

GDCh

Nachrichten aus der Chemiewirtschaft

VCW

GDCh

Vereinigung
für Chemie &
Wirtschaft

Fachgruppe in
der Gesellschaft
Deutscher Chemiker

Perspektiven 2025



Vernetzung und Diskurs

» Die Welt der Chemie steht im globalen Wettbewerb und wird immer komplexer – das gilt sowohl für die Wissenschaft als auch für die Industrie. Die Zukunftsfähigkeit der Chemie hängt davon ab, wie erfolgreich wir uns dieser Komplexität annehmen. Die beherrschte Komplexität bietet einen besonderen Anreiz: Die gewonnenen Strukturen schaffen Mehrwerte und sind häufig leistungsfähiger als die isolierten Elemente.

Weil unsere Chemieindustrie das Zusammenwirken in komplexen Strukturen schon lange als wichtiges Effizienzprinzip nutzt, ist Optimismus angesagt: Wir kennen seit langem den Verbund als Synonym für Produktionseffizienz, den Rohstoffverbund als Rückgrat zur Versorgung der Basischemiestandorte und heute den immer wichtiger werdenden Verbund mit Netzstrukturen zu Kunden und Abnehmern als Ideenbasis künftiger Innovationen. So lassen sich nicht nur Werkstoffeigenschaften verbessern, sondern auch überall vielfältigste, kooperative Synergien erzeugen.

Von der Chemiewirtschaft werden zu Recht essenzielle Lösungsbeiträge für die Herausforderungen der nationalen und globalen Entwicklungen der Zukunft erwartet. Wer sonst kann die notwendigen Neuerungen bei der Energieversorgung, der Mobilität, der Urbanisierung, um nur einige zu nennen, erfolgreich unterstützen? Die Chemie sieht sich in dieser Verantwortung und erkennt darin die Chancen einer nachhaltigen Entwicklung.

Es ist dies eine Verantwortung, die nur im Verbund übernommen werden kann: gemeinsam mit An-

biern, Lieferanten, mit Kooperationspartnern und Kunden, in Arbeits- und Projektteams innerhalb und zwischen Unternehmen.

Die erwartete Wertschöpfung kann die Chemie leisten, wenn sie übereinstimmt mit den Werten und Erwartungen der Gesellschaft, mit den Ansichten und Einstellungen der Politik und mit den vorgegebenen Rahmenbedingungen. Die wichtigsten Voraussetzungen sind Diskurswilligkeit und Austauschfähigkeit bei der gemeinsamen Suche nach Lösungen.

Die Förderung des übergreifenden Diskurses zu Themenfeldern der Chemiewirtschaft für Mitarbeiter und Interessierte dieser Branche stand vom Beginn an im Fokus der Vereinigung für Chemie und Wirtschaft. Die Fachgruppe der Gesellschaft Deutscher Chemiker hat sich in den zehn Jahren ihres Bestehens zu einem Forum entwickelt, das seine Ziele mit großem Zuspruch verwirklicht – bei Vortrags- und Diskussionsveranstaltungen, bei Symposien, aber auch im informellen Austausch an Stammtischen in mehreren Städten. Auch Industrieunternehmen beteiligten sich als Förderer und Unterstützer bei Veranstaltungen sowie im Beirat und Kernteam der GDCh-Fachgruppe.

Eine besondere Reputation erlangten unsere Vortragsveranstaltungen. Experten und Fachleute aus der Praxis sind immer wieder bereit, aktuellste Informationen, Hintergründe und Vorgehensweisen einzubringen. Die Referenten stellen dabei ihre Einsichten und Erfahrungen offen dar und diskutieren sie mit den ebenso offenen Teilnehmern. So erhält jeder Impulse für den beruflichen Alltag.



Foto: Kirsten Neumann

Die Mitgliedschaft in der Vereinigung für Chemie und Wirtschaft gewinnt ihren Reiz aber auch durch die Möglichkeit, im direkten Gespräch neue nützliche Kontakte aufzubauen. Neue Gesprächspartner zu finden, betrachten viele Teilnehmer als wichtige Motivation zum Besuch unserer Veranstaltungen.

In diesem Kontext fügt die vorliegende Sonderausgabe die bei einer Konferenzveranstaltung „Perspektiven der Chemiewirtschaft 2025“ vorgetragenen Aspekte wichtiger Schlüsselfaktoren zusammen. Den Autoren sei besonders für ihre optimistischen und zukunftsweisenden Standpunkte gedankt.

Thomas Beisswenger
 Vorsitzender der GDCh-Fachgruppe
 Vereinigung Chemie und Wirtschaft
 thomas.beisswenger@evonik.com

<Inhalt>

3 Leitartikel
Vernetzung und Diskurs
T. Beisswenger

5 Perspektiven
Gerüstet für die Zukunft
K. Engel, U. Tillmann

Wie sich die chemische Industrie entwickeln könnte, zeigt eine Studie des Verbands der Chemischen Industrie.

9 Wettbewerbsfähigkeit
Europäische Politik und chemische Industrie
O. Linher

Die Mitteilung zur Industriepolitik der Europäischen Kommission betrifft die Wettbewerbsfähigkeit der chemischen Industrie in Europa.

13 Personalpolitik
„Mitarbeiter als Erfolgsfaktoren“
M. Vassiliadis

Der Vorsitzende der Industriegewerkschaft Bergbau, Chemie, Energie spricht über die strategische Bedeutung von gut qualifizierten und hoch motivierten Arbeitnehmern.

17 Open Innovation
Erfolgreich innovieren
P. Nagler

Innovationen finden über Branchen- und Industriegrenzen hinweg statt. Diese Prozesse öffnen sich nach außen und erfordern neue Strukturen.

19 Energiewirtschaft
Zeit für einen Rohstoffwandel?
J. Fabri, W. Falter

Rohöl ist und bleibt die wichtigste Basis, obwohl Erdgas, Kohle und Biomasse als kohlenwasserstoffhaltige Ausgangsstoffe wichtiger werden.

23 Forschung und Entwicklung
Die Basis industrieller Wertschöpfung
M. Müller-Neumann

Innovationen aus Forschung und Entwicklung sieht die Szenarienstudie des Bundesverbands der Deutschen Industrie als Fundament des Wachstums.

25 Transaktionen
Fusionen – Übernahmen – Beteiligungen
M. Morawietz

Zusammenschlüsse und Akquisitionen bieten strategische Hebel für Marktführerschaft, schnellen Einstieg in neue Segmente und regionale Märkte sowie Rohstoffsicherung.

30 Unternehmensstrategie
Megatrends in der Chemie
O. Kumberger, A. Czaja

Wachstum, Innovationen und Nachhaltigkeit sowie Änderungen im Wettbewerbsumfeld sind Trends in der chemischen Industrie der nächsten Jahre.

33 Fortbildung
Betriebswirtschaft für Chemiker
J. Leker, U. Kehrel

Das Fortbildungsprogramm der Gesellschaft Deutscher Chemiker vermittelt betriebswirtschaftliche Kenntnisse für die chemische Industrie.

34 Wettbewerbe
Erfolgreiche Wirtschaftskemiker

Sieger beim Studienpreis Wirtschaftschemie und beim Meyer-Galow-Preis für Wirtschaftschemie.

Impressum

Gesellschaft Deutscher Chemiker,
Vereinigung für Chemie und Wirtschaft (VCW);
Postfach 900 440, 60444 Frankfurt.

Der Inhalt dieser Beilage der *Nachrichten aus der Chemie* ist sorgfältig erarbeitet. Autoren, Redaktion und Herausgeber übernehmen dennoch keine Verantwortung für die Richtigkeit von Angaben, Hinweisen und Ratschlägen sowie Druckfehler.

Redaktion: Thomas Beisswenger (verantwortlich), Hervé Baratte und Klaus Griesar für die Vereinigung für Chemie und Wirtschaft VCW, Maren Bulmahn, Frankfurt.

Grafik: Jürgen Bugler, Frankfurt.

Produktion: *Nachrichten aus der Chemie*.

Druck: pva, Landau.

Fotos: Titel: Michael Utech, istockphoto.com;
Insets oben (links und rechts): Kirsten Neumann,
Mitte: Fancyfocus, Fotolia.com; unten (v. l.): Evonik, BASF;
Inhalt: Scanrail, Fotolia.com.

Gerüstet für die Zukunft

Klaus Engel

Die Effizienz von Verfahren und Prozessen steigern, den Rohstoffeinsatz verbessern und Produkte herstellen, die den Kunden helfen, Ressourcen zu schonen – diese Faktoren machen die chemische Industrie erfolgreich. Wie sie sich entwickeln könnte, zeigt eine Studie des Chemieverbands VCI.

● In die Studie zur Perspektive der deutschen Chemieindustrie 2030 des Verbands der Chemischen Industrie (VCI) haben die Experten aus den Mitgliedsunternehmen, den Fachverbänden und Kundenbranchen ihr Wissen um die Märkte, Produkte und Prozesse, langfristige Trends und weitere Rahmenbedingungen eingebracht. Aus den heute erkennbaren Megatrends und den Annahmen der Experten, wie sich Unternehmen, Gesellschaft und Politik künftig verhalten, hat das Prognos-Institut Szenarien für die Entwicklung der Chemie in den nächsten zwanzig Jahren erstellt.

Die Studie zeigt, welche Konsequenzen die Entscheidungen der Politik für die Wettbewerbsfähigkeit der Branche und das Wachstum der deutschen Wirtschaft haben. Bildung, Industrie- und Energiepolitik, aber auch Zuwanderungs- und Forschungspolitik sind hier entscheidende Felder. Die politischen Rahmenbedingungen stellen die Weichen. Sie können eine goldene Zukunft oder herbe Einschnitte bedeuten.

Das Basisszenario

● Dem Basisszenario der Studie liegen die ökonomisch und politisch wahrscheinlichsten Annahmen zu Grunde. Ereignisse wie eine globale Rezession, das komplette Scheitern des Euro oder andere Katastrophen berücksichtigt dieses Szenario nicht.



Im Basisszenario lässt das Wachstum der Weltbevölkerung besonders in den Entwicklungs- und Schwellenländern den Bedarf an Gütern und Dienstleistungen steigen. Auch in Asien und Lateinamerika erhöht sich der Lebensstandard. Dies verschiebt die Wachstumszentren von Europa hin zu den aufstrebenden Märkten nach Asien. Auch die chemische Industrie und ihre Kunden folgen dieser Entwicklung.

Für die Unternehmen in Deutschland erhöhen die Folgen der Globalisierung den Wettbewerbsdruck. Aber auch in diesem veränderten Umfeld ist die deutsche chemische Industrie als glo-

baler Player richtig aufgestellt. Die Vernetzung mit den anderen Industrien in Deutschland – wie dem Fahrzeug- und Maschinenbau oder der Elektrotechnik – bleibt dabei ein Standortvorteil. Auch bei der Lösung der Probleme der Energiewende ist dieses übergreifende Zusammenarbeiten in den Wertschöpfungsketten ein großer Vorteil der deutschen Volkswirtschaft. Die Industrien dürfen sich dabei nicht auseinander dividieren lassen in energieintensiv und weniger energieintensiv, in grün und nicht grün. Eine Stärke unserer Volkswirtschaft ist, dass Klein- und Großunternehmen, Mittelständler und verschiedene Indus-

*Klaus Engel auf der VCI-Konferenz „Perspektiven der Chemiewirtschaft 2025“.
(Foto: Kirsten Neumann)*



Abb. 1. Das deutsche Bruttoinlandsprodukt in den Jahren 2011 und 2030. (Grafiken: VCI-Prognos-Studie)

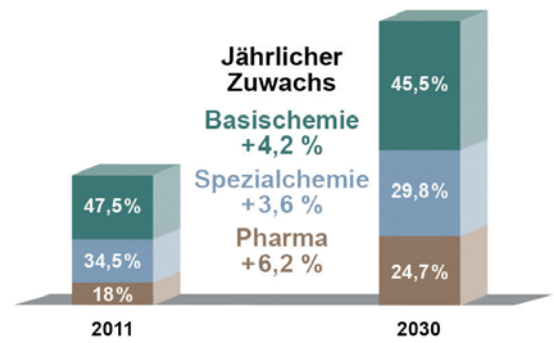


Abb. 3. Vergangene und erwartete Anteile der Chemiesparten an der globalen Chemieproduktion.

trien wertschöpfungskettenübergreifend zusammen arbeiten. Deutschland ist ein Industrieland – auch das ist ein Vorteil, auf den sich bauen lässt.

Nach heutigen Prognosen kommt im Jahr 2030 weiterhin gut ein Fünftel der Wertschöpfung, also des Bruttoinlandsprodukts (BIP) aus der industriellen Produktion (Abbildung 1). Jährlich wird bis zum Jahr 2030 ein Zuwachs von 1,4% erwartet. Das Wachstum der Chemie beträgt wahrscheinlich 1,8%, jedoch kann es mit dem globalen erwarteten Chemiewachstum von 4,5% nicht Schritt halten. Dennoch wird Deutschland gegenüber dem Jahr 2011 lediglich einen Platz verlieren und im Jahr 2030 der fünftwertigste Chemie-Produktionsstandort nach China, USA, Japan und Indien sein.

Die weltweit hohe Nachfrage nach deutschen Chemikalien

bleibt ein Erfolgsfaktor, der Export legt weiter zu. Es werden dann mehr als 60% der Produktion ins Ausland verkauft. Europa bleibt dabei Deutschlands Heimatmarkt, Hauptabnehmer sind Frankreich, Italien und Belgien. In 20 Jahren jedoch wird China vom Platz 11 heute zum zweitwichtigsten Exportmarkt für deutsche Chemieprodukte aufsteigen. Der Grund dafür ist der zunehmende Wohlstand der chinesischen Mittelschicht, der die Nachfrage nach Industriegütern antreibt. Zudem verfügt China über einen gut organisierten Zugang zu Energie und Rohstoffen. Auch dies sind Treiber für den weiteren Ausbau der industriellen Produktion. In 20 Jahren kommt fast ein Drittel der globalen Chemieproduktion aus China. Das ist mehr als aus der EU und den USA zusammen (Abbildung 2).

Was ist zu tun?

● Was müssen die deutschen Chemieunternehmen tun, um auf den zunehmenden Wettbewerbsdruck durch die fortschreitende Globalisierung vorbereitet zu sein? Vier Kernpunkte können die Zukunftsfähigkeit der deutschen chemischen Industrie sichern:

- Innovationen,
- Fokus auf Spezialchemie,
- Produktionseffizienz,
- Rohstoffoptimierung.

Die chemisch pharmazeutische Industrie zählt mit jährlich 8,8 Mrd. Euro für Forschung und Entwicklung zu den innovationsstarken Zweigen der deutschen Wirtschaft. Aber der globale Wettbewerb um einen Vorteil am Markt erfordert ein höheres Tempo. Um Schritt halten zu können, wird die Chemie bis zum Jahr 2030 das Forschungsbudget mit weiteren 9 Mrd. Euro nahezu verdoppeln.

Forschungsintensive und höherwertige Spezialchemikalien wie Farben, Pflanzenschutzmittel, Spezialkunststoffe und Konsumprodukte werden Produktionsanteile hinzu gewinnen (Abbildung 3). Schon heute stellen sie mit 43% den größten Teil der Produktion der deutschen Chemie. Hier macht der Wissensvorsprung auch in Zukunft den Unterschied im Wettbewerb gegenüber anderen Chemienationen aus. Trotz des Trends zur Spezialchemie wird Deutschland

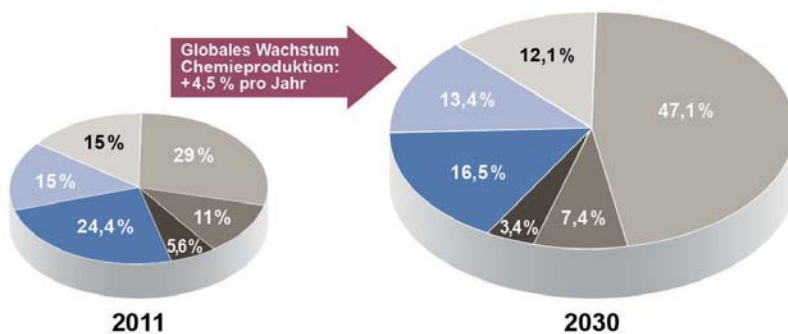


Abb. 2. Verteilung der Chemieproduktion nach Regionen. Links oben beginnend im Uhrzeigersinn: USA mit 15 bzw. 12,1%, China, Japan, Deutschland, übriges Europa, übrige Welt.

bis zum Jahr 2030 eines der wenigen Länder in Europa bleiben, das eine starke Basischemie behalten wird. Denn ohne die Versorgung mit Grund- und Basischemikalien kann das Verbundsystem der Branche nicht funktionieren.

Um die Produktionseffizienz zu erhöhen, ist seit dem Jahr 1999 der Energieeinsatz in der deutschen chemischen Industrie um ein Fünftel gesunken, obwohl die Produktion um fast 60% gestiegen ist. Die Unternehmen hängen ihre Messlaten für mehr Ressourceneffizienz durch den globalen Wettbewerb und steigende Energie- und Rohstoffkosten selbst ständig höher.

Bei einem Produktionszuwachs bis zum Jahr 2030 um weitere 40% steigt der absolute Rohstoffverbrauch nur um 15%, der Energieverbrauch um 8%. Eine weitere Verringerung des absoluten Rohstoff- und Energieverbrauchs ließe sich nur durch Produktionsminderung realisieren. Das aktuelle Ziel der EU, den Energieverbrauch absolut zu begrenzen, ist in der chemischen Industrie nicht mit Wachstum vereinbar.

Es ist nicht realistisch, eine vollständige Entkoppelung von Wachstum und Primärenergieeinsatz zu erwarten. Die Optimierung der Rohstoffbasis, der qualitative Wandel der Rohstoffbasis, der die Abhängigkeit der Chemie von den endlichen fossilen Ressourcen verringert, wird anhalten. Der Rohstoffmix der deutschen Chemie verändert sich weiter zu Gunsten nachwachsender Rohstoffe. Heute setzt sie bereits knapp 19 Millionen Tonnen fossile Rohstoffe ein – vor allem aus Rohöl. Der Anteil der nachwachsenden pflanzlichen Rohstoffe beträgt knapp 3 Millionen Tonnen. Bis zum Jahr 2030 wird sich der Anteil um 50% erhöhen.

Nachhaltige Entwicklung

● Die Elemente Innovationsfähigkeit, Produktpalette, Energieeffizienz und Rohstoffbasis fügen sich nahtlos in den Rahmen einer nachhaltigen Entwicklung ein. Wenn

● „Bei der Innovationsintensität liegt die deutsche Chemie vorne“

Nachrichten aus der Chemiewirtschaft: Herr Tillmann, in der Prognos-Studie des VCI steht, dass der Export als klassischer Wachstumstreiber der deutschen Wirtschaft unbedeutender wird. Sagen Sie uns als VCI-Hauptgeschäftsführer: Was sind die Ursachen, und wie kritisch ist die Lage?

