

CHEMIEREPORT^{.at}

ÖSTERREICHS MAGAZIN FÜR CHEMIE, LIFE SCIENCES & MATERIALWISSENSCHAFTEN

- 1.
2. 2011
- 3.
- 4.
- 5.
- 6.
- 7.
- 8.



Die Wertschöpfungskette in der Lackindustrie

Wie Lackhersteller mit der
Rohstoffknappheit umgehen



Die Faser, mit
der alles
bestens läuft.

TENCEL® von Lenzing funktioniert wie eine Klimaanlage zum Anziehen: Die Faser nimmt Feuchtigkeit auf, leitet sie hocheffizient weiter und kann so ein perfektes Klimamanagement leisten – was etwa Sportler auf der ganzen Welt cool finden. Mit Innovationen wie dieser sind wir von Lenzing weltweit die Nummer 1 bei Cellulosefasern geworden. Auch beim Umweltschutz: Unsere Cellulosefasern werden zu 100% mit Holz aus nachhaltiger Forstwirtschaft und Ressourcen schonend produziert – wie es sich für einen Innovationsführer aus Österreich gehört. Sie sehen: Mit jeder Faser ein Erfolgsunternehmen. www.lenzing.com

**LENZING**
LEADING FIBER INNOVATION



INHALT CHEMIEREPORT.AT 2/11

MENSCHEN & MÄRKTE

- 8 Hochzeit im zweiten Anlauf: Sanofi hat gute Gründe, Genzyme zu übernehmen.
- 10 Clariant greift nach der Süd-Chemie
- 12 Alles, was der Kunde braucht: die Marketing-Strategie von VWR
- 13 Analytik-Nachwuchs aus Osteuropa: Shimadzu finanziert Fellowship der TU Wien
- 17 Bunter Vogel abgeflogen: Stefan Pierer trennt sich von Peter Kotauczek

THEMA

- 18 Cover: Ein Harz und eine Seele: Die Wertschöpfungskette in der Lackindustrie
- 26 Interview: Josef Weinberger, beim Pharmakonzern Octapharma für Qualitätskontrollen zuständig, im Gespräch mit Karl Zojer
- 30 Interview: Helmuth Böck, Experte für Forschungsreaktoren über die Zukunft der Kernkraft.
Dazu: Herausforderung für Japan – was ein Ausstieg aus der Kernkraft hieße

LIFE SCIENCES

- 34 Kampf der Diabetes-Epidemie: Im Rahmen des Projekts SysKid entwi-

ckeln Tiroler Forscher neue Methoden zur Behandlung von Nierenerkrankungen infolge von Diabetes mellitus

- 37 Technopol Tulln: CD-Labor für Mykotoxin-Metabolismus eröffnet
- 41 Meilensteine für Affiris: vielversprechende Tests des Alzheimer-Impfstoffkandidaten ADO2

ENTWICKLUNGEN & VERFAHREN

- 42 K-Projekt PAC: Analytische Chemie als Management-Aufgabe
- 44 Gasströmungen berührungslos messen
- 45 Neues Verfahren zur Abtrennung von CO₂ aus Erdgas

METHODEN & WERKZEUGE

- 46 Die Achillesferse der LC/MS: Was tun gegen Matrixeffekte? – Teil 2 der Serie

SERVICE

- 50 Recht
- 52 Produkte
- 53 Bücher
- 54 Termine
- 54 Impressum



6

Genmais im Honig: Ein Imker könnte im Streit mit dem Freistaat Bayern Ansprüche auf Schadenersatz haben.



22

Europas Strategie: Was die Rohstoffinitiative der Gemeinschaft bezweckt



28

BASF beteiligt sich an der Entwicklung neuartiger Lithium-Batterien für Elektrofahrzeuge.



49

Lückenlos überwachen: RFID-Technik soll niedrigere „Verwurfsraten“ bei Blutkonserven ermöglichen.



Erfolgsfaktor Mensch:
Perfekte Lösungen durch
ein perfektes Team

Conceptual Design

Basic Engineering

Projektmanagement

Generalplanung

Qualifizierung nach cGMP

www.vtu.com

Österreich · Deutschland
Italien · Schweiz · Rumänien

für innovative wege in der technologie
hat niederösterreich eine erste adresse.

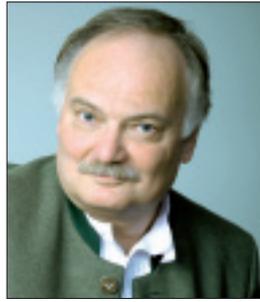


Wer in der Technologie vorne ist, dem gehört die Zukunft. Der Schlüssel zum Erfolg liegt in der optimalen Verknüpfung von Spitzenforschung, Ausbildung und wirtschaftlicher Anwendung. Genau dafür werden an den Technopol-Standorten in Niederösterreich schon jetzt neue Maßstäbe gesetzt: In Krems für medizinische Biotechnologie. In Tulln für Agrar- und Umweltbiotechnologie. In Wr. Neustadt für Moderne Industrielle Technologien. Schon jetzt wurden damit rund 300 neue Top-Arbeitsplätze geschaffen.

Das ist nur eines von vielen Beispielen, wie aktiv und attraktiv das Land Niederösterreich als Hightech-Standort heute ist – und was ecoplus als Wirtschaftsagentur des Landes dabei zum Ziel hat: Vorsprung für die Unternehmen – zum Vorteil für uns alle.

www.ecoplus.at

ecoplus. Niederösterreichs Wirtschaftsagentur GmbH
Niederösterreichring 2, Haus A, 3100 St. Pölten



Gedanken zur (Schul-) Politik, unzeitgemäß

Heide Schmidt meinte kürzlich im Club 2, edelste Aufgabe von Politik sei die Verbesserung der Gesellschaft. Und weil sie mit dieser Meinung, Standardrepertoire totalitärer Ideologien von Sozialismus bis zu dessen National-Variante, so erfolgreich war, gibt sie diese Meinung längst als Privatperson zum Besten. Abgesehen davon, dass die Luft für liberale Ideen in Österreich traditionell dünn ist: Dieses Sendungsbewusstsein ist das genaue Gegenteil von liberaler Politik. Die will dem Menschen maximal Rahmenbedingungen schaffen. Für sein Glück ist er selbst verantwortlich. Denn echter Liberalismus geht davon aus, dass das Individuum durchaus dazu fähig ist. Und wenn nicht, ist nicht immer reflexartig gleich der Gesellschaft die Schuld daran zu geben.

Nun steht es also vor der Tür, das Bildungsvolksbegehren, propagiert vom einstigen Zaublerhrling jenes Sonnenkönigs, der uns mit großer Geste lehrte, um des kurzfristigen Effektes willen lieber Schulden zu machen als seinen Haushalt in Ordnung zu bringen. Der sein Volk mit unerreichter Virtuosität dazu brachte, dankbar dafür zu sein, dass ihm ein Teil dessen, was ihm vorher als Steuern abgepresst wurde, als Wohltat rückerstattet wird: als Gratis-Schulbuch, Kinder- und Heiratsprämie etc. Und die Differenz zwischen Steuern und milden Gaben ans Volk verschlingt eine ausufernde Administration und sichert den politischen Machterhalt.

An dieser Stelle sei Alexander Purger aus seinem kürzlich in den Salzburger Nachrichten erschienenen Kommentar über erfolgreiche Vorarlberger Finanzpolitik zitiert: „Im Rest Österreichs kommt es ganz gut an, wenn – wie 2008 – im Parlament vier Tage vor der Wahl neue Sozialleistungen um ein bis zwei Milliarden Euro beschlossen werden. Aufgrund dieser Ausgaben ist es dann leider nicht möglich, für eine ausreichende Finanzierung der Universitäten zu sorgen. Und es ist leider

„Sobald der Bund 50 Cent auf der Straße findet, wird er sie in Wahlgeschenke stecken.“

Alexander Purger, SN

auch nicht möglich, die Anfangskosten für sinnvolle und langfristig sogar geldsparende Reformen wie ein neues Besoldungsrecht im öffentlichen Dienst aufzubringen. Dass uns die Bundesregierung diesbezüglich um zwei Jahre Geduld bittet, ist reine Folklore. Denn der Bund wird niemals das Geld für diese Reform übrig haben. Sobald er 50 Cent auf der

Straße findet, wird er sie in Wahlgeschenke stecken.“ Es ist daher seltsam, dass plötzlich jenen, die seit jeher für mehr Staat und weniger Freiheit stehen, auffällt, dass

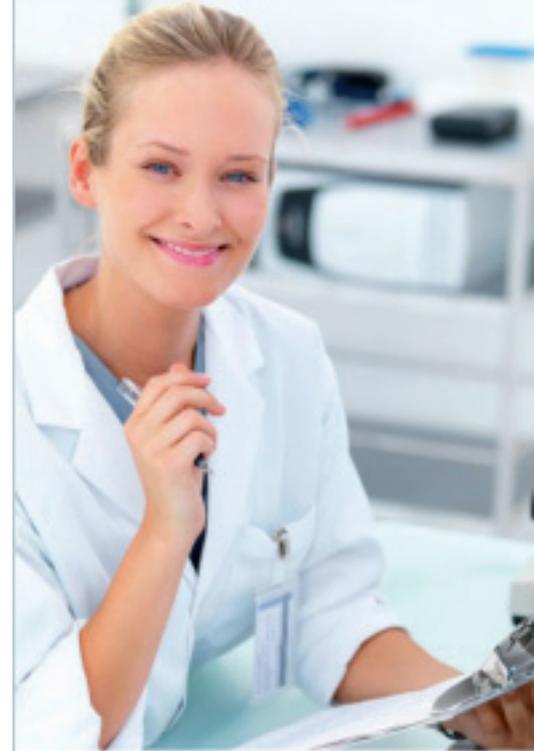
wir ein Schulsystem haben, in dem oben mehr hineingeschüttet wird, als unten herauskommt. Und schuld daran sei, dass Österreich auf dem Weg zur Gesamtschule säumig wäre. Dass jene die letzten Jahrzehnte das System mitgetragen haben, wird verschwiegen. Tatsächlich aber scheint es einmal mehr darum zu gehen, ein Instrument zentralistischer Politik zu schaffen, das unmittelbaren Zugriff auf Schule und Gesellschaft bietet.

