenbrink.

Die gerade erst überstandene Finanz- und Wirtschaftskrise hat die Unternehmen sensibilisiert: Sie setzen verstärkt auf die Optimierung der eigenen Geschäftsabläufe und ein stärkeres Controlling ihrer Partner entlang der Supply Chain. Das spiegelt sich auch in den Themen wider, die den vom BME befragten Verladern und Dienstleistern in den nächsten fünf Jahren am Herzen liegen. So hat die Beschleunigung der eigenen Auftragsabwicklung für 85% der Befragten oberste Priorität. Als unverzichtbar gelten für die Mehrzahl der Unternehmen die systema-

tische Lieferanten- und Dienstleistungsbewertung (76%), die Bündelung von Transporten (68%) und die Reduzierung der Lagerbestände (62%).

„Die heutige Verkehrsinfrastruktur ist chronisch unterfinanziert und leidet an Substanzverlust“ sind 83% der Auffassung. Klare Zustimmung (80%) gab es zudem für die Forderung nach einer Geschwindigkeitsbegrenzung für „Sprinter“ (Lkw-Gewicht bis 3,5 t), einer Zulassung von Lang-Lkw (knapp 65%) und einer Maut-Gebühr für Lkw mit einem zulässigen Gesamtgewicht von 3,5 t bis 12 t (60%). Breite Unterstützung (65%) findet die Offerte an den Gesetzgeber, die Fahrzeugbegrenzungen bei Nutzfahrzeugen zur aerodynamischen Optimierung und damit zur CO<sub>2</sub>-Reduktion zu lockern. Ein klares Votum gab es auch für die Aussage, dass die Politik an ihrem Ziel der Verlagerung von Güterverkehren auf die Schiene festhalten sollte (63%). Mehrheitlich unterstützt wurde auch die Ansicht, dass die derzeitigen CO<sub>2</sub>-Maßnahmen der Politik nicht ausreichen, um die anstehenden Herausforderungen zu bewältigen (71%). Kontrovers fiel dagegen das Umfrageverhalten hinsichtlich der Einführung einer Pkw-Maut aus (44% dafür, 55% dagegen). Die komplette Studie ist beim BME erhältlich.

- [www.bme.de](http://www.bme.de)



[chemanager-online.com/tags/transport](http://chemanager-online.com/tags/transport)

## Transport Logistic 2011 auf Wachstumskurs

Im weltweiten Güterverkehr zeichnet sich ein positiver Trend ab, den auch die Transport Logistic 2011 vernimmt: Erneut verbucht die internationale Fachmesse für Logistik, Mobilität, IT und Supply Chain Management eine gestiegene Nachfrage bei Ausstellern, nachdem sie bereits im Krisenjahr 2009 ein Rekordergebnis erreicht hatte.

Die Messe München erwartet zur Transport Logistic und der integrierten Air Cargo Europe mehr als 1.800 Aussteller aus aller Welt, die den globalen, intermodalen Warenfluss zu Straße, Schiene, Wasser und in der Luft abbilden. Zugesagt haben bereits große Logistikdienstleister wie z. B. Dachser, DHL, DB Mobility Logistics, Kühne + Nagel, Panalpina und Rhenus. Besonders erfreulich ist die Rückkehr der von der Krise stark betroffenen Nutzfahrzeug- und Aufliegerhersteller. Fast ausgebucht sind die Gleisanlagen auf dem Freigelände der Messe München. Weiterhin zunehmend im Trend sind Gemeinschaftsstände, auf denen sich Länder, Regionen und Städte geografisch gebündelt darstellen.

Auch die See- und Binnenschifffahrt, die besonders unter der jüngsten Krise gelitten hatte, geht dieses Jahr in nie da gewesener Stärke in München vor Anker. Nahezu lückenlos präsentiert sich das Güterumschlags-Netz der maritimen Logistik auf der Messe. Erstmals werden auch die norwegischen Häfen mit einem Gemeinschaftsstand vertreten sein. Zudem wird die International Tank Container Association (ITCO) ein internationales Tank Container Village organisieren.

Weil sie die Effizienz in Lager, Transport, Produktion und Vertrieb erhöhen und auch wichtiger Treiber

Im Interview äußert sich Eugen Egetenmeir, Geschäftsführer der Messe München, zu Neuerungen und Themen der Transport Logistic 2011.

