

1. 2006

2.
3.
4.
5.
6.
7.
8.

Die Hausaufgaben der Pharma-Industrie

Die Trends des von VTU, UTG und Ortnier
veranstalteten „Innoforum 2006“

Degussa:

**Helmut Wipfler schildert
die Situation in Österreich**

WRRL:

**Industrie hat Bedenken,
Lebensministerium beruhigt**

Der neue Mann im Wiener IMP:

Barry Dickson im Portrait



Anton Paar

Aufschluss & Extraktion mit dem Multiwave 3000

Neues Zubehör macht das Mikrowellensystem Multiwave 3000
unerreicht leistungsfähig:

- ▶ Säureaufschluss auch kompliziertester Proben
- ▶ Sichere Lösungsmittlextraktion
- ▶ Komfortables Eindampfen von Reaktionslösungen
- ▶ Trocknen von Proben
- ▶ Sauerstoff-Verbrennung

Anton Paar® GmbH
Tel: +43 (0)316 257-0
Fax: +43 (0)316 257-257
E-mail: info@anton-paar.com
Web: www.anton-paar.com



WIRTSCHAFT

Energiekrisen – und die Antworten darauf BASF nimmt Cyclohexan-Anlage in Betrieb und will Engelhard Lurgi baut weltgrößtes Biodieselprojekt Und auch VW will Biodiesel herstellen Agrana reagiert auf Preisverfall bei Zucker Aqua Engineering und Hirsch Servo in Rumänien erfolgreich AMI verstärkt Ostaktivitäten PET-Recycling für Wien Neue Gefahrgutregeln Austrotherm in Albanien gelandet Linde plant Megafusion Nano-Ambitionen gefordert Poloplast legt zu	6
Im Fokus	8
Die besten Sager	9
Österreichs Chemie-Industrie für 2006 vorsichtig optimistisch	16
Sanochemia: Mit Schmerzmittel am US-Markt gelandet	17
Wasserrahmenrichtlinie: Das Lebensministerium beruhigt	19
Degussa: CEE-Chef Helmut Wipfler beschreibt das Geschäft in Österreich	21
Borealis stärkt den Standort Wien: Headquarter kommt nach Österreich	23

INNOFORUM 2006

Wie die Pharma-Industrie der Kostenexplosion Herr werden kann: Optimierte Reinraumtechnologie, vertikale IT-Integration und Simulationen im Pharma-Design sind Gebot der Stunde	25
---	----

LIFE SCIENCES

Antibiotika: Nabriva Therapeutics forscht ab sofort mit Sandoz-Unterstützung in Wien – Pelias entwickelt mit Hilfe von Intercells Antigen-Identifikationsprogramm – Und: Biovertis macht gemeinsame Sache mit der Morphochem AG Wiener Med-Uni entdeckt SPARC-Protein Innsbrucker Forscher an der Sequenzierung des Aspergillus beteiligt Frankfurter Forscher entdeckten Schalter für die DNA-Reparatur Wiener AKH fordert prädiktive Gen-Diagnostik	28
Die Pläne von Barry Dickson für das Wiener IMP	31
Was Gentests in der Arbeitswelt verloren haben	33
Novomatic: Sponsor des Austrian Life Science Award, ALSA 2006, CEO Franz Wohlfahrt im Gespräch	40

VERFAHREN

Niederösterreichs Ambitionen in Sachen Bio-Kunststoffe	46
Am 1. Juli tritt die VEXAT-Richtlinie in Kraft – was in Sachen Explosionsschutz zu beachten ist	50
Wie die Salinen Austria den Streudienst bewältigen und in die Zukunft investieren	51
Montanuni Leoben setzt auf die Werkstoffkompetenz	52
Silizium: Glänzende Geschäfte dank weltweitem Solarboom	53
Hyphenation Labs: Neues High-Tech-Equipment an der Wiener Fakultät für Technische Chemie	54

INTERVIEW

Im Gespräch mit Bernhard Lendl, der seit 2001 das Institut für Chemische Technologien und Analytik an der TU Wien leitet	55
Neue Produkte: Messen, mixen, sichern	47
In der Pipeline: Überprüft, getestet, vor dem Rollout	57

**Erfolgsfaktor Mensch:
Perfekte Lösungen durch
ein perfektes Team.**

**Conceptual Design
Basic Engineering
Projektmanagement
Generalplanung
Qualifizierung nach cGMP**



ENGINEERING

VTU-Engineering GmbH
Parkring 18
A-8074 Grambach/Graz
Tel.: +43/316/4009-200
office.graz@vtu.com

www.vtu.com

**Grambach/Graz · Wien · Linz · Kundl
Frankfurt/Main · Rheinbach/Bonn
Bozen**

degussa.

creating essentials

IST
SPEZIALCHEMIE
COOL?

KRATZFESTE DEKORFOLIEN MIT SPEZIALCHEMIE VON DEGUSSA SORGEN DAFÜR, DASS SNOWBOARDS COOL AUSSEHEN. UND DAS NICHT NUR EINE SAISON LANG. EIN ENORM WICHTIGER FAKTOR. FRAGEN SIE MAL IHREN SOHN. WWW.DEGUSSA.COM

SCHAUEN SIE MAL
UNTER IHREM
SOHN NACH.

Peak Oil.



I. 2006 begann mit einer veritablen Gaskrise: Russlands Erdgas will bezahlt werden. Zu Weltmarktpreisen! Freilich, staatsnahe Industrien in Russland beziehen die landeigenen Ressourcen nach wie vor zu Spottpreisen. Nur von Moskau abtrünnige Kolchosen sind der Weltmarkt. Und dieser reagiert nervös, gekoppelt an fingierte Öl-Szenarien, die haarsträubender nicht sein könnten. Und in der Tat erinnern die an den Energiemärkten angewandten Methoden sehr stark an die Ölschocks vergangener Jahrzehnte: Pausenloses Gerede von wegen Peak Oil, Inszenierung unablässiger Problemfolgen – in Kolumbien, in Nigeria, im Irak, in Persien – und damit künstliche Verteuerung einer nach wie vor mehr als ausreichenden Ressource.

II. Damit einher geht – wie auch in den letzten „Ölkrisen“ – das furiose Verteufeln fossiler Brennstoffe, wovon einerseits die Errichter von Atomkraftwerken unmittelbar profitieren. In Österreich so gut wie nicht bemerkt wurde etwa die Übernahmeschlacht um den britischen AKW-Bauer Westinghouse zwischen General Electric und Toshiba, die – trotz Intervention vom Weißen Haus – für 5 Mrd. Dollar zugunsten der Japaner ausging. (Würde man sich nicht eine Renaissance der Atomkraft erwarten, legt man nicht 5 Mrd. Dollar auf den Tisch.) Zum anderen wittern Land- und Forstwirte ihre Chance, in Form von Energiewirten glänzende Geschäfte mit Biotreibstoffen oder sonstigem „Ökostrom“ zu machen.

III. Und schon sind die konservativen Wirtschaftsparteien in der Bredouille: Die Interessen von Großgrundbesitzern wiegen jetzt in der einen Schale, auf die andere legen die restlichen Industriebetriebe ihre schweren Bedenken ob eines völlig überzogenen Ökostrom-Investments.

IV. Auf keinen Fall unerwähnt bleiben soll aber auch die sozialdemokratisch-visionäre Haltung in der veritablen Energiekrise: In der Debatte um die noch im Parlament abzusehende Ökostrom-Novelle soll die Wiener SPÖ – so berichtet es die IG Windkraft – auf ein Ende der Ökostrom-Einspei-

severpflichtung nach der gesetzlichen Laufzeit drängen, „weil danach keinerlei neue Arbeitsplätze in Verbindung gebracht werden“. Welche Art Nachhaltigkeit hier Priorität hat, ist also leicht ersichtlich.

V. Von den Ökostrom-Ängsten der Industrie ist es schließlich nicht mehr weit zu fordern, dass etwa „längst eingebrachte Stranded Costs aus der Stromkalkulation herausgenommen werden“ (so etwa Degussa CEE-Chef Helmut Wipfler). Ebenso brauche es eine Generalreform für den Emissionshandel, der für den Mittelstand viel zu verwaltungsaufwändig ist und der Großindustrie das Wachstum verleidet.

VI. Neben einer Verdreifachung der Biomasse-Aktivitäten bis 2010 soll das europäische Erdöl-Erdgas-Dilemma *langfristig* mit der Diversifizierung von Herkunftsquellen und Transportrouten gelöst werden. Zudem soll die Kapazität der LNG-Anlagen in Europa von derzeit 60 Mrd. m³/Jahr bis 2010 auf 300 Mrd. m³/Jahr verfünffacht werden. Ob das oft geforderte Mehr an Transparenz auf den Kohlenwasserstoffmärkten Wirklichkeit wird, bleibt abzuwarten.

VII. Summa summarum: Wirtschaftswachstum, Umweltschutz und Sozialsystem befinden sich derzeit in einem massiven Spannungsfeld. Und genau diesen Zustand meint *Peak Oil*. Verabschieden Sie sich von der Vorstellung von der Vorstellung von allfälligen Knappheiten fossiler Energievorräte. Energielieferanten schöpfen ihren Anteil am Beginn des nächsten – weltweiten – Aufschwunges ab. Das währt eine Zeit lang, so lang, bis die Märkte übernervös und die Gesellschaften dadurch bedroht werden. Und genau dann wandert die Wertschöpfung eine Stufe höher. Und für Commodities herrscht dann wieder Saure-Gurken-Zeit, ein langes Dezennium oder länger. *Peak Oil* ist bald vorüber.

Spannende Lektüre wünscht
Markus Zwettler



evolution

zeta beschäftigt sich mit der Planung, Herstellung, Automatisierung und Montage von schlüsselfertigen Produktionsanlagen, Mediensystemen sowie Hightech Prozess-equipment.

Mit unseren Dienstleistungen und Produkten sind wir in der biotechnischen und pharmazeutischen Industrie sowie in der Nahrungsmittel- und Kosmetikindustrie für unsere Kunden international tätig.

www.zeta.com

zeta

EVOLUTION OF TECHNOLOGY

Öl und Gas werden zu politischen Waffen



© OMV
Deutschland setzt auf Gas-Pipeline aus Russland.

In Babajewo – 800 km östlich von St. Petersburg – wurde mit dem Bau des russischen Landabschnitts für die Nordeuropäische Gaspipeline (NEGP) begonnen. Der neue Leitungsabschnitt auf dem russischen Festland wird 917 km lang sein. Zeitgleich mit dem Baubeginn nahm auch die neugegründete deutsch-russische „North European Gas Pipeline Company“ die Arbeit auf. Gazprom ist daran mit 51 %, BASF und E.ON mit jeweils 24,5 % beteiligt. Die NEGP wird die russische mit der deutschen Ostseeküste verbinden und rund 1.200 km lang sein. Sie soll 2010 mit einer Kapazität von zunächst 27,5 Mrd. m³ pro Jahr in Betrieb gehen. Neben Deutschland und Russland erwägen auch Finnland und Estland eine Gaspipeline unter der Ostsee.

Der Anfang 2006 ausgetragene Gasstreit zwischen Moskau und Kiew lässt die Ostsee-Pipeline bereits in neuem Licht erscheinen: Künftig kann Moskau dadurch den abtrünnigen Satelliten Weißrussland und der Ukraine elegant den Hahn abdrehen, Westeuropa aber dennoch ohne Ausfall beliefern.

OMV-Power. Indessen hat noch 2005 die OMV einen weiteren substanziellen Gasfund im Wiener Becken getätigt: Mögliche Reserven von rund 1,5 Mrd. m³ – das entspricht einem Fünftel des jährlichen österreichischen Erdgasverbrauchs. Mit dem Start der Förderung ist

2007 zu rechnen. Insgesamt investierte die OMV 2004 und 2005 rund 150 Mio. Euro in die Aufsuchung und Gewinnung von Öl und Gas in Österreich. Eine wesentliche Rolle für Europas Gasversorgung spielt die OMV nicht zuletzt mit der geplanten 3.300 km langen „Nabucco“-Pipeline an die türkisch-iranische Grenze. Der Atomstreit mit dem Iran erleichtert das 4,5 Mrd. Euro-Projekt derzeit freilich nicht.

Vernünftige Energiepolitik gefordert

Die kurzfristige Schwankung in den russischen Gaslieferungen Anfang Jänner rief naturgemäß alle Ökostrom-Verfechter schnell auf den Plan, um die Vorzüge der „Erneuerbaren“ einmal mehr vorzubeten. Seriöser zu bewerten sind die Vorschläge der heimischen Papierindustrie zur nachhaltigen Sicherung der Energieversorgung – sie fordert:

- Nur der effizientest mögliche Einsatz fossiler und biogener Brennstoffe in hocheffizienten industriellen Kraft-Wärme-Kopplungsanlagen sollte gefördert werden – beim Emissionshandel sollte ein „KWK-Bonus“ eingeführt werden.
- Energieversorger sollten zur Investition so genannter Windfall Profits aus der Einpreisung kostenlos zugeteilter CO₂-Zertifikate in neue effiziente Anlagen, nach Möglichkeit auch in Kooperation mit Industriestandorten mit kontinuierlicher Strom- und Wärmeabnahme, verpflichtet werden.
- Industrielle Ökostrom-Eigenanlagen sollten vollständig in Förderprogramme integriert werden.
- Zusätzliche Holzmengen sollten mobilisiert werden, um durch die stark zunehmende Holz-Verfeuerung nicht den Vorrang der stofflichen Nutzung zu gefährden.



© BilderBox

Papierindustrie fordert vernünftige Ökostrom-Szenarien.

- Beim Nationalen Zuteilungsplan (NAP) zum Emissionshandel für die Periode ab 2008 sollten die hohe Energieeffizienz und der hohe Anteil erneuerbarer Energieträger unbedingt berücksichtigt werden.
- Gezielte Forschungsförderung zur Erzeugung von Biogas statt Geldverschwendung durch ein teures Ökogasfördersystem sei angesagt. Dabei würde sich etwa die Forest-based Sector Technology Plattform im 7. EU-Forschungsrahmenprogramm anbieten.

BASF: Erste Cyclohexan-Anlage



© BASF

Emissionsfreie Cyclohexan-Anlage in Ludwigshafen.

BASF hat in Ludwigshafen ihre weltweit erste Anlage zur Herstellung von Cyclohexan in Betrieb genommen. Die 12 Mio. Euro teure Anlage hat eine Kapazität von 130.000 t/Jahr und arbeitet nach einem Verfahren, dessen Kernstück ein von BASF entwickelter Katalysator ist. Dieser erlaubt es, das Verfahren bei geringem Druck und niedriger Temperatur durchzuführen. Dabei wird Benzol mit Wasserstoff zu Cyclohexan hydriert. Die Wärmeenergie, die dabei entsteht, wird in den Kolonnen genutzt, um Cyclohexan zu destillieren. Dadurch ist das Verfahren völlig emissionsfrei. Cyclohexan dient zur Herstellung von Caprolactam, einem Vorprodukt von Polyamid. Diesen Kunststoff verarbeiten Kunden der BASF zu Fasern, Folien und Spritzguss-Produkten, die

unter anderem in der Textil- und Verpackungsindustrie sowie im Autobau zum Einsatz kommen.

Indessen ringt die BASF um den US-Anbieter von Materialien für die Katalyse und Oberflächenveredlung Engelhard – ein erstes Barangebot für 4,9 Mrd. Dollar wurde von den Amerikanern abgelehnt. Die Übernahme würde BASF zu einem weltweit führenden Anbieter im dynamisch wachsenden Katalysatormarkt machen. In China erwägt die BASF zudem eine weitere MDI-Anlage mit chinesischen Partnern.

Weltgrößtes Biodieselprojekt

Die Lurgi AG, eine Tochter der GEA Group, wird im sächsischen Piesteritz für 64 Mio. Euro das weltgrößte Biodieselprojekt realisieren. Auftraggeber ist die Neckermann-Renewables GmbH aus Würzburg. In der neuen Anlage sollen aus Raps jährlich mehr als 200.000 t Biodiesel hergestellt werden. Die Inbetriebnahme ist für Dezember 2006 geplant. Die Anlage wird die erste Kompletanlage Deutschlands sein – von der Saatannahme über die Aufbereitung der Saat hin zur Vorpressung und der Extraktion bis zur Rohölaufbereitung und damit der Biodieselgewinnung.

VW will Biosprit selbst herstellen

Volkswagen will mit Shell und der kanadischen Iogen in Deutschland Biokraftstoff aus Zellulose produzieren. Die wirtschaftliche Machbarkeit der Herstellung von Zellulose-Ethanol in Deutschland werde derzeit geprüft, erklärte der VW-Vorstandsvorsitzende Bernd Pischetsrieder auf der North American International Auto Show in Detroit. Nach einem Verfahren von Iogen soll der Biosprit aus landwirtschaftlichen Abfallprodukten produziert werden. Bereits 2007 könnte laut Pischetsrieder die Bioraffinerie in Betrieb gehen, der Standort sei jedoch noch unklar. Zellulose-Ethanol kann die CO₂-Emissionen von Autos im Vergleich zu herkömmlichen Kraftstoffen um 90 % reduzieren.

Agrana schließt zwei Zuckerfabriken



© Agrana

Senkung der Zuckerpreise bedingt Fabrikschließungen.

Die Agrana schließt zwei ihrer elf Zuckerfabriken: Das Werk im niederösterreichischen Hohenau mit 136 Mitarbeitern sowie die Fabrik in Rimavska Sobota in der Ostslowakei mit 123 Beschäftigten. In der Kampagne 2006/07 würden in Hohenau und Rimavska Sobota keine Rüben mehr verarbeitet. In den verbleibenden Werken in den jeweiligen Ländern werde man die Auslastung verbessern.

Der Kostendruck auf die Industrie werde verbunden mit einer Senkung der Zuckerpreise und mit erheblichen Zahlungen an den Restrukturierungsfonds als Folge der EU-Zuckermarktreform deutlich ansteigen. Weit reichende Rationalisierungs- und Konzentrationsmaßnahmen seien daher unumgänglich. Hohenau könne nur mehr als Lagerstandort weitergeführt werden.

Aqua Engineering saniert in Rumänien

Die zur Christ Water Technology gehörende und in Mondsee ansässige Aqua Engineering erhielt vom rumänischen Finanzministerium drei Aufträge zur Komplettsanierung von Trinkwasseraufbereitungsanlagen im Wert von 31 Mio. Euro. Die Projekte befinden sich in Satu Mare, Brasov (Kronstadt) und Sibiu (Hermannstadt) und werden durch EU-Vorbeitrithilfen finanziert. Derzeit leidet die Bevölkerung der betroffenen Städte noch unter einer qualitativ und quantitativ unzureichenden Wasserversorgung aus überalterten Aufbereitungsanlagen.

**Wir holen
das Beste
für Sie raus!**



Biopharma/Pharma
Dünnschicht-/
Kurzwegverdampferanlagen
Eindampftechnologie
Sonderapparatebau



system solutions
for evaporation and biopharma

www.gigkarasek.at

IM FOKUS

Emissionen

Im europäischen Emissionshandel wurden 2005 laut Point Carbon über die Börsen und im OTC-Handel insgesamt 263 Mio. t CO₂ umgesetzt. Gehandelt wurde die Tonne CO₂ zwischen 6,7 und 29,1 Euro.

Wassermangel

Frankreich stellt sich nach regenarmen Vorjahren auf einen dürrebedingten Mangel an Trinkwasser im Sommer ein. In vielen Landesteilen fehlen 30 bis 50 % der Niederschläge. Selbst wenn es bis Ende März regelmäßig regnet, könne keine normale Situation mehr erreicht werden.

Biotech-Boom

Transgene Nutzpflanzen sind 2005 laut ISAAA weltweit auf rund 90 Mio. ha angebaut worden – Entwicklungsländer stellen inzwischen mehr als ein Drittel der globalen Anbaufläche. Sojabohnen bleiben mit einem Anteil von 60 % die wichtigste transgene Ackerfrucht. Erstmals wurde 2005 gentechnisch veränderter Reis kommerziell angebaut, und zwar im Iran. Laut einer Studie von PG Economics hat der Biotech-Anbau den Bauern in der Zeit zwischen 1996 und 2004 rund 27 Mrd. Dollar an Mehreinnahmen beschert – 15 Mrd. Dollar davon in den Entwicklungsländern.

Zielvorgaben

Die EU-Kommission sieht hohes Potenzial in der Biomassenutzung: Bis 2010 könnten zu den derzeit in der EU energetisch genutzten 69 mtoe (Mio t Öläquivalent) bis zu 189 mtoe hinzukommen, bis 2020 rund 239 mtoe, bis 2030 sogar bis zu 316 mtoe.

Petrodollars

Der weltgrößte Ölkonzern ExxonMobil hat 2005 mit 36,1 Mrd. Dollar den bisher höchsten Gewinn eines US-Unternehmens überhaupt erzielt – 43 % mehr als noch ein Jahr zuvor. Der Jahresumsatz von ExxonMobil – 371 Mrd. Dollar – ist mittlerweile höher als das BIP der meisten Entwicklungsländer und vieler mittelgroßer Industrienationen wie der Schweiz und Schweden.

Erneuerbare

Österreichs derzeitige Biomassenutzung von 137 Petajoule entspricht einer Heizölmenge von 3,26 Mrd. l oder bildlich dargestellt etwa 108.000 LKW-Tankzügen. Aneinandergereiht ergibt sich eine Kolonne von LKW-Tankzügen über eine Länge von 1.800 km, das wäre eine LKW-Kolonne von Wien bis nach Madrid.

Ressourcen

Das Worldwatch Institute kommt zum Schluss: Die USA konsumieren pro Person 3 x so viel Getreide wie China und 5 x soviel wie Indien. Der CO₂-Ausstoß/Kopf erreicht 6 x den Wert Chinas und 20 x jenen von Indien.

Agrarexporte

Österreichs Agrar- und Lebensmittelexporte haben sich 2005 positiv entwickelt. Die Lieferungen konnten um 11 %

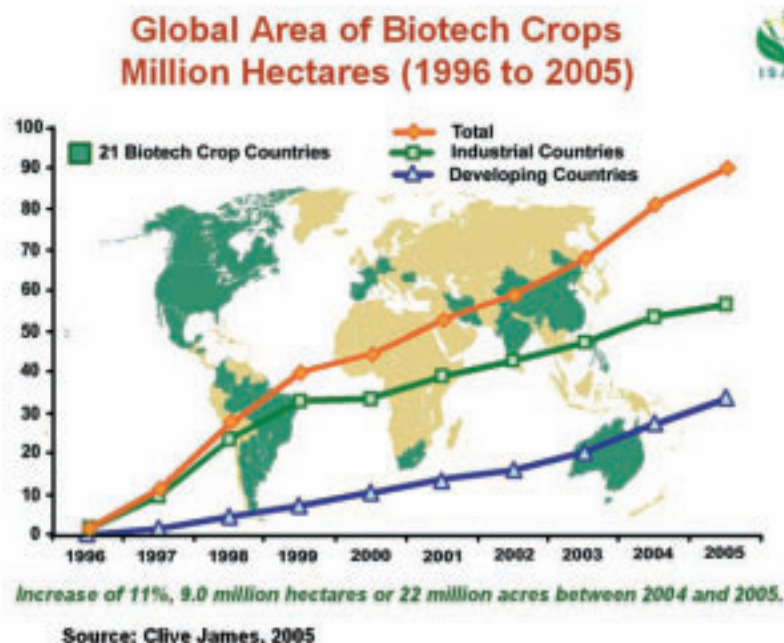
erhöht werden und erreichten einen Wert von 5,96 Mrd. Euro. Die Importe nahmen nur um 1 % auf 5,93 Mrd. Euro zu. Damit ist die agrarische Außenhandelsbilanz erstmals in der Geschichte ausgeglichen.

Klage

Die EU-Kommission hat im Streit um die europäische Biotech-Richtlinie Frankreich vor dem Europäischen Gerichtshof verklagt. Frankreich sei einem Urteil von 2003 zur Biotech-Gesetzgebung nicht nachgekommen, welche die Forschung an genetisch veränderten Mikro-Organismen regelt. Frankreich habe es bisher versäumt, „angemessene Notfallpläne“ für den Fall eines Forschungsunfalls zu erstellen. Nun droht Frankreich eine Geldbuße von knapp 170.000 Euro am Tag.

Haftung

Die Versicherungswirtschaft hat die Hersteller gentechnisch veränderter Pflanzen als potentielle Klientel entdeckt und hält einen Haftpflichtschutz für möglich. Trotz fehlender Daten über die Entwicklung möglicher Schäden seien die Versicherer zu einem Angebot bereit, so der Gesamtverband der Deutschen Versicherungswirtschaft. Damit bewegt sich der Markt in die gewünschte Richtung, denn einen reinen Haftungsfonds lehnt die Industrie ab.



DIE BESTEN SAGER + + + DIE BESTEN SAGER + + + DIE BESTEN SAGER + + + DIE BESTEN SAGER

„Dass sich die EU am WTO-Gipfel mit der angestrebten Öffnung der Märkte für Industriegüter und Dienstleistungen gegenüber den Schwellenländern nicht durchsetzen konnte, ist ein Rückschlag für den offenen Welthandel. Laut Weltbank hätten sich die Gewinne einer umfassenden Handelsliberalisierung bis 2015 auf 300 Mrd. Dollar jährlich belaufen.“

IV-Generalsekretär Markus Beyrer

„Die Subvention von Agrarfabriken in Polen schafft auch dort nur ein Heer an Arbeitslosen.“

FPÖ-Vizeparteibmann Norbert Hofer

„Die Kosten, sich den unterschiedlichen Steuersystemen in Europa anzupassen, sind für KMUs im Vergleich zu Konzernen bis zu 200 Mal höher. Eine einheitliche Steuerbemessungsgrundlage auf EU-Ebene muss daher oberste Priorität bei der Verwirklichung des europäischen Binnenmarkts haben.“

Georg Toifl, WKÖ-Bundessparte Gewerbe und Handwerk

„Österreich bekommt mit dem neuen EU-Budget und dem Schwerpunkt für F&E die einmalige Chance, in diesen Bereichen noch mehr Geldmittel locker zu machen. Bereits



© IV

jetzt haben wir durch die erfolgreiche Arbeit in der Forschungspolitik mehr aus Brüssel zurückbekommen als wir einbezahlt haben.“

Innovationsstaatssekretär Eduard Mainoni

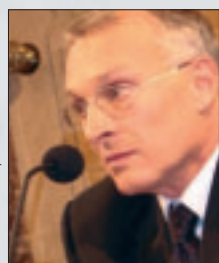
„Für Österreich wird nichts besser, sondern nur teurer. Es ist nicht erkennbar, dass die EU mehr Maßnahmen gegen die Arbeitslosigkeit oder mehr Maßnahmen für Wachstum und Beschäftigung setzen würde. Diejenigen, die schon bisher die Hauptprofiteure waren, werden es weiter sein: 6 % der großen Agrarbetriebe erhalten 53 % der EU-Fördermittel.“

SPÖ-Vorsitzender Alfred Gusenbauer

„Da derzeit ein undurchsichtiger und korruptionsanfälliger Förderdschungel besteht, ist eine Neuordnung der Mittelvergabe unumgänglich. Der jährliche Schaden durch Mehrfachförderungen, Mitnahmeeffekte und Verfehlung von Förderzielen beträgt zumindest 1 Mrd. Euro. Mit 2,1 Mrd. Euro wird mehr als die Hälfte der Bundesförderung allein in die Landwirtschaft gepumpt, wo Großbetriebe absahnen.“

SPÖ-Rechnungshofspracher Günther Kräuter

„Österreichs Unternehmen müssen bis 2015 die ‚Thermik‘ aus Osteuropa weiter nutzen, um eine Antwort auf den zunehmenden Druck aus Asien zu finden. Die Entwicklung in Fernost ist für heimische Unternehmen mittlerweile ein wichtigerer Wachstumsfaktor als das BIP-Wachstum im Heimmarkt. Arbeitsplätze und Wachstum im Inland werden künftig nur noch aus dem innovativen Mittelstand kommen. Gesundheitsdienste sowie Biotechnologie haben in Österreich noch großes Wachstumspotenzial.“



© Fotodienst,

Manfred Reichl, Österreich-Chef von Roland Berger

„Das Wachstum der boomenden chinesischen Industrie wird durch die mangelnde Infrastruktur bedroht. Ihren Ausdruck finden die Infrastrukturmängel vor allem in der Chemie-Industrie. Trotz aller Investitionen halten weder die logistische noch die technologische Infrastruktur in China der Expansion auf Dauer stand.“

Robert Jung, Geschäftsführer im Bereich Chemicals bei Accenture

„Angesichts der steigenden Zahl alter Menschen ist spezielles Wissen um die Behandlung dieser Patientengruppe wichtiger denn je. Ein ‚Facharzt für Geriatrie‘ könnte mit den Entwicklungen in den Spezialgebieten niemals Schritt halten.“

Franz Aichner, Österreichische Gesellschaft für Neurologie

„Ich halte nichts vom ungebremsen Ausbau von Ökostrom nach dem alten Fördersystem oder der Erlassung von Ökogasgesetzen – sie sind energiepolitisch kurzsichtig und extrem teuer. Der Schlüssel zu einer nachhaltigen Energiezukunft Österreichs liegt in der Miteinbeziehung der Leistungen hocheffizienter industrieller Anlagen.“

Austropapier-Chef Oliver Dworak

„Wenn es nach der Ärztekammer geht, soll die Krankenversicherung ihre Leistungen künftig entsprechend der Kaufkraft der Versicherten anbieten können. Versicherte mit einem höheren Einkommen könnten dadurch bessere medizinische Leistungen in Anspruch nehmen. Damit ist der Weg zur Zwei-Klassen-Medizin frei.“

AK-Präsident Johann Kalliauer

„Die Grünen fordern auf der einen Seite Ökostrom, Ökostrom und noch einmal Ökostrom. Auf der anderen Seite gibt es im Burgenland grüne Bürgerinitiativen, die gegen Windenergie auftreten, in Lambach hat eine grüne Bürgerinitiative die Wasserkraft bekämpft und in Tirol sind jetzt die Wasserkraftwerke die Feindbilder der Grünen. Diese Hü-Hott-Politik ist für Normalsterbliche nicht mehr nachvollziehbar.“

Bauernbund-Präsident Fritz Grillitsch

„Die Österreicher werden immer mehr zu Bittstellern bei der Krankenkasse und bei den Chefärzten, um Leistungen aus der Pflichtversicherung zu erhalten. Offensichtlich gibt es im österreichischen Gesundheitswesen kein Finanzierungsproblem, sondern eher ein Verteilungsproblem.“

Jan Oliver Huber, Pharmig



© Pharmig

„Die Leute in der Pampa zu isolieren, bringt nicht die Elite, die man haben will. Will man genial-autistische Forscher, die nicht kommunizieren können, ist Gugging dagegen ideal.“

Molekularbiologin Renée Schroeder

DIE BESTEN SAGER + + + DIE BESTEN SAGER + + + DIE BESTEN SAGER + + + DIE BESTEN SAGER



© BilderBox
Österreichisches Wasser-Know-how für Rumänien.

Aqua Engineering wird die Trinkwasseraufbereitungen unter Aufrechterhaltung des laufenden Betriebes durch Hinzufügung von Verfahrensschritten, Austausch der gesamten Maschinen- und Elektrotechnik und durch Einbau einer vollautomatischen Steuerung auf den modernsten Stand der Technik bringen. Nach einer Bauzeit von veranschlagten zweieinhalb Jahren wird dabei über 1 Mio. Menschen Trinkwasser nach den strengen EU-Richtlinien zur Verfügung stehen.

AMI expandiert in Osteuropa

Die Linzer Agrolinz Melamine International und Eurotecnica können mit den EU-Auflagen nicht leben und verzichten daher auf die Fusion. Mit den Vorstellungen der EU-Kommission sei die Technologieführerschaft im Melaminverfahren nicht optimal zu verwirklichen. AMI will sich nun verstärkt auf die Weiterentwicklung der eigenen Melaminproduktionstechnologie konzentrieren.

Stattdessen baut die AMI mit ihrer Tochter Linzer Agro Trade ihr Vertriebsnetz in Osteuropa aus. Mit 1. Jänner 2006 ist AMI nun neben Tschechien, der Slowakei und Ungarn auch in Rumänien und Serbien aktiv. Von Bukarest aus bearbeitet die Linzer Agro Trade mit sechs Mitarbeitern den rumänischen Agrarmarkt. Einige Lagerhäuser bilden die Basis für den Düngervertrieb in Rumänien. In Serbien wird der Markt von Belgrad aus mit vier Mitarbeitern bearbeitet. Der Transport der Düngemittel erfolgt über die Donau. Vor Ort sind entsprechende Absackstationen

errichtet, um den jeweiligen Marktanforderungen zu entsprechen.