Utz Tillmann: Die Anteile von Export und Konsum am Wachstum des Bruttoinlandsprodukts werden sich ändern, aber die Lage ist ganz und gar nicht kritisch. Der Inlandsverbrauch wird im Unterschied zu heute zwar im Jahr 2030 mit 42% den größten Anteil zum Wachstum beitragen. Der Export bleibt aber mit gut einem Drittel ein wichtiger Faktor. Der Grund für die Verschiebung: Wir haben in Deutschland steigende Reallöhne und eine alternde Gesellschaft, daher kommt mehr Geld in Umlauf – was zu einem Anziehen des privaten Konsums führt. Der staatliche Konsum geht dagegen wegen hoher Schulden und der notwendigen Haushaltskonsolidierung zurück.

Nachrichten: Ihr Fazit?

Tillmann: Wir bleiben eine Exportnation, allerdings liefert der Privatkonsum einen stärkeren Wachstumsbeitrag. Wir sind dabei, das Wachstumsmodell in Deutschland schrittweise zu ändern.

Nachrichten: Was muss geschehen, um die deutsche Industrie im globalen Wettbewerb konkurrenzfähig zu halten?

Tillmann: Wenn wir in einem Hochkostenland wie Deutschland weiterhin eine positive Entwicklung haben wollen, müssen wir dafür sorgen, dass wir um so viel besser sind wie andere günstiger. Besser heißt effizienter. Effizienter, was Rohstoff- und Energieeinsatz oder die Umsetzung von Ideen in marktfähige Innovationen betrifft. Dazu brauchen wir sichere, saubere und bezahlbare Energie.

Nachrichten: Wie entwickelt sich denn die Effizienz auf der Produktionsseite?

Tillmann: In den letzten 20 Jahren konnten wir wirklich von einer zunehmenden Entkopplung von Produktion und Energieeinsatz sprechen. Die deutsche Chemie hat die Produktionsmenge erhöht und gleichzeitig den Energieeinsatz heruntergefahren. Das hat aber dazu geführt, dass wir jetzt in vielen Fällen an einer technisch-physikalischen Grenze angelangt sind.

Nachrichten: In Deutschland steigen die Ausgaben für Forschung und Entwicklung, das tun sie aber auch in China. Ihre Studie prophezeit, dass China bis zum Jahr 2030 auch hier in eine dominante Position kommen wird. Wie beurteilen Sie den künftigen Innovationswettbewerb?

Tillmann: Natürlich wird China sein Innovationspotenzial steigern, schon allein aufgrund seiner Größe. Masse heißt aber nicht unbedingt Klasse. Auf der Ebene der Innovationsintensität liegt die deutsche Chemie klar vorne. Außerdem geht es um unterschiedliche Zielsetzungen: Wir brauchen die Innovation, um unsere Spezialisierung voranzutreiben. China braucht Innovation, um seine Anlagen und die Basischemie aufzubauen. Das Thema Spezialchemie hat dort noch nicht den Stellenwert wie bei uns. Das wirkt auf die Innovationsqualität. In China geht es vorrangig um die Versorgung der Menschen mit Grundmaterialien, hier helfen wir vor allem mit Speziallösungen anderen Branchen, ihre Produkte zu verbessern.



Utz Tillmann, Hauptgeschäftsführer des Verbands der Chemischen Industrie, rät der deutschen Industrie, Rohstoffe und Energie noch effizienter einzusetzen als andere Nationen. (Foto: Alexandra Lechner)

die deutsche Chemie bereit ist, sich weiterhin am Thema Nachhaltigkeit auszurichten, ist sie auf dem richtigen Weg, um Mehrwert für die Zukunft zu schaffen: wirtschaftlich, ökologisch und gesellschaftlich. Das gilt für Großunternehmen genauso wie für kleine und mittelständische Betriebe.

Viele Unternehmen der chemischen Industrie haben Nachhaltigkeit schon in ihrer Unternehmensstrategie verankert. Die gesamte Branche ist hier mitzunehmen und einzubinden. An Wegweisern und Leitplanken dafür arbeiten zurzeit der VCI, der Arbeitgeberverband BAVC und die Gewerkschaft IG BCE gemeinsam. Sie wollen konkrete Leitlinien zur Nachhaltigkeit für alle Handlungsfelder der Chemie schaffen.

Die Entwicklung Europas, die Staatsschuldenkrise, die Globalisierung und die Energiewende in Deutschland – bei all dem ist ein Dialog der Chemie mit gesellschaftlichen Gruppen wie Gewerkschaften und Kirchen notwendig. Die Ergebnisse dieser Diskussionen wirken auf die gesamte Wirtschaft und damit auf die Wettbewerbsfähigkeit der deutschen Industrie.

Demografischer Wandel

● Eine der schwierigsten Herausforderungen, der sich die deutsche Volkswirtschaft und damit auch die Chemie in den kommenden Jahrzehnten stellen muss, liegt in der Bevölkerungsstruktur. Der demografische Wandel in Deutschland hat zur Folge, dass das Potenzial an Arbeitskräften stark zurückgeht. Bis zum Jahr 2030 werden dem Arbeitsmarkt altersbedingt 6,4 Millionen Menschen weniger zur Verfügung stehen. Drei Faktoren können das Problem mildern, so dass sich die Lücke bei den Arbeitskräften bis zum Jahr 2030 bei einem günstigen Verlauf halbiert:

- Die Arbeitslosenquote sinkt, Vollbeschäftigung ist zu erwarten.
- Es gelingt eine arbeitsmarktbezogene Nettozuwanderung von

200 000 qualifizierten Personen pro Jahr.

- Unternehmen ergreifen Maßnahmen, um die Lebensarbeitszeit zu erhöhen und die Erwerbsquote von Frauen zu steigern.

Trotzdem bleibt die Aufgabe gewaltig: 37,5 Millionen Beschäftigte, also etwa 3 Millionen weniger als heute werden 30% mehr Wirtschaftsleistung erbringen müssen. Die Unternehmen müssen mit weniger Personal mehr produzieren. Es fehlen vor allem qualifizierte Fachkräfte, und das gilt auch in der Chemie.

Politischer Rahmen

- Die Energieversorgung muss sicher, sauber und bezahlbar sein und bleiben. Ein sprunghafter Anstieg der Stromkosten für die energieintensiven Branchen z. B. durch den Wegfall des Energiesteuerspitzenausgleichs oder der Härtefallregelungen des EEG oder durch eine instabile Stromversorgung schwächen das gesamte Netzwerk des Industrieverbands in Deutschland. Reißen die etablierten Wertschöpfungsketten in Deutschland, be-

schädigt dies den industriellen Kern. Die mangelnde Versorgung der Kundenbranchen mit Vorleistungen der Chemie würde zu einer Abwanderung weiterer Industriezweige führen. Die Folge wäre ein volkswirtschaftlicher Schaden in dreistelliger Milliardenhöhe. Dies kann niemand wollen, kein Unternehmer, kein Politiker, kein Bürger.

Die Politik kann mit den richtigen Maßnahmen Wachstumskräfte mobilisieren und die wirtschaftliche Entwicklung unterstützen. Dazu trägt eine kosteneffiziente Umsetzung der Energiewende bei, welche die Wettbewerbsfähigkeit der Industrie und die Kaufkraft der Bürger stärkt. Die Forschungsförderung ist auszubauen, weil sie die Innovationspotenziale der deutschen Wirtschaft maximiert. Und ein besseres Bildungsniveau an Schulen und Hochschulen verbessert das Angebot an qualifiziertem Personal. Ein wichtiger Aspekt der Bildungspolitik muss auch sein, die Akzeptanz neuer Technologien und Industrieinfrastrukturen zu fördern. Weniger bürokratische Prozeduren bei der Einwanderung von Fachkräften tragen dazu bei, die Herausforderungen des demokratischen Wandels zu bewältigen.

Die chemische Industrie hat in diesem Land in den nächsten 20 Jahren eine gute Zukunft vor sich, wenn die richtigen politischen Entscheidungen gefällt werden. Und dafür müssen wir uns einsetzen, dafür müssen wir alle jeden Tag kämpfen und kommunizieren und unsere Standpunkte klar machen. Dann kann die deutsche Chemie weiter wachsen, wirtschaftlich erfolgreich sein und in vielfältiger Hinsicht dazu beitragen den Wohlstand unserer Gesellschaft zu mehren. <

Klaus Engel, geboren am 21. April 1956 in Duisburg, studierte Chemie an der Universität Bochum und schloss im Jahr



1984 mit der Promotion ab. Anschließend durchlief er Stationen bei Chemische Werke Hüls, Veba, Creanova Spezialchemie und Stinnes. Im Jahr 1999 wurde Engel in den Vorstand von Brenntag in Mülheim an der Ruhr berufen und übernahm 2001 den Vorsitz im Vorstand. Ab 2004 war Engel Vorsitzender der Geschäftsführung der Brenntag Management. Im Jahr 2006 wurde Engel in den Vorstand der Evonik Industries berufen. Von 2006 bis 2008 leitete er als Vorsitzender der Geschäftsführung Evonik Degussa. Seit Januar 2009 ist Engel Vorsitzender des Vorstands der Evonik Industries.

Europäische Politik und chemische Industrie

Otto Linher

Die Europäische Kommission weiß um die chemische Industrie als Basis vieler Wertschöpfungsketten sowie als Innovationsmotor und Lösungsanbieter. Die Wettbewerbsfähigkeit der chemischen Industrie in Europa ist grundlegend für die Wettbewerbsfähigkeit der herstellenden Industrie als Ganzes. Dazu hat die Kommission eine Mitteilung zur Industriepolitik herausgebracht.

● Europa führt weltweit in der Chemie- und Pharmaindustrie, der Automobil- und Maschinenbauindustrie sowie in der Aeronautik und Weltraumfahrt. Die herstellende Industrie ist nach wie vor für 80% der Exporte und der privaten Forschungs- und Entwicklungsinvestitionen verantwortlich. Die europäische Industrie besitzt alle Elemente, um das Wachstum wiederzubeleben und Beschäftigungsimpulse zu geben.

Dennoch setzt die fortdauernde Wirtschaftskrise Europas Industrie unter Druck. Derzeit ist die Produktion um 10% niedriger als vor der Krise. Mehr als drei Millionen Industriearbeitsplätze sind verloren gegangen.

Die europäische Chemie produziert weniger

● Die Chemie hat zwar nach der Krise im Jahr 2008 rasch aufgeholt und war im Jahr 2011 mit 539 Mrd. Euro Umsatz wieder knapp über dem Niveau von 2007. Dennoch bleibt auch die Chemie von den letzten Entwicklungen nicht verschont. So lag der Umsatz in

Europa in den ersten drei Quartalen des Jahres 2012 um 1,5% unter den Vorjahreswerten. Die Produktion war in den ersten zehn Monaten 2012 sogar um 2,2% niedriger als im Vergleichszeitraum des Vorjahrs.

Ebenso hat Europa seit einigen Jahren die Rolle als weltweit größter Chemikalienhersteller eingebüßt. Hatte Europa im Jahr 2001 noch einen weltweiten Umsatzanteil von 29,8%, so betrug er zehn Jahre später noch 19,6%. Im gleichen Zeitraum stieg der Anteil Chinas von 8,1% auf 26,8%. Dies sollte weder dramatisiert noch unterschätzt werden:

Einerseits reflektieren diese Zahlen das Wirtschaftswachstum in China, von dem auch europäische Betriebe profitieren. Dabei bleibt die europäische Chemiewirtschaft exportstark. Der Handelsbilanzüberschuss stieg von Januar bis Juni 2012 gegenüber demselben Vorjahreszeitraum um 5,2 Mrd. Euro auf 24,5 Mrd. Euro – und damit auf Rekordniveau.

Andererseits ist Europa nicht mehr alleiniger Trendsetter. Heute werden viele Investitionen in ande-

ren Weltregionen getätigt, wo mehr Wirtschaftswachstum herrscht oder die Energiepreise günstiger sind.

Infrastruktur und Wettbewerbsfähigkeit

● Unternehmen in Europa müssen ihre Stärken nutzen und die Schwachpunkte entschärfen. Die Stärken liegen im Knowhow, in der Infrastruktur und vor allem in einer starken und integrierten Wertschöpfungskette, in der die Che-



Otto Linher, bei der Europäischen Kommission zuständig für die Chemieindustrie.

(Foto: Kirsten Neumann)



Die Europäische Kommission unterstützt die chemische Industrie.

(Foto: Grzegorz Kwolek, Fotolia)

mieindustrie eine gewichtige und innovative Rolle spielt. Gleichzeitig müssen aber Forschung und Entwicklung stärker in neue Innovationskraft umgesetzt werden. Hier setzt die europäische Industriepolitik an.

Eine Schwäche liegt in der mangelnden Wettbewerbsfähigkeit der europäischen Industrie. Beispielsweise verbraucht die europäische Chemieindustrie etwa 12% des Energiebedarfs Europas. Dies ent-

spricht etwa einem Drittel des Energiebedarfs der verarbeitenden Industrie. Zwar hat die Chemieindustrie ihre Energieeffizienz gesteigert. So ist die Energieintensität in der chemischen Industrie in den zwanzig Jahren von 1990 bis 2009 um 54,5% gesunken. Allerdings ist dies nicht unbeschränkt fortsetzbar. Die mangelnde Wettbewerbsfähigkeit sollte auch beim Emissionshandel und bei der Überarbeitung der Carbon-leakage-Listen berück-

● Die Europäische Kommission, die Mitteilung zur Industriepolitik und die Hochrangige Gruppe der chemischen Industrie

Die aktualisierte Mitteilung zur Industriepolitik der Europäischen Kommission vom Oktober 2012 soll den Bruttoinlandsproduktanteil der europäischen Industrie von derzeit 16% bis zum Jahr 2020 auf 20% erhöhen. Sie nennt die Energiekosten als einen maßgeblichen Faktor für die Wettbewerbsfähigkeit. Die Mitteilung startet eine neue Partnerschaft zwischen der EU, den Mitgliedstaaten und der Industrie und beruht auf vier Säulen: Investitionen in die Innovation, ein besseres Marktumfeld, Zugang zu Kapital sowie Investitionen in Humanressourcen und die

Qualifikation der Arbeitskräfte. Die Europäische Kommission hatte im September 2007 die Hochrangige Gruppe für die Wettbewerbsfähigkeit der chemischen Industrie in der Europäischen Union eingesetzt, um die Gefahren für die Wettbewerbsposition der Chemieindustrie zu untersuchen und die Faktoren, die schnelle Strukturveränderungen herbeiführen, zu bestimmen. Ergebnisse dieser im Februar 2009 geschlossenen Gruppe und anderer Hochrangiger Gruppen unabhängiger Interessenträger flossen in die Mitteilung zur Industriepolitik.

sichtigt werden.¹⁾ Dies sind Listen wirtschaftlicher Sektoren, die aufgrund ihrer Energieintensität oder Handelsexposition als besonders gefährdet eingestuft werden, ihre internationale Wettbewerbsfähigkeit aufgrund der Kosten von Emissionszertifikaten zu verlieren. Um zu verhindern, dass Produktionen in Länder ohne entsprechende Politik zur Reduzierung von Treibhausgasen abwandern, erhalten diese Sektoren unter bestimmten Bedingungen freie Zuteilungen von Emissionszertifikaten.

Deindustrialisierung umkehren

● Die europäische Kommission setzt mit ihrer Industriepolitik Impulse, um den derzeitigen Trend zur Deindustrialisierung umzukehren. Der Industrieanteil am Brutto-sozialprodukt soll von derzeit 16% bis zum Jahr 2020 auf 20% steigen.

Dafür muss eine Partnerschaft zwischen der Europäischen Union, den Mitgliedsstaaten und der Industrie entstehen. Sie soll die Investitionen in neue Technologien steigern und Europa einen Wettbewerbsvorsprung in der neuen industriellen Revolution geben.

Arbeitsgruppen der EU-Kommission bündeln Investitionen und Innovation in fortgeschrittenen Fertigungstechniken, biobasierten Produkten, nachhaltigen Industrie- und Bauprodukten sowie Rohmaterialien, in schadstoffarmen Fahrzeugen und intelligenten Netzen.

Ein Beispiel für die Chemieindustrie als Hauptakteur ist die Fertigungstechnik: Die Fabriken von morgen werden durch energie- und materialeffiziente Prozesse in nachhaltigen Businessmodellen charakterisiert sein. Sie werden Material integriert nutzen sowie Abwärme und Energie effizient in industrieller Symbiose verwenden. Die Chemieindustrie mit ihrer langjährigen Erfahrung in diesen Techniken kann hier Impulse und neue Materialien liefern. Wesentliche Instrumente dazu werden Demonstrationsprojekte zu den Schlüsseltechnologien und die Public Private Partnerships

zu nachhaltigen Prozessindustrien sein. Diese unterstützt Horizon 2020, das neue Rahmenprogramm für Forschung und Innovation, das sich im Jahr 2014 an das 7. EU-Forschungsrahmenprogramm anschließt.

Als weiteres Element wird die Kommission ihre Strategie zu einer nachhaltigen Bioökonomie umsetzen. Diese Strategie fördert Märkte für biobasierte Produkte und entwickelt Normen sowie deren internationale Anerkennung. Biobasierte Produkte sind dafür entsprechend zu kennzeichnen und im öffentlichen Beschaffungswesen zu berücksichtigen. Darüber hinaus wird die Kommission mit der Industrie an detaillierten Vorschlägen für eine Public-Private-Partnerschaft zur Bioökonomie arbeiten.

Konkret: Fitness-Checks, Kredite und Gemeinschaftspatente

● Als Teil der Überprüfung und Verbesserung der Binnenmarktregulierung wird die Kommission das Konzept der Fitness-Checks zur existierenden Gesetzgebung weiter ausbauen. Dieses Konzept ist Teil der Mitteilung zur Industriepolitik (siehe Kasten) und wurde dazu entwickelt, übermäßigen Verwaltungsaufwand, Überlappung und Widersprüche zwischen verschiedenen gesetzgeberischen Instrumenten sowie kumulative Wirkungen der Regulierung in einzelnen Politikbereichen zu identifizieren. Die Kommission beabsichtigt nun, die Wirkungen der gesamten relevanten Regulierung auf bestimmte Industriesektoren zu überprüfen. Als Pilotprojekte werden solche Fitness-Checks für die Aluminium- und Erdölraffinerieindustrie erstellt werden.