**CHEManager:** Herr Egetenmeir, sehen auch Sie eine zunehmend positive Stimmung in der Logistikbranche?

**E. Egetenmeir:** Das sehe ich genauso. Die wirtschaftlichen Rahmenbedingungen sind wieder deutlich besser als im weltweiten Krisenjahr 2009, in dem die letzte Transport Logistic stattfand und dennoch erfolgreich war. Auch wenn viele wieder aufatmen werden, wird es doch noch dauern, bis der Aufschwung in allen Märkten ankommt. Die Grundtendenz ist aber in jedem Fall positiv, und das spüren wir auch beim steigenden Interesse an der Messe.

**Was wird es zur diesjährigen Transport Logistic Neues geben?**

**E. Egetenmeir:** Wir rufen für den letzten Messetag den Chef-Tag aus. Damit wollen wir erreichen, dass am Freitag möglichst viele Vertre-



Eugen Egetenmeir, Messe München

ter des Topmanagements am Messestand für Gespräche zur Verfügung stehen. Wir unterstützen dazu alle teilnehmenden Aussteller mit kostenfreien Gastkarten und veröffentlichen die Unternehmen zeitnah auf unserer Homepage, sodass Besucher bereits vorab Termine vereinbaren können. Am letzten Messetag setzt die Transport Logistic zudem ein Highlight im Konferenzprogramm: Auf der Diskussionsbühne trifft die Verkehrspolitik die Logistik. Wir erwarten namhaf-

te Branchenvertreter und Politiker, die sich einen Schlagabtausch über die Rahmenbedingungen in der Logistikwirtschaft liefern werden.

**Wie grün präsentiert sich die Veranstaltung in diesem Jahr?**

**E. Egetenmeir:** Grüne Logistik ist bei vielen Ausstellern ein großes Thema und wird die Transport Logistic 2011 stark prägen: Egal, ob es die IT betrifft, um Abläufe zu optimieren, wie Leerfahrten zu verringern und Transportmittel optimal auszulasten – oder es bei der Hardware darum geht, Emissionen zu reduzieren. Die Messe-Auftakt-diskussion wird sich auch mit diesem Thema beschäftigen. Bundesverkehrsminister Ramsauer, Bahnchef Grube, Lufthansa-Cargo-Chef Garnadt und weitere Branchengrößen werden unter dem Titel „Zwischen Ökogewissen und Ökonomiezwang – wie viel Grün kann (sich) die Logistik leisten?“ diskutieren. Zudem wird sich das Thema „Green Logistics“ auch inhaltlich durch eine ganze Reihe der 30 Fachforen der Messe ziehen.

www.transportlogistic.de

der grünen Logistik sind, spielen IT-Lösungen auf der Transport Logistic eine immer größere Rolle. Die Messe präsentiert die ganze Palette dieser Anwendungen in einer Halle. Mit dabei sind namhafte Anbieter wie die Fraunhofer Gesellschaft, SAP, Telekom und Tomtom.

Neben diesem breitgefächerten Ausstellungsangebot wird die Messe gemeinsam mit fachlichen Trägern wieder ein fundiertes Konferenzprogramm anbieten mit Themen wie u. a. Grüne Logistik, europaweite Telematiklösungen, grenzüberschreitender Schienengüterverkehr, Cool

Logistics, Karriere und Weiterbildung sowie Länderspecials.

**Die Transport Logistic findet vom 10. bis 13. Mai 2011 in München statt.**



chemanager-online.com/tags/transport

## Rund um den Intermediate Bulk Container

Full-Service-Angebot hilft, Logistikkosten zu senken

Auf der European Coatings Show in Nürnberg präsentiert sich der Hamburger Logistikdienstleister Hoyer mit logistischen Komplettangeboten für die internationale Farben- und Lackindustrie.



Auf der Messe in Nürnberg zeigt das Logistikunternehmen einen Intermediate Bulk Container, kurz IBC, der neuesten Bauart – einen von über 18.000 eigenen, die von Hoyer selbst eingesetzt werden. Für den Transport und die Lagerung flüssiger Produkte sind diese Behälter ideal und damit hervorragend für die Anforderungen der Farben- und Lackindustrie geeignet. Die IBC bestehen aus Edelstahl und haben beispielsweise gegenüber Fässern den Vorteil, dass sie nach der Benutzung leicht zu reinigen und somit mehrfach zu verwenden sind. Das Handling erfolgt problemlos mit Gabelstaplern oder Hubwagen, zudem sind IBC stapelbar.

IBC schließen die Lücke zwischen Fass und Tankzug – und das nicht nur beim Transport, sondern auch bei der Lagerung. Sie werden sowohl in der Farben- und Lackindustrie als auch für andere chemische

Produkte eingesetzt, je nach Bedarf stellt der Logistikdienstleister den passenden Behälter zur Verfügung. Um hohe Investitionen zu vermeiden, empfehlen die Hamburger Logistikspezialisten den Unternehmen, die eine IBC-Flotte auf- oder ausbauen möchten, diese beim Logistikdienstleister bedarfsgerecht zu mieten und nicht zu kaufen.