Was uns guttut, ist – abgesehen natürlich von verbindlichen Rahmenbedingungen – im Gegenteil echter Föderalismus, heißt: Verantwortung des Einzelnen, Wettbewerb, geistige und gesellschaftliche „Artenvielfalt“! Warum liegen denn in Deutschland beim Bildungsvergleich 2010 die Schüler aus Bayern und Baden-Württemberg deutlich vor Berlin, Bremen und Hamburg? Doch nicht nur deswegen, weil der Ausländeranteil in den Städten höher ist. Sondern womöglich auch deswegen, weil im Süden Deutschlands ein Klima herrscht, in dem absolut unmoderne Begriffe wie Familie, Leistung, Betragen und Fleiß anders gewertet werden als im fortschrittlichen Norden. Zu guter Letzt sei noch die Frage erlaubt: Warum sitzen in den Privatschulen, dazu noch in katholischen, so oft Sprösslinge von Leuten, die uns permanent weismachen wollen, dass es nichts Besseres gäbe als die Gesamtschule?

Eine anregende Lektüre wünscht
Josef Brodacz



Lösungen für die Massenspektrometrie



**Wollen Sie Ihre Analytik verbessern?
Wir wissen wie!**

Lernen Sie unsere MS und LC-MS Systeme kennen!

- innovative Lösungen
- hoch entwickelte Massenspektrometer
- maßgeschneiderter Service
- und der Preis?

Rufen Sie uns einfach an und lassen Sie sich von unserer Technologie begeistern!

Proteomics & Proteinforschung, Klinische Forschung, Biopharma, Lebensmittelanalytik & Umwelt, Arzneimittel, Genomics, Forensik & Toxikologie, Metabolomics und vieles mehr.

Bruker Austria GmbH,
Tel.: +43 (1) 804 7881 - 17, office@bruker.at
www.bruker.com/ms

think forward

Gentechnik

Krach um Genmais im Honig

Im Streit eines Imkers mit dem Freistaat Bayern und Monsanto liegt jetzt die Auffassung des Generalanwalts des Europäischen Gerichtshofes vor. Diese ist zwar nicht bindend, hat aber Gewicht.

Von Klaus Fischer



Honey, honey – bitte mit eigener Zulassung, falls er gentechnisch verändertes Material enthält.

© Scott Bauer, United States Department of Agriculture

Nach Auffassung des Generalanwalts des Europäischen Gerichtshofs (EuGH), Yves Bot, bedarf Honig, der Pollen der gentechnisch veränderten Maissorte MON 810 enthält, zum Verkauf der Zulassung durch die zuständigen Behörden. Das teilte der EuGH kürzlich in einer Aussendung mit.

Der Hintergrund ist ein Ersuchen des Bayerischen Verwaltungsgerichtshofs in einem Streit zwischen mehreren Imkern auf der einen und dem Freistaat Bayern sowie dem Agrarkonzern Monsanto auf der anderen Seite. Im Honig, den einer der Imker hergestellt hatte, waren Pollen sowie DNA des MON-810-Maises festgestellt worden. Der Mais war auf einem Ver-

suchsgut des Freistaats Bayern angebaut worden, das etwa 500 Meter von den Bienenstöcken des Imkers entfernt ist. Dieser verlangt eine gerichtliche Feststellung, laut derer seine betroffenen Produkte durch den Pollen des Maises MON 810 „wesentlich beeinträchtigt“ und damit nicht mehr verkehrs- oder gebrauchsfähig sind. Um darüber entscheiden zu können, wandte sich der Bayerische Verwaltungsgerichtshof an den EuGH (Rechtssache C-442/09).

Generalanwalt für Imker

Im Wesentlichen gibt Generalanwalt Bot den Imkern recht. Ihm zufolge gelten Le-

bensmittel bereits dann als aus gentechnisch veränderten Organismen (GVO) hergestellt, wenn sie Material aus genetisch veränderten Pflanzen enthalten. Keine Rolle spielt dabei, dass „Pollen einer genetisch veränderten Pflanze, der seine Aufgabe im Rahmen der Fortpflanzung der Pflanzen nicht mehr erfüllen kann, wenn er in Honig gelangt oder als Nahrungsergänzungsmittel verwendet wird, keinen ‚Organismus‘ darstellt“ und somit auch kein gentechnisch veränderter Organismus sein kann, betonte Bot in seiner Stellungnahme an den EuGH. Er widersprach damit der Auffassung des Freistaates Bayern und Monsanto.

Eine eigene Zulassung für den betreffenden Honig ist erforderlich, weil in Deutschland bis dato nur Maismehl, Maisgluten, Maisgrieß, Maisstärke, Maisglukose und Maisöl aus MON 810 zugelassen sind. Toleranzgrenzen für den Anteil des GVO-Materials im Endprodukt gibt es nicht.

Rechtlich spannend

Eigens hob Bot Folgendes hervor: Unerheblich ist, ob gentechnisch verändertes Material einem Produkt absichtlich beigegeben wurde oder nicht. Befindet es sich darin, gilt das Produkt als aus GVO hergestellt. Das ist für die Hersteller landwirtschaftlicher Produkte in Deutschland von erheblicher Bedeutung: Der Bundesgerichtshof in Karlsruhe hatte Ende vergangenen Jahres die sehr weit gefassten Haftungsregeln im deutschen Gentechnikgesetz für verfassungskonform erklärt. Dessen zufolge gilt: Wer gentechnisch veränderte Pflanzen anbaut, ist schadenersatzpflichtig, wenn solche auf Feldern in der Umgebung auftreten, auf denen sie nicht absichtlich angebaut werden. Das gilt auch dann, wenn der Betreffende alle Vorschriften für den Anbau gentechnisch veränderter Pflanzen eingehalten hat (Chemiereport 8/10, „Verfassungsrichter bremsen Gentechnik“).

Folgt der EuGH der Argumentation Bots, könnten sich somit möglicherweise Schadenersatzansprüche der Imker gegen den Freistaat Bayern und/oder Monsanto begründen lassen. Die Auffassung des Generalanwalts ist für den EuGH nicht bindend, wird von diesem aber zumeist übernommen. Wann der Gerichtshof entscheidet, ist offen.

Weitere Informationen zur Entscheidung:
<http://curia.europa.eu/jcms/upload/docs/application/pdf/2011-02/cp110005en.pdf>

Lenzing-Bilanz 2010

Alternativen zur Baumwolle



Aufgrund der Unterversorgung des Weltmarkts mit Baumwolle sind Cellulosefasern von Lenzing gefragt.

© Lenzing AG/Markus Remmer/Electric-Arts

Die Lenzing-Gruppe, Weltmarktführer bei Cellulosefasern, hat 2011 mit einem Rekordergebnis abgeschlossen. Die Steigerungen bei Umsatz, EBITDA und Konzern-Betriebsergebnis waren jeweils die höchsten der Unternehmensgeschichte. Das Unternehmen konnte im vergangenen Jahr nach vorläufigen Zahlen einen Umsatz von 1,77 Milliarden Euro (+45 Prozent), ein Konzern-EBITDA von 330,6 Millionen Euro (+76 Prozent) und ein Konzern-Betriebsergebnis (EBIT) von 231,9 Millionen (+ 103 Prozent) erreichen. Nach Aussage von Lenzing-Vorstandsvorsitzendem Peter Untersperger war die zunehmende Unterversorgung des Weltmarkts mit Baumwolle, die immer mehr Textilhersteller nach Alternativen suchen ließen, der Hauptgrund für die fulminante Entwicklung. Vor diesem Hintergrund stieg die weltweite Faserproduktion um 8,7 Prozent auf 73,2 Millionen Tonnen an, womit die bisherige Rekordproduktion im Jahr 2007 (72,3 Millionen Tonnen) nochmals übertroffen werden konnte. Zwar sei auch die Baumwollpro-

duktion gestiegen, konnte aber die hohe Nachfrage nicht abdecken. Die Überschwemmungen in Pakistan, Indien und Australien hätten die Situation weiter verschärft und die Baumwollpreise in die Höhe getrieben.

