NACHHALTIGE CHEMISCHE PRODUKTION PRODUCTION CHIMIQUE DURABLE SUSTAINABLE CHEMICAL PRODUCTION

Donnerstag und Freitag, 22. & 23. September 2005

- 1. „Umweltverträglichkeit und Nachhaltigkeit – Mindeststandards bei der Beurteilung neuer technischer Verfahren“**
Philosophisch-ethische Definitionen und Anforderungen
Feststellen einer (Zitat) „... wichtigen Unterscheidung, und zwar zwischen unerwünschten Einwirkungen auf die Umwelt im Sinne der Verletzung *wünschenswerter* Ziele (wie z.B. die Vielfalt von Landschaftsbilder, Schutz seltener Tiere etc.) und Einwirkungen im Sinne der Beeinträchtigung *notwendiger* Überlebensbedingungen, wie die Trinkbarkeit des Wassers, Erdatmosphäre etc. Bei den ersteren geht es um die Frage, in was für einer Umwelt wird leben *wollen*, bei den letzteren darum, in welcher Umwelt wir überhaupt noch leben *können*. Hier gibt es keine Kompromisse. Die Erhaltung einer Umwelt, in der wir als Menschen künftig auch noch leben können, ist ein moralisches Minimum, d.h. eine zwingende, durch die Natur selbst vorgegebene Norm. Nicht so bei den bloss wünschenswerten Zielen einer Umweltpolitik.“
Referent : **Dr. Hans-Peter Schreiber, Prof. em. ETH Zürich**
Vorsitzender des Forschungs-Ethikrates bei Novartis International
- 2. „Umsetzung der Nachhaltigkeit in der industriellen Chemie - die Sicht des BUWAL“**
Nachhaltigkeit ist ein dynamischer Begriff und umfasst die Bereiche "Gesellschaft", "Wirtschaft" und "Umwelt". In diesem Rahmen sind chemische Produktionsprozesse auch aus der Sicht der Umwelt in einen Gesamtzusammenhang zu stellen: Was haben die Ausgangsprodukte für eine Vorgeschichte, wie läuft der Produktionsprozess ab, was geschieht mit den Endprodukten einschliesslich der Nebenprodukte und Abfälle? Die Rahmenbedingungen sind national durch Gesetze und Verordnungen gegeben, international durch regionale und globale Übereinkommen. Davon ausgehend werden auch die Wünsche des BUWAL an die industrielle Chemie dargestellt.
Referent : **Prof. Dr. Georg Karlaganis,**
Abteilungsleiter Stoffe, Boden, Biotechnologie, BUWAL Bern
- 3. „Bénéfice économique et écologique grâce au développement permanent du produit“**

 - Les étapes importantes de la production du Fludioxonil
 - Teamwork interdisciplinaire lors de l'optimisation
 - Points capitaux de l'optimisation
Rendements => Bénéfices => Capacité => Recyclage => Diminution des déchets
 - Résultats et perspectives

Referenten: **Florence Julia und Marcel Senn, Produktionschemiker WSH,**
SYNGENTA Crop Protection Schweizerhalle AG, Pratteln
- 4. „Nachhaltige chemische Produktion und RESPONSIBLE CARE in der Schweiz – Wunschtraum oder Wirklichkeit?“**
Nachhaltigkeit chemischer Produktion in der Schweiz: aktueller Ist- und Soll-Zustand; nationales RESPONSIBLE CARE-Programm: Stand der Umsetzung, zukünftige Aktivitäten, Ansprüche der Stakeholder und mögliche Leistungen der Industrie
Referent : **Richard Gamma, Vizedirektor, Bereich Umweltschutz, Sicherheit,**
Technologie, SGCI Chemie Pharma Schweiz, Zürich

5. **„Flugasche im Bergversatz – 4 Nachhaltigkeitsfliegen auf einen Schlag“**
Die Mitverbrennung von Abfällen aus Industrie, Gewerbe und Haushalt in Großfeuerungsanlagen ist seit einer Gesetzesanpassung im Jahre 2003 in Deutschland zur alltäglichen Praxis geworden. Infolge des erhöhten Eintrages an Schwermetallen in die Feuerung sind die Verbrennungsrückstände - besonders die Flugaschen - ökologisch problematisch. Es wird ein Entsorgungsprozess für kunststoffhaltige Abfälle vorgestellt, der anstelle eines „Sonderabfalls“ einen „Wertstoff“ produziert. Somit wird die Entsorgung dieser Abfälle für mehrere Wirtschaftspartner interessant, ohne anderen Interessenten relevante Probleme zu bereiten.
Referent : **Prof. Dr.-Ing. Joachim Jochum, Dozent für thermische Abfallbehandlung, Hochschule Offenburg, University of Applied Sciences**