**Vom Abfüllen bis zum Fleetmanagement**

Doch Hoyer präsentiert der Branche auf der European Coatings Show nicht nur den IBC selbst, sondern auch ein entsprechendes Full-Service-Angebot: Der Logistikdienstleister übernimmt für seine Kunden

komplette Abfülldienstleistungen und im Rahmen des Fleetmanagements das Operating von kundeneigenen IBC, um Transportqualität und Wirtschaftlichkeit aus einer Hand optimal zu kombinieren. Dazu gehören auch das Reverse-Planning sowie alle Werkstattleistungen einschließlich vorgeschriebener Wiederholungsprüfungen und Reinigungen.

**IBC eignen sich für viele Produkte**

Die aus Edelstahl gefertigten Hoyer-IBC lassen sich leicht für den Transport unterschiedlicher Produkte anpassen: So gibt es IBC mit einer Begleitheizung, Gefahrgutzulassung oder für besonders viskose Produk-

te. Für spezielle Produkte können Rührwerke installiert werden, die während des Transportes dafür sorgen, dass sich die Ware nicht festsetzt. Ein IBC für die Farben- und Lackindustrie ist am Hoyer-Messestand zu sehen.

Für die Reinigungen stehen deutschland- und europaweit moderne Anlagen mit hohen Durchlaufkapazitäten zur Verfügung. Das implementierte SHEQ-System (Safety, Health, Environment and Quality) sorgt dafür, dass alle vereinbarten Leistungen mit größter Sorgfalt und fehlerfrei erbracht, Risiken minimiert und Produktionskosten optimiert werden.

Die vielen Vorteile, die mit dem Einsatz von IBC für die Farben- und Lackindustrie verbunden sind, demonstriert Hoyer Multilog als Ansprechpartner für alle Dienstleistungen aus einer Hand rund um diesen Kleinbehälter in Nürnberg.

www.hoyer-group.com

**European Coatings Show 2011: Halle 9, Stand 454**



chemanager-online.com/tags/logistik

## BVL NEWS

### Logistikkonjunktur stabilisiert sich auf hohem Niveau

Die konjunkturelle Entwicklung der deutschen Logistikwirtschaft ist zum Jahresauftakt kräftig aufwärts gerichtet. Der Klimawert des Logistik-Indikators, den das Institut für Weltwirtschaft im Auftrag der Bundesvereinigung Logistik (BVL) berechnet, reicht im laufenden Quartal (Februarbefragung) mit einem Niveau von 147,8 Zählern zwar nicht ganz an das Vorquartalsergebnis heran (Rückgang um 4,4%), gemessen am konjunkturellen Normalniveau von 100 Punkten stehen die Zeichen aber weiterhin eindeutig auf Expansion. Die geringfügige Klimateinübung geht ausschließlich auf eine etwas ungünstigere Lageinschätzung zurück (Abschwächung um 9,4%), während sich die Erwartungskomponente unverändert robust zeigt und sogar leicht um 1% zulegen kann. Dieses Bild gilt nahezu deckungsgleich für beide Marktseiten, also Industrie und Handel einerseits und die Logistikdienstleister andererseits. Allerdings haben sich auf der Anbieterseite (Logistikdienstleister) die Lage- und Erwartungskomponente auseinander entwickelt (Erwartungsvorsprung von 12 Indexpunkten), während auf der Anwenderseite (Industrie und Handel) nunmehr beide praktisch gleichauf liegen.

www.bvl.de

### Duale Fachhochschule sucht weitere Wirtschaftspartner

Kleine Gruppen, persönliche Betreuung der Studierenden und eine enge Verzahnung zwischen Theorie und Praxis kennzeichnen das Studium an der Hochschule für Internationale Wirtschaft und Logistik (HIWL), der Dualen Fachhochschule unter dem Dach des BVL Campus in Bremen. Unternehmen aller Größenordnungen aus Industrie, Handel und Dienstleistung, die international tätig sind, können mit der HIWL kooperieren und Nachwuchs-Mitarbeiter als Studierende an die Hochschule entsenden, um sie so in enger Zusammenarbeit parallel in der Unternehmenspraxis und wissenschaftlich zu qualifizieren. Teamprojekte, Fallstudien, Exkursionen, Summer Schools und Auslandsaufenthalte, die von der Hochschule organisiert werden, unterstützen dabei Systemdenken, Anwendungsorientierung und die Entwicklung von interkultureller Kompetenz. In kontinuierlichem Dialog mit ihren Partnerunternehmen bietet die HIWL damit ein maßgeschneidertes Qualifizierungsprogramm – und bringt bei Bedarf angehende Studierende und Unternehmen miteinander in Kontakt. Der nächste Studienbeginn an der HIWL ist der 1. August 2011. Das Studium, wahlweise in Logistik oder Internationaler Wirtschaft, dauert drei Jahre und führt zum Abschluss Bachelor of Arts (nach Bologna-Kriterien). Für Informationen steht den Unternehmen der Dekan der HIWL, Prof. Dr.-Ing. Josef Decker, gern zur Verfügung.