Nach Einschätzung Unterspergers konnte Lenzing nun die Früchte des Expansionskurses der letzten Jahre ernten, hätte aber noch immer mehr Fasern verkaufen können, als produziert wurden. Aus diesem Grund wird der Ausbau der Kapazitäten fortgesetzt: Bis Ende 2014 soll die Faserproduktion von rund 710.000 Tonnen auf über eine Million Tonnen pro Jahr gesteigert werden. Zusätzlich plant Lenzing, den Eigenversorgungsgrad mit dem wichtigsten Rohstoff Zellstoff von derzeit 40 Prozent auf über zwei Drittel zu erweitern. Insgesamt möchte das Unternehmen bis 2014 ca. 1,5 Milliarden Euro investieren. Neben dem Fasergeschäft, das auch 2011 der Hauptwachstumsträger der Gruppe war, konnten auch die Segmente „Plastics Products“ und „Engineering“ aufgrund der guten Nachfrage ihre Umsätze steigern.



Laborbedarf _ Life Science _ Chemikalien



**Der NEUE
ROTH-Katalog
ist da!**

**1656 Seiten mit allem,
was Sie täglich brauchen.**

Gleich anfordern!

www.lactan.at
mit Neuheiten & Sonderangeboten

**Schlaue Laborfüchse
bestellen bei ROTH**

LACTAN® Vertriebsges. m.b.H + Co. KG
Fuchstraße 85 · 8020 Graz
Tel: 0316/323 69 20 · Fax: 0316/38 21 60
E-Mail: info@lactan.at · Internet: www.lactan.at

Pharmaindustrie

Hochzeit im zweiten Anlauf

Sanofi-Aventis kann Genzyme nach monatelangen Streitereien endlich übernehmen. Die Chefs beider Unternehmen sind des Lobes voll.



Gut lachen: Sanofi-Aventis-Chef Viehbacher hat mit der Genzyme-Übernahme ein wichtiges Ziel erreicht.

© Sanofi-Aventis

Noch vor einem halben Jahr flogen die Fetzen, aber jetzt herrscht eitel Wonne: Der französische Pharma-Riese Sanofi-Aventis übernimmt um 20,1 Milliarden US-Dollar (14,7 Milliarden Euro) die US-amerikanische Genzyme. Jeder Genzyme-Aktionär erhält 74 US-Dollar (54,1 Euro) pro Aktie in bar und überdies pro Aktie ein sogenanntes Contingent Value Right (CVR). Dieses berechtigt ihn, „Meilenstein“-Zahlungen zu erhalten, falls das Medikament Lemtrada gegen Multiple Sklerose in den USA zugelassen wird, noch heuer bestimmte Produktionsziele für die Medikamente Fabra-

zyme und Cerezyme erreicht oder Umsatzziele überschritten werden. Cerezyme ist ein Mittel gegen Morbus Gaucher, eine schwere Störung des Fett-Stoffwechsels. Fabrazyme wirkt gegen Morbus Fabry, eine genetisch bedingte Stoffwechselerkrankung. Die Vorstandsgremien und Aufsichtsräte beider Unternehmen hätten den Deal einstimmig abgesegnet, hieß es in einer gemeinsamen Aussendung. Vorbehaltlich der Zustimmung der Behörden sollte dieser in den kommenden Wochen abgeschlossen werden. Sanofi-Aventis erwartet sich dadurch bis 2013 einen Anstieg seines Werts um 0,75 Cent bis 1,00 US-

Dollar pro Aktie. Sanofi-Chef Christopher A. Viehbacher sagte, die Übernahme „schafft erhebliche langfristige Werte für unsere Aktionäre.“ Genzyme-Chef Henri A. Termeer sprach von einem „neuen Anfang für Genzyme.“ Er freue sich schon auf die Zusammenarbeit mit Viehbacher im „Integration Steering Committee“, das die Fusion unter Dach und Fach bringen soll. Termeer übernimmt darin die Rolle des stellvertretenden Vorsitzenden und tritt als Genzyme-Chef ab. Unternehmenschef Viehbacher hatte bereits anlässlich seines gescheiterten Angebots im Herbst 2010 darauf hingewiesen, dass aus einer Fusion der beiden Unternehmen ein führendes Unternehmen für die Entwicklung neuer Behandlungsmethoden für seltene Krankheiten entstünde. Das bringe für beide erhebliche Wachstumchancen. Und er hatte der damals noch unwilligen Braut die Rute ins Fenster gestellt: Sollte keine Einigung mit dem Genzyme-Management erzielt werden, behalte sich Sanofi „sämtliche Alternativen“ zur bisherigen Vorgangsweise vor. Jetzt ging es doch auf die sanfte Tour.

Nicht ungelegen

Für Sanofi-Aventis kommt die Übernahme alles andere als ungelegen. Innerhalb der nächsten zwei Jahre laufen die Patente für zwei wichtige Medikamente des Pharma-Riesen aus, namentlich für den Gerinnungshemmer Lovenox sowie das Blutverdünnungsmittel Plavix. Anlässlich der Präsentation der Bilanzahlen für 2010 Anfang Februar sprach Viehbacher dieses Thema selbst an: „2010 sahen wir erstmals das ‚Patent-Riff‘ der Konkurrenz der Generika zu unseren Produkten. Davon ist vor allem Lovenox betroffen.“ Allein mit Lovenox erzielte Sanofi Aventis weltweit einen Umsatz von rund 2,80 Milliarden Euro. Das entspricht rund 9,22 Prozent des gesamten Jahresumsatzes von 30,38 Milliarden Euro. In den USA als dem weitaus wichtigsten Lovenox-Markt sank der mit dem Mittel erzielte Umsatz von 2009 auf 2010 um 22,7 Prozent auf 1,43 Milliarden Euro. Auf Plavix entfielen 2010 weltweit rund 2,08 Milliarden Euro Umsatz. Einen dramatischen Einbruch gab es mit –53,9 Prozent allerdings in Westeuropa, wo der Plavix-Umsatz bei 641 Millionen Euro lag. So ganz miserabel liefen die Geschäfte von Sanofi-Aventis allerdings trotzdem nicht. Der Nettoumsatz von 30,38 Milliarden Euro liegt um 3,7 Prozent über dem von 2009. Um 6,8 Prozent gestiegen ist der Nettogewinn, der bei 9,21 Milliarden Euro liegt.

BDH Prolabo Chemikalien
Die Chemikalienmarke von VWR International



Hochreine Lösungsmittel

- Chromanorm® Lösungsmittel für die HPLC
- Pestinorm® Lösungsmittel für die (Pestizid-) Rückstandsanalytik
- Wasserfreie Lösungsmittel, in mit mehrfach durchstechbarem Septum verschlossenen Flaschen

Umweltanalytik

- VWR Prolabo Pulverreagenzien für HACH® Photometer

Mikrobiologie

- Gebrauchsfertige Medien für die mikrobiologische Analytik

Reagenzien für die Molekularbiologie

- Überzeugen Sie sich von der Vielfalt, der für diesen Einsatzbereich getesteten Reagenzien

Maßgefertigte VWR Produkte

- Chemikalien und Lösungen nach Kundenrezeptur und -spezifikation

... eine Kombination höchster Qualität und bestem Preis-/Leistungsverhältnis

VWR International GmbH
Graumannsgasse 7
A-1150 Wien
Tel.: 01 97002-0
Fax: 01 97002-600
e-mail: info@at.vwr.com

Katalysator-Anbieter bekommt neuen Eigentümer

Clariant greift nach der Süd-Chemie

Clariant wird eine Kontrollmehrheit an der Süd-Chemie AG mit Sitz in München erwerben. Das Schweizer Spezialchemieunternehmen steigt damit in die für das Unternehmen neuen Geschäftsfelder Prozesskatalysatoren und Adsorbentien ein.

Die Süd-Chemie AG hat sich als Anbieter von Katalysator-technologien für Unternehmen der Chemie, Petrochemie, Raffinerie und Kunststoff-industrie etabliert.

© Süd-Chemie AG

Portfolio Clariant

- Additive (vor allem für Kunststoffe und Lacke)
 - Detergentien und Intermediate
 - Emulsionen
 - Industrie- und Consumer-Spezialchemikalien
 - Lederchemikalien
 - Masterbatches
 - Chemikalien für Erdölgewinnung und Bergbau
 - Papierchemikalien
 - Pigmente
 - Textilchemikalien
- Umsatz 2010: 7,12 Milliarden Schweizer Franken

Portfolio Süd-Chemie

- Katalysatoren für Chemie und Petrochemie
 - Adsorbentien und Additive
 - Gießereiprodukte und Spezialharze
 - Schutzverpackungen
 - Wasserbehandlung
 - Produkte für Luftreinigung, Brennstoffzellen und Batterien
- Umsatz 2010: 1,23 Milliarden Euro

Clariant hat gerade erst einen Restrukturierungsprozess hinter sich, im Zuge dessen Standorte geschlossen und Aktivitäten verlagert worden sind. Nach einem Verlust von 194 Millionen Schweizer Franken im Jahr 2009 konnte im vergangenen Jahr wieder ein Gewinn von 191 Millionen Franken erzielt werden. Nun plant das Management des 1996 aus der Chemiesparte von Sandoz hervorgegangenen und später um Teile des Chemikaliengeschäfts von Hoechst erweiterten Unternehmens einen Expansions-schritt: Um insgesamt zwei Milliarden Euro sollen 95 Prozent der Anteile der Süd-Chemie erworben werden. Ein entsprechender Vertrag mit den Mehrheitsaktionären des Unternehmens mit Sitz in München ist unterzeichnet worden. Das mit JP Morgan Chase & Co. verbundene Private-Equity-Unternehmen One Equity Partners, das derzeit 50,4 Prozent der Anteile an der Süd-Chemie hält, wird seine Aktien zu einem Preis von 121 Euro je Aktie verkaufen. Eine große Mehrheit der Süd-Chemie-Familienaktionäre – im Wesentlichen die Familien Schweighart, Stockhausen und Winterstein – wird ihre Anteile (ca. 46 Prozent) in einem Verhältnis von 1:8,84 gegen Clariant-Aktien eintauschen.

