



**Chemiekonjunktur**  
*Europas Chemie im Aufwind, robuste Nachfrage treibt Chemieproduktion, Pharma stark*  
**Seite 4**



**Rohstoffe**  
*Kann Methanol der Schlüssel zum „Königsweg“ bei der Bewältigung der Energiekrise sein?*  
**Seite 6**



**Sites & Services**  
*Konzepte und Dienstleistungen für Chemiestandorte, Fokus: Immobilienmanagement*  
**Seiten 13-18**

Erweitern Sie Ihre Perspektive.

Engineering von A bis Z.

**TRIPLAN**

www.triplan.com

TRIPLAN AG - Tel.: 06196 6092-0 - info@triplan.com

## Biomasse – Rohstoff mit Zukunft?

Der Einsatz nachwachsender Rohstoffe in der chemischen Industrie kommt nur schleppend voran

Während die Produktion von Biomasse für die energetische Nutzung als Kraft- oder Brennstoff in den vergangenen Jahren deutlich stieg, blieben die Mengen, die als Rohstoff für Industrieproduktion dienen, auf geringem Niveau. Rund 2,7 Mio. t nachwachsende Rohstoffe setzte die Chemiebranche in Deutschland im Jahr 2011 zur Herstellung ihrer Produkte ein. Der Verband der Chemischen Industrie prognostiziert einen Anstieg um 50 % bis ins Jahr 2030. Dr. Andrea Gruß sprach über diese Entwicklung mit Michael Carus, Geschäftsführer des Nova-Instituts in Hürth bei Köln.

### Welche Rolle spielt die stoffliche Nutzung von Biomasse in Deutschland?

**M. Carus:** In Deutschland werden etwa 2,3 Mio. ha für den Anbau von Biomasse genutzt, das sind rund 14 % der landwirtschaftlichen Nutzfläche. Auf diesen Flächen werden zu etwa 90 % Energiepflanzen angebaut und nur zu 10 % Pflanzen zur industriellen, stofflichen Nutzung.

Wenn wir produzieren würden, was mehr Wert hat, müssten wir weniger subventionieren, um marktfähige Produkte zu erhalten. Dieses Dilemma haben die Verantwortlichen in Brüssel durchaus erkannt. Doch die Europäische Union kann aufgrund der unterschiedlichen Interessen ihrer Mitgliedsstaaten diesem Trend – der durch fehlgeleitete Subventionen verursacht wurde – nur langsam entgegenwirken.



Michael Carus, Geschäftsführer, Nova-Institut

### Fehlgeleitete Subventionen haben zur Stagnation der stofflichen Nutzung von Biomasse in Europa beigetragen. Welchen Beitrag leisten Nichtregierungsorganisationen?

**M. Carus:** NGOs können einen wichtigen Beitrag leisten – aber nicht alle sind wirklich an besseren Lösungen für die Industrie interessiert. NGOs haben in Europa oft einfach Recht. Auch wenn sie schlechte oder falsche Argumente bringen, werden diese von Politik und Öffentlichkeit ernst genommen. Das ist in zum Beispiel in den USA anders.

### Können Sie uns ein Beispiel nennen?

**M. Carus:** Die Teller-Tank-Diskussion ist eines. Hier gibt es real nur wenige Konflikte. Sie werden herbeigeredet und hochgekocht. Um ein Beispiel zu nennen: Für die Produktion von Biopolymeren wird eine geringe Menge von wenigen 100.000 t Stärke eingesetzt. Dagegen werden 8 Mio. t Stärke für die Papierproduktion verbraucht. In einer Papiertüte ist oft mehr Stärke enthalten als in der Tüte aus Biokunststoff. Doch das interessiert viele NGO nicht, weil sie hiermit keine öffentliche Aufmerksamkeit erzeugen können. Will dagegen ein kleiner, neuer Sektor Stärke nutzen, ist er plötzlich Schuld an dem Hunger der Welt. Das ist keine seriöse Diskussion.

Ein anderer Punkt, der bei der Food-Diskussion zu berücksichtigen ist: Würde mehr Weizen in Kunststoffen eingesetzt, gäbe es weltweit mehr Anbaufläche für Weizen. Damit stiege auch die Versorgungssicherheit in Krisenzeiten, denn in der Krise würde der Weizen immer zuerst in die Lebensmittelproduktion fließen und nicht in die Energie- oder Chemieproduktion. Wenn die Industrie aber gar keinen Weizen nutzt, kann ich ihr diesen auch nicht abnehmen.

In Brasilien nutzt man diesen Effekt bereits. Wenn der Zucker knapp wird am Lebensmittelmarkt, wird die Quote für die Bioethanolproduktion innerhalb weniger Wochen gesenkt. Ist genügend Zucker vorhanden, steigt sie wieder. Die Brasilianer stabilisieren mit einer flexiblen Quote den Markt zwischen Food, Energy und Chemicals. Es geht also nicht darum, ob Quote oder nicht, sondern wie die Quote real angewendet wird. Starre Quoten über zehn oder mehr Jahre können den Markt eher negativ beeinflussen.

### Starre Quoten gibt es zum Beispiel in Europa.

**M. Carus:** Genau. Hier sind die Quoten für die Landnutzung noch bis zum Jahr 2020 festgeschrieben: 20 % des gesamten Energiebedarfs und 10 % des Kraftstoffmarktes muss bindend mit erneuerbaren Energien gedeckt

und Italien der stofflichen Nutzung sehr viel mehr Raum geben werden. Deutschland hingegen wird vermutlich die derzeitigen EU-Quoten national fortsetzen.

Bereits 2017 läuft das Quotensystem für Zuckerrüben aus. Dann können Bauern so viele Zuckerrüben produzieren wie sie wollen. Es gibt Studien, die einen deutlichen Anstieg der Zuckerrübenanbaufläche vorhersagen. Zucker wird billiger werden und im Überfluss vorhanden sein – von bis zu 4 Mio. t zusätzlichem Zucker ist die Rede. In Holland ist die Zuckerindustrie daher schon heute sehr interessiert daran, Zucker als Rohstoff zu nutzen, zum Beispiel für die Produktion von bio-basierten Polymeren wie zum Beispiel Polylactiden, abgekürzt PLA.

### Welche Bedeutung hat Biomasse als Rohstoff für die Chemieindustrie?

**M. Carus:** Große Chemiekonzerne haben in der Regel spezielle Sektoren beziehungsweise Abteilungen, die Entwicklungen auf Basis von Biomasse vorantreiben und damit auch bereits Geld verdienen. Bayer MaterialScience wurde zum Beispiel im April mit einem Innovationspreis für den ersten Lackhärter aus Biomasse ausgezeichnet. Evonik stellt verschiedene Polyamide auf Basis von Rizinusöl her und BASF ist unter anderem bei bioabbaubaren Mulchfolien sehr aktiv.

**In Deutschland werden etwa 2,3 Mio. ha für den Anbau von Biomasse genutzt.**

Das war früher anders: Ende der 1990er Jahre wurde doppelt so viel Biomasse stofflich genutzt wie energetisch. Während sich der Anbau von Energiepflanzen durch die Förderungen der EU verzehnfacht hat, stagniert die stoffliche Nutzung auf dem Niveau von 1995.

### Wie bewerten Sie diesen Trend?

**M. Carus:** Die Prozesswege bei der energetischen Nutzung sind kurz: Ich stelle Holzpellets her und verbrenne sie. Wenn ich dagegen aus Biomasse Chemikalien oder Kunststoffe produziere, sind deutlich mehr Arbeitsschritte notwendig und es wird eine höhere Wertschöpfung erzielt. Studien kommen auf einen Faktor fünf bis zehn pro Tonne Biomasse für den Bruttoumsatz und die Bruttobeschäftigten bei der stofflichen im Vergleich zur energetischen Nutzung.

### Warum hat sich die Chemiebranche nicht früher und stärker für bessere Rahmenbedingungen für die Nutzung von Biomasse engagiert, wie zum Beispiel die Energiebranche?

**M. Carus:** Produzenten von Biogas, Strom oder Benzin können ihr Geschäft nicht einfach ins Ausland verlagern. Sie müssen diese Energieträger regional anbieten. Deshalb kämpft die Branche viel stärker für die Rahmenbedingungen in Europa. Die Chemieindustrie hingegen ist stark globalisiert. Sind die Rahmenbedingungen für Biomasse in Europa schlecht, verlagert sie ihre Investitionen ins Ausland, zum Beispiel in die USA, nach Kanada, Brasilien, Malaysia, Thailand oder China – Länder, in denen es bereits spezielle Fördermaßnahmen für bio-basierte Chemikalien und Kunststoffe gibt.

**Wenn wir produzieren würden, was mehr Wert hat, müssten wir weniger subventionieren, um marktfähige Produkte zu erhalten.**

werden und das sind im Kraftstoffbereich vor allem Biokraftstoffe. Nach 2020 werden EU-Kommission und EU-Parlament diese Quoten mit großer Wahrscheinlichkeit nicht mehr aufrechterhalten. Die Mitgliedsstaaten werden selbst entscheiden, wie sie hier steuern wollen. Wir erwarten, dass Länder wie Holland, Belgien, Frankreich

Gemessen am Umsatz des Gesamtkonzerns entfällt auf diese Produkte aber in der Regel nur ein kleiner Anteil von vielleicht 5 %. In der Gesamtfirmenstrategie spielt Biomasse daher meist keine bedeutende Rolle.

► Fortsetzung auf Seite 5

### NEWSFLOW

**Investitionen**  
**Borealis** will 160 Mio. EUR in seinen Produktionsstandort in Stenungsund, Schweden, investieren. Dort sollen vier Cracker aufgerüstet und modernisiert werden.

**Merck** hat in Darmstadt den Grundstein für eine rund 30 Mio. EUR teure Produktionsanlage gelegt, die ab Juli 2016 hochreine OLED-Materialien produzieren soll.

Mehr auf Seite 2 ►

**M&A News**  
**K+S** hat das Übernahmeangebot der **Potash Corporation** abgelehnt. Das Angebot von 41 EUR je Aktie sei unangemessen und nicht im Interesse des Unternehmens.

**Umicore** und **Solvay** haben ihre 50 %-Anteile am Joint Venture **SolviCore** an den japanischen Chemiekonzern **Toray** verkauft.

Mehr auf Seite 3 ►

**Personen**  
**Evonik**, **Altana** und **Wacker** haben Veränderungen in ihren Vorständen vorgenommen oder angekündigt.

Mehr auf Seite 19 ►



2017 läuft das Quotensystem in der Europäischen Union für Zuckerrüben aus. Experten rechnen mit einem Anstieg der Zuckerproduktion um 4 Mio. t.

**GIT VERLAG**  
A Wiley Brand

**MIT DREI CLICKS**

**NACH NEW YORK!**



Für den Newsletter registrieren auf [www.chemanager-online.com/newsletter-registrierung](http://www.chemanager-online.com/newsletter-registrierung)

Anmelden mit minimaler Datenabfrage

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

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

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

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

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

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

## INHALT

<b>Titelseite</b>	<b>Stellenmarkt</b>	<b>9</b>	<b>Vorreiter im Real Estate Management</b>	<b>14</b>
<b>Biomasse – Rohstoff mit Zukunft?</b>	<b>Emotionalisierung als Wettbewerbsstrategie?</b>	<b>1</b>	<b>Fachübergreifendes Datennetz</b>	<b>15</b>
Der Einsatz von nachwachsenden Rohstoffen in der chemischen Industrie kommt nur schleppend voran <i>Interview mit Michael Carus, Nova-Institut</i>	Die Wirkung emotionaler Kommunikation auf Industriegütermärkten <i>Dominique Jänike, Prof. Stefanie Jensen, HTW Saar; Dr. Markus Hadley, Bayer Technology Services</i>		Mit neuen Softwaretools zum effizienteren Immobilienmanagement in der Industrie <i>Jörg Lutz, Geocom Informatik</i>	
<b>Märkte · Unternehmen</b>	<b>Produktion</b>	<b>2 – 7</b>	<b>Individuelle Lösungen</b>	<b>16</b>
<b>Chemiekonjunktur</b>	<b>Risiken bei Hochspannungsmotoren vermeiden</b>	<b>4</b>	Das Immobilienmanagement im Industriepark Kalle-Albert hat sich stark verändern müssen <i>Ron Kröger, Infraserw Wiesbaden</i>	
Europas Chemie im Aufwind <i>Dr. Henrik Meincke, VCI</i>	Stabiler Temperaturmessumformer für Motoren bis 11 kV <i>Holger Blaak, Knick Elektronische Messgeräte</i>		<b>Energieeffizienz durch optimale Dämmung</b>	<b>16</b>
<b>Start für Kunststoffproduktion auf Basis von CO<sub>2</sub> in Dormagen rückt näher</b>	<b>Komplexe Prozesse optimieren und standardisieren</b>	<b>5</b>	Deutliche Steigerung der Energieeffizienz durch Senkung von Wärmeverlusten von bis zu 66 % <i>Jörg Meyer, G+H Isolierung</i>	
<b>Die Methanol-Ökonomie</b>	<b>Kontinuierliche Leitfähigkeitsmessung</b>	<b>6</b>	<b>Menschen bewegen Industrie</b>	<b>17</b>
Kann Methanol der Schlüssel zum „Königsweg“ bei der Bewältigung der Energiekrise sein? <i>Prof. Heribert Offermanns; Prof. Martin Bertau, Institut für Technische Chemie, TU Bergakademie Freiberg</i>	Effizienter Workflow für bedienergeführte Tankabfüllung <i>Paul Rösberg, Rösberg Engineering, Karlsruhe</i>		Neuer WWIS-Chef Meier fordert offensivere Kommunikation <i>Wirtschaftsverband Industrieservice (WWIS)</i>	
<b>Die Zukunft der Braunkohle</b>	<b>Sites &amp; Services</b>	<b>7</b>	<b>Flexibilität bei Großstillstand in Karlsruhe</b>	<b>17</b>
Von der Verbrennung zur stofflichen Nutzung <i>Dr. Birgit Megges, CHEManager</i>	<b>Prämierte Logistik</b>	<b>7</b>	<b>Silicone aus Sachsen</b>	<b>18</b>
<b>Strategie · Management · Personal</b>	<b>Neues aus dem Industrieservice</b>	<b>8 – 10</b>	Wacker in Nünchritz ist eine Erfolgsgeschichte mit exzellenten Aussichten <i>Gerd Kunkel, Wacker Chemie</i>	
<b>Einkommensumfrage: Fixeinkommen steigen</b>	<b>Currenta implementiert Software für das Management von IT-Services</b>	<b>8</b>	<b>Energieeffizienz-Netzwerk Leuna gegründet</b>	<b>18</b>
Neues aus dem VAA	Die erfolgreichsten Logistik-Gewerbegebiete Deutschlands wurden erstmals ausgezeichnet		<b>BusinessPartner</b>	<b>6</b>
<b>Unternehmen sind oftmals überfordert</b>	<b>Mieten statt kaufen</b>	<b>9</b>	<b>Personen · Publikationen · Veranstaltungen</b>	<b>19</b>
Arbeitsschutzgesetz schreibt Gefährdungsbeurteilung psychischer Belastungen am Arbeitsplatz vor <i>Harald Müller, BWA Akademie</i>	Immobilienexpertin empfiehlt mittelständischen Unternehmen das Mieten neuer Betriebsflächen <i>Mareike Lechner, Immobilien-Experten-AG</i>		<b>Umfeld Chemiemärkte</b>	<b>20</b>

## BASF nimmt erste Superabsorber-Produktion in Brasilien in Betrieb

Der BASF-Konzern hat seinen Produktionskomplex für Acrylsäure, Butylacrylat und Superabsorber in Camaçari im brasilianischen Bundesstaat Bahia eingeweiht. Es handelt sich dabei um die ersten Anlagen für Acrylsäure und Superabsorber in Südamerika. Der Produktionskomplex hat eine Kapazität von 160.000 t/a Acrylsäure. Die Investition in Höhe von mehr als 500 Mio. EUR ist die größte Einzelinvestition in der über 100-jährigen Geschichte von BASF in Südamerika.

Superabsorber sind wichtige Produkte in der Acrylsäure-Wertschöpfungskette und werden zur Herstellung von Babywindeln und anderen Hygieneprodukten verwendet. Butylacrylat, ein weiteres wichtiges Derivat von Acrylsäure, kommt

bei der Produktion von Klebstoffen, Bauchemikalien und Wandfarben zum Einsatz.

Baubeginn für den Produktionskomplex war im März 2012. Durch die drei neuen Anlagen sind 230 direkte Arbeitsplätze und 600 indirekte Arbeitsplätze in der Region entstanden.

Zusätzlich zum Produktionskomplex in Camaçari wird BASF die Butylacrylat-Anlage am bestehenden Standort Guaratinguetá bei São Paulo in eine Produktionsanlage für 2-Ethylhexylacrylat umwandeln. Dabei handelt es sich um einen wichtigen Rohstoff für die Klebstoff- und Lackindustrie.

Die Produktion soll 2016 beginnen. Als Rohstoff dient dabei die in Camaçari produzierte Acrylsäure. (ag)

Borealis will 160 Mio. EUR in seinen Produktionsstandort in Stenungsund, Schweden, investieren. Dort sollen vier Cracker aufgerüstet und modernisiert werden, um diese auf die höchsten derzeit verfügbaren Standards in den Bereichen Prozesssicherheit und Energieeffizienz zu bringen. Darüber hinaus ist die Abschaltung zweier veralteter

Brennöfen geplant. Die Maßnahmen sollen Ende 2016 starten und bis 2020 fertiggestellt werden.

Erst im Jahr 2014 hat Borealis eine Investition in Millionenhöhe in eine Cracker-Erweiterung und den Bau eines Ethantanks für die Lagerung von Ethan-Importen aus den Vereinigten Staaten und Europa angekündigt. (ag)

## Evonik investiert in C4-Produkte

Evonik Industries hat eine Produktionsanlage für C4-basierte Produkten im belgischen Antwerpen in Betrieb genommen. Darüber hinaus baut der Konzern derzeit im Chemiepark Marl seine C4-Kapazitäten aus. Dafür hat das Unternehmen an den beiden Standorten insgesamt einen dreistelligen Millionen-Euro-Betrag investiert.

Die Anlagen führen zu einem Ausbau der Kapazitäten für Butadien in Antwerpen, für den Weich-

macher-Alkohol Isononanol in Marl sowie für das Antiklopfmittel MTBE an beiden Standorten. Der weltweite Bedarf für diese Produkte steigt nach Marktanalysen um 2 – 4 % pro Jahr.

Die Rohstoffversorgung für den Betrieb der neuen Anlagen hat der Konzern über langfristige Lieferverträge sichergestellt. Zudem hat Evonik weltweit erstmalig FCC-C4 Stoffströme aus Raffinerien nutzbar gemacht. (ag)

## Wacker investiert in Burghausen

Wacker Chemie hat am Standort Burghausen eine Anlage für die Sondermonomere Neodecansäurevinylester und Vinylaurat mit einer Kapazität von 3.800 t/a in Betrieb genommen. Beides sind wichtige

Rohstoffe für die Herstellung spezieller Dispersionspulver; sie verleihen diesen besondere Eigenschaften wie z.B. Hydrophobie. Der Konzern hat rund 8 Mio. EUR in den Bau der Anlage investiert. (ag)

## BASF baut World-Scale-Anlage für Katalysatoren in China

BASF hat den Grundstein für eine World-Scale-Anlage zur Herstellung von Chemiekatalysatoren im Industriepark Schanghai in Caojing gelegt. Bei der Anlage handelt es sich um die erste Prozesskatalysatoren-Produktion des Konzerns im Raum Asien-Pazifik. Sie wird Nichtedelmetallkatalysatoren, kundenspezifische Katalysatoren sowie Adsorbentien produzieren, um die

wachsende Nachfrage des chinesischen und asiatischen Marktes zu bedienen.

Die Katalysatoren kommen u.a. bei der Herstellung von Fettkohlen, Schwefelsäure und Butandiol sowie bei der Entfernung von Verunreinigung aus Olefinen zum Einsatz.

Die Produktion soll im 4. Qu. 2016 starten und bis zu 75 neue Arbeitsplätze schaffen. (ag)

## Solvay produziert Silica in Polen

Solvay hat eine Anlage mit für hochdispersierbares Silica (HDS) in seinem neuen Werk im polnischen Wloclawek in Betrieb genommen. Die Produktion ist auf die starke und wachsende regionale Nachfrage nach Energiesparreifen ausgerichtet. Mit einer Jahreskapazität 85.000 t/a für HDS schafft sie mehr als 100 Arbeitsplätze in Pommern.

Das Werk wird moderne HDS-Typen produzieren, die als Füllstoff den Gummi der Reifenlauffläche verstärken und den Kraftstoffverbrauch eines Fahrzeugs um bis zu 7 % reduzieren können. Zu den HDS-Marken von Solvay gehören Zeosil Premium und Efficium. (ag)

## Novasep investiert in ADC-Fertigung

Novasep baut am Standort in Le Mans, Frankreich, eine neue, vollständig integrierte Anlage zur Herstellung von Antikörperwirkstoffkonjugaten (ADC – Antibody Drug Conjugates). Die neue Anlage ermöglicht es dem Anbieter von Dienstleistungen und Technologien für die Life Sciences-Industrie, das aktuelle ADC-Angebot mit Biokon-

jugation-Services zu komplettieren, um der wachsenden Nachfrage gerecht zu werden. Die Anlage soll im 2. Quartal 2016 zertifiziert werden. ADC-Produktentwicklern wird damit die Auftragsfertigung in Batchgröße von wenigen Milligramm bis zu 600 g für deren klinische Studien und kommerzielle Entwicklungsphasen angeboten. (mr)

## Sartorius übernimmt Cellca

Sartorius Stedim Biotech (SSB) hat das Unternehmen Cellca mit Sitz in Laupheim erworben. Durch die Akquisition erweitert Sartorius sein Serviceangebot im Bereich der Prozessentwicklung.

Kunden von Cellca sind sowohl Biopharmaunternehmen als auch Biosimilar-Firmen, die ihre Prozessentwicklung nicht oder nur teilwei-

se im eigenen Hause durchführen. Diesen Bereich hatte SSB bereits durch seine beiden letzten Zukäufe von BioOutsource sowie von TAP Biosystems gestärkt.

Das im Jahr 2005 gegründete Unternehmen Cellca erzielte im vergangenen Jahr mit etwa 30 Mitarbeitern einen Umsatz von rund 6 Mio. EUR. (ag)

## Umicore und Solvay verkaufen JV

Umicore und Solvay haben jeweils ihren 50%-Anteil am Joint Venture SolviCore an den japanischen Chemiekonzern Toray verkauft. Seit der Gründung im Jahr 2006 hat SolviCore ein starkes Kundenportfolio für ihre Membran-Elektroden-Einheiten aufgebaut, welche in Brennstoffzellen und der PEM-Elektrolyse eingesetzt werden. SolviCore wird von Torays Erfahrung auf dem Gebiet der Brennstoffzellenmaterialien sowie

der Massenproduktion profitieren. Der Firmensitz in Hanau-Wolfgang bleibt bestehen.

Sowohl Umicore als auch Solvay bleiben weiterhin auf dem Gebiet der Brennstoffzelle aktiv. Solvay fokussiert sich auf seine Kernkompetenzen bei modernen Werkstoffen, Umicore auf seine Kompetenz im Bereich Katalyse und führt damit die Entwicklung und den Vertrieb von Elektrokatalysatoren für die Brennstoffzellenindustrie fort. (ag)

## BASF verkauft Kaolin-Geschäftsteile

BASF hat mit Imerys, einem führenden Hersteller von mineralischen Speziallösungen für die Industrie mit Sitz in Paris, einen Vertrag über den Verkauf seines globalen Paper Hydrous Kaolin Geschäfts (PHK) abgeschlossen. Im September 2014 hatte BASF die Prüfung von strate-

gischen Optionen für das PHK-Geschäft angekündigt.

Vorbehaltlich der Zustimmung durch die zuständigen Wettbewerbsbehörden wird der Abschluss der Transaktion im dritten Quartal 2015 erwartet. (ag)

## K+S lehnt Übernahme durch Potash ab

Vorstand und Aufsichtsrat von K+S haben beschlossen, das Übernahmeangebot der Potash Corporation of Saskatchewan (PotashCorp) abzulehnen.

„Wir sind überzeugt, dass der vorgeschlagene Preis von 41 EUR je Aktie den fundamentalen Wert von K+S nicht angemessen reflektiert. Dies gilt sowohl für unser Geschäft mit Kali- und Magnesiumprodukten als auch für unser Salzgeschäft. Gänzlich unberücksichtigt ist der Wertbeitrag unseres Legacy-Projekts“, begründete Vorstandsvorsitzender Norbert Steiner die Entscheidung.

Legacy ist weltweit das erste Greenfield-Projekt in der Kali-Industrie seit fast 40 Jahren. Das Vorhaben, in das K+S bereits mehr als

2 Mrd. EUR investiert hat, liegt im Zeit- und Budgetplan. Ende 2016 sollen dort die ersten Tonnen Kali produziert und schon ab dem Jahr 2017 positive Cashflows erzielt werden.

„Nach unserer Einschätzung will PotashCorp eine Bewertungslücke ausnutzen, um K+S zu übernehmen und damit Kontrolle über Legacy zu erhalten“, sagte Steiner. Zudem habe PotashCorp keine verbindlichen Zusagen zum Schutz der Interessen der weltweit mehr als 14.000 Beschäftigten von K+S gemacht. Allein in Deutschland seien direkt oder indirekt mehr als 30.000 Arbeitsplätze mit der heimischen Rohstoffgewinnung und der Produktion mineralischer Nährstoffe von K+S verbunden. (ag)

## Amag übernimmt Stammzellenbank

Die US-Pharmafirma Amag meldet den Kauf des weltweit größten Bestands an Neugeborenen-Stammzellen für 700 Mio USD. Die Stammzellenbank Cord Blood Registry (CBR) gehörte bislang dem Finanzinvestor GTCR. Aus Körperzellen erzeugte

Stammzellen gelten bei Wissenschaftlern als Hoffnungsträger in der Medizin. Forscher sind überzeugt, dass sich damit viele Krankheiten behandeln lassen, von Parkinson über Diabetes und Autismus bis hin zur Erblindung. (ag)

## Bayer verkauft Diabetessparte

Der Bayer-Konzern stärkt seine finanzielle Schlagkraft mit dem Verkauf seiner Diabetessparte. Das Geschäft mit Blutzuckermessgeräten wird an den langjährigen japanischen Partner Panasonic Healthcare für 1,02 Mrd. EUR veräußert, teilte das Leverkusener Mitte Juni mit.

Das Geschäft umfasst neben Messgeräten auch Stechhilfen für Diabetiker, mit denen das Blut für die Blutzuckermessung gewonnen werden kann. Die Kartellbehörden müssen der Transaktion noch grünes Licht geben. Der Abschluss wird für das erste Quartal 2016 erwartet.

An der Börse wurde der Verkauf positiv aufgenommen. Die Experten gehen davon aus, dass der Konzern den Erlös zunächst zur Entschuldung nutzen dürfte. Zusammen mit der geplanten Trennung von der Kunststoffsparte Bayer MaterialScience dürfte dieser Schritt aber auch für mehr Flexibilität bei Übernahmen in den nächsten Jahren sorgen. Unter Analysten gilt Bayer als möglicher Interessent, sollte Monsanto bei einer Übernahme des Schweizer Agrochemiekonzerns Syngenta Bereiche verkaufen müs-

sen, um kartellrechtliche Bedenken aus dem Weg zu räumen.

Bayer und Panasonic Healthcare arbeiten bereits seit mehr als 20 Jahren im Diabeteschäft zusammen. Hinter Panasonic Healthcare stehen der japanischen Elektronikkonzern Panasonic mit einem Anteil von 20% und der Finanzinvestor KKR mit einer Beteiligung von 80%.

Die Sparte DiabetesCare setzte im vergangenen Jahr 909 Mio. EUR um. Die gesamte Gesundheitssparte HealthCare kam auf einen Umsatz von 19,98 Mrd. EUR und machte damit gut 47% des Konzernumsatzes aus.

Bereits 2012 hatte Bayer einen Käufer für das Geschäft gesucht, dann aber entschieden, es zunächst zu behalten. Der Konzern ist seit einiger Zeit dabei, sich von Randbereichen in seiner Gesundheitssparte zu trennen. Das Geschäft mit Blutzuckermessgeräten steht schon seit einiger Zeit unter Preisdruck. Die Zahl der Diabeteskranken steigt zwar weltweit an, bei den Geräten zur Messung des Zuckerspiegels gibt es inzwischen aber viele Anbieter. (ag)

### SALES & PROFITS



**BASF** hat seinen 25%igen Anteil am Gemeinschaftsunternehmen SolVin mit Wirkung zum 1. Juli 2015 an Solvay verkauft. Finanzielle Details der Transaktion wurden nicht bekanntgegeben. Zusätzlich hat BASF mit Solvay und Inovyn Verträge abgeschlossen, um den BASF-Standort in Antwerpen weiterhin mit Basischemikalien zu beliefern. SolVin wurde 1999 als Gemeinschaftsunternehmen für Polyvinylchlorid zwischen Solvay (75%) und BASF (25%) gegründet. (ag)

**EagleBurgmann**, ein Joint Venture der Freudenberg- und EKK-Gruppe, hat das chinesische Unternehmen Tianjin Nibot Seal Technology mit Sitz in Tianjin zu 100% erworben. Das akquirierte Unternehmen ist Spezialist in Instandhaltung, Retrofit, Reparatur und Service von Gasdichtungen z.B. im Öl und Gas, petrochemischen und chemischen Industriebereich. Tianjin ist ein bedeutendes Industriezentrum und eine wichtige Hafenstadt im Nordosten Chinas, ca. 145 km von Peking entfernt. EagleBurgmann ist bereits seit Mitte der 1990er Jahre mit mehr als 400 Mitarbeitern in China vertreten. (ag)

**Evonik** hat sich an dem kanadischen Start-up Wiiv Wearables mit Sitz in Vancouver beteiligt und einen Minderheitsanteil erworben. Die Investition erfolgte gemeinsam mit Formation 8, einem Finanzinvestor mit Sitz im Silicon Valley, und Real Ventures, dem größten und aktivsten Frühphaseninvestor in Kanada. Über das Volumen der Transaktion wurde Stillschweigen vereinbart. Wiiv wird ab Herbst 2015 mittels 3D-Druck biomechanisch optimierte Einlegesohlen produzieren und dafür Polyamid 12 von Evonik anwenden. Der weltweite Markt für Einlegesohlen wird auf ein Volumen von rund 4 Mrd. EUR geschätzt; in den USA wächst er derzeit zwischen 4 - 5% pro Jahr. Wiiv gehört zu den ersten Unternehmen, die den 3D-Druck für die individualisierte Massenproduktion einsetzen. (ag)

**Gerresheimer** verkauft sein Röhrenglasgeschäft für 196 Mio. EUR an den US-Konzern Corning. Der Düsseldorfer Verpackungshersteller ist bis dato weltweit der zweitgrößte Hersteller von Röhrenglas nach Schott. Das Vorprodukt wird zur Herstellung von Injektionsfläschchen, Ampullen und Glasspritzen für die Pharma- und Kosmetikindustrie eingesetzt. Um nach dem Verkauf den eigenen Bedarf an Röhrenglas zu decken, hat der Konzern mit Corning einen Zehn-Jahres-Liefervertrag geschlossen. Darüber hinaus wollen beide Firmen ein Gemeinschaftsunternehmen zur Entwicklung neuer Glasverpackungen für die Pharmaindustrie gründen. Die Transaktion soll zum Ende des Jahres abgeschlossen sein. (ag)

**Merck** übernimmt die noch ausstehenden Anteile des in Jerusalem ansässigen Start-up-Unternehmens Qlight Nanotech. Das Unternehmen wurde 2009 gegründet und entwickelt eine Technologie auf Basis von Quantenmaterialien für die Anwendung in Displays. Die neuartigen Nanokristalle tragen zur Steigerung des Farbumfangs und der Energieeffizienz von modernen Displays bei. Der Darmstädter Chemie- und Pharmakonzern hatte bereits 2012 und 2013 in das Unternehmen investiert. Nach Vollzug der aktuellen Investition wird er 100% der Anteile halten. Finanzielle Einzelheiten der Transaktion wurden nicht bekannt gegeben. (ag)

Wenn Pumpen ausfallen, hat das auch Auswirkungen auf meine Produktion.