Kontakt:

Prof. Dr.-Ing. Josef Decker  
Hochschule für Internationale Wirtschaft und Logistik HIWL, Bremen  
Tel.: + 49 421 94991014  
decker@bvl-campus.de  
www.bvl-campus.de/hiwl

### Tag der Logistik erlaubt Blick hinter die Kulissen

Unter dem Motto „Logistik macht's möglich“ findet der Tag der Logistik dieses Jahr am 14. April 2011 statt. Zum vierten Mal gewähren Unternehmen, Organisationen und Bildungseinrichtungen einen Tag lang einen Einblick in die logistischen Aufgaben und Tätigkeiten. Im letzten Jahr kamen am Aktionstag rund 28.500 Besucher zu 333 Veranstaltungen. Für 2011 erwarten die Verantwortlichen bei der BVL mit rund 350 Veranstaltungen und etwa 30.000 Besuchern in ganz Deutschland und darüber hinaus: Eine Veranstaltung findet in Dänemark statt, eine in Tschechien und aus Österreich sind eine Reihe von Angeboten avisiert. Die vor vier Jahren geborene Idee zieht also Kreise. Eine Beteiligung lohnt sich für Unternehmen und Institute genauso wie für Besucher, die mehr über den drittgrößten Wirtschaftsbereich Deutschlands wissen wollen. Für Veranstalter ist es sinnvoll, ihre Veranstaltungen bis Mitte März bekanntzugeben, damit interessierte Besucher den Tag planen können. Initiiert wird der Tag der Logistik auch in diesem Jahr wieder von der BVL, die von zahlreichen Verbänden, Organisationen, Bildungseinrichtungen und Unternehmen unterstützt wird.

www.tag-der-logistik.de

### Deutscher Logistik-Preis 2011

Den Logistik-Champion eines jeden Jahres kürt die BVL beim Deutschen Logistik-Kongress, der 2011 vom 19. bis 21. Oktober in Berlin stattfindet. Die Ausschreibung für den renommierten Deutschen Logistik-Preis läuft, Einreichungsschluss ist am 30. Juni 2011. Vorsitzender der Jury als Nachfolger von Prof. Hans-Olaf Henkel ist 2011 erstmals Prof. Bernd Gottschalk, Geschäftsführer der Gesellshaft, Erstvalue, Frankfurt a.M. Preisträger der letzten Jahre waren 2010 Nord Stream in Zug, Schweiz, für die Logistik zur Gaspipeline durch die Ostsee und 2009 die Würth Gruppe für ihr ausgefeiltes kundenspezifisches Logistiksystem. Die ausführlichen Ausschreibungsunterlagen stehen im Internet zur Verfügung

www.bvl.de/dlp

## Verpackungsinnovationen und Nanotechnologie

Für den Hersteller industrieller Transportverpackungen Schütz gilt die Interpack in Düsseldorf als wichtigste Leitmesse überhaupt. Seine Division Industrial Packaging gewährt deshalb in Halle 10 (Stand D 22) einen repräsentativen Einblick in das umfangreiche Fass-Programm aus Stahl- und Kunststoff sowie in das gesamte IBC-Programm (Intermediate Bulk Container). Zahlreiche Neuheiten und Weiterentwicklungen bereichern das Spektrum moderner und flexibler Verpackungslösungen.

Gemeinsam mit einer ganzen Reihe spezieller Serviceleistungen, die sich eng an Markt- und Kunden-

belangen orientieren, komplettiert sich das Portfolio zu einem Full-Service-Angebot, das inzwischen weit über die konventionellen Leistungen eines reinen Produktherstellers hinausgeht. Insofern tritt das Unternehmen in Düsseldorf gleichermaßen als Full-Service-Anbieter und Supply-Chain-Optimierer auf.