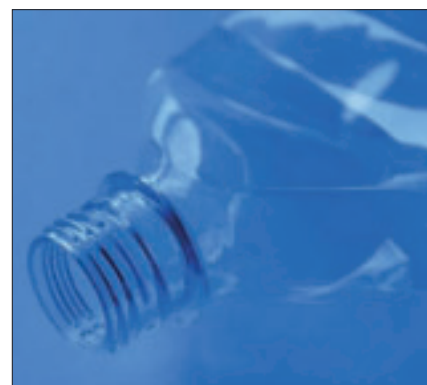
„In den zentral- und osteuropäischen Märkten steigt der Bedarf an Pflanzendünger im Gegensatz zu Westeuropa stark. Mit dem Eintritt dieser Länder in die EU und damit steigenden Bauerneinkommen werden die positiven Effekte in der landwirtschaftlichen Industrie weiter durchschlagen“, so AMI-Vorstand Joachim Grill. 2006 erwartet er in Rumänien einen Absatz von 74.000 t und in Serbien von 54.000 t verkaufter Düngemittel. Insgesamt verkauft die Linzer Agro Trade rund 1 Mio. t Pflanzennährstoffe aus Eigenproduktion, aber auch etwa 0,5 Mio. t Fremdware von Drittfirmen. Dieser Absatz entspricht in etwa einem Jahresumsatz von 200 Mio. Euro. Damit gehört die Linzer Agro Trade zu den größten europäischen Düngemittelgroßhändlern.



© AMI
Neue Märkte für die Linzer Ware

PET-Recycling: Anlage für Wien

Die holländische PTP will rund um Wien 2 Mio. Euro in eine Recycling-Anlage für PET-Flaschen investieren. PTP hat dafür das so genannte „Bottle to Bottle-Verfahren“ entwickelt. Günther Neukamp, Geschäftsführer des Business-Developers KANBO, der die Interessen von PTP in Österreich vertritt, erklärt: „Wir gewährleisten mit dieser Technologie, dass in einer neuen PET-Flasche 60 % einer



© BilderBox
Holländer wollen PET-Recycling in Österreich

alten PET-Flasche drin sind. Damit haben wir ein Alleinstellungs-Merkmal.“ In Polen und Tschechien existieren bereits zwei PTP-Anlagen – in Tschechien wurde PTP innerhalb kürzester Zeit bevorzugter Partner des dortigen ARA-Systems. Derzeit sucht die PTP noch den idealen Standort für ihre Anlage in Österreich. Angedacht sind zunächst Verarbeitungskapazitäten von rund 5.000 t gebrauchter PET-Flaschen. Neukamp rechnet im ersten Jahr mit einem Umsatz von mindestens 4 Mio. Euro. Die Errichtung der Anlage soll zur Gänze aus Eigenmitteln erfolgen. Aus den recycelten PET-Flaschen sollen in Österreich in der ersten Ausbaustufe mehr als 100 Mio. Vorformlinge pro Jahr hergestellt werden.

Neue Geldstrafen für Gefahrguttransporte



© BilderBox
Neue Mängelklassifikation dank GGBG

Mit der Novelle zum Gefahrgutbeförderungsgesetz (GGBG) wurde neben einer Mängelklassifikation erstmals ein dreistufiger Strafraumen eingeführt. Neben Organstrafverfügungen bis 70 Euro sind Mindeststrafen von 100

EXHIBITION GROUPS Research and Innovation · Engineering, Plant Design and Construction · Mechanical and Thermal Processes · Laboratory and Analytical Techniques · Instrumentation, Control and Automation · Pumps, Compressors, Valves and Fittings · Pharmaceutical Technology · Packaging and Storage Techniques · Materials Technology · Industrial and Labour Safety · Biotechnology · Environmental Protection

INTERNATIONAL CONGRESS with more than 800 lectures and special events

SPECIAL SHOW Innovative Service Concepts · Chemical Logistics · Supply Chain Management · Chemical Parks · Contract Production

ACHEMA 2006

World Forum of the Process Industries

Frankfurt am Main · May 15–19

**"We trust in
Global Opportunities
for Chemistry"**

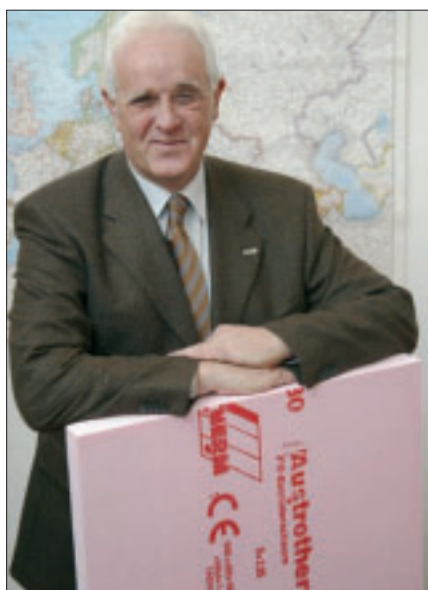
www.achema.de
www.dechema.de



**4,000 exhibitors
200,000 visitors
from 100 countries**

und 750 Euro – je nach Mangel – vorsehen. Die Exekutive kann es bei Bagatellverstößen auch bei einer Abmahnung belassen. Basis der Strafbemessung ist ein Mängelkatalog, der drei Kategorien nach der Gefährlichkeit eines Verstoßes unterscheidet. Das Gesetz definiert in Umsetzung einer EU-Richtlinie weiters, was ein Verstoß (Fehler in der Dokumentation, bei der Beladung, Fahrzeugkennzeichnung etc.) und welches Strafmaß anzuwenden ist.

Austrotherm hat Albanien im Visier



© Austrotherm

Ferdinand Kühbacher: In Durres vor Anker gegangen.

Der heimische Dämmstoffpionier Austrotherm eröffnete in der albanischen Hafenstadt Durres seine mittlerweile siebente Länderniederlassung außerhalb Österreichs.

Austrotherm beginnt damit als einer der ersten Investoren der österreichischen Baustoffindustrie den albanischen Markt zu bearbeiten. „Damit betreten wir Neuland. Denn Albanien war, im Vergleich zu den umliegenden Balkanstaaten, bis vor kurzem noch völlig abgeschottet“, so Austrotherm-Chef Ferdinand Kühbacher.

Von westlichen Unternehmen ist der 3,4 Mio. Einwohner zählende Markt noch so gut wie unbearbeitet. Wärmedämmung ist aber auch in Albanien relevant: Die Gebäude sind schlecht bis gar nicht

gedämmt. Zudem sind die Albaner mit rasant steigenden Energiepreisen konfrontiert – bei strengen Winter- und heißen Sommermonaten. „Langsam aufkeimender Fremdenverkehr sowie Transferzahlungen der Auslandsalbaner, mit denen wiederum in den Hausbau investiert wird, machen mich zuversichtlich, dass sich die Pionierarbeit lohnt“, so Kühbacher. Die Belieferung mit EPS-Dämmstoffen erfolgt vom neuen Austrotherm-Werk in Sofia. XPS-Dämmstoffe sowie Fassadenprofile werden von Österreich aus geliefert.

Dow: Gewinnanstieg

Dow Chemical hat im vierten Quartal dank Preisanhebungen mehr verdient als vor Jahresfrist. Der Gewinn hat gegenüber dem Vorjahreszeitraum von 1,03 auf 1,1 Mrd. Dollar zugelegt.

Akzo Nobel strukturiert um

Durch eine Mehrheitsbeteiligung von 51% an den Coating-Aktivitäten von Khimrezerv wird Akzo Nobel zu einem der führenden Lieferanten für Bauteinfarben und -lacke im ukrainischen Markt. Akzo Nobel Decorative Coatings hat in den vergangenen Monaten auch in China, der Schweiz und in Deutschland Kaufvereinbarungen unterzeichnet. Gleichzeitig wurde das Chemieportfolio der Akzo Nobel weiter bereinigt: Zum einen wurden für 24 Mio. Euro 65% an den malaysischen Oleochemicals-Partner Lam Soon verkauft. Zum anderen wurde eine Vereinbarung zum Verkauf des Electro Magnetic Compatibility-Geschäfts an ETL Semko K.K. unterzeichnet. Diese ist Teil der britischen Intertek.

Linde will BOC

Linde will für rund 11 Mrd. Euro den britischen Konkurrenten BOC übernehmen. Damit würde Linde zur Größe des Weltmarktführers Air Liquide aufsteigen. Das Bar-Angebot sei als freundliche Übernahme gedacht. Da beide Konzerne sich von der Produktpalette und der regionalen Aufstellung ergänzten, rechne Linde nicht mit unüberwindbaren



© Linde

Linde plant Mega-Fusion.

Schwierigkeiten bei der kartellrechtlichen Genehmigung.

Zuvor hatte BOC den Eingang einer Linde-Offerte bekannt gegeben und sie als unerwünscht zurückgewiesen. BOC begründete die Ablehnung des Angebots mit den von Linde gestellten Bedingungen und der ungenügenden Würdigung der Wachstumsaussichten des britischen Unternehmens. Nach einer Übernahme wäre Air Liquide für Linde in greifbarer Nähe. Die Franzosen kontrollieren gut 20% des Gasgeschäfts, dahinter folgen Praxair (13%), Linde (11%), Air Products (11%) und BOC (10%).

Lonza kauft UCB-Bioproducts

Der Feinchemiekonzern Lonza übernimmt das Peptide-Geschäft der belgischen UCB für 120 Mio. Euro und wandelt sich damit zum Life Science-Konzern, der Medikamente für Pharmafirmen produziert. Der weltweite Peptide-Markt hat ein Volumen von rund 1 Mrd. Dollar und weist Wachstumsraten von 10–15% auf. Durch die Übernahme von UCB-Bioproducts wird Lonza hinter Roche zum zweitgrößten Peptide-Hersteller der Welt.

Adler erzielt 2,2% Umsatzplus

Die Tiroler Lackfabrik liefert mittlerweile in mehr als 20 Ländern Europas innovative Lacke, Farben und Holzschutzprodukte. Mit 64,2 Mio. Euro wurde ein zufriedenstellender Umsatz erreicht. Besonders gut entwickeln sich für Adler



© Adler

Adler-Chef Manfred Oberreiter setzt auf Osteuropa.

die Märkte im benachbarten Ausland. Italien und Frankreich verzeichneten erfreuliche Zuwachsraten – und selbst in Deutschland wurde ein Plus erzielt.

Wopfinger halbiert NO_x-Ausstoß

Die Wopfinger Baustoffindustrie hat im Stammwerk im niederösterreichischen Wopfing die neue SNCR-Anlage in Betrieb genommen. Das 700.000 Euro-Investment sorgt für eine jährliche Stickoxid-Einsparung von rund 300 t. Im Baustoffwerk Wopfing wurde bisher NO_x im Ausmaß von 1.000 mg/Kubikmeter emittiert. Durch die neue Anlage reduziert sich diese Menge um die Hälfte. SNCR steht für selektive nichtkatalytische Entstickung. Die Anlage besteht aus einer Anlieferungsstation, einem Tanklager, einer Dosierstation und einer Einspritzanlage. NO_x wird dabei durch Zugabe von Ammoniakwasser bei 900 Grad Celsius in H und N umgewandelt.

RHI verkauft Heraklith

RHI hat den Dämmstoffproduzenten Heraklith an die Knauf Gruppe abgegeben. Die deutschen „Gips-Barone“ bezahlten für das entschuldete Unternehmen 230 Mio. Euro. Die Netto-Bankverbindlichkeiten im RHI-Konzern reduzieren

sich dadurch von 650 auf 430 Mio. Euro – 2002 hatten sie noch 1 Mrd. Euro betragen. RHI will den „gewonnenen finanziellen Spielraum zum konsequenten Ausbau des Feuerfestgeschäftes nutzen“.

Hirsch Servo: Werk in Rumänien

Hirsch Servo errichtet einen Produktionsbetrieb zur Herstellung von EPS-Dämmstoffen in Cluj/Rumänien. Derzeit ist das Hauptgeschäftsfeld EPS-Verarbeitung neben dem Stammwerk in Österreich bereits mit drei Werken in Ungarn und mit zwei Werken in Polen vertreten. Vorstand Peter Grabuschnig meint: „Auch in Rumänien führen hohe Energiepreise zu einer anhaltend starken Nachfrage nach EPS-Dämmstoffen und zu einer zunehmenden Bedeutung westlicher Qualitätsstandards bei Vollwärmeschutz im Hochbau.“ Die Inbetriebnahme des neuen Werkes ist im zweiten Halbjahr vorgesehen.

Sigma-Aldrich mit neuer Leitung



© beigestellt

Thomas Prulamp betreut Sigma-Aldrich in Österreich.

Ende 2005 hat Thomas Prulamp (31) die Leitung der Wiener Sigma-Aldrich-Niederlassung übernommen. Er folgt in dieser Position Serge Devadder, der nun von München aus für Österreich und Deutschland verantwortlich ist. Sigma-

Aldrich bietet Produkte aus den Bereichen Biotechnologie, Research Essentials, Research Specialties sowie SAFC und garantiert mit dem Zentrallager im deutschen Schnelldorf eine 48 Stunden-Lieferung. 2005 erwirtschaftete die Österreich-Niederlassung 7,9 Mio. Euro Umsatz.

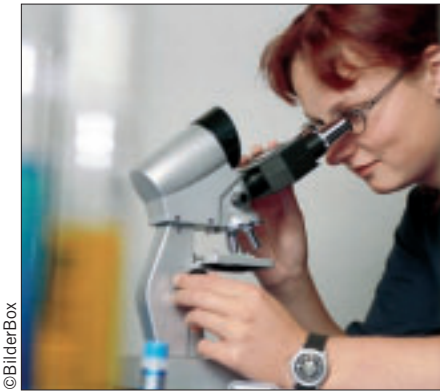
Neuer FOPI-Präsident

Das Forum der Forschenden Pharmazeutischen Industrie hat mit Boudewijn van Bochove einen neuen Präsidenten gewählt. Der gebürtige Niederländer – seit Oktober Geschäftsführer von MSD Österreich – meint: „Das Boxensystem und die neue Chefarztpflicht haben dazu geführt, dass Patienten immer seltener innovative Medikamente bekommen. Während Generikafirmen in den ersten zehn Monaten 2005 ein Wachstum von 24,5 % verzeichneten, mussten die Hersteller von Originalmedikamenten ein Wachstum nur knapp über der Inflationsrate hinnehmen.“

Studie mahnt Nano-Ambitionen ein

Eine Studie der European Science Foundation über die Nanomedizin verlangt eine klare Strategie samt Investitionsplänen, um sicherzustellen, dass Europa den Nutzen dieser Entwicklung nicht verpasst. Die Studie attestiert Europa auf vielen Gebieten der Nanomedizin besondere Stärke – bei neuen Diagnoseverfahren (Biosensoren von Oxford Biosensors etwa), bildgebenden Hilfsmitteln (Philips und Schering haben hier Vorreiterrolle) sowie Nano-Arzneimitteln (etwa die auf Polymeren basierende Krebstherapie von Celltech). Der Bericht warnt jedoch, dass Europas führende Rolle aufs Spiel gesetzt wird, wenn nicht eine Reihe wichtiger Empfehlungen befolgt wird (siehe www.esf.org):

- Eine Fokussierung auf die Nano-Therapie bei schweren Erkrankungen wie Krebs, neurodegenerativen Erkrankungen und Störungen des Herz-Kreislauf-Systems.
- Fünf- und Zehnjahrespläne, um die Industrie in die Lage zu versetzen, sich



©BildBox

Klare Ausrichtung für die Nanomedizin gesucht.

auf die Herstellung von in vitro Multi-Analyse-Nanodiagnostika und in vivo Nanosensoren einzustellen.

- Interdisziplinäre Schulung in Nanomedizin sowie die Bestätigung, dass Nano-Arzneimittel eine neue Klasse von Pharmazeutika darstellen.

Was hat es auf sich mit dem Nano-Hype?

2005 hatten mehr als 62 Staaten nationale Nanotech-Programme am laufen. Wozu? Es ist der allgemeine Traum vom „aus elementaren Teilchen sich selbst assemblierenden Material“ – *Atom bei Atom*. Die Ähnlichkeiten zwischen Zellulose, Kartoffelstärke und Russ sind – chemisch gesehen – sehr hoch. Und

genau mit diesen spielt die Nanotechnologie. Kombiniert mit anderen Elementen ist der Kohlenstoff in rund 16 Mio. Verbindungen enthalten – gewissermaßen herrscht eine substanzielle *Gleichheit im Make-up* aller Kreaturen. Und eben daher sind Nanotechnologien *Converging Technologies*. Chemiker sollen mit Biologen, Physikern, Ingenieuren und Mathematikern molekulare Strukturen bisher ungeahnter Komplexität erschaffen: Inorganische Komponenten + Biomoleküle. Die supramolekulare Chemie zielt dabei auf die Interaktion von Molekülen ab, die nicht notwendig kovalent aneinander gebunden sind – es ist also eine Chemie, die über das einzelne Molekül hinausgeht. Die ersten Vertreter dieser Stoßrichtung waren künstliche Proteine, die seit etwa 30 Jahren auch industriell sinnvoll erzeugt werden können. In Folge wurden auch menschliche Hormone sowie DNA-Abschnitte synthetisiert und durch Zufall auch „Super-Moleküle“ wie das Buckminsterfullerene und Nanotubes aufgespürt.

Bisher wurde Nanotechnologie erfolgreich bei Sonnenschutzmitteln, Halbleitern, Tennisschlägern samt Bällen, bei Kleidern, Fahrrädern und Autos, als selbstreinigende Gläser, als Katalysatoren in der Petrochemie und als Lacke, für neue Medikamente und smartes Drug-Delivery, als Kontrastmittel und Biosensoren, für LEDs und elektronische Komponenten – künftig sollen es auch Quantencomputer sein – sowie für neue Solarenergie-Techniken eingesetzt.

Eine verständliche Einführung in die Miniaturisierungsbestrebungen bietet Steven Edwards in: *The Nanotech Pioneers*. 2006, Wiley-VCH, 246 Seiten. 24,90 Euro.

Neuer Partner im Humancenter

Der steirische Humantechnologie-Cluster human technology styria bekommt mit austriamicrosystems einen neuen Partner. Der steirische Cluster wurde 2004 ins Leben gerufen und besteht mittlerweile aus über 20 Netzwerkpartnern. Die Kooperation bestätigt die strategische Fokussierung von austriamicrosystems auf medizintechnische Anwendungen. Dabei werden die hochspezialisierten Mikrochips von austria-



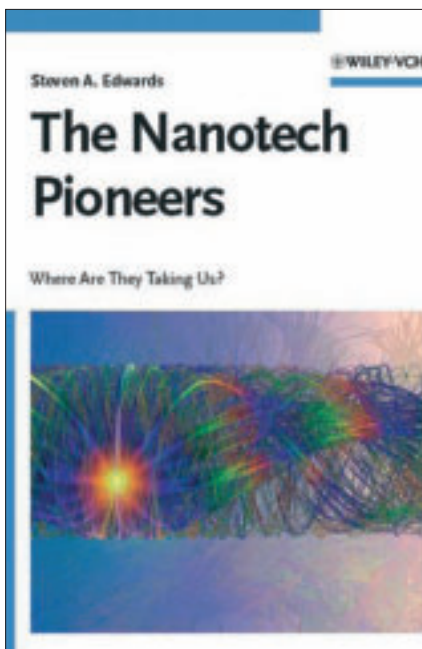
©austriamicrosystems

austriamicrosystems fokussiert auf Healthcare,

microsystems insbesondere in mobilen Geräten für Personal Healthcare-Anwendungen eingesetzt, deren Verbreitung rasch zunimmt. Typische Anwendungen sind tragbare Blutzuckermessgeräte, Insulin-Pens, Inhalatoren, tragbare Pulsmesser und elektrische Zahnbürsten, aber auch Herzschrittmacher. Daneben gewinnen für austriamicrosystems komplexe medizinische Großgeräte für die Computertomographie und digitale Röntgendiagnostik zusehends an Bedeutung, denn hier wird in den kommenden Jahren weiteres deutliches Marktwachstum erwartet.

Röntgendetektoren aus Graz

Der Grazer HECUS X-Ray Systems – ein Spin-Off aus dem Institut für Biophysik und Röntgenstrukturforschung (IBR) – ist ein besonderer Deal gelungen. Sie erwarb die Produktlinie der weltweit als Braun-Detektoren bekannten Röntgenzählrohre von der deutschen M. Braun Inertgas Systeme GmbH und hat die Produktion auch bereits von Garching bei München nach Graz übersiedelt. Bereits im Dezember wurde die erste Lieferung an einen internationalen Abnehmer abgewickelt. Schon vor zehn Jahren hat HECUS die wesentlichen elektronischen Komponenten für die nun erworbene Produktlinie entwickelt und kooperierte seither als Entwicklungs- und Zulieferpartner mit M. Braun in Garching. Hunderte jener Geräte mit einem Stückpreis von etwa 20.000 Euro sind heute weltweit im Einsatz. Benötigt werden sie vor allem zur Röntgenstrukturanalyse und Materialprüfung.



Technopol-Programm Niederösterreich

Innovative Strategien für Zukunftsbranchen.

Poloplast legt zu

Die auf Kunststoffrohre spezialisierte Poloplast erzielte im 50. Jahr ihres Bestehens neue Umsatzhöhen: Der Anstieg von 57,5 auf 66 Mio. Euro entspricht einem Wachstum von 15 %.

„Mit einem EBIT von deutlich über 10 % der Betriebsleistung fordern wir den Wettbewerb“, so Poloplast-Chef Guntram Bock. Das Wachstum bei Poloplast schafft auch Arbeitsplätze: 2005 konnten in der Produktion und im Vertrieb 20 neue Mitarbeiter aufgenommen werden.



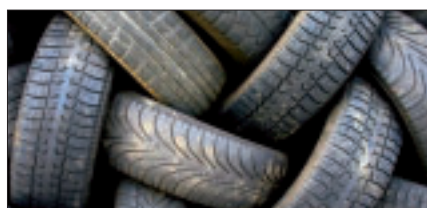
© Poloplast

Bock: Erfolg dank schallgedämmter Rohre.

Das Geschäftsfeld Rohrsysteme konnte 2005 rund 8.000 km (dies entspricht der Strecke von Wien-New York) an Rohren vertreiben. Die lukrativsten Märkte dafür befinden sich derzeit im Mittleren Osten. Im noch jungen Geschäftsfeld Compounding versucht Poloplast derzeit völlig neue Verfahren und Werkstoffkombinationen zu entwickeln – gemeinsam mit dem Kunststoffcluster Oberösterreich und dem Polymer-Kompetenzzentrum Leoben.

EU sagt F-Gasen den Kampf an

Vertreter des EU-Parlaments und der Mitgliedstaaten haben sich auf eine Verordnung geeinigt, mit der die Verwendung fluorierter Treibhaus-Gase in Produkten strenger geregelt bzw. verboten wird. Österreich und Dänemark dürfen strengere Regeln bis 2012 behalten.



© BilderBox

In Reifen werden F-Gase überhaupt verboten.

Die neue Verordnung schreibt strenge Kontrollen für Kühl-, Lösch- oder Klimaanlageanlagen vor, um das unbeabsichtigte Austreten durch Lecks sowie bei Altgeräten zu unterbinden.

Gemäß der neuen Richtlinie für Autoklimaanlagen sind besonders gefährliche Gase in neuen Autos ab 2011 und in allen Fahrzeugen ab 2017 verboten. Die Mitgliedstaaten müssen die Richtlinie binnen 18 Monaten ab dem endgültigen Beschluss - der bis Mitte 2006 erwartet wird - umsetzen.

Fluorierte Treibhausgase machen derzeit etwa 2 % der gesamten Treibhausgasemissionen der EU aus. Ohne Maßnahmen wären diese Emissionen bis 2010 um 50 % über dem Niveau von 1995. Die nun vereinbarten Regelungen würden das Niveau dagegen bis 2010 um 20 % (gegenüber 1995) senken.

Interlux erreicht neue Umsatzhöhen

Die 1980 als 3-Personen-Unternehmen gegründete Interlux Hirsch GmbH hat 2005 erstmals einen Umsatz von mehr als 20 Mio. Euro erwirtschaftet und ist damit eines der erfolgreichsten heimischen Unternehmen in Sachen Kunststoff und Alu. 51 % des Umsatzes entfielen auf die Geschäftseinheit „Visuelle Kommunikation“, die sich aus Design- und Markenerwerkstoffe sowie Displays zusammensetzt. Der Rest wurde im Hochbau umgesetzt – mit Dach- und Wandverglasungen sowie Fenster- und Fassadenbauteile. Mittlerweile ist fast jedes Stadion in Österreich mit den eigens dafür entwickelten Aluprofilen und Stegplatten von Interlux überdacht. Seit 2004 wurden zudem in Österreich, in Deutschland und in der Schweiz 15.852 m² Lärmschutzwände von den Interlux-Partnern verbaut. Harald Bruckmüller, Geschäftsführer der Interlux Hirsch GmbH, rechnet nun für 2006 mit 22 Mio. Euro Umsatz.



**Technopole - direkter Technologietransfer
zwischen Forschung und Wirtschaft in
Niederösterreich.**

Nähere Informationen:
Technopol-Programm NÖ
Ing. Martin Gaggl
Tel. +43-1-5331893-11800
m.gaggl@ecoplus.at
www.ecoplus.at/technologie

ecoplus. Die Wirtschaftsagentur
für Niederösterreich



Chemie-Industrie für 2006 verhalten

© BilderBox



Langfristige F&E-Vision ist Mangelware.

Die chemische Industrie in Österreich hat in den ersten drei Quartalen 2005 ein Umsatzplus von 5,9 % auf 7,3 Mrd. Euro erwirtschaftet. Trotz hoher Rohstoffpreise und Energiekosten. Und vor allem dank der Exporte, die um 11 % zulegten. 2006 soll ein Umsatzplus zwischen 3,5 und 5 % erreicht werden. Fachverbands-Obmann Peter Untersperger spricht „eingedenk eines sehr schwierigen Marktumfeldes“ von zufriedenstellenden Ergebnissen, welche die Chemiebranche 2005 einfahren konnte. Nachdem Grundstoffe und Zwischenprodukte wie Polyethylen und Polypropylen etwa auf historischen Preis-Höchstständen notieren würden, könnten nachgelagerte Bereiche diese Preiserhöhungen „bei weitem nicht in den Markt hineinragen“.

Profitieren kann die heimische Chemie-Industrie indessen nach wie vor von einem sehr guten **Exportgeschäft nach Osteuropa** sowie von Zukäufen billiger Grundstoffe aus Asien oder Osteuropa.

Die Warnung, „nicht zur Chemie-Handelsplattform zu verkommen“, bleibt also aufrecht, die Investitionsproblematik eingedenk hoher Lohnsteigerungen weiterhin problematisch: „Eine Kollektivvertrags-Erhöhung um 3 % bedeutet Mehrkosten für die chemische Industrie von 70 Mio. Euro.“ Eingedenk eines Personalanteils von 25 % an den Gesamtkosten bleibe nur die Flucht in Richtung Produktivitätssteigerung – sprich Jobabbau. Summa summarum „kann nur **Wachstum die einzige Chance** sein **gegen den Dauerläufer Lohnerhöhung**“, sagt Untersperger, der den durchschnittlichen Stundenlohn eines Schichtarbeiters in Österreich von derzeit 29 auf 41 Euro im Jahr 2020 hochschnellen sieht.

Für 2006 ist Untersperger verhalten zuversichtlich: Er stellt ein Umsatzplus

zwischen 3,5 und 5 % in Aussicht. Derzeit würden vor allem in Deutschland die Investitionsgüter wieder stärker nachgefragt, was für 2006 „insgesamt eine positive Grundstimmung erzeugen könnte“.

Gut erholt hat sich der **Pharmasektor**: Nach einem Tief 2004 konnte die Branche 2005 wieder Zuwachsraten über 20 % – vor allem durch gestiegene Exporte nach Russland und Asien – erzielen. Mit + 8 % verzeichnet auch die **Kunststoffindustrie** hohe Zuwächse. Immerhin im Plus bewegten sich auch Industriegase, Grund- und Feinchemikalien, Chemiefasern, Kautschukwaren sowie technische Kunststoffteile und Verpackungen. Dagegen mussten Lacke & Farben, Duftstoffe & Körperpflegemittel sowie der Baubedarf aus Kunststoffen einen Rückgang im Produktionswert hinnehmen.

Zufrieden ist der Fachverband mit **REACH**. Mit eingebrachten Verbesserungen sei „der Spagat zwischen Umweltschutz und Wirtschaftlichkeit geglückt“, sagte Untersperger. Ebenso sei mit der **Ökostrom-Novelle** „der richtige Schritt für eine faire und effiziente Verteilung der Fördergelder“ eingeschlagen worden. An den restlichen politischen Rahmenbedingungen findet sich für die Chemie-Industrie gleich eine ganze Reihe an Kritikpunkten:

- Die **Wasserrahmenrichtlinie** sei in der derzeitigen Form ein „Anschlag auf den Industrie-Standort Österreich. Das Ziel, die ursprüngliche Wasserqualität wie vor der Besiedlung zu erreichen, ist utopisch. Wenn die Richtlinie in der jetzigen Form umgesetzt würde, müssten alle Wasserkraftwerke zurückgebaut werden, was der Idee der nachhaltigen umweltfreundlichen Erzeugung von Energie und deren Förderung widerspricht.“ Bedenklich sei insbesondere, dass Berglandgewässer genauso wie Flachlandgewässer behandelt werden sollen. Zudem soll von einem Emissionsansatz auf einen Immissionsansatz umgestellt werden, was umfangreiche Messverpflichtungen nach sich ziehen könnte: „Unternehmen müssen im schlimmsten Fall nun schon ein Jahr vorher mit der Datenerhebung beginnen, bevor überhaupt ein Genehmigungsantrag für neue Anlagen und Technologien gestellt werden kann.“ Untersperger sagt es noch markanter: „Ein Aktenzei-

chen für jeden Fisch ist für den Wirtschaftsstandort Österreich mit Sicherheit kontraproduktiv. Wenn wir uns vermehrt darum kümmern, ob bestimmte Fischarten bei 25 °C noch neuronal einwandfrei funktionieren, gegen 300.000 Arbeitslose dagegen ideenlos bleiben, läuft etwas schief.“ Von „Biosensoren“, die der Industrie ihren Wirkungsgrad vorschreiben, hält der Fachverbandsobmann also wenig.

- Hinzu komme der **problematische Emissionshandel**: „Hier wurde nicht berücksichtigt, dass Österreichs Industrie bereits die hochwertigsten Anlagen einsetzt und eine Effizienz-Steigerung daher so gut wie ausgeschlossen ist. Der CO₂-Handel ist letztlich eine Verschwendung von Volksvermögen.“ Um insbesondere KMUs zu entlasten, fordert der Fachverband, dass Anlagen mit weniger als 50.000 t CO₂-Ausstoß vom Emissionshandelsregime ausgenommen werden. Zudem sollten auch alle anderen klimarelevanten Treibhausgase berücksichtigt werden können – angedacht wird eine Art „opt in“, das etwa Lachgas mit CO₂ gegen rechnen ließ. Und dass auch der Hausbrand und der Verkehr einen „Klima-Beitrag“ zu leisten haben, bleibe derzeit eine noch ungehörte Forderung.

- Massive Kritik übt Untersperger auch am allgemeinen **Forschungszustand** Österreichs und der Ideenlosigkeit des Forschungsrates: „Wir brauchen eine Perspektive für die nächsten 20 Jahre, nicht nur für die nächste Legislaturperiode. Hinzu kommt, dass Universitäts-Professoren heute keine Zeit mehr haben, nach draußen zu schnuppern, weil sie primär mit ihrem spärlichen Instituts-Budget beschäftigt sind.“ Die Chemie-Industrie Österreichs liegt mit einer Forschungsquote von 3,5 % derzeit deutlich über der allgemeinen Quote von 2,5 % in Österreich.

- 2006 soll schließlich auch vermehrt genutzt werden, um die verfehlte Einstellung **zur Gentechnik** sowie das rigore Verbot der **Stammzellenforschung** zu überdenken. Mittlerweile hätten im Hintergrund bereits zahlreiche Politiker begriffen, was sie mit überzogenem Populismus für die heimische Wirtschaft angerichtet hätten. Denn: „Einmal abgewanderte Forschung kommt nie wieder.

Sanochemia: Rege in den USA und Indien

Sanochemia hat mit Avigen einen exklusiven Lizenzvertrag für den Wirkstoff Tolperison abgeschlossen. Avigen will ihn für Nordamerika weiterentwickeln, bezahlt 3 Mio. Dollar Upfront-Payments und ist an weitere Meilensteinzahlungen gebunden. In Bangalore entstand zudem die zweite Asien-Niederlassung.

