

Rede Dr. Alfred Oberholz

## **DECHEMA-Festkolloquium am 30.11.2007 anlässlich der Verleihung des DECHEMA-Preises der Max-Buchner-Forschungstiftung an Prof. Bert M. Weckhuysen**

Meine sehr geehrten Damen und Herren,

ich begrüße Sie alle sehr herzlich zu unserem heutigen Festkolloquium zur Vergabe des DECHEMA-Preises 2007.

Die heutige Preisverleihung ist immer ein Höhepunkt im Jahr der DECHEMA. Sie ist stets auch ein Moment der Besinnung, ein kurzes reflektierendes Innehalten auf unserem Weg. In mancherlei Hinsicht war das gesamte Jahr ein Jahr eines neuen Aufbruchs in der DECHEMA selbst, aber auch in unserem Umfeld. Neue Lösungen für neue Aufgaben fordern das Beschreiten neuer Wege. Solch neue Wege sind wir in diesem Jahr gegangen. Für unsere DECHEMA-Biotechnologie und ProcessNet war es das erste Jahr, in dem sich die zuvor geschaffenen neuen Strukturen bewähren mussten. Zwei große, außerordentlich erfolgreiche Tagungen waren ein eindrucksvoller Beleg für den Neubeginn.

Die BioPerspectives Anfang Juni in Köln war die erste Tagung ihrer Art, die wir mit einem deutlichen europäischen Anspruch gestaltet haben. Dabei fügte es sich gut, dass die Bundesregierung ihre Ratspräsidentschaft in der EU zum Anlass nahm, uns mit der Formulierung eines Positionspapieres für die EU zur Zukunft der industriellen Biotechnologie in Europa zu beauftragen. In einer Sonderveranstaltung wurde es am Vortag der BioPerspectives in Köln unter Beteiligung hochrangiger Vertreter der Bundesregierung und der Europäischen Union der Öffentlichkeit vorgestellt. „En Route to the Knowledge-Based Bio-Economy“ lautete der Titel der Studie, die bald als Cologne Paper bekannt wurde. Nicht nur von den Adressaten bei der EU wurden die Gedanken und Ideen der führenden 50 europäischen Fachleute sehr positiv aufgenommen. Auch die Tagespresse würdigte den Mut und die visionäre Kraft dieser Studie. Das ist eher selten und umso erfreulicher.

Im Oktober konnten wir die erste ProcessNet-Jahrestagung in Aachen veranstalten. Schon mit der Wahl des Generalthemas „Chemie und Technik für Energie, Mobilität und Gesundheit“ wurde für jeden deutlich, dass der Zusammenschluss von Chemikern und Verfahreningenieuren neue Wege eröffnet, die für keine der beiden Gruppen allein begehbar wären.

Die Programme beider Tagungen waren reich an neuen Ideen, innovativen Entwicklungen und hervorragenden Übersichten. Sie boten aber auch kritische Analysen, und stellten manches in Frage, was bisher als richtig geglaubt wurde. So wurde sehr deutlich, dass zum Beispiel die Biokraftstoffe der ersten Generation – also Bioethanol und Biodiesel – nur eine Übergangslösung sein können. Die Flächenerträge an Energie sind viel zu gering, um es auf Dauer zu rechtfertigen, dafür der Nahrungsmittelproduktion landwirtschaftliche Fläche zu entziehen. Es verdichteten sich auch kritische Hinweise, dass der erwünschte positive Klimaeffekt nicht realistisch ist, weil der Treibhauseffekt des von den erforderlichen Düngemitteln abgegebenen N<sub>2</sub>O bisher unterschätzt wurde.

Erkenntnisse dieser Art unterstreichen nur, wie dringend wir weitere Innovationen brauchen. Ich habe oft darauf hingewiesen und will dies heute nicht weiter vertiefen.

Zwei andere Aspekte erscheinen mir wichtig. Wenn wir mit Innovationen die Welt heute und in Zukunft verbessern wollen, dann genügen kreative Ideen allein nicht, sondern es müssen zwei weitere Voraussetzungen erfüllt sein. Wir brauchen für diese Ideen eine breite Akzeptanz in Politik und Gesellschaft, und wir brauchen junge Menschen, die sich mit ihrer Berufswahl für die Lösung dieser Aufgaben begeistern.