**IT'S IMPOSSIBLE** Um zu sehen, welche Pumpen ein Risiko darstellen, brauche ich Überwachung in Echtzeit. Aber wie soll ich das finanzieren?

**IMPOSSIBLE**



Mit kostengünstiger Implementierung und einfacher Integration bringt Emersons Pump

**Health Monitoring enorme Einsparungen – sofort und dauerhaft.** Mit unserer vorhersagenden Technologie in Echtzeit sind Sie stets im Bilde, wann welche Assets Ihrer Aufmerksamkeit bedürfen. Das spart Zeit, Geld und Arbeitsaufwand. Durch die automatisierte Überwachung von Assets werden nicht nur Risiken in Bezug auf Betrieb, Sicherheit und Umwelt reduziert, sondern gleichzeitig die Zuverlässigkeit der Anlage erhöht. Und mit den Vorteilen von Smart Wireless ist die Installation schnell und schmerzlos. Nutzen Sie das volle Potential Ihrer Anlage und Mitarbeiter und erfahren mehr unter [www.EmersonProcess.com/PumpHealth](http://www.EmersonProcess.com/PumpHealth)

**EMERSON**  
Process Management

The Emerson logo is a trademark and a service mark of Emerson Electric Co. © 2015 Emerson Electric Co.

**EMERSON. CONSIDER IT SOLVED.**

## CHEMIEKONJUNKTUR

## Europas Chemie im Aufwind

In Europa schreitet die konjunkturelle Erholung voran. Insbesondere in Spanien, den Niederlanden, Polen, Schweden und Großbritannien konnte das Bruttoinlandsprodukt (BIP) zu Jahresbeginn kräftig zulegen. Die Prognosen für das Gesamtjahr 2015 sind optimistisch. Die Mehrheit der Wirtschaftsforscher erwartet für die Europäische Union 2015 einen Anstieg des Bruttoinlandsproduktes von bis zu 2%. Beflügelt wird das gegenwärtige Wachstum auch durch den schwachen Euro, der die Exporte aus dem Euroraum wettbewerbsfähiger macht. In den letzten Tagen hat sich allerdings die Lage in der sog. Eurokrise dramatisch verschärft. Während die Reformprogramme



Dr. Henrik Meincke,  
Verband der  
Chemischen Industrie

zeutischen Branche von rund 3,5 % realistisch (Grafik 1).

#### Chemieproduktion profitiert von robuster Nachfrage

Nach der Krise zur Jahreswende 2008/2009 erholte sich die Chemieindustrie rasant. Allerdings stoppte die Phase der Rekonvaleszenz bereits im ersten Quartal 2010, ausgelöst durch die europäische Schuldenkrise. Die Produktion sank von

### Chemieunternehmen profitierten von der Zunahme der Wirtschaftsleistung in Europa.

in anderen Krisenländern erfolgreich umgesetzt wurden, gab es in Griechenland einen Reformstau, der dazu geführt hat, dass mittlerweile die Geberländer nicht mehr bereit sind, frisches Geld ohne Gegenleistung nach Athen zu überweisen. Griechenland kann daher seinen Zahlungsverpflichtungen nicht mehr nachkommen. Das Land steuert auf eine tiefe Rezession zu. Die internationalen Finanzmärkte reagieren gelassen. Eine Finanzkrise scheint nahezu ausgeschlossen und auch die Ansteckungsgefahr für andere Krisenländer ist gering. Die griechische Rezession dürfte daher das Wachstum in Europa zwar dämpfen, der Aufwärtstrend ist aber wegen der geringen Bedeutung der griechischen Wirtschaft nicht in Gefahr.

Die europäische Industrieproduktion stieg spürbar und die Chemieunternehmen profitierten von der Zunahme der Wirtschaftsleistung in Europa. So konnten die europäischen Chemiehersteller zu Jahresbeginn ihre Produktion noch einmal deutlich ausweiten. Für das Gesamtjahr erscheint ein Wachstum der gesamten chemisch-pharma-

Quartal zu Quartal. Zu Beginn des Jahres 2012 endete die Talfahrt. In der Folgezeit stagnierte die Produktion in der chemisch-pharmazeutischen Industrie. Erst das Jahr 2013 brachte die erhoffte Trendwende. Die Produktion konnte ab der Jahresmitte 2014 noch mal Fahrt aufnehmen. Folglich startete die europäische Chemie mit Rückenwind ins Jahr 2015. Von Januar bis März lag die Produktion 2,1% über dem ebenfalls guten Vorquartal. Im Vorjahresvergleich stieg die Produktion um 3,9% (Grafik 2). Insgesamt waren die Produktionskapazitäten mit 81,6% gut ausgelastet.

Das Bild für die einzelnen Chemiesparten ist uneinheitlich. Ein Großteil des Aufwärtstrends der Chemie ist der sehr guten Entwicklung im europäischen Pharmageschäft geschuldet (+7,7% ggü. Vj.). Von den Produktionsausweitungen der europäischen Industrie profitierten vor allem die Produzenten von Spezialchemikalien und anorganischen Grundstoffen. Das weniger konjunkturreaktive Geschäft mit Konsumchemikalien konnte ebenfalls leicht zulegen. Trotz der anziehenden Konjunktur waren die



### Der Aufwärtstrend ist wegen der geringen Bedeutung der griechischen Wirtschaft nicht in Gefahr.

Produktion von Petrochemikalien und Polymeren noch im Minus (Grafik 3). Aber auch in den Grundstoffsparten setzten sich dank des niedrigen Ölpreises und des schwachen Euros die Auftriebskräfte durch.

#### Niedriges Preisniveau aufgrund des Ölpreises

Im zweiten Halbjahr 2014 sanken die Ölpreise deutlich. Ein Fass Rohöl der Nordseesorte Brent kostete im ersten Quartal des Jahres 2015 durchschnittlich 53,93 USD

und damit nahezu 50% weniger als im Vorjahr. Dies verbesserte vorübergehend die Gewinnmargen der europäischen Chemieindustrie. Die Kunden erwarteten jedoch, dass der sinkende Ölpreis weitergegeben wird. Die Chemikalienpreise sanken seit Beginn des vierten Quartals 2014 kräftig. Doch dieser Preisverfall scheint nun beendet zu sein. Die Ölpreise steigen seit Februar, abgesehen von einem kleinen Dämpfer im März, wieder.

Die Erzeugerpreise in der Chemie folgten mit leichter Verzögerung dem Trendwechsel. Im ersten Quartal lagen die Preise noch um 5% unter dem Vorjahresniveau. Seit März werden die Produkte der chemischen Industrie aber wieder teurer. In allen Sparten der traditionellen Chemie ist der Preisrückgang beendet. Die Preise liegen aber immer noch unter Vorjahresniveau. Einzige Ausnahme ist die Konsumchemie, hier liegen die Preise bereits über Vorjahresniveau. Der Preisunterschied zum Vorjahr ist in den Grundstoffsparten Petrochemie und Polymeren, die weit vorne in der Wertschöpfungskette stehen und damit stärker von der Ölpreisentwicklung abhängen, naturgemäß am größten. Die Erzeugerpreise der Pharmaindustrie hingegen entwickelten sich im Vergleich mit der Chemie deutlich weniger volatil (Grafik 4).

hat in Verbindung mit der positiven Mengenentwicklung zu den hohen Wachstumsraten geführt.

#### Ausblick: Belebung erwartet

Die politische Unsicherheit in Europa, ausgelöst durch den schwelenden Konflikt zwischen Russland und Ukraine vor Europas Haustür oder die ungelöste griechische Schuldenkrise, wächst. Das Vertrauen der Märkte, vor allem ausländischer Unternehmen und Investoren, in Europa scheint wenig ausgeprägt. Die politischen Unwägbarkeiten dominieren deren Risikoeinschätzung. Davon unbeeindruckt hat sich die europäische Wirtschaft längst stabilisiert und befindet sich jetzt auf einem gesunden Wachstumspfad. Behalten die Wirtschaftsforschungsinstitute mit ihren Prognosen recht, wird sich dieser Aufwärtstrend in den nächsten Monaten auch noch weiter fortsetzen.

Die europäische Chemieindustrie konnte in der zweiten Jahreshälfte 2014 noch einmal deutlich Fahrt aufnehmen. Kunden im In- und Ausland füllten die Auftragsbü-

#### Umsatz: Pharmaplus kompensiert Rückgang in der Chemie

Trotz der positiven Wachstumssignale wichtiger europäischer Abnehmerindustrien, wie dem Automobilbau, den Kunststoffverarbeitern

### Für das Gesamtjahr 2015 ist ein Wachstum der Chemie- und Pharmaindustrie von 3,5% realistisch.

oder der Elektroindustrie, sank der Umsatz der europäischen Chemiebranche. Die heimische Nachfrage nach Chemikalien stieg zwar. Die positive Mengenentwicklung konnte den Preisrückgang aber nicht ausgleichen. In der weniger vom Ölpreis abhängigen Pharmaindustrie stieg der Umsatz in den ersten drei Monaten dagegen mit 12% ggü. dem vergangenen Jahr deutlich.

Von der wachsenden Chemienachfrage der Weltmärkte konnte Europas Chemie zu Jahresbeginn profitieren. Die Abwertung des Euros belebt das Auslandsgeschäft zusätzlich. So übertrafen die Ausfuhr in die Welt im ersten Quartal das Vorjahresniveau um 12,6%. Besonders positiv entwickelte sich der Export in die NAFTA-Region und hier vor allem in die USA. Durch die Abwertung des Euro steigen die Exportpreise kräftig. Dies

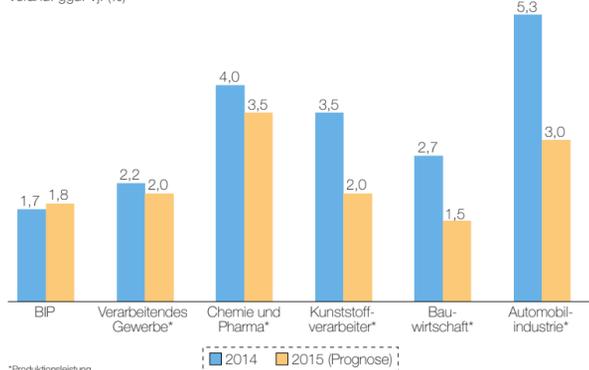
cher der Chemieunternehmen. Die industriellen Kunden der Chemie werden ihre Produktion in Jahresverlauf weiter ausweiten. Auch die Entwicklung auf den Weltmärkten gibt Anlass zum Optimismus. Die Chemikalienpreise haben die Talsohle durchschritten und steigen mittlerweile wieder. Zusammen mit der positiven Nachfrageentwicklung wird auch der Umsatz wieder zulegen können. Für das Gesamtjahr 2015 ist ein Wachstum von 3,5% realistisch. Rechnet man das Pharmageschäft heraus, so steigt die Chemieproduktion allerdings nur um 1,5%.

Dr. Henrik Meincke, Chefvolkswirt, Verband der Chemischen Industrie e.V., Frankfurt am Main

meinke@vci.de  
www.vci.de

#### Kennzahlen der europäischen Wirtschaft

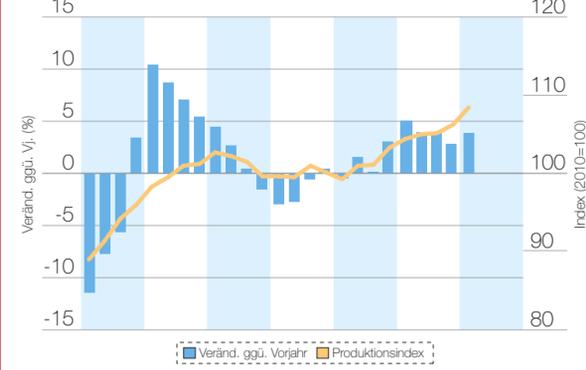
Veränd. ggü. Vj. (%)



© CHEManager

#### Chemieproduktion (inkl. Pharma) EU

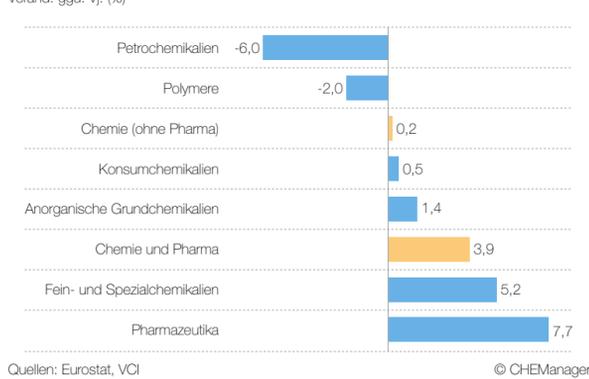
Veränd. ggü. Vj. (%)



© CHEManager

#### Europäische Chemieproduktion nach Sparten (1. Qu. 2015)

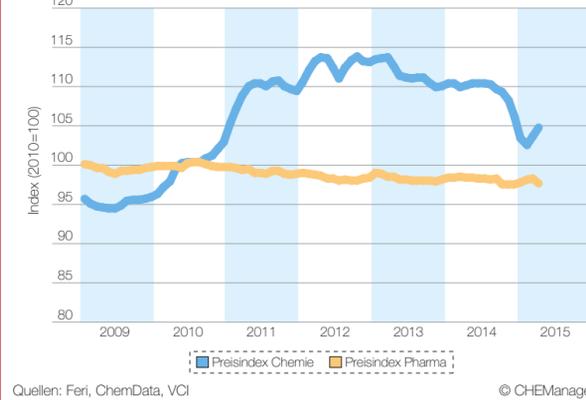
Veränd. ggü. Vj. (%)



© CHEManager

#### Chemie- und Pharmapreise EU

Index (2010=100)



© CHEManager

## Biomasse – Rohstoff mit Zukunft?

◀ Fortsetzung von Seite 1

Es gibt keine erklärten Unternehmensziele wie: Wir wollen den Anteil an Bioprodukten von 5% auf 10% erhöhen. Die geringe Bedeutung der Biomasse mag auch ein weiterer Grund dafür sein, dass sich die Branche bislang nicht stärker für bessere Rahmenbedingungen der Biomassenutzung engagiert hat.

**Die erdölbasierte Chemie zeichnet sich durch eine hohe Rohstoffeffizienz aus. Gilt das auch für den Einsatz nachwachsender Rohstoffe? Wieviel der ursprünglich eingesetzten Biomasse landet im Endprodukt?**

**M. Carus:** Grundsätzlich gibt es verschiedene Wege, nachwachsende Rohstoffe stofflich zu nutzen. Abhängig davon liegt der Anteil der Biomasse, die im Produkt landet, bei 5% bis 100%. Wir entwickeln hierzu gerade eine Kennzahl, die „Biomass Utilization Efficiency“, kurz BUE. Je geringer die Kennzahl, desto ineffizienter ist die Biomassenutzung und desto größer die Anbaufläche, die benötigt wird.

Wenn Sie pflanzliche Rohstoffe „klein hacken“, um den Kohlenstoffanteil als Input für bestehende petrochemische Raffinerieprozessketten zu nutzen, liegt der Anteil

der Biomasse im Endprodukt in der Regel unter 30%, denn Sie verlieren auf diese Weise den Sauerstoff und Wasserstoff, der in pflanzlichen Rohstoffen, aber nicht oder nur gering im Erdöl oder Erdgas enthalten ist.

Ein Beispiel: Sie können aus Zucker Polylactide, also Polymilchsäuren herstellen oder sie wandeln Zucker zunächst in Ethanol und Ethylen um und stellen darüber Polyethylen her. Für Letzteres be-

Chemie, vor allem aber bei der Kraftstoffproduktion. Das Dresdner Unternehmen Sunfire arbeitet beispielsweise daran, durch eine Hochtemperatur-Dampfelektrolyse und Fischer-Tropsch-Synthese aus Wasserstoff und CO<sub>2</sub> unterschiedliche Kraftstoffe herzustellen. Entwickeln in den USA ist dies bereits über eine fotokatalytische Reaktion gelungen. Sie künden Benzin für 3 Cent pro Liter an, hergestellt aus

**Die CO<sub>2</sub>-Direktnutzung schreitet mit riesigen Schritten voran und wird künftig große Teile der Biomasse ersetzen.**

Michael Carus, Nova-Institut

nötigen Sie eine doppelt so große Anbaufläche an Zuckerrohr.

**Wie wird sich die Bedeutung von Kohlenstoffdioxid als Rohstoff entwickeln?**

**M. Carus:** Es ist viel Energie notwendig, um Kohlenstoffdioxid chemisch umzusetzen und aus CO<sub>2</sub> und Wasserstoff Methan herzustellen. Doch die CO<sub>2</sub>-Direktnutzung schreitet mit riesigen Schritten voran und wird künftig große Teile der Biomasse ersetzen. Im Bereich von kleinen Kohlenstoffketten für die

CO<sub>2</sub>. Das britisch-holländische Unternehmen Joule meldet vor wenigen Wochen eine 200-Mio.-USD-Investition in New Mexiko in den Bau einer Ethanol-Produktion auf Basis von CO<sub>2</sub>, ohne Biomasse.

Spätestens in 20 Jahren wird sich die chemische Industrie in Bezug auf ihre Syntheseprozesse neu aufstellen müssen. Eine spannende Zukunft.

www.bio-based.eu  
www.nova-institut.eu

### Start für Kunststoffproduktion auf Basis von CO<sub>2</sub> in Dormagen rückt näher

Bayer MaterialScience ist wieder einen großen Schritt weiter auf dem Weg, CO<sub>2</sub> zur Kunststoffproduktion zu nutzen. Dazu wird derzeit am Standort Dormagen eine Produktionsstraße errichtet, in die jetzt als Herzstück ein 25 t schwerer chemischer Reaktor eingesetzt wurde. „Wir liegen optimal im Zeitplan“, erklärt Projektleiter Dr. Karsten Malsch. Im Herbst soll als letztes Teil ein CO<sub>2</sub>-Tank eingebaut werden – damit geht die Montage der 15 Mio. EUR teuren Anlage in die Zielgerade. „Wenn alles weiter so glatt läuft, ist die Anlage Anfang kommenden Jahres betriebsbereit“, so Malsch. Der Bau hätte dann nur gut ein Jahr gedauert.

In der neuen Produktionsstraße will der Chemieproduzent im Rahmen des Projektes „Dream Production“ erstmals in kommerziellem Maßstab Kohlendioxid als Rohstoff in Polyole einbauen – zentrale Vorprodukte zur Herstellung von Schaumstoff. Die Anlage wird für ein Produktionsvolumen von 5.000 t/a ausgelegt. Das neuartige Polyol, das rund 20 % CO<sub>2</sub> enthält, ist so konzipiert, dass es zunächst zur Herstellung von Matratzen aus Polyurethan-Weichschaum dient.

CO<sub>2</sub> ersetzt Erdöl

Tests haben gezeigt, dass das Material mit CO<sub>2</sub>-Anteil mindestens genauso gut ist wie konventionelle Produkte. Das Kohlendioxid ersetzt dabei einen Teil des Erdöls, auf dem solche Polyole und Polyurethane üblicherweise komplett beruhen. „Die Kunststoffindustrie ist seit langem



auf der Suche nach alternativen Rohstoffen, um sich von knapper werdenden fossilen Grundstoffen zu lösen“, erläutert Malsch. Außerdem nehme in der Gesellschaft die Nachfrage nach nachhaltigen Produkten zu. „Wir glauben, mit unserem neuen

Forschungseinrichtung an der Universität Aachen, geleistet. Die große Herausforderung bestand darin, einen Katalysator zu finden, der das chemisch sehr träge Kohlendioxid auf effiziente Weise zur Reaktion mit anderen Substanzen bringt. Diesen

**Wenn alles... glatt läuft, ist die Anlage Anfang kommenden Jahres betriebsbereit.**

Dr. Karsten Malsch, Bayer MaterialScience

Verfahren für beide Stoßrichtungen eine Lösung anbieten zu können.“

Um CO<sub>2</sub> in der Kunststoffproduktion verwenden zu können, war wissenschaftliche Grundlagenarbeit nötig. Diese hatte das Polymer-Unternehmen in Zusammenarbeit mit dem CAT Catalytic Center, einer

passenden Katalysator hatten die Kooperationspartner entdeckt. Und die Forschung und Entwicklung geht weiter: In Zukunft soll der Anteil an CO<sub>2</sub> in den Produkten weiter erhöht werden. Gleichzeitig soll die Zahl der Kunststoffe auf CO<sub>2</sub>-Basis steigen. (op)

### Rohstoffallianz: Zollkontingente beantragen

Angesichts der dramatisch verschlechterten Rohstoffversorgung hinsichtlich einer Reihe von Kunststoffen in Europa weist der Gesamtverband Kunststoffverarbeitende Industrie (GKV) Branchenunternehmen auf die Möglichkeit zur Beantragung von Zollkontingenten für Rohstoffimporte aus Ländern außerhalb der Eu-

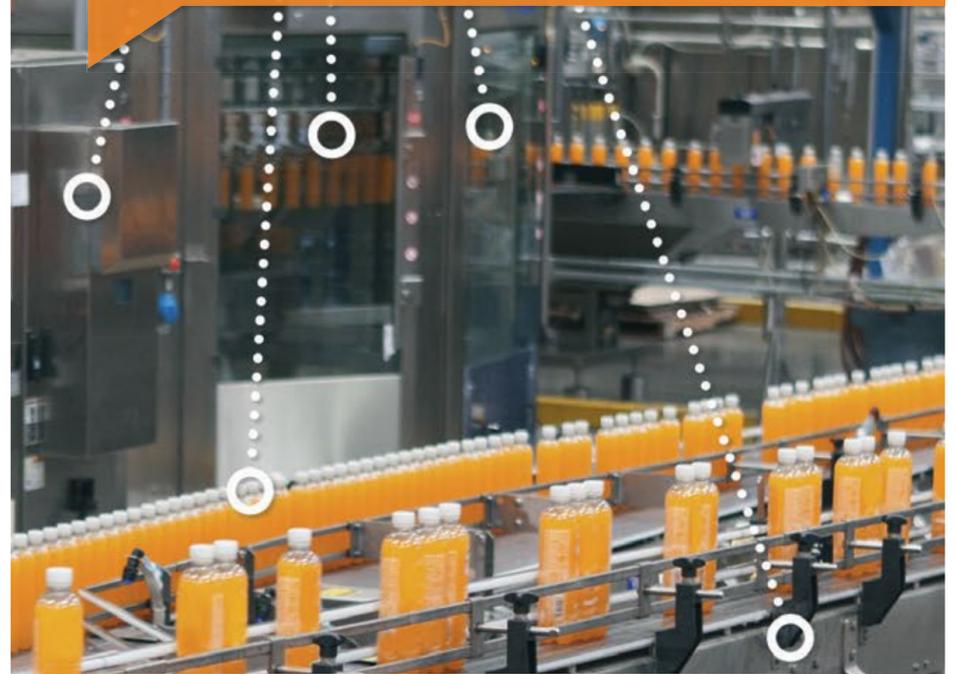
ropäischen Union (EU) und der Türkei hin. Zollkontingente erlauben es einzelnen Unternehmen, bestimmte Rohstoffmengen und innerhalb eines festgesetzten Zeitraums zollbegünstigt einzuführen. Die Beantragung von Zollkontingenten wird im Rahmen der strategischen Allianz zur Polymerversorgung zwischen den

europäischen Kunststoffverarbeiter-Verbänden unterstützt und koordiniert. Parallel zu den Anträgen von Branchenunternehmen auf Zollkontingente setzen sich die Verbände auf europäischer Ebene für eine Senkung der Importzölle auf die betroffenen Kunststoffe gegenüber der Europäischen Kommission ein. (bm)



# TRANSPARENZ AUF EINEN BLICK

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



APROL Fabrikautomatisierung -

Smart-Factory-Lösungen für Ihre Produktion

- APROL EnMon - Energieverbrauch auf einen Blick
- APROL ConMon - Ausfallzeiten und Wartungskosten reduzieren
- APROL PDA - Line Monitoring, Manufacturing Intelligence - Produktionsdaten lückenlos erfassen und analysieren

PERFECTION IN AUTOMATION  
[www.br-automation.com](http://www.br-automation.com)



# Die Methanol-Ökonomie

Kann Methanol der Schlüssel zum „Königsweg“ bei der Bewältigung der Energiekrise sein?

Nach dem G7-Gipfel im Juni 2015 steht fest: Die Industriestaaten streben eine Weltwirtschaft ohne Kohle, Öl und Gas an. Doch welche Alternativen gibt es? Methanol hat das Potenzial, eine führende Rolle als Treibstoff, Energie- und Chemierohstoff zu übernehmen und damit die Energiewende in Deutschland entscheidend voranzubringen. Es ist aus Synthesegas auf Basis von Erdgas bzw. Kohle oder aus Kohlendioxid und Wasserstoff zugänglich. Das Kohlendioxid kann dabei aus Abgas der Verbrennung von Kohle mit Sauerstoff, aus Hüttenrauch, Müll- und Biomasseverbrennung und ultimativ auch aus der Luft bzw. den Ozeanen stammen. Als Flüssigkeit ist Methanol ein geeignetes Speichermedium und zugleich auch als Transportform für chemisch gebundene Energie einsetzbar. Als Rohstoff für organische Chemieprodukte kann Methanol Erdöl und Erdgas ersetzen.

Die Herstellung von Synthesegas für die Methanolherstellung („schwarzes“ Methanol) geschieht heute überwiegend durch das „Steamreforming“ oder die partielle Oxidation von Erdgas und die Vergasung von Kohle. In Nordamerika und Europa wird meist Erdgas als Rohmaterial genutzt, in China und Südafrika basiert die Synthesegasherstellung auf Kohle oder Braunkohle.

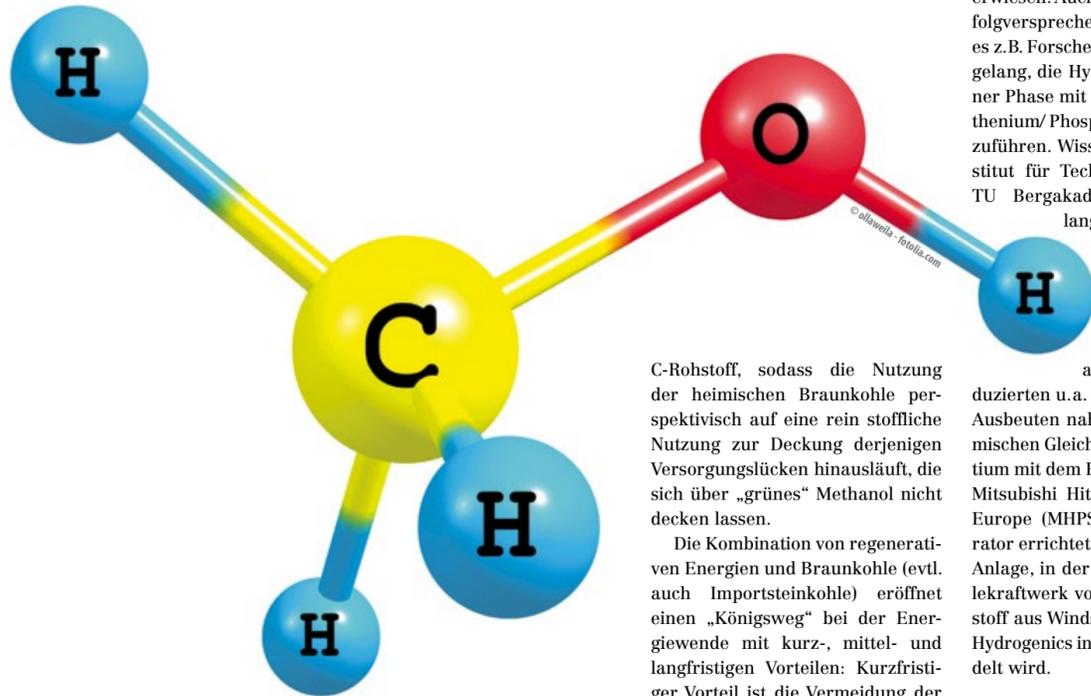
## In weiser Voraussicht

Schon in den 60er Jahren des vorigen Jahrhunderts prangerte Friedrich Asinger, ein Pionier der Petrochemie, die Vergeudung der kostbaren fossilen Rohstoffe Erdgas und Erdöl an und sprach sich 1960 in einem Vor-

## Was bedeutet „Methanol-Ökonomie“?

China ist derzeit das am weitesten fortgeschrittene Land in Bezug auf methanolbasierte Treibstoffe. Das erforderliche Methanol wird weitestgehend aus Kohle gewonnen. Auf diese Weise ging im Jahr 2010 mit 7 Mio. t knapp ein Drittel der chinesischen Methanolproduktion von 22 Mio. t in den Treibstoffsektor.

In Europa ist die schwedische Reederei Stena, eines der größten Fährunternehmen der Welt, Vorreiter. Sie hat im April 2015 die zwischen Kiel und Göteborg verkehrende Fähre „Germanica“ auf Methanol als Treibstoff umgerüstet. Man reagiert hiermit auf die „Special Emission Control Areas“ (SECA).



C-Rohstoff, sodass die Nutzung der heimischen Braunkohle perspektivisch auf eine rein stoffliche Nutzung zur Deckung derjenigen Versorgungslücken hinausläuft, die sich über „grünes“ Methanol nicht decken lassen.

Die Kombination von regenerativen Energien und Braunkohle (evtl. auch Importsteinkohle) eröffnet einen „Königsweg“ bei der Energiewende mit kurz-, mittel- und langfristigen Vorteilen: Kurzfristiger Vorteil ist die Vermeidung der CO<sub>2</sub>-Emissionen bei der Verbrennung der Kohle und Nutzung des Kohlenstoffdioxids als Rohstoff. Mittelfristig vorteilhaft ist die Sicherstellung der Stromversorgung nach

erwiesen. Auch hier gibt es sehr erfolgversprechende Fortschritte, da es z.B. Forschern der RWTH Aachen gelang, die Hydrierung in homogener Phase mit einem speziellen Ruthenium/Phosphin-Komplex durchzuführen. Wissenschaftlern am Institut für Technische Chemie der TU Bergakademie Freiberg gelangen wesentliche Fort-

schritte hinsichtlich einer sukzessiven Umstellung der Rohstoffbasis von fossilen Rohstoffen auf Methanol. Sie produzierten u.a. Methanol in höheren Ausbeuten nahe dem thermodynamischen Gleichgewicht. Ein Konsortium mit dem Energieanlagenbauer Mitsubishi Hitachi Power Systems Europe (MHPSE) als Systemintegrator errichtet in Lünen (NRW) eine Anlage, in der CO<sub>2</sub> aus einem Kohlekraftwerk von Steag und Wasserstoff aus Windstromelektrolyse von Hydrogenics in Methanol umgewandelt wird.

