

Ausführungen von Herrn Dr. Andreas Kreimeyer,
Vorsitzender des Ausschusses
Forschung, Wissenschaft und Bildung,
am 26. August 2010 vor der Presse in Frankfurt

(Es gilt das gesprochene Wort)

Innovationsmotor Chemie – unverzichtbar für die Lösung der Herausforderungen von morgen

Sehr geehrte Damen und Herren,

auch ich möchte Sie ganz herzlich zur diesjährigen VCI-Forschungspressekonferenz begrüßen, bei der wir Ihnen aktuelle Trends der chemischen Forschung vorstellen und die dieses Jahr unter dem Motto „Innovationsmotor Chemie – unverzichtbar für die Lösung der Herausforderungen von morgen“ steht. Außerdem werden wir Ihnen die Ergebnisse einer VCI-Blitzumfrage bei den großen forschenden Chemieunternehmen erläutern.

Die Jahre 2008 und 2009 repräsentieren die wohl weitreichendste und tiefste Wirtschaftskrise der letzten Jahrzehnte. Nahezu alle Volkswirtschaften und Industrien waren betroffen. Vergangenes Jahr um diese Zeit waren die Medien voll von Analysen, warum es zu dieser Krise gekommen ist und wie schnell sich die Weltwirtschaft wohl erholen kann/wird. Die Aussichten und Vorhersagen waren verhalten. Heute, ein Jahr später, gibt sich der Konjunkturmilieu wieder in einem strahlenden Blau, obwohl am Horizont noch einige Gewitterfronten zu erkennen sind. Aber wie auch immer der weitere Verlauf sein wird, wir sind deutlich zuversichtlicher und positiver, zumindest was die Entwicklung der nächsten Monate betrifft.

Eines haben die zurückliegenden zwei Jahre erneut gezeigt. Die Entwicklung der Wirtschaft, lokal, regional, global, war, ist und wird immer von Diskontinuitäten geprägt sein. Die jüngste Krise war nicht die erste und wird nicht die letzte Wirtschaftskrise sein. Umso wichtiger ist es, Schlüsselfaktoren zu kennen, die dazu beitragen, Krisenphasen nicht nur zu überstehen, sondern sie gestärkt zu verlassen: Ganz oben auf der Liste stehen dabei natürlich unsere Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter und die Qualität des Teams, direkt gefolgt von Forschung und Entwicklung.

Ich habe das bereits letztes Jahr zum Anlass dieser Pressekonferenz gesagt: Kontinuität in Forschung und Entwicklung (FuE) ist der wichtigste Garant, um eine Krise gestärkt zu überwinden. Die chemische Industrie ist hier erneut mit gutem Beispiel vorangegangen. Wir haben die hohen Aufwendungen für FuE trotz der Wirtschaftskrise konstant gehalten.

Dieses positive Signal zeigt, dass Forschung für uns kein Luxus ist, sondern dass wir Forschung und Entwicklung als Startkapital für die Gestaltung der Zukunft sehen. Innovationen sind Lebensmotor und Grundlage einer langfristigen Wachstumsstrategie. Wer in Krisenzeiten seine Forschung zurückfährt, verpasst im Aufschwung den Anschluss.

Wir sind uns der großen Herausforderungen, vor denen die Menschheit heute und morgen steht, und der damit verbundenen Aufgaben bewusst. Stichworte: Bevölkerungswachstum, demographischer Wandel, steigender Energiebedarf, umweltfreundliche Mobilitätskonzepte, Klimaschutz, Urbanisierung. Die Bewältigung dieser Aufgaben ist nur mit der Chemie als Querschnittsbranche denkbar. Ihre Innovationen tragen wesentlich zum technischen Fortschritt, zu einem besseren Lebensstandard der Menschen sowie zu Klimaschutz und Ressourcenschonung bei, ermöglichen diese in vielen Fällen sogar erst.

Die Ergebnisse unserer diesjährigen Umfrage zeigen, dass wir mit Energie und Passion vorangehen. Bevor ich gleich auf die Details eingehe, eine grundsätzliche Anmerkung vorweg. Unsere Umfrage ist kein Ersatz für die amtliche Statistik zum Innovationsgeschehen in der Chemie, sondern lediglich eine Momentaufnahme bei repräsentativen Unternehmen.