Beim geistigen Eigentum wird das Gemeinschaftspatent die Kosten reduzieren. Darüber hinaus wird die Kommission die Regeln zu Geschäftsgeheimnissen prüfen, um der derzeitigen rechtlichen Fragmentierung entgegenzuwirken. →

● Der Beirat der Vereinigung für Chemie und Wirtschaft

VCW

GDCh

Die Vereinigung für Chemie und Wirtschaft wird als eigenständige Fachgruppe der GDCh durch einen Beirat unterstützt. Über diese Beiräte werden wichtige Impulse aus den Unternehmen und der Industrie aufgenommen, da den Belangen der Industrie und der in der Industrie Beschäftigten bei unseren Tätigkeiten ein starkes Gewicht zukommt. Mitglieder unseres Beirats sind: Werner Breuers (Lanxess), Ulrich Buller (Fraunhofer-Gesellschaft), Gunter Festel (Festel Capital), Michael Heinz (BASF), Jürgen Kulppe (CF Budenheim), Richard Pott (Bayer), Bernd Reckmann (Merck), Wolfgang Schnell (Dr. Schnell Chemie), Patrik Wohlhauser (Evonik Industries).

Weitere Schwerpunkte sind der Zugang zu Krediten, vor allem für Klein- und Mittelbetriebe, und die Aus- und Weiterbildung von Arbeitnehmern.

International will die Kommission Handelsbarrieren abbauen und zur Knüpfung und Sicherung von Handelskontakten beitragen. Dazu gehört die Rohmaterialdiplomatie zum Beispiel mit Grönland, den Mittelmeerpartnerländern sowie Ländern in Afrika, Asien und Lateinamerika

Viele dieser Punkte entsprechen den Empfehlungen der Hochrangigen Gruppe über die Wettbewerbsfähigkeit der chemischen Industrie in Europa aus dem Jahr 2009 und entwickeln sie weiter. Wie anlässlich der Veröffentlichung des ersten Umsetzungsberichts der Empfehlungen der Hochrangigen Gruppe im vergangenen Jahr angekündigt, beabsichtigt die EU-Kommission, die Arbeit zu den Empfehlungen zu vertiefen, und jährlich Schwerpunkte zu einzelnen Themen zu setzen.

Schwerpunkte der Kommission

● Im Jahr 2011 lag der Schwerpunkt der Europäischen Kommission auf Innovationen und der Rolle der Chemieindustrie in Innovations- und Public-Private-Partnerschaften. Die Kommission veranstaltete hierzu Workshops und eine Ausstellung. Im Jahr 2012 untersuchte die Kommission Politikinitiativen in Chemieregionen, um die Wettbewerbsfähigkeit der Chemieindustrie zu unterstützen.¹⁾

Die europäische Industriepolitik hat der Chemieindustrie einiges zu bieten. Industriepolitik in der Chemie kann nur funktionieren, wenn die Chemieindustrie sowie die Mitgliedsstaaten und die Chemieregionen einen aktiven Beitrag dazu leisten. Die Wettbewerbsfähigkeit der europäischen Industrie ist nicht nur ein gemeinsames Ziel, sondern auch eine gemeinsame Aufgabe.

Information

- 1) http://europa.eu/rapid/press-release_IP-09-1338_de.htm
- 2) http://ec.europa.eu/enterprise/sectors/chemicals/files/sustdev/chemical_regions_final_report_en.pdf

Für Neugierige:
Der GDCh-Newsletter

Nützliche Informationen aktuell im 2-Wochen-Rhythmus.

Lesen und bestellen Sie den Newsletter hier:
www.gdch.de/newsletter

Otto Linher ist stellvertretender Abteilungsleiter der Abteilung für Chemieindustrie in der Generaldirektion Unternehmen und Industrie der Europäischen Kommission. Er ist verantwortlich für Wettbewerbsfähigkeitsaspekte der chemischen Industrie, einschließlich der Nachfolgearbeiten zur Hochrangigen Gruppe zur Wettbewerbsfähigkeit der Europäischen Chemischen Industrie, Emissionshandel, Nanomaterialien, Wettbewerbs- und Handelsfragen. Zwischen 2006 und 2010 war er verantwortlich für die Reach-Registrierung in der Reach-Abteilung der Generaldirektion Unternehmen. Von 1999 bis 2006 arbeitete er in der Generaldirektion Umwelt, hauptsächlich zu Abfallthemen.



„Mitarbeiter als Erfolgsfaktoren“

Die Wirtschaft der letzten Jahrzehnte war geprägt von Arbeitslosigkeit und Personalabbau. Die Zukunft werden eher Flexibilität und die Suche nach Fachkräften bestimmen. Michael Vassiliadis, Vorsitzender der Industriegewerkschaft Bergbau, Chemie, Energie, spricht angesichts von Kostendruck und gestiegenen Produktivitätserwartungen über die neue strategische Bedeutung von gut qualifizierten und hoch motivierten Arbeitnehmern.

● **Nachrichten aus der Chemiewirtschaft:** Herr Vassiliadis, was ist notwendig, um die deutsche und die europäische Chemieindustrie erfolgreich in das Jahr 2025 zu führen?

Michael Vassiliadis: Wir brauchen mehr Informationen und Wissen: in der Chemieindustrie wie auch in der gesamten Volkswirtschaft.

Nachrichten: Wissen und Wissenschaft waren doch gerade in der Chemieindustrie immer schon entscheidend.

Vassiliadis: Richtig, die Basis der Produktion in der Chemieindustrie ist seit ihrer Entstehung die Wissenschaft.

Nachrichten: Warum dann die Mitarbeiter mit noch mehr Wissen belasten?

Vassiliadis: Nun, früher entschieden fast ausschließlich technologisches und naturwissenschaftliches Wissen über den Erfolg. Heute und zukünftig sind es dagegen Wissensvorsprünge zu Märkten, Kundenwünschen und gesellschaftlichen Entwicklungen sowie die Beherrschung von Komplexität. Die wachsende Komplexität des Geschäfts und

externer Anforderungen führt dazu, dass strukturierte, planbare Prozesse weniger und schwer strukturierbare Abläufe mehr werden. Über den Erfolg eines Unternehmens entscheidet damit immer weniger die rationale und effektive Organisation der Produktionstechnik und der Arbeit, sondern immer mehr die Beherrschung der Komplexität.

Nachrichten: Wie sollen Chemieunternehmen damit umgehen?

Vassiliadis: Die Unternehmensführung muss sich mit der Bewältigung der Komplexität auseinandersetzen und flexibel auf Veränderungen reagieren.

Nachrichten: Damit rücken die Mitarbeiter ins Zentrum unternehmerischer Überlegungen?

Vassiliadis: Ja, denn trotz aller modernen Informations- und Kommunikationstechnologien werden nur die Unternehmen erfolgreich sein, die den Kampf um die besten Köpfe gewinnen und die ihre Mitarbeiter wirklich mitnehmen.

Nachrichten: Fast alle Unternehmensveröffentlichungen schreiben ja bereits vom Mitarbeiter als wichtigster Ressource.

Vassiliadis: Und sie betonen die Bedeutung des richtigen Umgangs mit den Mitarbeitern immer stärker. Viele Unternehmen haben neue Konzepte eingeführt, die sich um Mitarbeiter bemühen. Diese Konzepte gestehen den

Michael Vassiliades,
Vorsitzender der IG BCE,
fordert, den Zeit- und
Leistungsdruck zu be-
kämpfen, der in Beschäf-
tigten- und Betriebsräte-
befragungen an erster
Stelle steht.

(Foto: IG BCE, Franz Bischof)



Mitarbeitern mehr Eigenverantwortung zu. Die Unternehmen wollen und brauchen die gesamte Arbeitskraft des Mitarbeiters.

Nachrichten: Also beginnen doch viele Unternehmen in der chemischen Industrie mit organisatorischen Veränderungen?

Vassiliadis: Ja, aber wenn die Mitarbeiter ernsthaft ins Zentrum unternehmerischen Handelns rücken, sind die Konsequenzen tiefgreifend und betreffen alle Beteiligten. Die notwendige zunehmende Selbstbestimmung- und Organisation der Mitarbeiter führt auch bei den Führungskräften zu einem neuen Aufgabenspektrum.

Nachrichten: Und die neuen Aufgaben wären?

Vassiliadis: Nun, die Fähigkeiten der Mitarbeiter zu fördern und sie zur Eigenverantwortlichkeit anzuregen. Damit sind Führungskräfte auch verantwortlich dafür, dass ihre Mitarbeiter die ihnen übertragenen Aufgaben ausführen können.

Nachrichten: In dem Maß, wie das eigenverantwortliche Handeln der Mitarbeiter zunimmt, muss also die Kontrollfunktion des Managements abnehmen?

Vassiliadis: Ja, Manager werden so zu Trainern, sie fördern und beraten die Mitarbeiter und unterstürzen Problemlöseprozesse.

Nachrichten: Was brauchen die Vorgesetzten dafür?

Vassiliadis: Benötigt wird dazu eine Vertrauens- und Fehlerkultur. Was nicht heißen soll, dass wiederholte Misserfolge nicht zu Konsequenzen führen dürfen. Aber das Übertragen von Verantwortung darf eben nicht nur zu einem größeren Handlungs- und Entscheidungsspielraum und damit mehr Verantwortung führen, sondern die Verantwortung muss leistbar sein. Außerdem müssen die Mitarbeiter durch Fehler lernen dürfen.

Nachrichten: Das Vertrauen sollte aber gegenseitig sein?

Vassiliadis: Unbedingt. Die Unternehmen einerseits brauchen

die Sicherheit, dass die Mitarbeiter im Interesse des Unternehmens handeln und ihr Engagement sowie ihre Kreativität voll einbringen. Die Mitarbeiter andererseits müssen darauf vertrauen können, dass ihnen ihr Unternehmen entsprechende Möglichkeiten zur Selbstentfaltung bietet und ihnen eine Balance zwischen Arbeitsanforderungen und Leistungsvermögen ermöglicht. Und das nicht nur für eine bestimmte Phase der Erwerbsarbeit, sondern über ihr gesamtes Arbeitsleben.

Nachrichten: Der wirtschaftliche Erfolg wird also zunehmend von der Qualifikation, Leistungsbeurteilung und Motivation der Mitarbeiter abhängen. In der Realität der Unternehmen sind eher gegenläufige Entwicklungen zu beobachten. Wie sehen Sie das?

Vassiliadis: Umfragen unter den Beschäftigten und Analysen der Krankenversicherungen weisen auf Arbeitsverdichtung hin. Die Zahl der Mitarbeiter, die über steigende Arbeitsbelastungen klagen, nimmt zu. Es gibt mehr psy-

chisch Erkrankte. Zudem haben Leih- und Zeitarbeit und der Niedriglohnsektor eine ganze Generation verunsichert und das Vertrauen in Unternehmen und soziale Marktwirtschaft erschüttert. Wir stehen also hier vor der Frage, wie diese Beschäftigten aktiviert, qualifiziert und motiviert werden können, um dem steigenden Bedarf an motivierten und qualifizierten Mitarbeitern gerecht zu werden. Eine erfolgreiche Personalpolitik braucht daher Flankierung durch das, was wir Gewerkschaften als „Gute Arbeit“ und „Ordnung auf dem Arbeitsmarkt“ bezeichnen.

Nachrichten: Was meinen Sie damit?

Vassiliadis: Wir brauchen neue Ansätze, um den Zeit- und Leistungsdruck zu bekämpfen, der in allen Beschäftigten- und Betriebsrätebefragungen an erster Stelle steht. Wir brauchen neue Ideen, um das von immer mehr Beschäftigten als problematisch erlebte Verhältnis von Arbeits- und Privatleben wieder ins Gleichgewicht zu bringen. Und wir brauchen eine neue Ordnung auf dem Arbeitsmarkt, um der wachsenden objektiven Unsicherheit und der subjektiven Verunsicherung bei den Beschäftigten zu begegnen.

Nachrichten: Warum sollte sich dabei die chemische Industrie ergänzen?

Vassiliadis: Die Lösung dieser Probleme liegt im Interesse der Unternehmen. Angesichts der Herausforderungen, vor denen insbesondere die wettbewerbsintensive chemische Industrie steht, muss sie ein neues Gleichgewicht zwischen den Flexibilisierungsnotwendigkeiten und einer neu austarieren sozialen Sicherheit der Beschäftigten wollen. Nur dann wird sie für die anzuwerbenden Talente attraktiv sein und über motivierte und selbstbewusste Mitarbeiter verfügen. <

Michael Vassiliadis, geb. 1964, absolvierte nach dem Hochschulabschluss eine Ausbildung zum Chemielaboranten bei Bayer in Dormagen. Im Jahr 1986 begann er seine hauptamtliche Gewerkschaftstätigkeit als Sekretär der IG Chemie-Papier-Keramik (seit 1997 IG Bergbau, Chemie, Energie). Im März 2004 wurde er als Mitglied in den geschäftsführenden Hauptvorstand gewählt. Im Oktober 2009 wurde er auf dem 4. Ordentlichen Gewerkschaftskongress der IG BCE zum Vorsitzenden gewählt. Seit Mai 2011 ist Michael Vassiliadis darüber hinaus Präsident der Europäischen Föderation der Bergbau-, Chemie- und Energiegewerkschaften (EM-CEF). Er ist Mitglied im Rat für nachhaltige Entwicklung und der Ethik-Kommission für sichere Energieversorgung der Bundesregierung.



Erfolgreich innovieren

Peter Nagler

Unternehmen müssen immer häufiger, schneller und effizienter Neuheiten produzieren. Innovationen finden über Branchen- und Industriegrenzen hinweg statt. Diese Prozesse öffnen sich nach außen und erfordern, wie das Beispiel Evonik zeigt, neue Strukturen.

● Ressourcenknappheit, wachsende Weltbevölkerung, Klimawandel, Urbanisierung, Globalisierung – das sind die aktuellen Megatrends. Diese globalen Zukunftsaufgaben zu bewältigen, hilft die chemische Industrie mit den von ihr entwickelten Produkten und Lösungen. Forschungsfelder, die derzeit im Fokus der Chemie stehen, sind Nanomaterialien, Biotechnologie sowie intelligente, nachhaltige und erneuerbare Werkstoffe.

Erhebungen wie der Innovationsindikator 2011 des Bundesverbands der Deutschen Industrie und der Telekom-Stiftung zeigen, dass Deutschland in Sachen Innovationsfähigkeit im Vergleich zu anderen führenden Industrieländern gut aufgestellt ist. Auch hat die chemisch-pharmazeutische Industrie nach Angaben des Verbands der Chemischen Industrie die Aufwendungen für Forschung und Entwicklung (F+E) im Jahr 2011 um 6,5% auf 8,8 Mrd. Euro erhöht, obwohl sich das wirtschaftliche Umfeld in Folge der Finanz- und Schuldenkrise eintrübte. Um diese Stellung im internationalen Wettbewerb zu halten, zu festigen und auszubauen bedarf es aber weiterer Anstrengungen.

Die aufstrebenden Märkte, darunter China, Indien, Russland und Brasilien, gewinnen an Bedeutung. Wachsender Wohlstand in diesen Ländern führt zur Entstehung einer neuen, bedeutenden Mittelschicht, die am Konsum teil-

haben will. Diese Märkte bieten ein enormes Wachstumspotenzial – auch für die deutsche chemische Industrie. Insbesondere China investiert erheblich in Bildung, Forschung und Innovation. In den kommenden Jahren ist also von dieser Seite mit erheblicher Konkurrenz zu rechnen. Um im internationalen Wettbewerb bestehen zu können, werden Innovationen zu einem immer wichtigeren Standbein für den Unternehmenserfolg, denn sie bilden die Basis für profitables Wachstum. Es bedarf der Zusammenarbeit von Politik, Wirtschaft und Wissenschaft, um die Zukunftsfähigkeit eines Landes zu sichern.

Die chemische Industrie verfügt über die Fähigkeit zum permanenten Wandel und zu stetiger Erneuerung. Der schnelle Umstieg auf erneuerbare Energien zum Beispiel erfordert eine Batterietechnik, welche die Kraft von Sonne, Wind und Wasser konstant und zuverlässig nutzbar macht. Auch der Ausbau der Elektromobilität ist ohne Chemie nicht denkbar. Bereits im Jahr 2020 erwartet die Bundesregierung in Deutschland 1 Mio. Elektroautos. Evonik bietet dafür mit der Lithiumionentechnik eine langlebige und leistungsstarke Batterie. Verbundkunststoffe sparen darüber hinaus bei fast unbegrenzter Formbarkeit im Automobilbau bis zu 60% Gewicht; Reifen mit der neuesten Silica-Silan-Technik mit gegenüber herkömmlichen Reifen bis



E-Smart von Daimler mit Evoniks Lithiumionentechnik für sichere, leistungsstarke und langlebige Batterien. (Fotos: Evonik Industries)

zu 35% reduziertem Rollwiderstand sparen bis zu 8% Treibstoff.

Innovationen für Zukunftsfähigkeit

● Aufgrund der strategischen Bedeutung von F+E hat Evonik die Aufwendungen dafür im Jahr 2012 erneut gesteigert – mit 393 Mio. Euro lagen sie zika 8% über denen des Vorjahrs. Im Jahr 2012 erzielte Evonik einen Umsatz von 1,5 Mrd. Euro mit Produkten und Anwendungen, die in den letzten fünf Jahren entwickelt wurden.

Der Zukunftsfähigkeit des Konzerns dienen erprobte Konzepte ebenso wie neue Ansätze. Eine ausbalancierte Innovationspipeline gibt Antworten auf die Megatrends – insbesondere Gesundheit, Ernährung, Ressourceneffizienz und Globalisierung. F+E ist dezentral auf-



GESELLSCHAFT DEUTSCHER CHEMIKER

1.– 4. September 2013 | Darmstadt Wissenschaftsforum CHEMIE 2013



Plenarredner



Robert Frimpong
Wintershall Holding GmbH, Kassel/DE
Production Technology in Oil and Gas Developments



Benjamin List
MPI für Kohlenforschung, Mülheim/DE
Asymmetric Counteranion Directed Catalysis (ACDC): A General Approach to Enantioselective Synthesis



Linda Nazar
University of Waterloo/CA
Overcoming the Challenges in High Energy Density Storage with Nanotechnology



Bernd Reckmann
Merck KGaA, Darmstadt/DE
Gelebte Innovationen für Kundenlösungen in der Chemie



Carol Robinson
University of Oxford/UK
Membrane protein complexes – insights from mass spectrometry



Andreas Türlér
Paul-Scherrer-Institut, Villigen/CH
Synthese und Charakterisierung superschwerer Elemente

Chemie – Element unseres Lebens



Informationen unter:
www.gdch.de/wissenschaftsforum2013



gestellt und eng mit den Anforderungen der Märkte verzahnt. Das weltweite F+E-Netzwerk umfasst mehr als 35 Standorte mit etwa 2500 Mitarbeitern. Markt- und anwendungsnahe Forschung finden in den Geschäftsbereichen statt; die strategische und interdisziplinäre Forschung bündelt die Evonik-Tochter Creavis. Sie soll neue und nachhaltige Geschäfte für Evonik aufbauen und zukunftsweisende Technologieplattformen entwickeln.