## „Königsweg“ bei der Energiewende

Die Kombination von Erneuerbaren Energien und Braunkohle eröffnet somit einen „Königsweg“ bei

**Einer stofflichen Nutzung der heimischen Kohlelagerstätten ist aus wissenschaftlich-technischer Sicht nichts entgegenzusetzen.**

**China ist derzeit das am weitesten fortgeschrittene Land in Bezug auf methanolbasierte Treibstoffe.**

trag für Kohle und Kernenergie zur Energieerzeugung aus: „Es ist sehr bedauerlich, dass der allergrößte Teil des geförderten Rohöls für die Herstellung von Vergaserkraftstoffen, Dieselmotoren und Schmierölen verwendet bzw. als Heizöl verheizt wird, obwohl es den idealsten chemischen Rohstoff darstellt!“ Im Jahr 1986 betonte er: „Die große Zukunft des Methanols liegt in der energie-wirtschaftlichen Verwertung!“

Es ist das große Verdienst des ungarisch-amerikanischen Nobelpreisträgers George A. Olah, dass er die Ideen und Visionen von Asinger aufgegriffen und eindrucksvoll weiterentwickelt hat. Er propagiert für die Zeit „Beyond Oil and Gas“ die „Methanol Economy“, so auch der Titel seines 20 Jahre nach Asingers Methanolbuch erschienenen Werkes.

Die Diskussionen über die Energiewende in Deutschland sind aber überwiegend auf den Stromsektor fokussiert. Nach der politischen Entscheidung der Bundesregierung, bei der Stromversorgung aus deutschen Energieanlagen auf Kernenergie zu verzichten, stehen der Ausbau von Anlagen zur Erzeugung regenerativer Energie auf Basis von Wind und Sonne und der geplante Bau von Stromtrassen deutlich im Vordergrund. Dabei beträgt der Anteil der Stromversorgung am Endenergieverbrauch nur 28% des Primärenergieverbrauchs in Deutschland. Den Hauptteil machen der Treibstoffsektor, die Prozessenergie der Industrie und der private Sektor aus. Bei der Bereitstellung der Rohstoffe für die Energieerzeugung, die Treibstoffversorgung und zur Herstellung von Chemieprodukten

spielen die fossilen Rohstoffe Erdgas und Erdöl eine dominierende Rolle. Der wichtigste Lieferant für Erdgas (ca. 33%) und Erdöl (>36%) ist Russland. Bei Erdgas stammen ca. 15% und bei Erdöl nur 3% aus heimischen Quellen.

In der Bundesrepublik spielen Stein- und vor allem Braunkohle heute noch eine bedeutende Rolle bei der Bereitstellung der Primärenergie. Wenn das letzte deutsche Steinkohlenbergwerk Ibbenbüren 2018 stillgelegt werden wird, fällt der Braunkohle als heimischem Rohstoff (neben wenig Öl) für die Energieerzeugung in Kraftwerken eine ganz besondere Rolle zu, insbesondere in Bundesländern mit großen Braunkohlenrevieren.

Sigmar Gabriel, Vizekanzler und Bundesminister für Wirtschaft und Energie, und die Ministerpräsidenten von Brandenburg und dem Freistaat Sachsen Dietmar Woidke und

kohle als „Dreckschleuder“ und „Klimakiller“ allerdings kontraproduktiv. Unstrittig ist hingegen der verantwortungsvolle Umgang mit der Ressource Kohlenstoff. Zweifelsfrei ist das Fördern, Verbrennen und Endlagern des Kohlenstoffs in der Atmosphäre ein fragwürdiger Umgang mit einem Rohstoff, den im Kreislauf zu halten die Natur seit Jahrmilliarden mit einem enormen Aufwand bedenkt.

## Nutzung der heimischen Kohlelagerstätten

Einer stofflichen Nutzung der heimischen Kohlelagerstätten ist, gerade im Zuge einer konsequenten Umsetzung des Energiewendegedankens, aus wissenschaftlich-technischer Sicht nichts entgegenzusetzen. Im Gegenteil, gerade die Power-to-Liquids-Technologie (PtL) ist wie keine andere geeignet, den Kohlenstoffkreislauf über CO<sub>2</sub> und Methanol

Abschalten aller Atomkraftwerke und langfristig bietet dieser Weg die Unabhängigkeit von Importen an Erdgas und Erdöl und eine sichere Rohstoffbasis für Zeiten „Beyond Oil and Gas“.

## Technologien zur Methanol-Nutzung

Die Technologien für diesen „Königsweg“ sind weitgehend erprobt und werden weiter verbessert. Mehrere Anlagenhersteller (z.B. Electrolyser, Brown Boveri, Air Liquide/Lurgi, De Nora, Epoch Energy Technology, Hydrogenics) bieten große Elektrolysegeräte mit Wirkungsgraden von über 80% an. Sunfire testet zurzeit eine aussichtsreiche Hochtemperatur-Variante.

Die Verbrennung der Braunkohle mit reinem Sauerstoff (Oxyfuel-Prozess) wurde von der deutschen Vattenfall-Tochter in einer Pilotanlage in Brandenburg erprobt, die von 2006 bis 2014 betrieben wurde.

Die Hydrierung des Kohlenstoffdioxids zu Methanol ist ebenfalls

der Energiewende zur Verwertung von C-Quellen in Form des Abgases CO<sub>2</sub>, vorzugsweise aus Braunkohle unter Zuhilfenahme erneuerbarer Energien. Als Quelle für das CO<sub>2</sub> besitzt die heimische Braunkohle erste Priorität. Denkbar ist auch der Neubau von Kraftwerken auf Basis von Importsteinkohle unter Nutzung der Oxyfuel-Technologie. Standorte könnten hierbei auch ungenutzte Werftgelände in Hafenstädten Norddeutschlands und nicht weit von den Nordsee-Windparks sein.

ThyssenKrupp initiierte gemeinsam mit Partnern aus Forschung und Wirtschaft ein branchenübergreifendes Technologietransfer-Projekt „Carbon2Chem“ in dessen Mittelpunkt die Umwandlung von Prozessgasen aus der Stahlherstellung zu werthaltigen Chemikalien, speziell Methanol, steht. Der Strom dafür soll aus erneuerbaren Quellen stammen.

## Das Methanol-Zeitalter hat begonnen

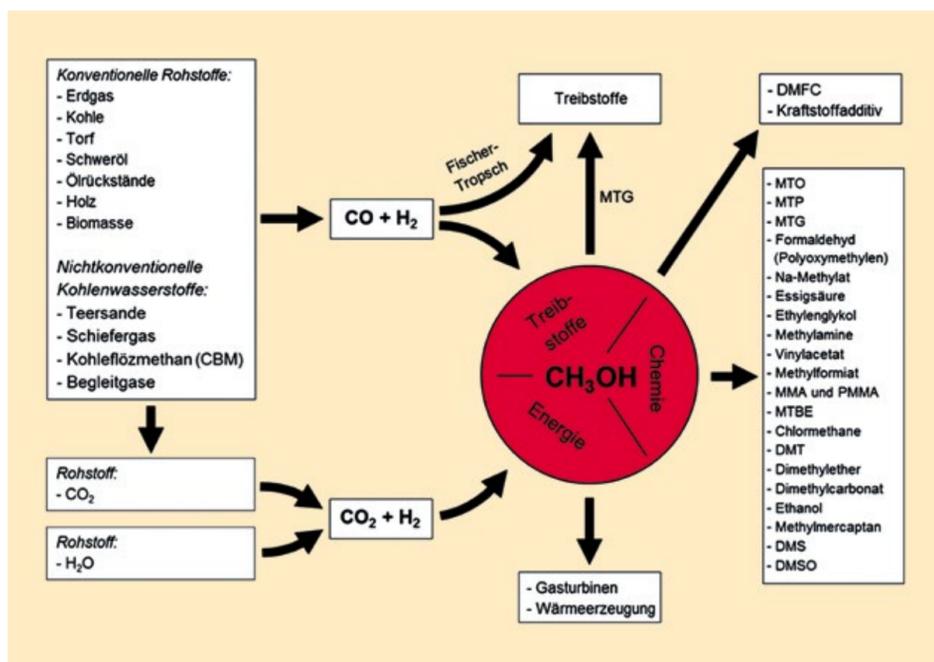
Die Methanol-Ökonomie auf Basis Kohle via Synthesegas ist in China Realität. Für Deutschland stellt die Kombination von erneuerbaren Energien zur Gewinnung von H<sub>2</sub> und O<sub>2</sub> durch Wasserelektrolyse und CO<sub>2</sub> aus der „sauberen“ Braunkohleverbrennung (Oxyfuel-Technologie) oder aus Abgasen wie z.B. Hüttenrauch eine Option bei der Energiewende dar.

Bei der Nutzung der heimischen Braunkohle zur Energieerzeugung kann das Abgas (Oxyfuel-Prozess) als C-Quelle zur Herstellung von Methanol genutzt werden. Nutzt man hingegen CO<sub>2</sub> aus nicht-fossilen Quellen läßt sich der Kohlenstoffkreislauf klimaneutral schließen.

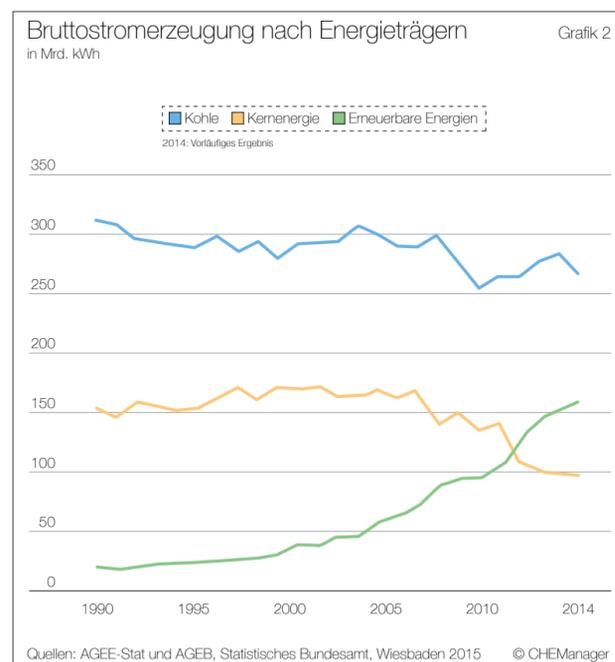
Prof. Heribert Offermanns, Hanau

Prof. Martin Bertau, Institutsdirektor, TU Bergakademie Freiberg

martin.bertau@chemie.tu-freiberg.de  
http://tu-freiberg.de/tch



Grafik 1: Methanol – der ideale Energie- und Chemierohstoff (Anm. d. Red.: Einen Übersichtsartikel über die Bedeutung von Methanol als Basischemikalie finden Sie in „Chemie in unserer Zeit“, www.chiuz.de; M. Bertau, K. Rächle und H. Offermanns, DOI: 10.1002/chiuz.201500689)



# Die Zukunft der Braunkohle

Von der Verbrennung zur stofflichen Nutzung



Braunkohleabbau vor allem zur Energiegewinnung: Tagebau Jämschwalde

**B**raunkohle ist mengenmäßig der wichtigste deutsche Rohstoff, der nahezu ausschließlich der Stromerzeugung dient. Im Zuge der Energiewende gewinnen jedoch erneuerbare Energieträger gegenüber fossilen zunehmend an Bedeutung. Wird Braunkohle weniger verstromt, steht sie ressourcen- und umweltschonenderen Nutzungsoptionen in der chemischen Industrie zur Verfügung. Diese alternative Zukunft des heimischen Rohstoffs beschäftigte Vertreter der Energiewirtschaft und Chemieindustrie, Politiker und Forscher Mitte März 2015 aus aktuellem Anlass auf einer Expertentagung der TU Bergakademie Freiberg.

Szenarien der Bundesnetzagentur zeigen: Die Nettoleistung der Braunkohlekraftwerke dürfte sich in Deutschland bis 2035 etwa halbieren. Hauptgründe sind die Neuausrichtung der europäischen Energiepolitik und die Energiewende des Bundes, die auf die weitgehende Ersetzung fossiler Energieträger durch erneuerbare Energien setzen. Mit der schrittweisen Ablösung der Braunkohle – in der „Hightech-Strategie 2020“ der Bundesregierung als Brückentechnologie dargestellt – aus der Verstromung ergeben sich neue Nutzungsperspektiven in der chemischen Industrie: Die mit rund 190 Mrd. EUR Umsatz in 2014 und etwa 438.000 Mitarbeitern drittgrößte deutsche Industriebranche kann daraus – umgewandelt in Synthesegas – werthaltige Basis- und

Rektor der Freiburger Ressourcenuniversität betont.

#### Weichenstellung zeitnah erforderlich

„Wenn wir es in den nächsten fünf Jahren nicht schaffen, eine kohle-basierte Synthesegaserzeugung an einem Kraftwerks- oder Chemiestandort zu demonstrieren, sehe ich die Gefahr eines Fadenrisses für ein weltweit gefragtes ureigenes deutsches Know-how“, sagt Meyer. So hat die stoffliche Verwertung zwar vor 60 Jahren als Pionierleistung in Deutschland mit ersten Anlagen für die großtechnische Synthesechemie auf Basis mitteldeutscher Braunkohle begonnen. Ihre Weiterentwicklung ist jedoch in den vergangenen Jahrzehnten immer wieder ins Stocken geraten, weil fast ausschließlich in Kategorien von Großprojekten ge-

halten, denn die Ausgangslage für die stoffliche Verwertung ist gut.

Braunkohle ist ein lokal ausreichend vorhandener und – mit Milliarden Tonnen zum Abbau genehmigter Vorräte – kostenstabiler Rohstoff; Industrieinfrastruktur zur Förderung und Aufbereitung des Rohstoffs in Sachsen, NRW, Brandenburg und Sachsen-Anhalt, hier liegen die großen Reviere, ist vorhanden. Prof. Mathias Seitz vom Bündnis „Innovative Braunkohle-Integration in Mitteldeutschland“ ist deshalb überzeugt: „Die optimale stoffliche Nutzung von Braunkohle in einer Wertschöpfungskette ist ein volkswirtschaftliches Muss, denn die in ihr enthaltenen Kohlenwasserstoffe sind Erdöläquivalente und

heits- und Energietechnik, der ein spezielles Verfahren zur Integration von Braunkohle in die organische chemische Industrie auf Grundlage der Ergebnisse der Nutzung von Biomasse vorstellte. Um die Innovationskraft und Wettbewerbsfähigkeit der Kohlechemie zu erhöhen, müssen laut Meyer vor allem Ausbildung und Lehre gefördert werden. Außerdem sei eine Intensivierung und Verstärkung der Forschung erforderlich, etwa durch eine institutionelle Verankerung einer schadstoffarmen Kohlechemie in der Großforschung.

Auch das Potenzial erneuerbarer Energien bei der stofflichen Braunkohlenutzung müsse in völlig neuer Weise ausgeschöpft werden, etwa hinsichtlich der Gewinnung von

*Die optimale stoffliche Nutzung von Braunkohle in einer Wertschöpfungskette ist ein volkswirtschaftliches Muss.*

damit viel zu schade, um nur verbrannt zu werden.“ Auf diese Weise ließe sich nicht nur die Importabhängigkeit von Erdöl reduzieren, sondern auch die Rohstoffbasis der chemischen Industrie erweitern, was einen sinnvollen Beitrag zur Preisstabilität und zur Steigerung der heimischen Wettbewerbsfähigkeit leisten würde, so ein weiterer Tenor der Veranstaltung. Doch zunächst sind die Forscher gefragt.

#### Forschung intensivieren, Lehre stärken

„Wir wollen Möglichkeiten aufzeigen, die Braunkohle höherwertiger als durch bloße Verbrennung in den Stoffkreislauf einzuführen“, sagt Prof. Andreas Hornung vom Fraunhofer Institut für Umwelt-, Sicher-

Wasserstoff, der in vielfältiger Weise in stofflichen Wertschöpfungsketten genutzt werden könne.

Der Expertenrat: Energiewirtschaft, Chemieindustrie und Kohleforschung sollten stärker aufeinander zugehen und Synergieeffekte mit hoher Produktflexibilität vorbereiten; je nach Marktsituation könnten so entweder Strom und Wärme oder alternativ Basischemikalien wie Methanol oder synthetisches Erdgas hergestellt werden. Meyer ist sicher: „Die Aufgaben in punkto Technologieentwicklung, Forschungs- und Ausbildungsbedarf sind groß, das Innovations- und Industriepotenzial für den Technologie- und Wirtschaftsstandort Deutschland ist jedoch größer.“ (bm) ■ [www.tu-freiberg.de](http://www.tu-freiberg.de)

*Energiewirtschaft, Chemieindustrie und Kohleforschung sollten stärker aufeinander zugehen.*

Spezialchemikalien, Reduktionsmittel und synthetische Kraftstoffe herstellen. Doch die Zeit zum Handeln drängt, wie Prof. Bernd Meyer,

dacht wurde, die mangels Unsicherheiten bei Investitionen in Milliardenhöhe nie umgesetzt wurden. Dabei ließen sich die Kosten überschaubar

## Biomimetischer Katalysator ebnet Weg zu „Gas-to-Liquid“-Technologien

Ein neuer, Enzymen nachempfundener Zeolithkatalysator könnte die Umwandlung von Erdgas zu Kraft- und Ausgangsstoffen für die chemische Industrie wesentlich erleichtern. Entwickelt wurde er von einem internationalen Team mit Forschern der Technischen Universität München (TUM), der Technischen Universität Eindhoven und der Universität Amsterdam.

In einer Zeit schwindender Mineralölreserven rückt Erdgas als Ressource in den Fokus. Doch das Gas ist schwieriger zu transportieren und nicht leicht in die bestehende industrielle Infrastruktur zu integrieren. Eine der Lösungen

dafür sind „Gas-to-Liquid“-Technologien. Diese wandeln Methan, den Hauptbestandteil von Erdgas, zu sog. Synthesegas um. Aus diesem werden anschließend Methanol und Kohlenwasserstoffe hergestellt, die an chemische Anlagen oder Kraftstoffunternehmen in der ganzen Welt ausgeliefert werden können. Dieser Ansatz ist jedoch bisher nur in sehr großen Anlagen effizient durchführbar.

Von allen konzeptionell vielversprechenden Verfahren zur direkten Umwandlung von Methan in kleinerem Maßstab scheint die partielle Oxidation zu Methanol die praktikabelste zu sein. Aufgrund der

niedrigeren Betriebstemperaturen ist das Verfahren sicher und energieeffizienter als andere.

Die Forscher konzentrieren sich derzeit auf ein Verfahren zur partiellen Oxidation von Methan, das die enzymatische Umwandlung in einem Protein nachahmt. Im Fokus des Teams steht ein modifizierter Zeolith. Nach einem in der TUM-Arbeitsgruppe von Prof. Johannes Lercher entwickelten Verfahren werden in diesem extrem porösen Material Kupferatome eingebaut. Diese kupferhaltigen Zeolithe mit Mordenitstruktur imitieren die Reaktivität des Enzyms Methan-Monooxygenase (MMO), das Methan

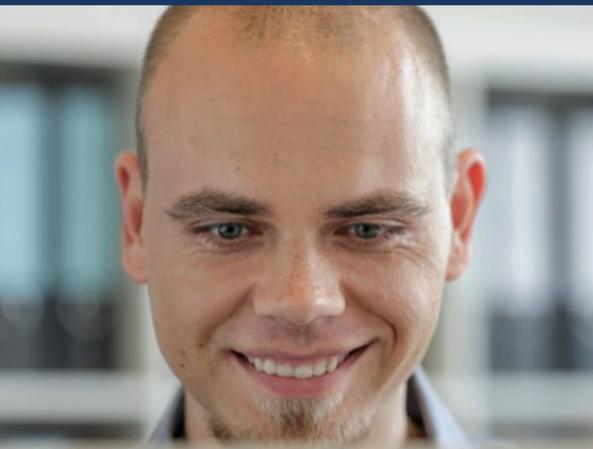
effizient und selektiv zu Methanol oxidiert.

Durch die Kombination kinetischer Untersuchungen in München, moderner spektroskopischer Analysen in Amsterdam und theoretischer Modellierungen in Eindhoven konnten die Forscher zeigen, dass die Mikroporen des Zeoliths eine perfekte Umgebung für die hochselektive Stabilisierung des aktiven Kupferzentrums bieten. Sie identifizierten dreikernige Kupfer-Oxo-Cluster, die die Kohlenstoff-Wasserstoff-Bindungen in Methan lockern und damit dessen Umwandlung in Methanol fördern. (bm) ■

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

**Andreas Paschke**

Leiter Organisationsentwicklung,  
Röchling Engineering Plastics SE & Co. KG



»Nie mehr Gesetze lesen«

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

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

**Informieren Sie sich jetzt:**

Martin Mantz GmbH  
Hansaring 8  
63843 Niedernberg  
GERMANY

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

[www.martin-mantz.de](http://www.martin-mantz.de)

**GEORG**  
COMPLIANCE MANAGEMENT SYSTEM®

## 14-Jährige gewinnt Preis für Unternehmertum

BASF und die Wissensfabrik haben einen Gründerpreis beim Wettbewerb Jugend forscht ins Leben gerufen. Sie verliehen Anfang Juni auf dem Wissensfabrik-Forum in Ludwigshafen den Hauptpreis Unternehmertum an die Jungforscherin Rieke-Marie Hackbarth. Sie soll so die Chance erhalten, ihr Jugendforscher-Projekt in eine Unternehmensgründung umzusetzen. Inspiriert durch den Bericht eines Kinderarztes, der Stethoskope als „Keimschleudern“ bezeichnete, entwickelte die Jugendliche ein Modell, das sich automatisiert selbst desinfiziert.

Der Gründerpreis beinhaltet die Teilnahme an einem Wochenende Ende Oktober in München, bei dem sich die Gewinner der von der Wissensfabrik initiierten Gründerinitiative Weconomy mit Top-Managern der deutschen Wirtschaft zu Beratungsgesprächen treffen. Außerdem stellt BASF der Preisträgerin einen eigenen Mentor zur Seite. Der Preis soll zu einem festen Bestand-



Rieke-Marie Hackbarth, Jugend forscht

teil von Wissensfabrik und Jugend forscht werden. Dabei können in jedem Jahr andere Mitglieder der Wissensfabrik, einem Netzwerk der Wirtschaft für Bildung und unternehmerisches Denken und Handeln in Deutschland, den Preis stiften.

Für die Vorauswahl hatte die Wissensfabrik auf den 16 Landeswettbewerben von Jugend forscht den Sonderpreis Unternehmertum vergeben. Aus den Landespreisträgern wählte eine Jury am Sonntag den Sieger des neuen Gründerpreises.

Verliehen wurde er auf dem Wissensfabrik-Forum am 8. Juni 2015.

„Eine Reihe unserer ehemaligen Jungforscherinnen und Jungforscher sind später erfolgreiche Unternehmer geworden. Jugend forscht ist es wichtig, den Gründergedanken künftig noch stärker zu fördern. Der neue Preis kann hier als Initialzündung für weitere junge Talente dienen, aktiv diesen Weg zu beschreiten“, erklärte Dr. Sven Baszio, Vorstand der Stiftung Jugend forscht.

„Viele Gewinner von Jugend forscht entwickeln Ideen, die sich für eine unternehmerische Umsetzung eignen. Häufig fehlt den Jugendlichen dazu aber das Wissen und die Unterstützung“, sagte Margret Suckale, Mitglied des Vorstands der BASF und stellvertretende Vorsitzende des Lenkungsreises der Wissensfabrik. „Diese Lücke wollen wir nun schließen.“ Suckale wird an dem Weconomy-Wochenende Ende Oktober selbst teilnehmen und freut sich auf den Erfahrungsaustausch mit den jungen Gründern. (ag) ■

## Die Sieger des ersten Achema-Gründerpreises stehen fest

Volterion, 4Gene und Ionera heißen die Sieger des ersten Achema-Gründerpreises, der am 15. Juni 2015 in Frankfurt verliehen wurde. Die drei Gründerteams haben die Expertengruppe mit ihren Konzepten aus technischer und aus wirtschaftlicher Sicht überzeugt. Zusätzlich zu den 10.000 EUR Preisgeld hatten sie – ebenso wie die übrigen Finalisten – die Chance, sich eine Woche lang dem internationalen Fachpublikum auf der Achema zu präsentieren und Geschäftskontakte zu knüpfen.

Im Rahmen der Achema-Eröffnungssitzung wurden die Sieger

bekannt gegeben: In der Sparte Energie hat sich Volterion mit seinem Konzept einer Heimspeichertechnologie durchgesetzt. Volterion produziert und vertreibt kleinformatige Vanadium-Redox-Flow-Batterien (2–10 kWh) für die dezentrale Speicherung von erneuerbarer Energie in Eigenheimen. Dr. Michael Brandkamp, Geschäftsführer des High-Tech Gründerfonds, lobte die weit fortgeschrittene Entwicklung und die hohe Marktrelevanz der Technologie.

Mit „Duft auf Abruf“ konnte sich das Unternehmen 4Gene in der Sparte Industrielle Biotechnologie

durchsetzen. Es entwickelt, produziert und vermarktet natürliche, biotechnisch hergestellte, aktivierbare Aroma-Glykoside. Hans-Peter Ilgner, Vorstandsmitglied der Business Angels Frankfurt/RheinMain, wies auf die Kreativität des Ansatzes hin, von dem Verbraucher vielleicht schon bald profitieren könnten.

Das Unternehmen Ionera, Sieger in der Sparte Messtechnik/Analytik, hat eine Plattform-Technologie entwickelt, die mit Hilfe von Nanoporen die Analyse vom Einzelmolekül bis zur DNS ermöglicht. Prof. Rainer Diercks, Vorsitzender der Dechema,

betonte die enorme Vielfalt der Möglichkeiten, die diese Methode eröffne.

Der Achema-Gründerpreis ist eine Auszeichnung für hervorragende Ideen und junge Unternehmen aus der Chemie, Verfahrenstechnik und Biotechnologie. Ziel ist es, diese beim Erschließen eines neuen Geschäftsfeldes zu unterstützen, um drängende Zukunftsfragen zu beantworten. Träger des Gründerpreises sind die Dechema, die Business Angels Frankfurt/RheinMain und der High-Tech Gründerfonds. Zu den Sponsoren zählen Altana und Air Liquide. (ag) ■



11. WIESBADENER GESPRÄCHE ZUR SOZIALPOLITIK

## Gemeinsam gegen Jugendarbeitslosigkeit Das Erfolgsmodell JOBLINGE

Mittwoch, den 30. September 2015 im Kurhaus Wiesbaden  
Anmeldung: [www.wiesbadenergespraeche.de](http://www.wiesbadenergespraeche.de)

In vielen europäischen Nachbarstaaten ist die Jugendarbeitslosigkeit ein schwerwiegendes Problem. Aber auch in Deutschland gibt es etwa 550.000 Jugendliche, die den Sprung von der Schule in die Arbeitswelt bisher nicht geschafft haben. Etwa die Hälfte von ihnen befindet sich im sogenannten Übergangssystem zwischen Schule und Beruf. Der Titel „Gemeinsam gegen

Jugendarbeitslosigkeit“ ist dabei mehr als nur eine Darstellung der gesellschaftspolitischen Dimension von Jugendarbeitslosigkeit in Europa, Deutschland und Hessen. Vielmehr wollen wir am Beispiel der Initiative JOBLINGE zeigen, wie wir uns alle bei diesem Thema stärker einbringen, aber auch profitieren können; egal ob persönlich, als Unternehmen oder Institutionen.

### Programm

09:30 Uhr  
Einlass mit Kaffeempfang im Foyer

10:00 Uhr  
Begrüßung – Hartmut G. Erlichshagen  
Vorstandsvorsitzender HessenChemie

10:15 Uhr  
Für Garderobe keine Haftung – Improvisationstheater I

10:35 Uhr  
Grußwort – Sven Gerich  
Oberbürgermeister der Stadt Wiesbaden

10:50 Uhr  
Impulsvortrag – Staatsminister Stefan Grütner  
Hessischer Minister für Soziales und Integration und Schirmherr der JOBLINGE gAG Frankfurt/RheinMain

11:00 Uhr  
Jugendarbeitslosigkeit aus Sicht der Bundesagentur für Arbeit – Dr. Frank Martin  
Vorsitzender der Geschäftsführung der Regionaldirektion Bundesagentur für Arbeit (BA)

11:20 Uhr  
Entstehung der Initiative und Säulen des JOBLINGE-Programms – Ulrike Gararin  
BCG-Principal und Vorstand JOBLINGE-Dachorganisation

11:45 Uhr  
Kaffeepause

12:10 Uhr  
Diskussionsrunde  
Regionalleiter: Kadim Tas,  
JOBLINGE gAG Frankfurt/RheinMain  
Öffentliche Hand: Dr. Matthias Schulze-Böing,  
Geschäftsführer MainArbeit Kommunales Jobcenter Offenbach

Ehrenamtlicher Aufsichtsrat: Ralf Hempel,  
Geschäftsführer WISAG Facility Service Holding GmbH & Co. KG  
Mentor: René Siebert,  
Leiter Produktionsunterstützung Versicherung VR-LEASING Aktiengesellschaft  
Alumni des JOBLINGE-Programms: Melina Köhler,  
Almaron GbR  
Unternehmensvertreter: Christoph Obladen,  
Senior Vice President HR Germany Heraeus Holding GmbH

12:55 Uhr  
Für Garderobe keine Haftung – Improvisationstheater II

13:15 Uhr  
Unternehmerisch denken – gemeinsam handeln Dr. Oliver Dany  
BCG-Partner und ehrenamtlicher Vorstand JOBLINGE gAG Frankfurt/RheinMain

13:45 Uhr  
Vorstellung des Tagungsbandes – Jürgen Funk  
Geschäftsführer Kommunikation und Bildungspolitik, HessenChemie

13:50 Uhr  
Mittagsimbiss

Moderation – Dr. Norbert Lehmann  
Programmbereichsleiter ZDF

Die Teilnahme an der Veranstaltung und der Tagungsband sind für Sie kostenlos. Wir würden uns über eine Spende an die JOBLINGE gAG Frankfurt/RheinMain freuen.  
IBAN: DE68302201900016542466,  
BIC: HYVEDE3331

## Altana-Preis bei „Jugend gründet“

Fünf Schülerinnen und Schüler vom Gymnasium Achern und ihr Lehrer werden in Kürze nach Wallingford nahe New York fliegen und dort an einem der größten Forschungs- und Produktionsstandorte des Spezialchemiekonzerns Altana erwartet. Mit der Flugreise in die USA und dem Empfang in Wallingford wurden Daniel Strack, Sina Höb, Lennart Herrmann, Rosalie Hagemann und Nicole Boyé für ihre erfolgreiche Teilnahme am Bundeswettbewerb „Jugend gründet“ mit einer Geschäftsidee aus dem Chemiebereich ausgezeichnet.

„Als Spezialchemieunternehmen, das von Innovationen lebt, wissen wir wie wichtig Unternehmertum sowie die Freude am Entwickeln neuer Lösungen und neuer Geschäftsideen sind. Umso mehr freut uns, mit wieviel Engagement die Schüler am Werk waren“, sagte Dr. Anette Brüne, Head of Strategic Business Development bei Altana BYK-Chemie anlässlich der Siegerehrung beim Bundesfinale „Jugend gründet“.