Die Ergebnisse im Einzelnen:

1. Forschungsausgaben bleiben im Krisenjahr 2009 auf hohem Niveau, Tendenz steigend

Unsere Unternehmen haben 2009 ihre FuE-Ausgaben annähernd konstant bei 8,3 Milliarden Euro gehalten. Obwohl in vielen Bereichen Kosten eingespart werden mussten, blieb das Innovationsbudget weitgehend verschont. Laut unserer Blitzumfrage wollen die großen forschenden Firmen angesichts der sich abzeichnenden wirtschaftlichen Erholung ihre FuE-Aufwendungen 2010 sogar aufstocken: Ihre Unternehmensplanungen sehen vor, die Ausgaben für Forschung und Entwicklung in diesem Jahr um vier Prozent zu erhöhen.

2. 2010 wieder mehr Akademiker in der Chemie nach Rückgang der Einstellungen im Jahr 2009

Forschung und Entwicklung schaffen Arbeitsplätze. Der Anteil der Akademiker in der Chemiebranche nimmt stetig zu. Drei Viertel unserer Akademiker sind Ingenieure und Naturwissenschaftler. Ein Indikator für die Forschungsanstrengungen sind also die Neueinstellungen von Fachkräften mit naturwissenschaftlich-technischen Qualifikationen. Wir haben die an der Umfrage beteiligten Unternehmen deshalb nach den Neueinstellungen von entsprechenden Hochschulabsolventen befragt.

Es zeigt sich, dass im Rezessionsjahr 2009 trotz aller Bemühungen die beruflichen Einstiegschancen für die Absolventen der Natur- und Ingenieurwissenschaften schwieriger waren. Der dramatische wirtschaftliche Abschwung im vierten Quartal 2008 hatte sich spürbar auf die Personalpolitik der Unternehmen im darauffolgenden Jahr ausgewirkt. Die befragten Chemieunternehmen stellten 2008 noch über 720 neue Naturwissenschaftler und Ingenieure ein. Im Krisenjahr 2009 waren es nur noch halb so viele: rund 350.

Für dieses Jahr sind unsere Mitgliedsunternehmen wieder optimistischer: Die befragten Firmen gaben an, dass sie 2010 etwa 500 neue Mitarbeiter mit einem naturwissenschaftlich-technischen Hochschulabschluss einstellen wollen. Das Niveau des Jahres 2008 wird somit zwar noch nicht wieder erreicht – aber die Richtung stimmt. Der geplante Zuwachs im Vergleich zum Jahr 2009 fällt mit rund 42 Prozent signifikant aus. Wir erwarten, dass sich dieser Trend mit anhaltender konjunktureller Erholung auch im nächsten Jahr weiter fortsetzt.

Bei den Neueinstellungen promovierter Chemiker zeigt sich ein ähnliches Bild: In den befragten Unternehmen ging die Zahl der neu eingestellten promovierten Chemiker 2009 im Vergleich zum Jahr 2008 zurück: von 270 auf rund 100. In diesem Jahr erwarten die Firmen aber wieder einen Zuwachs von mehr als 50 Prozent: Etwa 160 promovierte Chemieabsolventen dürften in den befragten Unternehmen eine Anstellung finden. Wir gehen davon aus, dass sich diese positive Entwicklung 2011 fortsetzen wird, vorausgesetzt, die Konjunktur entwickelt sich weiter günstig.

3. Innovationen schaffen Wachstum

Sehr geehrte Damen und Herren,

unsere Unternehmen wollen wachsen - mit neuen Produkten und neuen Technologien. Schwerpunkte liegen dabei auf:

- **neuen Materialien,**
- **Steigerung der Energie- und Ressourceneffizienz,**
- **Erneuerung der Rohstoffbasis der Chemie und**
- **Beiträgen zur Elektromobilität.**

3.1 Forschungsschwerpunkt „Neue Materialien“

Rund zwei Drittel aller Innovationen der Industrie gehen von neuen Materialien aus. 60 Prozent der gesamten FuE-Aufwendungen für neue Materialien und Vorprodukte entfallen dabei in Deutschland auf die chemische Industrie. Sie ist damit wichtigster Lieferant neuer Materialien und Vorprodukte für andere Branchen. Und was die Chemie heute erforscht, wird sie morgen herstellen und verkaufen.

Beispielsweise Materialien für die Fotovoltaik. Hier sind Organische Halbleiter besonders interessant, die keine direkte Sonneneinstrahlung benötigen. Sie haben mittlerweile die Labore der Grundlagenforschung verlassen. Das ehrgeizige Entwicklungsziel lautet: Kostengünstige Massenproduktion biegsamer Solarzellen, bei denen die Organischen Halbleiter durch großflächiges Bedrucken einer Trägerfolie aufgebracht werden. Erfolgsentscheidend ist hier die „Lebensdauer“ der Solarzelle.

