
CONFERENCE REPORTS

Chimia 61 (2007) 835–836
© Schweizerische Chemische Gesellschaft
ISSN 0009–4293

ILMAC 2007 Die Chemie präsentierte nachhaltige Energielösungen

Heiner Kern*, ILMAC-Delegierter der SCG

Chemistry Presents Sustainable Energy Solutions

Abstract: ILMAC, the Industrial Exhibition for Research and Development, Environmental and Process Technology at the Basel Exhibition Center was held from September 25–28, 2007. This industrial fair covers the full range of chemical process engineering from R&D over pilot plant technologies and engineering to production and waste disposal. During the ILMAC, the Swiss Chemical Society organized a scientific symposium on the sustainable use of energy and resources. International panels of scientists specialized in the field discussed during four days the possible contributions of chemistry and biochemistry to the ever-growing demand for energy in the coming decades.

Keywords: ILMAC · Sustainability of energy and resources · Swiss Chemical Society

Über 15 000 Fachbesucher informierten sich an der viertägigen Messe ILMAC in Basel über neue Produkte in den Bereichen Laborbedarf, Analytik, Biotechnologie, Verfahrens- und Umwelttechnik. Den Besuchern aus der Schweiz (67%), Deutschland (19%) und Frankreich (9%) präsentierten sich 570 Aussteller aus 16 Ländern. Die Schweizer Besucher kamen mehrheitlich aus der Nordwestschweiz (45%). Es

zeigte sich erneut, dass die ILMAC von ihrem Standort am europäischen Zentrum der Pharma- und Chemieindustrie profitierte. Die allgemeine Stimmung war sehr gut, was sich auch im überwiegend positiven Resultat einer breit angelegten Befragung der Besucher zeigte.

Die Schweizerische Chemische Gesellschaft (SCG) hatte als Begründerin und ideelle Trägerin der ILMAC für das traditionelle Scientific Forum ein brandaktuelles Programm gewählt: *Energie und Rohstoffe – Beiträge der Chemie und der Biochemie in der Zukunft*.

Am ersten Tag lag der Schwerpunkt auf *Energieversorgung zwischen Masshalten und Innovation*. Walter Steinmann, Direktor des Bundesamts für Energie, plädiert für die Förderung erneuerbarer Energien und deren effizienten Einsatz. Ulrik Stridbaek von der Internationalen Energieagentur (IEA) erwartet in den nächsten Jahrzehnten einen enormen Anstieg des globalen Verbrauchs an Primärenergie. Damit verbunden würden sich die CO₂-Emissionen bis 2030 mehr als verdoppeln. Davon entfallen über 70% auf Schwellenländer wie China und Indien. Stridbaek ruft alle Länder

zu einem verstärkten Einsatz nichtfossiler Energien auf. Alexander Wokaun (PSI) weist auf die heutigen Anstrengungen in Forschung und Entwicklung hin, mittels neuer Techniken wie z.B. effizienterer Verbrennungsmotoren, Hybridfahrzeugen und Einsatz von Brennstoffzellen einen Beitrag zu Luftreinhaltung und Energieeinsparung zu leisten. David Pimentel von der Cornell University (USA) zeigt, dass die auf Bioenergie gesetzten Erwartungen viel zu hoch sind. Sowohl Energiebilanz und Wirtschaftlichkeit als auch Umwelteinflüsse sind für Bioethanol negativ. Umso erstaunlicher ist es, dass die Produktion von Ethanoltreibstoffen staatlich stark subventioniert wird. Dass die Produktion von Biokraftstoffen bereits heute in direkter Konkurrenz zur Lebensmittelproduktion und Futtermittelindustrie steht, zeigte sich in der von Dieter Imboden (SNF und ETH) moderierten Podiumsdiskussion. Sie leitete zum Schwerpunkt des zweiten Tages über:

Biomasse – essen oder verbrennen? Die meisten Biotreibstoffe haben eine negative Umweltbilanz. Dies bestätigte der Vortrag von Rainer Zah (EMPA), basierend auf einer vor kurzem durchgeführten

*Correspondence: Dr. H. Kern
Consulting & Services
Dersbachstrasse 51 B
CH-6330 Cham
Tel: +41-41-780 25 17
Fax: +41-41-780 25 16
E-Mail: drkern.cons@bluewin.ch