Mit dem erstmals ausgelobten Sonderpreis Chemie wurde die Geschäftsidee „Photocromic Windshield“ ausgezeichnet. Dabei handelt es sich um eine selbsttönende Windschutzscheibe, die verhindern soll, dass es bei tiefstehender Sonne immer wieder zu Unfällen aufgrund von eingeschränkter Sicht kommt. Die Windschutzscheibe dunkelt sich bei Sonneneinstrahlung ab und hellt sich z.B. in einem Tunnel zeitnah wieder auf.

3.872 Schüler und Auszubildende haben sich im Jahr 2015 am Wettbewerb Jugend gründet beteiligt. 632 Businesspläne waren in der ersten Spielphase eingereicht worden. Die zehn besten Teams wurden am 25. und 26. Juni 2015 zum Bundesfinale nach Wolfsburg in das Science Center Phaeno eingeladen. (ag) ■

### NEUES AUS DEM VAA



### VAA-Einkommensumfrage: Fixeinkommen steigen

Im Jahr 2014 sind die Gesamteinkommen der Führungskräfte in der chemisch-pharmazeutischen Industrie moderat um 3,7 % gegenüber dem Vorjahr gestiegen. Dies ergab die jährliche Einkommensumfrage des VAA. An der im Frühjahr dieses Jahres durchgeführten Befragung beteiligten sich über 5.000 Führungskräfte.

Im vergangenen Jahr sind die Fixeinkommen bei außertariflichen und leitenden Angestellten in der Chemie um insgesamt 3 % gegenüber dem Vorjahr gestiegen. Gleich geblieben sind dagegen die variablen Bezüge: Mit durchschnittlich 18.170 EUR hatten die Boni 2014 einen Anteil von etwa 14 % am Gesamteinkommen. Fast alle der befragten Führungskräfte wurden mit Bonuszahlungen am Unternehmenserfolg beteiligt.

Nach Ansicht des zweiten VAA-Vorsitzenden Rainer Nachtrab fielen die Einkommenssteigerungen wie in den Vorjahren moderat aus: „Die variable Vergütung ist für Chemieführungskräfte ein wesentlicher Einkommensbestandteil. Sie ist an der wirtschaftlichen Entwicklung der Unternehmen ausgerichtet.“ Für die nahezu unveränderten Bonuszahlungen sei die gedämpfte Konjunktorentwicklung der Chemieindustrie im Jahr 2014 ursächlich, betont Nachtrab.

Die allgemeine Einkommenssteigerung ist neben der Entwicklung der Fixgehälter auch auf sonstige Einkommensbestandteile wie Sonderzahlungen, Erlöse aus Aktienoptionen oder Erfindervergütungen zurückzuführen, die insgesamt 4 % des Gesamteinkommens ausmachen. Mit durchschnittlich 13.280 EUR bestand der wertmäßig größte sonstige Einkommensbestandteil aus Aktienoptionserlösen, anteilmäßig war es mit 26 % der geldwerte Vorteil aus Mitarbeiteraktien. Über 50 % der Umfrageteilnehmer haben 2014 in die betriebliche Altersversorgung in Form von Direktversicherungen oder Versorgungslohn (Deferred Compensation) investiert.

An der Längsschnittanalyse der VAA-Einkommensumfrage wird auch in diesem Jahr deutlich, dass die Gehälter in den unteren Berufsjahren stärker ansteigen als in den oberen Berufsjahren: Pro Berufsjahr wächst das Gesamtgehalt zwischen dem fünften und dem dreißigsten Berufsjahr im Median um rund 3.260 EUR.

Führungskräfte in Großunternehmen erzielten auch im Jahr 2014 ein deutlich höheres Einkommen als in kleinen und mittelständischen Unternehmen: In Firmen mit mehr als 10.000 Mitarbeitern lagen die Gesamteinkommen um ca. 28 % über denen mit weniger als 1.000 Mitarbeitern.

Dabei verdienten Führungskräfte der Stufe 2 etwa 31 % mehr als Führungskräfte des gehobenen außertariflichen Bereichs und leitende Angestellte der Stufe 3, deren Einkommen wiederum etwa 42 % über denen von Mitarbeitern des tarifnahen außertariflichen Bereichs der Stufe 4 lag.

### Die variable Vergütung ist für Chemieführungskräfte ein wesentlicher Einkommensbestandteil.

Rainer Nachtrab, VAA

Nach wie vor spielt der Funktionsbereich eine Schlüsselrolle für die Entwicklung des Gesamteinkommens bei außertariflichen und leitenden Angestellten: Einkommen im Bereich Forschung und Entwicklung liegen unterhalb derer anderer Funktionsbereiche. Die Einkommen im Bereich des Akademiker-Manteltarifvertrags für Naturwissenschaftler liegen mit durchschnittlich 16,7 % unter dem Gesamteinkommen im kaufmännischen Bereich. Damit liegen sie aber immer noch über denen des Ingenieurbereichs (FH). Hier besteht im Alter von 58 Jahren ein Unterschied von 22.000 EUR zugunsten der akademischen Naturwissenschaftler.

In den ersten 15 Berufsjahren liegen die Gesamteinkommen weiblicher und männlicher Führungskräfte etwa auf gleicher Höhe. Ab dem 16. Berufsjahr sind die Gesamteinkommen der Frauen deutlich niedriger angesiedelt, was vor allem mit dem niedrigen Frauenanteil auf höheren Führungsebenen und einer geringeren Beschäftigungsquote von Frauen in Großunternehmen zu erklären ist. Auch bei der Teilzeitarbeit bleibt der Nachholbedarf groß: Während 19 % der Frauen Teilzeitmodelle in Anspruch nahmen, ist der Teilzeitanteil bei Männern zwar minimal gestiegen, lag aber noch immer bei nur 1 %.

Mit seiner von der RWTH Aachen University wissenschaftlich begleiteten Studie zur Einkommenssituation von Führungskräften liefert der Verband einen umfassenden Überblick über die Gehaltsentwicklung in der Chemiebranche. „Das Alleinstellungsmerkmal der VAA-Einkommensumfrage ist die empirisch gesicherte Längsschnittbetrachtung zur Entwicklung der einzelnen Entgeltbestandteile. Außerdem ermöglicht die Studie den Vergleich einer homogenen Teilnehmergruppe“, erläutert Nachtrab.

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

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



# Unternehmen sind oftmals überfordert

## Arbeitsschutzgesetz schreibt Gefährdungsbeurteilung psychischer Belastungen am Arbeitsplatz vor

Psychischen Belastungen am Arbeitsplatz sind weiter auf dem Vormarsch, der volkswirtschaftliche Schaden ist immens. Grund genug für den bundesdeutschen Gesetzgeber, hierauf zu reagieren und die Notwendigkeit einer Gefährdungsbeurteilung im Jahr 2013 verpflichtend im Arbeitsschutzgesetz zu verankern. Für die Arbeitgeber ist es nicht leicht, aus der Vielzahl der vorhandenen Verfahren das richtige herauszufinden, externe Beratung tut Not. Die Personalexperten der BWA Akademie haben hierfür ein neues Beratungsverfahren entwickelt, das psychische Belastungen und andere Belastungen konkret ermittelt und darauf aufbauend gezielt gesundheitsfördernde Gegenmaßnahmen ermöglicht.

Die Weltgesundheitsorganisation WHO zählt beruflichen Stress zu den „größten Gefahren des 21. Jahrhunderts“. Wohl zu recht, denn die psychischen Belastungen am Arbeitsplatz nehmen zu und die Zahl der Erkrankten steigt stetig an. So hat die Bundespsychotherapeutenkammer (BPTK) festgestellt, dass 12,5 % aller Krankheitsausfälle mittlerweile auf psychische Erkrankungen zurückgehen. Damit hat die Zahl der betrieblichen Fehltag aufgrund von Burnout und Co. dramatisch zugenommen: Seit 2004 ist sie um fast 1.400 % gestiegen. Der volkswirtschaftliche Schaden ist immens: Nach jüngsten Berechnungen der Bundesregierung entstehen der deutschen Wirtschaft durch psychische Krankheiten jährlich Produktionsausfälle von 26 Mrd. EUR. Bis zu 13 Mio. Arbeitnehmer in Deutschland sind nach Schätzungen von Gesundheitsexperten und Krankenkassen von Burnout betroffen. Arbeitsausfälle wegen psychischen Erkrankungen nehmen in Deutschland mittlerweile Platz 2 bei den Krankschreibungen ein. Auch die Zahl der Frühverrentungen wegen Burnout oder Depressionen steigen.

### Liste der psychischen Belastungen am Arbeitsplatz ist lang

Zu diesen psychischen Belastungen zählen u.a. Arbeitsfaktoren wie wechselnde oder lange Arbeitszeiten, umfangreiche Überstunden, unzureichendes Pausenregime oder Arbeit auf Abruf. Zudem können Zeitdruck, hohe Arbeitsintensität sowie häufige Störungen und Unterbrechungen den Arbeitnehmer stark belasten. Auch soziale Faktoren sind hierbei wichtig: Ein isolierter Einzelarbeitsplatz, keine oder nur geringe Unterstützung durch Vorgesetzte oder Kollegen und natürlich auch Mobbing tragen ebenfalls zu psychischen Belastungen bei. Aber auch Lärm, Beleuchtung, Gefahrstoffe, schwere körperliche Arbeit sowie räumliche Enge des Arbeitsplatzes oder das sich wieder stärker durchsetzende Großraumbüro können zu erheblichen Beeinträchtigungen des Arbeitnehmers führen.

### Gefährdungsbeurteilung ist gesetzlich verankert

In einer von ständigen Veränderungsprozessen geprägten Arbeits-



Harald Müller,  
BWA Akademie

welt nimmt der Stellenwert psychischer Belastung am Arbeitsplatz zu. Angesichts dieser dramatischen Entwicklung hat der bundesdeutsche Gesetzgeber reagiert: Seit 2013 umfasst das Arbeitsschutzgesetz (§ 5) die Notwendigkeit der Gefährdungsbeurteilung psychischer Belastungen sowie die Ableitung entsprechender Maßnahmen. Die gesetzliche Regelung fordert von den Arbeitgebern explizit, dass sie psychische Belastungen nach Möglichkeit vermeiden oder, wenn das nicht möglich ist, ansonsten so gering wie möglich halten sollen.

### Welches der 90 Verfahren passt zum Unternehmen?

Die Umsetzung der Gefährdungsbeurteilung psychischer Belastungen am Arbeitsplatz stellt viele



Unternehmen vor große Herausforderungen. Nicht nur kleine und mittelständische Betriebe sind mit der Durchführung schlichtweg überfordert – und sei es nur damit, aus den zahlreichen unterschiedlichen Verfahren das richtige herauszufinden. Da es laut Bundesanstalt für



Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (BAuA) allein in Deutschland derzeit etwa 90 unterschiedliche Verfahren gibt, ist eine Unterstützung durch professionelle Experten meist sinnvoll. Diese helfen dabei, das Projekt „Gefährdungsbeurteilung“ und dessen Ergebnisse effizient umzusetzen. Externe Berater können Unternehmen bei den ersten Schritten helfen, die sich oft als unerwartet schwierig erweisen. Bei der Auswahl des richtigen Verfahrens muss vorab der Aufwand berücksichtigt werden. Zudem sollten schon frühzeitig die Beschäftigten und der Betriebsrat mit eingebunden werden.

### Neues Beratungsverfahren von BWA

Die BWA Akademie hat ein neues Beratungsverfahren zur Gefährdungsbeurteilung psychischer Belastungen am Arbeitsplatz entwickelt. Die Beratung umfasst die Analyse der Ist-Situation inkl. einer Bewertung der bereits geplanten Maßnahmen und die Erarbeitung individueller auf das Unternehmen zugeschnittener

Vorgehensweisen. Grundlage hierfür bildet der wissenschaftlich validierte Fragebogen COPSOQ (Copenhagen Psychosocial Questionnaire, deutsche Standardversion). Dabei steht aber nicht die Beurteilung des einzelnen Arbeitnehmers als Individuum im Mittelpunkt. Vielmehr geht es darum, die auf ihn einwirkenden psychischen Belastungen der Arbeit zu erfassen und geeignete Maßnahmen dagegen zu entwickeln.

### Psychische Belastungen gemeinsam bewältigen

Die Möglichkeiten zur Prävention psychischer Belastungen werden in vielen Firmen mittlerweile im Rahmen eines ganzheitlichen, betrieblichen Gesundheitsmanagements betrieben. Die Prävention kann nur erfolgreich sein, wenn die Angestellten diese mittragen und sich aktiv an den Stressmanagement-Seminaren, Potenzialanalyseverfahren und der Strategieplanung beteiligen. Durch präventives Einzelcoaching oder Workshops können sich Arbeit-

nehmer rechtzeitig mit Stress-Situationen auseinandersetzen, eigene Werte ermitteln und hilfreiche Strategien, Methoden und Ziele erarbeiten: Druck aushalten kann nur, wer innerlich stark ist und über entsprechende Strategien verfügt, damit umzugehen. In den Stressmanagement-Seminaren lernen die Teilnehmer, motivierenden Stress zu identifizieren und entspannter mit Stresssituationen während der Arbeitszeiten umzugehen.

### Präventive Maßnahmen wirken positiv auf Unternehmenserfolg

Mit der Ermittlung und Analyse der psychischen Belastung und Beanspruchung können gezielt gesundheitsfördernde Maßnahmen aufgesetzt werden und psychischen Gesundheitsgefährdungen, wie z.B. Stress- und Burnout-Erkrankungen, vorgebeugt werden. Setzt ein Unternehmen diese Maßnahmen konsequent unter aktiver Beteiligung seiner Mitarbeiter um, so sollte sich dies positiv auf den Unternehmenserfolg auswirken. Von gesteigerter Zufriedenheit, Motivation und Leistungsfähigkeit der Mitarbeiter profitieren die Unternehmen in Form von weniger Krankenständen, Fluktuation und Kosten. In der Folge kann von steigender Produktivität, Rentabilität und Wettbewerbsfähigkeit des Unternehmens ausgegangen werden.

Harald Müller, Geschäftsführer,  
BWA Akademie, Bonn

■ info@bwabonn.de  
www.bwabonn.de

Wiley-VCH ist ein erfolgreicher und expandierender Teil der internationalen Verlagsgruppe von John Wiley & Sons. Zu unserem Verlagsprogramm gehören wissenschaftliche Zeitschriften, Magazine, Bücher und weitere Fachmedien für Wissenschaftler in Forschung und Industrie.

Wir haben in den letzten Jahren unsere Online-Präsenz kontinuierlich ausgebaut und publizieren eine ganze Reihe von Zielgruppenportalen für den deutschsprachigen und internationalen Markt. Für unser weiteres Wachstum suchen wir befristet für 24 Monate für den Bereich Research – Commercial Publishing (unser B2B Business) zum nächstmöglichen Zeitpunkt eine(n)

## Volontär(in) für die Redaktion – Print/E-Publishing mit Sitz in Weinheim

(Ref.-Nr. 22/2015)

Wiley's B2B-Magazine liefern Fachinformationen für Entscheider. Unsere Medien sind zudem Kommunikationskanäle für die werbetreibende Industrie. Bei uns lernen Sie, wie sie gemeinsam im Team diese Fachinformationen organisieren, sie zusammenstellen und erfolgreich in den Markt bringen.

Wir zeigen Ihnen, wie Sie die richtigen Ansprechpartner im relevanten Markt finden, Interviews führen oder organisieren, Artikel akquirieren oder Texte redigieren. Wir bilden Sie in speziellen Schulungen intern und extern aus und machen Sie zum Spezialisten für B2B-Titel, in Print und Online. Gemeinsam in einem starken und motivierten Team erstellen Sie Print- und Online-Medien, die Meinung machen und vom Markt als Werbeträger bevorzugt genutzt werden.

### Ihr Profil:

- Sie haben ein abgeschlossenes Studium der Betriebs-, Natur-, Ingenieur- oder Geisteswissenschaften oder eine einschlägige Ausbildung im Umfeld Medien erfolgreich abgeschlossen
- Idealerweise haben Sie bereits erste Berufserfahrungen im publizistischen Bereich eines Verlags oder einer Agentur gesammelt oder waren in einem unserer Zielmärkte aktiv
- Sie haben Interesse an wirtschaftlichen Zusammenhängen und Spaß daran, spannende Themen und Partner für unsere Medien aufzuspüren
- Sie gehen gerne und selbstbewusst auf Menschen zu, werden auch von anderen als Kommunikator und Netzwerker wahrgenommen
- Sie sind bereit, sich auf Neues einzulassen und Ihr Wissen zu erweitern
- Sie sind ein Organisationstalent und behalten auch in hektischen Situationen einen kühlen Kopf
- Sie sind Teamplayer, der auch selbst „die Ärmel hochkrempelt“ und „anpackt“
- Sie sind fit am PC, offen gegenüber neuen Technologien und möchten gerne die Print- und Online-Medienlandschaft mit uns gestalten
- Sie können sehr gut auf Deutsch und Englisch schriftlich und mündlich kommunizieren

Es erwartet Sie eine interessante und abwechslungsreiche Aufgabe in einem engagierten, dynamischen Team.

### Interesse?

Dann bewerben Sie sich unter Angabe Ihres Gehaltswunsches (Anschreiben und Lebenslauf in Deutsch und Englisch) per E-Mail bei:

Wiley-VCH Verlag GmbH & Co. KGaA  
Human Resources, Andreas Wagner  
Boschstraße 12, 69469 Weinheim  
E-Mail: application@wiley.com

WILEY-VCH

www.wiley-vch.de

Weltweiter Technologieführer für Oberflächentechnik

## » Leiter der Patentabteilung (m|w)

Unser Mandant zählt weltweit zu den führenden Systemanbietern in den Bereichen Oberflächenbeschichtung, Galvanotechnik sowie Electronic Materials und ist mit über 4.000 Mitarbeitern in mehr als 40 Ländern aktiv. Im Rahmen einer Nachfolgeplanung suchen wir für die Zentrale in Berlin einen

### Leiter der Patentabteilung (m/w).

Mit einem schlagkräftigen Team übernehmen Sie die schutzrechtliche Verantwortung für ca. 400 Patentfamilien von der Ausarbeitung und Einreichung von Patentanmeldungen und Einsprüchen über deren Verfolgung und Verteidigung in Deutschland und international.

Gleichzeitig sind Sie qualifizierter Ansprechpartner für die Forscher in der Zentrale und in den internationalen Technologie-Zentren in schutz- und erfinderrechtlichen Belangen sowie in Fragen der Entwicklungsstrategie.

Als Leiter der Patentabteilung (m/w) sind Sie für die Schaffung und Sicherung sowie die Verwertung bzw. Durchsetzung gewerblicher Schutzrechte im In- und Ausland verantwortlich. Die Interessen des Unternehmens vertreten Sie vor dem Deutschen und Europäischen Patentamt.

Nach dem Studium der Fachrichtung Chemie und der erfolgreich abgeschlossenen Ausbildung zum europäischen und/oder deutschen Patentanwalt haben Sie umfangreiche Berufserfahrung in einer Kanzlei oder Patentabteilung eines Industrieunternehmens gesammelt. Sehr gute englische Sprachkenntnisse und die Bereitschaft zu internationalen Reisen setzen wir voraus.

Unser Mandant bietet Ihnen das Arbeiten in einem angenehmen, motivierten Team, attraktive Karriereoptionen sowie die Möglichkeit, direkt am Herz der Forschung mitzugestalten.

Für eine erste telefonische Kontaktaufnahme steht Ihnen unsere Beraterin Frau Ulrike Lierow-Schad unter der Rufnummer 030/880199-13 gern zur Verfügung, die Ihnen selbstverständlich absolute Diskretion und die sorgfältige Beachtung von Sperrvermerken zusichert. Ihre aussagekräftigen Bewerbungsunterlagen (tabellarischer Lebenslauf, Zeugniskopien sowie Angabe Ihrer Gehaltsvorstellung und des möglichen Eintrittstermins) senden Sie bitte unter Angabe der Kennziffer: 0816234 an unsere Projektassistentin Frau Gross-Herm per E-Mail an: jeanie.gross-herm@kienbaum.de oder per Post an:

Kienbaum Berlin GmbH  
Executive Consultants  
Potsdamer Platz 8  
10117 Berlin  
www.kienbaum.de

70 Jahre  
Kienbaum®

Brasilien, China, Deutschland, Frankreich, Großbritannien, Japan, Kroatien, Niederlande, Österreich, Polen, Rumänien, Russland, Schweiz, Singapur, Thailand, Tschechien, Türkei, Ungarn, USA

# Emotionalisierung als Wettbewerbsstrategie?

## Die Wirkung emotionaler Kommunikation auf Industriegütermärkten

Industriegütermärkte für bspw. Maschinen, Anlagen und technische Dienstleistungen sind von einer starken technologischen und rationalen Affinität geprägt. Marktgegebenheiten wie hohe Marktsättigung, geringe Produktdifferenzierung, Reizüberflutung der Entscheidungsträger sowie stärkerer Wunsch nach kognitiver Entlastung führen zu einer zunehmenden Emotionalisierung der Kaufentscheidung. Daher werden die mit einem Unternehmen verbundenen Emotionen zu Differenzierungskriterien.

Zur Erzielung von Wettbewerbsvorteilen ist die Kommunikation von Emotionen unabdingbar. Doch wie wirkt emotionale Kommunikation auf industrielle Kaufentscheider, deren Arbeitsumfeld von rationalen Fakten geprägt ist? Dies wurde im Entscheidungsumfeld von Bayer Technology Services untersucht.

### Emotionen und Industriegütermärkte – ein Widerspruch?

Industrielle Kaufentscheidungen sind risikobehaftet und von spezifischer Unsicherheit gekennzeichnet, da sie einen bedeutsamen wirtschaftlichen Einfluss auf das Unternehmen haben können. Zudem prägen Kosten und Zeitdruck das Geschäftsumfeld. Aus diesen Gründen sind industrielle Kaufentscheidungsprozesse von einer gruppenbedingten Rationalisierung (Versachlichung und Formalisierung) geprägt. Daher hält sich die Vorstellung eines rational agierenden industriellen Entscheiders hartnäckig.

Das Entscheidungsumfeld von Industriegütermärkten ist jedoch emotionaler geprägt als angenommen. Bspw. spielen in Kaufentscheidungsprozessen häufig lange Geschäftsbeziehungen und emotionale Bindungen zu Geschäftspartnern eine wichtige Rolle. Daher sind Emotionen auch bei Capital Expenditure Investitionen im Beauftragen von technischen Dienstleistungen (z.B. Engineering) bedeutsam. Emotionen können dabei die Entscheidungssituation beeinflussen und gegebenenfalls entlasten. Aus diesem Grund kann das gezielte Auslösen von positiven Emotionen innerhalb einer risikobehafteten Kaufentscheidung von Vorteil sein.

### Wirkung von Emotionalisierung auf Industriegütermärkten

Emotionen sind innere Erregungszustände, die als angenehm (z.B. Freude) oder unangenehm (z.B. Panik) empfunden werden.

Angenehm empfundene Emotionen können eine bestimmte Sicherheit im Rahmen des Kaufprozesses hervorrufen. Eine Marketingkommunikation (MK), die stärker emotional wirkt, schafft Vertrauen und kann das

Gefühl stärken, die richtige Kaufentscheidung getroffen zu haben. Emotionalisierung kann demnach das wahrgenommene Risiko reduzieren.

Des Weiteren stellen Emotionen einen Teil des wahrgenommenen Nutzens dar, auch „emotionaler Zusatznutzen“ genannt. Je höher die angenehm empfundene Emotion, desto höher ist der wahrgenommene Nutzen z.B. einer Engineering-Leistung. Folglich wird das Unter-

*The essential difference between emotion and reason is that emotion leads to action while reason leads to conclusions.*

(Donald B. Calne)

nehmen als die attraktivere Kaufalternative betrachtet.

Emotionen können auch als Informationsquelle für die Bewertung von Objekten und Sachverhalten dienen. Eine MK, die positive Emotionen auslöst, kann demnach zu einer besseren Bewertung des Unternehmens führen. Diese Bewertung wirkt sich dann auf die spätere Kaufentscheidung aus.

### Das Experiment

Mit einer emotionalen Marketingkommunikation wird das Ziel verfolgt, einen in der Wahrnehmung der Entscheider emotionalen Zusatznutzen zu schaffen. Die Attraktivität einer Kaufalternative kann neben rational-funktionalen Merkmalen (z.B. Preis, Qualität) durch emotionale Kommunikation beeinflusst werden. Zur Schaffung eines emotionalen Zusatznutzens ist jedoch ein zielgruppenspezifisches Verständnis der emotionalen Wahrnehmung der Entscheider notwendig. Daher wurde folgende Forschungsfrage abgeleitet:

### Wie wirkt eine emotionale Marketingkommunikation auf Kunden und Mitarbeiter von Bayer Technology Services?

Für die Überprüfung wurde ein fiktiver Internetauftritt ausgewählt, der in der heutigen Zeit die wichtigste Plattform für den Kontakt mit Kunden, Bewerbern und Märkten ist: die Unternehmensseite. Daher erfolgte



Dominique Jänike

die Erstellung von neun verschiedenen Webseiten, welche sich allein durch die grafische Gestaltung voneinander unterscheiden. Die Webseiten wurden in drei Kategorien eingeordnet.

- Rationale Ansprache (Abb. 1)
- Emotionale Ansprache (Abb. 2)
- Emotionale & Rationale Ansprache (Abb. 3)

Während die rationale Ansprache hauptsächlich aus hellen Farben, Bullet Points, Textblöcken und Grafiken bestand, wurden bei der emotionalen Ansprache mehr Bilder und



Dr. Markus Hadley

Mit stärkerer Berücksichtigung von emotionalen Elementen steigt...

- der wahrgenommene Nutzen um 124%
- die wahrgenommene Professionalität um 32%
- und das Unternehmensimage um 41% (Anstieg von der rationalen MK zur emotionalen & rationalen MK)

Daher wird das Unternehmen bei der emotionalen & rationalen MK als moderner und kundennäher wahrgenommen.



Prof. Dr. Stefanie Jensen

### Emotionalisierung – ein holistischer Ansatz

Den empirischen Ergebnissen nach wirkt sich die Emotionalisierung im industriellen Marketing positiv auf Bewertungen und Kaufentscheidungen der Zielgruppe aus. Dabei gilt es, sowohl emotionale als auch rationale Elemente zielgruppenspezifisch einzusetzen. Die gewonnenen Erkenntnisse können sowohl die Marketingkommunikation als auch andere Unternehmensbereiche (z.B. den Vertrieb) auf Industriegütermärkten signifikant

unterstützen. Emotionalisierung sollte dabei als ein dynamischer, ganzheitlicher Ansatz berücksichtigt werden.

Mit der Untersuchung wurde deutlich, dass auch auf technisch geprägten Industriegütermärkten ein in der Wahrnehmung der Zielgruppe emotionaler Zusatznutzen geschaffen werden kann. Auch hier gilt: "The essential difference between emotion and reason is that emotion leads to action while reason leads to conclusions." (Donald B. Calne)

Farben eingesetzt. Die emotionale & rationale Ansprache stellt eine Kombination aus beidem dar.

### Ergebnisse der Untersuchung

**Entstehen von Emotionen:** Die Ergebnisse zeigen, dass die Unternehmensauftritte bei den Befragten unterschiedliche Emotionen auslösten. Bei der emotionalen & rationalen Marketingkommunikation empfanden die Befragten die höchsten Emotionen. Die Emotionalisierung konnte demnach genutzt werden, um die Gefühlswelt der industriellen Entscheider zu beeinflussen. Mit stärkerer Berücksichtigung von emotionalen Elementen empfanden die Befragten 65% mehr positive Emotionen als bei einem rationalen Unternehmensauftritt (Anstieg von der rationalen MK zur emotionalen & rationalen MK).

**Einfluss von Emotionen:** Des Weiteren übten die empfundenen Emotionen einen Effekt auf das wahrgenommene Risiko, die Bewertung und Kaufentscheidung der industriellen Entscheider aus. Die stärkere Berücksichtigung von rationalen Elementen resultiert in ...

- einem 27% höheren Sicherheitsgefühl (Abb. 4)
- einer 35% höheren wahrgenommenen Kompetenz
- und einer 38% höheren Kaufbereitschaft (Anstieg von der emotionalen MK zur emotionalen & rationalen MK)

Auf Basis dieser Bewertungen trafen die Befragten am Ende des Interviews eine intuitive Kaufentscheidung. Die Ergebnisse zeigen, dass ...

- 61% der Befragten den emotionalen & rationalen
- 21% den emotionalen
- und 18% den rationalen Unternehmensauftritt bevorzugten.

### Wirken der Marketingkommunikation:

Die emotionale & rationale Kommunikation wurde im Schnitt besser bewertet: sowohl das wahrgenommene Sicherheitsgefühl, das Unternehmensimage als auch die Kaufentscheidung sind höher als bei der emotionalen bzw. rationalen Webseite. Dabei erhöhen die emotionalen Elemente die affektive Wirkung (Gefühl) und die rationalen Elemente die kognitive Wirkung (Verstand) der Marketingkommunikation.

### Negativer Effekt von Emotionalisierung:

Der Einsatz emotionaler Elemente ist jedoch mit Vorsicht zu betrachten. Die reine Vermittlung von Emotionen bei der emotionalen Webseite resultiert in einem negativen Effekt. Die Befragten verfügten über eine niedrigere Kaufbereitschaft, nahmen eine geringe Kompetenz wahr, empfanden das Unternehmen als oberflächlich und teuer (Abb. 5).

Die Ergebnisse zeigen, dass eine emotionale & rationale MK fast immer besser geeignet ist. Zur Stärkung des Sicherheitsgefühls, der Kompetenzen, der Kaufbereitschaft und zur Beeinflussung der Preiswahrnehmung sollte jedoch von einer rein emotionalen MK Abstand genommen werden. Eine rein rationale MK hingegen ist zur Verbesserung des Images und des wahrgenommenen Nutzens nicht vorteilhaft.