In beiden Punkten wurde viel erreicht, das hat dieses Jahr besonders deutlich gezeigt. Auch die DECHEMA hat dazu auf vielfältige Weise beigetragen. Noch nie haben Politik und Gesellschaft die Notwendigkeit eines umfassenden und nachhaltigen Umbaus unserer Energiesysteme so ernst genommen wie heute. Dies wurde auch deutlich durch die Teilnahme von Vertretern des Wirtschafts-, des Umwelt- und des Forschungsministeriums an unserer BioPerspectives und der ProcessNet-Jahrestagung.

Der breite öffentliche Rückhalt für dieses Anliegen ist keineswegs so selbstverständlich, wie es vielen von uns scheinen mag. Schon einmal, Mitte der 70er Jahre, haben wir als Naturwissenschaftler und Ingenieure unter dem Eindruck der ersten Ölkrise fast all jene Entwicklungen propagiert, die wir auch heute noch empfehlen – von der energetischen Verwertung von Biomasse bis hin zur Brennstoffzellentechnik. Doch all das erzielte damals bei weitem nicht die Resonanz wie heute. Woran liegt das? Auch damals waren die Menschen unmittelbar betroffen und gingen am Wochenende erstaunt auf freien Autobahnen spazieren. Doch solche Erlebnisse hinterließen keinen nachhaltigen Eindruck. Bald lehnte man sich wieder zurück und glaubte, die Wirtschaft wird es unter dem Druck steigender Ölpreise schon richten. Gewiss, vieles geschah auch in den letzten drei Jahrzehnten. Die Energieeffizienz stieg deutlich, die Nutzung der Windenergie schaffte den Durchbruch und auch bei der Photovoltaik gab es große Fortschritte. Doch all dies wurde in der Öffentlichkeit kaum wahrgenommen.

Diesmal bewegt eine neue Motivation Politik und Gesellschaft – das Zauberwort heißt Klimawandel – ein Thema, dem sich auch bei uns mehrere Fachgemeinschaften und Ausschüsse seit langem intensiv widmen. Die entscheidenden Klimaparameter haben im letzten Jahrzehnt den Bereich natürlicher Schwankungen überschritten. Neue Begriffe erobern das Denken der Menschen. Ein solcher ist die 2°-Gesellschaft. Alles deutet darauf hin, dass auch bei intensiven weltweiten Klimaschutzanstrengungen ein Anstieg der mittleren Temperatur auf der Erde um 2° nicht mehr aufzuhalten ist. Das allein wird von der Klimatechnik über die Bautechnik bis hin zur Landwirtschaft und zur Gesundheitsvorsorge einen gewaltigen Anpassungsbedarf erzeugen. Auch wir beschäftigen uns in Ausschüssen mit dieser Thematik und werden hierzu im Februar ein Sonderkolloquium veranstalten.

Ein beeindruckender Beleg für die neue Sensibilität der Politik und der öffentlichen Berichterstattung war gewiss das Potsdamer Nobelpreisträger-Symposium Anfang Oktober. Wenn sich die Bundeskanzlerin für die Diskussionen auf diesem Symposium einen Tag Zeit nimmt, dann hat das u.a. auch die erfreuliche Nebenwirkung, dass wir als DECHEMA bei der Teilnahme von Ministern und Staatssekretären an unseren Tagungen einen neuen Jahresrekord verzeichnen konnten.

Neue Wege lautete mein Eingangsstichwort. Das Potsdam Memorandum der Nobelpreisträger proklamiert – untersetzt mit konkreten Vorschlägen – die Chance eines dritten Weges zwischen einer weiteren Destabilisierung der Umwelt und anhaltender Unterentwicklung vieler Länder. Es spricht von einer großen Transformation – einer Neuerfindung unserer industriellen Stoffkreisläufe – und fordert einen Globalvertrag zwischen Wissenschaft und Gesellschaft.

Mancher mag einwenden, das seien neue große Worte für schon lange bekannte Einsichten. Das mag zum Teil zutreffen, doch sie erreichen in einem bisher nicht da gewesenen Ausmaß das Bewusstsein der gesamten Gesellschaft.