Grundlegende, geschäftsreichsübergreifende Forschungsthemen bearbeiten Projekthäuser. Für drei Jahre kommen Forscher aus den am Projekthaus beteiligten Geschäftsbereichen zusammen und arbeiten an den Forschungsthemen des jeweiligen Projekthauses.

Forschungsthemen, die völlig neue Gebiete für Evonik darstellen, bearbeiten die Science-to-Business Center von Creavis. Das Konzept beruht auf der Integration aller F+E-Aktivitäten entlang der Wertschöpfungskette unter einem Dach. Ziel ist die schnelle Entwicklung neuer Geschäfte bis hin zur Produktion fertiger Systeme für den Endanwender.

Zukunft aktiv gestalten

● Zukunftsrobuste Geschäfte für Evonik mit einem Zeithorizont von 10 bis 15 Jahren erarbeitet das Corporate-Foresight-Team, das interdisziplinär zusammengesetzt ist. Mit Trend- und Szenarioanalysen ermittelt und evaluiert es Wachstumfelder. Das Team nähert sich vor allem von der Bedürfnisseite: Auf Basis von Trendanalysen identifiziert es Themen, welche die Märkte von morgen bewegen und Chancen für die Spezialchemie bieten. Ein Beispiel ist der Urbanisierungstrend, der sich unter anderem in der weltweit wachsenden Zahl von Megacitys zeigt – in Städten, in denen mehr als zehn Millionen Einwohner leben.

Als Ergänzung zu den bestehenden Innovationsprozessen und -strukturen will Evonik in den



Im Science-to-Business-Center Biotechnologie der Creavis: Für heutige chemische Prozesse erarbeiten interdisziplinär forschende Experten biotechnische Verfahren und Produkte.

kommenden Jahren bis zu 100 Mio. Euro über Corporate Venturing in viel versprechende Start-ups investieren, entweder direkt oder indirekt mit spezialisierten Fonds. Das beschleunigt die Entwicklung neuer Geschäfte, erschließt Wachstumfelder und verschafft Zugang zu innovativen Geschäften sowie Technologien außerhalb des bestehenden Portfolios.

Systematische Vernetzung

● Ein wichtiger Baustein des Innovationsmanagements ist Open Innovation [Nachr. Chem. 2012, 60, 1201]. Sie reicht von bilateralen Forschungsk Kooperationen mit Hochschulen oder Industriepartnern über die Beteiligung an öffentlich geförderten Projekten bis hin zu Public Private Partnerships. Gemeinsam mit Partnern betriebene Forschungszentren oder Industrieon-Campus-Modelle sind ebenso denkbar wie der Erwerb von Intellectual Property oder Lizenznahmen. Ein weiterer Weg ist die Beteiligung an Start-ups über Venture-Capital-Investitionen bis hin zur Akquisition von Unternehmen, die über das benötigte Knowhow verfügen.

Kooperationen mit Hochschulen und wissenschaftlichen Einrich-

tungen übertragen Erkenntnisse der Spitzenforschung zu nachhaltigen Themen in der Chemie, Biologie und Physik schnell ins Unternehmen. Im Jahr 2012 hat Evonik weltweit etwa 8 Mio. Euro für Forschungsaktivitäten mit anderen Unternehmen sowie Universitäten und wissenschaftlich-technischen Institutionen ausgegeben. Dazu zählen das Leibniz-Institut für Ka-

● Der Vorstand der Vereinigung für Chemie und Wirtschaft (VCW)

VCW



Im Vorstand der VCW sind Mitglieder aus Wirtschaft und Hochschule vertreten: der Vorsitzende Thomas Beisswenger (Evonik Services), der Stellvertretende Vorsitzende Hervé Baratte (Baratte Consulting), Susanne Hinz (Dow Corning), Christian-Hubertus Küchenthal (Merck), Jens Leker (Universität Münster), Björn Mathes (Dechema), Andreas Otterbach (BASF), Barbara Pohl (Merck) und Sigrid Saaler-Reinhard (Midas Pharma).

Darüber hinaus engagieren sich im Kernteam der VCW Klaus Alberti (Technion), Gerd Backes (Sigma-Aldrich), Holger Bengs (BCNP Consultants), Peter Brinkmann (Gauting), Andreas Förster (Dechema), Klaus Griesar (Merck), Rolf Jakobi (Wirtschaftschemie, FH Ludwigshafen), Henrik Kelz (Forum Executive), Thorsten Löhl (Borealis Polyo-lefine), Ulrich Sattler (Atotech), Stefan Seeger (Universität Zürich).



Das Science-to-Business-Center Eco² der Creavis: Die neu entwickelten Absorbenzien für das vom BMBF geförderte Projekt „Efficio2 – Neue Absorbenzien zur effizienteren CO₂-Abtrennung“ getestet unter realen Bedingungen eine neun Meter hohe Versuchsanlage eines Heizkraftwerks. Um den Prozess optimal verfolgen zu können, besteht die Anlage aus Glas.

Peter Nagler studierte Chemie in Frankfurt und promovierte dort im Jahr 1985 in organischer Chemie. 1986 trat er in die Forschung der Degussa ein. Fünf Jahre später wechselte er ins Marketing und wurde im Jahr 1993 Marketingdirektor bei Rexim, einer französischen Evonik-Tochter. Dort übernahm er 1996 die Geschäftsführung. Ab 2000 leitete er die Geschäftsbereiche Feinchemikalien sowie Exklusivsynthese & Katalysatoren bis er 2005 zum Regional President South America in São Paulo berufen wurde. Nach seiner Rückkehr übernahm Nagler im Jahr 2007 das Innovationsmanagement des Geschäftsbereichs Inorganic Materials und im Jahr 2009 die Leitung der Zentralfunktion Corporate Innovation Strategy & Management. Seit 2011 ist er Chief Innovation Officer von Evonik Industries.



analyse an der Universität Rostock und das Industrial Technology Research Institute in Hsinchu, Taiwan. Mit der University of Minnesota besteht seit Dezember 2011 eine Zusammenarbeit auf dem Gebiet der Grenzflächentechnologie und Materialwissenschaft.

Im Rahmen des Forums „Evonik Meets Science“ tauschen sich in Deutschland, China, Japan und in den USA Evonik-Experten regelmäßig mit Spitzenforschern über wissenschaftliche Fragen aus.

Open Innovation – neue Wege

Für den nächsten Sprung im Innovationsmanagement sind komplett neue Ansätze gefragt. Grundsätzlich ist eine weitere Öffnung nach außen erforderlich. Wirkliche Innovationen finden zunehmend über Branchen- oder Industriegrenzen hinweg statt, da einzelne Unternehmen nicht über alle erforderlichen Kompetenzen und das notwendige Wissen verfügen. Nur so ist es möglich, Innovationen nicht nur marktgetrieben von der Kundenseite aus zu denken, sondern auch zu diskutieren, welche neuen Märkte sich möglicherweise entwickeln, die ein zusätzliches Wachstum bei Umsatz und Rendite versprechen. Open Innovation bietet so einen entscheidenden Wettbewerbsvorteil.

Produktlebenszyklen werden in vielen Märkten kürzer. Zwar wird es immer Geschäftsfelder geben, in denen Produkte 20, 30 oder 50 Jahre lang dank geschickter Weiterentwicklung eine ungebrochen hohe Nachfrage verzeichnen. Die Erfahrung lehrt jedoch, dass das in neuen Märkten nicht mehr der Fall sein wird. Ein Beispiel ist die Displaytechnik. Hier stehen die Marktteilnehmer vor der Frage, wie sie Produktlebenszyklen von einem halben oder einem Jahr möglichst effizient und erfolgreich begleiten. Das funktioniert nur, wenn sich die Unternehmen Kompetenz von außen holen.

Innovationen entstehen heute nicht mehr nur innerhalb von

Branchen oder Disziplinen, sondern zunehmend übergreifend an den Schnittstellen von Industrien und Segmenten. Um beim Beispiel der Displaytechnik zu bleiben: Weder die Chemie noch die Elektronikindustrie ist allein in der Lage, die Probleme bei der Entwicklung neuer Displaytechniken zu lösen. Daher müssen sie ihre Kompetenzen bündeln – in einem Prozess der Open Innovation.

Online innovieren

Das Internet bietet in Bezug auf Open Innovation Möglichkeiten: Soziale Netzwerke und Online-Plattformen erlauben den Zugang zu einem enormen Wissen außerhalb der eigenen Einheit. Und die Wahrscheinlichkeit, dass jemand in anderen Geschäftsbereichen, in anderen Unternehmen, in einem anderen Land die zündende Idee hat, ist durchaus hoch. Zur Ideenfindung (Open Ideation) diskutieren Experten in Online-Communities. Beim Crowdsourcing versuchen sie, im Internet Aufgaben und Probleme von Personen lösen zu lassen, die nicht im eigenen Haus arbeiten: Beim Ideation Jam beispielsweise, einem interaktiven Online-Ideenwettbewerb, sind eine oder mehrere Fragen in einem festen Zeitrahmen diskutieren.

Doch gleichgültig, ob online oder von Angesicht zu Angesicht – Kooperation verspricht Erfolg: Untersuchungen belegen, dass Unternehmen, die Open Innovation in F+E zulassen, um bis zu 70 % erfolgreicher innovieren, als Firmen, die dies nicht tun.

Innovation ist die Grundlage für nachhaltigen Geschäftserfolg. Um erfolgreich zu innovieren, bedarf es großer Aufmerksamkeit für künftige Trends, einer ausgeprägten Innovationskultur im Unternehmen und einer bewussten Stärkung der Open Innovation. <

Zeit für einen Rohstoffwandel?

Jörg Fabri, Wolfgang Falter

Rohöl ist und bleibt die wichtigste Basis, obwohl Erdgas, Kohle und Biomasse als kohlenwasserstoffhaltige Ausgangsstoffe wichtiger werden. In Europa und Deutschland gilt es, dem Konsolidierungs- und Schließungsdruck auf die Raffinerien zu begegnen. Cracker behaupten sich durch Produkte mit C4+ gegen die Konkurrenz aus dem Nahen Osten.

- Zwei Trends sind beim globalen Energieverbrauch auffällig:
- Der Energieverbrauch in den entwickelten OECD-Ländern stagniert in den nächsten Jahrzehnten. Das Wachstum treiben Nicht-OECD-Länder, vor allem China.
- Beim Energieverbrauch stagnieren die Anteile an Mineralöl sowie Braun- und Steinkohle. Zunehmen werden Erdgas, Kernenergie, Wasserkraft und nachwachsende Rohstoffe.

Erdöl bleibt die Quelle

- Die Entwicklung der Energiemärkte bestimmt sowohl den Preis als auch die Verfügbarkeit von Chemierohstoffen. Mit den weiter steigenden Erdgas- und Biomasseanteilen an der Energieversorgung werden beide langfristig der chemischen Industrie eine neue, wirtschaftlich erschließbare Rohstoffbasis bieten. Kurz- bis mittelfristig, etwa bis ins Jahr 2025, wird aber Mineralöl Hauptrohstoff bleiben.
- Von den Nichtenergieerohstoffen, also Mineralien, Salzen und Metallen einmal abgesehen, konsumiert die Chemieindustrie weltweit derzeit etwa 750 Mio. Tonnen Öläquivalente. Mehr als zwei Drittel davon sind Mineralöl, gefolgt von Biomasse und Erdgas sowie – lokal begrenzt – Kohle (Abbildung 1).

Da die Nutzung von Mineralöl als Heiz- und Kraftstoff rückläufig ist, steigt die Bedeutung der chemischen Industrie für die Mineralölwirtschaft. Vor 32 Jahren verwendete die Chemie 4% des Mineralöls. Heute ist der Anteil drei mal so groß und im Jahr 2025 wird er voraussichtlich vier mal so groß sein. Dabei wird Rohöl teuer bleiben. Grund ist nicht dessen schwindende Verfügbarkeit. Die steigt, da neue Quellen zu den derzeitigen Preisen ökonomisch erschlossen werden können. Grund ist das hohe Schuldenniveau der erdölexportierenden Länder.

Wohin geht der Trend?

- Länder außerhalb Westeuropas setzen die Rohstofftrends um:
- Unternehmen wie Sabic, Saudi Aramco und das Ölunternehmen der Vereinigten Arabischen Emirate mit Borealis nutzen das lokale Erdöl und Erdgas, um Petrochemiekomplexe zu bauen.
- China und Südafrika nutzen ihre heimische Kohle nicht nur für Fischer-Tropsch-Synthesen, sondern auch zur Herstellung von Kunststoffen.
- Die USA erschließen Schiefergas und bauen darauf eine wettbewerbsfähige C1- und C2-Chemie auf. Seit mehr als fünf Jahren exportieren die USA Erdgas. Es sind sechs Gasracker im Bau

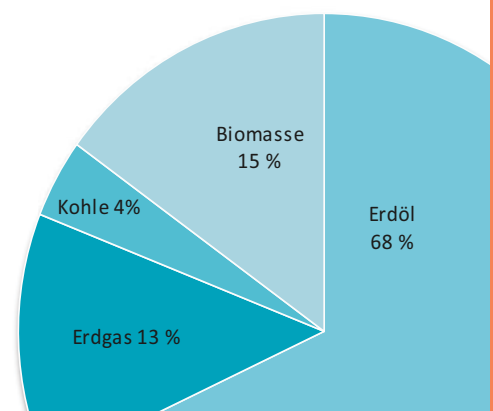


Abb. 1. Rohstoffe zur Energieerzeugung in der chemischen Industrie im Jahr 2012.

und mindestens zwölf weitere geplant. Damit werden die USA wieder eine wettbewerbsfähige, rückwärtsintegrierte Chemiemacht. Sie führen neben Brasilien bei der Biomassennutzung, und mehrere Dutzend Biotech-Start-ups bilden ein Cluster im Silicon Valley.

In der Summe sinkt die Wettbewerbsfähigkeit der deutschen und westeuropäischen Chemieindustrie bei Petrochemikalien, Standardkunststoffen und Synthesefasern, Düngemitteln und anderen Basischemikalien. Aber sie behauptet sich bei den höherwertigen und weiterverarbeiteten Chemikalien.

Das Beispiel Ethylen

- Ethylen entsteht sowohl aus Erdöl über Naphtha als auch aus Erdgas über Ethan und sogar aus Biomasse. Die Herstellkosten in US-

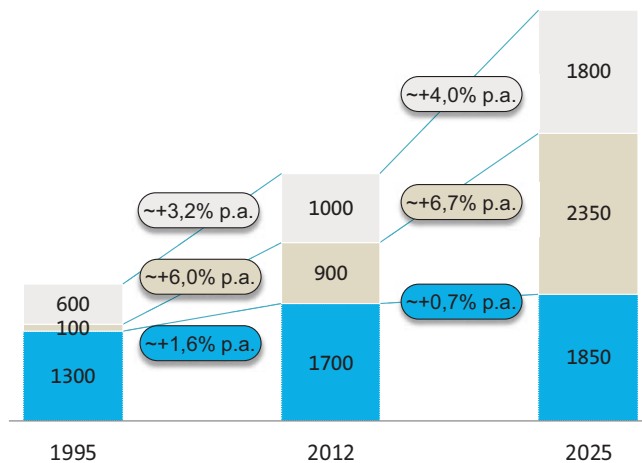


Abb. 2. Umsätze der chemischen Industrie in Milliarden Euro in den Jahren 1995, 2012 und 2025 sowie deren prozentualer Anstieg in den Jahren dazwischen. Blau: Westeuropa, Japan und Nordamerika; beige: China; grau: die übrigen aufkommenden Märkte.

Dollar pro Tonne und damit die strukturelle Wettbewerbsfähigkeit sind in den Regionen sehr unterschiedlich: Der Nahe Osten und die USA produzieren und verkaufen günstig; die deutschen und westeuropäischen Hersteller produzieren und verkaufen teurer, und nur die naphthabasierten Ethylenhersteller in Nordostasien sind weniger wettbewerbsfähig.

Westeuropa gerät immer mehr ans teure Ende der Industriekostenkurve. Mit abgeschriebenen Anlagen, lokalen Kunden und effizienten Strukturen auf der Ver- und Entsorgungsseite und vor allem mit motiviertem, gut ausgebildetem Personal auf allen Ebenen geht das noch ein paar Jahre gut – aber nicht viel länger.

Vor allem die deutsche Chemieindustrie verdankt ihre Wettbewerbsfähigkeit einem dichten Stoff-, Logistik- und Energieverbund im ARA-Raum (Antwerpen, Rotterdam, Amsterdam) und entlang der Rheinschiene. Dadurch reduzierten die deutschen Chemiefirmen ihren rohstoffseitigen Nachteil, nicht an einer Küste zu liegen. Gleichzeitig profitierten sie von der Nähe zu Verbundpartnern und Kunden. Mit jedem Wertschöpfungsmitglied, das in der Kette verloren geht, schwindet ein Stück der Wettbewerbsfähigkeit. Es könnten ganze Kettenteile wegbrechen. We-

niger starke Stücke, wie die Strecke Ludwigshafen – Basel, sind akut gefährdet oder schon verschwunden.

Anders als in der Vergangenheit kommen keine Kettenstücke neu dazu, die den Verbund stabilisieren könnten. Die Neuinvestitionsquote der deutschen Chemie müsste zwei bis zweieinhalb mal höher sein, um die derzeitigen Verbundstrukturen zu stabilisieren. Neu investiert wird in Deutschland nur noch dann, wenn sich eine stoffliche Verbundlogik ergibt. Ansonsten sind Investitionen im – meist außereuropäischen – Ausland ökonomischer.

Chemie stagniert

● Während weltweit die Chemieproduktion wahrscheinlich mit etwa 4 % pro Jahr bis zum Jahr 2025 wächst, wird sie in Deutschland weniger als 1 % pro Jahr zunehmen (Abbildung 2).

Als Hauptwachstumsträger gilt China mit immer noch etwa 7 % pro Jahr. Das Jahr 2012 zeigt aber ein geringeres Wachstum. Es könnte sogar auf 3 % pro Jahr sinken, wenn das durch Investitionen und Exporte katalysierte Wachstum ausbleibt und China ausschließlich über die Nachfrage im Binnenmarkt wächst.

Dann werden aber die zu zwei Dritteln auf China gerichteten Petrochemie- und Kunststoffexporte

aus dem Nahen Osten ihren Weg nach Westeuropa finden und die hiesige Industrie in ihrer Existenz bedrohen. Schon heute können die meisten Produkte billiger aus dem Nahen Osten an jeden Ort in Westeuropa gebracht als dort hergestellt werden. Nur die anhaltend hohe Nachfrage in China hält die Anbieter aus dem Nahen Osten davon ab, mehr Mengen in den westeuropäischen Markt zu exportieren.