Unternehmen mit langer Chemie-Tradition

Die Süd-Chemie AG ist ein Unternehmen mit lange zurückreichender Chemie-Tradition: Das Vorgängerunternehmen „Bayerische AG für chemische und landwirtschaftlich-chemische Fabrikate“ (BAG) wurde 1957 unter anderem von Justus von Liebig gegründet. 1941 fusionierte die BAG mit dem damaligen Hauptaktionär „Vereinigte Bleicherdefabrik AG“ zur Süd-Chemie. In den letzten Jahrzehnten hat man sich dabei vor allem als Anbieter von Katalysatoren für eine Vielzahl industrieller Prozesse etabliert. Daneben hat das Unternehmen ein Sortiment an Adsorbentien und Additiven, an Spezialprodukten für die Gießereiindustrie und Schutzverpackungen aufgebaut. Clariant-CEO Hariolf Kottmann sieht dieses Portfolio als Möglichkeit an, sich wachstumsstarke und weniger zyklische Geschäftsfelder zu erschließen. Besonders interessant dürfte für Clariant neben den bestehenden Geschäftsfeldern vor allem die Entwicklungspipeline der Münchner sein, die sich unter anderem mit Materialien für Lithium-Ionen-Batterien und biotechnologischen Prozessen beschäftigt. Das derzeitige Angebot von Clariant, hauptsächlich Additive, Pigmente und Spezialchemikalien, zeigt nur wenig Überschneidungen mit dem der Süd-Chemie.

Gefahrstofflagerung und betriebliche Sicherheit

Denios auf Wachstumskurs

Ein Jahr nach der weltweiten Wirtschaftskrise knüpft die DENIOS GmbH in Hallwang bei Salzburg wieder an das Rekordjahr 2008 an.



© Denios

Mit einem Wachstum von rund 26 Prozent und einem Umsatz von über 3,6 Millionen Euro kann der Spezialist für Gefahrstofflagerung und Umweltschutz ein deutliches Umsatzplus im Vergleich zum Vorjahr verzeichnen.

„Mit unseren innovativen Produkten und unserem besonderen Leistungsanspruch zeigen wir unseren Kunden, dass wir Umweltschutz und betriebliche Sicherheit als verantwortungsvolle Aufgabe verstehen, die wir zuverlässig lösen“, sagt Geschäftsführer Erich Humenberger. „Wer sich für unsere Produkte und Leistungen entscheidet, sorgt in jedem Fall für maximale Sicherheit in seinem betrieblichen Umfeld!“ Am Standort beraten mittlerweile zehn Mitarbeiter die Kunden in allen Fragen rund um die richtige, gesetzeskonforme Lagerung von Gefahrstoffen und den betrieblichen Umweltschutz.

Als „Denios-Philosophie“ bezeichnet Humenberger, die Kunden umfassend zu beraten und ihnen bei allen Problemstellungen, von der Bedarfsanalyse bis hin zur Inbetriebnahme und weiter im Service, als kompetenter, schnell agierender Ansprechpartner zur Seite zu stehen. Diese fachkundige Beratung werde von den Kunden sehr geschätzt. Unter diesen befinden sich Unternehmen wie Bosch, Swarovski, ÖBB, OMV, Shell, Castrol, Palfinger,

MAN Nutzfahrzeuge, voestalpine oder Fronius. „Wir geben auch in den nächsten Jahren weiter Vollgas und werden unsere Positionierung am Markt als kompetenter Spezialist weiter ausbauen und festigen“, kündigt Humenberger an.

Weltweit präsent

Weltweit beschäftigt Denios derzeit an 14 Standorten rund 700 Mitarbeiter, davon 250 am Stammsitz in Bad Oeynhausen in Deutschland. Weitere Produktionsstätten bestehen in England, Frankreich, Italien, Tschechien und den USA. Der Umsatz der gesamten Gruppe lag 2010 nach vorläufigen Berechnungen bei 140 Millionen Euro. Damit knüpfte das Unternehmen nach eigenen Angaben ein Jahr nach der weltweiten Wirtschaftskrise wieder an das Rekordjahr 2008 an. Denios ist seit 25 Jahren auf Gefahrstofftechnik, betrieblichen Umweltschutz und Sicherheit am Arbeitsplatz spezialisiert. Die Auffangwanne für Gefahrstoffe war der Anfang. Heute bietet Denios seine Waren in einem 670 Seiten starken Katalog und im Online-Shop über 10.000 Artikel für Gefahrstofflagerung und betriebliche Sicherheit an und sieht sich damit als europäischer Marktführer.

KSB

Wurzbacher übernimmt

Alexander Wurzbacher ist der neue Geschäftsführer von KSB Österreich. Das teilte der Hersteller von Pumpen, Armaturen und zugehörigen Systemen kürzlich mit. Wurzbacher, geboren in Bayern, arbeitet bereits seit 1998 in verschiedenen Positionen für die KSB-Gruppe. Zuletzt leitete er Vertrieb und Marketing der Sisto Armaturen S.A., einer hundertprozentigen Tochter der KSB mit Sitz in Luxemburg. Zuvor war Wurzbacher für die Linde AG und andere namhafte Unternehmen tätig. In Österreich wird Wurzbacher künftig für die strategische und operative Weiterentwicklung des Unternehmens über alle Marktsegmente hinweg verantwortlich sein. „Sein umfangreiches Fachwissen gepaart mit langjähriger Konzernenerfahrung bilden die ideale Grundlage zur Verstärkung des KSB-Österreich-Teams“, verlautete seitens des Unternehmens. Wurzbacher zeigte sich „gespannt“ hinsichtlich seiner neuen Aufgaben. Es gelte, „die Entwicklung des Unternehmens weiter voranzutreiben“, wurde er in einer Aussendung zitiert.

KSB ist seit 50 Jahren auf dem österreichischen Markt operativ. Die weltweiten Umsatzerlöse des Konzerns lagen 2010 mit 1,95 Milliarden Euro um etwa drei Prozent über denen des Jahres 2009 (1,89 Milliarden Euro), das Auftragsvolumen war mit 2,07 Milliarden Euro um 7,3 Prozent höher als 2009. Seitens KSB hieß es dazu, die Weltwirtschaft habe sich rascher erholt als erwartet. Das Ergebnis von 2010 solle „für das laufende Jahr die Zielgröße bilden“.



© KSB

KSB-Österreich-Chef Wurzbacher: „Entwicklung des Unternehmens weiter vorantreiben.“

VWR mit neuer Marketing-Strategie

Alles, was der Kunde braucht

Der Laborausstatter VWR arbeitet seit diesem Jahr mit einer neu eingeführten Kundensegmentierung. Der verstärkte Fokus auf einzelne Gruppen von Marktteilnehmern soll neue Möglichkeiten der Betreuung eröffnen.



Robert Schöls, Geschäftsführer von VWR Österreich&CEE, möchte in Zukunft mehr Kunden- als Produkt-fokussiert agieren.

© Chemiereport

Die 50-Millionen-Euro-Marke ist geknackt. Schon 2009 kratzte der Umsatz von VWR Österreich mit 49,5 Millionen Euro knapp an diesem Wert, 2010 konnte er überschritten werden. Dabei hätte das Wachstum noch größer sein können, wäre das Auftragsvolumen bei zwei großen Kunden – der eine hatte einen wesentlich geringeren Bedarf, der andere änderte seine Lieferantenstruktur – nicht stark zurückgegangen. „Abgesehen davon hat sich das Geschäft sehr gut entwickelt“, stellt VWR-Österreich-Geschäftsführer Robert Schöls fest: „In Österreich sind wir ansonsten deutlich über zehn Prozent gewachsen, der Export konnte sogar um 40 Prozent gesteigert werden.“ Der international aufgestellte Labvollversorger bearbeitet von Wien aus den gesamten zentral- und osteuropäischen Raum einschließlich der GUS-Staaten – und gerade in diesen Ländern konnten nun nach einem konjunkturell bedingt mageren Jahr wieder starke Zuwächse erzielt werden. Als Wachstumsträger haben sich einmal mehr die in jüngerer Zeit neu erschlossenen Sortimentgruppen, besonders der Handel mit Pro-

dukten aus dem Bereich der Arbeitssicherheit, erwiesen. Ursprünglich für die umfassendere Betreuung der bestehenden Kunden ins Programm aufgenommen, konnte man damit auch in neue Märkte, etwa Reinigungs- oder Altenbetreuungsfirmen, eindringen. Aber auch im Kernsortiment (Chemie, Verbrauchsmaterialien und Geräte) konnten schöne Zuwächse erzielt werden.