Im Gegensatz zur erwähnten Ölkrise der 70er Jahre hat sich diesmal die Einsicht gefestigt, dass es die Wirtschaft allein nicht richten wird, sondern dass dies nur in einer gemeinsamen Anstrengung der gesamten Gesellschaft, also der Politik, der Wissenschaft und der Wirtschaft gelingen kann.

Das führt mich zu meinem zweiten Stichwort – der Begeisterung junger Menschen für die Lösung all jener Aufgaben, die sich hinter dieser großen Transformation verbergen. Zur Jahrestagung in Aachen konnte ich wieder die Siegerteams des schon 7. DECHEMA-Schülerwettbewerbes auszeichnen, der diesmal unter dem Motto stand: „Wo die Chemie in der Kunst mitmischt“. Ich möchte nicht unerwähnt lassen – Sie haben zu Beginn des heutigen Kolloquiums die Bilder gesehen -, dass unter den Siegern die Schülerinnen sogar in der Mehrzahl waren. Die DECHEMA hat über 5.000 Mitglieder. An unseren Schülerwettbewerben im Internet haben sich in den letzten 7 Jahren rund 35.000 Schülerinnen und Schüler aus allen Bundesländern beteiligt. Nie hätten wir auf eine solche Resonanz zu hoffen gewagt, als wir mit dem Experiment der Schülerwettbewerbe begannen. Hinzu kommen weitere rund 5.000 Schüler aus der Region, die in den letzten zwölf Jahren unsere Wissenschaftstage im DECHEMA-Haus mit ihren Experimentalvorlesungen erlebt haben. Der 8. DECHEMA-Schülerwettbewerb zum Thema „Green Chemistry – immer schön sauber bleiben“ hat bereits begonnen.

Ich weiß, dass dieser grandiose Erfolg nur möglich ist, weil sich viele überwiegend junge Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der DECHEMA in ihrer Freizeit für diese Aktivitäten engagieren und ebenfalls mit großer Begeisterung all die Bürden der vielen Detailarbeit auf sich nehmen. Es ist mir ein Bedürfnis, all diesen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern der DECHEMA heute einmal auch von dieser Stelle aus einfach ganz herzlich Dank zu sagen für dieses Engagement. Wenn in den letzten Jahren die Studienanfängerzahlen in den Natur- und Ingenieurwissenschaften wieder deutlich angestiegen sind, dann hat dieser Eifer daran einen Anteil, den wir zu schätzen wissen.

Ich sprach von der notwendigen Umgestaltung unserer Energiesysteme als der wohl größten vor uns liegenden Menschheitsaufgabe. Auch das eröffnet jungen Menschen, die sich für unsere Fachgebiete entscheiden, gewaltige Chancen. Unsere erwähnten Tagungen haben deutlich gemacht, dass eben viele Probleme noch nicht gelöst sind und dass manche notwendige und wünschenswerte Technik noch nicht erfunden wurde. Für unseren Nachwuchs kann es keine motivierendere Botschaft geben. Professor Schüth sprach in seinem Vortrag in Aachen von einer Traumreaktion – er meinte die direkte photokatalytische Zersetzung von Wasser zur Gewinnung von Wasserstoff. Ihre Machbarkeit wurde im Labor bereits nachgewiesen, doch noch geniert man sich fast, die minimalen Raum-Zeit-Ausbeuten auszurechnen. Bis zum technisch akzeptablen Durchbruch bedarf es hier noch echter Quantensprünge.

Das Stichwort hierzu ist das Stichwort dieses Jahres und dieses Tages. Es lautet: Katalyse!

Das Jahr habe ich erwähnt, weil in diesem Jahr, in wenigen Tagen, unser DECHEMA-Mitglied und Mitglied unserer Fachsektion Katalyse, Herr Professor Gerhard Ertl aus Berlin, mit dem Nobelpreis für Chemie für sein Werk gewürdigt wird, das ganz überwiegend der Katalyse gewidmet ist. Der Ammoniak-Reaktor auf unserem DECHEMA-Gelände soll daran erinnern, dass diese Technik bei der Gründung der DECHEMA Pate gestanden hat, weil sie wie keine andere Technik zuvor, die enge Zusammenarbeit von Chemikern und Ingenieuren erforderte. Doch dann hat es noch einmal fast sieben Jahrzehnte gedauert, bis es Herrn Ertl gelang, den Mechanismus der Ammoniaksynthese wirklich aufzuklären. Von der DECHEMA erhielt er deshalb schon 1990 die erste Alwin-Mittasch-Medaille. Die DECHEMA ist mit ihrem Profil nicht die zentrale Organisation für die Grundlagenforschung im Lande.