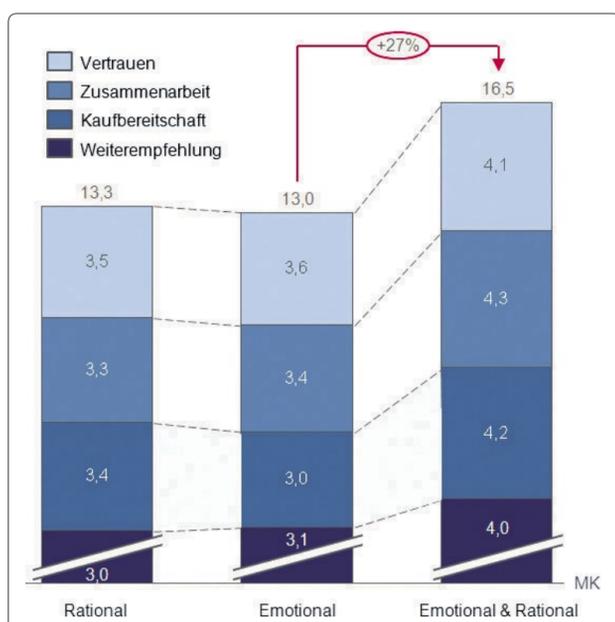


Abb. 4: Durchschnittlich wahrgenommene Sicherheit bei der Marketingkommunikation

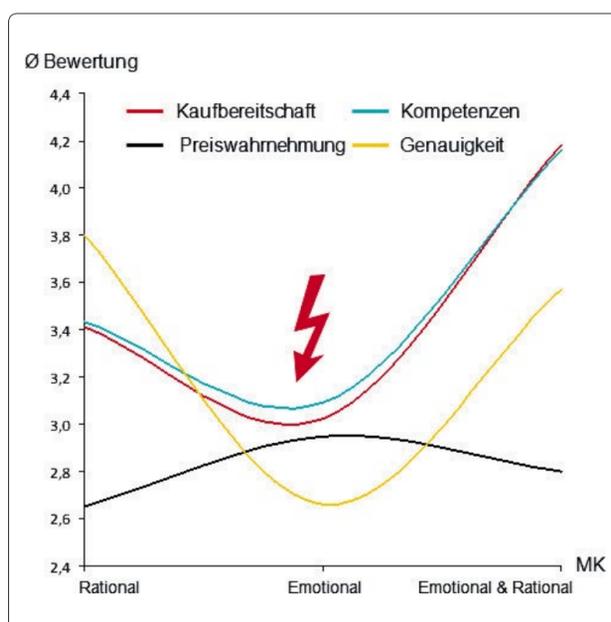


Abb. 5: Negativer Effekt von Emotionalisierung

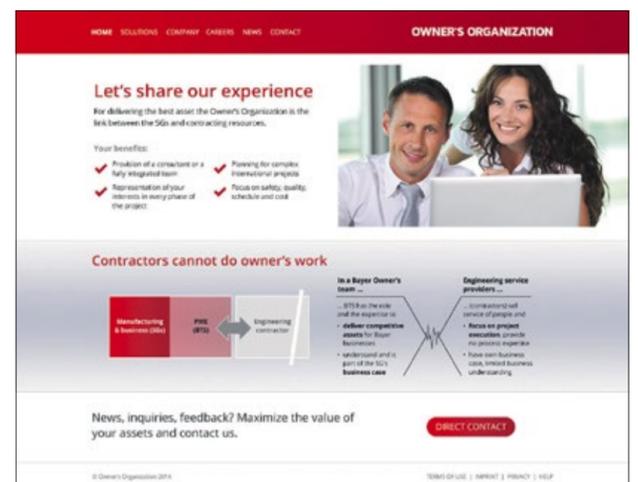
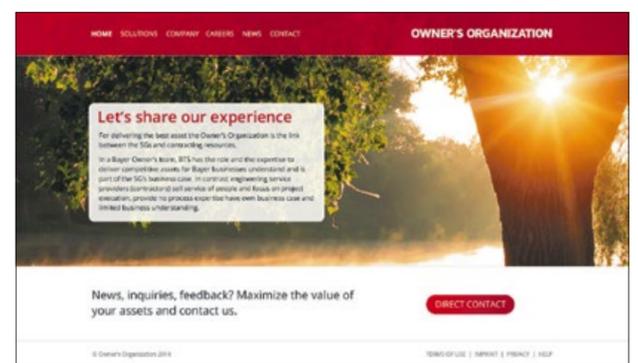
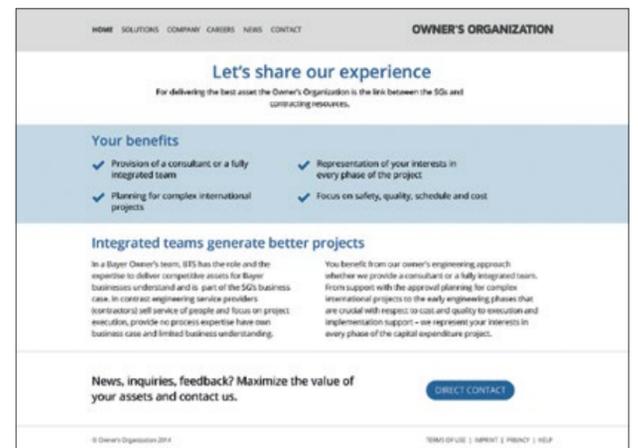


Abb. 1 bis 3: Wie wirkt eine emotionale Marketingkommunikation auf Kunden und Mitarbeiter von Bayer Technology Services? Diese Frage wurde anhand eines fiktiven Internetauftritts untersucht, dessen Webseiten sich allein durch die grafische Gestaltung voneinander unterscheiden (oben: rationale Ansprache, Mitte: emotionale Ansprache, unten: emotionale & rationale Ansprache).

Dominique Jänike,  
Hochschule für Technik und  
Wirtschaft des Saarlandes (HTW  
Saar), Saarbrücken

Dr. Markus Hadley,  
Marketing of Services, Project  
Management & Engineering,  
Bayer Technology Services GmbH,  
Leverkusen

Prof. Dr. Stefanie Jensen,  
Professur für Internationales  
Management, Hochschule für  
Technik und Wirtschaft des Saar-  
landes (HTW Saar), Saarbrücken

Quellen und Referenzen sind auf Anfrage bei den Autoren erhältlich.

- www.htwsaar.de  
stefanie.jensen@htwsaar.de
- www.bayertechology.com  
markus.hadley@bayer.com

### Infobox:

Die Datenerhebung erfolgte im Rahmen eines Experiments und persönlicher Interviews im Entscheidungsumfeld von insgesamt 44 Kunden und Mitarbeitern von Bayer Technology Services.

## Risiken bei Hochspannungsmotoren vermeiden

Stabiler Temperaturmessumformer für Motoren bis 11 kV

Ein großes deutsches Unternehmen der Prozessindustrie, das seine Anlagen dem Stand der Technik entsprechend ausrüstet, ist auf ein bislang wenig beachtetes Risiko aufmerksam geworden: Kommt es bei Hochspannungsmotoren nach langjährigem Betrieb zu Isolationsdefekten der Nuten-Temperatur Sensoren, entstehen potenziell erhebliche Gefahren für nachgeschaltete Systeme und die Personen, die daran arbeiten.

Knick Elektronische Messgeräte hat sich dieses Problems angenommen und schließt diese Sicherheitslücke mit einem Temperaturmessumformer, der sich durch seine extrem hohe Isolation für den Einsatz bei Hochspannungsmotoren bis 6,6 kV bzw. 11 kV eignet.

### Hochspannungsmotoren im Dauerbetrieb

Hochspannungsmotoren, wie sie in der Prozessindustrie beispielsweise für Lüfter-, Pumpen- und Verdichter-Anwendungen verwendet werden, verrichten oft Jahre und Jahrzehnte klaglos ihren Dienst. Hinsichtlich der Temperatur werden sie gemäß EN 60034-1 überwacht. Die dafür verwendeten Temperatursensoren – sogenannte Nutenthermometer – werden zusammen mit den Wicklungen jeweils einer Motorphase in die Stator-Nuten isoliert

### Geringe Versagenswahrscheinlichkeit, aber hohes Risiko

Da herkömmliche Temperatur-Transmitter keinen Schutz gegen die hohen Spannungen bieten, leiten sie im Fall eines Isolationsdefekts die anliegende Motorspannung nach außen und bis zur Steuerung weiter. Auch wenn die Auftretswahrscheinlichkeit gering ist, so entsteht durch die mögliche Schadenshöhe, wozu auch gravierende Personenschäden zählen, ein relevantes Risiko. Aus diesem Grund fordert die EN 61140 als Schutz gegen elektrischen Schlag neben dem „Schutz unter normalen Bedingungen“ eine zweite, gleichwertige und hinreichende Isolationsbarriere als „Schutz unter Einzelfehlerbedingungen“. Diese kann sinnvollerweise durch die ohnehin benötigten Temperatur-Messumformer bereitge-



Einbau eines Nutenthermometers

(Bildquelle: Menzel Elektromotoren GmbH)

**Isolationsdefekte an Nuten-Temperatursensoren können zu erheblichen Gefahren für nachgeschaltete Systeme und daran arbeitende Personen führen.**

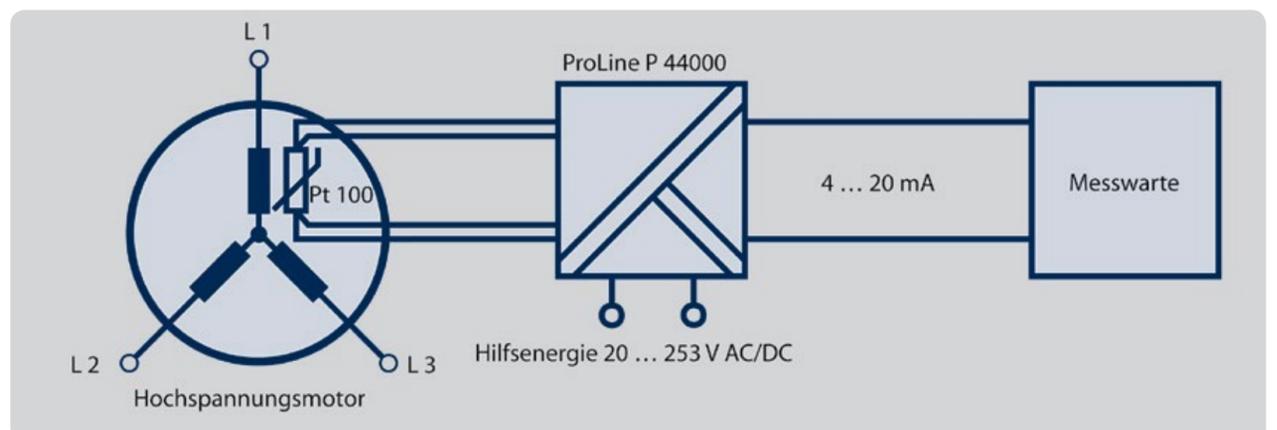
Holger Blaak, Produktmanager Interface, Knick Elektronische Messgeräte

eingebaut und dienen der Erkennung von Temperaturerhöhungen, die in Folge mangelnder Kühlung oder von Überlastungen auftreten. Ihre ordnungsgemäße Isolation wird durch eine Hochspannungsprüfung bestätigt. Doch die Isolation unterliegt im Laufe eines langjährigen Motorenbetriebs Einflüssen, die zu Verschleiß und im schlimmsten Fall zu einem Versagen führen. Auch sorgfältig ausgeführte Isolationen können durch transiente Überspannungen aus dem Versorgungsnetz, Spannungsspitzen von Umrichtern, Spannungsüberhöhungen durch Reflexionen, mechanische und thermische Dauerbelastung und andere Effekte stark belastet werden. Bei Defekten der Isolation besteht die Gefahr, dass die Temperatursensoren mit dem hohen Potential einer Phase belastet werden. Das gefährdet sowohl nachgeschaltete Systeme als auch die Personen, die an diesen Systemen arbeiten.

stellt werden, die im Anschlusskasten des Motors installiert werden. Sie muss normgerecht und entsprechend der potenziell hohen Spannungsbelastung ausgelegt werden. Angesichts von Motorspannungen im Kilovolt-Bereich liegt allerdings auf der Hand, dass dies keine triviale Herausforderung ist.

### Forderungen der EN 61140 erfüllbar

Das Unternehmen, das seine Anlagen gegen das beschriebene Risiko absichern wollte, hatte marktweit vergeblich nach normgerechten Temperatur-Messumformern gesucht, die für Hochspannungsmotoren ausgelegt waren. Schließlich wandten sich die Verantwortlichen an den Messtechnikspezialisten an den Knick. Neben dem Bereich der Analysenmesstechnik ist das zweite angestammte Geschäftsfeld des Unternehmens die Entwicklung hochwertiger Messwandler für



Die galvanische Trennung des Nutenwiderstandsthermometers durch den Proline P 44000 schützt das Bedienpersonal, vermeidet Schäden an Anlagenteilen und bietet auch bei großen Leitungslängen eine störstärkere Übertragung der 4...20 mA-Normsignale zur Messwerte.

anspruchsvolle Anwendungen. In diesem Bereich kann das Berliner Unternehmen auf über 60 Jahre Erfahrung vorweisen. Die Produkte des Hauses werden wegen der robusten galvanischen Trennung, ihrer hohen Präzision und Zuverlässigkeit häufig in Anwendungen eingesetzt, bei denen es auf höchste Ausfallsicherheit ankommt – z.B. auch in der Energieerzeugung und bei großen elektrischen Antrieben. Nun stellt das Unternehmen mit den Temperaturmessumformern der Reihe Proline P44000 erstmalig Produkte für die Überwachung von Hochspannungsmotoren vor, die extrem hohe Isolation mit hochgenauer Erfassung von Pt100-Nutenthermometer verbinden. Das Signal dieser Temperatursensoren wird vom Messumformer als standardisiertes 4...20-mA-Signal an die Steuerung weitergegeben. Dabei verhindert die besonders robust ausgeführte galvanische Trennung im Messumformer, dass das Potential der Motorphase im einfachen Fehlerfall, also bei Isolationsdefekten der Nutenthermometer, weitergeleitet werden kann: Die Basisisolation des P44000

widersteht dauerhaft Arbeitsspannungen bis zu 6,6 kVAC/DC und ist damit – je nach Versorgungsart – für Hochspannungsmotoren bis 11 kV Nennspannung einsetzbar. Nachgeschaltete Systeme werden geschützt und die Forderungen zum Beispiel der EN 61140 können durch geeignete System-Gestaltung erfüllt werden. Bei der Auslegung gilt es, die Höhe der Spannung zu berücksichtigen, die den Sensor im Fehlerfall belastet, also beispielsweise die Spannung der Phase gegen Erde, für 11 kV-Motoren im IT-Netz:  $11 \text{ kV} / \sqrt{3} = 6,4 \text{ kV}$ .

### Stabilität in rauer Umgebung

Die Messumformer der Reihe Proline P44000 bieten für alle üblichen Motortemperaturen die Messbereiche 0...150 °C, 0...200 °C und 0...300 °C und erreichen die hohe Genauigkeit von typisch  $\pm 0,5 \text{ K}$ . Pt100-Sensoren können sowohl in 2-, 3- als auch in 4-Leiterschaltung angeschlossen werden. Die Geräte mit einer Basisisolation von 6,6 kV AC/DC werden mit Prüfspannungen von 15 kVAC getestet. Trotz der hohen

Isolation verfügen die Umformer im 67,5 mm schmalen Anreihgehäuse über sehr kompakte Abmessungen. Der Vakuumverguss sorgt für mechanische Stabilität und hohe Unempfindlichkeit gegen Einflüsse von außen. Zudem lassen sich die Geräte durch ihre Beständigkeit bei Umgebungstemperaturen von  $-40 \text{ °C} \dots 85 \text{ °C}$  auch unter extremen Bedingungen einsetzen. Auch instabile Netzversorgung oder eine irrtümlich verpolt angelegte Netzspannung beeinträchtigen nicht die Funktion der Umformer. Für mittlere Isolations-Anforderungen bei Arbeitsspannungen bis 2 kVAC/DC (Motoren bis 3 kVAC) ist bei Knick zudem auch eine schmale Variante des P44000 in einem nur 22,5 mm breiten Anreihgehäuse erhältlich. Auf alle Ausführungen gibt es die Knick-typischen fünf Jahre Garantie.

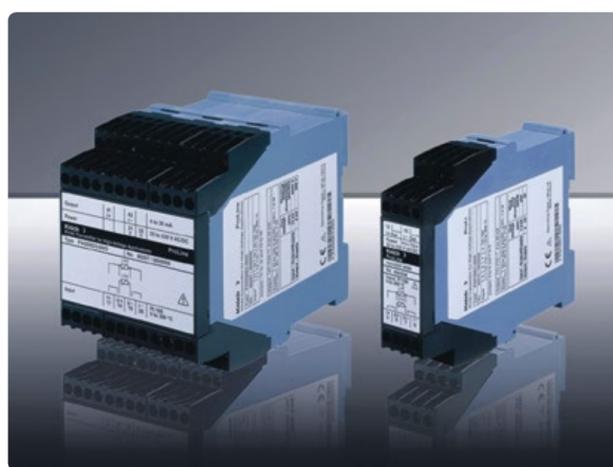
### Fazit

Für die Erfassung von Temperaturen mit Pt100-Widerstandsthermometern im Umfeld hoher elektrischer Potentiale stoßen gängige Temperaturmessumformer wegen

unzureichender Isolation meist an ihre Grenzen. Widerstandsthermometer können zwar hochspannungsfest isoliert werden, allerdings erfordert der zur Verfügung stehende Einbauraum häufig Kompromisse; eine normgerechte Isolation ist dann kaum möglich. Überdies kann die Isolation durch thermische und mechanische Alterung geschwächt werden. Zur Temperaturmessung an Komponenten der Leistungselektronik, insbesondere zur Überwachung der Wicklungstemperatur von Elektromotoren und Generatoren, bietet die hohe galvanische Trennung des Proline P44000 Sicherheit. (vo)

Holger Blaak, Produktmanager Interface, Knick Elektronische Messgeräte GmbH & co. KG

Kontakt:  
14163 Berlin  
knick@knick.de  
www.knick.de



Die Temperaturmessumformer Proline P44000 sind für Arbeitsspannungen bis 6,6 kV AC/DC im 67,5 mm Anreihgehäuse sowie in einer schmalen Variante für mittlere Anforderungen bis 2 kV AC/DC erhältlich.

# Komplexe Prozesse optimieren und standardisieren

## Effizienter Workflow für bedienergeführte Tankabfüllung

Bei sicherheitsgerichteten oder qualitätsrelevanten manuellen Arbeitsabläufen sind handgeschriebene Auftragsbücher, ausgedruckte Checklisten und Ablaufpläne immer noch gern genutzte Hilfsmittel. Typische Beispiele finden sich beim Befüllen von Tankkraftwagen oder Kesselwagen.

Auch wenn die Aufgabe einfach klingt, sind dabei oft mehr als hundert Einzelschritte zu berücksichtigen und abzuwickeln, da viele Detailaufgaben anfallen. Systemneutrale Software-Unterstützung kann hier die Abläufe effizienter und sicherer gestalten, weil die Mitarbeiter elektronisch durch die Arbeitsprozesse geleitet werden und alle relevanten Informationen in der richtigen Reihenfolge auf einen Blick verfügbar sind. Dadurch werden teure und kritische Fehler vermieden; außerdem ist jederzeit dokumentiert, wer welchen Arbeitsschritt wie ausgeführt hat.

Mit dem Plant Assist Manager (PAM) hat Rösberg Engineering für die elektronische Bedienerführung eine praxistaugliche Client-Ser-

ver-Lösung entwickelt, die sich dank standardisierter OPC-Schnittstelle mit jedem Leitsystem koppeln lässt. Dabei regelt der PAM-Server die Kommunikation mit dem Prozessleitsystem ebenso wie mit den Clients. Zudem speichert er die Daten der Arbeitsprozesse in einer Datenbank und erstellt Reports, Statistiken, Langzeitauswertungen und Analysen. Auf ihm ist auch die Logik für die Arbeitsprozesse sowie die Auftragsdefinition hinterlegt. Über das vorhandene IT-Netzwerk oder ein zusätzliches WLAN lassen sich stationäre PCs ebenso ins System integrieren wie mobile Geräte oder bei Bedarf ein Netzwerkdrucker, beispielsweise zum Ausdrucken der Protokolle. In der Praxis hat sich diese Lösung mittlerweile gut bewährt. Bei der BASF in Ludwigshafen beispielsweise wurde der Plant Assist Manager bei einer neuen Tankabfüllung eingesetzt, die Mitte 2014 erfolgreich in Betrieb ging.

### Tankabfüllung stellt hohe Anforderungen

„Mit dem Plant Assist Manager von Rösberg ließen sich unsere Prozesse optimieren und standardisieren. Wir profitieren jetzt bei den komplexen Abläufen von den verkürzten Einarbeitungszeiten unserer Mitarbeiter“, erläutert Rainer Person, AM-Assistent bei der BASF SE Ludwigshafen. „Außerdem schätzen wir die Serviceleistungen mit der 24h/7Tage-Rufbereitschaft und fühlen uns so auf der sicheren Seite.“ Das ist wichtig, da es an der Anlage sehr komplexe Abläufe gibt. Immerhin werden hier ca. 90 unterschiedliche Produkte be- und entladen.

Über drei Arme ist dabei sowohl Be- als auch Entladen möglich. Dabei werden Schiene und Straße bedient, d.h. je nach Auftrag müssen Tankkraftwagen, Kesselwagen oder Tankcontainer befüllt oder entleert werden. Um Produktverunreinigungen oder unerwünschte Reaktionen zu vermeiden, müssen die Abfüllarme nach jedem Vorgang gereinigt werden, wobei die Spülvorgänge je nach Produkt ebenfalls variieren.



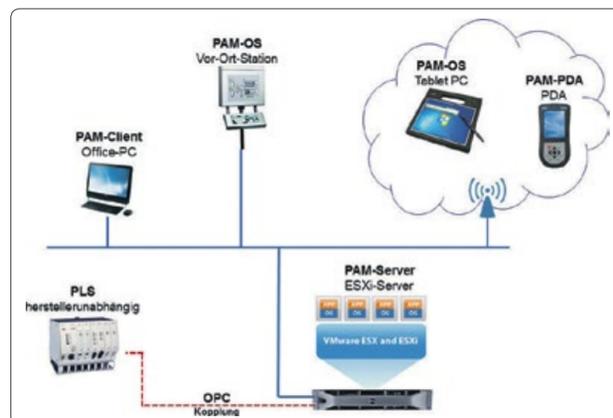
Seit Mitte 2014 ist die neue Tankabfüllung der BASF in Betrieb. Die Mitarbeiter werden elektronisch durch die Arbeitsprozesse geleitet.

Meist handelt es sich schließlich um aggressive, giftige Medien, für die das Gefahrgutrecht gilt, und auch die Anforderungen der Ex Zone 1 müssen beachtet werden. Für die einzelnen Aufträge ergeben sich so sehr detaillierte Ablaufpläne, angefangen von Sichtprüfungen, z.B. dem Überprüfen der Zulassung des Tankwagens, bis hin zum richtigen Anlegen und Lösen der Erdungszange, dem Verplomben und Etikettieren. Aufgrund differierender Bedingungen gilt es auch, Sprünge in andere Ablaufketten oder Loops zu berücksichtigen z.B. um – nach

Rücksprache mit der Leitstelle – Fehler zu korrigieren, wenn bei einem Tankwagen das Prüfdatum falsch eingetragen wurde oder ein anderer Kesselwagen als geplant die Ware anliefern.

### Von der Evaluierung bis zur Inbetriebnahme

Um diese komplexen Abläufe elektronisch abbilden zu können, wurden zunächst die vorhandenen Arbeitsprozesse evaluiert und die PAM-Software entsprechend angepasst. Dabei galt es, digitale Signaturen ebenso zu berücksichtigen



Der Plant Assist Manager (PAM): Die Client-Server-Lösung lässt sich dank standardisierter OPC-Schnittstelle an jedes Leitsystem anschließen.



Bei der BASF in Ludwigshafen wird der Plant Assist Manager erfolgreich bei einer neuen Tankabfüllung eingesetzt.

Paul Rösberg, Produktmanager PAM bei Rösberg Engineering

wie die Vorschriften des Gefahrgutrechts. So wird beispielsweise durch die automatisierte Beachtung der spezifischen Richtlinien für die Kammerberechnung die Sicherheit bei der Abarbeitung der Aufträge erhöht.

Nachdem die Logik für die unterschiedlichen Arbeitsprozesse definiert ist, lassen sich Aufträge jederzeit aus anderen datenbankbasierten Systemen direkt übernehmen, z.B. aus SAP. Andersherum können beispielsweise die Fülldaten auch automatisch zurückgemeldet und in einem ERP-System erfasst werden. Papierlisten gehören damit endgültig der Vergangenheit an, die Prozesse sind kontrollierbar, lassen sich jederzeit analysieren und die Archivierung qualitäts- oder sicherheitsrelevanter Daten ist garantiert.

### Sicherheit steigt, Flexibilität bleibt erhalten

Bei den sogenannten Wasserfahrten im Probetrieb wurden dann die Mitarbeiter entsprechend geschult,

sodass der erfolgreichen Inbetriebnahme nichts mehr im Wege stand. Heute ist bei der Tankabfüllung auf jeder Ebene eine Bedienstation installiert, über die der entsprechende Mitarbeiter seine Anweisungen erhält. Im Büro werden die Aufträge verwaltet und die entsprechenden Ablaufpläne im PC hinterlegt. Bei Arbeitsbeginn holt sich der jeweilige Mitarbeiter die für den Auftrag gültige RFID-Karte bei der Auftragsverwaltung ab. Damit und mit seiner persönlichen RFID-Kennung identifiziert er sich dann an der Bedienstation vor Ort und erhält die entsprechenden Arbeitsschritte auf dem Bedienterminal angezeigt. Erledigte Arbeiten quittiert er, woraufhin ihm der nächste Arbeitsschritt angezeigt wird.

Eventuelle Sensormeldungen, die während der Prozesse auflaufen, gehen an die Zentrale, worauf die nächsten Schritte dann initialisiert werden. Dies läuft im Hintergrund. Auch Meldungen, die eventuell ein

anderes Vorgehen notwendig machen, werden von der zentralen Auftragsverwaltung verarbeitet, da die entsprechenden Abläufe oder Loops in der elektronischen Bedienerführung berücksichtigt sind. Damit ist sichergestellt, dass der Bediener keinen Arbeitsschritt vergisst, die richtige Reihenfolge der Abläufe eingehalten wird und sich keine Fehler einschleichen. Außerdem beansprucht die Einarbeitung neuer Mitarbeiter dank der elektronischen Bedienerführung deutlich weniger Zeit. Die digitale Lösung erhöht damit die Prozesssicherheit selbst dann, wenn z.B. aufgrund von Fachkräftemangel für solche oder ähnliche manuelle Arbeiten kein hochqualifiziertes Personal zur Verfügung steht. (vo)

■ Kontakt:  
Rösberg Engineering GmbH  
76161 Karlsruhe  
info.ka@roesberg.com  
www.roesberg.com

## Kontinuierliche Leitfähigkeitsmessung

In vielen Tanklagern werden leichte Mineralöle veredelt, gelagert und umgeschlagen. Dabei gelten höchste Sicherheitsanforderungen, besonders wenn es sich um Flugtreibstoffe handelt.

TransTank betreibt in Deutschland fünf Tanklager der BP Europa. Mit einer Kapazität von 311.000 m<sup>3</sup> ist das Tanklager in Mainz-Gustavsburg der wichtigste Zulieferer des Frankfurter Flughafens für Kerosin Jet A-1.

Die Leitfähigkeit von Kerosin, das TransTank über eine 650 km lange Pipeline aus Rotterdam bezieht, wurde bislang durch punktuelle Einzelmessungen mit einem Handmessgerät überprüft. Je nach Messergebnis wurde eine gewisse Menge Additiv zugegeben, um die Leitfähigkeit auf den erforderlichen, sicheren Wert anzuheben. Im Rahmen eines Optimierungsprogramms sollte eine kontinuierliche Leitfähigkeitsmessung eingeführt werden, um eine deutliche Verbesserung der Arbeitsabläufe zu erreichen. Dadurch wurde eine erfolgreiche Entwicklung in der industriellen Messtechnik im Messbereich Pico-Siemens-pro-Meter ausgelöst.

### Elektronik und Fließdynamik

Die Messung der elektrischen Leitfähigkeit eines fließenden Medium in einer Pipeline erfolgt konduktometrisch. Mit einer Gleichstromquelle wird der Widerstand oder genauer dessen Kehrwert, die Leitfähigkeit des Kerosins, gemessen. Der Messbereich für Leitfähigkeit in Kerosin liegt mit 0-2000 pS/m (S = Siemens als Kehrwert des Widerstands) extrem niedrig. Bei der Weiterentwicklung zu einer kontinuierlich arbeitenden Variante des Messverfahrens – das MLA1000 Mess-System – mussten verschiedene physikalische Details berücksichtigt werden. So treten bei einer Messung beispielsweise nach kurzer Zeit Polarisierungseffekte an Elektroden auf. Um gesicherte, kontinuierliche Messwerte zu erhalten, wurden daher zwei physikalische Disziplinen messtechnisch miteinander verknüpft: Elektronik und Fließdynamik. Die Geometrie des Sensors sorgt für eine laminare Strömung innerhalb des Sensors und erlaubt damit die störungsfreie, schnelle und siche-

re Messung auch bei extrem tiefen Messbereichen.

### Kontinuierlich gemessen und dokumentiert

TransTank hat immer wieder versucht, die Additiv-Dosierung in die Pipeline zu automatisieren, um die gesamte Lieferung auf den gewünschten Leitfähigkeitswert einzustellen und gleichzeitig den gesamten Liefervorgang dokumentieren zu können. Der MLA1000, das kontinuierlich arbeitende Mess-System für die Leitfähigkeit in Kerosin, bietet nun eine solche Lösung. Die Höhe des Leitfähigkeitswertes von Jet A-1 wird kontinuierlich kontrolliert und die Additiv-Zugabe entsprechend gesteuert, so dass der gewünschte Wert von beispielsweise 250 pS/m eingehalten und dokumentiert wird. Das gibt TransTank die Sicherheit, einen Flugkraftstoff abzugeben, der in seiner Gesamtheit geprüft ist und in diesem Abschnitt der Lieferkette hinsichtlich des Parameters Leitfähigkeit auch zertifiziert werden kann. (vo)

■ www.smb-group.de

## Am pulse der Zeit

Die Basler pulse Kameras mit Auflösungen von 1,2 bis 5 Megapixel sind mit den neuesten CMOS-Sensoren ausgestattet und bieten Global-Shutter- und Rolling-Shutter-Optionen. Die Vision Kamera besticht durch ein robustes Metallgehäuse inkl. Stativ-Adapter und einem CS-Mount Gewindeanschluss für Objektive, der einfach in einen C- oder S-Mount umgewandelt werden kann.

Die pulse Kamera überzeugt mit kompakten Abmessungen von 38,8 mm x 28,2 mm (D x L) und als Leichtgewicht (<60 g). Neben

der USB 3.0-Schnittstelle bietet die Kamera große Stabilität und beeindruckt mit niedrigem Stromverbrauch von nur 1,3 Watt.

Mit tadelloser, farbtreuer Bildqualität erfüllt die Basler pulse Kamera hohe Ansprüche und ist geeignet für Anwendungen in Medizintechnik, Life Science, Verkehr, Mikroskopie, Bildverarbeitung ...

■ Rauscher GmbH  
Johann-G. Gutenberg-Str. 20 · D-82140 Olching  
Tel 0 81 42 / 4 48 41-0 · Fax 0 81 42 / 4 48 41-90  
E-Mail: info@rauscher.de · www.rauscher.de





### CleanSIGN

Die LED-Signalsäule in Hygienic Design für den Einsatz in Reinräumen, Lebensmittel- und Hygienebereichen



Erfüllt Luftreinheitsklasse 1 nach EN 14644-1 für Reinräume



Sicher nach der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG signalisieren

Jetzt auch für Deckenmontage in Reinräumen bzw. Bodenmontage auf Maschinen und Anlagen



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



**Special: Immobilien**

*Managementsoftware muss fachübergreifend arbeiten, Nutzung als Strategiewerkzeug*

**Seite 14 – 16**



**Dienstleistungen**

*Industrieservice will Datenaufbereitung für „Industrie 4.0“ anbieten und Standards setzen*

**Seite 17**



**Standorte**

*Chemiestandorte im Fokus: Wacker in Nünchritz, Energieeffizienz-Netzwerk Leuna*

**Seite 18**

# Prämierte Logistik

## Die erfolgreichsten Logistik-Gewerbegebiete Deutschlands wurden erstmals ausgezeichnet

Auf der transport logistic in München im Mai wurden die Ergebnisse der erstmals durchgeführten Logistik-Gewerbegebietsstudie präsentiert. Die Auszeichnung der zehn Top-Gebiete mit einem Platz in der „LoGe“ erfolgte während einer feierlichen Veranstaltung mit über 200 geladenen Gästen.