Vier Kundensegmente definiert

Eine europaweit aufgesetzte neue Marketing-Strategie soll nun den Fokus ganz auf definierte Kundensegmente und weg von einzelnen Produktarten legen. „Wir haben uns in mehreren Strategie-Meetings überlegt, wie man noch stärker als bisher wachsen kann“, erzählt Schöls, „und das ist nur möglich, wenn man die Regeln des Spiels ändert.“ Statt Produkt- und dadurch letztlich Lieferanten-fokussiert zu agieren, wolle man in Zukunft von den Wünschen und Erfordernissen des Kunden ausgehen – und muss diese daher entsprechend gut kennen. Diese Ausrichtung wird organisatorische Konsequenzen haben:

Ein Außendienstmitarbeiter soll sich in Hinblick weitgehend auf eine bestimmte Gruppe von Kunden konzentrieren. Wenn einer beispielweise mehrere Spitäler unter seinen Kunden habe, so der studierte Betriebswirt, könne er die Erfahrungen, die er bei einem Krankenhaus gemacht habe, gut auf die Betreuung der anderen übertragen. Vier solcher Segmente hat man europaweit festgelegt: Pharma/Biotech, Industry, Healthcare sowie Universities & Government. Schöls rechnet damit, dass diese Vorgehensweise auch zu einer Verbreiterung des Sortiments führen wird. „Für bestimmte Kundengruppen sind bestimmte Marken und Produkte sehr wichtig. Da wollen wir nicht länger sagen: Wir haben diesen Artikel im Programm, den anderen nicht.“ Wenn ein Kunde ein bestimmtes Produkt wünsche, dann werde man ihm das besorgen.

Zwei Millionen Artikel im Programm

Vor diesem Hintergrund werden auch neue vertragliche Konstellationen möglich. Mit einem großen Schweizer Pharmaunternehmen hat VWR einen langfristigen, mehrjährigen Liefervertrag über den gesamten Laborbedarf abgeschlossen. Die Größe dieses Auftrags hat dazu geführt, dass die Zahl der von VWR geführten Artikel von etwas mehr als einer auf über zwei Millionen angestiegen ist. Um eine solche Menge datentechnisch zu bewältigen, ist ein eigenes IT-System im Einsatz. Ein global aufgestelltes Team kümmert sich um das Management der Daten. Das Kernsortiment, welches mehr als 50.000 unterschiedliche Artikel umfasst, wird aus europäischen Zentrallagern an die Kunden geliefert – logistische Vorzüge, die man erst durch die internationale Größe ausspielen kann.

Gewiss werde es, was die Umsetzung des Konzepts betrifft, Einschränkungen aufgrund der regionalen Verankerung von Vertriebsmitarbeitern geben, räumt Schöls ein. Dennoch soll die Fokussierung auf die definierten Segmente so weit als möglich vorangetrieben werden. Dadurch sollen Informationskreisläufe – beginnend beim Kunden über die lokale Organisation nach Europa – entstehen, über die sich die Spezialisten europaweit austauschen und die so zu einem vertieften Wissen über die Bedürfnisse des Kunden beitragen können. „Nur wenn wir genau wissen, welche Anliegen unserer Kunden haben und wo sich der Bedarf hinentwickelt, können wir uns – als reines Distributionsunternehmen – produktsortimentstechnisch darauf einstellen“, fasst Schöls zusammen.

Shimadzu finanziert Fellowship der TU Wien

Analytik-Nachwuchs aus Osteuropa

In einer Kooperation zwischen Shimadzu und der TU Wien sollen Jungwissenschaftler aus Mittel- und Osteuropa nach Wien geholt werden. In den Labors der Fakultät für Technische Chemie steht diesen modernes massenspektrometrisches „High End“-Equipment zur Verfügung.



Günter Allmaier, Professor für Analytische Chemie an der TU Wien, ist Ansprechpartner für das Fellowship-Programm.

© Shimadzu

Wenn der Chief Executive Officer eines großen und weitverzweigten japanischen Technologieunternehmens die österreichische Niederlassung besucht, die auch die Vertriebsaktivitäten in Mittel- und Osteuropa steuert, empfiehlt es sich, die Würde des Anlasses mit einer besonderen Geste zu unterstreichen. So geschehen im November vergangenen Jahres, als Akira Nakamoto, der die Geschicke der Shimadzu Corporation leitet, Robert Kaubek, den Geschäftsführer der Shimadzu Handelsgesellschaft mit Sitz in Korneuburg, und seine Mitarbeiter mit seiner Anwesenheit beehrte. Der weit gereiste Gast zeigte sich spendabel und unterstützte die Idee einer weitreichenden Kooperation mit einem wichtigen Kunden aus dem Bereich der universitären Forschung.

Schon lange verbinden den Anbieter von Messgeräten für die instrumentelle Analytik und Materialprüfung gute Geschäftsbeziehungen mit der Technischen Universität Wien – und hier besonders mit der Arbeitsgruppe von Günter Allmaier, der dort einen Lehrstuhl für Analytische Chemie innehat. Allmaier hat sich auf die Analytik von Biomolekülen mithilfe massenspektrometrischer Methoden spezialisiert – ein Gebiet, das durch die Entwicklung von La-

serdesorptions-, Laserionisations- und Sprayionisationstechniken in jüngerer Zeit einen enormen Aufschwung genommen hat. Für die erstmalige Laserdesorption von hochmolekularen, thermolabilen Verbindungen, bei dem die intakten Molekülstrukturen nicht fragmentiert wurden, erhielt Koichi Tanaka – ein Shimadzu-Mitarbeiter – 2002 den Nobelpreis für Chemie. Allmaier war von Anfang an bei dieser Entwicklung dabei und begann schon Mitte der 1980er-Jahre die Massenspektrometrie auf die Charakterisierung von Biopolymeren anzuwenden. Die lange gemeinsame Geschichte verbindet. Zu ihr gehören auch Meilensteine wie die Entwicklung eines Polymer-basierenden, mikrostrukturierten Einweg-MALDI-Targets zusammen mit Sony DADC und der Shimadzu-Tochter Kratos Analytical.

Nun tritt man in ein neues Stadium der Zusammenarbeit ein: Im November vereinbarten Shimadzu-CEO Akira Nakamoto und TU-Rektor Peter Skalicky ein „Vienna University of Technology Shimadzu Mass Spectrometry CEE Fellowship“-Programm, das ermöglichen soll, dass Doktoranden und junge Postdocs aus Mittel- und Osteuropa nach Wien kommen und hier Projekten nachgehen, bei denen massen-

spektrometrische Methoden zum Einsatz kommen. Gedacht ist an Aufenthalte von zwei bis drei Monaten, in denen die jungen Wissenschaftler mit den Geräten arbeiten, die in den Laboren der Fakultät Technische Chemie vorhanden sind. Methodisch gibt es dabei keine weitere Einschränkung: Die bei den Projekten zum Einsatz kommenden Tools können von GC/MS über ESI-MS/MS bis hin zu MALDI-MS/MS reichen. Die Vereinbarung wurde auf drei Jahre geschlossen und wendet sich dezidiert an Forscher aus dem CEE-Raum, spannt also einen Bogen vom baltischen Raum über die Ukraine bis nach Kroatien. Da genau das auch jenes Gebiet ist, das Shimadzu vertrieblisch von Österreich aus bearbeitet, kann das Unternehmen den dabei stattfindenden Know-how-Transfer auch als Instrument der Eröffnung eines Markts betrachten.

Denn dass dieser Markt größer wird, daran besteht kein Zweifel. Die Massenspektrometrie spielt eine immer wichtigere Rolle in der biowissenschaftlichen Forschung und schickt sich an, in die medizinische Routinediagnostik einzudringen. Zwei große Stoßrichtungen in diese Anwendungsfelder lassen sich dabei unterscheiden, erzählt Allmaier. Zum einen werden die Untersuchungsobjekte immer größer: Mit „Intact Cell Mass Spectrometry“ ist es bereits möglich, Bakterien und Pilze aus dem Human- und Agrobereich anhand der an ihrer Oberfläche angeordneten Proteine zu identifizieren. Auf der anderen Seite wird die laterale Oberflächenauflösung in der molekularen Massenspektrometrie immer höher: Mit „Imaging Mass Spectrometry“ kann die Verteilung biologisch relevanter Verbindungen, etwa in Organen oder Biopsien eines Patienten, visualisiert werden. Dieses Zukunftspotenzial möchten TU Wien und Shimadzu auch künftig gemeinsam nutzen und entwickeln.

Das Fellowship-Programm

Kooperationspartner: Shimadzu – Technische Universität Wien

Ziel: Junge Wissenschaftler aus dem CEE-Raum sollen die Möglichkeit erhalten, massenspektrometrische Messungen durchzuführen.

Laufzeit: 2011–2013

Förderumfang: Pro Jahr stehen 20.000 € zur Verfügung.

Interessenten wenden sich an: Univ.-Prof. Dr. Günter Allmaier
Technische Universität Wien
Getreidemarkt 9/164-IAC,
A-1060 Wien
guenter.allmaier@tuwien.ac.at

Bayer-Bilanzpressekonferenz in Leverkusen

Warum Marijn Dekkers nie wieder Konglomerat sagen wird

Die verschiedenen Teilkonzerne von Bayer entwickelten sich 2010 recht unterschiedlich. Während das Kunststoffgeschäft von der sich erholenden Konjunktur stark profitieren konnte, blieben die Bereiche Healthcare und Crop Science hinter den Erwartungen zurück.



Weniger Administration, mehr Innovation: Bayer-Chef Marijn Dekkers möchte mehr Ressourcen für Forschung und Entwicklung freimachen.