Schütz sieht sich darüber hinaus als wichtiger Innovationsgeber für den Markt und demonstriert dies auch im Rahmen eines Messe-Workshops mit dem Titel „Branchendialog Nano-Packaging – Nanotechnologien und neue Materialien für die

Verpackungsindustrie“ am 18. Mai im Congress Center. Auf Einladung des Bundesministeriums für Bildung und Forschung referiert der Leiter des Schütz Customer Service, Thilo Klein, auf der Veranstaltung mit Bezug auf den entsprechenden Erfahrungshintergrund im Unternehmen über die Vorteile und Möglichkeiten, die sich Verpackungsherstellern mit dieser Zukunftstechnik eröffnen.

In der jüngeren Vergangenheit hat sich das Unternehmen auf unterschiedlichen Ebenen mit der Nutzung der Nano-Technologie für die Herstellung von industriellen Transportverpackungen und Komponen-

ten auseinandergesetzt. Jüngstes Beispiel ist ein mithilfe von Carbon-Nano-Tubes entwickelter Gewindeflansch für IBC mit angespritztem Erdungskabel, der wesentlich flexiblere Armaturenlösungen im Ex-Bereich ermöglicht. Die Armatur, bei deren Herstellung auf den Einsatz von Metall verzichtet werden kann, wird bereits in Serienfertigung produziert und weltweit eingesetzt. Auch dieses Produkt gehört zum Ausstellungsprogramm in Düsseldorf.

In diesem Jahr findet die Interpack vom 12. bis 18. Mai statt.

www.schuetz.net

## Flottenmanagement: Potential nutzen

Weder Konzerne, noch mittelständische oder kleine Betriebe können auf ihren Einsatz verzichten: Flurförderzeuge (FFZ) sind bei zahlreichen innerbetrieblichen Abläufen in Produktion oder Lager ein wesentlicher Faktor. Im Bereich des Flottenmanagements – gerade auch, wenn es sich dabei um gemischte Flotten handelt – lassen sich oft noch Potentiale beim Kosten- und Prozessmanagement finden, davon ist Chemie Logistik überzeugt.

Wo diese Potentiale liegen, wie Unternehmen sie identifizieren und heben können und welche Funktion dabei ein externer Dienstleister ha-

ben kann – das stellt Chemion in einem White Paper dar, das ab sofort unter [www.chemanager-online.de/Whitepaper](http://www.chemanager-online.de/Whitepaper) zum Download bereitsteht. Auf Basis seiner Erfahrung im Flottenmanagement in der Chemieindustrie unterstreicht der Dienstleister die Kernaussage seiner Erläuterungen: Wird der Flottenbegriff von Unternehmen weiter gefasst und werden auch Spezialgeräte und Betriebsmittel verstärkt zum Fuhrpark gezählt, dann lassen sich Synergieeffekte nutzen und Kosten reduzieren.



chemanager-online.com/whitepaper



## PERSONEN



George Gunn

**George Gunn** wird künftig das Tiergesundheitsgeschäft von Novartis leiten. Die Sparte Animal Health wird in Zukunft als separate Division geführt. Bis zum Abschluss der Fusion mit Alcon zur neuen Augenheilkunde-Division von Novartis bleibt er Leiter der Geschäftseinheit Ciba Vision. Darüber hinaus ist er in der Geschäftsleitung von Novartis für den Bereich Corporate Social Responsibility (CSR) verantwortlich. Naomi Kelman ist zur Leiterin der OTC-Division von Novartis berufen worden. Auch das Selbstmedikationsgeschäft von Novartis wird künftig separate Division geführt. Kelman, die zuvor bei Johnson & Johnson mehrere Führungspositionen innehatte, wird CEO Joseph Jimenez unterstellt sein und als ständige Beisitzerin an den Sitzungen der Geschäftsleitung von Novartis teilnehmen.

**Hans-Peter Wüest** wurde zum CFO der Songwon Industrial Group ernannt. Neben den Finanzen ist er auch für die Bereiche IT, Recht, Kundenservice und Logistik des weltweit tätigen Kunststoffadditivherstellers zuständig. Das südkoreanische Unternehmen hat seine Organisation mit Blick auf die Wachstumsstrategie neu strukturiert. In diesem Zusammenhang wurde Maurizio Butti zum COO ernannt. Ihm unterstehen sechs globale Funktionen, darunter u.a. Global Sales, das von Dieter Morath geleitet wird, Business Management unter der Verantwortung von Jim McGinley und Corporate Development unter der Leitung von Philippe Schlaepfer.