Der Vertrag – Sanochemia-Aufsichtsratsvorsitzender Werner Frantsits spricht von einem „Konvolut, das im Umfang den ‚Mann ohne Eigenschaften‘ noch deutlich überbietet“ – sieht vor, dass Avigen das Präparat in Nordamerika entwickelt und vertreibt. Die im kalifornischen Alameda angesiedelte Avigen ist ebenso wie Sanochemia ein Spezial-Pharmaunternehmen, das sich auf neurologische Erkrankungen konzentriert.

Durch die Vereinbarung erwirbt Avigen die Rechte an allen Sanochemia derzeit gehörenden oder von ihr künftig entwickelten Tolperison-Produktvarianten sowie Vermarktungs- und Vertriebsrechte in Nordamerika. Sanochemia erhält unmittelbar nach Unterzeichnung eine Fixzahlung von 3 Mio. Dollar. Weitere Meilensteinzahlungen wurden vereinbart – „rund ein Drittel des künftigen Umsatzes werden in die Kassen der Sanochemia wandern“, so Frantsits. Darüber hinaus wird Sanochemia das Produkt für die Dauer des Vertrages für Avigen herstellen – fertig verpackt.

Tolperison ist ein Medikament zur Behandlung neuromuskulärer Spasmen. In den 7 größten Pharmamärkten sind rund 30 Mio. Menschen davon betroffen, das Marktvolumen beträgt 2,5 Mrd. Dollar/Jahr. Tolperison wirkt sowohl auf das periphere Nervensystem als auch im Rückenmark und im Hirnstamm und kann schwere Muskelverkrampfungen gezielt entspannen.

Rund 10 Mio. Euro hat Sanochemia seit 1998 in die Entwicklung des Wirkstoffes investiert. „Die Formulierung wurde ursprünglich in den 1960ern in Ungarn entdeckt“, so Frantsits, „die durchschnittlich gleiche Wirkstoffaufnahme bei allen Patienten ist aber erst uns gelungen“. Den einen oder anderen Edelstein aus der kommunistischen Ära gäbe es übrigens noch zu heben, meint Frantsits: „Man muss nicht immer ein Molekül

vollständig neu synthetisieren. Manchmal reicht auch die intelligente Veredelung bereits vorhandener Wirkstoffe.“

Im Dezember 2004 und Mai 2005 hat Sanochemia Zulassungsanträge für ihre eigenständigen Entwicklungen in Deutschland und der Schweiz gestellt – im Herbst 2006 soll es in diesen beiden Ländern auf den Markt kommen, wobei „Deutschland als Rapporteur-Land für die restliche EU dienen soll“. In den USA wurde Tolperison bisher nicht klinisch untersucht oder registriert. Avigen will es aber bald als Investigational New Drug Application bei der FDA einreichen.

Der besondere Vorteil von Tolperison: Es ist ein alltagstaugliches Schmerzmittel. Bereits vorliegende klinische Daten zeigen, dass es nicht sedierend wirkt und keine Wechselwirkung mit Alkohol aufweist. Der Wirkstoff besitzt eine hohe Affinität zum Zentralnervensystem: Die höchsten Konzentrationen werden im Hirnstamm, im Rückenmark und in peripheren Nerven erreicht. Ebenso wie konventionelle Muskelrelaxantien wirkt diese Verbindung nicht direkt auf die Muskulatur sondern vor allem im Gehirn und Rückenmark, jedoch ohne bewusstseinsbeeinträchtigende Effekte. Sanochemia hat zudem eine Präsenz in Bangalore eröffnet – die Tochter



© Sanochemia

Werner Frantsits: „Wir haben mit Tolperison ein Schmerzmittel entwickelt, das alltagstauglich ist: Es macht nicht süchtig und verträgt sich mit Alkohol. Das erhöht die Chancen bei der FDA dramatisch.“

der Sanochemia Diagnostics International soll die radiologischen Produkte in Indien vermarkten. Dies ist – nach Peking – bereits die zweite Niederlassung der Sanochemia im asiatischen Raum. Geplant ist, Sanochemia India auch als Plattform für die Akquisition günstiger Rohstoffquellen und Produktionsmöglichkeiten zu nutzen. Für den Vertriebsaufbau wurden strategische Partnerschaften eingegangen. Der operative Betrieb wird im Frühjahr 2006 aufgenommen.

A COMPOUND.

A LOW YIELD.

AN IMPURITY.

AN OVERSIGHT.

**THERE ARE A LOT OF THINGS THAT
CAN HOLD BACK YOUR RESEARCH.**

HOW CAN YOU AFFORD NOT TO USE ACQUITY UPLC?

The time has come for your lab to make the step up to the Waters® ACQUITY UPLC™ system. With more data and unparalleled sensitivity, the ACQUITY UPLC system gives you the results you're searching for, with greater efficiency and confidence. Which means better method development. More breakthroughs. And greater success than you've ever had before. Finally, technology is no longer holding back progress. Instead, you can push science forward. The future of Liquid Chromatography is the ACQUITY UPLC system. Visit www.waters.com/UPLC.



Waters Ges.m.b.H
Hietzinger Hauptstraße 145 • A-1130 Wien
Tel. 01/877 18 07 • Fax 01/877 18 08 • Email vienna@waters.com

WRRL: Chance für Österreich

Eingedenk heftiger Kritik seitens der chemischen Industrie und der Energieversorger an der Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) sprach der Chemie Report mit Wolfgang Stalzer, der im Lebensministerium die Sektion VII (Wasser) leitet.

Markus Zwettler



© Bruno Cravos - FOTOLIA

Die EU-Wasserrahmenrichtlinie: Einmal Chance, ein andermal Schreckgespenst für die Chemie-Industrie und E-Wirtschaft.

Die Industrie geht soweit, von einem Anschlag auf den Industriestandort Österreich zu sprechen. Inwieweit ist deren Kritik berechtigt?

Zunächst: Wir planen den Umstieg auf eine nachhaltige Nutzung der Ressource Wasser in ganz Europa – nicht nur in Österreich. Also müsste, wenn überhaupt, auch ganz Europa davon betroffen sein.

Aber haben denn nicht die Mitgliedsstaaten der EU einen Ermessens-Spielraum beim Festsetzen der Grenzwerte?

Keineswegs. Zwar wird die WRRL zunächst national umgesetzt. Aber worum es der EU geht, ist ja gerade die Etablierung einheitlicher Schutzziele. Es geht darum, Wasser als Produktionsmittel überall in der EU in gleicher Qualität zur Verfügung zu stellen. Und dass dabei ganze Flussläufe als einheitliche – und indivi-

duelle – Wasserkörper untersucht werden, unterstreicht noch einmal den europaweiten Charakter der Richtlinie. Was speziell die gefährlichen Stoffe betrifft, so existiert seit 1976 eine entsprechende Liste, die

Österreich mit dem EWR-Beitritt 1994 auch übernommen hat. Gerade einmal 4 % der Fließgewässer in Österreich überschreiten die entsprechenden Grenzwerte dafür.

BESONDERS GEFÄHRLICH

Rund 60 Stoffe sind derzeit für das österreichische Qualitätsziel relevant. Folgende 20 sind in Österreich besonders problematisch:

Ammoniak (als $\text{NH}_3\text{-N}$)

AOX (als Cl)

Arsen

Cadmium

Chlorpyrifos

Cyanid (leicht freisetzbar als CN)

Dibutylzinnverbindungen (Kation)

EDTA (als H_4EDTA)

Fluorid

Hexachlorbenzol

Hexachlorbutadien

Kupfer

LAS

Nitrit (als $\text{NO}_2\text{-N}$)

Nonylphenole

Silber

Tetrabutylzinn

Tributylzinnverbindungen (Kation)

Triphenylzinnverbindungen (Kation)

Zink

Die Industrie befürchtet insbesondere einen hohen Aufwand durch zusätzliche Messverpflichtungen, indem von einem Emissions- zu einem Immissionsansatz umgestellt werden soll.

Auch diese Befürchtungen sind haltlos. Wir haben bereits seit 1990 mit der damaligen Wasserrechtsnovelle einen kombinierten Ansatz in Österreich, um eine Mindestgüte für alle Flüsse sicherzustellen. Das heißt, durch diese österreichweite Überwachung der Gewässer wurde schon damals ein sinnvolles Planungsinstrument für langfristige Güte eingerichtet.

Was blüht denn einem Industriebetrieb, wenn er künftig dafür verantwortlich gemacht wird, einen Immissionsgrenzwert zu überschreiten?

Zunächst muss ein entsprechender Nachweis vorliegen – von wem wird ein bestimmter Stoff emittiert? Danach wird ein Maßnahmenprogramm ausgearbeitet, wobei immer noch eine Reihe an Ausnahmebestimmungen denkbar ist. Um es noch einmal zu betonen: Alles andere als eine arbeitsplatzfeindliche Haltung wird von uns angestrebt. Solche Vorwürfe lassen wir nicht gelten.

Welche Regionen bzw. wie viele Unternehmen sind denn überhaupt maßgeblich betroffen?

Generell wird die Dimension der WRRL deutlich überschätzt. Das Lobbying der Industrie wurde hier einfach betrieben, ohne sich wirklich in die Materie zu vertiefen. Fakt ist: Wir haben Zeit bis 2015, die Bestimmungen umzusetzen, und können dann immer noch – im Bedarfsfall – bis 2027 Ausnahmen erteilen. Summa summarum ist die Situation in Österreich gerade einmal bei fünf Betrieben problematisch. Und bei diesen wird laut aktuellem Stand der Technik gearbeitet.

Es droht uns also nicht das Abwandern chemischer Großbetriebe in den nächsten Jahren?

Generell ist die Situation dort kritisch, wo Industriebetriebe entlang von Kleinstgewässern angesiedelt wurden, also primär im Norden, teilweise im Südosten Österreichs. Das Problem bei den angesprochenen Betrieben ist meist eines der zu geringen Verdünnung – ein Problem, das wir binnen zwei Jahrzehnten lösen



Wolfgang Stalzer: „Wir agieren alles andere als arbeitsplatzfeindlich.“

© Karl Zöjler

werden. Ich bin aber prinzipiell verwundert, dass die Industrie so nervös wird. Wenn Sie bedenken, dass in Österreich seit den 1960er-Jahren mehr als 36 Mrd. Euro in die Verbesserung der Wasserqualität investiert wurden, bringt die europaweite Vereinheitlichung uns eigentlich einen enormen Vorteil. Gerade gegenüber Osteuropa müssen wir uns da nicht verstecken. Und noch etwas: Wenn heute in

Osteuropa eine neue Fabrik gebaut wird, müssen sofort alle strengen Auflagen erfüllt werden. Für bestehende Anlagen in Österreich können dagegen noch zwei Jahrzehnte lang Ausnahmen beansprucht werden.

AUSWIRKUNGEN AUF DIE WASSERKRAFT

Die TU Graz beziffert die möglichen Auswirkungen auf Österreichs Wasserkraftnutzung mit Erzeugungsverlusten zwischen 2 und 7 %. Für die Errichtung von Fischaufstiegen und die Anbindung von Nebengewässern sind bei der Kleinwasserkraft bis 2027 Investitionen von 90 Mio. Euro, bei der Großwasserkraft von 144 Mio. Euro zu erwarten. Bei den meisten Speicherkraftwerken ist der Verlust hochwertigen Spitzenstroms zu befürchten.

IST-BESTAND

Die WRRL verbietet grundsätzlich eine weitere Verschlechterung des Gewässerzustandes und fordert bis 2015 für alle Gewässer einen „guten Zustand“. Dieser wird einerseits durch Schad-, Schmutz- oder Nährstoffeinträge, andererseits durch hydromorphologische Eingriffe beeinflusst. In Österreich wurde zwecks Erhebung des Ist-Bestands ein 11.488 km langes Gewässernetz analysiert. 8.900 km davon entsprechen der allgemein chemisch-physikalischen Zielvorgabe des „guten Zustandes“. Bezogen auf die chemischen Schadstoffe gilt dies sogar für 10.276 km.

Degussas Feinchemie unter Druck

Die Degussa nahm im Herbst 2005 eine Wertberichtigung auf ihre Feinchemieaktivitäten in Höhe von 836 Mio. Euro vor und geriet damit in die Verlustzone. Degussa CEE-Chef Helmut Wipfler erläutert die Situation in Österreich.

Markus Zwettler

Ein wenig zufriedenstellendes Feinchemie-Geschäft – was bedeutet das für die Degussa in Österreich?

Eines gleich vorweg: Degussa ist ein gesundes Unternehmen. Das Ergebnis der Degussa vor Zinsen und Steuern (EBIT) betrug 2005 nach den ersten drei Quartalen 738 Mio. Euro und war damit höher als im Vergleichszeitraum des Vorjahres. Diese Wertberichtigung ist eine einmalige Maßnahme, um die Bilanzwerte der Marktrealität anzupassen. Die Feinchemie arbeitet in Europa unter Wettbewerbsbedingungen, die sich in den letzten Jahren sukzessive verschärft haben. Die Konkurrenz aus Asien, im speziellen aus China und Indien, ist sehr stark geworden, das hat zu einem signifikanten Rückgang der erzielbaren Preise geführt. Mit der Wertberichtigung wurde dieses Problem bilanziell bereinigt. Gleichzeitig unternimmt die Degussa große Anstrengungen, um das Feinchemiegeschäft nach klaren strategischen Vorgaben zu strukturieren und durch gezielte Investitionen zu stärken.

Auf die Degussa CEE in Österreich hat das derzeit keine Auswirkungen. Allerdings haben wir die harte Konkurrenz aus China bereits zu spüren bekommen und mussten bereits 2004 eine Anlage in unserem Werk Weißenstein schließen, da wir mit dem chinesischen Preisniveau trotz aller Anstrengungen nicht mehr mithalten konnten.

Welche Geschäftsbereiche der Degussa sind in Österreich vertreten?

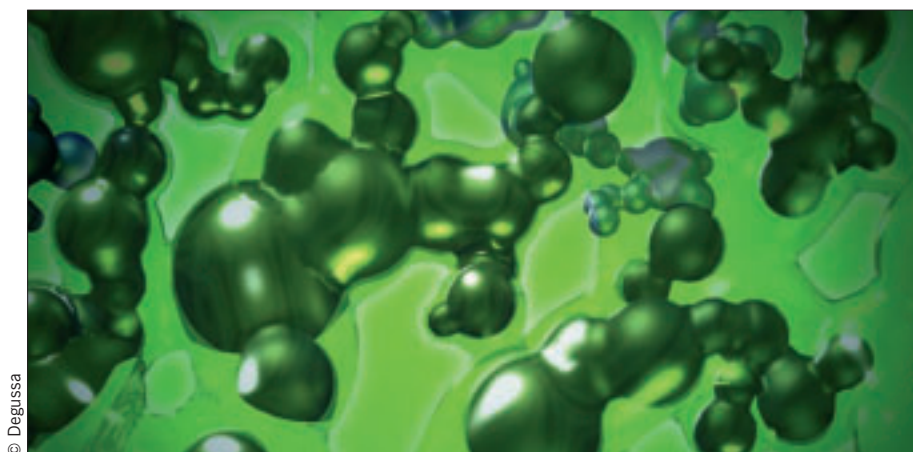
Es sind dies die Bauchemie mit der Degussa Construction Chemicals Austria GmbH in Krieglach und der Liquiment Linz GmbH, weiters der Bereich „Advanced Polymer Shapes“ mit der Parachemie GmbH in Gramatneusiedl und der Inspec Fibres GmbH in Lenzing sowie der Bereich „Building Blocks“ mit der Degussa CEE GmbH in Wien und Weißenstein. Darüber hinaus produzieren wir im Rahmen des Jointventures „Aktivsaurestoff GmbH“ Natriumperborat und Natri-



Degussa steht für ein aufregendes Stück deutscher Industriegeschichte. In Österreich ging man mitunter mit Vorläufern der heutigen Brenntag AG ein Stück des Weges.

umpercarbonat für den Bereich „Waschmittelrohstoffe“. Als Degussa CEE in Wien sind wir vertrieblich auf vier Geschäftsfelder konzentriert: Dazu gehören Methacrylate (die Basis für Kunstharze), die pyrogene Kieselsäure Aerosil (veredelte SiO_2 -Varianten, die etwa als Verdickungsmittel für Lacke oder Zahnpasta eingesetzt werden), Building Blocks (Zwischenprodukte und Synthesebausteine inklusive Wasserstoffperoxid) sowie Futtermitteladditive (Aminosäuren). Sie merken schon – Degussa ist als Spezialchemie-Unternehmen ein „Tausendfüßler“ und den unterschiedlichen Anforderungen des Geschäfts entsprechend extrem dezentral positioniert.

1999 fusionierte die Degussa mit der VEBA-Tochter Hüls zur Degussa-Hüls AG in Frankfurt. Im Zuge der Verschmelzung von VEBA und VIAG zur E.ON AG wurde die Degussa-Hüls 2001 mit der VIAG-Tochter SKW Trostberg vereint und bildet seitdem die neue Degussa AG in Düsseldorf. Bis zum Sommer soll die Degussa zur Gänze im Eigentum der RAG AG aufgehen, welche die Anteile der E.ON übernehmen und gleichzeitig die Bauchemie-Sparte verkaufen will.



© Degussa

Kleine Carbon Black-Aggregate in einer Kautschuk-Matrix: Die Russ-Produktion ist ein wesentliches Standbein der Degussa.

Stichwort „Spezialchemie“ – was verstehen Sie eigentlich darunter?

Im Gegensatz zur Feinchemie, die sich mit der Herstellung komplexer organischer Moleküle in kleinen bis mittleren Tonnagen beschäftigt, ist die Spezialchemie an den Wirkungen ihrer Produkte interessiert und entwickelt maßgeschneiderte Substanzen für die verschiedensten Anwendungen, vom Betonzusatzmittel bis zum „High Chem“-Lippenstift. Diese „Magic Ingredients“ müssen keine komplizierten Moleküle sein, aber sie verfügen über sehr spezifische Eigenschaften. Dies kommt auch in unserem Anspruch „Creating Essentials“ zum Ausdruck.

Als Beispiel möchte ich unsere Kieselsäuren anführen, chemisch relativ einfache Substanzen. Aber wir können ihnen verschiedenste Eigenschaften verleihen, etwa, was die Größe der inneren Oberfläche betrifft oder ob sie hydrophil oder hydrophob sein sollen. Eigentlich verkaufen wir damit in erster Linie weniger eine Chemikalie als vielmehr spezifische physikalische Eigenschaften.



High-Chem Lippenstift: Keine sehr komplizierte Chemikalie – aber very special.

© Degussa

Die Degussa CEE in Wien ist auch die Osteuropa-Plattform der Degussa – wie entwickelt sich das Osteuropa-Business?

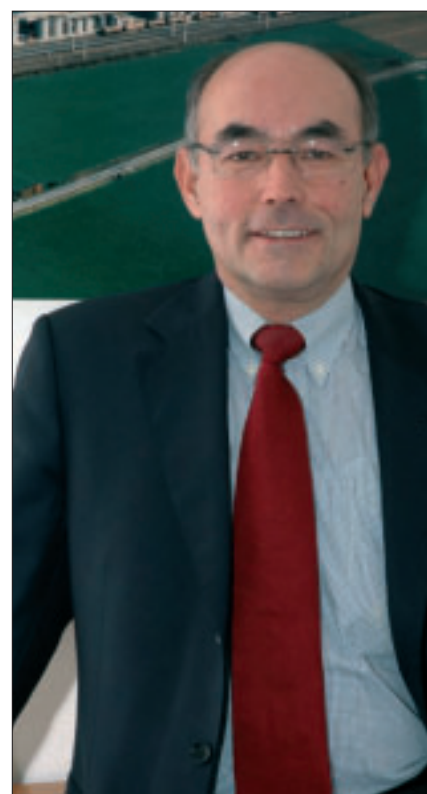
Prinzipiell ist für viele unserer Magic Ingredients in diesen Ländern der Markt noch nicht reif. Allerdings entstehen derzeit zahlreiche neue Produktionskapazitäten etwa in der Auto- und Reifenindustrie, wo wir sehr gut zuliefern können. Zudem entdeckt die Bevölkerung in Osteuropa ebenso die Vorzüge von Superadsorbent (in Form von Wegwerfwindeln), wir punkten aber auch als Zulieferer von Produzenten von Consumer Goods (das reicht vom Heißsiegelack für den Joghurtbecher bis zu Waschmitteln) sowie bei Farben und Lacken (etwa für Straßenmarkierungen).

Wie hoch ist der Umsatz, den sie in Osteuropa damit erzielen?

Der Gesamtkonzern hat im letzten Jahr in der CEE-Region die 400 Mio. Euro Grenze übersprungen. Die erzielten Wachstumsraten sind sehr erfreulich und wir rechnen auch 2006 wieder mit rund 20 % Wachstum für unsere Produkte in dieser Region.

Die größten Umsatzbringer aus Österreich kommen aus Kärnten?

Ja, das sind eindeutig die rund 20.000 t Wasserstoffperoxid, die nicht nur in der Papier- und Textilindustrie eingesetzt werden: Die Anwendungen reichen von Umweltschutz-Maßnahmen (H_2O_2 wäscht auch Abwässer exzellent aus) bis hin zur Desinfektion von Tetrapackfolien. Speziell im Zellstoffbereich haben wir durch den gesetzlich notwendigen Ersatz von Chlor profitieren können.



© Alice Schnür

Degussa CEE-Chief Helmut Wipfler: „Unsere Magic Ingredients erobern Hand in Hand mit neuen Produktionskapazitäten den ost- und zentral-europäischen Raum.“

Nachdem REACH für die Industrie in einem vertretbaren Ausmaß umgesetzt wurde – wo sehen Sie jetzt die größten Hürden der Chemie-Industrie?

Energiekosten werden immer eindringlicher zum Problem, das Erdgas- und Strompreinsniveau führt immer mehr dazu, dass die Industrie großteils wieder auf eigene Erzeugung umstellen wird. Und hier kann man dann nur hoffen, dass der Emissionshandel künftig vernünftige Ausnahmen für die Industrie vorsieht.

SPEZIALITÄTEN STATT FEINCHEMIKALIEN:

Degussa versucht heute weg von der Feinchemikalie hin zur Spezialität zu finden. Dabei sind weniger Komplexverbindungen mit Kleinstmärkten, sondern vielmehr die Veredelung von Oberflächenstrukturen mit cleveren Kunstgriffen angesagt.

Borealis stärkt den Standort Österreich

Borealis übersiedelt sein Headquarter von Dänemark nach Österreich. Generell soll die Forschung noch weiter ausgebaut werden – ob ein Forschungszentrum in Wien folgen könnte, steht noch in den Sternen.

Hannes Stieger

Seit Dezember ist es fix: Der Kunststoffkonzern Borealis verlegt seine Konzernzentrale nach Wien. Das Unternehmen will 2006 die Mengen an produziertem Polypropylen und Polyethylen steigern und – diese Mengen auch in den Markt bringen.

Hintergrund der Konzernsitzverlegung ist die Umschichtung der Unternehmensanteile im Herbst vorigen Jahres. Nach dem Ausstieg von Statoil im Oktober 2005 gehört der zweitgrößte Kunststoffproduzent Europas der OMV und IPIC. Der OMV Anteil beträgt 35 %, IPIC (International Petroleum Investment Company) hält 65 %. Der Deal war in Summe 920 Mio. Euro wert.

Damit sind die Synergien zwischen OMV und Borealis besiegelt. Borealis verarbeitet rund 85 % der von der OMV erzeugten Petrochemieprodukte und ist damit größter Kunde der beiden OMV Raffinerien in Schwechat und Burghausen (Deutschland). Borealis ist einer der weltweit führenden Hersteller von hochqualitativen Polyolefinen. Der Konzern produziert Polyethylen und Polypropylen – insgesamt rund 3,5 Mio. t/Jahr.

„Den operativen Betrieb soll das neue Headquarter Mitte 2006 aufnehmen“, so Thomas Abel, CE-Vorstand von Borealis. Insgesamt sollen dort 50 Personen beschäftigt werden, man suche derzeit Personal „vor allem in den Bereichen Finanz, Controlling und Administration“. Noch ist die Standortentscheidung innerhalb Wiens nicht gefallen, kolportiert werden Büros am Wienerberg oder in UNO-City-Nähe.

Borealis ist Europas zweitgrößter und weltweit der sechstgrößte Hersteller von Kunststoffen. In Österreich wurde zuletzt eine Milliarde der insgesamt 4,6 Mrd. Euro Umsatz getätigt (Zahlen 2004). 700 der weltweit 4.500 Mitarbeiter arbeiten in Österreich. Erst 1997 wurde im Zuge des Zusammengehens der OMV-Tochter Petrochemie Danubia mit Borea-

lis der Firmensitz von Österreich nach Dänemark verlegt – nun kommt er wieder zurück. „Operativ wird sich dadurch nichts verändern“, so Abel. Zuerst bedeute die neue Zentrale Entwicklungschancen für die eigenen Mitarbeiter, bevor Personal mit „internationalem Background“ gesucht werde.

„Im Vorjahr haben wir unsere Investitionen in eine erhöhte Kunststoffproduktion abgeschlossen. Wir können in Österreich nun 230.000 t mehr produzieren“, führt Abel aus. „2006 sollen diese Mengen auch in den Markt gebracht werden“. Das Verhältnis der Polypropylen-Produktion zu der Herstellung von Polyethylen betrage dabei rund 50:50. Auch international wird expandiert. Im Herbst des Vorjahres wurden zwei Großinvestitionen im skandinavischen Raum mit einem Gesamtvolumen von über 100 Mio. Euro bekannt gegeben. Am finnischen Standort Porvoo werden bis Anfang 2007 rund 60 Mio. Euro in die Erweiterung der Bereiche Phenole und Aromate investiert. Phenole sind als Vorstufe für Polycarbonat stark gefragt – letzteres findet als Werkstoff für CDs, DVDs und in der Elektronikindustrie Verwendung. Am schwedischen Standort Stenungsund wiederum wird dank der hohen Nachfrage der Kabel- und Leitungsindustrie die Kapazität zur Herstellung von vernetztem Polyethylen erweitert. Borealis hat nun Produktions- und Compoundanlagen in Belgien, Brasilien, Deutschland, Finnland, Italien, Norwegen, Österreich, Schweden, den USA



Thomas Abel: „Neues Headquarter in Wien nimmt Mitte 2006 Betrieb auf.“

© Borealis

und den Vereinigten Arabischen Emiraten. Ein großes Thema bleiben die Ölpreise. „Diese haben selbstverständlich großen Einfluss auf die Kunststoffpreise. Dies bedeutet nicht nur eine große Herausforderung für die Produktion, sondern auch für die Weiterverarbeitung“, so Abel. Bei Borealis zeigte sich im letzten Quartal der stark gestiegene Ölpreis in Form eines Margenverfalls. Der Druck steigender Ölpreise beeinflusst nämlich direkt und indirekt die Kosten für Rohstoffe, Transport und Gebrauchsgüter. In Verbindung mit den zuletzt niedrigen Olefinpreisen hat dies zu einem historischen Tief der Crackermargen geführt, das nur teils durch höhere Polyolefin-Preise abgefangen werden konnte. Der Nettogewinn sank im dritten Quartal auf 40 Mio. Euro, der Umsatz stieg leicht auf 1,23 Mrd.

Euro. Doch der Trend drehte sich und lässt für das letzte Quartal im Geschäftsjahr 2005 gute Zahlen erahnen. Einschnitte werden hier und dort aber notwendig sein. So soll eine High-Density-Polyethylen-Anlage in Norwegen mit einer Jahreskapazität von 110.000 Tonnen geschlossen werden. Die Anlage verzeichnete in den letzten Jahren Verluste und war die am wenigsten wettbewerbsfähige Produktion innerhalb der Unternehmensgruppe.

Kurzfristig gesehen, so Abel, würden stabile Rohstoffpreise das bessere Szenario darstellen. „Aber mit wachsenden Rohstoffpreisen steigt auch der Wert des Kunststoffes, wovon Borealis wiederum langfristig profitiert.“ Die Forschung kon-

zentrierte sich dabei auf festere und leichtere Kunststoffe – diese würden den Materialverbrauch und die Transportkosten reduzieren. Den Ölpreis selbst verfolgt Borealis genau, verlässt sich in der Prognose aber auf Experten. „Selbst wagen wir keine Voraussagen zu treffen. Fest steht – der Ölpreis dürfte sich auf einem hohen Niveau einpendeln. Ob dieses Niveau aber bei 40 oder 100 Dollar liegt, wird sich erst weisen.“ Worauf Borealis große Stücke hält, ist die hauseigene Forschung. „Die Forschung und Entwicklung wollen wir sogar noch weiter ausbauen“, so Abel. Forschungszentren gibt es derzeit in Finnland, Norwegen, Schweden, aber auch in Österreich (Linz). „Derzeit sind 10 % aller Mitarbei-

ter im Bereich F&E tätig“, so Abel. Weltweit sind es somit 450 Personen, die für Borealis forschen – in Österreich sind es 70 der 700 Mitarbeiter. Den Anteil des F&E-Budgets am Umsatz will Abel aber nicht quantifizieren.

Mit der Verlegung der Konzernzentrale wird auch die Errichtung eines Forschungszentrums in Wien kolportiert. Wo diese neue Forschungsstätte – und ob überhaupt in Österreich – für den Bereich Polyethylen und Polypropylen letztendlich stehen wird, soll sich bald entscheiden. Abel will dazu jedoch noch keinen Kommentar abgeben – so wie auch zu einem geplanten Börsegang von Borealis, der langfristig jedoch sicher ein Thema ist. Zuletzt hieß es, der Börsegang werde „in fünf bis sechs Jahren“ erfolgen.

Anton Paar wendet sich den Zukunftsmärkten zu

Seit Jahreswechsel ist Anton Paar mit je einem Vertriebsbüro in Laibach und in Prag vertreten. Mit diesen neuen Zweigniederlassungen in Slowenien und Tschechien ist der direkte Support und eine optimale Applikationsunterstützung für Slowenien, Kroatien, Bosnien und Herzegowina sowie für Tschechien und die Slowakei garantiert.

Ab 1. Jänner 2006 sorgt Alenka Knavs als Niederlassungsleiterin in Laibach mit ihrem Team dafür, dass Anton Paar seine Kunden in Slowenien, Kroatien sowie Bosnien und Herzegowina bestens betreuen kann. In Prag ist es Karel Voldřich, der dem Vertrieb für Tschechien und die Slowakei vorsteht. Produktspezialisten garantieren für beste Applikationsunterstützung; eine schnelle Reaktion und ein direkter Support sind nunmehr leicht zu realisieren. Mit Vorführ- und Ersatzgeräten vor Ort sind Serviceleistungen in überzeugender Qualität eine Selbstverständlichkeit.

Michael Ringhofer, Sales Manager Central Europe, schaut der intensiven Bearbeitung dieser Zukunftsmärkte mit Zuversicht entgegen: „Mit der Aufnahme in die EU sind Handelsschranken gefallen, es gibt keine Zölle und Einfuhrbeschränkungen mehr. Behördliche Genehmigungen sind leichter zu erhalten. Wir können uns voll auf diese Märkte konzentrieren – das

Potenzial ist gewaltig.“ Im Bereich der Analysengeräte ist Anton Paar mit der Strategie, eigene Zweigniederlassungen in den Nachbarländern und neuen EU-Mitgliedsstaaten zu errichten, ein Vorreiter. „Es geht nicht um billiges Produzieren, sondern um den Verkauf der in Graz hergestellten Präzisionsinstrumente. Das Interesse an derartigen Qualitätsprodukten ist groß. Die Wirtschaftsentwicklung in diesen Ländern erlaubt positive Prognosen“, so Michael Ringhofer, der durch großen persönlichen Einsatz die modernen Büros in jeweils zentraler Lage nach nur dreimonatiger Vorbereitungszeit eröffnen konnte.