Es sind heute noch drei westeuropäische Raffineure (BP, Shell und Total) und drei westeuropäische Petrochemiehersteller (Ineos, Shell und Total) unter den jeweiligen Top 15. Deutsche Chemie ist dort gar nicht mehr vertreten. Viele, die sich entschieden haben, die Petrochemie zu verlassen, haben ihre Wertschöpfungsketten in Richtung Kunden und Problemlösungen verstärkt. Ein Beispiel ist die globale Nummer 1 in der Chemie, die BASF. Sie trennte sich von Standardkunststoffen (Basell, Styrolution, Solvin), Fasern, generischer Agrochemie und Düngemitteln. Gleichzeitig entwickelte sie sich weiter, aus eigener Kraft und durch gezielte Akquisitionen (Ciba SC, Degussa Bauchemie, Cognis, Engelhard etc.), um in Zukunftsthemen wie Membranen, Batterien und Windkraftanlagen zu wachsen.

Solche Strategien helfen deutschen Unternehmen, sich in den internationalen Märkten zu behaupten. Sie wachsen zwar nicht so schnell wie die asiatischen, aber sie sind strukturell stabiler und profitabler (Abbildung 3).

Europa: Thesen für die Chemie

● Die bisherige Strategie europäischer Chemieunternehmen der Verteidigung des Status quo erscheint im Hinblick auf die aktiveren Unternehmen in den USA, in China und im Nahen Osten nicht nachhaltig. Die deutsche und europäische chemische Industrie muss von Verteidigung auf Angriff umstellen, um langfristig zu bestehen.

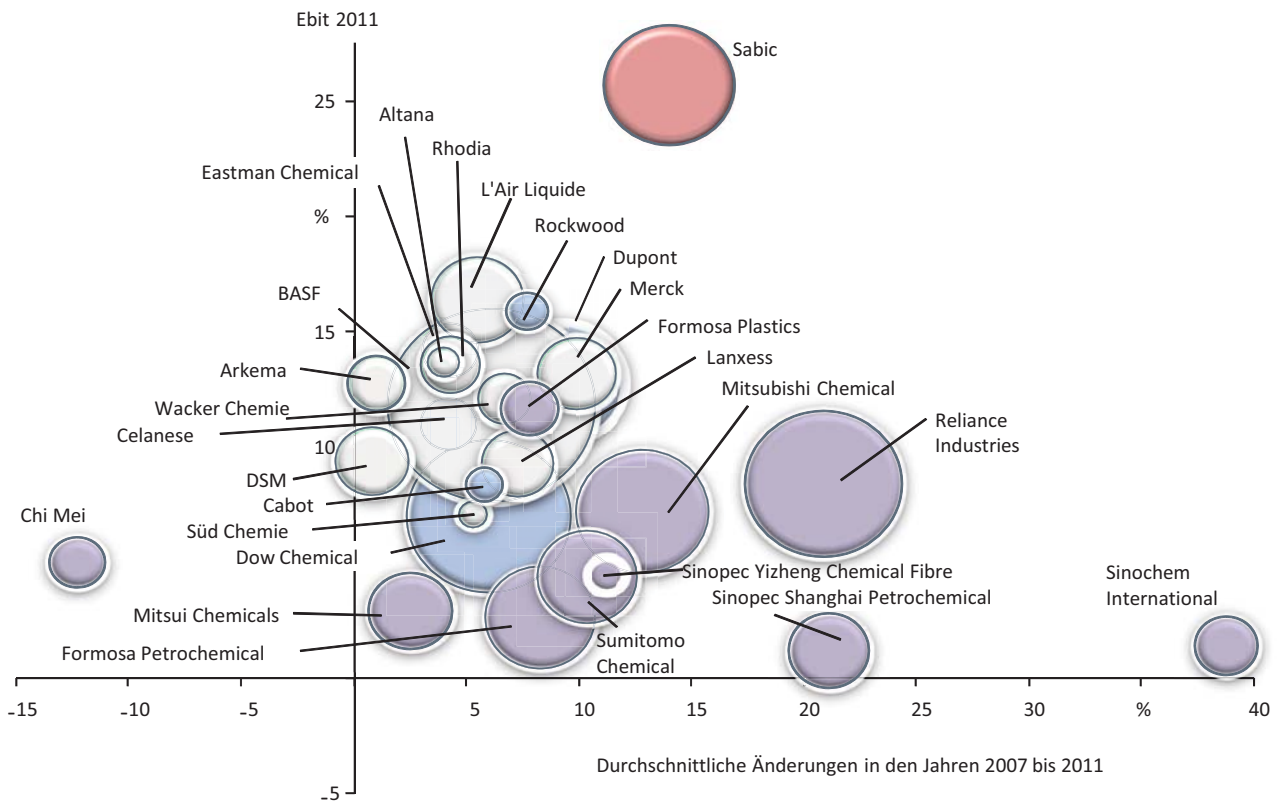


Abb. 3. Wie Chemieunternehmen wachsen, zeigen der Gewinn vor Zinsen und Steuern (earnings before interest and taxes, Ebit) und dessen Änderung in den Jahren 2007 bis 2011 in den Regionen. Rot: Naher Osten; hellgrau: Europa; blau: USA; violett: Asien.

Sechs Thesen zeigen, wie es gelingen kann, nachhaltige Differenzierungsvorteile auf der Versorgungsseite für die deutsche und europäische Chemie herzustellen:

Betriebs- und Infrastruktur

● Momentan gibt es in Deutschland etwa 62 Chemiestandorte, 38 Chemieparks und 5 Chemieregionen (Abbildung 4, S.12). Die größeren Standorte sind gut ausgestattet und in Verbundnetze integriert. Bei den kleineren und isolierten sowie bei den energieintensiven Produktionsbetrieben ist die Situation aber häufig nicht zukunftssicher. In Summe gibt es zu viele, zu wenig ausgelastete Chemiestandorte in Deutschland, um den Chemikalienbedarf zu decken.

Die Dekonstruktion der chemischen Industrie hat die Eigentümerstruktur fragmentiert. Egoistische Interessen erschweren die firmen- und standortübergreifende Fokussierung und Optimierung des Stoff-, Logistik- und Energie-

verbunds. Die Eigentümer- und Managementstruktur sowie Chemieparks sollten aber eine Verbundstruktur erleichtern. Anbieter von logistischen Dienstleistungen sind dafür in Chemiecluster zu integrieren. Lokale und nationale Regierungen sollten als Eigentümer das Interesse an einer bestmöglichen Chemieinfrastruktur und Ansiedlung von internationalen Unternehmen bestärken – und nicht die Profitmaximierung zu Lasten der Standortanrainer.

Vor- und Rückwärtsintegration

● Nicht alle Raffinerie- und Petrochemiestandorte in Europa werden bleiben. Für die überlebensfähigen sollten aber die Vorteile des Stoff-, Logistik-, Energie-, Entwicklungs- und Know-how-Verbunds bestmöglich erschlossen werden.

Eine starke Integration der Cracker in die Raffinerien führt zu Synergien bei der Logistik, den Energiekosten, dem Kapital- und Investitionsbedarf sowie bei gemeinsa-

men Services wie Wartung und Instandhaltung. Aber auch Cracker in differenzierende Derivate zu integrieren, ist lohnenswert: Statt Polyethylen und Polypropylen (N-1) können Ketten verstärkt werden wie EO/MEG/PEG/Ethoxylate/Ethanolamine/ α -Olefine oder Oxo-Produkte/Acrylsäure/PO/PEG-Acrylnitril (N-2/N-3/N-4). Mit zunehmender Entfernung vom Cracker sind die Produkte standfester gegenüber denen aus dem Nahen Osten.

Allein die etwa 100 Betriebe der BASF in Ludwigshafen schaffen durch Verbundintegration Synergien von über 650 Mio. Euro pro Jahr.

Optimierung der Cracker marge

● Es gibt einen Trend zu Gascrackern, zunächst im Nahen Osten und jetzt in den USA. Daneben verwenden die klassischen Cracker immer mehr leichte Rohstoffe, also Propan, Butan und deren Gemische statt Naphtha oder höheren Produkten. Das treibt die Überproduktion von C2 und macht C4+ eher

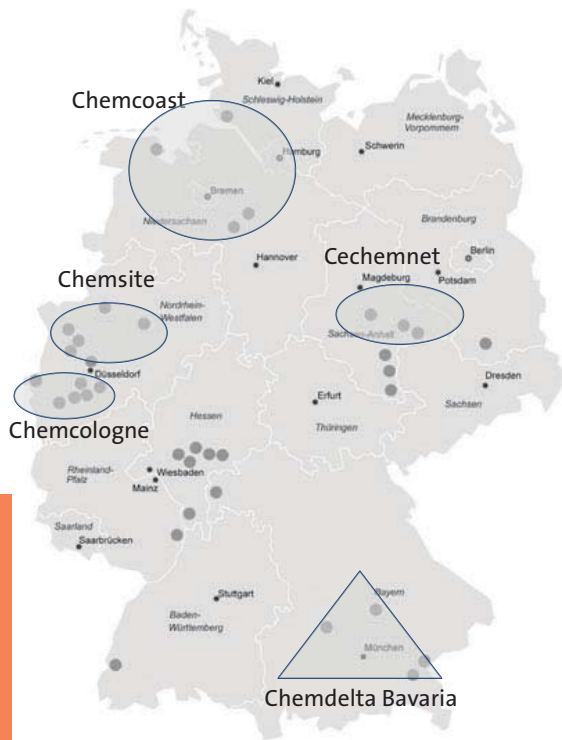


Abb. 4. Deutsche Chemieregionen. (Quelle aller Abb.: Alix Partners)

knapp. Gerade beim Butadien führen das unelastische Angebot und die unelastische Nachfrage immer wieder zu Preissprüngen.

Die Hauptprodukte eines Crackers sind Ethylen und Propylen. Aber je nach Rohstoffen und Fahrweise bleibt die Crackermarge durch Fokus auf C4+-Produkte in Westeuropa erhalten, selbst wenn die Ethylenpreise durch ein Über-

Jörg Fabri, Jahrgang 1958, studierte Chemie an der RWTH Aachen, wo er 1987 in technischer Chemie promovierte. Er arbeitete danach bei Shell, Veba (jetzt Eon) und RWE. Dann wechselte er als Berater zu Arthur D. Little und Droege & Comp. Seit dem Jahr 2008 ist er Director für die Energie- und Petrochemieaktivitäten von Alixpartners, Senior Adviser der Investmentbank London and Oxford Group und Geschäftsführer der Executive Search/Consulting Boutique allocate International.



angebot niedrig sein sollten. C4-Schnitte und Pyrolysegas sind also nicht mehr als Nebenprodukte anzusehen, sondern als Rohstoffe.

Einkaufsbündnisse

Die Dekonstruktion und der Ausstieg aus der Basis- und Petrochemie hat Chemieunternehmen häufig ohne diese Wurzeln zurückgelassen. Viele dieser Firmen kaufen jetzt die früher selbst hergestellten Produkte. Sie sind auf diesen vorgelagerten Wertschöpfungsstufen keine Wettbewerber mehr und haben sich häufig auch bei der Produktion auf unterschiedliche Segmente konzentriert: Ein Unternehmen ist zum Klebstoffhersteller, ein anderes zum Lackproduzenten und ein drittes zum Automobilzulieferer geworden, aber alle kaufen die gleichen Dispersionen, Kautschuke, Pigmente etc. Wenn Unternehmen gleiche Rohstoffe kaufen, aber unterschiedliche Markt- und Kundensegmente bedienen, bieten sich Einkaufspartnerschaften an.

Abfall als Rohstoff der Zukunft

Bislang haben die meisten Hersteller zwar das werk- und rohstoffliche oder thermische Recycling unterstützt, aber Abfall nicht als Rohstoff der Zukunft gesehen.

Wolfgang Falter, Jahrgang 1961, studierte Chemie an der University of Kansas und der RWTH Aachen, wo er im Jahr 1988 in technischer Chemie promovierte. Daneben studierte er Betriebswirtschaft bis zum MBA im Jahr 1991. Er arbeitete bei Henkel und bei Roland Berger. Seit dem Jahr 2006 leitet er die Chemie- und Prozessindustrieaktivitäten von Alixpartners. Er ist zudem Beiratsvorsitzender der Alumni Association der französischen Wirtschaftsschule Insead und Geschäftsführer eines Investmentunternehmens.



Hier ergibt sich eine Chance, da die Abfallströme vor Ort gesammelt, sortiert und verarbeitet werden müssen. Das ist etwas, das kein Anbieter im Nahen Osten oder in den USA oder China leisten kann.

Die Recycling-Prozesse sind anders als die der Herstellung. Es geht um Sortieren, Umschmelzen, Neu-Pressen, Pyrolyse, Hydrolyse etc. Aber die Hersteller haben das Markt-Know-how und die Kundenkontakte.

Rohstoffquellen in Osteuropa

Westeuropa und Deutschland sollten nicht tatenlos zusehen, wie sich die USA, China und der Nahe Osten die Chemiewelt teilen, sondern zum Angriff übergehen und die Rohstoffversorgung differenziert und wettbewerbsfähig mit Hilfe Osteuropas sicherstellen. Es wird auf Grund der gesellschaftspolitischen Barrieren schwer sein, Schiefergas in Westeuropa zu erschließen. Osteuropa verfügt vor allem in Polen und in der Ukraine über fast genauso viel Schiefergas wie die USA. Nicht-EU-Mitglieder wie die Ukraine ermöglichen, dass auch Europa von einem Schiefergas-Boom profitiert.

Die Gas- und Ölvorkommen Russlands liefern ebenfalls Rohstoffe. Mit diesen Unternehmen sind weiter vertrauensvoll gemeinsame Win-win-Potenziale zu erschließen, statt auf Konfrontation und Umgehung zu setzen.

Neben den Kohlenwasserstoffen bieten die osteuropäischen Staaten und die Türkei aber auch Mineralien, Metalle und sonstige Rohstoffe. Mit ihnen könnten die gesamteuropäischen Chemieindustriebetreiber international wettbewerbsfähig sein.

Alle sechs Wege sollten helfen, die Rohstoffbasis der deutschen und europäischen Chemieindustrie nachhaltig, sicher und wettbewerbsfähiger zu machen. <

Die Basis industrieller Wertschöpfung

Markus Müller-Neumann

Innovationen aus Forschung und Entwicklung sieht die Szenarienstudie des Bundesverbands der Deutschen Industrie als Fundament des Wachstums. Innovationen sind auch die Grundlage für nachhaltigen Geschäftserfolg bei der BASF.

● Im Jahr 2050 werden neun Milliarden Menschen auf der Erde leben. Nur mit Innovationen können wir den daraus resultierenden Herausforderungen begegnen, also mit neuen Produkten und Prozessen. Diese basieren auf wissenschaftlichen Entdeckungen und deren industrieller Entwicklung. Die Chemie liefert dazu Lösungen für Probleme in den Bereichen Energie, Rohstoffe, Umwelt, Klima, Gesundheit, Ernährung, Elektronik, Bau, Mobilität und Transport. Damit das weiter geschehen kann, sind neue Formen des Zusammenwirkens von Wissenschaft, Wirtschaft, Gesellschaft und Politik notwendig.

Die Szenarienstudie des Bundesverbands der Deutschen Industrie beschäftigt sich mit der Chancen- und Risikoabwägung bei Klima und Energie sowie den anderen Feldern der Hightech-Strategie der Bundesregierung wie Gesundheit und Ernährung, Mobilität, Sicherheit und Kommunikation. Die Hightech-Strategie soll Deutschland zum Vorreiter machen und die Fragen des 21. Jahrhunderts beantworten.

Störungen verändern die wirtschaftlichen Rahmenbedingungen und erfordern Anpassungen. Die Studie bewertet, wie diese Störfaktoren wirken. Dazu schafft sie Szenarien – vom besten bis zum

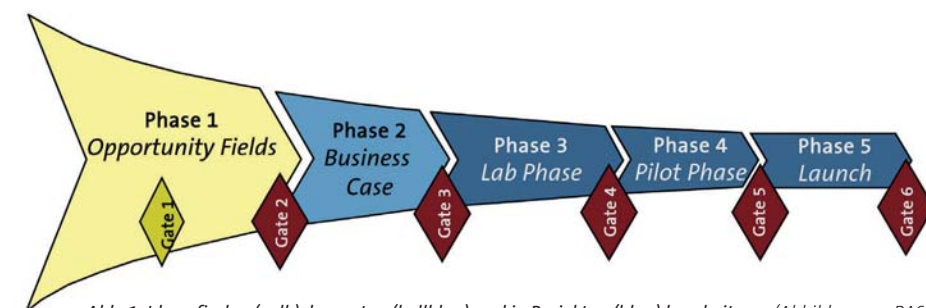


Abb. 1. Ideen finden (gelb), bewerten (hellblau) und in Projekten (blau) bearbeiten. (Abbildungen: BASF)

schwierigsten Fall. Als die Studie im Jahr 2010 entstand, war beispielsweise das Szenario „Weitgehende Dezentralisierung der Energieversorgung“ betrachtet worden, obwohl eine solche Herausforderung als recht unwahrscheinlich galt. Schon bei der Fertigstellung der Studie änderten sich durch die Ereignisse in Fukushima die politischen Rahmenbedingungen drastisch. Das skizzierte Risiko deutlich steigender Energiekosten blieb nicht nur für die Diskussion relevant, es ist heute schon die Realität.

Systematisch analysieren und Chancen nutzen

● In den Laboren der BASF arbeiten weltweit etwa 10 500 Mitarbeiter. Die Unternehmensstrategie sieht vor, die Forschung bis zum Jahr 2020 global auszubauen. Nach diesem mittelfristigen Zeitraum sollen etwa 50% der BASF-Mitarbeiter in Forschung und Entwick-

lung (F+E) in Europa arbeiten. Es wird aber nicht etwa weniger F+E-Mitarbeiter in Europa geben, sondern mehr in Asien und in den USA. Unter den 70 wichtigeren Standorten ist Ludwigshafen auch historisch bedingt der größte, und er wird es noch lange Zeit bleiben.

Strukturell orientieren sich die Forschungsthemen an den globalen Zukunftstrends. Diese übersetzt die BASF in die wesentlichen Kundenbranchen. Strategische Diskussionen hinterfragen, welche Wachstumsfelder für das Unternehmen relevant sind.