Die Güterverkehrszentren (GVZ) in Bremen (1. Platz) und Nürnberg (3. Platz) sowie das Logistik-Gewerbegebiet Logport in Duisburg (2. Platz) sind die erfolgreichsten logistischen Gewerbegebiete in Deutschland. Auf

Rang 4 bis 10 finden sich weitere GVZ (Berlin Süd, 5.; Erfurt, 8.; Kassel, 10.) sowie die Logistik-Gewerbegebiete Hamburg Altenwerder (4.), Hamburg Billbrook (6.), Linnfeld Baunatal (7.) und Hamburg Allermöhe (9.). Dies ist eines der Ergebnisse der Studie „LoGe 2015: Die erfolgreichsten Logistik-Gewerbegebiete Deutschlands“. Ralph Sandstedt, Geschäftsführer der GVZ Entwicklungsgesellschaft Bremen, zeigte sich hoch erfreut über die Auszeichnung: „Logistische Stärke ist unsere Kompetenz. Das GVZ Bremen steht seit mittlerweile 30 Jahren für erstklassiges Logistik-Know-how, Pioniererfahrungen und Top-Lage mit exzellenter Infrastruktur.“

Die Studie wurde von dem Münchner Logistikimmobilien-Spezialisten Loginvest initiiert und zusammen mit der Fraunhofer-Arbeitsgruppe für Supply Chain Services aus Nürnberg durchgeführt. Kuno Neumeier, Geschäftsführer des Immobilienexperten erläutert die Zielsetzung: „Die Branche ist mit zunehmender Flächenknappheit konfrontiert. Besonders in den Ballungszentren führt dies zu Ausweichbewegungen und mehr oder weniger zufälligen Ansiedlungen in den Speckgürteln dieser Metropolregionen. Logistik-Gewerbegebiete sind aus unserer Sicht prädestiniert, zu einer geordneten, sinnvollen Logistik-Infrastruktur beizutragen. Dafür schafft die Studie erstmals eine objektive Datenbasis und liefert weitere Erkenntnisse.“

Nach der zugrunde gelegten Definition sind Logistik-Gewerbegebiete als Gewerbe-, Industrie- oder Son-



Die Güterverkehrszentren (GVZ) in Bremen (1. Platz) und Nürnberg (3.) sowie Logport in Duisburg (2) sind die erfolgreichsten logistischen Gewerbegebiete in Deutschland

dergebiet für Logistik ausgewiesen, weisen mindestens zwei unterschiedliche Unternehmen auf, die überwiegend logistische Prozesse durchführen und umfassen Parzellengrößen von mindestens 5.000 m<sup>2</sup> Grundstücksfläche. Zur Erstellung des Rankings wurden die Ansiedlungserfolge in jedem der Gewerbegebiete bewertet. „Für das Ranking haben wir drei Fragen untersucht“, präziserte Uwe Veres-Homm, Leiter Markt, Fraunhofer SCS: „Wie hoch ist der gesamte Flächenbestand? Auf wie viele Logistikimmobilien verteilt er sich? Wie hoch war die Ansiedlungsdynamik bezüglich Logistikflächen in den vergangenen zehn Jahren?“

Insgesamt bietet die Untersuchung erstmals einen Vergleich der 154 erfolgreichsten Logistik-Gewerbegebiete nach einem erweiterten Kriterienkatalog. Neben den Genannten wurden auch Informationen zur Infrastruktur, zum ökonomischen Umfeld, zu den Kosten, dem Dienstleistungsangebot sowie

den Rahmenbedingungen und Auflagen betrachtet. „Der Vergleich dieser Faktoren erlaubt Rückschlüsse darauf, welche Bedingungen einen logistischen Gewerbegebietsstandort erfolgreich machen“, so Dr. Alexander Nehm, Geschäftsführer der Loginvest Concept. Anhand von bestehenden Untersuchungen zu regionalökonomischen Faktoren stellt die Studie darüber hinaus Zusammenhänge zu Eigenschaften erfolgreicher Gewerbegebiete her. Sie betreffen etwa die direkte und indirekte Beschäftigungswirkung von Ansiedlungen, die Pro-Kopf-Wertschöpfung, den Zusammenhang zwischen großen Logistikgewerbegebieten und überproportionalem Gewerbesteueraufkommen oder die durchaus vielseitige Zusammensetzung der angesiedelten Unternehmen. „Auf diese Weise geben wir allen Beteiligten wertvolle Argumente an die Hand, die einer Reihe gängiger Vorurteile gegenüber Logistik entgegnet werden können. Zusammen-

mit den vielfältigen Benchmark-Informationen können wir damit bspw. Kommunen und Wirtschaftsförderungen bei der Standortprofilierung und -Vermarktung fundierter unterstützen“, erklärt Nehm.

Eine besonders hohe Dichte an erfolgreichen Logistik-Gewerbegebieten ergibt sich im Großraum Hamburg, dem Rheinland, dem Ruhrgebiet sowie dem Großraum zwischen Stuttgart und Frankfurt am Main. Aber auch die Regionen um Berlin, München, Hannover, Leipzig-Halle, Erfurt, Ulm und Bremen weisen zahlreiche im Ranking enthaltene Gewerbegebiete auf. „Wir sind überzeugt, dass diese erstmals in dieser Weise erhobenen Daten für alle Akteure hilfreich sein werden, für Nutzer von Infrastruktur wie für Projektentwickler und Investoren, für Kommunen, Wirtschaftsförderungen und Regionen. Und schließlich kann die Studie künftig den dringend nötigen Dialog zur Entwicklung einer übergreifenden Infrastruktur mit wertvollen Fakten unterfüttern“, so Neumeier.

„Wir freuen uns sehr über den Erfolg dieses Projekts und werden das Thema mit einer erweiterten Studie, aber auch mit zusätzlichen Aktivitäten weiterverfolgen“, versprach Kuno Neumeier. Die Studie ist gegen eine Schutzgebühr von 79 EUR bei Loginvest erhältlich. (op)

■ Kontakt:  
Daniela Schneider  
Loginvest GmbH & Loginvest Concept GmbH, München  
Daniela.Schneider@loginvest.de  
www.loginvest.de



### Industrieservice 4.0 – Menschen bewegen Industrie

Die „Industrie 4.0“ Bundesinitiative sollte als Weckruf für die deutsche Industrie gesehen werden. Jedes Unternehmen muss für sich prüfen, inwieweit es zukünftige Anforderungen erfüllen kann und ob es die damit verbundenen Chancen nutzen will. Dabei müssen die Unternehmen auch überlegen, wie sie die Menschen in den Kulturwandel einbeziehen. Denn eine Industrie 4.0 wird bedingt durch den erhöhten Informationsaustausch am Ende Abläufe übergreifend und nachhaltig verändern.

Heute scheuen Unternehmen den Austausch und die Nutzung großer Datenmengen, immerhin gibt es durchaus berechtigte Bedenken hinsichtlich der Datensicherheit hochsensibler Produktionsdaten, oder sie können die Informationen noch nicht als Steuerungs- und Analyseinstrument verwenden. Andererseits fehlt ein Gefühl der Betroffenheit. Für viele Unternehmen in der Prozessindustrie ist das Thema Industrie 4.0 noch nicht greifbar geworden. Moleküle tauschen halt keine Informationen aus. Die smarten Anwendungen für Produkte und Fertigungsprozesse sind für den Maschinenbau in Forschungsberichten transparent dargestellt worden und längst nicht so abstrakt wie für die Chemieindustrie.

Dennoch birgt die Industrie 4.0 große Chancen für die Prozessindustrie. Der Nutzen smarter Technologien wird langfristig zum Erfolgsfaktor für Instandhaltung, Anlagenrevisionen und Neubauprojekte sein. Eine verbesserte Datengrundlage und ein optimierter Datenaustausch sorgen nicht nur für verbesserte Planung und Betrieb einzelner Komponenten. Wettbewerbsvorteile wirken über den gesamten Lebenszyklus einer Anlage. Insbesondere ist ein großer Nutzen in der Chemischen Industrie hinsichtlich der Prozessoptimierung und Energieeinsparungen zu erwarten.

Industrieservice-Unternehmen verfügen über ein hohes Maß an Prozesskompetenz entlang der gesamten Wertschöpfungskette. Es besteht also großes Potenzial, um gemeinsam neue Dienstleistungen zu entwickeln. Das Know-how des Industrieservice wird der Industrie helfen entlang seiner Wertschöpfungskette Effizienz zu steigern, Kosten zu senken und Qualität weiter zu verbessern.

Der WWIS hat einen neuen Arbeitskreis initiiert, der diese Aspekte fokussiert und als Plattform für den Austausch zwischen Industrie und Industrieservice dient. Durch den neuen Arbeitskreis „Industrieservice 4.0“ kann es koordiniert gelingen, eine Standardisierung der Randbedingungen rund um industrielle Dienstleistungen voranzutreiben. Der Fokus liegt zunächst auf einer Vereinheitlichung von Standardleistungsverzeichnissen für spezifische Gewerke sowie einem übergreifenden Ansatz, um Qualifikation und Kompetenzen von Mitarbeitern in der Instandhaltung mit dem „Maintenance Skills Passport“ zu dokumentieren.

Herzlichst Ihr  
Reinhard Maaß

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

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



Reinhard Maaß  
WWIS

Rund 3.300 Mitarbeiter in sechs Geschäftsfeldern betreut das IT Service Management (ITSM) von Currenta an den Chempark-Standorten Leverkusen, Dormagen und Krefeld. Um Serviceanfragen von Mitarbeitern schnell und professionell beantworten zu können, führte der Standortbetreiber mit Unterstützung des Softwareherstellers PMCS HelpLine eine neue IT-Lösung ein. CHEManager befragte Manfred Jandke, Leiter des IT-Servicebereichs Organisation und Information (O&I), zum Projekt.

**CHEManager: Wie ist die IT-Serviceabteilung von Currenta aufgestellt?**

**M. Jandke:** Der zentrale IT-Servicebereich Organisation und Information, kurz O&I, zählt 44 Beschäftigte und managt die IT-Services für rund 3.300 Mitarbeiter. Im Unternehmen gibt es vier zentrale IT-Abteilungen sowie dezentrale Ansprechpartner beziehungsweise Teams für jedes Geschäftsfeld. Insgesamt arbeiten circa 60 Personen im IT-Umfeld.



Manfred Jandke, Currenta

**Warum wurde eine neue Software für Serviceanfragen eingeführt? Wie gingen Sie dabei vor?**

**M. Jandke:** Wir nutzten eine eigenentwickelte Lotus-Notes-Applikation. Als Currenta unternehmensweit Outlook einführt, musste eine neue und vor allem verlässliche ITSM-Lösung her – denn wir betreuen allein über 2.000 Auszubildende und beantworten circa 2.000 Anfragen

im Monat, da möchten wir auf ein funktionierendes System vertrauen können. Um alle Serviceprozesse durchgängig, effizient und mit geringem Aufwand abzubilden, entschieden wir uns für die ITSM-Lösung HelpLine. Das Pilotprojekt im Geschäftsfeld Bildung lief reibungslos. Anschließend wurden die Bereiche Organisation & Information, Analytik, Human Resources, Asset Management und SAP in die Lösung integriert. Dabei haben wir mit PMCS HelpLine einen einheitlichen Prozess für die sehr unterschiedlichen Bereiche aufgesetzt. Trotz unterschiedlicher Vorgaben in der IT-Governance und im Routing können wir mit einem zentralen System arbeiten.

**War das Projekt erfolgreich?**

**M. Jandke:** Mit HelpLine erreichen wir eine bessere Servicequalität und Anwenderzufriedenheit. Die Software ermöglicht es uns, Störungen schnell und einfach zu priorisieren. Auf diese Weise können wir Probleme, die viele Mitarbeiter betreffen – zum Beispiel den Ausfall des

Internets in einem Schulungsraum – schneller und effizienter beheben als zuvor. Begeistert sind wir auch von der Transparenz: Unser gesamtes Team hat jetzt eine Übersicht darüber, wo IT-Probleme schwerpunktmäßig auftreten. Für HelpLine sprach auch, dass die Lösung webbasiert ist, so können wir Probleme direkt vor Ort lösen.

**Wie wird die neue Lösung von den Nutzern akzeptiert?**

**M. Jandke:** Wichtig ist uns, dass die Mitarbeiter die Lösung als unternehmensinternes System ansehen. Daher lieben wir das Webportal im Currenta-Design gestalten. Natürlich ist die Software für einige Mitarbeitende noch Neuland. Sie müssen sich erst mit den vielen Möglichkeiten anfreunden, die sie bietet. Doch von den Hauptverantwortlichen der Geschäftsfelder und Supporteinheiten haben wir bisher nur positive Rückmeldungen erhalten. Das liegt auch daran, dass alle Anforderungen wie geplant umgesetzt wurden. (ag)

■ www.currenta.de

# Mieten statt kaufen

Immobilienexpertin empfiehlt mittelständischen Unternehmen das Mieten neuer Betriebsflächen

Steht der Umzug aufgrund einer Geschäftserweiterung oder einer Anpassung von betrieblichen Prozessabläufen in neue Betriebsflächen an, stehen insbesondere mittelständische Unternehmen aus der Chemie- und Pharmabranche vor einer Herausforderung: Die passenden Flächen zu finden – nicht nur in Bezug auf den Standort, sondern auch die Größe und die Kombination von Büro-/Verwaltungsräumen und Labor-/Produktionsräumen. Für viele ist dies die Suche nach der berühmten Nadel im Heuhaufen.

Anders als Unternehmen, die lediglich neue Büro-/Verwaltungsflächen suchen, benötigen mittelständische Chemie- und Pharmaunternehmen zusätzlich Labor-/Produktionsräume. Und genau hier liegt der Knackpunkt. Die Labor-/Produktionsflächen müssen auf das Geschäftsfeld des jeweiligen Unternehmens individuell zugeschnitten sein. Hier hat jede Firma ein sehr spezifisches Anforderungsprofil. Eine Standardfläche kann diese Anforderungen in der Regel nie komplett erfüllen. So ist jede Laborfläche in der pharmazeutischen Industrie eine Einzelanfertigung; kein Chemielabor ist wie das andere.

Eine geeignete Bestandsfläche ist selten zu finden. Die Kosten für Um- und Ausbau sind vielfach so hoch, dass sich eine Investition nicht lohnt – weder als Eigentümer noch als Mieter. Oft sind die Anforderungen technisch darüber hinaus gar nicht umsetzbar. Beispiel Deckenhöhe: In Bestandsgebäude ist die Medienerschließung üblicherweise nur horizontal auf einer Ebene unterhalb der Decke möglich. Demzufolge ist die Deckenhöhe oft ein Ausschlusskriterium – 2,75 m reichen in der Regel nicht. Bei-

spiel Deckenlast: Die Raumdecken müssen eine gewisse Belastbarkeit aufweisen, z.B. für den Einbau von Digestorien. Üblich sind mindestens 2 kN/m<sup>2</sup> als zulässige Verkehrslast, in Teilbereichen können zulässige Lasten bis zu 5 kN/m<sup>2</sup> erforderlich sein. In vielen Bestandsgebäuden ist dies nicht gegeben. Beispiel Abluftanlage: Ein Unternehmen benötigt für seine Räume eine Abluftanlage, die für die abzuführenden Stoffe geeignet ist. Der nachträgliche Einbau einer solchen Abluftanlage ist, wenn er technisch überhaupt möglich ist, meist so kostenintensiv, dass er nicht vertretbar ist.

Es gibt viele weitere Beispiele. Der so genannte tertiäre Explosionsschutz ist in vielen Fällen das K.O.-Kriterium für ein Bestandsgebäude. Anforderungen an baukonstruktive Maßnahmen und eine bestimmte Anordnung von Räumen im Gebäude können hier nicht erfüllt werden. Für mittelständische Betriebe spricht von wirtschaftlicher und sicherheitstechnischer Seite alles für Neubaulflächen. Auch in puncto Energieeffizienz sind Neubauten klar im Vorteil: Die Medienleitungen und die haustechnischen Anlagen sind energetisch optimal



© shock - Fotolia.com

anzuordnen. Von großem Vorteil ist bspw. die vertikale, übereinander liegende Anordnung von Laborräumen in den Geschossen eines Gebäudes. Diese Anordnung reduziert Medienleitungslängen und erhöht die Flexibilität, einzelne Räume später an die Medienserschließung anzubinden. Des Weiteren reduziert sich hierdurch die Anforderung an die Volumenströme, was zu erheblichen Einsparungen bei der Investition und im Betrieb führt. Ein auf diese Weise modern und effizient geplantes Laborgebäude kann aktuell zu 30–40 % geringeren Ener-

giekosten als ein Bestandsgebäude führen.

Bei all diesen Herausforderungen stellt sich die Grundsatzfrage: mieten oder selbst bauen? Die aufwändige Suche lässt Mittelständler – insbesondere in einer Niedrigzinsphase – oft zum Grundstück kaufen und selbst bauen tendieren. Vielen ist unbekannt, dass es entsprechende Räumlichkeiten zum Mieten gibt, die nach den unternehmensspezifischen Anforderungen geplant, errichtet und ausgebaut werden können. Mieten ist die wirtschaftlich sinnvollere Option. Denn gerade

mittelständische Firmen sollten ihr Kapital in ihr Kerngeschäft stecken. Auch haben die Firmen als Mieter kein Baukostenrisiko zu tragen, das schon zu „bösen Überraschungen“ geführt hat. Es ist viel einfacher, den Vermieter aufzufordern, einen Gebäudemangel zu beseitigen, ganz abgesehen vom Thema Gewährleistungsmanagement nach der Bauphase.

Auch die Frage, was man als mittelständisches Unternehmen macht, wenn das Geschäft so gut läuft, dass die Flächen in 10 oder 15 Jahren zu klein geworden sind, lässt sich

als Mieter viel leichter beantworten. Mietverträge für neue Gebäude laufen mindestens zehn Jahre, meist mit einer Verlängerungsoption von fünf Jahren. Ein solcher Mietvertrag Planungssicherheit für die Betriebsstätte, bei gleichzeitiger Flexibilität nach Ablauf der Vertragslaufzeit z.B. neue, größere Betriebsflächen zu beziehen. Mittelständler berichten immer wieder, dass sie diese Flexibilität in Bezug auf die Frage der Unternehmensnachfolge und einen möglichen Verkauf des Unternehmens schätzen.

## Fazit

Das Mieten von Neubaulflächen, die sowohl die firmenspezifischen Anforderungen an die Kombination von Büro-/Verwaltungsräumen und Labor-/Produktionsräumen als auch die erforderliche Haustechnik und Gebäudeausstattung erfüllen, ist für mittelständische Unternehmen aus der Chemie- und Pharmabranche sinnvoller als selbst zu bauen. Hier ist es entscheidend, einen Projektentwickler zu finden, der weiß, worauf es bei der Planung und dem späteren Betrieb von Labor-/Produktionsflächen ankommt.

Mareike Lechner,  
Prokuristin, Immobilien-  
Experten-AG, Berlin

■ info@immexa.de  
www.immexa.de

## Evides Verantwortung für Wasser

12 Millionen m<sup>3</sup>  
VE-Wasser  
im Jahr – allein mit  
einer Anlage.



Im Hafengebiet von Rotterdam versorgt Evides 15 Betriebe der petrochemischen und chemischen Industrie mit VE-Wasser.

Mit dieser Menge sind wir in den Niederlanden bereits Marktführer. Denn die Versorgung mit VE-Wasser für Verfahren in der chemischen und petrochemischen Industrie sowie in der Lebensmittelindustrie ist unsere Kernkompetenz. Wir produzieren mit unseren Anlagen täglich über 150.000 m<sup>3</sup> VE-Wasser aus Quellen wie Flusswasser, Oberflächenwasser, Brackwasser und Grundwasser. Und die Qualität entspricht genau dem Bedarf.

Wir planen, bauen, betreiben und finanzieren perfekte Lösungen für Sie. Profitieren Sie von großer Erfahrung, technologischem Know-how – und unserer Verantwortung für Wasser.

Vertrauen  
Sie auf unser  
Wissen.

Evides Industriewasser  
Postfach 101423 · D-42014 Wuppertal  
Tel. +49 (0)202 51 46 818 · E-Mail sales@evides.de  
www.evides.de

**evides**  
Industriewasser

## Vorreiter im Real Estate Management

Für die Implementierung eines konzernweit einheitlichen Managementsystems für Immobilien wurde Evonik Industries eine von drei Auszeichnungen im Rahmen des Facility-Management (FM)-Anwenderpreises 2015 verliehen. Das Unternehmen setzt als eines der ersten in der Chemiebranche einen Best-Practice-Ansatz zur Steuerung eines internationalen Immobilien-Portfolios um.

Der Bereich Industrial Real Estate Management (IRE) von Technology & Infrastructure betreibt europaweit rund 500 Gebäude an 15 Standorten. Mit dem Start des Projekts One CAFM (Computer-Aided Facility Management) Anfang 2014 werden alle immobilienbezogenen Stammdaten und Prozesse in einem einheitlichen IT-System zusammengeführt. Dies ermöglicht eine deutliche Erhöhung der Standardisierung und Transparenz.

„Die Konsolidierung der CAFM-Systeme steigert den Professionalisierungsgrad des Bereichs Industrial Real Estate Management und unterstützt die konzerneigenen Anforderungen bei der Optimierung des Immobilienportfolios“, erklärt Dirk Müller-Nordhausen, Leiter der Product Line IRE im Geschäftsgebiet Standortmanagement.

„Aktuell hat jeder Standort individuelle Prozesse. Die Prozesse laufen künftig nach einer einheitlichen Konzernsicht und decken die gesamte Immobilienwertschöpfungskette ab. Durch die fortschreitende Professionalisierung erreichen wir eine Optimierung der Dienstleistungsqualität und Immobilienkosten. Dies hat wiederum positive Auswirkungen für unsere Kunden“, so Projektleiter Boris Heidicker.

Mit dem FM-Anwenderpreis 2015 zeichnete die Fachzeitschrift „Der Facility Manager“ bereits zum 20. Mal herausragende Projekte



Von links: Dirk Müller-Nordhausen (Industrial Real Estate Management, Leitung) und Boris Heidicker (Industrial Real Estate Management, Referent Prozesse und Projekte)

der Immobilienbranche aus. „Die Auszeichnung bestätigt, dass wir als Inhouse-Dienstleister auf Augenhöhe mit dem Wettbewerb der FM-Anbieter stehen. Mit der Auszeichnung reihen wir uns in eine Liste namhafter Unternehmen ein, was die Wertigkeit des Preises und

des Projekts verdeutlicht“, freut sich Heidicker.

■ Kontakt:  
Katharina Simon  
Evonik Industries AG, Essen  
katharina.simon@evonik.com  
www.evonik.de



Freuen sich über die Auszeichnung: v.l.: Uwe Daniel, Domenico Rocca, Boris Heidicker, Konstanze Weber-Gehri, Jörg Kappel, Helmut Jakubek, Lothar Brumann

# Fachübergreifendes Datennetz

Mit neuen Softwaretools zum effizienteren Immobilienmanagement in der Industrie

Zur Wahrnehmung und Gewährleistung der gesetzlichen Betreiberverantwortung und der Verkehrssicherheit, lassen sich Gebäude und Immobilien wie auch alle weiteren Anlagegüter auf industriellen Werksanlagen kaum mehr ohne leistungsfähige EDV-Unterstützung verwalten. Ein erfolgreiches Management erfordert eine effiziente Steuerung der einzusetzenden Ressourcen für ein bestmögliches Kosten-Nutzen-Verhältnis.

Planung, Betrieb und Bewirtschaftung sowie die Erfüllung von Normen und gesetzlichen Vorgaben sind dabei umfangreiche und teilweise komplexe Aufgabenstellungen. Für korrekte und aussagekräftige Analysen müssen Unternehmensdaten in eine ganzheitliche Betrachtungsweise münden, denn nur auf Basis einer gesicherten Datengrundlage lassen sich tragfähige Entscheidungen treffen, Schwachstellen identifizieren, Arbeitsabläufe optimieren und die Wirtschaftlichkeit verbessern.

## Herausforderungen im Immobilienmanagement und FM

Das Management von Immobilien und Facilities auf industriellen Werksanlagen und in Industrieparks ist durch planerische, technische, infrastrukturelle und organisatorische sowie durch kaufmännische Sachverhalte und Aufgabenstellungen geprägt. Dazu kommen die räumliche Sicht, Analyse und Visualisierung der einzelnen Objekte und Anlagen mit einem Geographischen Informationssystem (GIS). Ein zentrales, möglichst fachübergreifendes und unternehmensweites Daten- und Informationsmanagement ist dabei von entscheidendem Vorteil, wenn es um Auswertungen und Analysen geht, sei es als Reports oder als Dashboard Anwendungen. Als Kernprozesse des Immobilienmanagements lassen sich benennen:

- Liegenschaftsmanagement
- Objekt- und Anlagenverwaltung, inkl. Inventarisierung
- Aufgaben-, Auftrags- und Ressourcenmanagement
- Wartung, Instandhaltung und Instandsetzung sowie Prüfmanagement
- Ereignis-, Störfall- und Meldemanagement
- Prozessmanagement und Betriebssteuerung
- Qualitätsmanagement
- Compliance Management
- Bauprojekt- und Mängelmanagement

- GIS und CAD: Planung, Dokumentation, Visualisierung und Analyse
- Informationsmanagement und Reporting

Technische, organisatorisch / logistische, kaufmännische und räumliche Aufgabenstellungen und Sachverhalte werden bisher systemseitig zumeist als allein stehende und nicht durchgängige CAFM und GIS-Prozesse abgebildet. Viele unabhängig voneinander agierende Module und Datenhaltungen erlauben es nicht, logische Prozesse wie z.B. die Gebäudeinhaberbewirtschaftung in Beziehung mit der Außenraumbewirtschaftung zu bringen. Außenleitungen wie z.B. Strom, die in einem System (GIS) dokumentiert werden, enden zumeist an der Gebäudeaußenkante, die Leitungen innerhalb eines Gebäudes werden über ein anderes System dokumentiert (CAFM).

Die Software Geonis FM verfolgt einen ganzheitlichen Lösungsansatz und schließt den Kreis zwischen CAFM und GIS. Neben der Abbildung aller erforderlichen Prozesse für ein leistungsfähiges Immobilienmanagement und der Integration von CAFM mit Geographischen Informationssystemen (GIS) ermöglicht die Lösung ein umfassendes Objekt- und Anlagenmanagement sowie Prozess- und Instandhaltungsmanagement für sämtliche Anlagegüter und Fachbereiche innerhalb von Industrieunternehmen. Facility, Utility und Infrastruktur Management können damit innerhalb einer Systemumgebung inklusive der Anbindung an die Finanz-IT realisiert werden.

Die CAFM Komponente stellt eine umfassende Objekt- und Anlagenverwaltung mit den jeweiligen Objektbeziehungen bereit und beinhaltet alle erforderlichen Arbeits- und Prozessabläufe. Die GIS Komponente ermöglicht neben den planerischen und erfassungstechnischen Aufgaben die räumliche Visualisierung und Analyse – von Geschossplänen über Werkspläne bis hin zur Darstellung und Verwaltung aller Unternehmensstandorte in ei-



Management von großen Werksinfrastrukturen

nem interaktiven GIS. Die mobilen Anwendungen decken alle Anforderungen für ein mobiles Auftragsmanagement, für das Wartungs-, Instandhaltungs- und Störfallmanagement, für die Inventarisierung, Kontrollen usw. ab.

Das reibungslose Zusammenspiel von CAFM, GIS und CAD auf Basis eines zentralen Daten- und Informationsmanagements sowie die Integration von weiteren Kernsystemen wie beispielsweise SAP ermöglichen eine bislang noch nicht bekannte Optimierung von Fach- und Unternehmensprozessen auf allen Unternehmensebenen und in allen Anwendungsbereichen – vom Experten über den Fachanwender und Außendienstmitarbeiter bis hin zum Management. Die durchgängige Konfigurierbarkeit aller Systemkomponenten ermöglicht dabei maximale Flexibilität und Anpassbarkeit, sowohl bei Desktop (Facharbeitsplätze), Web als auch mobilen Anwendungen.

## Systemtechnische Mehrwerte für die Praxis

Der moderne und modulare Entwicklungsansatz, das zentrale Daten- und Informationsmanagement sowie das ganzheitliche und durchgängige Lösungsportfolio für alle relevanten Themenbereiche von Infrastruktur, Facility und Utility Management ermöglichen effiziente prozessgesteuerte Systemanwendungen für alle Anwendergruppen Ihres Unternehmens. Diese Integrationsinfrastruktur stellt den einzelnen Anwendern aufgabenbezogen passgenaue Lösungen zur.

Integrationsinfrastruktur bedeutet dabei die Realisierung von Anwendungen, die sich hinsichtlich Funktionalität passgenau zu den Aufgabenanforderungen des Anwenders verhalten, den Zugriff auf alle erforderlichen und berechtigten Informationen aus den unterschiedlichsten Datenquellen ermöglichen sowie die Sichten auf Daten der aktuellen Aufgabenstellung anpassen und damit die Bedienung weiter vereinfachen und die Nutzung von Diensten in unterschiedlichen Ausprägungen innerhalb von Anwendungen ermöglichen.

## Nutzen

Die Vorteile dieses Lösungsansatzes liegen auf der Hand! Durchgängige und integrierte Lösungen schaffen durchgängige Prozesse und be-

schleunigen diese. Passgenaue Anwendungen und Funktionen schaffen Akzeptanz bei den Anwendern. Ein zentrales und verlässliches Daten- und Informationsmanagement verbessert Arbeits- und Geschäftsprozesse auf allen Unternehmensebenen. Modulare und systemtechnisch skalierbare Lösungen ermöglichen eine optimale Systemdimensionierung für alle Unter-

nehmensgrößen und damit auch wirtschaftlich eine maximale Effizienz.

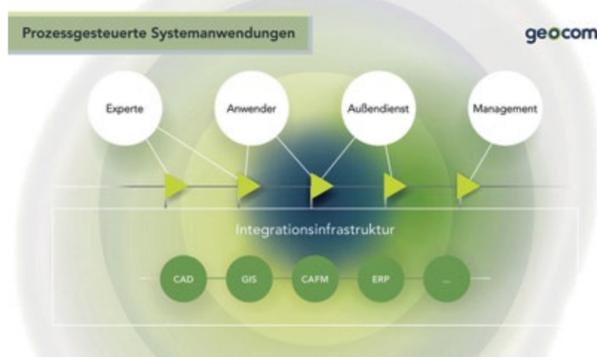
Ein großes bayrisches Chemieunternehmen hat sich Anfang 2015 entschieden, die bisher bestehende Vielfalt von verschiedenen Systemen für die Unterstützung der wesentlichen Prozesse des Corporate Real Estate und Facility Management auf dem Werk zu optimieren und zu homogenisieren und durch die

durchgängigen Anwendungen auf der Basis der neuen Software-Lösung zu ersetzen. (op)

- Kontakt:  
Jürgen Lutz  
Niederlassungsleiter  
Geocom Informatik GmbH, Kranzberg  
j.lutz@geocom-informatik.de  
www.geocom-informatik.de



Anwendungen im GEONIS FM



Prozessgesteuerte Systemanwendungen und Anwendergruppen für die Industrie

**STANDORTBETRIEB. SITE SERVICES. ENERGIEN. ENTSORGUNG. LOGISTIK.**

**>> IHR VORTEIL: UNSERE LOGISTIK.**

Ob Transport oder Lagerung, Mehrwertleistungen oder Zoll: Infraser Logistics gestaltet Ihre Versorgungskette schnell, sicher und effizient. Entdecken Sie, was wir unter „infraser“ verstehen. [www.infraser.com](http://www.infraser.com) und [www.infraser-logistics.com](http://www.infraser-logistics.com)

**infraser**  
höchst  
STANDORT. VORTEIL.

# Individuelle Lösungen

Das Immobilienmanagement im Industriepark Kalle-Albert hat sich stark verändern müssen

Wurde früher am Chemie-Standort traditionell die Immobilienbewirtschaftung eher als Nebensache betrachtet, hat sich das Immobilienmanagement des 96 ha großen Industrieparks Kalle-Albert im Wiesbadener Südosten mittlerweile stark gewandelt.