Alenka Knavs

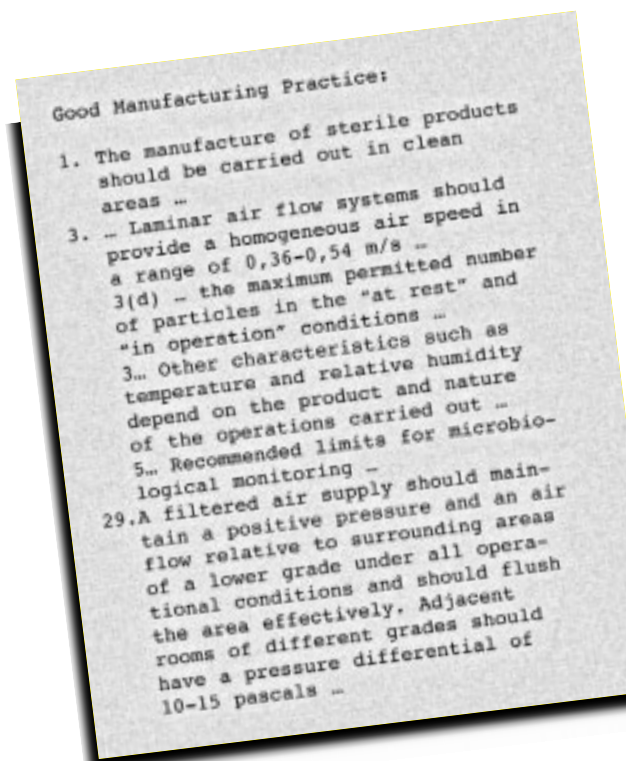
Die neuen Anton Paar Niederlassungen und ihre Leiter:

DI Alenka Knavs
Anton Paar Podružnica Ljubljana
Tbilisijska 57 b, 1000 Ljubljana, SLOVENIA
Tel.: +386 1 423 4005
Mobile: +386 (0)40 423 337
Fax: +386 1 423 4006
alenka.knavs@anton-paar.com

DI Karel Voldřich
Anton Paar GmbH,
organizacní složka
Belohorská 85, 16900 Praha 6,
CZECH REPUBLIC
Tel.: +420 602621023
karel.voldrich@anton-paar.com

Die nächsten Hausaufgaben für die Pharmaproduktion

Das Ende Jänner von den Anlagenbau-Profis VTU Engineering, UTG und Ortner Reinraumtechnik veranstaltete „Innoforum 2006“ zeigte die Trends für das Pharma-Business auf: Produktion in qualifizierten Kernbereichen, integrierende Manufacturing Execution Systems (MES) und Simulationen in der Prozessentwicklung. Markus Zwettler



Johannes Khinast: „Wir müssen uns vom Trial & Error in der Pharmaforschung verabschieden!“

Österreichs Ober-Mikrobiologe Hermann Katinger – und Moderator des „Innoforum 2006“ – erinnert an die Zeiten nach dem Weltkrieg, als Penicillin wie eine regelrechte „Wunderdroge“ gehandelt wurde. Und wie aus einer Brauerei in Tirol – die heutige Sandoz in Kundl – schließlich die größte Antibiotika-Herstellung der Welt wurde. „Nur dank einer kontinuierlichen Optimierung der Prozesstechnik konnte aus einer Kostbarkeit eine Commodity werden“, sagt Katinger. Produktionsstämme wurden verändert, Fermentationsverfahren verbessert.

Längst habe sich aber die Sicherheit vor die Effizienz in der Pharmaproduktion gestellt. „Eine Zeitlang war der Chef in Kundl stolzer auf seine Kläranlage als auf die Penicillin-Produktion“, erinnert sich Katinger. Und spätestens seitdem „man den Pharmaprodukten den tierischen Nährboden entzogen hat“ und „als letzten Schrei die onkogen transformierte *Master Cell Bank* verwendet“, würden insbesondere die Kosten für Virentests ausufern: „Und spätestens dann, wenn Sie bei der Produktion einer Zell-Linie vier Mal einen

ZELLBANKEN:

Die Herstellung von Biopharmazeutika erfolgt überwiegend in prokaryonten oder eukaryonten Zellen. Nicht nur der Herstellungsprozess für diese Produkte muss unter Einhaltung der entsprechenden Richtlinien erfolgen, bereits die Produktion und Charakterisierung der für die Herstellung benutzten Zellen ist Teil dieses Prozesses. In den meisten Fällen handelt es sich bei den Zellen für die Herstellung von Biopharmazeutika um Klone, die ein entsprechendes Expressionssystem für die Produktion eines rekombinanten Produktes beinhalten. Um eine langfristige Produktion gleichbleibender Qualität für ein derartiges rekombinantes Produkt, in der Regel ein Protein, sicherstellen zu können, werden Zellbanken hergestellt.



Hermann Katinger empfiehlt: „Verraten Sie dem FWF nicht, dass Ihr Projekt auch brauchbar ist – dann haben Sie vielleicht eine Chance...“

Virentest à 50.000 Dollar durchführen müssen, bei der erwiesenermaßen keine Viren Einzug halten können, beginnen Sie an überkommenen Strukturen zu zweifeln.“

Kernbereiche. Was also tun? Johannes Mumelter, Reinraumprofi bei VTU Engineering, rät zum Konzept des Kernbereiches und empfiehlt, „Ballast abzuwerfen“. Und meint Folgendes damit: „Denken Sie etwa an die Lüftung eines Reinraumes. Hier sind Qualifizierungen bei einer Vielzahl an vor- und nachgelagerten Anlagen denkbar – beim Vorfilter, der Zu- und Abluftmischung, den Heiz- und Kühlelementen, dem Gebläse, dem Schalldämpfer, dem Vorfilter des Hepafilters, der Befeuchtung. Aber: Nicht unbedingt notwendig.“ Messwerte müssen eingehalten werden, nicht unbedingt Installationen von A-Z überprüft werden.

Mumelter sagt es noch eindringlicher: „Müssen Sie Rechenschaft darüber ablegen, wenn Ihr Gebäudeleitsystem ausfällt, Ihre Reinnräume davon aber *nicht* betroffen sind?“ Eine Trennung von tatsächlichen Reinraumanforderungen und davon unabhängiger Geräte sei daher höchst angeraten.

Und dafür bietet Mumelter das Konzept des Kernbereichs: „Eine von der Gebäudeleittechnik unabhängige Online-Aufzeichnung und -Alarmierung konzentriert sich dabei auf das wirklich Wesentliche: Auf Druck, Temperatur, Feuchte, Luftgeschwindigkeit und Partikel. Entsprechend der jeweiligen Reinraumklasse werden in Folge die Alarmgrenzen für diese Parameter definiert. Und das war's.“

IT-Integration. Neben dem schlanken Monitoring der Reinraum-Produktion bietet sich vor allem die Weiterentwicklung des Manufacturing Execution Systems (MES) an. Und das meint, wie Michael Henter von Lang und Peitler Automation erklärt, „Vorgaben und Kontrollen des IT-Systems über die gesamte Produktionsleitebene hinweg auszurollen“. Also den Materialfluss verfolgen, an das Labor andocken, mit der Instandhaltung kommunizieren, Ver-

packung und Lager betreuen. „Bis in die 1990er herrschten ERP- und MES-Systeme sowie Prozessleitebenen nahezu vollständig voneinander unabhängig. Erst mit dem durchgängigen Einsatz von Standard-Rechnern wurde eine einheitliche Basisautomatisierung möglich, die über alle Ebenen hinweg einen Informationsfluss erlaubt.“ Und genau diese *vertikale Integration* ist es, die in der Pharmaproduktion zeitraubende manuelle Tätigkeiten eliminieren hilft und durch eine flexible Produktionsplanung, eine beschleunigte Reaktion auf Kundenwünsche ermöglicht.

Als Muss ist dabei heute anzusehen:

- Die zentrale Datenhaltung.
- Das parallele Arbeiten in Produktion und Labor.
- Eine zeitnahe Übertragung von Materialeigenschaften an die nächste Herstellungsstufe.
- Ein paralleler Material-, Informations- und Probenfluss bei Batch Record Review.
- Eine Bewertung von Abweichungen bereits während der Produktion.
- Der Einsatz von Barcodes und RFID.

Weitere Innovationen:

- Johann Harer von Roche Diagnostics sieht den Erfolgsfaktor für eine effektive Qualifizierung darin begründet, dass Informationen und Wissen auf allen Ebenen eines Unternehmens verstanden und durchgeschleust werden.
- Auf Basis des am Fraunhofer IPA entwickelten fluoreszenzoptischen Prüfverfahrens können Biokontaminationen in situ auf technischen Oberflächen erfasst und erkannt werden. Durch entsprechend angepasste gerätetechnische Lösung können diese Biokontaminationen schnell erfasst und durch gezielte Maßnahmen reduziert werden.
- Das Beschichtungssystem „Poliseal“ der Münchner Poligrat hat positive Auswirkungen auf Qualität und Lebensdauer von Produkten, Herstellkosten und Reinigungsverhalten.
- Eine Innovation aus dem Bereich der Maschinenherstellung brachte Udo Werner von der MBS-Maschinen-BeratungsService ein. Durch die gemeinsam mit Ortner entwickelten automatischen Desinfektionsverfahren stellte er neue Möglichkeiten für die Desinfektion von Geräten und ganzen Räumen für die Medizin- und Pharmatechnik vor.
- Die LED-Beleuchtung wurde von Erwin Baumgartner von der Lumitech Produktion und Entwicklung GmbH als neue Möglichkeit zur Verbesserung von Lichtlösungen in der gesamten Reinraumtechnik und speziell für die Pharmabranche vorgestellt.



Johannes Mumelter empfiehlt die Konzentration auf das Wesentliche.

Die Chargendurchlaufzeiten und der Personaleinsatz können so deutlich verringert werden, indem – analog zur *Master Cell Bank* – ein *Master Batch Record* die exakten Herstellvorschriften definiert, das in Folge ein elektronisches Herstellprotokoll zu überwachen weiß. **Simulation.** Optimierte Pharmaproduktion geht schließlich Hand in Hand mit einer effektiven Prozessentwicklung. Johannes Khinast, seit 1997 an der Rutgers University in New Jersey tätig und Mitglied des weltweit ersten Zentrums für Pharmazeutisches Engineering, will ein solches Exzellenzzentrum auch in Europa aufziehen. Genauer: Mit EU-Geldern. In Österreich. An der TU Graz.

Und es ist ein Vergnügen, dem Professor zuzuhören. „Die Erwartung einer rapiden Beschleunigung in der Pharmaentwicklung hat sich trotz einer Reihe fundamentaler technologischer Durchbrüche nicht erfüllt“, sagt er. Trotz Komplettierung des Human Genome Projects, trotz Fortschritten in der Proteomik, der Genomik, in der Bioinformatik, der Toxikologie, der molekularen Biologie, der Genetik. Trotz einem Jahrzehnt High-Throughput-Screening und Combinatorial Chemistry. „Im Gegenteil: Die klinischen Phasen wurden noch teurer, seit 1995 hat sich die Neuzulassung an Wirkstoffen halbiert, Orphan Drugs und viele aktive Wirkstoffe werden nicht mehr weiter entwickelt.“ Kurz: Die Fortschritte können nicht unmittelbar auf den Markt projiziert werden.

Warum ist dem so? „Es hat mehrere Gründe: Zum einen sind neue Wirkstoffe komplexere Moleküle als früher, deren Eigenschaften immer schwerer vorauszusagen sind. Sie sind auch wesentlich aktiver und selektiver, unlöslich und instabiler, haben ungünstige Partikeleigenschaften und benötigen ein *Targeted Delivery*. Zum

anderen spiegeln Tierversuche die menschlichen Verhältnisse immer weniger wider.“ Und eben deshalb würden immer mehr Substanzen in Phase II oder III scheitern, da sie sich als toxisch oder inaktiv herausstellen.

Die Lösung? „Wir müssen weg vom Trial & Error in der Pharmaforschung. Die pharmazeutische Produktentwicklung ist heute zu einem Gutteil immer noch *more art than science* – die Charakterisierung vieler Prozesse und Materialien ist völlig ungenügend. Intelligente Medikamente sind aber ohne eine bessere Produktentwicklung nicht möglich.“ Ein *Verstehen von Prozessen!* ruft er also, spricht von *Quality by Design!* und erklärt uns damit jenen Ansatz, den die FDA seit 2002 unter dem Titel Process Analytical Technology (PAT) forciert.

„Was wir brauchen, das sind sehr genaue Online-Messverfahren – derzeit sind vor allem spektroskopische wie NIR, IR, Raman, LIF und die Röntgen-Diffraktion en vogue –, die Hand in Hand gehen mit sehr genauen Prozessmodellen. Erst letztere erlauben das Verständnis komplexer Prozesse wie die Granulierung, das Mischen oder Kristallisationen. Modelle und Simulationen sorgen zudem für ein noch schnelleres Scaleup und überaus flexible Produktionen.“

Insgesamt will Khinast nicht mehr und nicht weniger als die „gesamte Vielschichtigkeit verstehen“: Im Nanobereich, auf molekularer Ebene und im Molekül-Cluster, bei Partikeln und Filmen, als Pillen, schließlich als Prozesseinheiten in der Pharmaproduktion, als ganze Fabriken und endlich als ein Unternehmen, das sich von der Mikro-Ebene zu den Makro-Dollars *wissenschaftlich* benimmt. Katalysatoren und Moleküle werden so womöglich bald nicht mehr *nur* vermessen, sondern in ihren Eigenschaften *völlig* vorgegeben.

Die Veranstalter des Innoforums

Das Leistungsspektrum der Villacher **Ortner Reinraumtechnik** umfasst die Planung, Produktion und Installation intelligenter Lager- und Transportsysteme, die Konzeptionierung sowie den Bau von Reinraumkomponenten. www.ortner-group.at

VTU-Engineering ist ein Grazer Anlagenbauer mit dem Fokus auf der Planung von Prozessanlagen für die Branchen Pharmazie, Biotechnologie, Chemie und Umwelttechnik. Für die Pharmaindustrie werden zusätzlich Qualifizierungsdienstleistungen gemäß cGMP durchgeführt. www.vtu.com

Auf mehr als 20 Jahre Erfahrung im Anlagenbau in den Branchen Papier und Zellstoff, pharmazeutische und chemische Industrie kann **UTG Universaltechnik-Maier Industrieanlagenbau** zurückgreifen. Das Leistungsspektrum erstreckt sich dabei von der Projektierung über die Detailplanung bis hin zur Inbetriebnahme und Installation fertiger Anlagen. www.utg.at

Prädiktive Gen-Diagnostik gefordert



© BilderBox

Gentests können Gesundheitssystem entlasten.

In Österreich erkranken jährlich 5.000 Menschen an Dickdarmkrebs, 5-10 % davon sind erblich vorbelastet. Letztere könnte die prädiktive Gen-Diagnostik (PGD) identifizieren. Dadurch könnten gesunde Familienmitglieder von aufwändigen Vorsorgeuntersuchungen ausgeschlossen werden.

Bei Familienangehörigen, bei denen dagegen eine Mutation im Erbgut gefunden wird, liegt die Wahrscheinlichkeit für ein Dickdarm-Karzinom bei 80 %. Bei ihnen könnten regelmäßige Vorsorgeuntersuchungen angeraten werden. In Deutschland, der Schweiz und in den Niederlanden werden Gen-Analysen bereits genutzt. „Wir fordern, dass Österreich nachzieht“, so Michael Krainer vom AKH Wien. Allerdings kann es sehr lange dauern, bis ein Ergebnis vorliegt: Wegen der aufwändigen Prozedur und noch fehlender Organisationsstruktur müssen die Betroffenen zwei Monate bis zwei Jahre darauf warten. Auch die Finanzierung ist noch nicht geregelt. „Es wird noch verhandelt“, erläutert Judith Karner-Hanusch, Leiterin der Allgemeinchirurgischen Ambulanz am AKH Wien. Sie spricht von unzähligen Briefwechseln und langsamen bürokratischen Mühlen.

Erblich nicht vorbelasteten Menschen würden durch die PGD viele Darmspiegelungen erspart. Das verursacht natürlich auch weniger Kosten. Krainer rechnet vor, dass ein PGD-Test bis zu 14.000 Euro einsparen kann. „In einem weiteren Schritt streben wir an, das Mutationsspektrum von Zentraleuropa herauszufinden.“

Neue Antibiotikaforschung in Wien

2006 beginnt erfolgreich für den Biotech-Standort Wien: Sandoz hat mit einer internationalen Investorengruppe die Nabriva Therapeutics Forschung GmbH gegründet. Nabriva resultiert aus der Ausgliederung des in Wien ansässigen „Antibiotic Research Institute“ (ABRI), einem Forschungsbereich der Sandoz. Dieser Spin-off wird durch eine Gruppe von Venture-Capital-Fonds unter der Führung von Nomura Phase4 Ventures finanziert. In einer ersten Runde wird das neue Unternehmen mit 42 Mio. Euro ausgestattet. Als Grundlagenforschungsinstitut von Sandoz hat sich das ABRI auf die Entwicklung neuer antibakterieller Wirkstoffe spezialisiert. Nabriva wird sich weiter mit der Entwicklung von Antibiotika zur Behandlung von ambulant erworbenen Infektionen und Krankenhausinfektionen befassen.

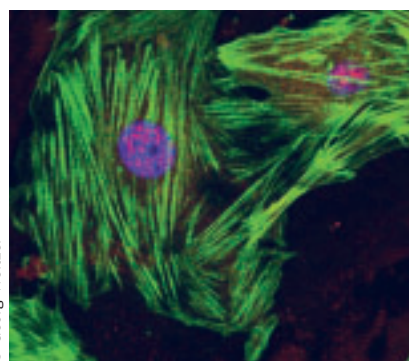
Pelias: Start-up im Intercell-Schatten

Intercell hat eine exklusive Lizenzvereinbarung mit der Pelias AG auf dem Gebiet der nosokomialen Infektionen getroffen und diese – neben Kapital&Wert – mit entsprechendem Startkapital ausgestattet. Pelias erhält dadurch Zugang zu bestimmten Antigenen, die durch Intercells Antigen-Identifikationsprogramm identifiziert wurden und auf wichtige Pathogene von Krankenhausinfektionen abzielen. Mit der Lizenz werden auch bestimmte frühe präklinische Produktkandidaten im Bereich der hospitalen Infektionen von Intercell an Pelias transferiert. Im Gegenzug wird Intercell eine Vorauszahlung sowie später auch Lizenzzahlungen auf künftige Produktverkäufe erhalten.

Insgesamt verfügt Pelias bereits im Gründungsstadium über drei Projekte, die einen wesentlichen Teil der relevanten krankheitserregenden Keime in Krankenhäusern abdecken: Pseudomonas, Klebsiella und Enterococcus. Das Pseudomonas-Projekt, das in Phase II erfolversprechende Wirksamkeitsnachweise gezeigt hat, wurde von Chiron lizenziert. Die Enterococcus- und Klebsiella-Projekte basieren auf Intercells Antigen-Identifizierungstechnologie.

Die Häufigkeit nosokomialer Infektionen steigt seit einigen Jahren stetig an. Hauptursache dafür ist die zunehmende Antibiotikaresistenz im Krankenhaus zirkulierender Bakterien.

Protein bildet Herzmuskel aus Stammzellen



© Georg Weitzer

Strukturen einer ausdifferenzierten Herzzelle unter dem Fluoreszenz-Mikroskop. Grün: Bestandteile der Muskelfasern. Blau: DNA im Kern. Rot: Ein im Zytoplasma und im Zellkern verteiltes Protein

Die Entwicklung des Herzmuskels im Embryo wird entscheidend vom Protein SPARC mitbestimmt. Das wurde im Rahmen eines an der Medizinischen Universität Wien durchgeführten FWF-Projekts entdeckt. Die Ergebnisse können künftig dazu beitragen, Herzzellen für den Einsatz in der Zelltherapie für Herzinfarktpatienten zu züchten.

Georg Weitzer von den Max Perutz Laboratories am Department für Medizinische Biochemie erklärt: „Das Herz ist nach der Befruchtung der Eizelle das erste Organ, das sich bildet. Die notwendige Spezialisierung der zunächst wenig entwickelten Zellen erfolgt durch Botenstoffe, die zum richtigen Zeitpunkt ein Entwicklungsprogramm für Herzmuskelzellen aktivieren. Mein Team konnte zeigen, dass SPARC quasi die Initialzündung für die Entstehung des Herzens schafft.“

SPARC wirkt dabei auf die Aktivität der als *bmp2* und *nkx2.5* bezeichneten Gene, die entscheidend die Herzentwicklung steuern. Die Analyse der komplexen Regulationsmechanismen bei der Differenzierung von Stammzellen zu Herzzellen konnte Weitzer auf-

grund eines Labormodells ausführen – den embryoid bodies. Diese Aggregate aus embryonalen Stammzellen lassen sich aus bestehenden Kulturen herstellen und bieten ein einfach handhabbares Modell für die sehr frühe Entwicklung eines Embryos. Tatsächlich entwickeln sich in diesen Aggregaten aus zunächst undifferenzierten Zellen unter anderem Herzzellen, die unter dem Mikroskop an ihrem rhythmischen Schlagen erkennbar sind.

Elektroporation in der Petrischale

Cellectricon hat die beiden neuen Systeme Cellaxess CX1 und CX3 für die Elektroporation adhärenter Zellen auf Grundlage der Kapillar-Elektroporationsmethode präsentiert. Diese Methode eröffnet



neue Möglichkeiten bei schwer zu transfizierenden Zellen. Bei CX1

handelt es sich um ein mikromanipulatorbasiertes System für den gezielten Zugriff auf einzelne Bereiche direkt in Zellkultur-Schalen. Es wird auf invertierten Mikroskopen angebracht und ermöglicht sofortiges Ablesen nach erfolgter Elektroporation. Bei CX3 handelt es sich um ein paralleles 3-Kanal-System, das für die Elektroporation auf 96-Well-Platten und Zellkultur-Schalen mit einem Ø von mindestens 35 mm gedacht ist. Bei beiden Systemen wird die Zelloberfläche einem elektrischen Feld und Transfektionssubstanzen gleichzeitig ausgesetzt. Dank der Kapillarelektroden lassen sich adhärenente Zellen problemlos direkt in der Zellkultur-Schale elektroporieren, in der sie gezüchtet werden. Der Experimentieraufwand wird so auf ein Minimum reduziert, da die Notwendigkeit von Suspensionsschritten, der Übertragung auf spezielle Elektroporationsküvetten oder der Neukultivierung nach der Elektroporation entfällt.

www.cellectricon.com

Genom von drei Schimmelpilzen verglichen

150 Wissenschaftler haben in sechs Jahren die Genomsequenzen von drei verwandten Schimmelpilzen verglichen. Die Resultate erlauben neue Rückschlüsse über die Genomevolution und sollen die Bekämpfung lebensbedrohlicher Infektionen vorantreiben.

Aspergillen (Gießkannenschimmel) kommen in allen Klimazonen vor. Sie dienen als Lebensmittelveredler, stellen Penicillin her oder

können zu lebensbedrohlichen Infektionen führen. Sie erinnern mit ihren schlauchartigen Zellfäden an den Nervenfortsatz eines Neurons und haben ähnliche Probleme: Sie müssen wissen, wohin sie wachsen sollen, und den Transport von Stoffen oder Informationen in beide Richtungen durchführen. Diese Parallelen sind nicht zufällig: Bei Aspergillus hat man herausgefunden, dass Lisencephalie – ein Gendefekt beim Menschen, der zur Degenera-

tion des kindlichen Gehirns führt – auf einem Defekt in einem Regulator für ein Motorprotein beruht. Während man das beim Menschen kaum untersuchen kann, ist das beim Pilz relativ einfach, weil man hier gezielte Gentechnologie im Chromosom durchführen kann. Die Kinesinmotorproteine in *A. nidulans* transportieren wichtige Bausteine in den Zellen und ermöglichen das schnelle Wachstum der Pilze. Sie kommen auch in Nervenzellen vor – deren Kenntnis wird auch das Nervenwachstum im menschlichen Gehirn verstehen helfen.

In Österreich forschen Wissenschaftler um Hubertus Haas am Biozentrum Innsbruck an *A. fumigatus*. Dem Team gelang es, die Eisenzufuhr des Pilzes zu stoppen und damit sein Wachstum einzuschränken. Die Forscher arbeiten derzeit an neuen antifungalen Therapien (siehe Kasten).

A. fumigatus ist der gefährlichste der Aspergillen. Die durch ihn verursachte invasive Aspergillose dringt in Lunge oder Nebenhöhle ein, kann aber auch andere Organe befallen. Neben Leukämie-Patienten greift die Aspergillose immer häufiger auch andere Patienten-Gruppen in Krankenhäusern an. Der Pilz gilt daher als einer der teuersten für die weltweiten Gesundheitssysteme.

A. nidulans ist das klassische Genmodell, mit dem seit den 1940ern zelluläre Prozesse erforscht werden. Auch die Produktion von Lebensmitteln, industriell nutzbarer Enzyme oder Medikamente ist durch die Forschung an *A. nidulans* stark beeinflusst worden. Da das Genom dieses Pilzes nun entschlüsselt wurde, sind neue Erkenntnisse über grundlegende zellbiologische Prozesse wahrscheinlich.

A. oryzae wird häufig in der traditionellen japanischen Küche verwendet. Japanische Biotechs verwenden diesen Pilz vor allem für die Enzym-Produktion – das Verkaufsvolumen japanischer Firmen, die den Pilz in irgendeiner Form nutzen, liegt bei 1 % des japanischen BIP. Er spaltet Stärke in Zucker und Proteine in Peptide und Aminosäuren, indem er enorme Mengen an hydrolytischen Enzymen produziert.

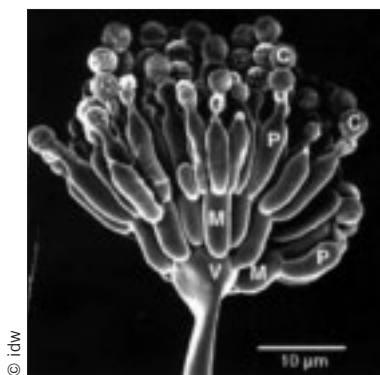
„Da kommt man nicht aus“

Schimmelpilze sind allgegenwärtig. Trotzdem sind sie bisher noch relativ wenig erforscht. Hubertus Haas und seine Forschungsgruppe an der Medizinischen Universität Innsbruck liefern erste Ansätze, um auch schwerwiegende Schimmelpilzinfektionen wirksam bekämpfen zu können.

Ruth Müller

Wie kommt es, dass sich Ihre Gruppe so eindringlich mit den Aspergillen, also den Schimmelpilzen, beschäftigt?

Hubertus Haas: In Innsbruck liegt ein genereller Schwerpunkt auf der Erforschung von Pilzen. Pilze sind allgegenwärtig. Die meisten Menschen wissen gar nicht, wie oft sie mit Pilzen in Berührung kommen. In der Natur sind sie meist unsichtbar, sind hauptsächlich für die Kompostierung verantwortlich. In der Biotechnologie spielen sie als Produzenten wichtiger Stoffwechselkomponenten und von Antibiotika eine große Rolle. Hefe als klassischer Modellorganismus ist auch ein Pilz, unterscheidet sich aber deutlich von den Schimmelpilzen. Schimmelpilze haben positive Wirkungen, wie die Veredlung



Sporenträger von Aspergillus: Sporen (C) werden in die Luft entlassen und sorgen für die weltweite Verbreitung.

MESSE MÜNCHEN
INTERNATIONAL

Volle Dosis Business

Analytica 2006

Neue Messe München
25. – 28. April 2006

20. Internationale Fachmesse und *Analytica Conference*

Volle Power auf der Fachmesse für Lösungen rund um Analytik, Labortechnik und **BIO**technologie/Life Sciences. Pur und ohne Alternative: mit der Präsenz der Marktführer, der kompletten Abbildung der Wertschöpfungsketten und dem Top-Ereignis der Europäischen Spitzenforschung, der *Analytica Conference*.

Erleben Sie Ihre Business-Welt von ihrer stärksten Seite!

www.analytica-world.com

Für Ihre optimale Besuchs-Vorbereitung
Besucherprospekt anfordern:

Veranstalter: Messe München GmbH
Informationen, Kataloge, Eintrittskarten:
Messe München International Regionalbüro Mittel/Osteuropa
Kärntnerstr. 49 (Walfischgasse 1), A-1010 Wien
Tel.: +43-1-512 9490, Fax: +43-1-512 9463
office@mimi.co.at
www.austria.messe-muenchen.de

**Kaufen Sie jetzt
Ihre Tickets online:
www.analytica.de/tickets**

von Nahrungsmitteln, aber leider auch sehr viele negative. Sie bilden Toxine, zerstören Nahrung und können zu Allergien führen. Jeder Mensch inhaliert ungefähr 500 *Aspergillus* Sporen am Tag. Da kommt man nicht aus. Wenn man einmal zur Biotonne geht, bekommt man auch mal die zehn- bis tausendfache Dosis ab. Ist man diesen Belastungen öfter ausgesetzt, wie zum Beispiel in feuchten Gebäuden, dann steigt die Wahrscheinlichkeit, eine Allergie zu entwickeln.

Das wäre ja jetzt die Reaktion eines gesunden Menschen auf eine recht deutliche Belastung. Wie ist das aber bei Menschen mit geschwächter Immunabwehr?

Aspergillus fumigatus, an dem wir forschen, ist ein fakultatives Pathogen, das heißt, er ist nicht auf den Menschen als Wirt angewiesen, aber wenn ein Mensch keine Gegenwehr zeigt, kann der Pilz ihn als Nahrungsquelle benutzen. Das sind dann klassische Abbauprozesse, die am lebenden Menschen beginnen. Betroffen sind vor allem Menschen nach Organtransplantation, auch durch Chemotherapien und als direkte Folge von Krebs und HIV kann das Immunsystem sehr schwach sein. Genau diese Patienten, in die so viel investiert wird, versterben dann an etwas so banalem wie einer Pilzinfektion. Es gibt da eine hohe Dunkelziffer und kaum Therapien. Da ihr Stoffwechsel dem humanen recht nahe ist, ist es schwer den Pilz gezielt zu stören, ohne den Menschen damit zu schädigen.

Wo könnten Behandlungsmöglichkeiten ansetzen?

Es ist sehr wichtig, die Unterschiede zwischen Mensch und Pilz herauszufinden und da anzusetzen. Es muss ein lebenswichtiger Faktor für den Pilz sein, den der Mensch aber nicht braucht. Unser Ansatzpunkt ist der Eisenstoffwechsel, und hier das Siderophorsystem, das für die Aufnahme und Speicherung von Eisen zuständig ist. Eisen ist für fast alle Lebewesen essentiell. Aber es gibt Unterschiede, wie Organismen das Eisen aufnehmen und speichern. Pilze verwenden kleine Peptide, die Siderophore, beim Menschen passiert das ganz anders. Diese Siderophore können Eisen sehr spezifisch binden, es sogar von rostfreiem Stahl herunterlösen. Bis jetzt ist dieses System noch wenig erforscht, da es in der Bäckerhefe nicht vorkommt. Das Schlüsselergebnis unserer Forschung ist, dass das Siderophorsystem für den *Aspergillus* lebensnotwendig ist. Es ist eine Virulenzdeterminante für den Pilz, also essentiell für die Infektion, aber auch ein Faktor, der ihn vom Menschen unterscheidet.

Wie könnte so ein Medikament ausschauen?

Das Ziel wäre, ein Medikament zu entwickeln, welches das Siderophorsystem hemmt. Diese Suche geht jetzt los. Unser Beitrag ist die weitere Erforschung des Systems. Es sind mindestens 50 Bausteine beteiligt und wir sind gerade dabei, diese Bausteine zu erforschen. So erhöht sich die Chance, Ansatzpunkte für die Entwicklung von Medikamenten zu finden.

Welche Rolle spielt dabei die Sequenzierung des Genoms?

Durch die Sequenzierung des Genoms haben wir die rund 10.000 Gene des *Aspergillus*, deren Eigenschaften er kombinieren kann, um in verschiedenen Nischen zu überleben. Diese Eigenschaften gilt es jetzt, genau aufzudecken.

Herr der Fliegen

Barry Dickson hat im Jänner die Leitung des Wiener Instituts für Molekulare Pathologie übernommen. Das seit 1985 bestehende IMP liegt im Spitzenfeld der heimischen Bio-Forschungsszene. Mit einem europaweit neuen Fellowship-Programm will Dickson die Einrichtung auch international weiter nach vorne bringen.

Wolfgang Schweiger



© Robert Herbst

Es läuft gut, es muss besser werden: „Die Stärke des IMP ist, offen für Veränderungen zu sein.“ Barry Dickson hat vor, einiges zu ändern.

„Willian Bragg hat den Nobelpreis im Alter von 25 gewonnen, Fred Banting mit 32, Francis Crick war 34 und David Baltimore 37.“ Das ist heute nicht mehr möglich: „Heute“, sagt Barry Dickson, „erreichen wenige Wissenschaftler überhaupt eine unabhängige Position mit Mitte dreißig.“ Mit seinem Fellowship-Programm, das er am Wiener IMP einführen will, soll sich das ändern.