Kontroverse Meinungen wurden an den Podiumsdiskussionen ausgiebig behandelt. Von links Dr. Hermann Pütter (GDCh), Prof. Georg Fráter (SCG-Präsident), Ulrik Stridbaek (IEA), Prof. Dieter Imboden (SNF und ETH), Dr. Hildegard von Liechtenstein und Prof. David Pimentel (Cornell University). (Photo: Messe Schweiz AG)

EMPA-Studie. Es sollte allerdings klar zwischen Biokraftstoffen der ersten und der zweiten Generation unterschieden werden. Bei der ersten Generation werden die Biokraftstoffe aus Lebensmitteln wie z.B. Mais, Soja, Getreide, Raps-, Sonnenblumen-, Palmen- oder Rapsöl usw. gewonnen. Bei der zweiten Generation wird der Biotreibstoff aus nicht geniessbaren Pflanzenteilen wie Stroh, Ernteabfällen, Holz usw. meist mittels enzymatischer Behandlung hergestellt, sie vernichtet somit keine Lebensmittel. *Tim Kroenke* (Syngenta) schildert die heutigen Möglichkeiten in der Umsetzung „Pflanze zu Treibstoff“ aus der Sicht der Industrie. *Gunter Festel* (Festel Capital) sieht im Biobutanol der zweiten Generation viele Vorteile gegenüber Bioethanol. Bei so viel Pro und Kontra entwickelte sich eine rege Diskussion unter der Moderation der vom Schweizer Fernsehen bekannten *Helen Issler*. Sie verstand es hervorragend, auch die anwesenden Schüler eines Basler Gymnasiums in die Diskussion einzubeziehen.

Weisse Biotechnologie war das Thema des dritten Tages. Weisse Biotechnologie, auch industrielle Biotechnologie genannt, gilt nach der medizinischen (rote) und landwirtschaftlichen (grüne) Biotechnologie als weitere massgebende Entwicklung. Darüber berichteten *Wim Soetaert* (Universität Gent, Belgien), *Bärbel Hahn-Hägerdal* (Uni Lund, Schweden) und *Marco Oldiges* (Forschungszentrum Jülich, Deutschland). Die anschliessende von *Christian Heuss* (Radio DRS) moderierte Podiumsdiskussion zeigte das enorme wirtschaftliche und ökologische Potential dieser noch weitgehend unbekanntem Technologie auf.

Der letzte Tag war der **Chemie der nachwachsenden Rohstoffe** gewidmet.

Jürgen Metzger (Universität Oldenburg, Deutschland), *Hans-Peter Meyer* (Lonza) und *Johan P.M. Sanders* (Universität Wageningen, Niederlande) zeigten, wie land- und forstwirtschaftlich erzeugte Produkte, welche im Nahrungsbereich keine Verwendung finden, sowie Abfallprodukte bei der Aufbereitung von Biomasse stofflich und energetisch genutzt werden können. Diese umweltfreundlichen und nahezu CO₂-neutralen Stoffe und Produkte tragen zu einer nachhaltigen Nutzung der natürlichen Ressourcen bei.

Schliesslich stellte *Björn Püttgen* (EPFL Energie Center) den „Roundtable on Sustainable Biofuels“ vor. Dieser „runde Tisch“ soll einen Entwurf für weltweite Normen im Bereich der Produktion und Verarbeitung nachhaltiger Biokraftstoffe erarbeiten. Zu den Gründungsmitgliedern des Lenkungsausschusses gehören u.a. neben der Schweizer Regierung und dem WWF auch industrielle Schwergewichte wie Toyota, BP, Shell und das World Economic Forum (WEF).

Die Erschliessung neuer Energiequellen und die teilweise Umstellung unseres Energiesystems von fossilen Quellen auf eine neue Basis ist eine der grössten Herausforderungen des 21. Jahrhunderts. Der Chemie und der Biochemie kommen hier eine Schlüsselrolle zu. Neue Technologien der Energieerzeugung erfordern fast immer entscheidende Fortschritte im Bereich der Chemie, z.B. bei Brennstoffzellenkatalysatoren, Solarzellen, Batterietechnik, Thermoelektrika zur Erzeugung elektrischer Energie, Techniken zur Abscheidung von CO₂ und viele mehr.

Das Scientific Forum war ein Erfolg und bestimmt eine Bereicherung für die

ILMAC 2007. Viele Besucher des Forums äusserten den Wunsch, dass die SCG solche Veranstaltungen weiter führt.

Die nächste ILMAC findet vom 21. bis zum 24. September 2010 in Basel statt.

Die Folien der Vorträge können von www.scg.ch/events/event.cfm?ID=44&ar=1 heruntergeladen werden.

Eingegangen: 8. November 2007