Weg vom reinen Verwalten und Betreiben hin zum modernen Portfoliomanagement, Asset-Management und Facility Management wie es in der Immobilienbranche üblich ist. Hierbei werden die Gebäude nach den Kennwerten der Immobilien-, Kosten-, Objekt-, Belegungs- und Serviceperformance betrachtet. Statt nur auf kurzfristige Bedürfnisse der am Standort produzierenden Betriebe zu reagieren, werden mittels Markt- und Portfolioanalysen langfristige Investitionsstrategien entwickelt und umgesetzt.

Energieeffizienz ist natürlich für alle Immobilienbewirtschaftungen ein wichtiges Thema. Eine elementare Bedeutung zur Erhaltung der Wettbewerbsfähigkeit hat jedoch die kostengünstige Lieferung der im Industriepark selbst produzierten Energien wie Dampf, Strom, Kälte und Wasser für die am Standort beteiligten Firmen. Die Vernetzung mit den Prozessen der verschiedenen Produktionsbetriebe ermöglicht eine intelligente Kraftwerksausnutzung. Viele der 200 Gebäude am Standort werden mittels moderner Gebäudeleittechnik überwacht und gesteuert. So können außergewöhnliche Verbrauchsschwankungen unmittelbar erkannt und behoben oder defekte Anlagenteile identifiziert und eventuelle Instandsetzungs-

maßnahmen zeitnah veranlasst werden. „Industrie 4.0“ bleibt also nicht bloß ein Schlagwort, sondern wird bereits heute umgesetzt.

## Einer für Alle

Große Vorteile werden durch die Zentralisierung des Instandhaltungs- und Instandsetzungsmanagements erreicht. Vom tropfenden Wasserhahn bis zur Wartung von Explosionsunterdrückungsanlagen muss nicht jede Einheit seinen eigenen Spezialisten aus- und weiterbilden sowie ganzjährig vorhalten. Der breit gefächerte Pool an erfahrenen und mit dem Standort vertrauten Fachkräften steht allen Betrieben zur Verfügung. Die Firmen können sich auf das konzentrieren, womit sie ihr Geld verdienen: chemische Produktion. Die Kosten für planmäßige und außerplanmäßige Arbeiten an Anlagen und Gebäuden werden reduziert.

## Erhöhte Sicherheit

Ein typisches Thema für Immobilien in Industrieparks ist das erhöhte Maß an Sicherheitsüberwachung. Wegen der am Standort vorhandenen Störfallbetriebe muss eine zuverlässige Zugangskontrolle sicherstellen, dass Fremde nicht den Standort betreten und sich in Gefahr bringen. Betriebe,



Nach über 150 Jahren Standortgeschichte verlangen Immobilien verschiedener Epochen individuelle Lösungen.

die z. B. in die USA exportieren haben erhöhte Ansprüche an die Sicherheit wegen der Auflagen für die Zollabwicklung in diesem Land. Die Gefahr durch für Terroranschläge relevante Stoffe ist ein größer werdendes Thema und stellt für den Sicherheitsdienst eine Herausforderung dar. Diese hohen Sicherheitsanforderungen schränken die Vermarktung der Immobilien natürlich stark ein, da ein freier Zutritt innerhalb des Werkszauns nicht ohne weiteres möglich ist, was den potentiellen Mieter abschreckt es sei denn, er selbst hat Interesse an erhöhtem Schutz.

## Umweltrechtliche Aspekte

Diverse Mindestabstandsradien zu Störfallbetrieben schränken zusätzlich die gewerbliche Vermietbarkeit

ein. Nutzungen mit starkem Kundenverkehr durch nicht eingewiesene Personen (z. B. Einzelhandel) sind nicht an jeder Stelle des Standorts oder nur mit erhöhten technischen Schutzmaßnahmen möglich. Die strategische Ausrichtung eines Immobilienmanagements im Industriepark muss auch immer die möglichen Änderungen/Verschärfungen des Umweltschutzes berücksichtigen. So ist gerade erst die Seveso Richtlinie in der 3. Ausführung in Kraft getreten, die den Schutz des Umfeldes vor plötzlich auftretenden gefährlichen Stoffen neu regelt. Was künftige Änderungen dieser europäischen Richtlinie bringen, weiß noch niemand. Die Entwicklung muss stets verfolgt werden, um die Nutzbarkeit der Grundstücke nicht leichtfertig einzuschränken.

Ein traditionsreicher Standort wie der Industriepark Kalle-Albert, eingebettet in die örtliche Wohnbebauung, lebt von der guten und vertrauensvollen Nachbarschaft. Denn auch dort schränken die umweltrechtlichen Auflagen die mögliche Nutzung teilweise ein. Der ständige Dialog mit den zuständigen städtebaulichen Behörden ist für den Fortbestand des Industrieparks wichtig. Ein frühzeitig entworfener Masterplan soll in das städtebauliche Konzept eingebunden werden und Planungssicherheit schaffen.

## Flächenausnutzung und der natürliche Lebenszyklus

Auf den ausgewiesenen 96 ha Industriefläche ist Platz ein knappes Gut. Leider kann die Betreibergesellschaft nicht wie es Immobilienunternehmen tun, durch ein strategisches Portfoliomanagement mittels Buy-or-hold-Analysen nach Belieben (und Geldbeutel) Immobilien kaufen oder veräußern. Vielmehr muss die vorhandene Fläche besser, das heißt Ertragsbringender und zukunftssicher genutzt werden. Großzügige Flächenplanung der Vergangenheit muss korrigiert werden. Unproblematische Nutzung wie Verwaltung, Lagerung und Parkfläche muss an den Rand des Industrieparks wandern zu Gunsten der Produktion im Kern der Fläche. Am Ende der Lifecycle Betrachtung vorhandener, teilweise überalterter Gebäude, steht dann nicht die Veräußerung,

sondern der Abriss des Bauwerks, um Platz für Neues zu schaffen.

Nicht nur Immobilien haben einen Lebenszyklus, sondern auch die am Standort produzierten Waren. Das eigens eingerichtete LIFE-Gründerzentrum bietet jungen Menschen mit Ideen eine kostengünstige Möglichkeit, Ihre Forschung am Standort zu realisieren. Die Hoffnung ist, dass diese Jungunternehmer am Standort bleiben und ihre Ideen in die Tat umsetzen. Im Level4 Office Center können Startups kurzfristig und flexibel mit einem Rundum-Sorglos-Paket (WLAN, Meeting Raum, Getränke, Parkplatz, Fax und Drucker inklusive) an- und abmieten, müssen sich also nicht langfristig binden. Eine Kooperation mit einem Coworking Anbieter bindet Startups, die anfangs noch weniger benötigen als einen Raum im Office-Center.

Zusammenfassend bleibt zu sagen, dass ein Immobilienmanagement im Industriepark neben der gängigen betriebswirtschaftlichen Herangehensweise eine Menge zusätzlicher spannender Themen berücksichtigen muss, um erfolgreich und gewinnbringend am Markt bestehen zu können. (op)

## Kontakt:

Ron Kröger  
Leiter Gebäudevermietung und Standortplanung  
InfraServ GmbH & Co. Wiesbaden KG, Wiesbaden  
ron.kroeger@infraserv-wi.de  
www.infraserv-wi.de

## Energieeffizienz durch optimale Dämmung

Deutliche Steigerung der Energieeffizienz durch Senkung von Wärmeverlusten von bis zu 66 %

Die heutige Energiepolitik fokussiert vor allem das Thema Energieeffizienz – insbesondere um die ehrgeizigen Klimaschutz- und energiepolitischen Ziele der EU bis 2020 zu realisieren.

Trotz dieser Vorgaben und der steigenden Energiepreise lassen viele Industriebetriebe ihr Potential zur Energieeinsparung und die damit verbundene Kostensenkung noch immer weitgehend ungenutzt. So sind laut EiiF (European Industrial Insulation Foundation) europaweit Investitionen von rund 900 Mio. EUR für das wirtschaftliche Isolieren ungedämmter Flächen und die Reparatur defekter Dämmungen in Industrieanlagen notwendig. Diese einmaligen Investitionen würden jährlich rund 460 PJ Energie einsparen. Bei vergleichbaren Energiepreisen könnte die Industrie dadurch je-

des Jahr rund 3,5 Mrd. EUR sparen – das entspricht einer Jahresleistung von 15 Kohlekraftwerken (500 MW).

## Optimale Dämmung

Mit einem so genannten Tipcheck-Auditing, einem Verfahren zur Überprüfung der Qualität von thermischen Dämmsystemen, können Industrieunternehmen nun die Schwachstellen in ihren Anlagen aufdecken. Der Technical Insulation Performance Check (Tipcheck) ist ein europaweit standardisiertes und unabhängiges Energieauditing zur Leistungsüberprüfung von technischen Dämmungen in der Industrie. In diesem Verfahren werden nicht nur wirtschaftlich sinnvolle und realisierbare Energieeinsparpotentiale ermittelt, sondern auch die Anlagenteile ausfindig gemacht, die neben dem großen Energiesparpotential auch schnelle Amortisation und sofortige Realisierbarkeit bieten. Zu-



Mit wirtschaftlichen Dämm Lösungen lassen sich in der Industrie jährlich bis zu 480 PJ Energie und 37 Mt CO<sub>2</sub> einsparen.

dem werden Möglichkeiten zur Verbesserung von Sicherheit, Effizienz, CO<sub>2</sub>-Bilanz und Prozessen aufgezeigt.

## Hohes Einsparpotential

Europaweit sind noch immer rund 10% aller Anlagenteile ungedämmt

oder haben eine schadhafte Dämmung. Darüber hinaus beruhen die meisten Dämmsysteme in Industrieanlagen auf veralteten Vorgaben, meist nur unter Einhaltung der maximalen Oberflächentemperatur sowie einer Minimum-Investition des Unternehmers. Anforderun-

gen, wie Wirtschaftlichkeit, vorbeugende Sicherheitsmaßnahmen und Energieeffizienz wurden dabei nicht berücksichtigt. Durch eine Tipcheck-Analyse ist es nun möglich die Dämmsysteme zu optimieren und die Wärmeverluste um bis zu 66 % zu senken. An einem konkreten Beispiel einer Chemieanlage in Frankreich konnten so Einsparungen von 12.600.000 kWh/a und eine Kostenreduktion von 505.000 EUR/a erzielt werden. Die Amortisierungszeit für die Aufrüstungskosten betrug zwei bis vier Monate.

Mit wirtschaftlichen Dämm Lösungen lassen sich in der Industrie jährlich bis zu 480 PJ Energie und 37 Mt CO<sub>2</sub> einsparen. Der Brennstoffverbrauch und Emissionsausstoß der Industrie würde dadurch um mehr als 4 % reduziert. Somit lohnt sich eine thermische Optimierung von Industrieanlagen nicht nur aus Umweltgründen, sondern eröffnet auch zusätzliche Einsparungspotentiale.

## Qualifizierter Service

Das Verfahren wird derzeit europaweit von mehr als 100 qualifizierten Ingenieuren durchgeführt – Tendenz steigend. Allein in Deutschland verfügt das Unternehmen G+H Isolierung über zwölf zertifizierte Ingenieure, die unabhängige Gutachten erstellen und zu Themen der optimalen Dämmung beraten. Besonders sinnvoll ist das Tipcheck-Auditing bei der Entstehung neuer Industrieanlagen, denn so können die Dämmtechnik-Experten bereits während der Planungsphase eine maßgeschneiderte Isolierung anbieten. (op)

## Kontakt:

Jörg Meyer  
G+H Isolierung GmbH, Ludwigshafen  
Joerg.Meyer@guh-gruppe.de  
www.guh-gruppe.de

## BUSINESSPARTNER CHEManager

### ANLAGENBAU / -PLANUNG



Beraten.  
Planen.  
Bauen.

Sie wollen eine „Facility of the Future“? Dann kommen Sie zu uns.

Unsere intelligente Planung legt den Grundstein für effiziente Betriebe in der Biotechnologie, Pharma- und Halbleiterindustrie.

HWP



### STRATEGIEBERATUNG

## INDIEN-POTENZIAL AUSSCHÖPFEN

GO EAST  
ADVISORS FOR EMERGING MARKETS

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

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

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

### ONLINE



Grenzenlose  
Möglichkeiten  
www.chemanager-online.com

# Menschen bewegen Industrie

## Neuer WWIS-Chef Meier fordert offensivere Kommunikation

Der neue Vorsitzende des Wirtschaftsverbands für Industrieservice e.V. (WWIS), Dr. Lothar Meier, spricht über die Bedeutung des Industrieservice in Deutschland, will u.a. flexibler ausgebildete Fachkräfte und für ein besseres Image des Industrieservice in der Öffentlichkeit werben. Das Portfolio des Verbandes könnte sich auch für das Facility Management öffnen. In Zukunftsthemen wie Industrie 4.0 sieht Meier „große Chancen“ für industrielle Dienstleister. Den Schlüssel zum Erfolg entdeckt der Branchenexperte in einer „offensiven Kommunikation“.

Moderner Industrieservice ist entscheidend für eine wettbewerbsfähige Industrie, meint der neue Verbandsvorsitzende. Flexible und bedarfsgerecht ausgebildete Fachkräfte im Industrieservice bilden die Voraussetzung, um die Attraktivität des Industriestandorts Deutschland aufrechterhalten zu können. Sie trügen dazu bei, dass die Industrieunternehmen effizient und störungsfrei arbeiten – und das mit optimalen Kosten und Strukturen, sagt Meier. Für die personalintensive Branche werden dringend Fachkräfte gesucht. Zurzeit liegt der Anteil der gewerblichen Berufe im Industrieservice je nach Aufstellung der einzelnen Unternehmen bei rund 90 %. Doch die Bewerberquoten sind – wie in der gesamten Industrie – rückläufig.

Entsprechend sind Nachwuchsgewinnung sowie Aus- und Weiterbildung wichtige Themen, die keinen Aufschub duldeten, erläutert der Branchenkenner: „Wir müssen Chancen und Perspektiven des Industrieservice noch stärker im Bewusstsein der Öffentlichkeit verankern. Dies muss oberstes Ziel sein. Nur so können wir sowohl junge Leute als auch gestandene Profis für unsere dynamische Branche begeistern.“ Eine Positionierung, die auch für andere Segmente wegweisend sein soll.

### Nachwuchsarbeit kann nicht früh genug beginnen

Seit seiner Gründung ist es der Anspruch des WWIS, die Aufmerksamkeit auf Ausbildungsplätze und die breit gefächerten Weiterbildungs- und Qualifizierungsmaßnahmen zu lenken. Tatsächlich bietet der Industrieservice mit mehr als 40 Einstiegsberufen erfahrenen Fachkräften nachhaltige Karrierechancen. Somit ist und bleibt die Branche gerade für Facharbeiter der Beschäftigungsmotor schlechthin. Für die Nachwuchsarbeit wiederum gilt: Die Heranführung an Naturwissenschaft und Technik kann nicht

früh genug beginnen. Entsprechend sollte die Sensibilisierung bereits im Kindergartenalter erfolgen. Der Verband begleitet daher verschiedene Projekte für Zielgruppen zwischen 4 und 24 Jahren.

### Weit mehr als Instandhaltung

Längst ist der Industrieservice zu einem stabilisierenden Faktor entlang der gesamten Wertschöpfungskette industrieller Prozesse geworden. Klassische Instandhaltungsleistungen für Anlagen haben sich zu einem ganzheitlichen Servicepaket industrienahe Dienstleistungen von der Planung bis hin zur Optimierung von Anlagen entwickelt und leisten so einen bedeutenden Beitrag zur Standortsicherung in Deutschland.

In naher Zukunft sollten auch die nicht industriellen Dienstleistungen wie das Facility Management im Gesamtportfolio Industrieservice aufgehen. „Wir werden die Rolle des gesamten Industrieservice anhand von Marktdaten noch präziser analysieren und in Politik und Gesellschaft verstärkt kommunizieren, Trends identifizieren, Innovationen stärker in den Vordergrund stellen und Wachstum in neue Märkte begleiten,“ bekräftigt Meier.

### Beim Zukunftsthema Industrie 4.0 mit dabei

Wichtige Zukunftsthemen im Industrieservice sind die Effizienzsteigerung beim Kunden sowie ein



WWIS-Vorstandsvorsitzender Dr. Lothar Meier hat klare Vorstellungen zur künftigen Positionierung des Industrieservice als Zukunftsbranche in Politik und Öffentlichkeit.

flexibles, maßgeschneidertes Dienstleistungsangebot. Hierin sieht Meier eine große Chance für die Industriedienstleister, sich zu positionieren. „Unter dem Stichwort ‚Industrie 4.0‘ finden sich zahlreiche neue Arbeitsfelder für unsere schnell reagierende Branche“, so der neue Vorsitzende. „Wir stellen uns schon jetzt auf die absehbaren Herausforderungen ein, um selbst einen Beitrag zur Industrie der Zukunft leisten zu können.“

Im Vordergrund steht dabei vor allem der Datenaustausch entlang der gesamten Wertschöpfungskette. Die Erfassung und Analyse sämtlicher für ein Produkt relevanten Daten in jedem Stadium der Produktion wird künftig auch Aufgabe der

Industriedienstleister sein. Zudem gewinnt die exakte Planung von Instandhaltung anhand gesammelter Maschinendaten, also das Condition Monitoring, weiter an Bedeutung. Sie wird durch neue Techniken der Datenverarbeitung unterstützt und effizienter werden. „Zu den ganz großen Herausforderungen wird es gehören, Standards für die Prozessparameter zu definieren“, stellt Meier fest. „Dies haben wir uns auf die Fahnen geschrieben, um so zur

### Neuer Chef beim WWIS

Seit Frühjahr 2015 steht der Branchenkenner **Dr. Lothar Meier** an der Spitze des Verbands und will gemeinsam mit seinen Vorstandskollegen die Verbandsarbeit prägen. Nach dem Studium der Chemie und Wirtschaftswissenschaften hatte er mehr als 20 Jahre im Bayer-Konzern verschiedene Führungspositionen im In- und Ausland inne, darunter beim Textilfarbhersteller DyStar und als Leiter Marketing und Vertrieb bei Bayer Industry Services. 2008 übernahm er bei Thyssen Krupp Xervon die Verantwortung für das Instandhaltungsmanagement sowie das Key Account Management für die chemische und petrochemische Industrie. Ende 2010 wechselte er schließlich als Leiter Marketing und Vertrieb zu Infraser Knapsack, der Betreiber der Chemieparks Knapsack. Seit 2012 leitet Dr. Meier als Mitglied der Unternehmensleitung den Bereich Business Development bei Infraser Höchst. Das Industrie-Dienstleistungsunternehmen betreibt verschiedene Industriestandorte, unter anderem den Industriepark Höchst in Frankfurt am Main.

Prozessoptimierung, zur Ressourcen schonenden Produktion und zur Anlagenverfügbarkeit beizutragen. Diese Herausforderung gilt für die gesamte Wertschöpfungskette, für die unsere Branche steht.“

Die Technologien für diese „Revolution“ gibt es zum Teil schon. Dazu gehören Systeme, die aus einer Masse von Daten die relevanten herausfiltern, also aus „Big Data“ „Smart Data“ machen. Bereits in kurzer Zeit werden diese erheblichen Einfluss auf unternehmerische Entscheidungen haben – und Dienstleistern zahlreiche neue Geschäftsfelder eröffnen. „Wenn wir es schaffen, vorne mit dabei zu sein, werden wir Wettbewerbsvorteile schaffen und gleichzeitig zur Wertschöpfung der Kunden beitragen“, ist Meier überzeugt. „Deshalb werden wir uns intensiv vorbereiten, diese Systeme zu kennen und auch zu nutzen wissen.“

### Offensive Kommunikation unerlässlich

Einen weiteren Schwerpunkt seiner Aufgaben sieht Meier darin,

den Verband in den Fokus von Politik und Öffentlichkeit zu rücken. Schlüssel zum Erfolg sei dabei eine offensive Kommunikation. Bislang habe sich die Branche in dieser Hinsicht eher in Zurückhaltung geübt. Tatsache aber sei, dass die Dienstleistungsbranche Zugpferd der internationalen Wettbewerbsfähigkeit der industriellen Kunden ist. „Wir haben viel erreicht“, betont Meier. „Jetzt ist es an der Zeit, darüber zu sprechen. Die Politik muss den Beitrag des Industrieservice zu den Wertschöpfungsketten der deutschen Wirtschaft wahrnehmen und wertschätzen lernen. Noch immer wird unsere Branche in politischen Kreisen unter der Rubrik der industrienahe Dienstleistungen geführt. Das muss sich ändern!“ (op) ■

### Kontakt:

Dr. Lothar Meier  
Vorstandsvorsitzender  
Wirtschaftsverband Industrieservice e.V. (WWIS),  
Düsseldorf  
info@wwis.eu  
www.wwis.eu

### Verband gibt der Branche klares Profil

Mit rasantem Tempo hat der **Wirtschaftsverband für Industrieservice e.V. (WWIS)** in einem Bereich Maßstäbe gesetzt, der bis 2008 nur Insidern ein Begriff war. Erst mit der Gründung des WWIS vor rund sieben Jahren trat der Industrieservice als übergreifender Dienstleistungssektor aus dem Schatten der Instandhaltung. Die erfolgreiche Entwicklung des Verbandes wurde nachhaltig von Vorständen aus der Praxis geprägt, die der gesamten Branche ein klares Profil verliehen haben. Nachdrücklich zeigt der WWIS auf, wie Industrieservices in der Prozesskette der Automobil- und Fahrzeugtechnik, der Energie- und Umwelttechnik sowie in Chemie und Petrochemie verwurzelt sind. Heute wird der klassische Industrieservice zu einem hohen Maß in der Prozessindustrie erbracht. Mit 26 % zählt die chemische Industrie zu den Kernkunden. Auf dem zweiten Platz folgt der Energiesektor. Allerdings ist der Markt für Industrieservice in Europa und Deutschland zuletzt hinter den Erwartungen zurückgeblieben. Gerade im deutschen Markt hemmen die energiepolitischen Rahmenbedingungen seit 2012 das Wachstum.

## Flexibilität bei Großstillstand in Karlsruhe

Während eines Stillstandes bei der Mineraloelraffinerie Oberrhein (MiRO) in Karlsruhe zeigte Voith Industrial Services planerische Präzision. Das Turnaround-Team war als mechanischer Partner für Wärmetauscher, Behälter, Kolonnen und Reaktoren verantwortlich. Eine planerische Besonderheit war, dass alle Anlagen unterschiedliche Abfahr- und Anfahrtermine hatten. In der Phase, in der eine Anlage herunter bzw. hochgefahren wird, ist es nicht möglich die Anlage zu betreten. Nach umfangreicher Vorbereitungszeit war der Stillstand mit 50.000 Stunden und ca. 250 Mitarbeitern (Raffinerieschlosser und Projektmanagement) angesetzt. Unerwartete Mehrarbeiten erweiterten den Arbeitsumfang. Eine kurzfristige Anpassung um 50 Mann war dadurch nötig.

Bei einem Stillstand sind zusätzliche Arbeiten, dazu gehören nicht planbare Schäden an Apparaten, durchaus üblich, da sie oft erst nach



Luftansicht der MiRO Raffinerie. Jeder vierte Liter Benzin in Deutschland stammt aus der Karlsruher Produktion.

Abstellung vorgefunden werden. Das Handling dieser kurzfristig benötigten, zusätzlichen Ressourcen ist oft schwierig und aufwändig. Diese Situation meisterten die Fachleute und erarbeiteten sich die Anerkennung des Kunden. Nach vier Wochen

wurde im April der Stillstand erfolgreich abgeschlossen – „und dies ohne einen einzigen Zwischenfall“, freut sich Projektleiter Uwe Lindner. (op) ■

www.voith.com



## SIE SUCHEN, WIR FINDEN.

Industrieanalytik für Chemie, Life Science und Polymere.

Sie kennen CURRENTA als Manager und Betreiber der CHEMPARK-Standorte Leverkusen, Dormagen, Krefeld-Uerdingen. Hier kommt einiges an Analytik-Kompetenz zusammen. CURRENTA Analytik begleitet ihre Kunden durch den gesamten Prozess, von der F&E-Analytik über die Rohstoffanalytik bis hin zur Freigabeproofung. Denn wer wie wir die Gene der chemischen Industrie in sich trägt, der hat auch das Know-how und das Prozessverständnis für diesen Bereich.

Currenta GmbH & Co. OHG  
51368 Leverkusen  
www.analytik.currenta.de  
Kundentelefon: 0214 - 3033777

Ein Unternehmen von  
Bayer und LANXESS

**CURRENTA**  
Leistung für Chemie und Industrie

# Silicone aus Sachsen

Wacker in Nünchritz ist eine Erfolgsgeschichte mit exzellenten Aussichten

Die Stoffe, die im sächsischen Nünchritz produziert werden, lesen sich als wäre man im kalifornischen Silicon Valley gelandet. Nur dass es sich hier nicht um Computertechnik handelt, sondern um chemische Stoffe auf Silicium-Basis wie Silane und Siloxan, Siliconöle, Siliconemulsionen, Siliconkautschuk, hochdisperse, pyrogene Kieselsäuren und neuerdings auch hochreines polykristallines Silicium zur Nutzung von Sonnenenergie. Des Weiteren betreibt der Standort eine Kartuschen-Abfüllanlage für Silicon Kleb- und Dichtmassen.

Im Oktober 1998 wurde der Traditionsstandort vom Wacker-Chemiekonzern übernommen und avancierte schon bald zu einer wichtigen Stütze des Geschäftsbereichs Silicones.

## Investitionen und Werkausbau

Der Chemiekonzern hat seit der Übernahme über 1,5 Mrd. EUR in den Ausbau und Modernisierung des Standortes investiert. Meilensteine waren 2002 die Errichtung der Alkoxy-, H-Siloxan- und Methylchloranlagen, 2003 die Inbetriebnahme einer Anlage zur Herstellung von pyrogener Kieselsäure sowie 2005/2006 die Fertigstellung der zweiten Ausbaustufe der Siloxananlagen, die inzwischen auf eine Kapazität von 130.000 t/a erweitert wurden. 2009 begann der Bau eines neuen Anlagenkomplexes zur Herstellung von hochreinem polykristallinem Silicium für die Solarindustrie. Die neue Anlage, die erste ihrer Art außerhalb des Werks Burghausen, ging 2011 in Betrieb mit einer Jahreskapazität von 15.000 t Polysilicium. Heute zählt Nünchritz zu den weltweit modernsten Produktionsstandorten für Silicone und Polysilicium.

## Rohstoffe und Produktion

Elementares Silicium und Methanol sind die wichtigsten Rohstoffe für den sächsischen Standort. Zur Herstellung von Siliconen wird gemahlenes Silicium mit Methylchlorid

durch Direktsynthese (Müller-Rochow-Synthese) zu Methylchlorosilanen umgesetzt. Das gewonnene Rohsilan wird in der Destillation gereinigt, die Methylchlorosilane nach ihrem Siedepunkt getrennt. In der letzten Prozessstufe, der Hydrolyse, wird Dimethyldichlorsilan mit Wasser zu Siloxan – dem wichtigsten Vorprodukt für die Siliconherstellung – umgesetzt. Alle Produktionsanlagen am Standort bilden ein hochintegriertes Verbundsystem. Auf diese Weise können Nebenprodukte äußerst effizient recycelt und Rohstoffe nahezu verlustfrei verwertet werden.

Silane, die als Nebenprodukte entstehen, werden entweder zu Verkaufsprodukten, z.B. H-Siloxan für Bautenschutzanwendungen, verarbeitet oder verbleiben im Produktionsverbund, wo sie in anderen Prozessen eingesetzt werden.

Chlorwasserstoff, der bei der Hydrolyse in diversen Produktionsanlagen entsteht, wird unter anderem mit Methanol zu Methylchlorid umgesetzt. Methylchlorid wird im Kreislauf zurück zur Methylchlorosilan-Synthese gefahren, wo es zur Produktion eingesetzt wird.

Tetrachlorsilan, das bei der Herstellung von Polysilicium entsteht, wird unter anderem zur Herstellung von pyrogener Kieselsäure verwertet oder durch Konversion wieder zu Trichlorsilan umgesetzt. Der dabei entstehende Chlorwasserstoff wird bei der Herstellung von Chlorsilanen wiederverwertet. Tetrachlorsilan dient auch der Herstellung von



Auf über 100 ha Fläche werden in Nünchritz von rund 1.500 Mitarbeitern Silicone für verschiedene Anwendungen und Polysilicium für Solarzellen produziert.

Ethylsilikaten. Ethylsilikate werden unter anderem in der Chipherstellung, beispielsweise in der Gasphasenabscheidung, eingesetzt.

## Umweltschutz und Nachhaltigkeit

Das Chemiewerk Nünchritz liegt an der Elbe in ländlicher Umgebung; in unmittelbarer Nachbarschaft befindet sich die Gemeinde Nünchritz. Themen wie Sicherheit, Umweltschutz und Nachhaltigkeit haben deshalb einen hohen Stellenwert am Standort. Der Mutterkonzern hat seit der Übernahme des Werks in großem Umfang in Sicherheit und Umweltschutz investiert. Modernste

Sicherheitstechnik für bestehende und neue Anlagen sowie eine erfahrene, erstklassig ausgestattete Werkfeuerwehr gewährleisten ein hohes Maß an Sicherheit und minimieren mögliche Risiken für Mitarbeiter, Produktion, nachbarschaftliches Umfeld sowie die Umwelt. Die Zahl der Arbeitsunfälle im Werk liegt seit Jahren deutlich unter dem Branchendurchschnitt. Das Qualitäts- und Umweltmanagementsystem des Standortes ist seit September 2000 nach DIN EN ISO 9001 und DIN EN ISO 14001 zertifiziert. Seit der Übernahme wurden seine spezifischen Abwasser-, Abluft- und Abfallmengen deutlich reduziert. 2014 wurde gemessen an der Gesamtproduktion, 88% weniger Abwasser produziert als im Jahr 1999. Ähnliche Erfolge konnte der Standort auch bei den Abfallmengen, den Luftemissionen und dem Kohlendioxidausstoß erzielen. Auch hier gingen die spezifischen Emissionen um über 90% zurück. Dass der Standort mit seinen Ressourcen äußerst effizient umgeht, zeigt auch folgendes Beispiel: Durch diverse Prozessverbesserungen und Wärmeverbundmaßnahmen ist es gelungen, den spezifischen Energiebedarf deutlich zu senken. In der Siliconproduktion wurde bspw.

der spezifische Strombedarf seit 1999 um über 60%, der spezifische Dampfverbrauch über 80% reduziert. 2014 musste nur 41% des benötigten Wärmebedarfs im eigenen Kraftwerk produziert werden. Der Rest, rund 60% des Dampfes, wird durch intelligente Rückgewinnung der Abwärme bereitgestellt.