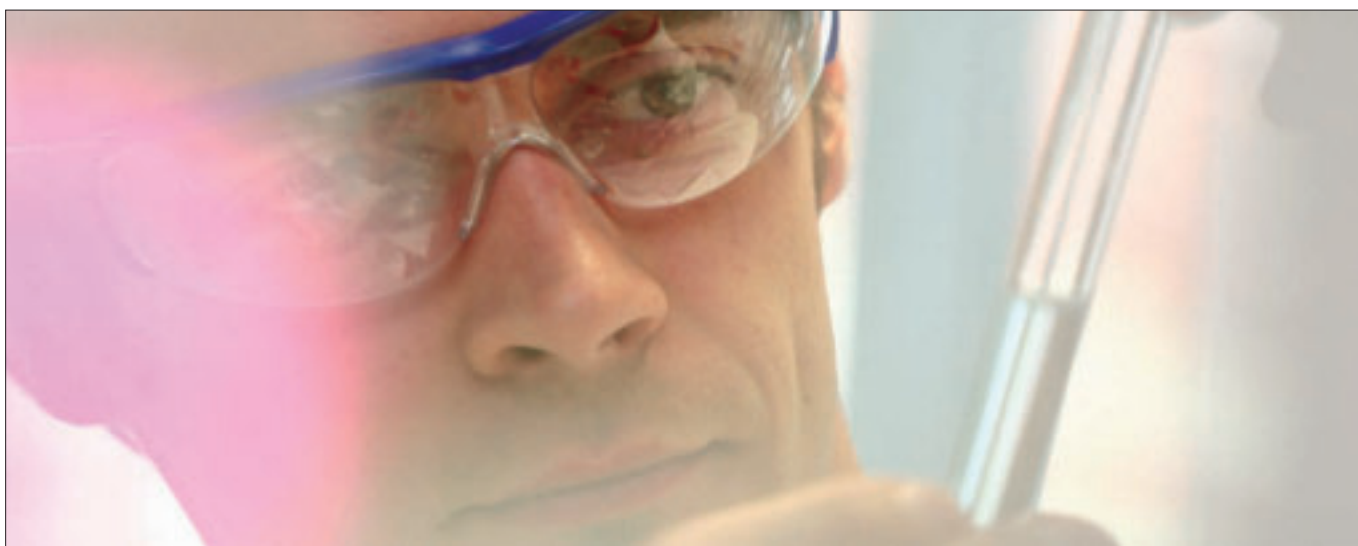
Barry Dickson folgt Kim Nasmyth als Leiter des IMP nach, der den Whitley-Lehrstuhl für Biochemie an der Universität Oxford übernimmt. Dickson ist damit der dritte Wissenschaftler, der dem 1985 gegründeten Institut vorsteht. Sein Engagement wurde bereits in den ersten Monaten des letzten Jahres besiegelt. Vor allem wegen seiner Pläne für das IMP: Starke Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses, Interdisziplinarität und noch mehr Internationalität.

Selbständiges Forschen.

Immer mehr junge Forscher verbringen die kreativste Phase ihrer wissenschaftlichen Laufbahn in wenig produktiven Postdoc-Anstellungen – und diese werden auch immer länger. „An den National Institutes of Health in den USA liegt das Durchschnittsalter der Stipendiaten, wenn sie zum ersten Mal eine Förderung erhalten, bei 40!“, sagt Dickson. Für die Forscher geht hier wertvolle Lebenszeit verloren. Für das Institut selber ist der Umstand vor allem eine Innovationsbremse. Der erste Schritt, den Dickson in seiner neuen Funktion unternimmt, ist damit gleich ein radikaler: Mit dem IMP Fellowship-Programm sollen Wissenschaftler mit wenig oder gar keiner Postdoc-Erfahrung die Möglichkeit erhalten, ihre Forschungsschwerpunkte selbst festzulegen und innerhalb des IMP eine Arbeitsgruppe aufzubauen. „Die Leute sollen so früh wie möglich ihren eigenen Ideen folgen können.“

Ein selbst gewähltes Mentoring-Komitee begleitet dabei den Fortschritt ihres Projektes. Ehrgeizige und talentierte Mitarbeiter profitieren besonders von diesem Modell. Sie werden auf diese Weise auch schneller Anschluss an die internationale Scientific Community finden. Die ersten Fellows besiedeln bereits im Sommer 2006 ihre Laborplätze am IMP.

Mit dem Fellowship greift das IMP eine Idee auf, die bereits in den USA an mehreren Orten wie etwa am Whitehead Institute for Biomedical Research realisiert wurde. In Europa ist das Institut das erste mit diesem Konzept.



Kreativ-Phase statt Post-Doc-Langeweile: Barry Dickson will am IMP junge Wissenschaftler fördern.

Begehrte Laborplätze.

Bewerben können sich Forscher aus jedem Gebiet der Molekularbiologie, deren universitärer Abschluss unmittelbar bevor steht bzw. nicht länger als ein Jahr zurückliegt. Ausgeschlossen sind lediglich Absolventen, die ihre Dissertation am IMP oder dem Schwesterinstitut IMBA (Institut für Molekulare Biotechnologie) abgeschlossen haben. Damit setzt das IMP konsequent weiter darauf, möglichst viele neue kreative Köpfe nach Wien zu holen. Bereits jetzt ist das Institut Arbeitgeber für Wissenschaftler aus gut 20 verschiedenen Nationen, die meisten davon aus Europa und Asien. Die weltweite Konkurrenz um vielversprechende junge Wissenschaftler ist jedoch groß. Das Fellowship-Programm soll helfen, geeignete Kandidaten für das Institut schon zu einem frühen Zeitpunkt zu identifizieren und aus diesem Pool neue Gruppenleiter zu rekrutieren. Selbst wenn die Fellows nicht am IMP bleiben, bringen sie neue Ideen mit.

Zu rechnen ist mit einer Vielzahl von Bewerbungen. Schon der Andrang um eine Dissertationsstelle am IMP und am IMBA ist groß. An beiden Instituten zusammen gibt es insgesamt etwa 70 Dissertationsstellen, pro Jahr werden an die 30 neu besetzt. Dem gegenüber stehen etwa fünf Mal so viele Bewerbungen. Die Anzahl der Stellen im Fellowship-Programm ist noch nicht fixiert – drei oder vier Posten werden es wohl werden. Die Auswahl der Teilnehmer erfolgt ähnlich wie bei Gruppenleiter-Positionen. Nach der Bewerbung erhält man eine Einladung ans IMP, es folgen Interviews und Diskussionen mit Gruppenleitern, Postdocs und bereits vorhandenen Fellows.

Verhaltensforschung an der Fliege.

Dickson selbst forscht am Modellorganismus *Drosophila melanogaster*, der einfachen Fruchtfliege, bei der ihn vor allem die Entwicklung des zentralen Nervensystems interessiert. Auf diesem Gebiet genießt der Neurobiologe einen internationalen Ruf über den Tellerrand der Wissenschaft hinaus. Als er im Sommer letzten Jahres im führenden Forschungsmagazin *Cell* eine Arbeit über ein von seiner Gruppe charakterisiertes Gen veröffentlichte, welches verblüffende Rückschlüsse auf das „Balzverhalten“ der Fliegen

zulässt, schaffte er es damit auch auf das Cover der *New York Times*: „Wir konnten damit zeigen, dass ein einzelnes Gen der Fruchtfliege ausreicht, um jeden Aspekt des Sexualverhaltens der Fliege zu bestimmen.“

In einem weiteren Projekt widmet sich Dickson der Entwicklung einer RNAi-Bibliothek von 15.000 transgenen Fliegenstämmen, die helfen sollen, die genaue Funktion jedes der klonierten Gene zu identifizieren. Für dieses Vorhaben ist ein neues „Ludwig Boltzmann Institute of Functional Genomics“ ins Leben gerufen worden, welches auf dem Gelände des IMBA mit drei Arbeitsgruppen angesiedelt werden soll.

Preisgeld für neue Arbeitsgruppe.

Der gebürtige Australier studierte ursprünglich Mathematik, bevor er sich für die Biologie zu interessieren begann. Seine wissenschaftliche Karriere führte ihn nach Zürich und Berkeley, ehe er 1998 der Einladung nach Wien ans IMP folgte und dort eine Arbeitsgruppe übernahm. 2003 wechselte er ans neu eingerichtete IMBA. Sein Büro und das Labor musste er dabei nicht wechseln: Beide Institute teilen das selbe Gebäude am Biocenter Campus in Wien.

Neu war das Forschungsfeld. Dickson begann am Fortpflanzungsverhalten von *drosophila* zu arbeiten und konnte verhältnismäßig rasch Aufsehen erregende Arbeiten publizieren. Im Sommer 2005 bekam er für seine Arbeit den mit 1,3 Mio. Euro hoch dotierten Wittgenstein Preis der österreichischen Regierung, der 1999 an Dicksons Vorgänger Nasmyth ging. Neben dem internationalen Prestige, das der Preis mit sich bringt, ist vor allem die Dotierung begehrenswert: Der Nobelpreis ist vergleichsweise „nur“ 1,1 Mio. Euro schwer. Dickson hat nun vor, mit diesem Geld eine neue interdisziplinäre Arbeitsgruppe zu bilden. Diese soll sich aus Spezialisten aus den Gebieten Mikroskopie, Bildanalyse, Computer-Modelling und Biotechnologie zusammensetzen und andere Arbeitsgruppen bei der Durchführung und Analyse technisch anspruchsvoller Experimente unterstützen. Ziel ist es, so Dickson, „aus den so generierten Datensets quantitative biologische Modelle abzuleiten.“

Gentests und die Arbeitswelt

Arbeitgeber wollen aus ökonomischen Gründen gesunde Arbeitnehmer beschäftigen. Wären Gentests dafür geeignet, prädiktive und präventive Gesundheitsinformationen zu erheben? Ein Überblick.

Im Gegensatz zu anderen europäischen Staaten ist in Österreich die Anwendung von Gentests im Zusammenhang mit der Einstellung von Arbeitnehmern klar geregelt. Laut §67 Gentechnikgesetz ist es Arbeitgebern – und Versicherungen – verboten, von Arbeitnehmern Gentests zu verlangen oder entgegen zu nehmen. Österreich ist damit anderen europäischen Ländern voraus. Allerdings strebt die EU-Kommission harmonisierte Vorschriften zu Gentests an. Es scheint daher sinnvoll, die Entwicklungen in anderen Ländern, vor allem in Deutschland, zu verfolgen.

Dort ist ein Gendiagnostik-Gesetz, das umfassend alle Sachverhalte im Zusammenhang mit genetischen Untersuchungen bei Menschen regeln und Diskriminierung vermeiden soll, erst in Planung. Deutschlands Nationaler Ethikrat legte im Herbst 2005 die Stellungnahme „Prädiktive Gesundheitsinformationen bei Einstellungsuntersuchungen“ vor. Die Stellungnahme sieht Ausnahmefälle vor, in denen der Arbeitgeber prädiktive und prognostische Informationen erfragen und verwerten dürfen soll. Allerdings nur dann, wenn ein Anhaltspunkt für eine Krankheit oder die Anlage für eine bestimmte Krankheit gegeben ist, die innerhalb der nächsten fünf Jahre mit einer Wahrscheinlichkeit von mehr als 50 % einen Einfluss auf die Eignung für einen bestimmten Arbeitsplatz hat. Dieser Prozentsatz scheint gar nicht so hoch.

Aber welche Erkrankungen lassen sich überhaupt mit einer Wahrscheinlichkeit von mehr als 50% vorhersagen? Die Beispiele dafür, so Christine Mannhalter vom Klinischen Institut für Medizinische und Chemische Labordiagnostik der Medizinischen Universität Wien, beschränken sich derzeit auf monogenetisch bedingte Erkrankungen. Ein in diesem Zusammenhang immer wieder zitiertes Beispiel ist Chorea Huntington. Die Wahrscheinlichkeit für diese Erkrankung kann mit 50 % angegeben werden, wenn bekannt ist, dass ein Elternteil sie hatte. Ein Gentest bringt eine 100 % sichere Vorhersage. Auch bei der Bluterkrankheit Hämophilie A, so



Nach den Angaben der EU Kommission werden in der EU jährlich 700.000 Gentests durchgeführt – Tendenz steigend. Das finanzielle Volumen liegt bei 500 Mio. Euro.

Mannhalter, liege ein Fehler in einem einzigen Gen zugrunde. Wenn die Familiengeschichte bekannt sei, könnten hohe Wahrscheinlichkeitsaussagen getroffen werden. Die Wahrscheinlichkeitsaussage für den Überträgerstatus bei weiblichen Verwandten mithilfe eines Gentests liege hier bei 99 %.

Keine Gentests für Volkskrankheiten. Wie sieht es nun aber bei Volkskrankheiten wie Herzinfarkt, Schlaganfall, Diabetes oder Rheuma aus? Diese können lange Krankenstände bedingen, eine Prognose ist daher für Arbeitgeber interessant. Jedoch nur vordergründig: Denn Wahrscheinlichkeitsaussagen stellen sich hier – und im übrigen auch bei Infektionskrankheiten – verglichen mit monogenetischen Erkrankungen als viel schwieriger heraus. Hier handelt es sich nämlich um multifaktoriell bedingte Krankheiten, für deren Auftreten und Ausprägung mehrere Gene und zusätzlich individuelle biologische Gegebenheiten wie Alter, Geschlecht, bisherige Erkrankungen und die Lebensweise mit Ernährung, Tabakkonsum und Stress eine große Rolle spielen. Und obwohl man Gene und zunehmend mehr SNPs kennt, die bei Volkskrankheiten eine Rolle spielen, ermöglicht ein isolierter Gen-

test lediglich eine Wahrscheinlichkeitsaussage ohne Relevanz – eben, weil komplexe Wechselwirkungen zwischen erworbenen und vererbten Faktoren bestehen, die bei jedem Menschen anders kombiniert sind. Auch wenn epidemiologische Daten ein signifikantes relatives Risiko für einen bestimmten Faktor zeigen, ist umgekehrt die Bedeutung eines Gentests für diesen Faktor sehr gering und anfechtbar.

Ähnliches gilt übrigens auch für den Einsatz von Gentests zur Prävention im Bereich Fremdstoffmetabolismus. So gibt es Anhaltspunkte dafür, dass die mittlerweile verbotene Substanz Benzidin Blasenkrebs verursacht. Davor sollten Arbeitnehmer jedenfalls geschützt werden. Doch liefern nicht alle epidemiologischen Studien dazu eine eindeutige Assoziation. „Man hat immer wieder versucht, SNPs mit Krebserkrankungen in Verbindung zu bringen“,



Messtechnik
+ Kalibrierdienst



Druck Messgeräte

z.B. testo 526:

- Genauigkeit ab 0,05 % v. Endwert
- Speicher für 25.000 Messwerte
- Messung der Leckrate (Druckverlust/Zeit)
- Auch zur Überprüfung von Messumformern
- 2 Eingänge für: Druck, Temperatur, mA, V
- Messbereiche zw. 100 Pa und 400 bar

Infos unter:
01 / 486 26 11-0
oder info@testo.at

Testo GmbH
Geblergasse 94
1170 Wien

Tel: 01/486 26 11-0
Mail: info@testo.at

meint Wolfram Parzefall vom Institut für Krebsforschung der Medizinischen Universität Wien, „aber die Assoziationen sind nicht streng genug.“ Das Ziel sollte also nach wie vor sein, eine hohe Exposition mit schädlichen Substanzen zu meiden: „Expositions-

prophylaxe steht immer im Vordergrund“, meint dazu der deutsche Pharmakologe Ingolf Cascorbi von der Universität Kiel.

Die derzeit in den meisten Fällen schwachen Assoziationen von SNPs mit Erkrankungen machen einen weiteren Aspekt in der Stellungnahme des Ethikrates streitbar: Danach sollen weiter gehende Untersuchungen zulässig sein, wenn sie notwendig sind, um Risiken für Dritte auszuschließen. Dies hatte auch die Expertengruppe der Europäischen Kommission 2003 bereits so ähnlich formuliert – unter anderem mit der Bedingung, dass es einen validen Gentest gibt. Mannhalter kann der Argumentation der Stellungnahme zwar etwas abgewinnen: „In manchen Berufsgruppen besteht beispielsweise ein hohes Risiko, Infektionskrankheiten zu erwerben und diese weiter zu geben. Diese Risiken gilt es auszuschließen.“ Wenn allerdings die Überlegungen dahin gehen, dass angehende Piloten auf Gene getestet werden sollten, die dem Ausbruch von Depressionen förderlich sind, wird es schwierig.

Vermeidung von Diskriminierung auf Zeit? Die in die Stellungnahme des nationalen Ethikrates eingebauten Hürden scheinen also ausreichend Schutz vor zuviel Begehrlichkeit zu bieten. Mannhalter gibt allerdings zu bedenken, dass es oft gar keinen Gen-Test braucht. Allein schon aus der Familiengeschichte kann viel abgeleitet werden. Und wer ist schon dagegen gewappnet, wenn bei einer Einstellungsuntersuchung so nebenbei gefragt wird, ob die Mutter oder der Vater eigentlich oft krank (gewesen) seien? Und um welche Erkrankungen es sich da handeln würde?

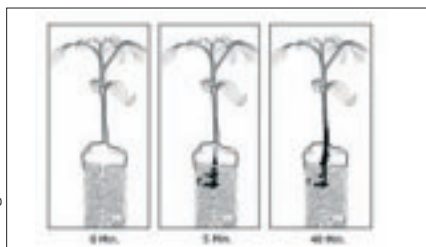
Cascorbi gibt auch für die künftige Entwicklung zu bedenken: „Testet man viele Risikofaktoren zugleich, so könnte man eine höhere Wahrscheinlichkeitsaussage treffen.“ Tatsächlich wurden laut Mannhalter kürzlich in einer US-Studie mit großen Patientenzahlen fünf Gene identifiziert, die bei Herzinfarkt eine Rolle zu spielen scheinen. Von keinem der Gene war bisher bekannt, dass ein Zusammenhang mit Herzinfarkt besteht. Jedes für sich getestet, würde diesen Zusammenhang nicht eröffnen. Erst alle fünf liefern eine valide Aussage. Diese Entwicklung könnte durch die Forschung mit den Biobanken rasant fortschreiten, die die Rolle genetischer Faktoren im Zusammenhang mit Ernährung und Lebensweise in sehr großen Populationen erfassen.

Glossar:

- Prädiktive Gentests liefern eine Aussage über das Risiko für eine Krankheit, die noch nicht ausgebrochen ist.
- Monogenetische Erbkrankheiten sind also Erbkrankheiten, die durch eine Veränderung in einem einzigen Gen verursacht werden.
- Multifaktorielle Erkrankungen werden durch die Veränderung der DNA-Sequenz mehrerer Gene (und Umweltfaktoren) hervorgerufen. Die meisten Merkmale sind multifaktoriell bedingt, z.B. die Augen- oder Haarfarbe.
- SNPs sind Stellen im Genom, an denen in einer Population eine bestimmte Base in der DNA-Sequenz geändert vorkommt (zum Beispiel kann ein A durch ein G ersetzt sein). Man findet sie etwa einmal alle 1.000 Basen vor. SNPs können die Ursache von Unterschieden zwischen Individuen sein. Muster von SNPs könnten benutzt werden, um Menschen zu identifizieren, die einem erhöhten Risiko ausgesetzt sind, eine bestimmte Krankheit zu bekommen.
- Biobanken sind Sammlungen biologischen Materials wie z.B. Gewebeproben, Blut oder auch DNA-Proben mit der gleichzeitigen Erfassung verschiedenster Daten über den Spender der Probe. So können etwa detaillierte Angaben über die Familien- und Krankengeschichte des Spenders, seine Lebensumstände, Informationen über Behandlung einer vorliegenden Krankheit sowie andere persönliche Daten wie dessen Ernährung und Lebensstil erfasst werden.

Wie schnell trinken Tomaten?

© beige stellt



Neutronenradiogramme zeigen aufsteigendes Wasser in einer Tomate. Die Radiogramme entstehen auf ähnliche Weise wie Röntgenaufnahmen, wobei Neutronen im Gegensatz zu Röntgenstrahlen auch H deutlich zeigen.

Wissenschaftlern am Berliner Hahn-Meitner-Institut ist es erstmals gelungen, in deutlichen Bildern zu beobachten, wie schnell eine Pflanze Wasser aufnimmt. In einer Reihe von Aufnahmen, die einen Tomatensetzling zeigen, kann man genau verfolgen, wie das Wasser im Stiel aufsteigt. Dazu haben die Forscher dem Setzling ab einem bestimmten Zeitpunkt nur noch so genanntes schweres Wasser gegeben, das sich in den Bildern markant vom gewöhnlichen Wasser abhebt. Der Kontrast entsteht beim Durchleuchten der Pflanze mit Neutronen, die auf beide Wasserarten verschieden reagieren.

„Die Wasseraufnahme ist ein wichtiges Maß dafür, wie gut es einer Pflanze geht. Bisherige Verfahren lieferten scharfe Bilder aber nur für kleine Ausschnitte der Pflanze. Jetzt haben wir ein Werkzeug, mit dem wir die ganze Pflanze scharf sehen und so das Wasser über längere Zeit verfolgen können. Damit können wir untersuchen, wie Pflanzen auf geänderte äußere Bedingungen reagieren. Die Ergebnisse könnten helfen, die Wachstumsbedingungen besser an die Bedürfnisse der Pflanzen anzupassen und so landwirtschaftliche Erträge zu steigern.“

Signalmolekül der DNA-Reparatur entdeckt

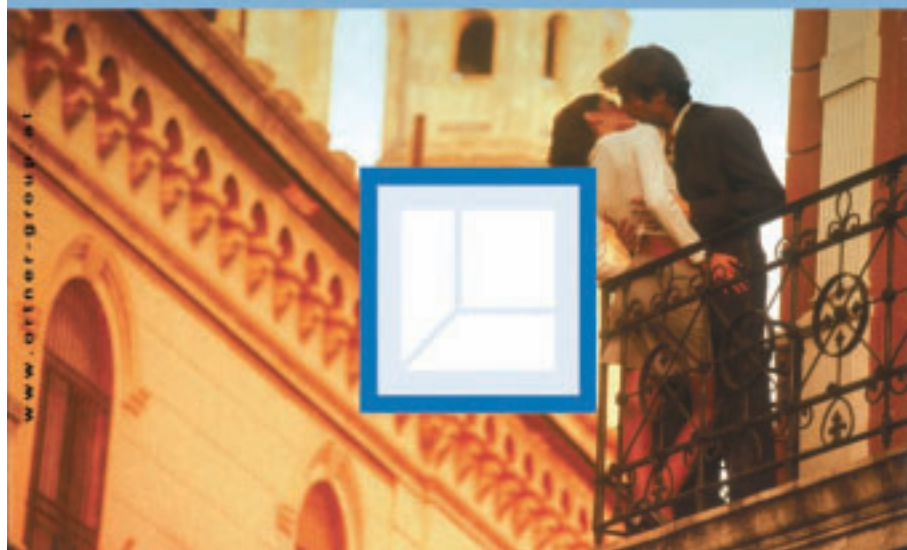
Wissenschaftler am Klinikum in Frankfurt haben einen molekularen Schalter gefunden, der die Reaktion der Zelle auf Schäden am Erbmolekül DNA bestimmt.

Wenn die DNA etwa durch die UV-Strahlung der Sonne beschädigt wird, so verhindert dies den ungestörten Ablauf der DNA-Replikation. Um die beschädigte Stelle zu umgehen, muss die Zelle spezifische Enzyme

aktivieren, die als Reparatur-Polymerasen die DNA-Läsion erkennen und ausbessern können. Die Forscher konnten jetzt zeigen, dass die Fähigkeit dieser Polymerasen, das kleine Molekül Ubiquitin zu binden, entscheidend ist, um an der beschädigten DNA-Stelle die Replikation fortzusetzen. Diese Ergebnisse liefern einen langgesuchten Hinweis darauf, wie die Reparatur-Polymerasen einen Zugang zur beschädigten Stelle bekommen, während die üblichen Polymerasen die DNA nicht weiter replizieren. Durch Kombination von experimentellen und bioinformatischen Methoden konnten die Forscher zwei neue

Domänen (funktionelle Einheiten in Proteinen) identifizieren, die in Enzymen das Signalmolekül Ubiquitin binden: UBM und UBZ. Die Aufklärung des Ubiquitin-Interaktions, einem Netzwerk von Proteinen, die Ubiquitin-markierte Moleküle erkennen, ist die Grundlage für ein besseres Verständnis vieler zellulärer Funktionen. Die Wissenschaftler waren überrascht, dass die neu gefundenen Ubiquitin bindenden Domänen in einer Vielzahl von Proteinen existieren, die für die zelluläre Signaltransduktion, die Immunreaktion sowie die Transkription und Replikation von DNA bedeutsam sind.

Emotionen haben in der Reinraumtechnik einfach keinen Platz!



Denn hier zählen die harten Anforderungen der Wirtschaftlichkeit und Ergonomie bei Reinraumlösungen. Und an diese gehen Ortner Reinraumspezialisten mit viel Gefühl und noch mehr Erfahrung heran.

Perfekte Reinraumtechnik braucht einen vernetzten Partner, der weiter sieht als die ge-

stellte Aufgabe es vermuten lässt. Reinraumtechnik ist eben...

... die reine Vertrauenssache!

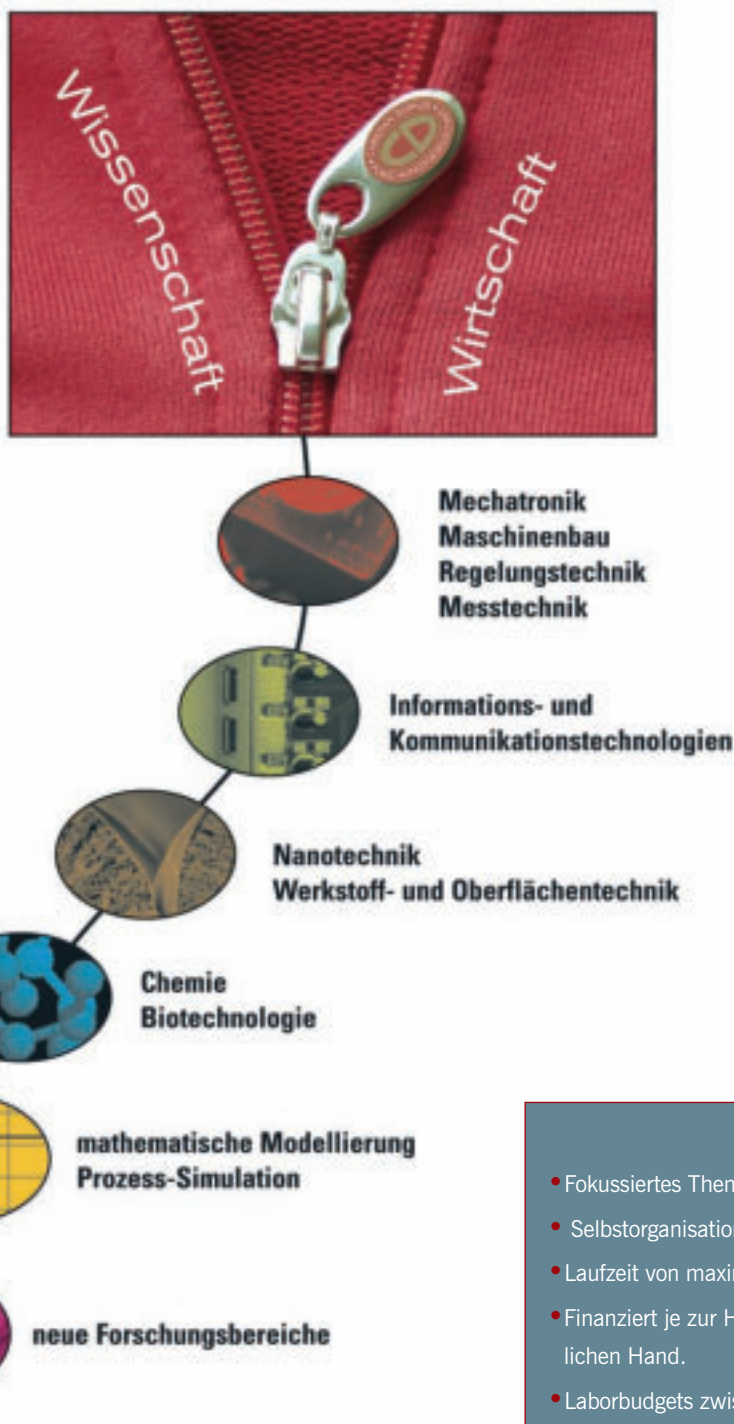
ortner
cleanrooms unlimited

Ortner Reinraumtechnik GmbH
A 9500 Villach - Uferweg 7
Tel. +43(0)4242 311 660-0
Fax: +43(0)4242 311 660-4
reinraum@ortner-group.at

Kombinierer gesucht



Laurenz Niel, der Generalsekretär der Christian-Doppler-Forschungsgesellschaft, sieht, wie auch die Evaluierung beeindruckend zeigte im Modell der CD-Labors das unkomplizierteste Fördermodell Österreichs für die Kooperation Wissenschaft-Wirtschaft. Langfristig sollen rund 60 davon die belebende Brückenfunktion zwischen Universität und Industrie ausüben.



Derzeit forschen 40 CD-Labors, ein Drittel davon in den Bereichen Chemie, Biotechnologie und Materialwissenschaften. Ist der Plafond für diese Art an Public-Private-Partnerships bald erreicht?

Niel: Glaube ich nicht. Langfristig sehen wir in Österreich durchaus rund 60 CD-Labors als realistisch an. Bei einer Laufzeit von sieben Jahren gilt es also, rund neun neue pro Jahr ins Leben zu rufen.

Die Christian-Doppler-Gesellschaft gibt es in ihrer jetzigen Form seit etwas mehr als zehn Jahren. Wie sieht die bisherige Erfolgsbilanz aus? Lässt sich das quantifizieren?

Wesentliches Kriterium ist die Zufriedenheit unserer Stakeholder aus Wissenschaft und Wirtschaft. Das ist etwas, das sich nur schwer in Zahlen gießen lässt. Unser Produkt ist primär Wissen, das sind – wenn Sie so wollen – Köpfe, das sind Kooperationen, tragfähige Partnerschaften. Insgesamt sind im letzten Jahrzehnt über CD-Labors rund 70 Mio. Euro in cash an zusätzlichen Forschungsmitteln an die Universitäten geflossen. Dem stehen allein in den jetzt laufenden CD-Labors mehr als 1.000 Publikationen, 144 Diplomarbeiten, 70 Dissertationen und 51 Patente gegenüber.

Wo sehen Sie noch Potenzial, weitere CD-Labors zu gründen?

Speziell in Westösterreich ist das Modell teilweise noch zu wenig bekannt. Aber

Das CD-Modell:

- Fokussiertes Thema wird durch Firmenpartner vorgegeben.
- Selbstorganisation durch die Stakeholder.
- Laufzeit von maximal sieben Jahren.
- Finanziert je zur Hälfte von der Wirtschaft und der öffentlichen Hand.
- Laborbudgets zwischen 110.000 und 500.000 Euro jährlich.

auch bei den Wissenschaftlern selbst sehen wir noch weiteres Potenzial. Hier versuchen wir durch zielgruppenspezifische Veranstaltungen für mehr Awareness zu sorgen, gleichzeitig wollen wir auch vermehrt Frauen in der Wissenschaft Mut machen und ihnen helfen, ein Labor zu gründen. Schließlich wollen wir auch die Internationalisierung vorantreiben – dabei kommen wir gewissermaßen den Wünschen der Industrie entgegen und etablieren Forschungsstrukturen dort, wo sie tatsächlich Sinn machen.

Die Labors im Ausland haben sich bewährt?

Wir können unter anderem auf die Zusammenarbeit mit der Max-Planck-Gesellschaft Düsseldorf sowie der TU München verweisen. Für die heimische Stahlindustrie macht es Sinn, mit den besten Köpfen für metallische Grenzflächen bzw. moderne Mehrphasenstähle dort zu forschen, wo diese ihr Know-how aufgebaut haben. Derzeit betreiben wir vor allem den Aufbau von „Satelliten-Modulen“ im Ausland als sinnvolle Ergänzung zu inländischen Labors.

Wäre umgekehrt auch ein „Anlocken“ eines Wissenschaftlers für ein spezielles Forschungsvorhaben denkbar?

Wir denken intensiv über Transfermechanismen von Know-how aus ausländischen Labors zurück nach Österreich nach. Allerdings ist es in der Regel nicht erforderlich, Forscher für Industrieunternehmen zu suchen: Die Ideen für ein CD-Labor sind durchwegs sehr konkret, die Industrie weiß, mit wem sie ihre Forschung weitertreiben will. Gemeinsam mit dem Wirtschaftsministerium planen wir aber spezielle Anreize für Frauen, etwa in Form einer „Stiftungsdozentur“.

Gibt es noch Industriebereiche, die im Rahmen des CDG-Förderprogramms zu isoliert sind?