Weil die Chemieindustrie erhebliche Mengen an Wasser nutzt, ist Wasseraufbereitung und -recycling innerhalb und außerhalb des Werkszauns ein großes Thema. Windenergie ist ein weiterer Diskussionspunkt: Die richtigen Oberflächeneigenschaften für Windräder zu finden, erfordert Chemie-High-Tech-Entwicklungen. Ein weiteres zukunftsträchtiges Thema auch mit Chemiebezug ist die Elek-

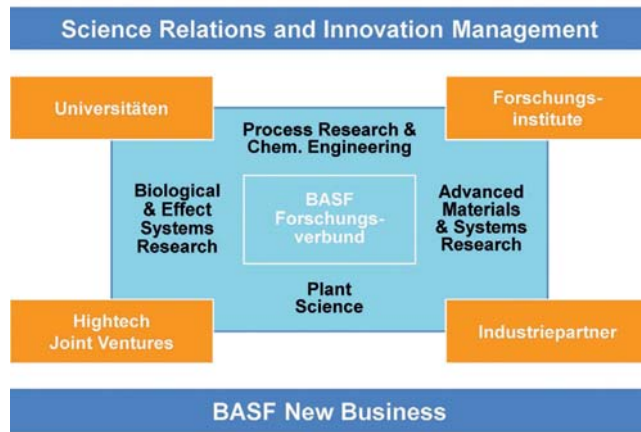


Abb. 2. Wie die BASF Forschung und Entwicklung organisiert.

tromobilität (zum Beispiel bei Batterien, Leichtbau und Wärmemanagement).

BASF investiert ein Drittel der F+E-Aufwendungen in Produkte für Klimaschutz und Energieeffizienz. Denn ein Ziel des Unternehmens ist eine nachhaltige Entwicklung. Dieses Ziel erreichen die Hauptproduktgruppen über den gesamten Lebenszyklus, von der Erfindung bis zur Vermarktung, Kundennutzung und Entsorgung. So lässt sich doppelt so viel CO₂ einsparen, wie die Herstellung verbraucht.

Erfolgswahrscheinlichkeit von Innovationsprozessen

● Etwa 2000 Ideen sind notwendig, um langfristig zehn erfolgreiche Produkte zu positionieren. Das sagt in einer Studie Oliver Gassmann, Professor für Innovationsmanagement und Vorsitzender der Direktion am Institut für Technologiemanagement der Universität St. Gallen. Die BASF geht dabei in mehreren Phasen vor (Abbildung 1, S. 23): In Phase 1 findet der Ideenfindungsprozess statt, sowohl von internen als auch von externen Ideen. In Phase 2 folgt die umfassende Prüfung der Ideen: Für jedes verfolgte Thema wird ein Business Case und ein Projektantrag erstellt, der Technik, Kunden und Märkte sowie Finanzanalysen umfasst. Die Phasen 3 bis 5 umfassen die Labor- und Pilotphase sowie die Markteinführung. Die Freigaben erfolgen jeweils an den Gates.

Projektorganisation und Verantwortung

● Den Wissenschaftlern und Experten bei BASF kommen bei der Entwicklung häufig zwei Aufgaben zu. Zum einen ist dies eine Funktion innerhalb der Laborhierarchie beispielsweise als Gruppenleiter oder Abteilungsleiter. Zum anderen haben sie auch die Aufgabe des Projektmanagers oder Gatekeepers. Damit hat ein Projektteammitglied als Vorgesetzten einen Projektleiter, der möglicherweise aus einer anderen Produktlinie kommt. Diese duale Struktur ist zwar etwas komple-

Markus Müller-Neumann ist Senior Manager Science Relations and Innovation Management bei der BASF in Ludwigshafen. Er vertritt die forschungs- und innovationspolitischen Interessen und unterstützt den Vorstand in Gremien wie dem Verband der Chemischen Industrie, dem Bundesverband der Deutschen Industrie, bei Acatech, dem Stifterverband und der Forschungsunion. Beim Europäischen Chemieverband ist sein Thema Innovationsstrategie. Er hat an der Universität Köln Biologie studiert und wurde am Institut für Genetik promoviert, wo er als wissenschaftlicher Assistent tätig war.



xer, führt aber zu Transparenz und Fairness.

Die Ergebnisse und Leistungen von Innovationsbereichen kann der Patent Asset Index bewerten, der nicht allein die Zahl der Patente aufzeigt, sondern diese auch nach ihrer Bedeutung einordnet. Holger Ernst, Lehrstuhlinhaber des Lehrstuhls für Technologie- und Innovationsmanagement an der WHU Otto Beisheim School of Management in Vallendar, ermittelte, dass drei der fünf weltweit führenden Chemieunternehmen ihren Hauptsitz in Deutschland haben. Damit zeigt sich gemessen an der Zitierhäufigkeit, der technologischen Relevanz und den Anmeldeländern der Patente, in welchem hohen Maß die deutsche chemische Industrie innovativ ist.

Chemiewirtschaft, Gesellschaft und Politik

● Die BASF ist eingebettet in die Gesellschaft und die Politik und übernimmt die daraus erwachsende Verantwortung sowohl auf deutscher als auch auf internationaler Ebene. Dies zeigt sich in der Mitarbeit im Verband der deutschen chemischen Industrie VCI, im Verband der europäischen chemischen Industrie Cefic und bei Suschem, der europäischen Plattform von Industrie und Akademia.

Ein bedeutsames Thema ist und bleibt die wissenschaftliche und technische Bildung sowie die Aufgeschlossenheit gegenüber neuen Technologien. Das Interesse an Technik muss schon im jungen Lebensalter angelegt werden. Bei BASF besteht für Doktoranden die Möglichkeit, im Sommer zehn Tage unmittelbar Chemie zu erfahren (BASF Summer Course) und die BASF kennen zu lernen; andere Veranstaltungen gibt es für Studenten oder Professoren. Diese Erfahrungen eines Tages oder einer Woche in einem Chemieunternehmen fördern das Interesse und Verständnis für die Chemie und können den Grundstein für eine spätere berufliche Tätigkeit in dieser Branche legen. <

Fusionen – Übernahmen – Beteiligungen in der Chemie

Marcus Morawietz

Marktführerschaft, schneller Einstieg in neue Segmente, Zugang zu regionalen Märkten und Rohstoffsicherung gehören zu den Erfolgsfaktoren der Chemieindustrie. Zusammenschlüsse und Akquisitionen bieten dafür strategische Hebel.

Von Life Sciences zu Spezialitäten

Übernahmen, Desinvestitionen und Allianzen haben sich zu einem wichtigen Gestaltungselement für die globale Aufstellung von Chemieunternehmen entwickelt. Diese Transaktionen (merger and acquisitions, M+A) werden in den nächsten Jahren sogar noch wichtiger werden. Dies gilt vor allem für die Industrien in den aufstrebenden Märkten, so in China und Indien.

M+A dienen den Unternehmen zunehmend dazu, während der Wachstumsphasen der Chemie einen geeigneten Diversifikationsgrad zu erreichen oder auch Konsolidierungen voranzutreiben. Ein Beispiel für die Kombination von beiden Hebeln ist Agrevo, das ehemalige Gemeinschaftsunternehmen von Hoechst und Schering, die ihre Agro- und Pflanzenschutzsparten Anfang des Jahres 1994 vereinten. Als im Jahr 1999 Hoechst mit Rhône-Poulenc zu Aventis fusionierte, wurde Agrevo mit der Agroparte von Rhône-Poulenc zu Aventis Cropscience. Dieses Unternehmen verkauften im Jahr 2002 Aventis und Schering, die noch mit 24 Prozent daran beteiligt war, an Bayer, wo es zu Bayer Cropscience wurde.

Viele Unternehmen stiegen in die Spezialitätenchemie über M+A ein oder stärkten die Segmente

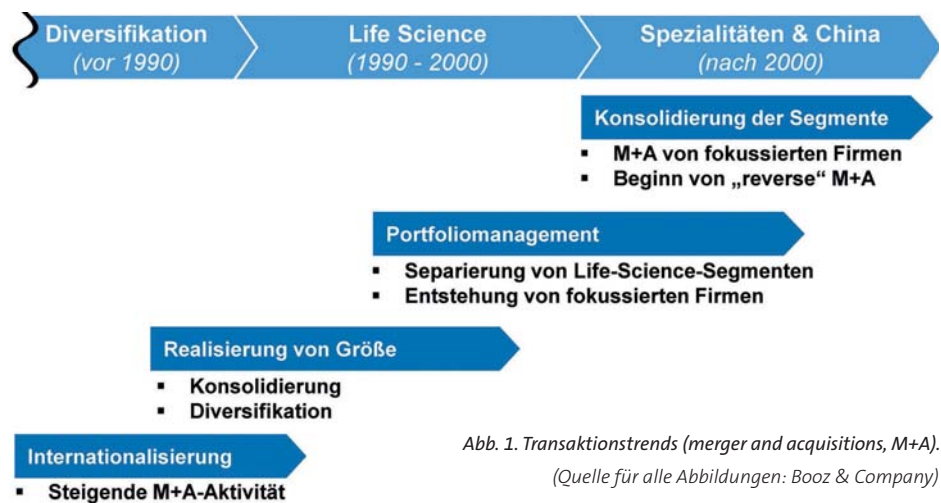


Abb. 1. Transaktionstrends (merger and acquisitions, M+A).
(Quelle für alle Abbildungen: Booz & Company)

durch Übernahmen (Abbildung 1). Neben klassischen Zielen wie Konsolidierung von Segmenten, Portfolio-Optimierungen bei Produkten oder Geschäftsfeldern und der Erlangung von Marktpositionen dient M+A zunehmend dem Zugang zu Technologien oder als Gegenmaßnahme zur Kommoditisierung.

Nach den ersten Internationalisierungsschritten, beispielsweise von Hoechst zu Celanese, und Zugewinn an Umsatzgröße beherrschte in 1990er Jahren insbesondere das Life-Science-Thema die M+A, wie das Beispiel der Agrevo zeigt. In der nachfolgenden Phase der Refokussierung und der Portfolio-Neuordnung entstanden neben den heutigen Pharmaspiegeln spezialisierte Unternehmen

wie Syngenta, Monsanto, Flint und Symrise, die ausgewählte Segmente dominieren und mit ihren Geschäftsmodellen Trends setzen. Neben diesen großen Pure Players erzeugte diese Industriedynamik auch kleinere Unternehmen wie AZ Electronics oder Kalle in Chemischen.

In der letzten Dekade kam es zu vielen Übernahmen, die sich auf das Spezialitätensegment fokussierten. In diesem Zusammenhang machen sich wiederum viele Unternehmen die Pure Players zu Nutze und erlangen durch Übernahmen von diesen Firmen die Marktführerschaft in bestimmten Chemie-segmenten. Beispiele sind Akzo und ICI, Dupont und Danisco sowie BASF und Cognis. →

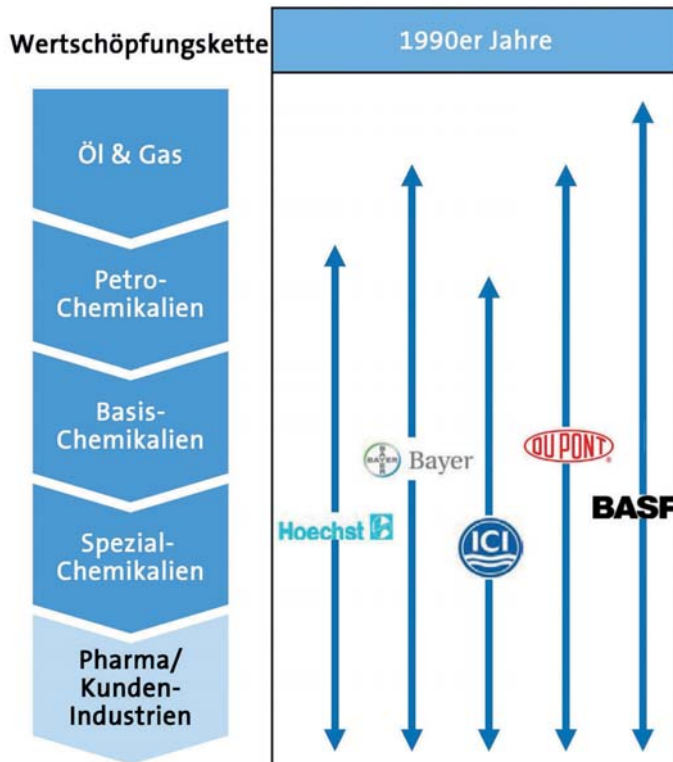


Abb. 2. Die Wertschöpfungskette und Unternehmenslandschaft der 1990er Jahre.

Zunehmende Wettbewerbsdynamik

Die globale Wettbewerbslandschaft in der Chemie hat sich in den letzten Jahren signifikant verändert und ist heute deutlich komplexer als in den 1990er Jahren – M+A haben dazu wesentlich beigetragen (Abbildungen 2 und 3).

Entsprechend den unterschiedlichen Wachstumsstrategien entstanden durch Portfoliumschichtungen entlang der Wertschöpfungskette nicht nur Firmen mit stark veränderten Portfolios, sondern auch unterschiedliche Typen an Spielern und Geschäftsmodellen – einige große Firmen sind sogar gänzlich in anderen Unternehmen aufgegangen. So sind Teile der früheren ICI, die Anfang 1990 noch eines der führenden Chemieunternehmen war, heute unter anderen in den Unternehmen Orica, Akzo Nobel, Astra Zeneca und Syngenta zu finden. Durch Spin-offs, Desinvestitionen oder Joint Ventures entstanden Unternehmen mit stärker differenzierten

Geschäftsmodellen: einerseits produkt- oder technikorientierte Basischemie oder andererseits anwendungs- und marktfokussierte Spezialitäten. Mit diesen strategischen Maßnahmen sind aus großen integrierten Chemiekonzernen Firmen mit großen Polymer- oder Basischemie-Geschäften herausgelöst worden. Beispiele sind das Faserunternehmen Invista, der Marktführer in Polystyrol und ABS Styrolution (Joint Venture zwischen BASF und Ineos), Styron (Spin-off von Dow) sowie Lyonnellbasell (Basispolymere und -chemie von Shell, BASF und Lyondell).

Daneben existiert jetzt eine Landschaft an Spezialchemie-Unternehmen, die teilweise signifikante Transformationen in den letzten Jahren durchführten wie die Neuausrichtung von Dupont und DSM.

Bis auf wenige Ausnahmen wie Bayer und die Darmstädter Merck existieren heute praktisch keine Life-Science-Firmen in der klassischen Definition mehr, also mit ei-

nem Portfolio aus Pharma, Pflanzenschutz und Chemie. Dagegen diversifizieren sich die Pharmaunternehmen aber auch zunehmend in andere Gesundheitssegmente wie Medizintechnik. Neben diesen Umschichtungen innerhalb der westlichen Firmen besetzt aber auch eine große Zahl an neuen Unternehmen aus dem Mittleren Osten, Indien oder China bereits führende Positionen in der Chemie. Diese „Neueinsteiger“ konzentrieren sich dabei insbesondere auf ein Portfolio im Petro- und Basischemikalien mit einer hohen Integration zwischen den einzelnen Produkten und Wertschöpfungsstufen: Sinopec, Sabic, Reliance oder Chemchina. Und andere Firmen wie Saudi Aramco stehen in den Startlöchern.

Die Marktführer

Neben organischem Wachstum haben M+A-Aktivitäten die Rangfolge der führenden Chemieunternehmen stark beeinflusst. Während sich der Umsatz der größten Unternehmen verdoppelte, verschwanden einige vollständig. Viele der neuen Champions nutzten strategische und taktische M+A, um ihre Position zu verbessern und darüber hinaus die Wettbewerbsfähigkeit auszubauen. Unternehmen wie Sabic verwendeten M+A, Joint Ventures sowie Netzwerke oder Allianzen, um neue Fähigkeiten aufzubauen und in den Konzernen zu etablieren. Unternehmen wie Ineos profitierten insbesondere durch Desinvestitionen von großen Öl- und Gas- oder Chemieunternehmen und konsolidierten die Segmente innerhalb der Basischemikalien.

Viele der führenden Spezialchemieunternehmen haben es allerdings trotz vieler Akquisitionen meistens nur geschafft, ihren Umsatz einigermaßen zu halten, der Kommoditisierung zu trotzen und so die Profitabilität zu behaupten – trotzdem haben sie aber Plätze innerhalb der Rangliste der größten Unternehmen verloren.

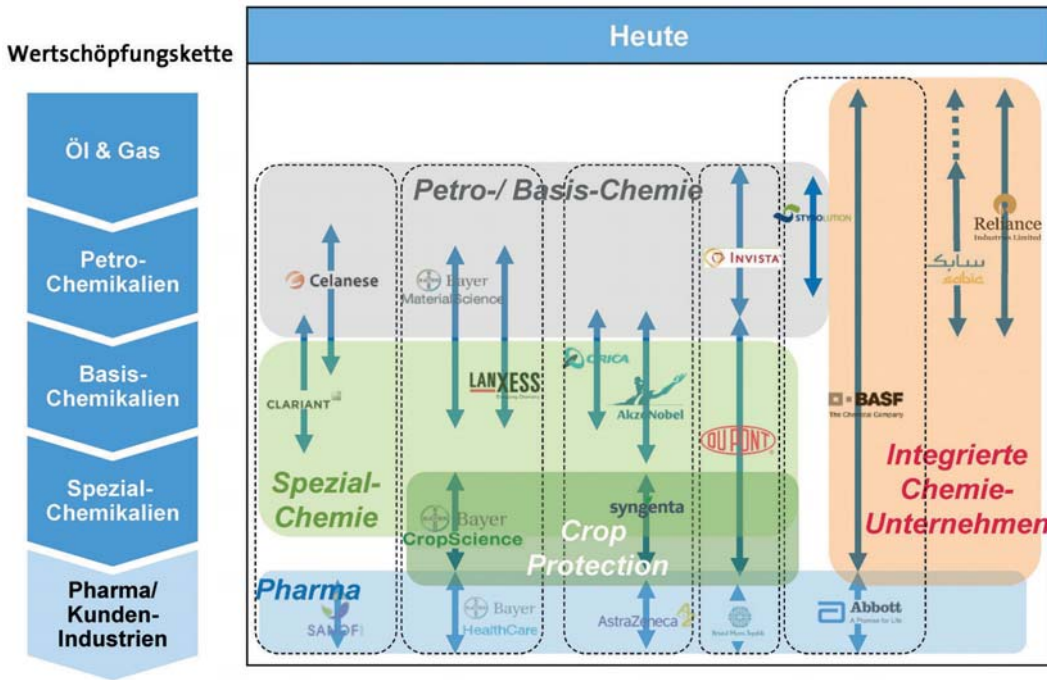


Abb. 3. Neue Unternehmenstypen durch Fusionen, Übernahmen oder Ausgründungen entlang der Wertschöpfungskette.