3.2 Forschungsschwerpunkt „Energie- und Ressourceneffizienz“

Neue oder weiterentwickelte Materialien tragen auch zur Energie- und Ressourceneffizienz bei; Beispiele für Innovationen „Powered by Chemistry“ sind

- neuartige Dämmstoffe,
- moderne Betonadditive für die Bauindustrie,
- neue Kunststoffe für den Automobil-Leichtbau und
- schnellhärtende Epoxidharze für Windräder.

Das letzte Beispiel zeigt, dass das Thema Energieeffizienz und Ressourcenschonung auch direkt mit dem Thema erneuerbare Energien verknüpft ist. Erneuerbare Energien haben das Problem, dass die Energie nicht immer direkt

nach der Gewinnung weiter verwendet werden kann. Oft muss zwischengespeichert werden, und auch hier kann die chemische Industrie einen Beitrag leisten. So ermöglichen beispielsweise neuartige Wärmeträger die effiziente Speicherung von aus Sonnenlicht gewonnener Wärmeenergie.

3.3 Forschungsschwerpunkt „Rohstoffbasis“

Ein weiteres wichtiges Forschungsfeld ist die Rohstoffbasis der Chemie. Erdgas und Erdöl sind momentan noch unverzichtbar als Ausgangsstoff für die Herstellung von Grundchemikalien. Schon heute beschäftigen wir uns aber mit der Frage, ob und wie die Rohstoffbasis der chemischen Industrie durch nachwachsende Rohstoffe ergänzt und teilweise ersetzt werden kann. Zum Beispiel entwickeln einige Unternehmen Verfahren, um Ethylen über Ethanol aus Biomasse oder Bernsteinsäure fermentativ herzustellen.

3.4 Forschungsschwerpunkt ‚Elektromobilität‘

Sehr geehrte Damen und Herren,

die Bundeskanzlerin hat vor gut drei Monaten die „Nationale Plattform Elektromobilität“ etabliert. Mehr als 80 Firmen und Institute arbeiten hier interdisziplinär zusammen, um den Anschluss an die USA und Asien bei diesem Thema zu erreichen. Ziel ist es, im Jahr 2020 eine Million Elektrofahrzeuge auf deutschen Straßen zu haben; hoffentlich aus deutscher Produktion. Ein ambitioniertes Ziel, das sich nur unter Bündelung aller Disziplinen erreichen lässt. Der chemischen Industrie wird hier eine wichtige Rolle zukommen: Batterien, Range Extender, Leichtbau, Rohstoffe und Recycling sind einige wichtige Themen, bei denen wir aktiv mitwirken.

Stichwort Batterien: Die Weiterentwicklung der Lithium-Ionen-Batterie für den Einsatz im Elektroauto ist ein Schlüssel zum Erfolg. Ziel ist eine Reichweite von mindestens 400 Kilometern bei einem Batteriegewicht von kleiner als 200 Kilogramm. Das entspricht einer Steigerung der Energiedichte pro Kilogramm Batterie um den Faktor drei, verglichen mit heute verfügbaren Batteriemodellen. Die Kosten für den Endverbraucher werden damit signifikant sinken.

Der Wissensstand in der Batterieforschung baut momentan stark auf den Erfahrungen mit der Anwendung dieser Batterietechnologie in Videokameras, Mobiltelefonen und Notebooks auf. Die Herstellung dieser Elektronikprodukte ist schon in den 70er Jahren aus Deutschland nach Asien abgewandert. Japan,

Korea und zunehmend China haben in der Batterietechnologie mindestens fünf Jahre Erfahrungsvorsprung. Trotzdem: Ich bin überzeugt, dass wir mit den jetzt gestarteten Aktivitäten, dem nötigen Mut sowie staatlicher Unterstützung den Abstand zur asiatischen Konkurrenz, besonders bei zukünftigen Batteriekonzepten für automobiler Anwendungen, aufholen können.

Um die wissenschaftlichen und technischen Herausforderungen bei der Entwicklung leistungsfähiger und langlebiger Batterien zu meistern, brauchen wir einen schlagkräftigen Verbund aus Wissenschaft und Industrie. Es ist jetzt dringend erforderlich, auch in der elektrochemischen Grundlagenforschung neue Akzente zu setzen. Der Fonds der Chemischen Industrie, das Förderwerk der Branche, unterstützte die Hochschulausbildung in Elektrochemie daher mit einer Sonderförderung.