© Bayer

Marijn Dekkers musste sich Fragen, die er gefühlte 10.000-mal beantwortet hat, auch noch geschätzte zehn weitere Male stellen, als sie bei der Bilanzpressekonferenz der Bayer AG wieder und wieder aufgeworfen wurden. Nein, er plane nicht, einen der Teilkonzerne zu verkaufen, auch nicht Bayer Material Science, das derzeit nach einem kräftigen konjunkturellen Aufwärtstrend wohl lukrativ veräußert werden könnte. Ja, alle drei Teilkonzerne, neben Material Science auch Health Care und Crop Science, seien von strategischer Bedeutung für den Konzern, in alle drei sei in den letzten Jahren signifikant investiert worden, alle drei befänden sich dem entsprechend in einer guten Wettbewerbssituation. Lediglich für den Fall einer sehr großen Akquisition, die für einen der Bereiche von großem Interesse wäre und die man auf anderem Wege nicht finanzieren könnte, könne ein „Konglomerat“ wie Bayer die Devestition eines ganzen Geschäftsbereichs als „extreme Option“ nutzen. Konglomerate, wurde Dekkers gefragt, das seien doch Unternehmen, die in höchst unterschiedlichen Geschäftsbereichen tätig seien,

das sei doch bei Bayer nicht der Fall. Die Fragestellerin habe recht, gab Dekkers zu, das Wort sei ihm in den Mund gelegt worden, er verspreche, es im Zusammenhang mit Bayer nie wieder zu verwenden.

Tatsächlich ist Bayer nach dem Abstoßen der einstmaligen gemeinsamen Grundlage der Basischemie und von Teilen des Kunststoffgeschäfts vor sieben Jahren in sehr unterschiedlichen Märkten tätig, die völlig verschiedenen Dynamiken gehorchen und für die der Konzern nur wenige gemeinsame Ressourcen nutzen kann. Diese Diversifikation hat aber in den vergangenen Jahren auch geholfen, starke Schwankungen auszugleichen. Waren es 2008 und 2009 die Life-Sciences-orientierten Bereiche, die den krisenbedingten Einbruch der Kunststoffsparte abfederten, so stellte 2010 Bayer Material Science den Wachstumsmotor des Konzerns dar und half in der Gesamtbilanz über enttäuschende Ergebnisse, etwa auf dem Pflanzenschutzmarkt, hinweg. Auf diese Weise konnte im vergangenen Jahr ein Rekordumsatz von 35,1 Milliarden Euro erzielt und das EBITDA vor Sondereinflüssen immerhin um

9,7 Prozent auf 7,1 Milliarden Euro gesteigert werden. Die in der Bilanz aufscheinenden Sondereinflüsse waren aber beträchtlich: Allein die Abschreibung des 2006 erworbenen Firmennamens Schering schlug mit 405 Millionen Euro zu Buche – eine Folge der Entscheidung, markenpolitisch künftig ganz auf den Namen Bayer zu setzen. 703 Millionen Euro wurden auch für Rechtsstreitigkeiten zurückgestellt, 526 Millionen davon für Verfahren im Zusammenhang mit Vorwürfen der „Verunreinigung“ mit gentechnisch verändertem Reis in den USA.

Potenzielle Arzneimittel-Blockbuster im Köcher

Im Pharma-Geschäft machen Bayer nicht nur Konkurrenten aus dem Generika-Bereich, sondern auch Gesundheitsreformen in verschiedenen Ländern zu schaffen. Für 2011 rechnet man mit Belastungen in der Höhe von 270 bis 300 Millionen Euro, die aus Veränderungen dieser politischen Rahmenbedingungen herühren. Hoffnungsträger im Arzneimittelmarkt sind der Blutgerinnungshemmer Xarelto, dem Dekkers einen Spitzenumsatz von über zwei Milliarden Euro zutraut, und der Kinase-Inhibitor Nexavar, zu dem Studien in zahlreichen Tumorarten im Laufen sind.

Das Geschäft im Teilkonzern Crop Science war 2010 vom Preisverfall aufgrund verstärkter Generika-Konkurrenz bei Herbiziden und von ungünstigen Witterungsbedingungen geprägt. Einen Rückgang der bereinigten EBITDA-Marge um vier Prozentpunkte bezeichnete Dekkers wörtlich als Enttäuschung. Man sehe hier aber Anzeichen einer Erholung.

Der neue Vorstandsvorsitzende hat schon vor einigen Monaten die Devise „Mehr Innovation, weniger Administration“ ausgegeben. Unter diesem Titel wird Bayer ein Maßnahmenpaket auf den Weg bringen, das ab 2013 Einsparungen von 800 Millionen Euro pro Jahr bringen soll, von denen etwa die Hälfte in Forschung, Entwicklung und Vermarktung reinvestiert werden soll. Erst wenige Wochen vor der Bilanzpressekonferenz wurde eine Vereinbarung mit dem Betriebsrat über den damit verbundenen Stellenabbau in Deutschland getroffen.

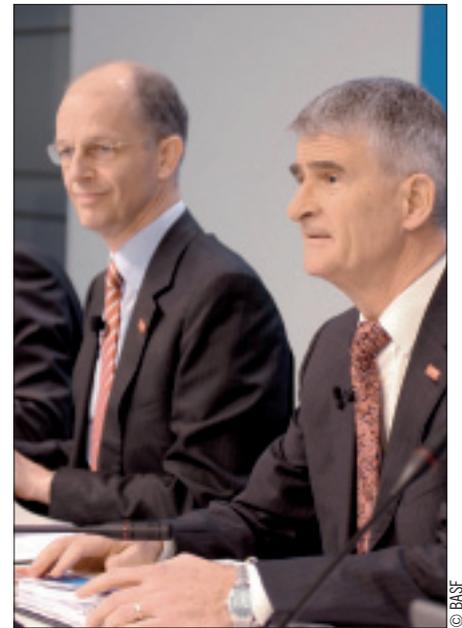
BASF-Bilanz 2010

Die Trümpfe der Petrochemie

BASF-Vorstandsvorsitzender Jürgen Hambrecht hat allen Grund zum Jubeln: Gelang es schon 2009, den Ludwigshafener Chemie-Riesen vergleichsweise unbeschadet durch die Wirtschaftskrise zu manövrieren, so hat das frühzeitige Ende derselben dem Unternehmen 2010 zu einem wahren Höhenflug verholfen: Mit einer Steigerung von 26 Prozent auf 63,9 Milliarden Euro konnte der höchste Umsatz der Firmengeschichte eingefahren werden, das EBITDA stieg um 51 Prozent auf 11,1 Milliarden Euro. Im Dezember 2010 verzeichnete die BASF-Aktie ein Allzeithoch, insgesamt konnte im Verlauf des Jahres eine Wertentwicklung von +37 Prozent beobachtet werden. An diesem Erfolg lässt BASF auch seine Stakeholder teilhaben: Die Aktionäre dürfen sich über eine Erhöhung der Dividende um 50 Cent auf 2,20 Euro pro Aktie freuen, die Mitarbeiter werden zusätzlich zum existierenden Long-Term-Incentive-Programm mit einer Sonderzahlung in der Höhe von 50 Millionen Euro als

Dank für die „exzellente Krisenbewältigung“ in den vergangenen beiden Jahren belohnt.

Unter den gegebenen wirtschaftlichen Rahmenbedingungen kann BASF seine Trümpfe als vertikal integriertes Petrochemie-Unternehmen voll ausspielen. Nach krisenbedingten Kapazitätsreduktionen in der gesamten Chemiewirtschaft wurden Produkte der Basischemie zur begehrten Ware. Erhöhte Rohstoffpreise konnten größtenteils an die Kunden weitergegeben werden. In einigen Bereichen wurde das Angebot zeitweise knapp. Auch das Kunststoffgeschäft konnte von der raschen Erholung der Wirtschaftslage, insbesondere im asiatischen Raum, profitieren. Das Segment „Performance Products“, in dem Spezialchemikalien für Lack-, Kosmetik-, Lebensmittel-, Pharma- und Papierindustrie zusammengefasst sind, konnte durch ein erweitertes Portfolio und das Greifen von Synergien in Umsatz und Ergebnis die Früchte der Integration von Ciba ernten. Starke Zuwächse gab es auch bei „Functional



Die konjunkturelle Entwicklung beflügelt das Geschäft von BASF.

Solutions“, in diesem Segment werden etwa Katalysatoren und Beschichtungsmittel angeboten. Selbst bei den Agrochemikalien konnten trotz schwieriger Marktbedingungen Umsatzsteigerungen erzielt werden, das EBITDA ging aber leicht zurück.

Ein Auge
für Ihre
Sicherheit.

Dräger Oxy 6000: immer am Mann.

Der robuste Sauerstoffseltretter setzt neue Maßstäbe. Jedes Gerät ist mit einem „Safety Eye“ ausgestattet. Mit einem Blick kann dadurch die Einsatzbereitschaft jederzeit sichergestellt werden. So gewährleistet der Oxy 6000 im Notfall optimale Zuverlässigkeit – z. B. unter Tage sowie im Abwasser- und Tunnelbereich. Mehr dazu unter 01 609 36 02. www.draeger.com

Dräger. Technik für das Leben®

Chemie als Kernmarkt definiert

Augustin Quehenberger Group zieht erstmals Bilanz

© Augustin Quehenberger Group/Anna Rauchenberger



CEO Christian Fürstaller (links) und CFO Rodolphe Schoettel haben sich darangemacht, einen wichtigen Logistik-Player im CEE-Raum aufzubauen.