M+A-Trends

● Praktisch alle Firmen nutzen heute M+A, um das Wachstum zu beschleunigen, Marktanteile auszubauen und sich zu differenzieren. Künftige Schwerpunkte für M+A sind insbesondere

- Rekonfiguration der Spezialitätenchemie
- Konsolidierung der Petrochemie
- Wachstum in Asien

Die Spezialitätenchemie wird sich durch neue Fähigkeiten und Verlängern der Wertschöpfungskette (Chaining) transformieren. Der Einstieg in benachbarte Wertschöpfungsketten oder Vorwärtsintegration in ausgewählte Kundenindustrien wird dabei nahezu ausschließlich durch M+A erfolgen. Ein Paradebeispiel außerhalb der Chemie ist das Unternehmen GE; denn GE hat durch Nutzung von Marktzugang und Technologien sowie durch gezielte M+A den Aufbau und Einstieg in neue Geschäftssegmente realisiert und sich so ein beeindruckendes Portfolio erarbeitet. Da Chemiefirmen sich typischerweise auf die Chemiewertschöpfungskette fokussieren,

gibt es in der Chemie bislang nur wenig ähnlich erfolgreiche Beispiele. Allerdings ist in Zukunft auch in der Chemie mit einem Anstieg an Diversifizierungen zu rechnen. Sie werden über die Chemie hinausgehen, da die Wertschöpfung in manchen angrenzenden Bereichen attraktiv ist.

Die nächste Stufe der Konsolidierung bei Petrochemikalien werden insbesondere Joint Ventures und Allianzen beeinflussen, fokussiert auf den Erhalt der Wettbewerbsfähigkeit. Entscheidende Hebel sind dabei Rohstoffverfügbarkeit und der Zugang zu neuen frugalen Fähigkeiten. Ein Beispiel ist das Joint Venture Sadara zwischen Saudi Arama und Dow. Solche Allianzen werden insbesondere im Nahen Osten und in China immer wichtiger.

Regionale petrochemische Unternehmen ohne Rückwärtsintegration in Öl oder Gas werden es zunehmend schwerer haben. So erhöht sich der Druck durch neue Kapazitäten aus dem Nahen Osten und China sowie der Preisdruck aufgrund der günstigen Verfügbarkeit von Schiefergas in Nordamerika.

Neben organischem Wachstum und Nutzung der lokalen Nachfrage werden sich asiatische Unternehmen zunehmend durch M+A internationalisieren und sich so Technologie, Marktanteil und Reputation außerhalb der Heimatmärkte sichern. Im Vergleich zu den bisherigen M+A-Aktivitäten spricht man hier auch von umgekehrter M+A. Für international

GDCh-Kurs
Strategisches Management
 Kursmodul zum Geprüften Wirtschaftskemiker (GDCh)[®] (878/13)
 22. – 23. April 2013, Frankfurt am Main
 Leitung: Prof. Dr. Frank Blümel
Highlights:
 Strategisches Management
 Strategie
 SWOT
 Konkurrenzanalyse
 Portfolio
 Fallstudien
Anmeldung/Information:
 Gesellschaft Deutscher Chemiker e.V.
 Fortbildung
 Tel.: 069/7917-291, Fax: 069/7917-475
 fb@gdch.de, www.gdch.de/fortbildung

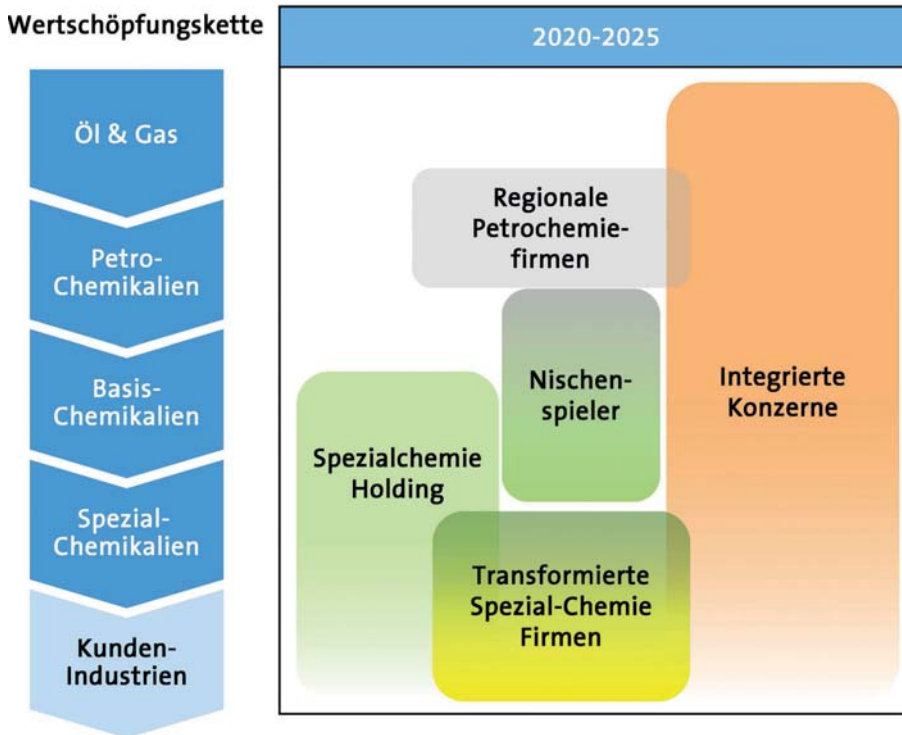


Abb. 4. Wettbewerbsumfeld der nächsten Jahre entlang der Wertschöpfungskette.

agierende Firmen wird es wichtig werden, den Anschluss in diesen Zukunftsmärkten nicht zu verpassen und sich durch Investitionen in organisches Wachstum und M+A zu vergrößern. Dadurch wird der Kampf um attraktive Unternehmen in den nächsten Jahren zunehmen. Jedoch sind die Voraussetzungen zwischen den westlichen Firmen und den Neueinsteigern aus Nahem Osten und Asien unterschiedlich.

Unternehmen aus dem Nahen Osten und Asien werden sich zunehmend an M+A beteiligen, allerdings können sie selbst kaum übernommen werden. Auch wenn viele aktiennotiert sind, so kontrollieren lokale Interessen doch einen Großteil der Aktien – von den Staatskonzernen ganz zu schweigen. Weiterhin orientieren sich diese Unternehmen oft an anderen Refinanzierungserwartungen und -kriterien und darüber hinaus haben sie eine sehr hohe Liquidität für Übernahmen.

Die transparente Wettbewerbslandschaft in der westlichen Welt bietet den stark wachsenden asia-

tischen Firmen viele Möglichkeiten – Beispiele für solche Übernahmen sind Makhteshim Agan (akquiriert durch Chemchina), Elkem (gekauft von China Bluestar) oder Borsodchem (übernommen durch Wanhua). Allerdings ist es für diese Newcomer oft nicht einfach, den Wert dieser Akquisitionen zu realisieren, also das richtige Integrationsmodell zu wählen, neue Märkte und Kunden zu nutzen, Fähigkeiten zu übertragen und so weiter.

Insbesondere China verzeichnet einen starken Anstieg an M+A-Aktivitäten. Darüber hinaus verschieben sich die Prioritäten an den Transaktionen – von Basischemikalien zu Spezialitäten und zu Segmenten mit interessanten Technologien. Diese Tendenzen passen relativ gut zu den Fünf-Jahresplänen der chinesischen Regierung.

Dass sich chinesische Unternehmen gezielt Segmente herausuchen, hat die Segmentkonsolidierung innerhalb der Solarindustrie und deren chemische Vorprodukte gezeigt.

Perspektiven

● Neben der klassischen M+A für Konsolidierung von Chemiesegmenten werden Unternehmen M+A insbesondere für Rück- oder Vorwärtsintegration einsetzen. Neben strategischen Käufern werden auch Private Equity weiterhin aktiv im Chemiesegment sein und sich dem Wettbewerb um attraktive Firmen zu Nutze machen. Allerdings verschieben viele Private-Equity-Gesellschaften ihren Fokus auf Asien, da hier die einzelnen Segmente noch nicht so stark konsolidiert sind.

Getrieben durch diese M+A Trends wird sich die globale Wettbewerbslandschaft weiterhin neu ordnen (Abbildung 4). Bemerkenswert werden dabei die neuen integrierten Chemiekonzerne sein, die zunehmend aus den aufstrebenden Ländern kommen und ihr Portfolio konsequent bis in die Spezialitäten hinein entwickeln werden. Diese neuen integrierten Unternehmen werden sich neben den bekannten westlichen Unternehmen wie BASF oder Dow etablieren.

Daneben werden Spezialitäten-Holdings entstehen, die mehr denn je als Portfoliomanager agieren und mit konsequenten M+A das Businessportfolio regelmäßig optimieren, um Wachstum zu realisieren, dem Kommoditisierungsdruck zu begegnen und sich gleichzeitig gegen die neuen integrierten Spieler zu behaupten. Viele integrierte und Spezialitätenfirmen werden zunehmend ein Geschäftsportfolio haben, das über die Chemiewertschöpfungskette hinausgeht. Daneben werden „Transformed Specialties“-Unternehmen existieren, die Markttrends nutzen, um sich – losgelöst von einem strikten Fokus auf Chemie – optimal für die Kundenbedürfnisse aufzustellen. Diese transformierten Firmen werden nicht nur Chemikalien, sondern auch Materialien, diskrete Produkte oder Services anbieten. Nischenfelder werden selbstverständlich weiterhin existieren (Abbildung 5).

Um M+A weiterhin erfolgreich zu nutzen und gegenüber asiati-



Abb. 5. Wie die Trends auf die Transaktionsaktivitäten der Zukunft wirken. (JV=Joint Venture)

schen Wettbewerbern sogar zielgerichteter und effizienter einzusetzen, sind bestimmte M+A-Fähigkeiten zu berücksichtigen :

- Industrialisierte Prozesse für Transaktionen und Integration
Aufgrund der steigenden Zahl an Transaktionen und der Herausforderungen für eine erfolgreiche Integration der übernommenen Einheiten müssen alle Firmen verstärkt an einer Industrialisierung der M+A-Prozesse arbeiten. Dies gilt besonders für westliche Unternehmen, denn oft sind aufstrebende Firmen aus Asien oder dem Nahen Osten deutlich schneller und entscheidungsfreudiger insbesondere bei Due Diligence.
- M+A mit Fokus auf Fähigkeiten und neue Bewertungskriterien
Je weiter ein Unternehmen sich von Kerngeschäft oder -region entfernt und je stärker es in die Spezial- und Feinchemie geht, desto wichtiger werden die Fähigkeiten (Mitarbeiter, Kundenfokus, Technologien etc.) für eine erfolgreiche Transaktion. In diesen Fällen sind die klassischen Bewertungskriterien oft nur noch begrenzt einsetzbar, wenn es darum geht, umsatzbezogene Synergien zu evaluieren und zu nutzen, die erst nach weiteren Schritten neue Märkte öffnen.
- Erfolgreiche Übernahmen in Asien und Beteiligungen
Für westliche Unternehmen sind Akquisitionen im asiatischen Raum – insbesondere China – eine beson-

dere Herausforderung hinsichtlich kultureller Unterschiede, Integration, potenziellem Verlust von IP etc. Allerdings müssen westliche Firmen einen Weg finden, die dort bestehenden Chancen zu nutzen, um in diesen Märkten Fuß zu fassen oder sich noch besser zu etablieren, um am lokalen Marktwachstum zu partizipieren. In diesem Zusammenhang gewinnen auch Beteiligungen immer mehr an Bedeutung – eine weitere Herausforderung für viele westliche Firmen, die es typischerweise gewohnt sind, Unternehmen oder Geschäfte immer vollständig zu übernehmen.

- Durchführung von komplexeren Transaktionen.
In vielen Fällen existiert heutzutage nicht mehr das ideale Target, so dass Unternehmen Geschäfte mit erwerben müssen, die nicht im Fokus stehen. Damit solche Übernahmen trotzdem erfolgreich ablaufen, müssen bestimmte Teile schnell wieder veräußert werden oder man syndiziert mit einem Partner, der sich für diese Teile interessiert, sogar von vornherein. Dies erfordert allerdings eine strukturierte Planung und abgestimmte Vorgehensweise innerhalb des M+A-Prozesses.
- M+A und Venturing für Innovationen
Innovationsfähigkeit und -geschwindigkeit sind zunehmend erfolgskritische Elemente in der Unternehmensstrategie. Während andere Branchen (z.B. Pharma) schon

viel stärker Venturing strategisch einsetzt, wird dieses Thema in der Chemie immer noch stiefmütterlich behandelt. In der Zukunft müssen allerdings auch Chemiefirmen sich der Übernahme von Start-ups und/oder dem Aufbau eines Venturing-Portfolios für Zukunftstechnologien bedienen, um sich im Wettbewerb zu behaupten.

M+A wird in der Zukunft eine immer wichtigere Rolle spielen – die Gewinner bei den Transaktionen werden diejenigen Unternehmen, die nicht nur den Zuschlag bekommen, sondern die oben genannten M+A Fähigkeiten verinnerlichen. <

Marcus Morawietz ist Vice President bei Booz & Company in Frankfurt. Er hat mehr als 17 Jahre Beratungs- und Industrieerfahrung in der chemischen Industrie. Er ist auf Strategie sowie auf operationale Themen entlang der Wertschöpfungskette spezialisiert und hat Erfahrungen in Wachstumsstrategien, Transaktionsunterstützung, Geschäftsmodell-design und Innovation. Davor war er Prinzipal bei A.T. Kearney und begann seine Karriere in Managementpositionen bei Evonik. Er promovierte in Chemie an der TU München.



Megatrends in der Chemie

Otto Kumberger, Alexander Czaja

Beschleunigtes Wachstum, weiter zunehmende Bedeutung von Innovation, Nachhaltigkeit als strategisches Element und Änderungen im Wettbewerbsumfeld – dies sind vier beherrschende Trends in der chemischen Industrie der nächsten Jahre.

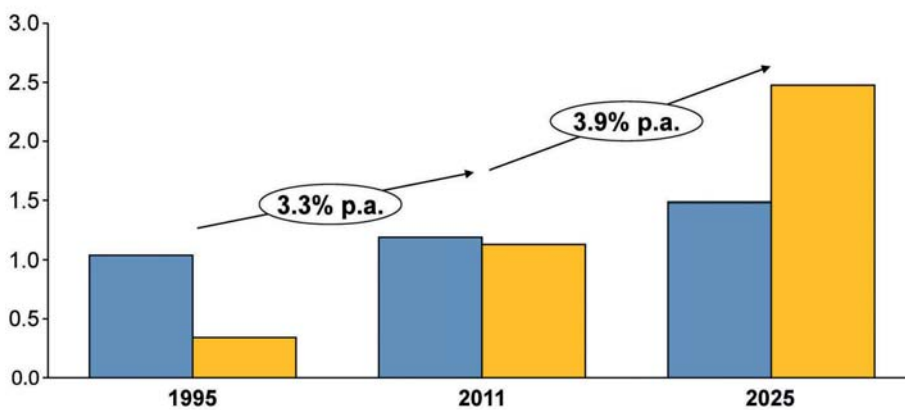


Abb. 1. Wachstum des Chemiemarkts ohne Pharma in den Industrieländern (blau) und den aufstrebenden Märkten (gelb) in Prozent pro Jahr; Absolutwerte in Bio. US-Dollar.

● Ein universaler Megatrend ist das Bevölkerungswachstum. Im Jahr 2050 werden mehr als neun Milliarden Menschen auf der Erde leben. Die Weltbevölkerung und ihre Ansprüche in Bezug auf Lebensqualität sowie die Nachfrage nach Energie, Rohstoffen und Nahrungsmitteln wachsen, doch die Ressourcen unseres Planeten sind begrenzt. Wenn sich nichts ändert, brauchen wir in Zukunft die Ressourcen von annähernd drei Planeten so groß wie unsere Erde, um die Menschheit zu versorgen.

Der chemischen Industrie kommt zur Lösung dieser Herausforderungen eine Schlüsselrolle zu. Innovative Chemie ermöglicht eine nachhaltige Zukunft für die Menschheit und ist die Grundlage für zukünftigen Erfolg der Unternehmen.

Die Lebensqualität erhalten

● In drei Bereichen werden in der Zukunft Innovationen aus der Chemie eine wesentliche Rolle spielen.

Der erste Komplex betrifft Rohstoffe, Umwelt und Klima: Als eine der wichtigsten globalen Herausforderungen zeichnet sich der wachsende Energiebedarf ab. Zusätzlich wird der Zugang zu sauberem Trinkwasser und anderen Rohstoffen entscheidender.

Den zweiten Komplex bilden Nahrungsmittel und Ernährung: Eine wachsende Weltbevölkerung benötigt entsprechend mehr Nahrungsmittel. Die Ernährung muss aber nicht nur quantitativ, sondern auch qualitativ besser werden.

Das Dritte ist die Lebensqualität: Von Region zu Region und von einer gesellschaftlichen Gruppe zu

einer anderen sind die Ansprüche und Wünsche der Menschen unterschiedlich. Eins haben aber alle Menschen gemeinsam: Sie wollen ihre individuelle Lebensqualität verbessern.

Für die chemische Industrie ergeben sich daraus vier Trends, die das künftige Umfeld beschreiben:

- beschleunigtes Wachstum,
- zentrale Bedeutung von Innovation,
- Nachhaltigkeit als strategischer Faktor,
- weitere Veränderung der Wettbewerbslandschaft.

Schneller wachsen

● Die weltweite Industrieproduktion wird schneller steigen als die globale Wirtschaftsleistung, gemessen als globales Bruttoinlandsprodukt (BIP). In den Jahren 1995 bis 2011 wuchs das globale BIP um 2,8% pro Jahr und die globale Industrieproduktion 2,3% pro Jahr. Für die Jahre 2011 bis 2025 schätzen Experten ein globales Wachstum des BIP von 3,0% pro Jahr und der Industrieproduktion von 3,7% pro Jahr. Zudem werden der immer weiter steigende Anteil sowie die Qualität chemischer Produkte und Lösungen für die gesamte Industrie dazu führen, dass die Chemie schneller als ihre Kunden wachsen wird. Erwartet wird ein jährliches Wachstum des Chemiemarkts zwischen 2011 und 2025 von 3,9%.

Die Schwellenländer, allen voran China, fungieren als weitere Wachstumstreiber. Im Jahr 2025 wird der Anteil der Schwellenländer am globalen Chemiemarkt (ohne Pharma) deutlich über dem Anteil der gegenwärtigen Industrieländer liegen. Schon im Jahr 2011 ist der Vorsprung der Industrieländer nur noch gering (Abbildung 1).

Innovation ist entscheidend

● Bis Mitte der 1970er Jahre konzentrierte die chemische Industrie sich darauf, neue Moleküle industriell verfügbar zu machen. Bis zur Jahrtausendwende lag dann der Fokus darauf, die Anwendungsmöglichkeiten dieser Chemikalien zu entwickeln und zu verbessern. Gegenwärtig kommt der chemischen Industrie immer mehr die Rolle des Problemlösers zu. Beispiele hierfür sind neue Membranen zur Meerwasserentsalzung oder die verbesserte Batterietechnik.