6. **„Quantitative Kenngrößen und Modelle zur ökonomischen und ökologischen Charakterisierung chemischer Produktionsprozesse“**
Übersicht über ökonomische und ökologische Charakterisierungsgrößen, Verwertung von Prozessmodellen, Vorstellung von prozessorientierten Tools und Illustration mittels Fallbeispielen aus der chemischen Industrie.
Referent : **Prof. Dr. Konrad Hungerbühler, Institute for Chemical and Bioengineering, ETH-Hoenggerberg, Zürich**

7. **„Eco-Efficiency Indicators: Application of the UNCTAD Eco-Efficiency Indicators in a global Chemical company “**
Erfahrungen aus der Anwendung der UNCTAD-Ökoeffizienzfaktoren beim Verbrauch von Energien, beim Beitrag zur Erderwärmung und zum Ozonabbau sowie bei der Produktion von Abfällen.
Referent : **David Bayne, Group Energy Manager, Ciba Specialty Chemicals AG, Basel**

8. **„Les liquides ioniques, une nouvelle classe de solvants pour des réactions chimiques du futur“**
La première partie sera axée essentiellement sur les propriétés physico-chimiques, les méthodes de synthèses et la stabilité des liquides ioniques. Une introduction à la synthèse dans les liquides ioniques sera également abordée. Dans la deuxième partie, il s'agira de présenter des applications concrètes des liquides ioniques comme solvants de substitution pour des réactions chimiques classiques et un exemple de développement de la réaction de Heck sera reporté. Les perspectives concernant la chimie dans des liquides ioniques seront également discutées.
Referent : **Prof. Dr. Ennio Vanoli, Hochschule für Technik & Architektur Fribourg**

9. **„Nachhaltigkeitsbeurteilung von Unternehmen durch die Bank Sarasin“**
Nachhaltige Investments berücksichtigen nebst finanziellen auch ökologische und soziale Kriterien. Entsprechende Produktangebote für private und institutionelle Anleger sind inzwischen zahlreich vorhanden. Warum ist Nachhaltigkeit als Anlagekonzept für Investoren interessant? Wie wird die Nachhaltigkeitsbeurteilung vorgenommen? Was sind die allgemeinen und für die chemische Industrie spezifischen Kriterien?
Referent : **Andreas Holzer, Sustainability Research, Bank Sarasin & Cie AG, Basel**

10. **„Abfallverwertung & Energiesparen - Nachhaltigkeitsfaktoren in der chemischen Produktion“**
Auswirkung der Beeinflussung von Verhaltensweisen und der daraus folgenden technischen Projekte auf die Nachhaltigkeit – Betrachtung im Regelkreis an Hand von Beispielen
Referent : **Hans Amrhein, DSM Nutritional Products AG, Sisseln**
11. **„Cleaner Production of Fine Chemicals: How Can Catalysis Contribute?“**
Traditionally, fine and specialty chemicals have been produced predominantly using non-catalytic organic synthesis. At least in the opinion of R. Sheldon, this is one important reason why besides the desired product, between 20 to 100 times as much waste is produced. Of course many other factors such as the complexity of the molecules (and consequently, the number of synthetic steps), as well as the short development time for a (registered) technical synthesis and also the high requirements concerning purity of many fine chemicals are responsible for the unfavorable ecological situation. Nevertheless, the application of catalytic methods in the fine and specialty chemicals industry has increased in recent years in part because both production costs and waste minimization are of growing importance even for high value pharma and especially agro chemicals. Catalysis can contribute on two levels to the cleaner production of fine chemicals. First, by providing improved production processes and second, by helping to remove or transform unwanted or even toxic by-products. Here, we will only address the first point: How the application of catalytic methods can lead to better, more environmentally friendly and often cheaper processes for the manufacture of fine chemicals. After a short characterization of the problems in fine chemical production, the tools will be described that are available to solve some of these problems with the help of catalysis illustrated by several examples from our laboratory.
Referent : **Dr. Hans-Ulrich Blaser, Chief Technology Officer, Solvias AG, Basel**
12. **„Ökonomie und Ökologie im Einklang - nachhaltige chemische Produktion am Beispiel des LONZA-Produktionsverbundes in Visp“**
Der LONZA-Produktionsverbund in Visp hat seinen Ursprung zu Beginn des letzten Jahrhunderts und wurde über viele Jahrzehnte bis zum heutigen Tage kontinuierlich bzgl. Ökonomie und Ökologie sowohl auf Stufe der einzelnen Produktionsprozesse wie auch bzgl. Verbund-Architektur und Produkte-Mix optimiert. Integrierte Produktionsstrukturen mit einem Acetylen/Ethylen-Cracker im Zentrum sind heute die Basis für lohnende Wertschöpfungsketten mit geringem Ressourcenverbrauch bei geringer Umweltbelastung
Referent : **Dr. Detlef Gerritzen, Process Technology Manager, Lonza AG , Visp**