Das Themenspektrum ist in den letzten zehn Jahren sehr viel bunter geworden. Ausgehend vom Werkstoffbereich mit den ersten drei Unternehmen aus dem Bereich der ÖIAG ist unser Kooperationsmodell in nahezu alle Wirtschaftszweige vorgestoßen. Heute halten wir nicht mehr bei drei, sondern bei 76 Mitglieds-Unternehmen, darunter viele KMUs. Mit der Zunahme der Forschungsausgaben auch im Dienstleistungssektor holen wir auch in diesem Bereich auf.

Spielen CD-Labors eine besondere Rolle für das in Österreich bereits recht deutlich ausgeprägte Clusterwesen?

Es sind in der Tat einige CD-Labors im Umfeld von Clustern angesiedelt, insbesondere flankierend zu entsprechenden Kompetenzzentren.

Was macht ein CD-Labor letztlich sinnvoller als ein Kompetenzzentrum, ein BRIDGE- oder ein thematisches Forschungsprogramm?

Was uns auszeichnet, ist einerseits der Pioniergeist, seit jeher Wirtschaft und Wissenschaft an einen Tisch – in ein Labor – zu bringen. Zum anderen kombinieren wir Kontinuität und Stabilität (etwa die siebenjährige Laufzeit) mit sehr ausgeprägter Flexibilität: Für ein CD-Labor ist keine eigene Rechtspersönlichkeit erforderlich, jedes Labor bekommt gewissermaßen seine eigene Realstruktur. Wir sorgen mit einem äußerst unkomplizierten Fördermodell dafür, dass Laborleiter – bei allem Aufwand – auch tatsächlich zum Forschen kommen.

Was zeichnet denn den typischen CD-Laborleiter aus?

Ein Laborleiter muss ein exzellenter Kombiniierer sein, also in seinem Forschungsbereich ebenso gut sein wie an die Umsetzung den-

kend. Er muss einem internationalen Peer-Review und einer Anhörung vor dem wissenschaftlichen Senat standhalten.

Und es gibt ausreichend davon in Österreich?

Die Zahl der Kombiniierer wächst. So wie die Zahl der CD-Labors.

BMW:

Abteilung C1/9

AL Dr. Ulrike Unterer

DDr. Mag. Martin Pilch

Tel.: 01/71100/8257

www.bmw.gv.at/technologie

CDG:

Gen.Sekr. Dr. Laurenz Niel

Tel.: 01/5042205/11

www.cdg.ac.at

Universitäten und ihre CD-Labors:

Max Planck Institut, Düsseldorf: Polymer-/Metall-Grenzflächen

TU München: Werkstoffmechanik von Hochleistungsliegierungen

Universität Innsbruck: Chemie cellulosischer Fasern und Textilien; Aktive implantierbare Systeme

Medizinische Universität Innsbruck: Zytokinnetzwerke bei Entzündungen des Dickdarms

Universität Salzburg: Biomechanik des Skilaufs

Universität Linz: Oberflächenoptische Methoden; Automated Software Engineering

Montanuniversität Leoben: Lokale Analyse von Verformung und Bruch; rechnergestützte und angewandte Thermofluidynamik; Eigenschaftsoptimierte Baustoffe; metallurgische Grundlagen von Stranggießprozessen; Multi-Phase-Modelling of Metallurgical Processes; Sekundärmetallurgie der Nichteisenmetalle; Betriebsfestigkeit; Advanced Hard Coatings; Werkstoffmodellierung und Simulation

IFA Tulln: Mykotoxinforschung

TU Graz: Thermodynamik der Kolbenmaschinen; Brennstoffzellensysteme mit flüssigen Elektrolyten; Kraftfahrzeugmesstechnik; neuartige funktionalisierte Materialien; Nichtlineare Signalverarbeitung; Genomik und Bioinformatik

BOKU Wien: Zellstoffreaktivität; Grundlagen der Holzbearbeitungsprozesse; Rezeptor-Biotechnologie

TU Wien: CAD in der Mikroelektronik; Verfahrenstechnik bei hohen Temperaturen; Design-Methodologies of Signal Processing Algorithms; Compilation Techniques for Embedded Processes; Gebrauchsverhaltensorientierte Optimierung flexibler Straßenbefestigungen; Spatial Data from Laser Scanning und Remote Sensing; Portfolio Risk Management

Universität Wien: Molecular Recognition Materials; Proteomanalyse

Medizinische Universität Wien: Laserentwicklung und deren Anwendung in der Medizintechnik; Allergieforschung

Veterinärmedizinische Universität: Genterapeutische Vektorentwicklung

Antibiotika-Hoffnung Biovertis



© Biovertis

Biovertis: Forschen an Antibiotika gegen „Krankenhauskeime“

Das Wiener Start-up Biovertis hat ein erfolgreiches Jahr hinter sich und durch die Akquisition der Morphochem AG sein Portfolio erweitert. Heuer soll das neue Antibiotikum Oxaquin in die klinische Phase eintreten und künftig helfen, Krankenhaus-Keime zu bekämpfen.

Das junge österreichische Unternehmen Biovertis ist voll auf Kurs und erwartet heuer wichtige Schritte. Das im September 2003 gegründete Spin-off der Intercell AG hat sich auf die Entwicklung von Antibiotika gegen nosokomiale Infektionen spezialisiert. Und das meint den Kampf gegen Bakterien, die gegen existierende Medikamente resistent geworden sind – in erster Linie gegen Bakterien, die Atemwegserkrankungen und Sepsis hervorrufen. Derartige Keime werden auch als „Krankenhauskeime“ bezeichnet, da viele Patienten sie im geschwächten Zustand in Krankenhäusern erwerben.

Für das Jahr 2006 sind am Biovertis-Terminkalender notiert: Eintritt in Phase I mit dem ersten Antibiotikum-Kandidaten, die Integration der Morphochem AG sowie die Suche neuer Investoren.

Bereits „2005 war für Biovertis ein ausgezeichnetes Jahr“, sagt Gertraud Unterrainer, die Finanzchefin von Biovertis. „Der Abschluss unserer zweiten Finanzierungsrunde im November 2005 stellt einen weiteren wesentlichen Meilenstein zur Sicherung der langfristigen Finanzierung dar und bestätigt das Vertrauen unserer

Investoren.“ Biovertis wurde – ebenso wie Intercell – in der Startup-Phase von den Anlegern der Kapital & Wert AG finanziert. 2005 gab es zwei Kapitalerhöhungen – insgesamt sind derzeit 21 Mio. Euro in Biovertis investiert.

Die Forschungsbereiche von Intercell und Biovertis überschneiden sich nicht, in einzelnen Fällen gibt es eine projektbezogene Zusammenarbeit. Gut funktioniert zudem auch die Zusammenarbeit mit dem Institut für theoretische Chemie: „Hier wurde insbesondere beim Aufbau unserer Kernspinresonanz-Kapazitäten wertvolle Hilfestellung gegeben“, so Unterrainer. Der Kernspinresonanz (NMR, Nuclear Magnetic Resonance) kommt in der Medikamentenentwicklung eine immer größere Bedeutung zu. Das NMR-basierte Screening kann die Bindung zwischen Ligand und Zielmolekül messen – dadurch ist es möglich, Moleküle zu erforschen, die eine hohe Bindung zu Proteinen bestimmter Krankheiten aufweisen. Die Methode der NMR kann als „universelle Methode“ in der Forschung eingesetzt werden, man ist nicht auf die Entwicklung spezieller Untersuchungen angewiesen.

Mit Hilfe des hauseigenen Entwicklungsprogramms können binnen drei bis sechs Monaten resistente Bakterien gewissermaßen „gezähmt“ werden. Dabei werden sowohl bioinformatische Strukturvoraussagen als auch fragment-basierte NMR-Screenings eingesetzt.

Ein wichtiger Schritt wurde im vergangenen Jahr durch die Akquisition der deutschen Morphochem AG gesetzt. Durch einen Aktientausch sowie durch entwicklungsabhängige Zahlungen wurden 95 % der Morphochem erworben – die F&E-Projekte sowie die Arbeitsplätze an den Standorten München und Basel sollen vollständig erhalten bleiben.

Antibiotika-Exzellenz. Derzeit ist die Integration der Morphochem voll im Gange. „Wir gewinnen durch die Übernahme ein Team mit hervorragender Expertise in der klinischen Entwicklung und zwei Gruppen von Arzneikandidaten, die ebenso wie die Antibiotika aus unserer Pipeline auf neuen Wirkmechanismen beruhen. Damit haben wir eine der attraktivsten Pipelines an neuen Antibiotika, die auch resistente Keime bekämpfen können“, ist Unterrainer überzeugt.

2006 steht ganz im Zeichen des neuen Antibiotikums Oxaquin, dem am weitesten fortgeschrittenen Kandidaten. Oxaquin adressiert den Bereich der gram-positiven multiresistenten Keime. Und die Entwicklung soll zügig vorangehen: „Wir werden uns Mitte 2006 mit Oxaquin in die klinischen Prüfungen begeben“. Oxaquin ist ein Antibiotikum mit einer einzigartigen Zweifachwirkung: Es werden sowohl die Protein-Synthese als auch die DNA-Replikation



Gertraud Unterrainer: „Mit Morphochem exzellente Expertise gewonnen.“

gehemmt. Präklinische Untersuchungen sind vielversprechend verlaufen: Oxaquin erweist sich als äußerst effizient gegen die meisten relevanten Pathogene, darunter auch solche, die gegen mehrere Medikamente resistent sind (MRSA, MRSE, VRE, PRSP etc.). Neben der Entwicklung von Oxaquin sollen aber auch Programme, die sich noch in früheren Entwicklungsstadien befinden, weiter vorgebracht werden. Intensiv geforscht wird beispielsweise an Topoisomerase-Hemmern. Die Topoisomerase ist für ein Bakterium lebensnotwendig – daher können hier schwer Resistenzen gebildet werden. Einem an diesem Punkt eingesetzten Antibiotikum könnte großer Erfolg beschieden sein. „Wir hoffen, hier 2007 präklinische Untersuchungen abschließen zu können“, so Unterrainer. Ein weiteres Topoisomerase-Projekt startet Anfang 2008 mit entsprechenden Untersuchungen. Unabhängig davon steht 2006 die Gewinnung weiterer Investoren an, um das Wachstum der Firma zu gewährleisten. Der Fokus auf „Krankenhauskeime“ mit ihren hohen Resistenzraten und dem damit verbundenen Problem der Nicht-Behandelbarkeit

zahlreicher, oft lebensbedrohlicher Infektionen, bleibt Biovertis erhalten. „Nachfolgende Pipeline-Produkte werden das Spektrum der adressierten Keime erweitern“, so Unterrainer. Und der Markt ist sowohl medizinisch als auch wirtschaftlich interessant – insgesamt werden weltweit mit antibakteriellen Mitteln rund 27 Mrd. Dollar pro Jahr umgesetzt. Alleine für Oxaquin rechnet sich Biovertis „Peak Sales“ von 500 Mio. Euro aus.



Biovertis-Labor in Wien

Brückenschlag zwischen Industrie und Wissenschaft

Der österreichische Industrie- und Dienstleistungskonzern NOVOMATIC sponsert heuer erstmals den Austrian Life Science Award – ALSA 2006, einen Preis für ausgezeichnete wissenschaftliche Arbeiten auf dem Gebiet der Life Sciences und Biotechnologie.

Raus aus dem Elfenbeinturm

Eine beispielhafte und in Österreich in dieser Form bisher einzigartige Initiative zeigt, dass so manches heimische Unternehmen durchaus bereit ist, auch abseits eingefahrener bürokratischer Wege Engagement zu beweisen und die heimische Forschungslandschaft aktiv zu unterstützen. „Forschungspreis sind ein geeignetes Instrument, um wissenschaftliche Aktivitäten aus ihrem Elfenbeinturm herauszuholen und einem breiten Zielpublikum bekannt zu machen. Damit werden Multiplikatoreffekte ausgelöst, denn nur wenn etwas bekannt ist, kann damit auch etwas bewegt werden“, betont Josef Brodacz, Herausgeber von Chemiereport.at, und freut sich über die Zusage der NOVOMATIC AG, den vom Branchenmagazin Chemiereport ausgeschriebenen „ALSA 2006“ als Hauptsponsor zu ermöglichen. „Derzeit existiert für den Bereich Life Sciences kaum ein vergleichbarer Forschungspreis in Österreich. Gerade mit einem branchenfremden Sponsor wie NOVOMATIC dokumentieren wir damit eindrucksvoll, dass Life Sciences ein gesamtgesellschaftliches Thema und für ein breites Publikum interessant ist“, so Brodacz.



© Novomatic

Für NOVOMATIC spielt die F&E-Zentrale im niederösterreichischen Gumpoldskirchen eine zentrale Rolle.

Die österreichische Forschungslandschaft ist durch die dominierende Position der Universitäten einerseits und die vorherrschende klein- und mittelbetriebliche Struktur der forschenden Unternehmen andererseits gekennzeichnet. Der Unternehmenssektor finanziert seine Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten überwiegend selbst oder die Finanzierungsquellen kommen aus dem Ausland. Mithilfe öffentlicher Forschungsförderungsmaßnahmen soll in den kommenden Jahren die engere Ankoppelung des Unternehmenssektors an die Wissenschaft gefördert und die internationale Wettbewerbsfähigkeit heimischer Wissenschaftler verbessert werden.

Design für die Zukunft

Die Novomatic Group of Companies ist der zweitgrößte Hersteller von Hightech-Gaming-Equipment in Europa. Mit Innovationsbereitschaft und der Vernetzung des kreativen Potenzials erzielte die Novomatic-Gruppe in ihrem 25. Jubiläumsjahr erstmals über eine Milliarde Euro Umsatz und beschäftigt rund 6.500 Mitarbeiter. Die im Alleineigentum des Industriellen Prof. Johann F. Graf stehende Unternehmensgruppe verfügt über Standorte in 19 Ländern und exportiert ihr Hightech-Gaming-Equipment in rund 60 Staaten weltweit. Sie hält mehr als 750 Patente und Markenschutz-



NOVOMATIC-Vorstandsvorsitzender Dr. Franz Wohlfahrt: „Die Unterstützung junger heimischer Forscher ist Teil unserer gesellschaftlichen Verantwortung.“

rechte und bietet die umfangreichste Produktpalette der Branche. Im Zentrum des Netzwerks steht die Forschungs- und Entwicklungszentrale im niederösterreichischen Gumpoldskirchen, in der über 500 hoch qualifizierte Mitarbeiter die Zukunft des Spiels designen. Rund zehn Prozent des Umsatzes wendet das produzie-

rende Aushängeschild der Novomatic-Gruppe, die Austrian Gaming Industries (AGI), jährlich für den F&E-Bereich auf, um ihren Vorsprung als Weltmarktführer im Bereich der interaktiven Live-Games und Multiplayer-Anlagen weiter auszubauen.

Und damit schließt sich auch für NOVOMATIC-Vorstandsvorsitzenden Dr. Franz Wohlfahrt der Kreis zwischen Glücksspiel und Forschungsförderung: „Die Novomatic-Gruppe hat sich dazu entschlossen, die Ausschreibung dieses Preises zu unterstützen, mit dem speziell junge Wissenschaftler und Forscher in Österreich gefördert werden. Wir betrachten diese Aktion als Teil unserer gesellschaftlichen Verpflichtung. Wir sind selbst erfolgreich auf internationalen Märkten tätig und wollen mit dem ALSA dazu beitragen, dass Österreichs Wissenschaft und Forschung sowie der Wirtschaftsstandort Österreich international wettbewerbsfähig bleiben.“

Gesellschaftliches Engagement

Dass gesellschaftliche und soziale Verantwortung nicht vor den Gumpoldskirchner Werkstoren Halt machen, hat NOVOMATIC schon mehrfach bewiesen. So bildet das Unternehmen seine Spielbanken- und Casinomitarbeiter – ebenso wie als weltweit erster Wettanbieter die Beschäftigten der Admiral Sportwetten – in der Früherkennung und Prävention von Spielsucht aus. In enger Zusammenarbeit mit der Interdisziplinären Suchtforschungsgruppe Berlin (ISFB) am Institut für Medizinische Psychologie der Charité – Universitätsmedizin Berlin wurde ein Schulungsprogramm für die Mitarbeiter im Bereich der Früherkennung und Prävention von möglicher Spielsucht entwickelt und umgesetzt. Ausgehend von der Spielbank Berlin wurde ein Schulungsprozess initiiert, der permanent wissenschaftlich evaluiert und den modernsten wissenschaftlichen Erkenntnissen angepasst wird.

ALSA 2006 - Austrian Life Science Award

Der „ALSA 2006“ wird heuer erstmals vom Branchenmagazin Chemiereport.at ausgeschrieben und ist ein Preis für eine herausragende wissenschaftliche Arbeit auf dem Gebiet der Biowissenschaften und Biotechnologien einschließlich Medizin und Medizintechnik. Der Hauptsponsor, das österreichische Unternehmen NOVOMATIC, stellt das Preisgeld in Höhe von 10.000,- Euro zur Verfügung. Über die Preisvergabe entscheidet eine Fachjury, bestehend aus Vizerektorin Dipl.-Ing. Dr. Sabine Herlitschka, Medizinische Universität Graz, Univ.-Prof. Dr. Renée Schroeder, Vienna Bio Center, Vizerektor Univ.-Prof. Dr. Peter Swetly, Veterinärmedizinische Universität Wien, und Univ.-Prof. Dr. Nikolaus Zacherl, Institut für Politikwissenschaft, Universität Wien.

Nähere Informationen zur Einreichung demnächst auf:
www.chemiereport.at



Einsichten zur Neurogenese

Erste Einblicke in das komplizierte Regelnetzwerk der Neurogenese Erwachsener hat jetzt Gerd Kempermann vom Max-Delbrück-Zentrum für Molekulare Medizin in Berlin gewonnen. Der Forscher zählte die neu gebildeten Nervenzellen im Gehirn von 52 verschiedenen Mausstämmen und setzte diese Information in Beziehung zur Expression von mehr als 12.000 Genen in den Gehirnen dieser Mäuse. So identifizierte er 12 Gene, die wahrscheinlich Schlüsselpositionen in den regulatorischen Netzwerken innehaben, da sie ihre eigene Expression kontrollieren. Zwei dieser Gene waren bekannte Stammzell-Gene, für sechs ließ sich ein plausibler Bezug zur Neurogenese herstellen, die übrigen waren neu. Die Ergebnisse zeigen, dass die Erforschung von Gen-Netzwerken hilfreicher sein kann als die Analyse einzelner Gene.

Wie sich die Wurzel selbst repariert



© BilderBox

Wenn Wurzeln beschädigt werden: Stammzellen werden zu Embryonalzellen.

Zahlreiche Pflanzen können es: Organe, die beschädigt worden sind, aus erwachsenem Gewebe regenerieren. Und das macht man sich etwa bei der Stecklingsvermehrung zunutze: Ein abgetrennter Stängel kann neue Wurzeln und damit wieder eine vollständige Pflanze bilden. Was bei der Neuorganisation der Pflanze auf molekularer Ebene in den Zellen und Geweben passiert, haben Forscher der Universität Utrecht mit Jirí Friml vom Tübinger Zentrum für Molekularbiologie untersucht.

Bei der normalen Entwicklung der Modellpflanze Ackerschmalwand verlängert sich die Wurzel durch Wachstum an der Spitze. Ganz nah an der Wurzelspitze liegt innen eine Gruppe von Stammzellen – das Meristem –, die sich kaum spezialisiert haben und teilungsfähig bleiben: Sie können bei Bedarf neue Zellen bilden, die sich dann für verschiedene Aufgaben in der Wurzel, wie die Bildung von Wasserleitgefäßen oder Wurzelhaaren differenzieren können. Das Meristem produziert auch die Zellen der Wurzelhaube, die das empfindliche Gewebe in der Wurzelspitze wie eine Kappe umgibt. An den Vorgängen des Wachstums und der Differenzierung ist das Pflanzenhormon Auxin beteiligt sowie eine Reihe an Transkriptionsfaktoren, die in einem komplizierten Zusammenspiel bei der Spezialisierung der Zellen in die Aktivierung und Hemmung der Gene eingreifen. Im Experiment haben die Forscher Wurzelspitzen durch Laserstrahlen beschädigt und beobachtet, wie der Organismus die Reparatur organisiert. Mit speziellen Markern für Auxin und die Transkriptionsfaktoren haben sie in Echtzeit verfolgt, wann welche Vorgänge angestoßen werden. Sie vermuten nun, dass die Reparatur in Gang kommt, sobald der Auxinfluss

durch eine Beschädigung der Zellen unterbrochen wird. Denn die Verteilung des Auxins innerhalb der Gewebe bestimmt das Schicksal der einzelnen Zellen: Schon wenige Stunden nach der Beschädigung im Experiment hat sich das Auxinmaximum in Zelllagen dicht oberhalb der beschädigten Stelle verlagert. Als Antwort auf die neue Auxinverteilung treten verschiedene Transkriptionsfaktoren in Aktion, die eine ähnliche Situation herstellen, wie sie in der beginnenden Wurzel des Pflanzenembryos herrscht. Dabei werden bereits spezialisierte Zellen, die eigentlich zu Wasserleitgefäßen werden sollten, in embryonale Zellen zurückverwandelt. Nach und nach wird ein Meristem regeneriert, dessen Stammzellen in der Lage sind, eine neue Wurzelhaube zu bilden. Erst wenn die Zellen ihre neuen Aufgaben übernommen haben und die Wurzelspitze als System regeneriert ist, wird auch das Auxin über seine verschiedenen Transportproteine in den Zellmembranen wieder in seine normale Verteilung dirigiert.

Inwieweit man die Vorgänge auch auf Tiere oder Menschen übertragen kann, bei denen man heute versucht, durch die Gewinnung individueller Stammzellen kranke Gewebe oder Organe zu ersetzen, soll das Thema weiterer Forschungen sein.

Österreich will GT73 verbieten

Österreich will trotz eines Beschlusses der EU-Kommission vom Juni 2005 die Genraps-Sorte GT73 verbieten. Gesundheitsministerin Maria Rauch-Kallat will einmal mehr „Österreich gentechnikfrei halten“ und auch entsprechende Klagen aus der EU in Kauf nehmen. Derzeit sei eine Studie in Arbeit, die belegen soll, dass GT73 viel leichter auskreuze als andere Sorten. Die EU-Kommission hatte im Juni 2005 das GVO-Futtermittel GT73 von Monsanto per 31. August 2005 zugelassen, obwohl eine einfache Mehrheit in der EU dagegen gewesen sei. Darunter auch Österreich.

Neue Geschäftsführung der LISA Vienna Region

Als Vertreterin der aws übernahm Michaela Fritz mit Jahresbeginn 2006 die Geschäftsführung der LISA Vienna Region. Die gebürtige Vorarlbergerin studierte an der ETH Zürich Werkstoffwissenschaften. Nach Aufenthalt in den USA und Deutschland, wo sie für Infineon Bioscience im Bereich Business Development tätig war, begann sie 2005 als Investmentmanagerin in der aws. Schwerpunkt ihrer Tätigkeit ist die Beratung und Förderung von Life Science-Unternehmen in Früh- und Wachstumsphasen. Im Rahmen ihrer Geschäftsführertätigkeit für die LISA



© beigestellt

Neue LISA Vienna Region-Chefin: Michaela Fritz.

Vienna Region wird sie gemeinsam mit Edeltraud Stifinger, der Vertreterin des Zentrums für Innovation und Technologie der Stadt Wien, für die strategische Weiterentwicklung der LISA Vienna Region verantwortlich sein. Sonja Hammerschmid, seit der Gründung der LISA Vienna Region im Jahr 2002 Geschäftsführerin, wechselt in den Beirat und wird so dem Life Science Cluster Wien weiterhin eng verbunden bleiben.

Neues Masterstudium

© beigestellt



Moderne Chemielabors an der FH Technikum Wien.

Im Herbst 2006 startet an der Wiener Technik-Fachhochschule – als einer von sieben technischen Masterstudiengängen – der Masterstudiengang Biomedical Engineering Sciences, der auch für (Bachelor-)Absolventen anderer Fachhochschulen und Universitäten zugänglich sein wird. Schwerpunkt des größtenteils in englischer Sprache abgehaltenen Studiums liegt auf der Vertiefung spezieller

Bereiche des Bachelor-Studiums Biomedical Engineering wie etwa Medical Engineering, Medical Informatics, Biotechnologie, Management, Wirtschaft, Persönlichkeitsbildung und Recht. Die Lehrinhalte werden zusätzlich durch wirtschaftliche und projektorganisatorische Themenbereiche ergänzt.

Zulassung für Impfstoffe auf Pflanzenbasis

Dow AgroSciences hat für einen Impfstoff auf Pflanzenbasis die weltweit erste Zulassung des Zentrums für Veterinärbiologie des US-Landwirtschaftsministeriums erhalten – ein Meilenstein für die Biotech-Branche. Das Concert-System stellt eine neue Gruppe von Impfstoffen auf Pflanzenbasis dar. Dabei werden in einem steril abgeschlossenen Umfeld anstelle von ganzen Pflanzen nur deren Zellen verwendet, um Impfstoffe herzustellen. Aufgrund dieses hermetisch abgeschlossenen Verfahrens können Bedenken und Probleme, die sich bei der Herstellung von Impfstoffen aus ganzen Pflanzen oder Grundnahrungsmitteln ergeben, ausgeschaltet werden. „Concert“ benutzt nur die notwendigen Teile des Krankheitserregers, um Immunität in einem Herstellungsprozess zu erzeugen, der vollkommen frei von tierischen Komponenten ist. Dow AgroSciences wird sich nun darauf konzentrieren, neue Impfstoffe für die Tiermedizin zu entwickeln.

Dr. Wolfgang-Houska-Preise erstmalig verliehen

Am 25. Jänner vergab die B&C-Privatstiftung zum ersten Mal den „Dr. Wolfgang-Houska-Preis“ – die feierliche Preisverleihung fand in den Wiener Börsensälen statt. Dieser attraktiv dotierte Award zeichnet praxisorientierte Projekte an österreichischen Universitäten aus, die innerhalb der vergangenen drei Jahre realisiert worden sind.

Den ersten Platz und damit 100.000,- Preisgeld erreichten Anton Glieder und sein Team von der TU Graz, denen es gelungen ist, ein Enzym zur Prävention von Herzinfarkten aus Mandelblüten zu erzeugen. Gleich der zweite Platz mit einem Preisgeld von 50.000,- ging an den Tullner Rudolf Krška vom Interuniversitären Department für Agrarbiotechnologie in Tulln (IFA-Tulln), das zur Universität für Bodenkultur Wien gehört.

Die IFA-Forscher des Christian Doppler Labors für Mykotoxinforschung, das Rudolf Krška leitet, haben unter anderem eine Methode entwickelt, die erstmals eine exakte und gleichzeitige Bestimmung von zehn verschiedenen Mykotoxinen in weniger als sieben Minuten ermöglicht. Neben insgesamt 48 wissenschaftlichen Veröffentlichungen und zwei Patentanmeldungen in den letzten drei Jahren wurden vier marktreife Produkte zur Vermeidung und zum Nachweis dieser Schimmelpilzgifte entwickelt, die bereits bzw. in den kommenden Monaten, weltweit vertrieben werden.

Mit 30.000,- für den dritten Platz wurde das Projekt von Hermann Hofbauer, Institut für Verfahrenstechnik, Umwelttechnik und Technische Biowissenschaften der TU Wien, zur Entwicklung und Produktion erneuerbarer Kraftstoffe aus Holz ausgezeichnet.

Krška betonte in seiner Dankesrede in den Wiener Börsensälen die Bemühungen des Landes Niederösterreich, das im letzten Jahr



Das Tullner Team, von l.n.r.: Georg Häubl, Martin Hafner, Hermann Knapp, Rudolf Krška, Franz Berthiller, Elsa Vekiru, Rainer Schuhmacher

massiv in den Ausbau der Kompetenz „Lebens- und Futtermittelsicherheit“ am Standort Tulln investiert hat. Daß sich Firmen wie Biomin, Biopure und Romer Labs inzwischen ebenfalls in Tulln befinden, unterstreiche die praxisorientierte Ausrichtung der niederösterreichischen Technologiepolitik.

So wurden alleine im Tullner Zentrum für Agrar- und Umweltbiotechnologie unter Leitung von Technopol-Manager Claus Zepelzauer bisher 15 Projekte durchgeführt. Einige Beispiele: Moderne Bioanalytik, Erzeugung neuer Werkstoffe aus Getränkekartons, Produktveredelung mittels einer speziellen Wirbelschichtanlage und diverse Projekte im Bereich der Lebens- und Futtermittelsicherheit.

Pascal CV Level

Füllstandmessung für Food/Pharma/Biotechnik

Pascal CV Level ist hervorragend geeignet für Füllstandmessungen in der Lebensmittelindustrie, Pharmazie und Biotechnik

Durch die neue LTC- Membran (LTC = Low Temperature Coefficient) wird der Temperatur-Koeffizient des Druckmittlers auf $< 0,2 \text{ mbar} / 10 \text{ K}$ kompensiert. Somit ergibt sich eine erheblich verbesserte Messgenauigkeit. Die neue Membran ist zudem durch ihren verstärkten Aufbau wesentlich unempfindlicher bei chemischen und mechanischen Beanspruchung.

- System speziell parametrierbar für Füllstandmessungen
- Gehäuse und Prozessanschluss aus Edelstahl, hygienegerechtes Design
- Signalausgang 4...20 mA, optional PPOFIBUS PA
- „smarte“ Funktionsmodule zum Anzeigen, Schalten und Kommunizieren
- Messstofftemperatur $-20^{\circ}\text{C} \dots 90^{\circ}\text{C}$ optional $-20^{\circ}\text{C} \dots 160^{\circ}\text{C}$
- EX- Schutz nach ATEX

Füllstandsmessung ganz einfach:

- Nullpunkt über Menü-Funktion „Druck- Justierung“ am Gerät vor Ort korrigieren.
- Nullpunkt und Füllhöhe im Behälter über „Teachin – Funktion mittels Tastendruck direkt übernehmen.
- Das Display im Anzeigemodul zeigt das Messergebnis druckproportional in der gewünschten physikalischen Einheit an (zB mmWS oder mWs).

Tank- Inhaltsmessung auch kein Problem

- Mit der „Tabellenfunktion“ kann die Behältergeometrie für eine Tank- Inhaltsmessung parametrierbar werden.
- Die Behältergeometrie kann mit 31 Tabellenpunkten dem Stromausgang individuell angeglichen werden.

Im Bereich der Nahrungsmittel- Industrie und Pharmazie ist die Gehäusebauform nach den EHEDG-Vorgaben von besonderer Bedeutung. Das hygienische Gehäusedesign aus Edelstahl mit einem Zweikammersystem sowie voll vergossene Funktionsmodule garantieren optimalen Feuchtigkeitsschutz unter allen Betriebsbedingungen (Schutzart IP66). Die piezoresistive Messzelle wird über ein PTFE- Filtersystem direkt belüftet – ohne innenliegende Dichtung.

Ein weiteres wesentliches Merkmal ist die hygienegerechte Auslegung des Prozessanschlusses durch verschiedene aseptische Verbindungen. Besonderer Wert wurde auf die hohe Oberflächengüte gelegt. So können im Produktberührten Bereich auf Wunsch Rauigkeitswerte bis $RA 0,8 \mu\text{m}$ zugesichert werden. Für darüber hinaus gehende Anforderungen wird das gesamte System zusätzlich elektropoliert.

Prozessanschluss mit Druckmittler – viele Pluspunkte

- totaumentfreie Messstellenanordnung unter besonderen hygienischen Bedingungen
- Schutz der Geräte vor aggressiven, hochviskosen oder kristallisierenden Messstoffen
- Schutz vor hohen Messstofftemperaturen bzw. Temperaturschwankungen.
- Schutz der Messgeräte vor Vibrationen bei Ankopplung über Fernleitungen
- Einsatz von Sonderwerkstoffen für Trennmembranen
- Grundkörper- und Oberflächenbeschichtungen der Trennmembran für besondere Anwendungen.

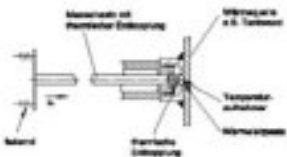
Durch ein spezielles Herstellungsverfahren wird die LTC- Membran radial zur Mitte überspannt. Sie hat somit mindestens zwei Nulllagen, welche sie von sich auch einnehmen will: eine obere und eine untere Nulllage. Innerhalb der Nulllage ist die LTC- Membran nahezu richtkraftlos.

Die LTC- Membran verhält sich fast richtkraftlos und kompensiert nahezu alle Druckmittler-Fehler aufgrund von Temperatureinflüssen:

max. Druckmittler- Temperaturfehler z.B. bei einem Sterildruckmittler DN50 $< 0,2 \text{ mbar} / 10 \text{ K}$ absorbiert auch Fehlerschwankungen infolge sehr schneller Temperaturwechsel z.B. bei kurzen Reinigungszyklen (CIP) im Wechsel mit Produktenchargen.