Die Chemikalie tritt damit in den Hintergrund und die Chemie wird das eigentliche Produkt. Zudem substituiert sie klassische Materialien wie Stahl und Glas durch neue, funktionale Materialien. Der gesellschaftliche Konsens zur Nachhaltigkeit verstärkt diesen Prozess. Viele der neuen Materialien weisen gegenüber dem Stand der Technik gleiche oder bessere Eigenschaften auf, wiegen dabei aber weniger als die klassische Lösung und helfen so z. B. im Automobilbau, Energie zu sparen.

Nachhaltig und strategisch

● Gegenwärtig verbraucht die Menschheit mehr Ressourcen pro Jahr als auf der Erde nachgebildet werden. Offensichtlich ist dies kein nachhaltiges Wirtschaften. In der Chemie unterliegt der Begriff „Nachhaltigkeit“ einem steten Wandel. In den 1960er Jahren stand die Sicherheit der Beschäftigten im Vordergrund. In den 1970er Jahren kam der Umweltschutz hinzu, der in den 1990er

Jahren schließlich auf das Klima ausgedehnt wurde. Seit dem Jahrtausendwechsel gilt Nachhaltigkeit vermehrt als Werttreiber. In den kommenden Jahren wird Nachhaltigkeit einen integralen Treiber der Portfolioentwicklung vieler Chemiefirmen darstellen.

Neue Wettbewerbslandschaft

● Der wirtschaftliche Aufbruch in den Schwellenländern, allen voran in China, wird den wirtschaftlichen Schwerpunkt verschieben. Vor allem Europa wird relativ an Bedeutung verlieren, während Asien stark an Einfluss gewinnen wird. Dieser Trend ist bereits jetzt an Kennzahlen wie BIP und Chemiemarkt abzulesen: Der Anteil Europas am globalen BIP ist von 36% im Jahr 1995 auf 32% im Jahr 2011 gefallen. Nordamerika hielt in dieser Zeit seinen Anteil nahezu konstant (1995: 31%, 2011: 30%). Asiens Anteil am BIP hingegen stieg von 23% im Jahr 1995 auf 28% im Jahr 2011. Bis zum Jahr 2025 wird sich dieser Anteil größtenteils auf Kosten Europas auf 34% erhöhen. Noch deutlicher wird der zunehmende Einfluss Asiens, wenn man die Anteile am globalen Chemiemarkt betrachtet (Abbildung 2).

Rohstoffreiche Länder in Nahost werden in Zukunft ebenfalls aktiver die Wettbewerbslandschaft in der chemischen Industrie gestalten. Die Zeiten, in denen diese Länder sich mit der Rolle des Rohstofflieferanten begnügten, neigen sich dem Ende zu, und der Aufbau einer eigenen industriellen Basis steht im Vordergrund. Dem Anstieg der Ethylenkapazitäten im Nahen Osten von 4 Mio t im Jahr 1995 auf 25 Mio t im Jahr 2010 wird der vermehrte Aufbau der vollständigen Wertschöpfungsketten der Chemie folgen. Dieser Schritt ermöglicht die Wertschöpfung im eigenen Land über die Rohstoffförderung hinaus, und übt Druck aus vor allem auf die chemische Industrie im rohstoffarmen Westen Europas. Der Aufstieg

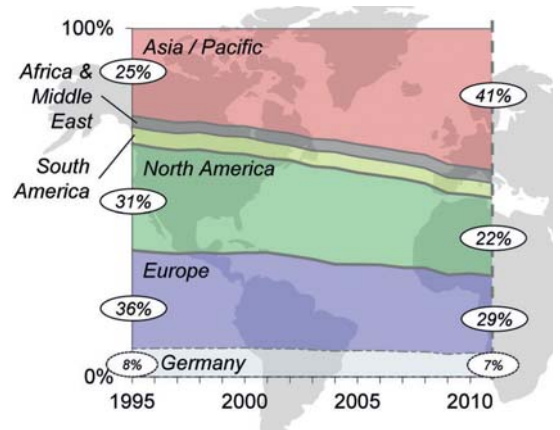


Abb. 2. Asiens Anteile am Chemiemarkt ohne Pharma (rot) wuchsen zwischen 1995 und 2010 von 25% auf 41%.

(Quelle beider Grafiken: IHS Global Insight)

von Sabc zu einem bedeutenden Player in der chemischen Industrie zeigt, dass diese Strategie bisher erfolgreich umgesetzt wird.

Umbruch in Technik und Märkten

● Die Trends beschreiben die Zukunft nicht umfassend. Im Großen und Ganzen handelt es sich um die Extrapolation der Vergangenheit in die Zukunft. Unerwartete Ereignisse, die zu Umbrüchen in

● **VCW:**
gut organisiert,
gut strukturiert



Die Vereinigung für Chemie und Wirtschaft (VCW) ist eine Fachgruppe innerhalb der Gesellschaft Deutscher Chemiker (GDCh). Ein von den Mitgliedern gewählter Vorstand leitet die Vereinigung; ein Kernteam engagierter VCW-Mitglieder unterstützt den Vorstand. Diese Führungsstruktur stellt zweierlei sicher: Einerseits kann jedes VCW-Mitglied seine Ideen und sein persönliches Engagement einbringen. Andererseits sorgen diese Führungsgremien dafür, dass die Aktivitäten der VCW koordiniert und administrative Aufgaben kontinuierlich wahrgenommen werden.

der Technologie, der Rohstoff- und Energiebasis, der Gesellschaft und Märkten sowie der Wettbewerbslandschaft führen können, bleiben unberücksichtigt. Derartige Ereignisse lassen sich nicht vorhersagen, wie Beispiele aus der Vergangenheit zeigen:

Kommunikation

● Kommunikation ist ein menschliches Grundbedürfnis. Noch in den 1990er Jahren kommunizierten die Menschen über die Entfernung hauptsächlich per drahtgebundenem Telefon oder per Brief. Drahtlose Kommunikation war eine Nischenanwendung und erforderte erheblichen technischen Aufwand. Die erreichbaren Datenraten waren für verbale Kommunikation ausreichend. Elektronische textbasierte Kommunikation war nur in wissenschaftlichen Netzwerken etabliert.

Die neueste Generation von Protokollen zur drahtlosen Datenübertragung bewältigt Datenmengen, welche mehrere Größenordnungen über den früheren liegen. Verbale Kommunikation ist dabei

nur noch eine von vielen Anwendungen, die der Endkunde mit nun handlichen Geräten erledigt. Diese Entwicklung war so damals nicht absehbar, wurde aber durch Innovationen der Chemie ermöglicht. Beispielsweise gab es Fortschritte für die Halbleiter- und Displayfertigung. Der Chemie erschlossen sich dadurch völlig neue Märkte.

Fossile Energieträger

● Gegenwärtig bestimmen fossile Energieträger sowohl unsere Rohstoff- als auch unsere Energieversorgung. Da diese Ressourcen endlich sind, stellt sich die Frage nach Alternativen. Unerwartete neue Quellen wie das Schiefergas in den USA können in kurzer Zeit zu Umbrüchen wie der Renaissance der gasbasierten Chemie führen. Letztlich kann heute aber nicht mit völliger Gewissheit abgeschätzt werden, ob Durchbrüche bei neuen Energiequellen oder veränderte Rahmenbedingungen zu wesentlichen Abweichungen von unseren Erwartungen führen werden. Windenergie ist eine viel versprechende Option, die allerdings nicht nach Bedarf Energie liefert und somit das Problem der Energiespeicherung aufwirft.

Sauberes Wasser

● Die Versorgung mit sauberem Wasser als einer der grundlegenden Ressourcen des Menschen wird weiter an Bedeutung gewinnen. Durch die stetig wachsende Bevölkerung werden immer mehr nicht direkt nutzbare Quellen zur Wasserversorgung herangezogen werden müssen. Bei der Aufbereitung kommt chemischer Technologie wie Membranen zu Meerwasserentsalzung eine wichtige Rolle zu.

Chemisches Knowhow stellt auch die Grundlage für Recycling dar, dessen Bedeutung weiter zunehmen wird.

Europäische Chemieindustrie

● In den 1980er Jahren dominierten westliche Konzerne die Wettbewerbslandschaft. Dabei deckten die Unternehmen oft das gesamte Produktspektrum von Öl und Gas bis zu Pharmazeutika ab. Niemand hätte damals mit durchgreifenden Veränderungen gerechnet. Neue Firmen traten aus den Schwellenländern auf den Plan und machten den etablierten Spielern selbst in ihren Heimatmärkten Marktanteile streitig. Für die weitere Entwicklung gibt es unterschiedliche mögliche Szenarien, die im Kern durch die relative Wettbewerbsfähigkeit der chemischen Unternehmen in einem globalen Umfeld bestimmt werden.

Für die europäische Chemieindustrie bedeutet all dies, dass die bereits in der Vergangenheit gezeigte Innovationsfähigkeit und Offenheit für neue Ideen Grundlage für den Weg in die Zukunft sein muss. Dies müssen allerdings wettbewerbsfähig machende Rahmenbedingungen ergänzen. Kernpunkte sind hierbei die Energiepreise, eine leistungsfähige Infrastruktur und ein investitions- und innovationsförderndes Umfeld. Eine starke industrielle Basis ist die Grundlage für Wachstum und Wohlstand. Deshalb brauchen wir eine Politik, die die Wettbewerbsfähigkeit der europäischen Industrie stärkt.

Kontinuierliche Innovation kann dann dazu führen, dass Umbrüche zu Chancen werden. Dazu gehört auch, dass man die Gelegenheiten jenseits des Kernmarktes Europas sieht und nutzt. Die aufstrebenden Volkswirtschaften in der direkten Nachbarschaft – Russland, Türkei, Länder des Nahen Ostens und Afrikas – als auch die weiter entfernten Wachstumsmärkte bieten hervorragende Gelegenheiten.

Wenn die Weichen richtig gestellt werden, wird die europäische chemische Industrie weiter eine aktive Rolle bei der Gestaltung der Zukunft spielen. <

Otto Kumberger, geboren 1965, ist als Vice President Strategic Planning für die Strategieentwicklung der BASF



zuständig. Er studierte Chemie an der TU München und promovierte dort im Jahr 1992. Nach einem Postdoc-Aufenthalt am National Institute of Materials and Chemical Research in Tsukuba, Japan, trat er im Jahr 1993 in die BASF ein.

Alexander Czaja, geboren 1977, ist seit dem Jahr 2010 als Senior Manager Portfolio Development & Competitor Intelligence in der Strategieentwicklung der BASF-Gruppe tätig. Er studierte Chemie an der Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg und promovierte dort im Jahr 2005. Anschließend trat er in die Katalyseforschung der BASF ein.

Betriebswirtschaft für Chemiker

Jens Leker, Uwe Kehrel

Naturwissenschaftler mit Berufserfahrung erhalten mit dem Fortbildungsprogramm der Gesellschaft Deutscher Chemiker betriebswirtschaftliche Kenntnisse für die chemische Industrie.

● Naturwissenschaftler in Unternehmen müssen immer häufiger und tiefergehender betriebswirtschaftliche Zusammenhänge verstehen und hinterfragen können. Zusammen mit dem Institut für betriebswirtschaftliches Management im Fachbereich Chemie und Pharmazie der Universität Münster entstand dafür im vergangenen Jahr der modular aufgebaute Kurs „Geprüfter Wirtschaftschemiker (GDCh)“.

Die Inhalte

● Der Lehrkanon zum „Geprüften Wirtschaftschemiker (GDCh)“ besteht aus sechs Modulen, die zusammen einen Einblick in die Betriebswirtschaftslehre geben:

Das Controlling-Modul vermittelt Instrumente und Methoden, um unternehmerische Entscheidungen in der chemischen Industrie zu planen, zu steuern und zu kontrollieren. Das Modul zum strategischen Management erläutert die Vorgehensweise und die Werkzeuge zur Analyse, Formulierung und Implementierung von Unternehmensstrategien. Im Mittelpunkt des Moduls Organisation, Personal- und Projektmanagement steht die organisatorische Ausgestaltung von Unternehmen und Abteilungen, Personalplanung und -führung sowie Planung, Durchführung und Kontrolle von Projekten. Das vierte Modul lehrt die wichtigsten Methoden des Managements von Forschung und

Entwicklung in der chemischen Industrie. Das Modul Rechnungswesen bringt wesentliche Begriffe der Bilanz sowie Gewinn- und Verlustrechnung und vermittelt grundlegendes Verständnis für den Aufbau und die Funktion von Jahresabschlüssen nach dem Handelsgesetzbuch und den Standards internationaler Rechnungslegung. Das sechste Modul behandelt grundlegende Fragen und Methoden des Marketings in der chemischen Industrie. Es soll die Teilnehmer befähigen, Marktanalysen selbstständig durchzuführen und Marketingstrategien für neue Produkte zu entwickeln.

Der Ablauf

● Fallstudien und Übungen ergänzen die theoretischen Grundlagen der Kursmodule. Diese interaktiven Lehrformen sowie die Möglichkeit, individuelle Probleme der Kursteilnehmer zu diskutieren, stellen den Praxisbezug des Gesamtprogramms her.

Die Module sind innerhalb eines Jahres oder verteilt auf zwei Jahre zu belegen. Anschließend legen die Teilnehmer eine schriftliche Prüfung ab, die Voraussetzung für das Zertifikat Geprüfter Wirtschaftschemiker (GDCh). Teilnehmer, die sich nur für einzelne Module interessieren, können auch nur diese belegen, jedoch weder an der Abschlussklausur teilnehmen noch das Abschlusszertifikat erhalten.

Jedes der sechs Programmmodule übernehmen Dozenten aus Hochschulen oder aus der Industrie. Sie haben Erfahrungen in der chemischen oder pharmazeutischen Industrie und betrachten daher die betriebswirtschaftlichen Inhalte aus der Perspektive dieser Branchen und berücksichtigen deren Besonderheiten.

Die fachwissenschaftliche Leitung haben Jens Leker und Uwe Kehrel von der Universität Münster sowie Carsten Schaffer von Merck; sie kümmern sich sowohl um die wissenschaftliche Grundlage und die Qualität des Kurses als auch um den Praxisbezug. Alle Beteiligten verfügen über langjährige Erfahrungen in der betriebswirtschaftlichen Fort- und Weiterbildung für Naturwissenschaftler.

<http://delivr.com/2pses>



Jens Leker ist seit dem Jahr 2000 Geschäftsführender Direktor des Instituts für betriebswirtschaftliches Management im Fachbereich Chemie der Uni Münster.

Uwe Kehrel studierte Betriebswirtschaftslehre an der Uni Münster und promovierte im Jahr 2009 bei Jens Leker. Seitdem ist er Akademischer Rat am Institut für betriebswirtschaftliches Management im Fachbereich Chemie und Pharmazie der Uni Münster.

Erfolgreiche Wirtschaftschemiker

Der Studienpreis Wirtschaftschemie belohnt hervorragende Studienleistungen. Der Meyer-Galow-Preis für Wirtschaftschemie geht an Industriechemiker, die eine Innovation in den Markt eingeführt haben.



Preisverleihung des Studienpreises, von links: Julia Wagner, Thomas Beisswenger und Klaus Griesar (beide VCW) sowie Christian Blaszkewicz. (Foto: Kirsten Neumann)



Susanne Röhrig, Preisträgerin des ersten Meyer-Galow-Preises für Wirtschaftschemie. (Foto: Dynevo)

Studienpreis Wirtschaftschemie

Die Vereinigung für Chemie und Wirtschaft VCW vergibt einen Preis für exzellente Studienleistungen im Fach Wirtschaftschemie. Der Preis wird im deutschsprachigen Raum ausgeschrieben und jährlich vergeben.

Ziel ist es, das Profil des Fachs Wirtschaftschemie innerhalb der naturwissenschaftlichen Fakultäten zu schärfen und eine höhere Außensichtbarkeit zu erreichen. Insbesondere sollen das Fach Wirtschaftschemie und die prämierten Studienabgänger im industriellen Umfeld stärker bekannt gemacht werden, um so auf die Attraktivität des Studiengangs für Studenten hinzuweisen. Der Preis ist mit 1000 Euro dotiert. Im letzten Jahr erhielten ihn Julia Wagner von der Universität Düsseldorf, Christian Blaszkewicz von der Universität Münster (Abbildung) und Steffen Hartung, Universität Ulm. Wagner arbeitet inzwischen im strategischen Human-Ressources-Bereich von BP, Blaszkewicz ist Unterneh-

mensberater und Hartung will bei einem Projekt der TU München zu neuen Batterietechnologien in Singapur promovieren.

Die Preisvergabe erfolgt in einem zweistufigen Prozess: Im ersten Schritt benennen die Verantwortlichen der wirtschaftschemischen Studiengänge zusammen mit den Prüfungsämtern einen Kandidaten auf der Basis der Gesamtnote des Masterzeugnisses. Dabei soll der Absolvent auch im mehrjährigen Mittel zu den besten zehn Prozent gehören und eine möglichst kurze Studiendauer aufweisen. Im zweiten Schritt befindet das Preiskomitee auf der Basis der eingereichten Vorschläge über die Preisvergabe.

Meyer-Galow-Preis

Erste Preisträgerin des Meyer-Galow-Preises für Wirtschaftschemie ist die Chemikerin Susanne Röhrig von Bayer Healthcare (Abbildung). Die Preisträgerin arbeitete nachdrücklich an der Entdeckung und Entwicklung des Gerinnselhemmers Rivaroxaban.

Den Preis der Meyer-Galow-Stiftung, die unter dem Dach der Gesellschaft Deutscher Chemiker (GDCh) angesiedelt ist, erhalten Wissenschaftler im deutschsprachigen Raum, die maßgeblich an einer Innovation der Chemie beteiligt waren, die erfolgreich in den Markt eingeführt wurde. Dies kann ein Produkt oder ein Prozess sein. Dabei kann die Erfindung vom künftigen Preisträger stammen, muss sie aber nicht. Wichtig ist, dass er die treibende Kraft für die Implementierung im Markt war. Honoriert werden soll also die Transferleistung von der Chemie in den Markt, aber auch die Persönlichkeit eines Preisträgers. Der Preis ist mit 10000 Euro dotiert. Zustiftungen sind erwünscht und willkommen. Erhard Meyer-Galow, Stiftungsvorstand und ehemaliger GDCh-Präsident, sagt: „Mit dem Preis wollen wir vor allem solche Entdeckungen würdigen, die nicht nur erfolgreich im Markt eingeführt wurden, sondern zudem den Aspekt der Nachhaltigkeit berücksichtigt haben.“ MB

Mehr als **blau**

60 Jahre
Blau Blätter



Die Wirkung

Das Magazin der *Nachrichten aus der Chemie* eröffnet den Autoren die Chance, über ihre Texte zu ungeahnten Kooperationen und Kontakten zu kommen. Die *Nachrichten* helfen den Wissenschaftlern, Öffentlichkeit herzustellen, die Finanzierung zu sichern und das Interesse der Industrie zu wecken...