Aber gerade Herr Ertl und sein Engagement für die DECHEMA – er ist seit 1970 Mitglied unseres Arbeitsausschusses Katalyse – ist ein gutes Beispiel dafür, dass uns dennoch der enge Schulterschluss auch zur Grundlagenforschung immer gelungen ist. Vielen von uns wird sein Festvortrag zur Eröffnung der Jubiläums-ACHEMA 1997 mit dem damaligen Bundeskanzler Helmut Kohl noch in lebhafter Erinnerung sein.

Den heutigen Tag habe ich erwähnt, weil auch Sie, Herr Professor Weckhuysen, heute den DECHEMA-Preis für Ihre Arbeiten auf dem Gebiet der Katalyse bekommen. Eine kleine Indiskretion will ich mir heute gestatten. Auch Herr Professor Ertl war an der Entscheidungsfindung für Ihre heutige Auszeichnung beteiligt. Sie sind damit der erste DECHEMA-Preisträger, der diesen Preis auch mit der Stimme eines Nobelpreisträgers erhält. Nun muss ich aber vorsichtig sein und darf die Analogie zwischen Nobelpreis und DECHEMA-Preis nicht zu weit treiben, damit ich keine falschen Erwartungen erwecke. Wir sind zwar der Ansicht, dass der DECHEMA-Preis recht respektabel dotiert ist, aber das Preisgeld liegt eben doch bei nur 2 % des Nobelpreises. Das ist aber immerhin deutlich mehr als der Wirkungsgrad der Photosynthese und der erwähnten photokatalytischen Wasserzersetzung. Eine echte Analogie zum Nobelpreis gibt es dennoch. Auch beim DECHEMA-Preis findet zu Ehren des Preisträgers nach der Verleihung ein großer Gesellschaftsabend statt.

Sie, Herr Weckhuysen, wurden 1968 in Aarschot in Belgien geboren. Sie studierten an der Katholischen Hochschule Löwen Agrar- und Chemieingenieurwesen und beendeten das Studium 1991 mit Auszeichnung. In der Arbeitsgruppe von Prof. Schoonheydt promovierten Sie 1995 mit einer Arbeit zur Spektroskopie an heterogenen Katalysatoren. Danach gingen Sie als Postdoc nach Texas und beschäftigten sich bei Prof. Lunsford und Prof. Wachs vertieft mit der Charakterisierung von Katalysatoren. 1997 kehrten Sie mit einer National Science Foundation Fellowship nach Löwen zurück und folgten 2000 einem Ruf an die Universität Utrecht auf eine Professur für Anorganische Chemie und Katalyse. Seit 2003 sind Sie wissenschaftlicher Direktor des Niederländischen Institutes für Katalyse.

Ihre wissenschaftlichen Arbeiten konzentrierten sich auf die Entwicklung und Anwendung von Methoden zur kombinierten In-situ-Spektroskopie an Katalysatoren. Sie entwickelten Expertensysteme für die heterogene Katalyse und die Materialwissenschaften und beschäftigten sich mit der Aufklärung von Struktur-Aktivitäts-Beziehungen. Orientiert am Vorbild der Enzyme beschäftigen Sie sich auch mit dem molekularen Design von Übergangsmetall-Ionen-Komplexen und deren Anwendung als Katalysatoren und Sensoren.

Sie sind Mitglied der Niederländischen Akademie für Technologie und Innovationen. Ihre Arbeiten wurden bereits vielfach gewürdigt. Ich möchte den VICI-Preis der Niederländischen Nationalen Wissenschaftsstiftung und die Goldmedaille der Königlich-Niederländischen Chemischen Gesellschaft erwähnen. In wichtigen internationalen Zeitschriften arbeiten Sie als Mitherausgeber mit.

Ich darf Sie jetzt bitten, zu mir zu kommen, damit ich Ihnen den DECHEMA-Preis und die Urkunde überreichen kann. Danach sind wir gespannt auf Ihren Vortrag, in dem Sie uns Ihre Arbeiten genauer erklären werden, als ich dies in meiner kurzen Würdigung tun konnte.