Richard L. Wilson

**Richard L. Wilson**, bisher Vice President Manufacturing bei Morton Salt, ist zum 1. März 2011 zum CEO von Potash One ernannt worden. Potash One gehört zum Düngemittelkonzern K+S, Kassel. Wilson wird aus Saskatoon/Kanada das Managementteam leiten, das den Aufbau eines Kaliproduktionsstandortes für K+S vornehmen wird. Finanzchef (CFO) bei Potash One ist Luis E. Mendoza, der in seiner früheren Funktion Vice President der K+S North America war. Dr. Franz Xaver Spachholz, bisheriger Referatsleiter Bergbau Allgemeine Grundlagen bei K+S, wird die Position des Vice President Engineering bei Potash One übernehmen.

**Robert M. Barnett** bleibt Vice President of Global Marketing der K-Tron Process Group. Er hatte bereits verschiedene Positionen in Verkauf und Marketing in der K-Tron Process Group in Amerika und in Großbritannien. Neu ist Richard J. Poole, Vice President of Global Sales. Er ist seit mehr als 20 Jahren beim Unternehmen und hat mehrjährige Erfahrungen gesammelt im Marketing bei K-Tron Amerika sowie als Regionaler Verkaufsleiter in der Schweiz und Deutschland.



Dr. Uwe Liebelt

**Dr. Uwe Liebelt** (44) wird zum 1. April 2011 als Präsident neuer Leiter des BASF-Unternehmensbereichs Paper Chemicals mit Sitz in Basel, Schweiz. Liebelt ist seit 1996 bei der BASF und seit 2005 in unterschiedlichen Funktionen in den USA tätig, derzeit als Senior Vice President für die Abteilung Dispersions & Pigments North America mit Sitz in Charlotte, NC/USA. Dr. Ehrenfried Baumgartner (59), der bisher die Verantwortung für den BASF-Unternehmensbereich Paper Chemicals hatte, tritt in den Ruhestand.



## VERANSTALTUNGEN

**European Coatings Show vom 29. bis 31. März 2011 in Nürnberg.** Alle zwei Jahre ist Nürnberg der Dreh- und Angelpunkt der Coatings-Welt. Mit über 800 Ausstellern und rund 20.000 Fachbesuchern sind die von der Nürnberg Messe organisierte European Coatings Show (ECS) und der von Vincentz Network ausgerichtete European Coatings Congress der Treffpunkt für Experten rund um die Produktion hochwertiger und wettbewerbsfähiger Lacke, Farben, Dichtmassen, bauchemischer Materialien und Klebstoffe. Das Themenspektrum reicht dabei von Rohstoffen über Labor- und Produktionstechnik, Prüf- und Messtechnik bis Umwelt- und Arbeitsschutz und sonstigen Dienstleistungen für die Lack- und Farbenindustrie.

■ [www.european-coatings-show.com](http://www.european-coatings-show.com)

**LOPE-C, vom 28. bis 30. Juni 2011 in Frankfurt.** Die LOPE-C (Large-area, Organic & Printed Electronics Convention) ist die führende, von der Industrie getragene jährliche Konferenz und Ausstellung der organischen und gedruckten Elektronik. Die Veranstaltung präsentiert die wirtschaftlichen Trends und den wissenschaftlichen Fortschritt in allen Themenfeldern und fokussiert im Ausstellungsteil auf Produktion und Applikationen. Eines der spannendsten Anwendungsgebiete in diesem Jahr wird das Zukunftsthema Automobilelektronik sein. Die LOPE-C, die die komplette industrielle Wertschöpfungskette von F&E über Fertigung, Roadmapping, Standardisierung bis Endnutzerbetrachtungen abdeckt, wird gemeinsam organisiert von der VDMA-Arbeitsgemeinschaft OE-A (Organic and Printed Electronics Association) und der Mesago.

■ [www.lope-c.com](http://www.lope-c.com)

# Blick in die Zukunft

Gewinnen Sie ein Sachbuch über Visionen zum Jahr 2030

Die Zukunft der deutschen Wirtschaft – Visionen für 2030 heißt das Buch, das Antonio Schnieder und Tom Sommerlatte herausgegeben haben. Herausragende Persönlichkeiten aus Wirtschaft, Wissenschaft und Politik schildern darin ihre Visionen für das Jahr 2030.

„Aufgabenstellung verfehlt“ – das müsste man wohl unter die meisten der Artikel des Buches schreiben. Sollten doch die Autoren ihre Sicht auf Deutschland und die Welt im Jahre 2030 oder aus der Situation des Jahres 2030 schildern. Das ist ziemlich misslungen – sowohl schriftstellerisch als auch bezüglich der Visionen: Keiner der Autoren kann sich mit einem George Orwell oder Isaac Asimov messen, obwohl einige gelungene Ansätze nicht verschwiegen werden sollen: zum Beispiel die einleitenden Kapitel zu „Kopenhagen 450“ von Christoph Wollny oder Bernd Ziesemers Artikel „Vom Luxus einer gepflegten Lektüre“, obwohl Letzterer bei seiner Darstellung der Printmedien im Jahre 2030 die überragende Bedeutung des CHEManager (natürlich auf Silkpapier gedruckt) glatt verschwiegen hat.