Durch die hohe Membranstärke (doppelt so stark wie herkömmliche Druckmittler- Membranen) ist sie:

- Mechanisch robust gegen Reinigungsverfahren mit hartem Wasserstrahl, Reinigungsdüsen o.ä. und gegenüber grobkörnigen und abrasive Medien
- chemisch resistent gegen Reinigungsalkalien und Produkt- Konzentrate



winkler



NEU bei Stipanitz Mess- und Projekttechnik
LABORHEITZGERÄTE

Neue Regelungen für künstliche Gewebe

Motor für die Entwicklung von Tissue-Engineering-Implantaten ist der steigende Bedarf an sicheren Ersatzgeweben und -organen, aber auch die Grundlagenforschung. Hand in Hand mit der dynamischen Entwicklung dieses Technologiezweiges wird auch die Rechtslage auf EU-Ebene harmonisiert.

Tissue Engineering kombiniert Technologien der Bioingenieur-, Werkstoff- und Life Sciences, um Gewebefunktionen aufrechtzuerhalten, zu ersetzen, zu verbessern oder grundlegend zu erforschen. Dazu werden lebende Zellen eines Organismus außerhalb des Zielgewebes kultiviert, um sie dann in den meist selben Organismus zu implantieren. In der Grundlagenforschung spielt Tissue Engineering zur Aufklärung zellulärer Mechanismen eine wichtige Rolle.

Gemeinsame Richtlinie für Blutprodukte

Mit der Erschließung neuer und viel versprechender Anwendungsfelder treten auch zunehmend Fragen rechtlicher Grundlagen in den Mittelpunkt der Diskussion. „Produkte aus Gewebe und Blut zur Anwendung im Menschen werden in Österreich wie auch in Deutschland als Arzneimittel eingestuft. Betriebe, die solche Produkte herstellen, bearbeiten oder in Verkehr bringen, fallen daher in das Arzneimittelgesetz und die Arzneimittelbetriebsordnung. Das Blutsicherheitsgesetz regelt im Wesentlichen den Spenderschutz und die Testung auf Infektionsparameter des Spenderblutes, das für diese Produkte als Ausgangsstoff dient“, erläutert Johann Kurz, Leiter der Abteilung Blut- und Gewebesicherheit sowie Arzneimittel im Gesundheitsministerium.

Nicht in allen EU-Ländern gibt es aber derart eindeutige Regelungen: Manche Staaten stufen Gewebe und Zellen zur Anwendung am Menschen als Arzneimittel ein, andere definieren sie als Medizinprodukte oder es existieren keinerlei Regelungen. „Daher bemüht sich die EU-Gemeinschaft derzeit um eine gemeinsame Richtlinie für Blutprodukte, die bereits im Februar 2005 in den einzelnen EU-Ländern umzusetzen war. Eine gemeinsame Geweberichtlinie wird heuer in den einzelnen Staaten zur Umsetzung gelangen“, weiß Kurz.

In Österreich decken das Blutsicherheitsgesetz und das Arzneimittelgesetz mit den dazugehörigen Verordnungen die EU-Blutrichtlinie bereits ab. „Zur Umsetzung der EU-Geweberichtlinie in Österreich ist derzeit das Gewebesicherheitsgesetz in Ausarbeitung, das in den nächsten Wochen zur Begutachtung ausgesendet wird. Gegenstand der Regelung sind der Spenderschutz, die Entnahme, die Be- bzw. Verarbeitung sowie das Inverkehrbringen von Gewebe zur direkten Transplantation am Menschen“, so der Experte weiter. Auch der Import aus Drittländern sowie der Export werden im Gewebesicherheitsgesetz geregelt.

EU-Präsidentschaft gibt Gestaltungsspielraum

Durch die österreichische EU-Präsidentschaft ergibt sich eine Reihe wesentlicher Gestaltungsmöglichkeiten der Rechtsentwicklung am Tissue-Engineering-Sektor, vor allem durch den Vorsitz in der Arbeitsgruppe „Advanced Therapies Regulations“. „So

können wir etwa die Intensität der Verhandlungen und die Möglichkeit der Harmonisierung der Meinungen der einzelnen EU-Mitgliedsstaaten erheblich mitgestalten“, betont Kurz und ergänzt: „In der Arbeitsgruppe werden unter anderem die Standards wie Aufbringung und Testung für Zellen und Gewebe definiert, die von der Industrie als Grundlage für ein Produkt verwendet werden. Damit soll sichergestellt werden, dass in Europa vergleichbare Anforderungen an die Entnahmestellen und die Gewebebanken, die das Ausgangsmaterial aufbringen und die Testungen durchführen, zur Verfügung stehen.“

Am 16. November 2005 übermittelte die Kommission „Unternehmen und Industrie“ einen Vorschlag für eine Verordnung für neuartige Therapien, die jetzt unter dem Vorsitz Österreichs im Europäischen Rat verhandelt und voraussichtlich unter der deutschen Präsidentschaft in Kraft treten wird. Diese Verordnung soll die Produkte für Gentherapien, somatische Zelltherapien sowie Tissue Engineering einer zentralen Zulassung bei der Arzneimittelagentur (EMA) in London zuführen. In Österreich wird derzeit in verschiedenen Arbeitsgruppen, in denen auch die Biotech-Industrie vertreten ist, die Bedeutung dieser Verordnung für die heimische Industrie erhoben.

Vorreiterrolle für Standort Krems

In Österreich haben die im Kremser Bio Science Park und Biotechnologiezentrum angesiedelten Unternehmen wie etwa Ars Arthro, Cell Danube, Biotec Systems und Tissuemed Bioscience bereits die Zeichen der Zeit erkannt und ihre Produktionslabors entsprechend den kommenden rechtlichen Anforderungen ausgestaltet. „Die ‚Cells- and Tissuebank Austria‘ ist ebenfalls in Krems angesiedelt und übernimmt zurzeit vorwiegend logistische Aufgaben bei der Handhabung von Zellen und Geweben. Gerade die Überleitung von F&E Ergebnissen hin zu neuen Produkten bzw. Therapien stellt hier eine besondere Herausforderung dar. Die Forschungsaktivitäten der Donau Universität Krems und die IMC Fachhochschule Krems bilden mit dem Krankenhaus Krems und den Biotec-Unternehmen eine sehr starke Plattform. Der Ausbau zu einer Qualitäts- und Kontrollinstitution für Aufgaben im Sinne der neuen Richtlinie wäre durchaus wünschenswert“, erklärt Rupert Körber, Technopol-Manager Krems, und hofft auf eine baldige Umsetzung im Sinne der Unternehmen am Innovationsstandort Krems.

Info & Kontakt:

ecoplus. Niederösterreichs Wirtschaftsagentur GmbH

Tel.: +43 (0)2732/87470-230, Fax: DW 70

www.ecoplus.at, www.loweraustria.biz

Niederösterreich setzt auf Biokunststoffe

Niederösterreichs Wirtschaftsagentur ecoplus und Niederösterreichs Umweltwirtschaft und Raumordnungsförderung prüfen derzeit die Chancen, in Form von Biokunststoffen neue innovative Geschäftsfelder für die Unternehmen sowie neue Verwertungsfelder für zahlreiche Landwirtschaftsbetriebe erschließen zu können. Dabei würden Mais, Zuckerrüben, Kartoffel oder Getreide zu Poly-Milchsäure verwertet – Basis etwa für Verpackungen.

Niederösterreich liegt damit im europaweiten Trend, fossile Rohstoffe durch biologische zu ersetzen: Biogene Kunststoffe sind europaweit in Diskussion. Vor allem Frankreich, Deutschland und die Niederlande planen diese abbaubaren Kunststoffe verstärkt im Verpackungsbereich einzusetzen.

In Niederösterreich hat die Verarbeitung und Verwertung erneuerbarer Rohstoffe einen guten Nährboden. So wurde etwa Österreichs erster aus Raps gewonnener Biodiesel 1990 in Gablitz angeboten. Im Vorjahr schließlich fiel mit der Entscheidung der Agrana, eine Bioethanolanlage in Pischelsdorf zur Erzeugung von jährlich 160.000 t Ethanol zu errichten, der Startschuss für ein Großprojekt, das ab 2007 den heimischen Bedarf an Bioethanol für die geforderte 5,25 %-Beimengung zum Benzin abdecken wird. Derzeit finden im Rahmen einer Wertschöpfungs-Sondierung Gespräche mit Unternehmen der ersten Kunststoff-Branche statt. Die Ergebnisse dieser Studie werden für April erwartet.

Wirtschaftsfaktor. Kunststoff ist generell ein wichtiger Wirtschaftsfaktor für Niederösterreich, da in diesem Bereich die gesamte Wertschöpfungskette mit heimischen Betrieben abgedeckt werden kann: Von der Rohstoffherzeugung (Borealis, Sunpor, Gabriel Chemie), über den Maschinen- und Werkzeugbau (Bekum, Battenfeld, Engel, Starlinger, Thysohn) über die Verarbeitung (Geberit, Pipelife, Rehau, Möller) bis hin zum Recycling (MBA-Polymer) sind Top-Unternehmen in Niederösterreich etabliert.

Der Pro-Kopf-Verbrauch an Kunststoff liegt derzeit bei rund 100 kg/Person in Österreich, wovon rund 70 % dem Verpackungsmarkt zuzuordnen sind. Dieser Verbrauch soll in den nächsten Jahren noch steigen – und dabei werden Bio-Kunststoffe überproportional wach-



Rohstoff für Poly-Milchsäure: Neue Einsatzmöglichkeiten für Zuckerrüben.



sen. Mit dem Projekt *N Packt's* will Niederösterreich nun sicherstellen, dass die Wertschöpfung mit Bio-Kunststoffen vor Ort erfolgen kann.

Derzeit wird daran gearbeitet, die Rahmenbedingungen für die Errichtung einer Produktionsanlage in Niederösterreich zur Herstellung von Kunststoffen aus nachwachsenden Rohstoffen zu ermitteln. Vorhandene Betriebe werden motiviert, sich mit diesem innovativen Thema auseinander zu setzen. Ende März soll eine Studie über Produktionsmöglichkeiten und Rohstoffpotenziale in Niederösterreich präsentiert werden. „Wichtig dabei ist auch die internationale Zusammenarbeit mit unseren Nachbarn, um bereits vorhandene Erfahrungen auf beiden Seiten auszutauschen“, so Kunststoff-Cluster Manager Harald Bleier. „Dabei ist die Einbeziehung der gesamten Prozesskette, die landwirtschaftliche Produktion, die Produktion der Monomere bis hin zur Kunststoffherstellung und -Verarbeitung vorgesehen.“

Reinraumschulungen an der FH Krems

Der FH Studiengang „Medizinische und Pharmazeutische Biotechnologie“ an der IMC FH Krems bietet nun Schulungen im Reinraum für die Industrie an. Europas modernster Schulungsreinraum erlaubt es, Fehler, die bei Tätigkeiten in diesem besonderen Arbeitsumfeld entstehen, sichtbar zu machen. Vertreter von EcoLab und Thermo bringen dabei mit speziellen Visualisierungsmethoden das richtige Reinigen sowie die Besonderheiten der messtechnischen Instrumente für Reinräume näher.



Visualisierungsmöglichkeiten im Kremser Reinraum.

www.imc-krems.ac.at

Neue Neopolen-Varianten

BASF bietet fünf neue Varianten ihres Schaumstoffs Neopolen P an. Neopolen P ist ein Spezialschaumstoff aus expandiertem Polypropylen (EPP), der vor allem gute Stoßdämpfung aufweist. Die neuen Typen werden bereits zur Spielzeug-Herstellung für Kleinkinder – in Form eines „Riesenbausteins“ – verwendet. Bei wärmedämmenden Transportboxen für heißes und kaltes Essen nutzt man die Farbigkeit zur Unterscheidung. Besonders bei Verpackern von Elektrogeräten wie Plasmabildschirmen ist der Schaumstoff beliebt. Im Gegensatz zu Styropor ist Neopolen P deutlich stabiler und bietet Schutz vor wiederholten Stößen.



Die Spezialtype 9235 wurde für Sonnenblenden im Auto entwickelt.

www.basf.de/neopolen

Innovation durch Kunststoffzellen



Zellen-Iglu am Wiener Graben.

Der junge Architekt Thomas Herzig baut auf pneumatische Konstruktionen: Mit luftdicht verschweißten PVC-Zellen erstellt er im Bausatz-System Konstruktionen wie temporäre Ausstellungshallen, Messestände, Notunterkünfte oder mobile Sanitätseinrichtungen. Verschiedene, mit Luft gefüllte Elemente können in kürzester Zeit mit geringstem Aufwand wasser- und luftdicht miteinander kombiniert werden und nahezu jede Form annehmen. Die Konstruktionen sind trotz ihres geringen Gewichts stabil und tragfähig und dank der PVC-Folie extrem belastbar und schwer entflammbar. Pneumocell befindet sich im Prototypenstadium. Der Preis für einen Pavillon mit 8 m Durchmesser: Rund 3.300 Euro.

www.pneumocell.com

Semadeni®



Kompetenz in Kunststoff

Bärenstark...

Der Bär ist eines der stärksten Tiere. Bärenstark ist auch unsere Logistik auf über 12 000 m²! Grosses Sortiment, rasche Auslieferung. Für Kunststoffartikel zu Semadeni!

Mehr Infos unter

www.semadeni.com



Technik-Tour: Top-Information in übersichtlichem Rahmen.

Think about it...

- Eine mobile AutoCAD basierende P&ID Lösung die mit der Projektdatenbank synchronisiert wird genauso wie ein Pocket PC
- Das legendäre 3D Planungssystem zur automatischen Erstellung aller Planungsdokumente inklusive Revisionsmanagement
- Ein integriertes Produkt-Portfolio, mit dem alle Aspekte vom Basic über das Detailengineering, die Errichtung, Inbetriebnahme und der Instandhaltung von Anlagen abgedeckt werden
- Eine erprobte und sichere Lösung für globales Engineering.

Mit den innovativen Lösungen von AVEVA haben in den vergangenen 30 Jahren über 800 Kunden tausende Großprojekte rund um den Globus erfolgreich geplant und realisiert.

AVEVA ist der führende Anbieter von Engineering IT-Systemen und -Dienstleistungen für die Energiewirtschaft, die Prozessindustrie und den Schiffbau. Unsere Allianz mit Autodesk vereint die Stärken des Engineering mit den weltweit besten Lösungen im Desktop-Design.

Für wen werden Sie sich bei Ihrem nächsten Projekt entscheiden?

AVEVA

www.aveva.com

Technik-Tour 2006

Diese Messe wächst entgegen aller Trends. Seit Jahren erfreut sich die Technik-Tour steigender Beliebtheit. Immer mehr Kunden nutzen die Gelegenheit um bei minimalem Aufwand zu den neuesten Informationen zu kommen.

DIE IDEE

Der Aufwand für einen „normalen“ Mes-
sebesuch ist für viele einfach zu hoch
geworden. Flug, Hotelbuchung, Anreise...
Deshalb kommt die Technik-Tour den
Besuchern entgegen. Im überschaubaren
Rahmen, an 6 Orten in ganz Österreich,
zeigen heuer bereits acht Firmen die neu-
esten Trends, Entwicklungen und Geräte
am Markt.

THEMEN:

- * Messtechnik
- * Regeltechnik
- * Kalibrierdienst
- * Ausstattung für Fertigung und Labor

INFO:

jeweils 9 - 17 Uhr Eintritt frei !
Keine Anmeldung erforderlich. Parkplätze
ausreichend vorhanden.

ORTE UND TERMINE 2006:

07.03.06	Pörschach, Congress-Center
08.03.06	Graz, Hotel Novapark
09.03.06	Linz, Hotel Novotel
14.03.06	Dornbirn, Hotel Martinspark
15.03.06	Innsbruck, Congress Innsbruck
16.03.06	Salzburg, Stiegl's Brauwelt

Details und Anfahrtspläne:
www.technik-tour.at



TECHNIK-TOUR 2006
Technische Infos vor Ihrer Tür

PUR-Schäume für die Elektroindustrie



© Bayer

PUR-Schaum hält einer offenen Flamme stand.

Bayer hat flammwidrige Varianten des PUR-Schaumstoffs Bayfit Tec für die Elektroindustrie entwickelt. Anders als herkömmliche Dämmmatten füllen PUR-Formschäume Zwischenräume passgenau aus, selbst wenn diese eine komplizierte Geometrie besitzen. Zudem können sie chemisch so eingestellt werden, dass sie gut an umgebenden Materialien haften und auch bei starken Schwingungen nicht verrutschen. Mit den neuen Schaumstoffen lassen sich etwa Gehäuse und Motor von Elektrogeräten akustisch weitgehend voneinander entkoppeln. Die neuen Varianten erreichen die bestmögliche Bewertung nach der US-Brand-schutznorm UL 94. Die Flamm-schutz-ausrüstung von Bayfit Tec beruht auf speziellen PHD-Polyolen, die fein dispergierten Polyharnstoff enthalten. www.bayermaterialscience.de

Polyolefine für das Gesundheitswesen



© Borealis

Bormed: Spezialpolyolefine für medizinische Anwendungen.

Mit Bormed hat Borealis Spezialpolyolefine für die Anwendung im Gesundheitswesen entwickelt, die speziell für den Spritzguss und das Blasformen von medizinischen Geräten sowie pharmazeutischen und diagnostischen Verpackungen entwickelt wurden.

Die Bormed-Polyolefine überzeugen durch Unempfindlichkeit gegenüber Strahlen und Chemikalien, Durchsichtigkeit, Sterilisationsmöglichkeit bei 121°C sowie hohe Spannungsrisssbeständigkeit. Diese Eigenschaften in Kombination mit der leichten Formbarkeit und Verarbeitung der Materialien eröffnen ein breites Anwendungsspektrum: Bei Medizinprodukten gehören dazu Einmalspritzen, Nadelkappen und Katheter sowie die Gehäuse von künstlichen Nieren und Inhalationsgeräten. Bei der Verpackung von Arzneimitteln werden Bormed-Materialien bei Herstellung, Befüllung und Versiegelung von Flaschen, Beuteln und Ampullen mit sterilen Flüssigkeiten ebenso eingesetzt wie für den Spritzguss und das Formblasen von Verpackungen wie Flaschen, Container, und Verschlüsse. www.borealisgroup.com

Computertomographie ohne Betablocker

Siemens hat einen neuen Computertomographen entwickelt, der Aufnahmen des schlagenden Herzens in bisher ungekannter zeitlicher Auflösung macht und dabei nur die Hälfte der Strahlendosis einsetzt. Der „Somatom Definition“ besitzt erstmals zwei parallel arbeitende Aufnahmesysteme, die beide drei Mal pro Sekunde um den Patienten rotieren und ist dadurch deutlich schneller als jede bestehende Technologie. In Kombination mit einer Auflösung von weniger als 0,4 mm sind selbst winzige Gefäße zu sehen. Das Gerät erlaubt insbesondere eine Herzbildgebung ohne Verabreichung von Betablockern. Wegen des ausgeklügelten Aufnahmeverfahrens können auch Patienten mit hoher Herzfrequenz oder Herzrhythmusstörungen untersucht werden – ohne Medikamente.

www.siemens.de



© Siemens

Somatom Definition: Herzbildgebung ohne Betablocker.

Veränderungen im Management bei zeta

Mit Wirkung zum 1. Februar 2006 hat **Winfried Kuhlmann** die Leitung des Geschäftsfeldes Bio- und Verfahrenstechnik der **zeta Holding** übernommen. Er wird damit auch die Geschäftsführung für die Standorte in der Schweiz und in Deutschland übernehmen, sowie künftig alle Aktivitäten für den internationalen Vertrieb koordinieren.

Mit Winfried Kuhlmann konnte für diese Position ein in der Branche geschätzter Experte mit internationaler Erfahrung gewonnen werden. Neben der Tätigkeit bei Pall und Sartorius war der promovierte Biotechnologe zuvor 12 Jahre für die Geschäftsführung der ehemaligen B. Braun Biotech International zuständig und hat in dieser Zeit das Unternehmen zum Weltmarktführer für Fermenter und Bioreaktoren ausgebaut.

An **Hanspeter Meier** wurde innerhalb der zeta Holding die Verantwortung für den Bereich Forschung und Entwicklung übertragen. Von dieser Position aus wird er künftig gruppenübergreifend neue Impulse für die nachhaltige Entwicklung von innovativen Technologien und Produkten setzen. Damit wird die strategische Ausrichtung des international tätigen Unternehmens in Richtung biopharmazeutische Verfahrenstechnik zusätzlich unterstützt. Ein

repräsentativer Querschnitt durch die Neuheiten aus der Entwicklungspalette der zeta Gruppe wird auf der diesjährigenACHEMA in Frankfurt präsentiert. Mit diesen Aktivitäten setzt zeta einen weiteren Schritt in der Entwicklung zu einem der führenden Anbieter im Bereich der Herstellung und Installation von biopharmazeutischen Prozessanlagen. Das Unternehmen beschäftigt mittlerweile über 400 qualifizierte Mitarbeiter an 7 Standorten in Europa und setzt die erfolgreiche Entwicklung der letzten Jahre fort.

Gleichzeitig, mit den personellen Veränderungen, wird im März der Firmenstandort in der Schweiz von Wangen nach Rapperswil verlegt. Der neue Standort bietet ausreichend Platz zum Ausbau der Ressourcen für Produktentwicklung und Engineering und wird künftig für diese Aktivitäten vor allem im Bereich Biotechnologie in der Firmengruppe zuständig sein.

Weitere Informationen:

Telefon: +43/3136/90 10-0

Fax: +43/3136/90 10-9100

e-mail: office@zeta.com

www.zeta.com

Explosionsschutz: Richtlinie wird fällig



Die Verordnung zum Schutz vor explosionsfähigen Atmosphären (VEXAT) muss in Österreichs Unternehmen bis spätestens 1. Juli 2006 umgesetzt werden. Betroffen sind davon Gasversorger und Tankstellen ebenso wie Mechaniker, Tischler, Kunststoffverarbeiter oder Bäcker. Walter Hutterer vom Wiener Arbeitsinspektorat kann zwar den aktuellen Stand der Umsetzung nicht genau beziffern. Dass aber

insbesondere bei KMUs noch ein hoher Nachholbedarf bei der Umsetzung der VEXAT-Richtlinie herrscht, davon geht er aus. Knapp fünf Monate verbleiben noch, um alle Altanlagen hinsichtlich Explosionsschutz zu untersuchen und zu dokumentieren: VEXAT verschiebt die Verantwortung von der Behörde zum Anlagenbetreiber. Dieser muss jetzt die Geräte und den Arbeitsbereich – auch Silos und Bunker mit Schüttgütern (Klaus Mario Kopia von der AUVA spricht von „Zigarren in der Botanik“) – selbst untersuchen.

Die Richtlinie gibt allerdings vor, die Ergebnisse der Sicherheitsbetrachtungen, die Zonenbeurteilung, die umzusetzenden Schutzmaßnahmen usw. in einem Explosionsschutzdokument zu belegen.

Und dieses sollte möglichst „lebendig“ gehalten sein, also laufend aktualisiert werden. Empfohlen wird, das Explosionsschutzdokument am besten gemeinsam mit einem Gutachter zu erstellen – allerdings sind diese derzeit nur begrenzt am Markt verfügbar.

Fünf Fragen sind hilfreich, sich dabei zu stellen:

1. Sind brennbare Stoffe vorhanden?
2. Kann durch ausreichende Verteilung der Luft eine explosionsfähige Atmosphäre entstehen?
3. Ist die Bildung eines explosionsgefährdeten Bereiches möglich?
4. Ist die Bildung eines explosionsgefährdeten Bereiches zuverlässig verhindert?
5. Ist die Entzündung in einem explosionsgefährdeten Bereich zuverlässig verhindert?

Zu berücksichtigen sind dabei alle Zündquellen einschließlich elektrostatischer Entladungen, das Ausmaß der zu erwartenden Auswirkungen, alle Arbeitsmittel, die elektrischen Anlagen, alle Arbeitsvorgänge und ihre möglichen Wechselwirkungen, die Arbeitsbekleidung und Schutzausrüstung sowie vorhersehbare Störungen.

Ist ein Explosionsschutz erforderlich, müssen sowohl der Arbeitsraum als auch die Arbeitsmittel katalogisiert werden – Räume in Zonen, Betriebsmittel in Kategorien. Das kann allerdings auch als Chance verstanden werden: Vor allem durch den Einsatz von weniger gefährlichen Arbeitsstoffen, besteht die Möglichkeit, Ex-freie Bereiche zu schaffen. Beim Ankauf von Neuanlagen richtet sich der Preis maßgeblich nach der erforderlichen Kategorie.

Aus dem Bergwerk auf die Straße

Alles Salz kommt aus Ebensee. Von dort aus beliefern die Salinen Austria AG ganz Österreich für den Streudienst. Der Chemie Report hat sich die Selbstverständlichkeit eisfreier Straßen erklären lassen.

Wolfgang Schweiger



© Salinen Austria

Bis zu 9.000 t Salz verlassen pro Tag das Salinen-Lager in Ebensee.

Salz. 750.000 t davon – und trotzdem zu wenig. Um den Inlandsbedarf an Streusalz zu decken, müssen die Salinen Austria AG Jahr für Jahr Kontingente aus dem Ausland zukaufen. Aus den Niederlanden, Deutschland oder auch aus Italien. Selbst exportiert wird nur ein verschwindend geringer Anteil, dazu ist der Transportaufwand zu groß. Über 3 Mio. m³ Sole werden jährlich aus den Bergwerken im Salzkammergut gelaugt, woraus dann in der Saline Ebensee durch Verdampfen das Salz gewonnen wird. „Durch Investitionen von rund 96 Mio. Euro wird unsere Produktionskapazität bis Ende 2007 von 750.000 auf 1,12 Mio. Jahrestonnen erhöht werden“, sagt Hanspeter Grüneis, der für den Winterdienst Zuständige bei den Salinen.

Wer braucht soviel Salz? Nur ein geringer Teil davon kommt in die Suppe. 56 % der gesamten Produktion enteisen jeden Winter heimische Straßen. Der Rest wird für die chemische und pharmazeutische Industrie verwendet oder fällt als Viehsalz an. Auch wenn die aufgebrachte Menge pro Fahrbahenkilometer stetig abnimmt, wird jährlich mehr Salz gestreut: Es gibt für die Straßenmeistereien einfach mehr zu tun. „Denken Sie nur an den Ausbau der dreispurigen Autobahnen.“

Der effizientere Umgang mit dem Rohstoff ist auf eine Reihe von technischen Verbesserungen zurückzuführen: Zum einen ist man mit der Wettervorhersage präzise genug, um anhand der vorhandenen Daten die benötigten Mengen für die nächsten Tage genau auszurechnen. Zum anderen hat sich auch in der Art der Aufbringung auf die Straße viel getan. Die Fahrzeuge der Straßenmeistereien mischen mittlerweile das trockene Salz mit flüssiger Sole und sorgen so dafür, dass das Salz auf den Straßen besser haften bleibt.

Der Vorteil des Siedesalzes aus Ebensee im Gegensatz zum Meersalz oder dem Steinsalz aus dem Bergwerk liegt vor allem in der

gleichmäßigen und wesentlich geringeren Korngröße. Kleine Korngrößen führen gesamt zu einer größeren reaktiven Oberfläche und sind damit wesentlich schneller wirksam. Damit wird viel Streusalz auf der Straße gespart.

Fallen – wie im heurigen Jänner – die Temperaturen unter –15 °C, dann hilft auch das Salz nichts mehr. Dann müssen Spezialpräparate eingesetzt werden. Doch Grüneis beschwichtigt: Der Einsatz solcher Spezialtaumittel ist vernachlässigbar gering. Niederschläge gibt es bei solchen Temperaturen ohnehin kaum mehr, im Regelfall sind die Straßen trocken. Dass zu Beginn des Kälteeinbruchs die Straßen bereits eisfrei sind, ist „die Kunst der vorbeugenden Streuung.“

Kapazitätsausbau. Im Zuge der Ausweitung der Produktionskapazitäten in Ebensee – finanziert nicht zuletzt durch umfangreiche Grundstücksverkäufe – soll sowohl ein vierter Salzverdampfer entstehen als auch die gesamte Peripherie wie auch die Verladekapazität ausgebaut werden.

Insgesamt 200.000 t lagern zu Beginn jeden Winters in den zwei Hallen, die jeweils die Größe eines Fußballfeldes haben. Durch den Bau eines dritten Lagers sollen es künftig 300.000 t sein. Im Schnitt rollen 300 LKWs täglich durch das Salinen-Werkstor, um ganz Österreich mit Salz zu versorgen. An manchen Tagen werden so 9.000 t ausgeliefert. An den Belastungsgrenzen ist dann nicht nur die vorhandene Infrastruktur, sondern auch die Bundesstraße zum Werk. Denn die Lieferfristen sind knapp: Zwischen 48 Stunden und fünf Tagen ist Zeit, um das Salz an seinen Bestimmungsort zu bringen. „Kalendertage wohlgemerkt“, sagt Grüneis, bei Wettereintrüben müsse man entsprechend schneller reagieren.

Und wird das Salz einmal ausgehen in Ebensee? Nein, sagt Grüneis: „Aus heutiger Sicht reichen die Vorkommen im Salzkammergut noch mindestens für die nächsten 250 Jahre.“

Gefragt: Kunststoff- und Metallurgie-Absolventen

Studenten stürmen die Leobener Montanuni: Die starke Verflechtung von Forschung und Industrie hat sich bewährt, die Absolventen sind gefragt. Stark wachsend ist der Kunststoff-Bereich – den Bedarf der Wirtschaft an Absolventen wird man aber erst in einigen Jahren decken können.

Die Montanuni in Leoben verzeichnet regen Zulauf: Knapp ein Fünftel mehr Erstinskribenten als ein Jahr zuvor – starker Andrang insbesondere bei den Studienrichtungen Kunststofftechnik und Werkstoffwissenschaft. Insgesamt zählt die Montanuni derzeit rund 2.000 Studierende, davon 435 Studienanfänger.

Und auch die Nachfrage der Industrie nach Absolventen ist so hoch wie nie zuvor: „Egal ob in den Bereichen Polymere, Metallurgie oder Werkstoffe – wir benötigen überall mehr Studenten“, sagt Rektor Wolfhard Wegscheider. Vor allem im Bereich Kunststofftechnik herrsche derzeit dringender Bedarf an Absolventen. Im Wintersemester gab es in diesem Zweig 50 Neuinskribenten, 15 bis 20 Absolventen schließen pro Jahr das Studium ab. Benötigt wird aber die doppelte Anzahl.

Werkstoffkompetenz. In Kürze wird mit dem Bau eines Werkstoff-Impulszentrums begonnen. Auf 5.400 m² sollen dort werkstofforientierte Uni-Institute, mehrere Kompetenzzentren sowie Start-ups ihren Platz finden. Wegscheider will dort die Forschung mit bestehenden und in Gründung befindlichen Firmen zu einem „Knoten der österreichischen Werkstoffkompetenz“



© beigestellt

Wolfhard Wegscheider: „Bedarf bei allen Studienrichtungen ist groß.“

verknüpfen. Diese enge Verflechtung zwischen Industrie und universitärer Forschung hat sich bereits in der Vergangenheit bewährt. So gibt es bereits das Materials Center Leoben, das Polymer Competence Center Leoben, das Nano Surface Engineering Center oder das Laserzentrum der Joanneum Research, das Christian-Doppler-Labor für Advanced Hard Coatings und den Material Cluster Styria – sie alle sollen im neuen Zentrum ab dem Frühsommer 2007 Platz finden.

Ein wichtiger Partner ist der schwedische Sandvik-Konzern mit seiner Tochter Voest-Alpine Materials Handling, die sich im Jänner für Leoben statt Schweden als Forschungszentrum entschieden hat. Insgesamt sollen 70 Ingenieure ihren Platz im neuen Werkstoff-Impulszentrum finden.

Nano-Verfahren. Neben der Unterstützung durch die Industrie wird die Universität auch von der EU gefördert. Etwa bei der Entwicklung hitzebeständiger nanostrukturierter Oberflächen, die Temperaturen von mehr als 1.000 Grad Celsius widerstehen können. Hier gilt es, mit neuen Herstellungsverfahren Systeme zu entwickeln, die erst durch einen genau abgestimmten Schichtaufbau ihre Wirkung entfalten. Dabei werden Tausende dünne Einzellagen mit einer Dicke von jeweils nur 3-4 Millionstel mm aufeinander abgeschieden. So soll dem Werkstoff Titan-Aluminid die enorme Hitzebeständigkeit beigebracht werden.

Wassersuche an den trockensten Plätzen ...