Ein weiterer Schwerpunkt unserer Arbeit zum Thema Elektromobilität ist der Leichtbau. Der Gesamtenergiebedarf eines Elektrofahrzeugs korreliert im urbanen Umfeld nahezu linear mit der bewegten Masse. Neben der Leistungssteigerung von Energiespeichersystemen ist Leichtbau damit der Haupttreiber zur Erreichung akzeptabler Reichweiten zu wettbewerbsfähigen Kosten. Die chemische Industrie liefert bereits heute zahlreiche Materialien, mit denen das Gewicht gegenüber den herkömmlich verwendeten Materialien im Automobilbereich deutlich reduziert werden kann. Beispiele sind Polymerverbundwerkstoffe für den Karosseriebau oder leichte Ersatzstoffe für Sicherheitsglas auf Basis von Polycarbonaten. Neue, hochfeste Metall- und Kunststoffverbundmaterialien werden den Energieverbrauch zukünftiger Elektroautos weiter senken und die Reichweite erhöhen.

Sehr geehrte Damen und Herren,

die Zahlen und Beispiele, die ich Ihnen heute vorgestellt habe, zeigen, dass die Unternehmen in Forschung und Entwicklung investieren und auf wichtige Zukunftsthemen setzen. Deshalb hat unsere Branche trotz Gegenwind im zurückliegenden Krisenjahr an ihren hohen FuE-Aufwendungen festgehalten. Gleichzeitig haben wir für unsere Forschung den Kurs so abgesteckt, dass sie sich an Zukunftsthemen und gesellschaftlichen Bedürfnissen ausrichtet.

Ein Erfolgsrezept für langanhaltendes Wachstum sind aber nicht nur die Leistungskraft und Innovationsfähigkeit der Industrie. Auch die industriepolitischen Rahmenbedingungen spielen eine entscheidende Rolle. Der aktuelle Länderbericht, in dem die OECD die einzelnen Forschungsstandorte analysiert, zeigt klar: In Deutschland fehlt eine Forschungsförderung durch steuerliche Anreize. Wir

brauchen bessere Rahmenbedingungen. Auch wenn in Deutschland gespart werden muss, die Forschung in Deutschland sollte steuerlich gefördert werden – wie es viele andere Volkswirtschaften bereits vormachen. Erstklassige Forschung ist wichtiger denn je für unsere Gesundheit, Umwelt und Lebensqualität. Sie führt zu mehr Wirtschaftsleistung und damit auch zu mehr Einnahmen für den Staat.

Darüber hinaus braucht Deutschland eine zeitgemäße Innovationskultur. Dazu gehört eine Gesellschaft, die neuen Technologien offen und neugierig gegenübersteht; zum Beispiel der Nanotechnologie, die unverzichtbar auch für die Elektromobilität ist. Eine kürzlich von Allensbach veröffentlichte Studie zeigt, dass die Menschen in unserem Land Wissenschaft und Innovation schätzen, wenn sie ihnen persönlich nutzt. Sie halten Forschung für den Industriestandort Deutschland jedoch für weniger wichtig. Hier muss dringend ein Umdenken stattfinden.

Umso wichtiger ist es, dass wir schon Kinder und junge Menschen frühzeitig für Technik und Naturwissenschaften begeistern. Über unsere „Schulpartnerschaft Chemie“ des Fonds der Chemischen Industrie investieren wir jährlich 2,3 Millionen Euro, um den Chemieunterricht an den Schulen attraktiver zu machen. Darüber hinaus plädieren wir dafür, naturwissenschaftlichen Sachunterricht schon in der Grundschule einzuführen. In allen weiterführenden Schulen, unabhängig von der Schulform, sollte der mathematisch-naturwissenschaftliche Unterricht ein Drittel der Unterrichtsstunden ausmachen. Außerdem sollten abschlussbezogene, bundesweite Bildungsstandards für alle naturwissenschaftlichen Schulfächer eingeführt werden.

Denn nur, wenn wir neue Technologien wie die Nanotechnologie auch in Deutschland künftig nutzen können, bleiben wir international wettbewerbsfähig. Davon profitieren nicht nur die Unternehmen, sondern auch Gesellschaft und Staat.

Kontakt: VCI-Pressestelle Telefon: 069 2556-1496 E-Mail: presse@vci.de