Lesenswert ist das Buch trotzdem, geben doch führende Kräfte

aus Wirtschaft, Wissenschaft und Politik einen Überblick auf Deutschland im Jahr 2010, wie es zur aktuellen Situation kam, und manchmal auch, wie es weitergehen könnte. Gegliedert ist das Buch in die Rubriken Klassische Industrien – unter anderem mit Pkw, Lkw, Chemie, Pharma oder Landwirtschaft – sowie Zukunftsbranchen, Consumerbranchen, Geldwirtschaft und Medien. Übergreifende Betrachtungen, die Sicht der Politik (leider ohne einen Artikel der „Grünen“) und die Sicht unserer Nachbarn runden das Buch ab.

Leider gehen die Visionen der meisten Autoren nicht über das heute Bekannte hinaus. So spielen die BRIC-Staaten immer wieder eine Rolle, aber was ist mit TSKG (Tadschikistan, Kenia, Kolumbien und Grönland)? Und welche sozialen Konsequenzen haben Web 2.0 oder



Visionen für 2030 – Mitmachen und Gewinnen!

3.0? Aber es ist halt schwierig mit den Visionen und Prognosen, beson-

ders wenn sie die Zukunft betreffen (hier zitiere ich sinngemäß Mark Twain, Winston Churchill oder Kurt Tucholsky – so ganz genau weiß wohl niemand, wer diese Aussage prägte). Das zeigt sich schon im Titel des interessanten Artikels von Gerhard Knies: „DESERTEC & ein zu strategischem Denken neigender Verteidigungsminister“. Besagter Verteidigungsminister stellt in 2011 Mittel aus dem Verteidigungset für den Ausbau eines Energieverbundnetzes von Marokko, Tunesien und Ägypten nach Deutschland zur Verfügung nach dem Motto: Energieverbundnetze statt Fregatten zur Abwehr von Flüchtlingen. Aber sowohl die Situation in den nordafrikanischen Ländern als auch die um den Verteidigungsminister haben sich kurzfristig geändert.

Dr. Volker Oestreich

### Verlosung

Was sind Ihre Visionen für 2030? Wird es uns, unseren Kindern oder unseren Enkeln in 2030 alles in allem besser, gleich gut oder schlechter gehen als heute? Sind die Weiterentwicklungen in Medizin, IT und Technik ein Fortschritt? Bekommen wir das weltweite soziale Gefälle in den Griff und verhindern wir Menschenströme aus

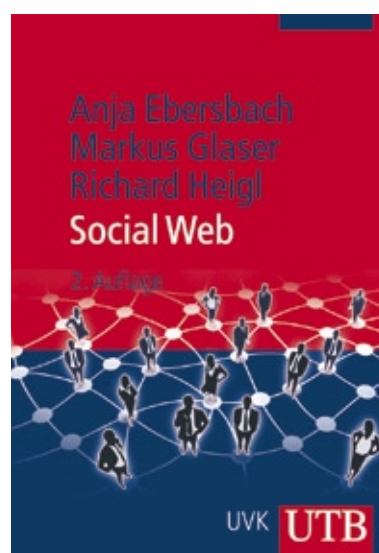
der „dritten Welt“ nach Mitteleuropa? Schreiben Sie ein E-Mail (Betreff: Visionen) an [CHEManager@GITverlag.com](mailto:CHEManager@GITverlag.com) mit den Aussagen „besser“, „gleich“ oder „schlechter“ oder gerne auch mehr zu Ihren Visionen und gewinnen Sie eines von zwei Büchern „Die Zukunft der deutschen Wirtschaft“, die wir unter den Einsendern verlosen.

Einsendeschluss für die Teilnahme an der Verlosung ist der 30. März 2011.

Antonio Schnieder, Tom Sommerlatte (Hrsg.), „Die Zukunft der deutschen Wirtschaft – Visionen für 2030“, Publicis Publishing, Erlangen (2010), ISBN 978-3-89578-350-0

## Theorie und Praxis des Social Webs

Wikis, Blogs und Social Networks beruhen auf der Interaktion zwischen den Besuchern einer Website und fördern die Bildung von Gemeinschaften – eine in den Massenmedien bisher nicht erreichte Partizipation. Ausgehend von der Geschichte des Internets und einer Definition des „Social Web“ werden im Buch der Informationswissenschaftler Anja Ebersbach und Markus Glaser zunächst dessen Erscheinungsformen vorgestellt, verglichen und eingeordnet. Darauf folgt eine Beschreibung der technischen Grundlagen sowie der auftretenden Gruppenprozesse und der gesellschaftlichen Bedeutung des „Social Webs“. Die Neuauflage geht auch auf die weiterentwickelten Debatten über Privatsphäre, Urheberrecht oder Geschäftsmodelle ein und stellt aktuelle Technologien wie Microblogging, Geotagging oder Web Monitoring vor.