## Mitarbeiter und Ausbildung

Als der Chemieriese 1998 den Standort übernahm, waren hier 759 Mitarbeiter beschäftigt. Heute hat sich diese Zahl verdoppelt. Mit rund 1.500 Mitarbeitern zählt der Chemiestandort inzwischen zu den größten industriellen Arbeitgebern in der Region. Den größten Mitarbeiterzuwachs verzeichnete das Werk zwischen 2009 und 2011. Mit dem Bau einer Produktionsanlage zur Herstellung von Polysilicium wurden innerhalb von nur zwei Jahren mehr als 500 neue Stellen geschaffen. Dank eines guten Angebots von Fachkräften auf dem lokalen Arbeitsmarkt gelang es, alle Stellen mit qualifizierten Mitarbeitern zu besetzen. Der Chemieproduzent setzt sich auch aktiv für die Ausbildung von Berufsanfängern ein. Derzeit absolvieren 80 junge Menschen hier ihre Ausbildung. Der Standort

bleibt damit jung und scheint gute Aussichten für die Zukunft zu haben.

Gerd Kunkel, Werkleiter Nünchritz, Wacker Chemie, Nünchritz

## Der Standort

Nünchritz ist ein Chemiestandort mit langer Tradition. Im Jahr 1900 vom Chemiker Friedrich von Heyden (1838–1926) gegründet, produzierte das Werk zunächst anorganische Massenprodukte wie z.B. Schwefelsäure und Chlor. Anfang der 1940er Jahre führte die Müller-Rochow-Synthese zu einem stürmischen Aufschwung der Siliconchemie und beeinflusste auch die Entwicklung des Chemiewerkes maßgeblich. Der Chemiker Richard Müller (1903–1999), der zeitgleich mit dem US-amerikanischen Chemiker Eugene G. Rochow die Direktsynthese von Methylchlorosilanen entdeckt hatte, prägte die Siliconproduktion in Nünchritz, die 1954 begann.

■ gerd.kunkel@wacker.com  
www.wacker.com

## Energieeffizienz-Netzwerk Leuna gegründet

Die Verbesserung der Energieeffizienz ist ein zentrales Ziel der Energiewende. Für eine wettbewerbsfähige Produktion am Chemiestandort Leuna ist Energieeffizienz von existenzieller Bedeutung. Die InfraLeuna als Energiedienstleister des Chemiestandortes sieht sich dabei in einer besonderen Verantwortung. Sie hat als Netzwerkträger deshalb das „Energieeffizienz-Netzwerk Chemiestandort Leuna“ initiiert. Grundlage für dieses Netzwerk ist die im Dezember 2014 von der Bundesregierung mit den führenden Wirtschaftsverbänden vereinbarte Initiative zur Bildung von 500 neuen Energieeffizienz-Netzwerken in Deutschland.

Im Beisein von Dr. Reiner Haseloff, Ministerpräsident des Landes Sachsen-Anhalt, fand im April die offizielle Unterzeichnung der Vereinbarung statt. „In punkto Energieeffizienz nimmt unser Standort bereits heute eine internationale Spitzenposition ein. Durch die enge Zusammenarbeit im neuen Netzwerk werden wir diese Position gemeinsam ausbauen.“, so Dr. Christof Günther, Geschäftsführer der Betreibergesellschaft und Sprecher für Energiefragen des Landesverbandes Nordost des Verbandes der Chemischen Industrie. Der neue Zusammenschluss kombiniere die Stärken aller Partner aus Wissenschaft, energieintensiver Industrie und Energiewirtschaft, unterstrich Günther. Ministerpräsident Haseloff befürwortete die Gründung als förderlich für die Wettbewerbsfähigkeit nicht nur der beteiligten Unternehmen, sondern auch für die Gesamt-



Während einer Besichtigung des Kraftwerkes erläutert Geschäftsführer Christof Günther (Mitte) den Energieverbund am Chemiestandort Leuna.

wirtschaft des Bundeslandes. „Die Bundesregierung begrüßt, dass sich die Unternehmen in Leuna als Vorreiter zu einem der ersten Netzwerke zusammenschließen.“, sagte Thorsten Herdan, Abteilungsleiter beim Bundesministerium für Wirtschaft und Energie, anlässlich der Gründungsveranstaltung.

Die Netzwerkpartner sind 15 energieintensive Produzenten des Chemiestandortes. „Als ein Unternehmen, das mit besonders energieintensiven Prozessen umgeht, ist es uns sozusagen in die Wiege gelegt, effizientes Energiemanagement als prioritäre Aufgabe und auch als Wettbewerbsfaktor zu sehen“, betont Reinhard Kroll, Geschäftsführer der Total Raffinerie Mitteldeutschland. „Aus Erfahrung wissen wir, dass es immer auch Synergien gibt, wenn lokale Arbeit in Netzwerke in-

tegriert wird. Deshalb wird der Austausch von Erfahrungen und Wissen ganz sicher für alle Beteiligten positive Effekte generieren. Der Schritt passt perfekt in die Kampagne der Gruppe Total ‚Committed to better energy‘, die auch den schonenden Umgang mit Ressourcen beinhaltet.“ Der Kanzler der Hochschule Merseburg, Dr. Ulrich Müller, freut sich ebenfalls, „da das Netzwerk sowohl in der Lehre, als auch in der angewandten Forschung dem Thema Energieeffizienz besondere Bedeutung beibringt.“ Die Hochschule Merseburg ist Moderator und fachlicher Begleiter der Netzwerkarbeit.

■ Kontakt:  
Martin K. Halliger  
InfraLeuna GmbH, Leuna  
m.halliger@infraleuna.de  
www.infraleuna.de



Bei Wacker wird rund um die Uhr produziert: Hier die Polysiliciumanlage

## GDCh - SEMINARE


**Einführung in die Medizinische Chemie, Grundlagen der Wirkstoffentwicklung, 21. – 25. September 2015, Bonn**

Die Teilnehmer sollen die komplexen Entscheidungsprozesse der pharmazeutischen Forschung kennen lernen, um sich zukünftig in multidisziplinären Forschungsteams erfolgreicher einbringen zu können. Hierzu werden die unterschiedlichen Zielstrukturen von Arzneistoffen vorgestellt und die molekularen Grundlagen der Arzneistoffwirkung besprochen. Weiterhin werden die Teilnehmer mit Kriterien für die Selektion von Substanzen als Leitstrukturen für die weitere Optimierung sowie für die Selektion von präklinischen Entwicklungskandidaten vertraut gemacht. Leitung: Prof. Dr. Michael Wiese, Kurs: 169/15

**Schwingungsspektroskopie für die chemische Qualitäts- und Prozesskontrolle, 22. – 24. September 2015, Essen**

Ziel der Veranstaltung ist die Erarbeitung der theoretischen und instrumentellen Grundlagen, der Struktur-/Spektr-Korrelation sowie der praktischen Anwendungsmöglichkeiten der modernen Schwingungsspektroskopie. Der Fokus auf praktische Beispiele wird dabei helfen, die am besten geeignete der drei diskutierten Techniken für individuelle Probleme auszuwählen. Daneben lernen die Teilnehmer, die Vor- und Nachteile der Schwingungsspektroskopie im Vergleich zu anderen analytischen Verfahren abzuschätzen und schwingungsspektroskopische Daten effizienter auszuwerten. Leitung: Prof. Dr. Sebastian Schlücker, Kurs: 503/15

**Ausgewählte Themen der Präparativen Organischen Chemie für Laboranten, 28. – 29. September 2015, Frankfurt am Main**

Moderne Synthesemethoden: metallorganische Chemie, Cycloadditionen und Katalyse werden vorgestellt. Der Kurs hat das Ziel, die Kenntnisse der Teilnehmer aufzufrischen und durch neue, moderne Aspekte der Präparativen Organischen Chemie, insbesondere aktuelle Themen wie Metallorganische Chemie, Synthesepaltung und Katalyse, zu erweitern. Schwerpunkte sind u.a. die metallorganische Chemie mit Lithium, Magnesium und Zink, Carbenkomplexe in der Organischen Chemie, Übergangsmetallkatalyse und moderne Oxidationsreaktionen. Leitung: Prof. Dr. Holger Butenschön, Kurs: 056/15

**Aufbaukurs Tenside: Waschmittel, Kosmetik, technische Anwendungen, 28. – 29. September 2015, Essen**

Tenside sind in vielfältigen Anwendungen zu finden – vom Waschmittel über kosmetische Produkte bis zu Kunststoffen. Die unterschiedlichen Anforderungen an Grenzflächenaktivität haben zu einer weiten Palette an Tensiden geführt. Der Kurs erklärt diese Vielfalt und gibt Hilfestellung bei der Auswahl geeigneter Systeme. Das Umfeld von der Tensid-Analytik über die Umweltrelevanz bis zum rechtlichen Rahmen für den Einsatz in Consumerprodukten wird diskutiert. Das ganze Feld der modernen Tenside wird auf aktuellem wissenschaftlichem Stand dargestellt. Leitung: Dr. Felix Müller, Kurs: 596/15

**Neue analytische Methoden und rechtliche Vorgaben in der Pestizidanalytik, 29. September 2015, Frankfurt am Main**

Analytische und rechtliche Aspekte bei der Beurteilung von Rückständen aus der Anwendung von Pestiziden werden untersucht. Der Kurs soll den Teilnehmern einen Überblick über moderne Methoden zur Rückstandsanalytik von Pestiziden vermitteln sowie aktuelle Entwicklungen, Trends und Anwendungen aufzeigen. Aktuelle rechtliche Grundlagen und toxikologische Bewertungen sind ebenso Gegenstand der Diskussion. Schwerpunkte sind die Analytik schwieriger Matrices, LC-MS/MS und Triggered MRM, neue rechtliche Grundlagen, Tipps und Tricks aus der Praxis. Leitung: Dr. Günther Kempe, Kurs: 656/15

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

## Veranstaltungen

**Biozidproduktzulassung – Inhalte, Abläufe, Fristen und Kosten, 16.09.2015, Hildesheim**

Das Eintages-Seminar „Biozidproduktzulassung – Inhalte, Abläufe, Fristen und Kosten“ richtet sich an Hersteller und Importeure von Biozidprodukten, die diese gemäß Biozidverordnung 528/2012 einem komplexen Zulassungsverfahren unterziehen müssen. Es beleuchtet die unterschiedlichen Voraussetzungen und relevante Fristen, gibt einen Überblick über die benötigten Informationen und anfallende Kosten sowie über den Ablauf einer Zulassung.

■ www.umco.de

**IMI 2015 – Fachkongress & Ausstellung für IT-Security in der Industrie, 29.-30. September 2015, Frankenthal**

Die Vernetzung von IT und Automation birgt große Chancen für den optimalen Betrieb von industriellen Produktionsanlagen, denen jedoch auch komplexe Risiken gegenüber stehen. Die IMI 2015 ist der Treffpunkt für Fach- und Führungskräfte aus IT und Industrie – insbesondere aus den Branchen Pharma, Chemie, Oil & Gas, Gesundheit, Energie und Transport – und will dazu beitragen, die Chancen in diesen Industriezweigen bestmöglich zu nutzen und gleichzeitig die Risiken zu minimieren.

■ https://it-meets-industry.de

## Innovationsmanagement

Der Geistesblitz alleine macht noch kein Produkt. Erst durch die richtige Strategie, eine innovationsfreundliche Kultur und die entsprechende Nachbereitung lässt sich der Erfolg steuern. Da Unternehmen jeder Größe von ihrer Innovationskraft abhängig sind, lohnt es sich, feste Strukturen aufzubauen. Das heißt auch, ein innovationsfreundliches Unternehmensklima zu schaffen und die Erfolgsfaktoren von Ideen richtig zu beurteilen. Das Buch von Dietmar Vahs und Alexander Brem legt den gesamten Prozess von der ersten Idee bis hin zur Vermark-

tung praxisorientiert und sofort umsetzbar dar. Dabei werden die verschiedenen Projektphasen – wie Strategiefindung, organisatorische Integration oder rechtlicher Schutz – ebenso behandelt wie aktuelle Herausforderungen.

■ Innovationsmanagement  
Von der Idee zur erfolgreichen Vermarktung  
von Dietmar Vahs und Alexander Brem  
Schäffer Poeschel, 2015  
516 Seiten, 39,95 EUR  
ISBN 978-3-7910-3420-1  
www.schaeffer-poeschel.de

**Die Finanzkrise – Eine tragische Komödie**

Der versierte Krimi-Autor, Banker und Strategieberater Veit Etzold hat seine Fantasie spielen lassen und erklärt in seinem Buch auf



humorvolle und erhellende Art und Weise den Verlauf der Finanzkrise zwischen den Jahren 2007 und 2013. Ob das Platzen der Blase im Jahr 2007, die Rettungsmaßnahmen der US-Regierung, die Pleite von Bear Stearns und Lehman Brothers 2008, das Übergreifen der Krise auf die Realwirtschaft in Europa und den USA in 2009 sowie die damit verbundenen Konjunkturprogramme oder die Pleite Griechenlands, mit den damit verbundenen Hilfsprogrammen und dem Inkrafttreten der Rettungsschirme – der Leser sitzt bei dieser tragischen Komödie der Finanzkrise in der ersten Reihe.

■ Die Finanzkrise – Eine tragische Komödie  
von Veit Etzold  
Wiley-VCH, Weinheim 2015  
309 Seiten, 19,99 EUR  
ISBN 978-3-527-50816-7

## Selbstwirksamkeit

Es gibt Menschen, die lösen Aufgaben besser als ihre Kollegen, sie leisten mehr und haben bessere Arbeitsergebnisse. Dennoch werden immer nur die anderen von Kollegen und Vorgesetzten mit Lob überhäuft? Bleibt diesen Menschen immer nur die Rolle als Silent Expert im Hintergrund? Der Persönlichkeitscoach Jens Korz verrät in seinem neuen Buch, wie man seine Leistungen ins rechte Licht rückt, souverän und selbstsicher auftritt und sein Umfeld beeindruckt. Mit der erfolgreichen Symbiose aus

Psychologie, Methoden des Schauspiels und ein wenig Selbstcoaching trennt man sich von limitierenden Glaubenssätzen, erkennt seine Potenziale und erhöht seine Selbstwirksamkeit.

■ Selbstwirksamkeit  
Innen klar, nach außen stark  
von Jens Korz  
BusinessVillage, 2015  
21,80 EUR  
ISBN 978-3-86980-300-5  
www.businessvillage.de

## PERSONEN



Ralph Sven Kaufmann

**Dr. Ralph Sven Kaufmann** ist seit 1. Juli 2015 neuer Chief Operating Officer von Evonik und damit Nachfolger von **Patrik Wohlhauser**, der den Konzern zum 31. Juni verlassen hat. Wohlhauser (51) gehörte seit April 2011 dem Evonik-Vorstand an und verantwortete seit Januar 2014 das operative Chemiegeschäft. Kaufmann war seit 2001 Geschäftsführender Gesellschafter bei Scopein Management Consultants in Düsseldorf. In dieser Zeit hat er auch zahlreiche Unternehmen der chemischen und pharmazeutischen Industrie, darunter Evonik, beraten.

Kaufmann hat Volks- und Betriebswirtschaftslehre an den Universitäten in Köln und New York studiert. Seine Karriere begann er im Bereich Corporate Controlling bei Henkel. Anschließend war er als Projektleiter in der Unternehmensberatung Droege & Comp. tätig.



Martin Babilas

**Martin Babilas** (43) wird am 1. Januar 2016 die Nachfolge von **Dr. Matthias L. Wolfruber** (61) als Vorstandsvorsitzender von Altana antreten. Babilas ist seit 1998 für Altana tätig und seit 2007 Finanzvorstand des Konzerns. Im November 2014 hat er die Verantwortung für zwei der vier Geschäftsbereiche von dem in den Ruhestand gehenden Wolfruber übernommen. Zum 1. Januar 2016 wird Babilas auch die Ressortverantwortung für Unternehmensentwicklung/M&A, Personal, Unternehmenskommunikation und Interne Revision übernehmen. Das Ressort Innovationsmanagement wird auf **Dr. Christoph Schlünken** (53) übergehen, der im November letzten Jahres als drittes Vorstandsmitglied aufrückte. Bereits zum 1. August 2015 hat der Aufsichtsrat **Stefan Genten** (46) zum neuen Finanzvorstand von Altana bestellt. Genten war 13 Jahre für den Pharmakonzern Grünenthal tätig, seit 2005 als Mitglied der Konzerngeschäftsführung und CFO.



Stefan Genten

**Peter Achenbach** ist seit Mai 2015 Leiter des neu geschaffenen Kompetenzbereichs Industrie/Energie bei dem Consulting- und Engineering-Unternehmen Pöyry in Deutschland. Der 54-Jährige wird diese Position zusätzlich zu seiner Aufgabe als Leiter der Niederlassung Mannheim übernehmen.



Tobias Ohler

**Dr. Tobias Ohler** (44) wird zum 1. November 2015 neuer Finanzvorstand der Wacker Chemie und Nachfolger von **Dr. Joachim Rauhut** (61), der mit Ablauf seines Vertrages zum 31. Oktober aus dem Chemiekonzern ausscheiden wird. Ohler gehört dem Wacker-Vorstand seit 2013 an. Neu in den Vorstand wurde zum 1. November 2015 **Dr. Christian Hartel** (44) berufen. Hartel studierte Chemie an der Universität Konstanz und promovierte an den Universitäten Genf und Frankfurt/Main. 2000 trat er bei Bain & Company ein. Zu Wacker wechselte Hartel 2003. Seit 2012 leitet er den Geschäftsbereich Silicones. Ohler studierte Volkswirtschaftslehre und Wirtschaftsingenieurwesen und hat an der Universität Oldenburg promoviert. Von 1997 bis 2004 arbeitete er als Berater bei McKinsey. Ohler trat 2005 bei Wacker als Leiter des Konzerncontrollings ein. 2008 übernahm er die Leitung des Zentralbereichs Rohstoffeinkauf, 2010 wurde er in den Vorstand der Tochter Siltronic berufen. (mr)



Christian Hartel

IMMER FÜR SIE AKTIV...

WILEY



SPECIAL NACHHALTIGKEIT LVT 9-10/15

REDAKTIONSSCHLUSS 04.08.15 | ANZEIGENSCHLUSS 01.09.15 | ERSCHEINUNGSTERMIN 16.09.15

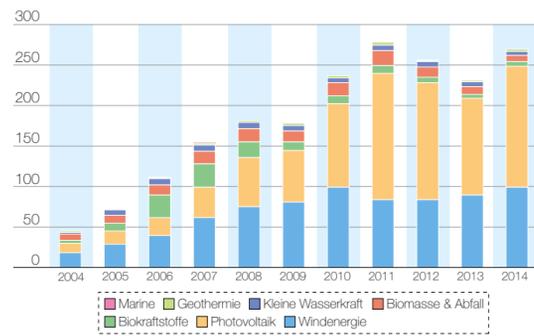
LEBENSMITTEL Industrie

GIT VERLAG  
A Wiley Brand

## Weltweiter Trend zu einer nachhaltigeren Energieerzeugung

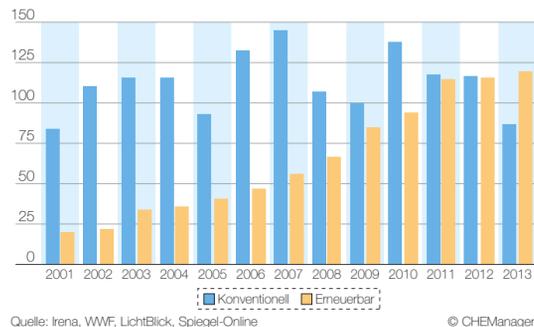
## Investitionen in erneuerbare Energien

(in Milliarden Dollar)



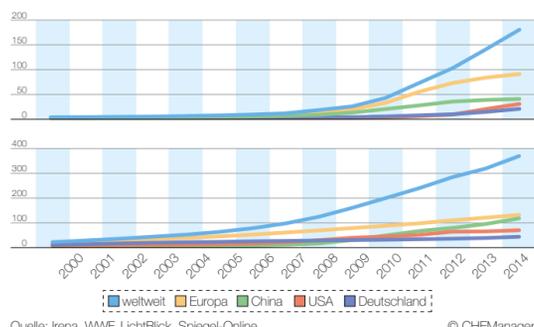
## Weltweiter Neubau von Anlagen zur Stromerzeugung

(in Gigawatt pro Jahr)



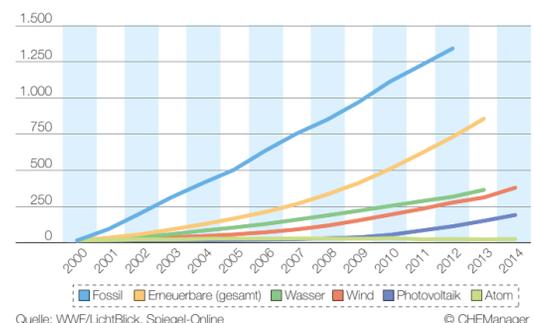
## Entwicklung Solarenergie (o.) und Windkraft (u.) weltweit

(in Gigawatt)



## Kumulierter Zuwachs der Kapazitäten zur Stromerzeugung

(in Gigawatt)



## Klimaschutz: Deutschland braucht eine Holz-Strategie

Das Europäische Parlament hat Anfang Juli die Reform des Emissionshandels beschlossen und die sogenannte Marktstabilitätsreserve (MSR) eingeführt. Mit der MSR will die EU die Menge von CO<sub>2</sub>-Zertifikaten im Markt nachsteuern. Grund ist der Überschuss an Emissionszertifikaten und der damit verbundene Preisverfall, der den Handel fast zum Erliegen gebracht hat.

Die Energieintensiven Industrien in Deutschland (EID) sehen den Beschluss des EU-Parlaments als falsche Weichenstellung. Die Maßnahme spare keine Emissionen ein, sondern führe nur zu einem von der Politik geforderten Kostenanstieg des Systems, so EID-Sprecher Dr. Utz Tillmann. „Die MSR ist eine künstliche Verteuerung, die für den Klimaschutz keinen Beitrag leistet, da die Reduktionsziele festgelegt sind. Leitmotiv des Emissionshandels in der EU war und ist es, Maßnahmen für die Vermeidung von CO<sub>2</sub>-Emissionen so kostengünstig wie möglich zu realisieren“, erklärte Tillmann, der auch Hauptgeschäftsführer des Verbandes der Chemischen Industrie (VCI) ist.

## Holz als dritte Säule neben Photovoltaik und Windenergie

„Die Europäische Union muss wenige Monate vor der Klimakonferenz



gegenüber den anderen Nationen deutlich machen, dass sie alles dafür unternimmt, um ihre Klimaziele einzuhalten“, sagte der Präsident der AGDW – Die Waldeigentümer, Philipp Freiherr zu Guttenberg. Der Emissionshandel sei allerdings nur ein Instrument. Zu Guttenberg forderte die Bundesregierung auf, parallel zum Kohleausstieg konsequent in die Nutzung der nachwachsenden Rohstoffe einzusteigen. „Deutschland braucht eine Holz-Strategie. Die Potenziale, die das Cluster Forst und Holz bietet, sind längst nicht ausgeschöpft. Sowohl in der Bau- als auch in der Energiewirtschaft sind Holz und Holzprodukte als klimaneutrale Rohstoffe gegenüber den anderen Nationen deutlich machen, dass sie alles dafür unternimmt, um ihre Klimaziele einzuhalten“, sagte der Präsident der AGDW – Die Waldeigentümer, Philipp Freiherr zu Guttenberg. Der Emissionshandel sei allerdings nur ein Instrument. Zu Guttenberg forderte die Bundesregierung auf, parallel zum Kohleausstieg konsequent in die Nutzung der nachwachsenden Rohstoffe einzusteigen. „Deutschland braucht eine Holz-Strategie. Die Potenziale, die das Cluster Forst und Holz bietet, sind längst nicht ausgeschöpft. Sowohl in der Bau- als auch in der Energiewirtschaft sind Holz und Holzprodukte als klimaneutrale Rohstoffe

Holz viel stärker zum Einsatz kommen“, sagte der AGDW-Präsident

Deutschland verfügt über einen Holzvorrat von rund 3,7 Mrd. m<sup>3</sup>. Dieser Vorrat ist laut Bundeswaldinventur in den vergangenen Jahren kontinuierlich gestiegen. „Mit einer nachhaltigen Intensivierung der Forstwirtschaft kann in Deutschland die Holzproduktion gesteigert werden, ohne dabei die anderen Funktionen des Waldes zu gefährden“, sagte zu Guttenberg. Baumaterialien wie Ziegel, Zement und Stahl, die mit einem hohen Energieaufwand und hohen CO<sub>2</sub>-Emissionen hergestellt werden, könnten durch Holz ersetzt werden. Zu Guttenberg: „Bauen mit Holz ist die effizienteste Methode, auf den Ausstoß von Treibhausgasemissionen zu verzichten.“ Das gleiche gelte für die Nutzung von Holz zur Erzeugung von Energie und Wärme. Immerhin basieren rund 30% der Energie und gut 67% der Wärme, die aus erneuerbaren Energieträgern gewonnen werden, auf der Ressource Holz. Und dennoch hat die Biomasse in Deutschland noch nicht den Stellenwert, den die Photovoltaik und die Windenergie eingenommen haben. „Das Holz muss neben der Photovoltaik und der Windenergie die dritte Säule sein, um sich von den fossilen Energieträgern unabhängig zu machen“, so der AGDW-Präsident. (mr)



**Griff nach den Sternen** – Das zweitgrößte Radioteleskop der Welt hat eine neue Beschichtung erhalten. Axalta Coating Systems hat für das Teleskop in Effelsberg in der Eifel, das zu den größten vollbeweglichen Radioteleskopen der Welt zählt, eine maßgeschneiderte Spezialbeschichtung hergestellt. Der mattweiße Polyvinylanstrich PercoTop CS551 Foliflex Topcoat schützt die 5.400 m<sup>2</sup> große Schüssel u.a. vor Witterungseinflüssen und UV-Strahlung, denn um genaue Messwerte zu erhalten, darf die Oberflächentemperatur des Aluminiumsubstrats auf den Reflektoren nicht schwanken. Außerdem muss die Beschichtung für elektromagnetische Wellen transparent sein, damit die von fernen Galaxien empfangenen Radiowellen von der Metalloberfläche des Teleskops und nicht vom Lack reflektiert werden.

## IMPRESSUM

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

**Geschäftsführung**  
Dr. Jon Walmsley  
Sabine Steinbach

**Director**  
Roy Opie

**Publishing Director**  
Dr. Heiko Baumgartner

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

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

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

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

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

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

**Oliver Pruy (op)**  
Ressort: Standorte  
Tel.: 022 25 / 980 89-35  
info@pruyintercom.de

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

**Freie Mitarbeiter**  
Dr. Matthias Ackermann  
Carla Backhaus

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

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

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

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

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

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

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

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

**Wiley GfT Leserservice**  
65341 Eltville  
Tel.: 06123/9238-246  
Fax: 06123/9238-244  
WileyGfT@vservice.de  
Mo-Fr / 8-17 Uhr

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

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

## Bankkonten

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

24. Jahrgang 2015

Zurzeit gilt die Anzeigenpreisliste  
vom 1. Oktober 2014.

Druckauflage: 43.000  
(IVW Aufgabemeldung  
Q1 2015: 42.413 tvA)

**Abonnement 2015**  
16 Ausgaben 87,00 €  
zzgl. 7% MwSt.

Einzel exemplar 10,90 €  
zzgl. MwSt. und Porto

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

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

## Originalarbeiten

Die namentlich gekennzeichneten  
Beiträge stehen in der Verantwor-  
tung des Autors. Manuskripte sind  
an die Redaktion zu richten. Hin-  
weise für Autoren können beim  
Verlag angefordert werden. Für  
unaufgefordert eingesandte Ma-  
nuscripte übernehmen wir keine  
Haftung! Nachdruck, auch aus-  
zugsweise, nur mit Genehmigung  
der Redaktion und mit Quellen-  
angaben gestattet.

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

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

Reuters: Reuters Inhalte sind urheberrechtlich geschützt.

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

**Druck**  
DSW GmbH  
Flomersheimer Straße 2-4  
67071 Ludwigshafen

**GfT VERLAG**  
A Wiley Brand

Printed in Germany  
ISSN 0947-4188

## REGISTER

4Gene	8	Gerresheimer	3	RWTH Aachen	6, 8
AGDW Die Waldeigentümer	20	GKV Gesamtverband		Sartorius	3
Air Liquide	6, 8	Kunststoffverarbeitende Industrie	5	Scopein Management Consultants	19
Altana	1, 8, 19	Go East Advisors	16	Shell	17
Amag	3	Goethe-Universität Frankfurt/Main	6, 19	Solvay	1, 2, 3
Anapur	19	Grünenthal	19	SolviCore	1, 3
Arbeitgeberverband Chemie Hessen	8	GTCR	3	SolVin	3
Axalta Coating Systems	20	Henkel	19	Steinkohlenbergwerk Ibbenbüren	6
B&R Industrie-Elektronik	5	High-Tech Gründerfonds	8	Sunfire	1, 5, 6
Bain & Company	19	Hochschule Merseburg	18	Syngenta	3
BASF	1, 2, 3, 8, 12	Hochschule für Technik und Wirtschaft des Saarlandes	10	TAP Biosystems	3
Bayer	1, 5, 10, 17	HWP	16	Technische Universität Eindhoven	7
BioOutsource	3	Hydrogenics	6	Thyssen Krupp	17
Borealis	1, 2	Igateg	12	Toray	1, 3
BP	12	Imerys	3	Total Raffinerie Mitteldeutschland	18
Brown Boveri	6	Immobilien-Experten-AG	14	TransTank	12
Business Angels Frankfurt/Main	8	InfraLeuna	18	Triplan	1
Business Village	19	Infraserv Höchst	15, 17	TU Bergakademie Freiberg	6, 7
BWA Akademie	9	Infraserv Knapsack	17	Technische Universität München	7
Celca	3	InfraServ Wiesbaden	13, 16	Umco	19
ChemData	4	Inovyn	3	Umicore	1, 3
Corning	3	Ionera	8	Universität Aachen	5
Currenta	13, 17	Joule	1, 5	Universität Amsterdam	7
De Nora	6	K+S	1, 3	Universität Genf	19
Dechema	8	Kienbaum	9	Universität Konstanz	19
DyStar	17	Knick	11	Universität Oldenburg	19
EagleBurgmann	3	Logivest	13	VAA Führungskräfte Verband	8
EKK Tianjin Nihot Seal Technology	3	Martin Mantz	7	Vattenfall	6
Electrolyser	6	MBA Instruments	12	VCI	4, 20
Emerson Process Management	3	McKinsey	19	Voith Industrial Services	17
Epoch Energy Technology	6	Menzel	11	Volterion	8
Esso	17	Merck	1, 2, 3	Wacker Chemie	1, 2, 18, 19
Evides Industriewasser	14	Mitsubishi Hitachi Power Systems	6	Werma Signaltechnik	12
Evonik	1, 2, 3, 14, 19	Mineralölraffinerie Oberrhein (MIRO)	17	Witv Wearables	3
Feri	4	Monsanto	3	Wiley-VCH	19
Fraunhofer UMSICHT	7	Nara Machinery	11	Wissensfabrik Unternehmen für Deutschland	8
Fraunhofer SCS	13	Nova-Institut	1, 5	WVW Wirtschaftsverband für Industrieservice	13, 17
Freudenberg	3	Novasep	2		
G+H Isolierung	16	Potash Corp.	1, 3		
GDCh	19	Pöyry	19		
Gempex	9	Prospero	19		
Geocom Informatik	15	Qlight Nanotech	3		
		Rauscher	12		
		Rösberg Engineering	12		
		Ruhr Oel	17		