Zwei Männer sind dabei, einen schlagkräftigen österreichischen Logistik-Anbieter zu formieren: Im Juli 2009 hatten die beiden ehemaligen Thiel- und TNT Logistics-Manager Christian Fürstaller und Rodolphe Schoettel das angeschlagene Transportunternehmen LKW Augustin gekauft und ihm unter dem Namen Augustin Network eine neue Ausrichtung gegeben. Im Februar 2010 erwarben

sie darüber hinaus die osteuropäischen Road-&-Rail- sowie die österreichischen Stückgutnetz-Aktivitäten von der Logwin AG und reaktivierten dafür den alten Firmennamen Quehenberger, den das Unternehmen trug, bevor es vom Logwin-Vorgänger Thiel übernommen wurde.

2010 konnte der angepeilte Umsatz der neu formierten Gruppe von 360 Millionen Euro bereits um zwölf Millionen überschritten werden. Quehenberger schrieb im vergangenen Jahr auch wieder schwarze Zahlen, ein Ziel, das für Augustin 2011 ebenfalls erreicht werden soll. Nach dem Aufbau eines breiten Transport- und Logistikportfolios soll nun für die entstandene Gruppe die Vision eines Qualitätsanbieters in Mittel- und Osteuropa umgesetzt werden. Fürstaller: „Wir brauchen für die historisch gewachsenen Unternehmen ein Ziel, das auch für die Mitarbeiter erkennbar ist.“ Kernpunkte der Strategie, mit der dieses Ziel erreicht werden soll, sind die konsequente Umsetzung von Lean-Management-Prinzipien, die Fokussierung auf die Kernbranchen Automotive, Chemie, Stahl/Holz/Papier, Industrie, Retail und Elektronik sowie eine eigenständige Unternehmenskultur mit Handschlagqualität. Als Zuckerl für die Chemiebranche könne man die Kompetenz in Sicherheitsfragen, vor allem in allen Aspekten des Gefahrguttransports in die Waagschale werfen, betont Fürstaller. Man habe auch bereits bestehende Kunden in diesem Bereich – sollte von deren Seite Interesse daran bestehen, das Logistik-Management ganzer Standorte zu übernehmen, möchte man auch in diese Richtung gehen.



OFFEN GESAGT

© LoBoCo - iStockphoto.com



Rudolf Kessler, Professor an der Hochschule Reutlingen, bei einem Vortrag anlässlich der Eröffnung des K-Projekts „Process Analytical Chemistry“

„Gott sei Dank gab es die Finanzkrise – die hat die Produktion wieder attraktiver gemacht.“

Derselbe

„Ich bin der Meinung, dass die trefendste Bezeichnung ‚Eine Hand wäscht die andere‘ wäre.“

Evelyn Schmid-Tarmann, Gemeinderätin der Grünen in Klagenfurt, über eine Skulptur zum Gedenken an Jörg Haider, bei der bronzene Hände aus Granitblöcken ragen

© Augustin Quehenberger Group



„In unserer Welt wird aus einem Unternehmen nur etwas, wenn man es entwickelt, nicht wenn man es gesundschumpft.“
Christian Fürstaller, CEO der Augustin Quehenberger Group

„Die Netzbetreiber sind die Müllabfuhr für die Ökostromerzeuger.“

Reinhard Haas, Leiter der Energy Economics Group der TU Wien, Internationale Energiewirtschaftstagung in Wien



© APG

„Bis 2050 kann ich noch Visionen entwickeln, bis 2020 nur mehr Notmaßnahmen.“
Heinz Kaupa, Vorstandsdirektor des Netzbetriebsunternehmens APG, ebendorf

© OMV



„In Borouge haben wir die halbe Borealis noch einmal hingestellt.“
Gerhard Roiss, kommandierender OMV-Generaldirektor, über den Ausbau der Chemie-Tochter seines Unternehmens in Abu Dhabi

„Die Preise senken kann jeder Depp.“
Ein hochrangiger österreichischer Manager über modernes Marketing

„Wir haben gesehen: Mensch und Maus unterscheiden sich doch.“
Walter Schmidt, Affiris-Vorstand, über Erkenntnisgewinne anlässlich einer klinischen Studie

„Österreichs Beitrag bei Japans Atomproblemen waren mehr oder weniger erwünschte Wortspenden.“
Energeregulator Walter Boltz

Beko Holding kehrt zu Einmarkenstrategie zurück

Bunter Vogel abgeflogen

Peter Kotauczeks Beko Holding und Stefan Pierers Cross Industries haben sich entflochten.



© mbheller

Beko-Gründer Peter Kotauczek (Bild) favorisierte einen kreativen Beratungsansatz, Hauptaktionär Stefan Pierer war das wohl „zu bunt“.

Stefan Pierer war es wohl „zu bunt“ geworden: In einer ordentlichen Hauptversammlung der Beko Holding AG wurde die Abspaltung der neu errichteten Cross Informatik GmbH beschlossen, in der künftig 55,71 Prozent der Anteile an der All for One Midmarket AG, 53,75 Prozent der Anteile an der Brain Force Holding AG sowie 43,04 Prozent der Anteile an der Triplan AG verwaltet werden. Nach der Spaltung hält die Beko Holding nunmehr 100 Prozent am Stammunternehmen Beko Engineering & Informatik sowie an der Beko Engineering Kft., weiters 11,1 Prozent an der All for One Midmarket AG, 10,8 Prozent an der Triplan AG, 9,9 Prozent an der Tele Trader Software AG, 1,1 Prozent an der Rücker AG sowie 1,0 Prozent an der Brain Force Holding AG. Beko-Gründer Peter Kotauczek und Langzeitweggefährte Peter Fritsch stocken gemeinsam mit ihren Familien ihren Anteil auf 92,46 Prozent der Beko Holding auf und übernehmen so die alleinige Kontrolle am Unternehmen.

Mit diesem Schritt haben Kotauczek und Pierer ihre seit dem Einstieg von Pierers Cross Industries bei Beko bestehende Verflechtung weitgehend aufgelöst. 2008 wollte man aus Beko noch gemeinsam einen international agierenden IT- und Engineering-Player innerhalb der Cross-Gruppe machen, die ihrerseits ihren Anteil am EDV-Dienstleister Brain Force in die Holding einbrachte. Die Unterschiede dürften letztlich aber doch größer als die Gemeinsamkeiten gewesen sein.

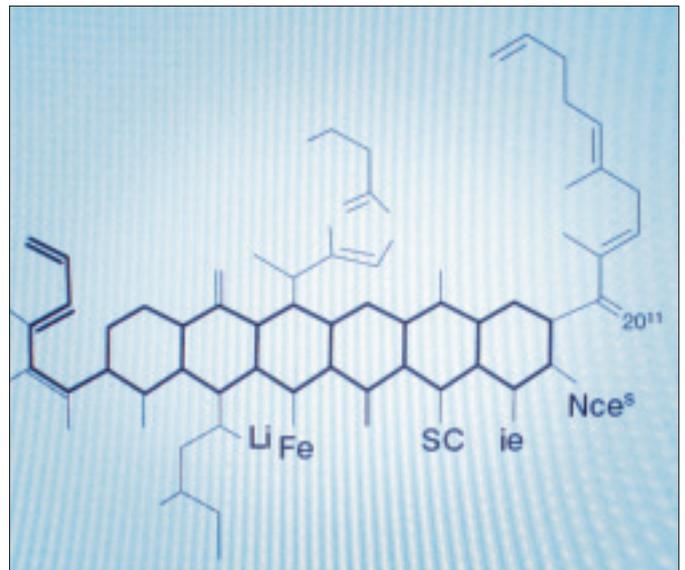
„Wir hatten verschiedene Auffassungen über das Wesen des Bera-

tungsgeschäfts“, sagt Kotauczek dazu im Gespräch mit dem Chemiereport. Er habe versucht, die Unternehmen unter seiner Führung zu einer kreativen Truppe zu entwickeln, die der Zeit etwas vorauslaufe und die Kunden mit ihrer Idee von „Buntheit“ infizieren könne. Diese Rolle als Ideenbringer sei von Pierer etwas zurückgedrängt worden. Wenn aber die Führung uneinig sei, dann bildeten sich bald auch im Unternehmen verschiedene Lager. Dem habe man mit der Spaltung entgegenwirken wollen.

Triplan-Management soll Reformplan vorlegen

Die Beko-Gruppe kehrt nun wieder zu ihrer ursprünglichen Ausrichtung auf eine Einmarkenstrategie zurück und plant, nur mehr an solchen Unternehmen Mehrheitsbeteiligungen zu erwerben, die unter der „bunten Beko-Flagge“ segeln können. Durch die Beteiligungen von mehr als 10 Prozent am SAP-Dienstleister All for One und am Chemieanlagenbau-Planungsunternehmen Triplan sei laut Kotauczek gewährleistet, dass man hier weiterhin als Impulsgeber fungieren könne.

Triplan steht nun vor einer speziellen Situation, was die Eigentümerstruktur betrifft: Weder Beko noch Cross Informatik verfügen alleine über eine Mehrheitsbeteiligung, beide miteinander schon. Hier will man auch in Zukunft gemeinsam gestalten. Kotauczek: „Triplan muss reformiert werden.“ Auf den althergebrachten Wegen sei man den Anforderungen der Branche nicht mehr gewachsen. Der Vorstand sei nun aufgefordert, Vorschläge für die zukünftige Ausrichtung zu machen. Sollten diese nicht zufriedenstellend sein, werde es Vorschläge von den Eigentümern geben.