■ Anja Ebersbach, Markus Glaser  
Social Web  
UVK Verlagsgesellschaft 2010  
316 Seiten, 19,90 €  
ISBN 978-3-8252-3065-4

## Wie viel ist ein Topmanager wert?

Die Bonus-Diskussion bewegt zurzeit Menschen in allen Gesellschaftsschichten. Die Medien widmen ihr entsprechend Raum, und der Gesetzgeber hat zum Thema Vergütung in der letzten Zeit Neues angestoßen. Wie viel ist ein Topmanager wert? Wie sollen Kompensationssysteme ausgestaltet sein? Stephan Hostettler, Spezialist für leistungsabhängige Vergütung, präsentiert ein zukunftsfähiges Modell und erläutert die aktuellen Rahmenbedingungen. Die von ihm vorgestellten, wertorientierten Modelle setzen auf die effektive, mehrjährige, interne und externe Wertschöpfung mit entsprechender Ausgestaltung der variablen Vergütung. Denn die Performance muss langfristig stimmen, wenn Boni ausgeschüttet werden sollen. Der Autor erläutert Ziele und Strategien der variablen Vergütung und bietet einen Überblick über die wesentlichen Prinzipien von variablen Vergütungsmodellen.



■ Stephan Hostettler  
Managersaläre / Wertorientierte Vergütung – Entscheidungsgrundlagen für Führungskräfte  
Orell Füssli Verlag, Zürich 2010  
128 Seiten, 24,90 € / ISBN 978-3-280-05402-4

12. Handelsblatt Jahrestagung, 19. und 20. Mai 2011, Köln

# Chemie

Der Branchentreff für Industrie, Politik und Wissenschaft

Mit Beiträgen u.a. von:



Dr. Klaus Engel,  
Präsident,  
Verband der Chemischen  
Industrie e.V. (VCI)



Dr. Andreas Grünewald,  
Geschäftsführer und CFO,  
Sachtleben GmbH



Thierry Vanlancker,  
Vice President,  
DuPont Performance  
Coatings

Erstmals!

► Verleihung des Handelsblatt  
Stratley Award 2011 für die  
„Beste Nachwuchsführungskraft  
in der Chemischen Industrie“

Weitere Informationen im Internet:  
[www.handelsblatt-chemie.de](http://www.handelsblatt-chemie.de)  
Carsta Faber, Info-Telefon: 0211.96 86 – 36 62

Der Hauptsponsor:  
**BCG**  
THE BOSTON CONSULTING GROUP

Handelsblatt  
Substanz entscheidet.

Medienpartner:  
**CHEManager**

### Handelsblatt Veranstaltungen

#### Chemie

○ Ja, ich nehme teil am 19. und 20. Mai 2011 in Köln zum Preis von € 2.199,- zzgl. MwSt. p. P. [P1200374M012]

- Bitte senden Sie mir ausführliche Programm-Informationen zu
- Bitte senden Sie mir ausführliche Bewerbungsunterlagen für den Handelsblatt Stratley Award 2011 zu.
- Ich kann nicht teilnehmen. Senden Sie mir bitte die Tagungsunterlagen zum Preis von € 399,- zzgl. MwSt. zu. [Lieferbar ab ca. 2 Wochen nach der Veranstaltung.]
- Ich interessiere mich für Ausstellungs- und Sponsoringmöglichkeiten.

Bitte faxen Sie uns: 0211.96 86-46 62  
oder rufen Sie uns an: 0211.96 86-36 62

Name \_\_\_\_\_  
Firma \_\_\_\_\_  
Anschrift \_\_\_\_\_  
Telefon \_\_\_\_\_  
E-Mail \_\_\_\_\_  
Datum \_\_\_\_\_ Unterschrift \_\_\_\_\_

oder einsenden an: EUROFORUM Deutschland SE,  
Carsta Faber, Postfach 11 12 34, 40512 Düsseldorf  
E-Mail: [carsta.faber@euroforum.com](mailto:carsta.faber@euroforum.com)

Konzeption und Organisation:  
**EUROFORUM**  
The Conference Company