Taupunkt

- » Schnelle und exakte Messung über einen großen Taupunkt Messbereich
- » Belastungsunempfindliche DRYCAP® Technologie
- » Ausgezeichnete Langzeitstabilität durch Autokalibration

INDUSTRIE AUTOMATION GMBH | INNOVATIVE SENSING SYSTEMS

INDUSTRIE AUTOMATION GMBH | INNOVATIVE SENSING SYSTEMS | HANAUER STRASSE 33, 8020 GRAZ | TEL: +43 (0)7141 406 100 | FAX: +43 (0)7141 406 101 | E-MAIL: OFFICE@IAO.GR | INTERNET: WWW.IAO.GR



Energie aus der Sonne wird nicht zuletzt dank staatlicher Programme stark nachgefragt

Silizium-Knappheit dämpft Solar-Boom

Aufgrund der hohen Nachfrage aus dem Solar- und Chip-Bereich gibt es derzeit einen enormen Engpass bei polykristallinem Silizium. Der Preis pro Kilogramm hat sich auf rund 50 Dollar mehr als verdoppelt.

Hannes Stieger

Die Solarbranche kann derzeit wegen des knappen Rohstoffs Silizium die zunehmende Nachfrage nach Solarzellen und -modulen nicht abdecken. Für 2006 soll die produzierte Menge gleich wie 2005 bleiben, während der Solar-Markt in den kommenden Jahren jährlich um 20 bis 30 % wachsen soll. Das Resultat: Der Preis für Polysilizium ist seit Anfang 2004 um rund 150 % auf mehr als 50 Dollar/kg gestiegen.

Zwar ist der Rohstoff Silizium in Hülle und Fülle vorhanden, die aufwendige Herstellung von polykristallinem Silizium ist aber zeitraubend und teuer. Laut Branchenexperten sind die Materialien aufgrund langfristiger Verträge für die nächsten zwei bis drei Jahre mehr oder weniger ausverkauft. Analysten warnen, dass die Solarbranche aufgrund der Silizium-Knappheit weniger stark wachsen wird wie erhofft.

Der Solarmarkt gleicht mittlerweile der Internetblase von vor sieben Jahren – ein enormes Potenzial liegt brach, unbegrenzte Gewinne werden erträumt. Aktien von Solarunternehmen sind beim Börsengang teilweise mehr als 30fach überzeichnet, Kursgewinne von mehreren Hundert Prozent in einem Jahr keine Seltenheit. Der

handfeste Hintergrund: Der Solarmarkt wächst, da die Differenz zwischen den Kosten für konventionelle und erneuerbare Energien immer geringer wird.

Darüber hinaus unterstützen Staaten weltweit die Bestrebungen, unabhängig vom teuren Rohstoff Öl zu werden. Selbst in den USA will man weg vom Öl: US-Präsident George Bush will eine 22-prozentige Erhöhung der Haushaltsmittel 2007 für die Förderung sauberer Energien beantragen. Damit sollen Sonnen- und Windenergie ebenso gefördert werden wie Atomenergie, saubere Kohle und Hybridautos. Kalifornien beispielsweise will Milliarden in die Solartechnik investieren. Mit staatlicher Unterstützung sollen in den nächsten Jahren eine Million private und öffentliche Hausdächer mit Solarzellen bedeckt werden. Die Zeiten von 15 Dollar je Barrel Öl sind lange vorbei – der aktuelle Preis von rund 70 Dollar wird wohl langfristig nicht mehr fallen.

Führende Anbieter von polykristallinem und Polysilizium wie ASIMI, MEMC, Hemlock, Mitsubishi Materials und Wacker-Chemie haben nun alle Hände voll zu tun, die Nachfrage nach reinem Silizium zu befriedigen. Händeringend sind Solarzel-

lenhersteller auf der Suche nach dem wertvollen Rohstoff. Teilweise werden kleinere Solarzellenhersteller nicht zuletzt aufgrund ihrer langfristigen Silizium-Lieferabkommen von größeren Herstellern geschluckt. So hat die Solartechnikfirma Centrosolar kürzlich die Schweizer Solarsquare AG übernommen und sich damit Zugriff auf noch mehr Solarzellen gesichert.

Noch basieren mehr als 90 % aller auf den Markt gebrachten Solarzellen auf Silizium. Seit 1998 hat sich die Produktion von Silizium-Solarzellen mehr als verachtfacht, umso intensiver wird an Alternativen geforscht. Zu den Alternativen gehören photovoltaische Konzentratorzellen oder Dünnschichtsolarmodule wie etwa die auf Kupfer-Indium-Sulfid basierenden CIS-Zellen. Der Wirkungsgrad ist noch gering und die Kosten hoch – aber auch im Solarbereich will man sich unabhängig von bestimmten Rohstoffen machen. Darüber hinaus wird versucht, Silizium auf eine günstigere Art und Weise einzusetzen. Die Technologie, Silizium-Kristalle mit definierter Dotierung herzustellen, ist aufwändig und teuer. Mehrere Forschungslabors weltweit arbeiten daher daran, Solarzellen aus amorphem Silizium zu optimieren.



www.schmidtlabor.at



mLine Starter Kit
Besuchen Sie uns im Internet!



ProfiMaster – bis -80 Grad
Der Größte unter den Kleinen!



Biorack – Stickstoffbehälter
mit Optimaler Haltezeit –
komplett
inklusive Gestelle und Boxen

Prospekt und Preisinfos erhalten Sie bei:

Ernst Schmidt, Laborgeräte
1230 Wien, Meggaugasse 31
Tel. und Fax: 01/888 51 47
E-Mail: schmidtlabor@aon.at
Internet: www.schmidtlabor.at

Hyphenation-Labs für die TU Wien

Die Wiener Fakultät für Technische Chemie glänzt mit zwei neuen High-Tech-Labs und in Mitteleuropa einzigartigen Gerätschaften der Spitzenklasse.

Karl Zojer

Hyphenation: Das meint in der chemischen Analytik die direkte Kopplung verschiedener Trenntechniken. Im Falle der nun an der TU Wien angeschafften Ausrüstung handelt es sich um einen Liquid Chromatographie/Massenspektrometer (LC/MS) sowie eine Liquid Chromatographie/Nukleare Magnetische Resonanz-Kopplung (LC/NMR) mit einem 400 MHz-NMR-Spektrometer. Die über Hochdruck-Flüssigchromatographie getrennten Verbindungen werden, gegebenenfalls nach Anreicherung an einem Festphasenextraktor, direkt in einen speziellen Probenkopf des Kernresonanzspektrometers „ausgeschwemmt“ (eluiert) und der Messung und Strukturaufklärung mittels 1D- und 2D-NMR-Multikernmethoden zugeführt.

Mit diesen erstmals in Österreich verfügbaren Gerätetypen wird eine direkte Analytik beispielsweise von Reaktionsgemischen oder auch biologischer Proben möglich.

Angeschafft wurden die 500.000 Euro-Geräte von Bruker an der Fakultät für Technische Chemie im Zuge der Berufungen der beiden Professoren Günter Allmaier (Analytische Chemie) und Johannes Fröhlich (Organische Chemie) – sie wurden am Institut für Chemische Technologien und Analytik sowie am Institut für Angewandte Synthesechemie installiert und stärken damit die synthesebegleitende und bio- und umwelttechnologische Analytik. Sie sind laut Dietmar Paar, der die kürzlich gegründete Tochterfiliale Bruker Österreich leitet, ab sofort betriebsbereit.

Proteomics-Forschung. Unter Zuhilfenahme eines gepulsten Nanosekundenlaser und in Kopplung mit einem Ionenfallenmassenspektrometer kann dabei die Molekulargewichts- und Primärstrukturbestimmung bisher unbekannter Substanzen erfolgen. Ein Ionenfallenmassenspektrometer, kombiniert mit verschiedensten Trenntechniken und dem LC/NMR, kann



©Karl Zojer

Johannes Fröhlich: „Mit den neuen Spitzengeräten wird etwa auch das molekulare Imaging von Werkstoffen möglich.“

komplexe Mischungen, wie sie in der Synthese- und Naturstoffanalytik anfallen, charakterisieren.

Auch das molekulare Imaging von biologischen Oberflächen und Werkstoffen wird damit möglich. Anwendungsbereiche finden sich in der Pharma- und Polymerforschung, insbesondere den Bereich Proteomics/Metabolomics wollen die Wiener Forscher vorantreiben: Das laserbasierte Tandemmassenspektrometer ermöglicht jetzt etwa die Strukturaufklärung von Glykoprotein. Allmaier bestätigt, dass es eine Zusammenarbeit mit dem Wiener AKH gibt. Neben TU-internen Kooperationen wird diese Technologie auch in Zusammenarbeit mit dem IFA Tulln auf dem Gebiet der Mykotoxinforschung eingesetzt.

Zusätzlich stehen an der Fakultät für Technische Chemie der TU Wien weitere Anschaffungen kurz bevor. Im Rahmen der Aktion „Unifra III“ des Forschungsrates konnten 800.000 Euro für ein TOF-SIMS (Flugzeit-Sekundärionenmassenspektrometrie) neuester Bauart eingeworben werden. Unter der Koordination von Herbert Hutter vom Institut für Chemische Technologien und Analytik wird auch dieses Gerät neue Möglichkeiten für die anorganische und organische Oberflächenanalytik eröffnen.

Der Mann, der die optische Zunge erfand

Im Gespräch mit Bernhard Lendl, der seit 2001 das Institut für Chemische Technologien und Analytik an der TU Wien leitet. Der Wissenschaftler kann über den via Medien suggerierten Forschungs-Hype nur den Kopf schütteln – zahlreiche Top-Projekte würden in Österreich mangels FWF-Dotierung schlicht versanden.

Karl Zojer

Was sind Ihre Aufgaben am Institut für Chemische Technologien und Analytik?

Meine Aufgaben hier liegen sowohl in der Lehre als auch in der Grundlagenforschung. Der Schwerpunkt meiner Lehrtätigkeit liegt im Themenbereich Prozessanalytik sowie in der analytisch-chemischen Anwendung der Infrarot- und Raman-Spektroskopie. In der Forschung versuchen wir innovative Methoden und Instrumente zu entwickeln, um analytisch-chemische Informationen besser messbar – oder überhaupt erst zugänglich zu machen. Um das zu erreichen, nutzen wir neueste Errungenschaften unserer Nachbardisziplinen wie derzeit etwa der Mikrostrukturtechnik (Lab-on-Chip), der Festkörperelektronik (MIR-Laser) sowie der Physik (Ultraschalltechnik).

Mit der „optischen Zunge“ haben Sie vor nicht so langer Zeit Aufsehen erregt. Um was handelt es sich dabei?

Mit Hilfe der optischen Zunge gelingt es, einen Teil jener chemischen Reaktionen, welche beim Weinkosten im Mund ablaufen, mit infrarotem Licht direkt zu verfolgen. Wir haben dies am Beispiel der Adstringenz von Rotweinen gezeigt: Beim Verkosten eines Weines reagieren nämlich unter anderem Speichelproteine mit Tanninen, wodurch die Lubrikationsfähigkeit des Speichels verringert wird – etwas, das man als adstringierendes (austrocknendes) und pelziges Gefühl am Gaumen wahrnimmt. Das subjektive Gefühl im Mund – beschrieben mit Adjektiven wie „engmaschig“, „seidig“, „hart“ oder „trocken“ – wird dadurch bestimmt, welche Tannine im Wein sind. Um diese Protein-Tannin-Reaktionen in-situ verfolgen zu können, haben wir Proteine auf einem inerten Trägermaterial (Agarose beads) in einer Infrarotdurchflusszelle immobilisiert. Mit Hilfe eines Fließinjektionssystems können nun wenige Mikroliter Wein kontrolliert über die Proteine geführt



© Karl Zojer

Bernhard Lendl: „Die Situation in der Grundlagenforschung ist schlichtweg frustrierend.“

werden und eine Rückhaltung der Tannine an den Proteinen in-situ mittels FTIR-Spektroskopie verfolgt werden. Die optische Zunge liefert so Informationen über die Kinetik der Wechselwirkung sowie über das FTIR-Spektrum auch Informationen über die chemische Zusammensetzung der Tannine. So erhält man für jeden Wein einen charakteristischen Fingerprint. Aus diesem kann man auch auf die Herkunft der Tannine schließen, die ja aus den Schalen und Kernen der Weinbeeren, aber auch aus dem Holz der Reben oder des Fasses stammen können. So lassen sich etwa Barrique-Weine schnell erkennen.

Sie haben auch das Verfahren zur Überwachung biotechnischer Prozesse hergestellt. Was hat es damit auf sich?

Mit unserem Verfahren gelingt es, FTIR-Spektren der Lösung sowie von den eingesetzten Mikroorganismen on-line aufzunehmen. Aus diesen Spektren können wir durch chemometrische Methoden die Konzentration von Schlüsselkomponenten

ermitteln. So haben wir etwa gezeigt, dass bei einer anaeroben Fermentation mit transformierten E.coli-Bakterien zur Herstellung von intrazellulär gespeicherter Polyhydroxybuttersäure (PHB) sowohl die in Lösung befindliche Glukose als auch die in den Bakterien angereicherte PHB on-line quantifiziert werden kann.

Neben der quantitativen Analyse von Zellinhaltsstoffen eröffnet diese neue Technologie auch die Möglichkeit, den physiologischen Zustand von Mikroorganismen über ihr FTIR-Spektrum on-line messbar zu machen. Um dieses Verfahren auch in-line, das heißt direkt im Prozess – ohne Probenahme bzw. Bypass – anwenden zu können, kooperieren wir derzeit mit Professor Benes und seiner Gruppe von der Fakultät für Physik der TU Wien. Die Kopplung von gezielter Partikelmanipulation mittels stehenden Ultraschallfeldern, sowie in-line Raman-Sonden eröffnen hier die Möglichkeit, auch in-line zwischen gelösten Stoffen sowie Mikroorganismen diskriminieren zu können.

Welche Neuigkeiten werden Sie demnächst dem Fachpublikum vorstellen?

Eine Entwicklung, die in Kürze veröffentlicht werden soll, stammt aus dem Bereich der angewandten Prozessanalytik. Hier besteht unter anderem ein besonderer Bedarf an empfindlichen, rasch ansprechenden sowie robusten Gassensoren. Aufgrund der Verfügbarkeit von neuen Infrarotlasern – den Quantenkaskadenlasern (QCL), die ebenfalls an der TU Wien mitentwickelt wurden – ist es nun möglich, durch direkte Messung ausgewählter Rotations-Schwingungsniveaus praktisch beliebige Moleküle selektiv auch in komplexen Gasmischungen zu erfassen. Wir haben hier in Kooperation mit der TU München ein neuartiges photoakustisches Messprinzip entwickelt, das bereits erfolgreich bei einer Biogas-Upgradeanlage zur Prozesssteuerung eingesetzt wurde. Diese Anlage reinigt Biogas unter Erhöhung des Methangehalts derart, dass es in das Erdgasnetz eingespeist werden kann. Um die Qualität des bearbeiteten Biogases sicherzustellen, müssen jedoch mehrere Schlüsselkomponenten kontinuierlich erfasst werden – eine Aufgabe, die wir mit unserem neuen Sensor in Zukunft lösen wollen.

Dafür haben Sie in den letzten Jahren auch einige Forschungspreise erhalten.

Ja, für dieses Verfahren zur Überwachung von Biotech-Prozessen erhielt ich den

Christian Doppler-Preis der Salzburger Landesregierung. Besonders gefreut habe ich mich auch über den Fritz Pregl-Preis der Österreichischen Akademie der Wissenschaften für meine Arbeiten auf dem Gebiet der Mikrochemie. Hier wurden unsere Entwicklungen in Sachen „Lab-on-Chip“ Systeme prämiert. In Kooperation mit dem Institut für Sensor und Aktuator-systeme an der TU Wien haben wir hier einen IR-Mikromischer entwickelt, mit dessen Hilfe wir erstmals beliebige chemische Reaktionen mit hoher Zeitauflösung im Infrarot-Spektralbereich untersuchen können. Anwendungen dieser neuen Technologie sehen wir etwa in der direkten, also „labelfreien“ Untersuchung von Proteinfaltungen.

Trotzdem sind Sie mit der Ausstattung der Forschung unzufrieden?

Der Grund liegt in der kritischen Situation, in der sich die Grundlagenforschung an Österreichs Universitäten derzeit befindet. Es ist frustrierend, wenn laufend sehr gut beurteilte Forschungsprojekte aufgrund ungenügender Dotation durch den FWF nicht gefördert werden können. Das ist insbesondere kritisch, wenn durch diese eklatante Förderungslücke hart erarbeitete, auch international anerkannte Führungspositionen in wissenschaftlich-technologischer Hinsicht

nicht mehr gehalten werden können. Diese Erfahrung, welche ich mit vielen engagierten Kollegen an der Hochschule teile, ist um so ärgerlicher, als in unseren Medien ständig transportiert wird, dass vermehrt in die Forschung investiert werde.

Sie haben auch eine starke Vortragstätigkeit. In Berlin haben Sie kürzlich vor einem besonders interessanten Publikum gesprochen?

Ja, dort durfte ich vor dem wissenschaftlichen Beirat der Berliner Elektronenspeicherring-Gesellschaft für Synchrotronstrahlung mbH (Bessy) über unsere Arbeiten an der IR Beamline referieren. Das Interesse von Bessy gilt insbesondere unserer Lab-on-Chip-Technologie für die zeitaufgelöste FTIR-Spektroskopie von chemischen Reaktionen in Lösung, ein Thema für das bis dato in Österreich leider keine Förderung seitens des FWF erzielbar war.

Ihre Pläne für die Zukunft?

Die Diplomarbeit eines Mitarbeiters über die photoakustische Gasanalyse wurde kürzlich vom INITS aufgrund ihrer potenziellen wirtschaftlichen Umsetzbarkeit prämiert. Darauf aufbauend wollen wir jetzt eine Firma gründen, um die Ergebnisse unserer Grundlagenforschung auch umsetzen zu können.

Termin	Veranstaltung / Ort	Koordinaten
22.02.2006	Funktionelle Oberflächen(beschichtungen) , Wr. Neustadt	www.kunststoff-cluster.at
06.03.2006	Industrieworkshop ITER – Chancen für Österreichs Wirtschaft , Wien (WKÖ)	www.wko.at
09.03.2006	Fachtagung „Verbundwerkstoffe“ , Wr. Neustadt	www.kunststoff-cluster.at
09.-10.03.2006	Mit Kybernetik, Systemik und Bio-Logik die Zukunft sichern – 1. Internationaler Bionik-Kongress für das Top-Management , Interlaken	www.mzsg.ch
16.03.2006	5th European Thermoforming Conference Salzburg	www.e-t-d.org
16.03.2006	Best Practice: Personal suchen, finden und binden – qualifizierte Mitarbeiter für Kunststoffbetriebe , Traun bei Linz	www.kunststoff-cluster.at
22.03.2006	Multi-step Enzyme Catalysed Processes , Graz	www.applied-biocat.at/mecp06
18.-21.04.2006	Innovationen durch Nanotechnologie: Mehrwert für Zulieferer der Autoindustrie Saarbrücken	www.cc-nanochem.de
21.-23.04.2006	Austropharm, Messe für Pharmaprodukte , Salzburg	www.austropharm.at
24.-28.04.2006	Analytica 2006 , München	www.analytica.de
25.-28.04.2006	Zahlreiche Fachmessen während der Hannover Messe , Hannover	www.hannovermesse.de
15.-19.05.2006	ACHEMA 2006 , Frankfurt	www.achema.de
27.-30.08.2006	9th European Workshop on Lignocellulosics and Pulp (EWLP) , Wien	www.chemie.boku.ac.at



In der Pipeline ist ...

ÜBERPRÜFT – GETESTET – VOR DEM ROLLOUT.

>> MabCampath in Innsbruck bestätigt

Eine Studie der Medizinischen Universität Innsbruck bestätigt die höhere Lebenserwartung durch MabCampath (Alemtuzumab) bei Patienten mit fortgeschrittener, vorab behandelter chronischer lymphatischer Leukämie (CLL) vom B-Zell-typ. Die Studie umfasste 108 Patienten aus 25 medizinischen Zentren in Österreich und zeigte eine durchschnittliche Überlebenszeit bei allen Patienten von rund 20 Monaten. MabCampath ist ein humanisierter monoklonaler Antikörper, der sich gezielt gegen das CD52-Antigen der malignen Lymphozyten richtet. Die hierdurch in Gang gesetzten Prozesse führen zum Tod oder der Auflösung der bösartigen Zellen. www.schering.de

>> Revlimid verlängert Leben bei Blutkrebs

Zwei Studien der Phase III, bei denen Revlimid (Lenalidomid) mit Dexamethason bei vorbehandelten Patienten mit Multiplem Myelom bewertet wurde, belegen eine Verlängerung der Dauer bis zum Fortschreiten der Erkrankung sowie eine Verbesserung der allgemeinen Überlebenschancen. Celgene beurteilt derzeit

die Behandlung einer Vielzahl hämatologischer und onkologischer Krankheitsbilder mit Revlimid – Revlimid wirkt auf mehrere intrazelluläre biologische Mechanismen. Erst kürzlich wurde Revlimid von der FDA zur Behandlung von Patienten zugelassen, die aufgrund eines myelodysplastischen Syndroms an einer transfusionsbindenden Anämie leiden. www.celgene.com

>> Phase I für S. aureus-Impfstoff

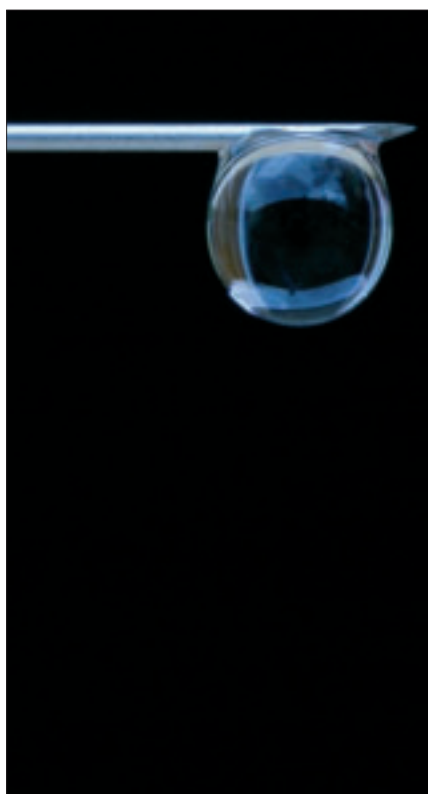
Merck&Co hat die Phase I für einen Impfstoff gegen Infektionen mit Staphylokokkus aureus gestartet. Der Impfstoff basiert auf einem durch Intercell entdeckten Antigen. Im Zuge einer 2004 getroffenen Vereinbarung lizenzierte Intercell spezifische Antigene gegen S. aureus an Merck&Co und hat während der weiteren Vertragslaufzeit Anspruch auf zusätzliche Zahlungen sowie auf Lizenzgebühren aus künftigen Produktverkäufen. S. aureus ist der häufigste Verursacher nosokomialer Infektionen. Rund die Hälfte der weltweit in Krankenhäusern isolierten S. aureus-Stämme sind mittlerweile gegen mehrere Antibiotika resistent, was die gezielte Behandlung erschwert. www.merck.com

>> Thalidomid bei multiplem Myelom

Studien unterstreichen die Wirksamkeit von Thalidomid bei Patienten mit neu diagnostiziertem multiplen Myelom. Und zwar als Zusatz zur gängigen Kombinationstherapie von oralem Melphalan und Prednison. Patienten, die auch Thalidomid erhielten, erreichten Gesamtansprechraten von 76 % im Vergleich zu 48 % bei Melphalan und Prednison allein. Thalidomid erhöhte auch das mediane progressionsfreie Überleben (33 vs. 14 Monate) sowie die Zwei-Jahres-Überlebensraten (82 vs. 65 %). Thalidomid könnte daher auch bei der First-Line-Therapie eine vielversprechende Rolle spielen. Allerdings kann das Medikament erhebliche Nebenwirkungen nach sich ziehen. www.pharmion.com

>> US-Zulassung für Sorafenib

Die FDA hat das von Bayer und Onyx entwickelte Sorafenib gegen fortgeschrittenes Nierenkarzinom zugelassen. Der orale Multi-Kinase-Hemmer wird als „Nexavar“ vermarktet – es ist die erste neue Behandlungsoption für diese Krebsart seit über zehn Jahren. Die neue Therapie hält das Tumorstadium auf, indem es die Wachstumssignale unterbricht und/oder



die Blutversorgung des Tumors stoppt. Nexavar könnte Ende 2006 auch in der EU auf den Markt kommen. Sorafenib ist derzeit auch in Phase III gegen Leber- und Hautkrebs. 2006 ist eine Phase-III-Studie gegen nicht kleinzelliges Lungenkarzinom geplant.

www.bayerhealthcare.com

>>Erfolge gegen HI-Virus

Die irische Tibotec war in Phase 2b mit zwei HIV-Präparaten erfolgreich: TMC114 und TMC125 zeigen Aktivität gegen wirkstoffresistentes HIV. Bei der Untersuchung zu TMC114 handelt es sich um eine Studie in Kombination mit Ritonavir. Dabei erzielten 62 % der Patienten eine Verringerung der Viruslast. Die Phase III zu TMC125 startete im November. Als Hintergrund-Proteasehemmer wird dabei TMC114 eingesetzt. Zum ersten Mal werden hiermit zwei neue Antiretroviren-Prüfmedikamente in Kombination an sehr Behandlungserfahrenen Patienten untersucht. www.tibotec.com

>>Fortschritte bei Anämie-Mittel CERA

Roche hat die Phase III zur Therapie der renalen Anämie mit CERA erfolgreich abgeschlossen. CERA ist der erste konti-

nuierliche Aktivator der Rezeptoren für die Bildung roter Blutkörperchen. Das bedeutet, dass sich die Wirkung von CERA an den für die Stimulation der Bildung roter Blutkörperchen beteiligten Rezeptoren vom Effekt unterscheidet, den man bei Erythropoietin beobachtet. Man nimmt an, dass diese andersartige molekulare Wechselwirkung wesentlich zur gezielten, stabilen und anhaltenden Kontrolle der Anämie beiträgt. www.roche.com

>>US-Zulassung für Femara

Novartis erhielt den FDA-Segen zu Femara (Letrozol) für die Behandlung von hormonsensitivem Brustkrebs im Frühstadium nach dem chirurgischen Eingriff bei Frauen nach der Menopause. Die Zulassung beruht auf der BIG 1-98 Studie. Femara verringerte dabei das Risiko eines Krebsrückfalls um weitere 21 % gegenüber der durch Tamoxifen erreichten Verringerung. Darüber hinaus liefen Patienten, die Femara bekamen, ein um 27 % geringeres Risiko, dass der Krebs sich im Körper ausbreitet. Femara ist ein einmal täglich oral einzunehmender Aromatase-Hemmer und in über 90 Ländern erhältlich. www.novartis.com

>>Hormonpflaster zugelassen

Schering's Hormonpflaster Climara Pro wurde von der FDA zur Prävention der postmenopausalen Osteoporose zugelassen. Die transdermale Technologie von Climara Pro ermöglicht eine einwöchige kontinuierliche Abgabe des Hormons Estradiol (0,045 mg/Tag) – ein Estrogen, das mit dem vor den Wechseljahren von den Eierstöcken gebildeten Hormon identisch ist – in Kombination mit Levonorgestrel (0,015 mg/Tag), um die Gebärmutter-schleimhaut zu schützen. Climara Pro gibt die Hormone über ein dünnes durchsichtiges Pflaster ab, das sich leicht auf die Haut kleben lässt und praktisch unsichtbar ist. www.schering.de

>>Rotavirus-Impfstoff erfolgreich

In einer der größten klinischen Studien der Impfstoffgeschichte zeigte sich ein Impfstoff von Sanofi Pasteur hochwirksam in der Vermeidung von Rotavirus-Gastroenteritis bei Kindern. Diese ist ein Hauptgrund für die Krankenhauseinweisung von Kindern. Der pentavalente orale Lebendimpfstoff gegen Rotavirus-Infektio-

nen der Typen G1, G2, G3, G4 und P1 verhinderte in der Phase III-Studie 98 % der schwer verlaufenden und 74 % der pädiatrischen Rotavirus-Gastroenteritiden jeden Schweregrades. Mit diesen Serotypen verbundene Krankenhauseinweisungen und Notfallbehandlungen reduzierten sich um 96 bzw. 94 %. Der Impfstoff ist eine Entwicklung von Merck & Co. und wird künftig in Europa von Sanofi Pasteur MSD vertrieben. www.spmsd.at

>>Optimismus für

Anti-Raucher-Impfstoff

Eine Phase II-Studie zeigte, dass eine Dosierung mit 100 μ g CYT002-NicQb zu anhaltender Abstinenz vom Rauchen von Woche 8 bis 52 nach Behandlungsbeginn in 42 % der Probanden führte, die auf die Impfung mit hohen Antikörperwerten reagierten. Jetzt wurde überprüft, ob mit 300 μ g die Antikörperwerte verdreifacht werden können. Ergebnis: Die Antikörperwerte waren im Schnitt 4,2 Mal höher. Damit würden 87 % der geimpften Raucher in die Gruppe „mit hohen Antikörperwerten“ gelangen. CYT002-NicQb induziert Antikörper, die Nikotin im Blut binden – und wird damit zu groß um durch die Blut-Hirnschranke zu gelangen. Damit wird die Nikotinaufnahme in das Gehirn und die nachfolgende Stimulation Nikotin-sensitiver Nervenzellen stark reduziert oder verhindert. www.cytos.com

>>Arrow wählt klinischen Kandidaten für Hepatitis C

Arrows Leitsubstanz für Hepatitis C ist in die präklinische Entwicklung eingetreten. Die intern optimierte Substanz A-831 hat im Replicon Assay starke Aktivität gezeigt und weist gute pharmakokinetische Eigenschaften auf. Gleichzeitig zeigt es einen neuen Mechanismus, der auf das NS5a-Protein abzielt. Phase I-Studien sind für das zweite Halbjahr geplant. Der Bedarf nach neuen Hepatitis C-Inhibitoren ist hoch – die derzeitige Behandlung (Pegyliertes Interferon + Ribavirin) hat ein schwaches Nebenwirkungsprofil, ist teuer und wirkt nur bei etwa 50 % der Patienten. Wie bei HIV/AIDS werden wahrscheinlich zahlreiche Arzneimittel in einer Kombinationstherapie benötigt, um das Problem der Arzneimittelresistenz zu überwinden. www.arrowt.co.uk



Everything
you need
to succeed

Abgene

Air Liquide

Alphalyse

Axygen Scientific

BD Biosciences

Beckman Coulter

Bender MedSystems

Binder

BioLife Solutions

Brand

BTX Harvard Apparatus

Merck Biosciences

Molecular Bioproducts

Nalgene

Nunc

Pall Life Sciences

Spectrum

Thermo Electron Corporation

Vivascience

Whatman

Wheaton

VWRbioMarke is the exclusive Life Science program from VWR International, the global leader in Life Science laboratory product distribution.

No matter what type or size of laboratory, VWRbioMarke meets all your needs.

Its European portfolio of carefully selected ranges of top branded suppliers is your single source for chemicals and reagents, equipment and supplies, vital to your research.

Austria

VWR International GmbH
Graumannsgasse 7
1150 Wien
Tel.: 01 97 002 0
Fax: 01 97 002 600
E-mail: info@at.vwr.com

Germany

VWR International GmbH
Hilpertstrasse 20a
D - 64295 Darmstadt
Tel.: 0180 570 20 00
Fax: 0180 570 22 22
E-mail: biotech@de.vwr.com

Switzerland

VWR International AG
Lerzenstrasse 16/18
8953 Dietikon
Tel.: 044 745 13 13
Fax: 044 745 13 10
E-mail: info@ch.vwr.com

vwrbiomark@be.vwr.com



Unsichtbarer Beitrag. Sichtbarer Erfolg.

Unsichtbarer Beitrag – Was gute Bergseile ausmacht, sehen höchstens Experten. Denn wie so viele Produkte verdanken sie ihre Qualität einem versteckten Beitrag. Unsere Performance-Materialien machen sie so strapazierfähig und reißfest, dass Kletterer ihnen sogar ihr Leben anvertrauen.

Sichtbarer Erfolg – Lösungen wie diese entwickeln und optimieren wir als Partner vieler Industriezweige gemeinsam mit unseren Kunden. Die Ergebnisse unseres Beitrags können sich sehen lassen: Mal sind es optimierte Prozesse, höhere Qualitäten, mal reduzierte Kosten. So tragen wir zum Erfolg unserer Kunden bei. Und zu mehr Lebensqualität für alle. www.basf.de/more



The Chemical Company