Life Sciences 2011

Wir verbinden: Forschungsprojekte mit insgesamt 2 Millionen Euro Fördermitteln, wissenschaftlichen PartnerInnen und der Stadt Wien.

wirtschafts
agentur
wien

zit

Die Technologieagentur
der Stadt Wien

Ende der Einreichfrist:

16. Juni 2011

T +43 4000 86 185 | www.zit.co.at

Die Wertschöpfungskette in der Lackindustrie

Ein Harz und eine Seele

Die wieder angelaufene Konjunktur lässt Lackrohstoffe knapp und teuer werden. Die Hersteller überlegen, die Harzentwicklung selbst in die Hand zu nehmen, oder versuchen, wichtige Lieferanten an sich zu binden. Ein Blick auf eine sich wandelnde Wertschöpfungskette

Von Georg Sachs



Es ist Sommer 2010. Die österreichischen Lackhersteller befinden sich in einer Situation, die nicht leicht zu managen ist: Die Nachfrage beginnt nach den Einbußen im Gefolge der Finanzmarktkrise wieder anzuziehen. Doch viele Unternehmen der petrochemischen Industrie, die die Rohstoffe für die Lackherstellung liefert, haben Produktionskapazitäten gestrichen und können nicht ausreichend schnell auf den sich abzeichnenden Aufschwung reagieren. Die Preise für wichtige Harze und Pigmente schnellen in die Höhe. Dazu kommt, dass die Zahl der Rohstoffproduzenten in den Jahren zuvor deutlich abgenommen hat – eine Marktsituation, die die auf die „Formulierung“ der geeigneten Rezeptur spezialisierten Lackunternehmen in eine Abhängigkeit von wenigen Anbietern zu bringen droht. Hubert Culik, Geschäftsführer der Rembrandtin Lack GmbH, denkt daher am Rande der Jahrespressekonferenz der von ihm geleiteten Berufsgruppe der Lack- und Anstrichmittelindustrie laut über die Möglichkeit nach, in der Wertschöpfungskette einen Schritt zurückzugehen und essenzielle Lackbestandteile selbst zu entwickeln – als Chance für die Branche. Seit ihren Ursprüngen in der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts war das Wirken der chemischen Industrie von zwei Kernkompetenzen geprägt: Zum einen von Kenntnissen über den Zusammenhang zwischen chemischer Zusammensetzung und Eigenschaften der erzeugten Produkte, zum anderen vom Wissen über die möglichen Umwandlungen von chemischen Verbindungen ineinander – ein Wissen, das den Zugang zu einer gewünschten chemischen Zusammensetzung erst ermöglicht. Die erwünschten Eigenschaften ergaben sich dabei in der Regel durch den Einsatz eines chemischen Produkts in einem bestimmten Anwendungsfeld. Früh verstand sich die chemische Industrie beispielsweise auf die Optimierung von Mitteln zur Beschichtung von Oberflächen und setzte ihr Wissen dazu ein, deren Zubereitung aus den althergebrachten pflanzlichen Rohstoffen (in der Hauptsache pflanzliche Öle und Harze) zu verbessern. Zur vollen Ausprägung kam ihr Wirken auf diesem Gebiet aber erst, als man synthetisch hergestellte Substanzen fand, die natürliche Harze vollständig ersetzen und dem Lack eine neue Seele geben konnten: Mit den ersten Kunstharzen setzte ab den 1930er-Jahren auch der Hö-

henflug der Lackindustrie und der technischen Anwendung ihrer Produkte ein. Dabei haben sich Spezialisierungsformen ergeben, die die Struktur der Branche seit damals prägen: Einerseits ist ein Unternehmenstypus entstanden, der sehr anwendungsnah arbeitet und die optimale Funktion eines Lacks durch das Festlegen der Rezeptur und die Auswahl der geeigneten Zutaten aus einer Vielzahl an möglichen Rohstoffen zu erreichen sucht. Andererseits sind Hersteller dieser Rohstoffe entstanden, Produzenten von Harzen, Lösungsmitteln, Pigmenten, Additiven, die das Arsenal an Transformationen nutzen, das die präparative Chemie im Laufe der Zeit sukzessive erweitert hat.

Wie sich die Branchenlandschaft verändert hat

In den letzten Jahrzehnten hat sich dieses Branchengefüge aber erneut verschoben. Einerseits waren die Lackhersteller selbst einem neuerlichen Industrialisierungsschub unterworfen, was viele handwerklich orientierte Betriebe von der Bildfläche verschwinden hat lassen. Diejenigen Unternehmen, die diese Entwicklung erfolgreich durchschritten haben, konzentrieren ihre Aktivitäten in den meisten Fällen auf spezielle Marktnischen, erfüllen in Produkt und Produktion hohe Umweltauforderungen und arbeiten mit einem hohen Automatisierungsgrad. Andererseits hat sich aber auch die Landschaft der Rohstoffhersteller verändert: Vielfach hat die Akquisitionspolitik der großen Player zum Verschwinden von familiär geführten Betrieben geführt. Vielfach fand dadurch eine Marktkonzentration statt, die besonders diejenigen Abnehmer trifft, die – wie die nun hochspezialisierten Lackhersteller – in engen Marktsegmenten tätig und dabei auf maßgeschneiderte Rohstoffe angewiesen sind. Die weltweite Reduktion von Produktionskapazitäten im Zuge der wirtschaftlichen Verwerfungen von 2008 und 2009 hat die Situation zusätzlich verschärft.

Warum manche auf Rückwärtsintegration setzen

„Wenn man in einer schmalen Nische tätig ist, in der ganz spezielle Funktionalitäten zu erfüllen sind, ist der Zugang zum richtigen Harz



Hubert Culik, Geschäftsführer Rembrandtin: „Ich überlege mir, in der Wertschöpfungskette einen Schritt zurückzugehen.“



Manfred Oberreiter, Geschäftsführer ADLER-Werk: „Abhängigkeit vom Lieferanten ist die eine Sache. Man kann aber auch eine strategische Partnerschaft daraus machen.“



Lackhersteller verstehen sich darauf, Beschichtungsmittel durch die Wahl von Rohstoffen und Rezeptur auf eine bestimmte Anwendung hin zu optimieren.

von strategischer Bedeutung“, schildert Culik die Zusammenhänge. Eine derartige Nische stellen für Rembrandtin beispielsweise Elektroblechlacke dar. Deren Einsatzgebiet und die daraus abgeleiteten Anforderungen sind hochspezifisch: Sie dienen zur isolierenden Beschichtung von kaltgewalzten Blechen einer Eisen-Silicium-Legierung, die zur Herstellung magnetischer Kreise für elektrische Maschinen verwendet werden. Die Lacke müssen elektrisch isolierend und ableitend sein, die nachträgliche Bearbeitung der Bleche durch Stanzen oder Verschweißen soll möglich bleiben, auf dem Blech soll sich kein Tau festsetzen können. Nicht viele der auf dem Markt angebotenen Harze sind für eine Rezeptur, die alle diese Anforderungen erfüllt, geeignet. „Im Bereich der Elektroblechlacke sind wir bereits den Weg zu einer eigenen Harzentwicklung gegangen“, erzählt Culik. Andere Bereiche des Portfolios sollen folgen. Auch für die Acrylharze, die in Produkten für die Straßenmarkierung zum Einsatz kommen, gibt es nur mehr wenige Anbieter. Und auch für dieses Anwendungsfeld ist eine ganze Reihe an Funktionen einzuhalten: rasche Trocknung, rasche Filmbildung, hohe Ergiebigkeit, hohe Belastbarkeit, im Falle von Mehrkomponentensystemen auch rasche Reaktionszeit. Ähnliches gilt für hochhitzefeste Lacke. „Da gibt es viele Wünsche“, erzählt Culik, „vor allem, was Umweltfreundlichkeit und Energieeffizienz betrifft. In fünf Jahren haben wir wohl auf jeder Lackdose einen Carbon Footprint drauf.“

Diese Entwicklungen bewegen Culik dazu, sich zu überlegen, wie man sich das Know-how zur Chemie der Bindemittel selbst ins Haus holen könnte. Dass man sich hierbei den Mühen der Ebene stellen muss und nur mit langfristigem Denken erfolgreich sein kann, weiß er. Doch ein hohes Maß an Innovationsgeist und die kontinuierliche Erneuerung der Produktpalette sind schon heute Teil der Unternehmenskultur bei Rembrandtin. „Jedes Produkt hat ja einen Lebenszyklus. Es ist wichtig, dass etwa 30 Prozent des Portfolios aus Produkten besteht, die nicht älter als ein Jahr sind. Sonst kann ich die Gewinnmargen mittelfristig nicht sicherstellen“, gibt Culik zu bedenken. Das Zurückgehen in der Wertschöpfungskette könnte daher auch aus kostenrechnerischen Gründen interessant sein. Culik plant freilich nicht, die Harze auch selbst zu produzieren, vielmehr würde er dafür mit einem Lohnhersteller zusammenarbeiten.

Ein gemeinsames Vorgehen in der Branche hält er dennoch für schwierig. Zu verschieden seien aufgrund des hohen Spezialisierungsgrads die Tätigkeitsfelder. Wenn aber einmal eine Firma an den gleichen Rohstoffen interessiert sei, sei meist ein direktes Konkurrenzverhältnis gegeben.

Was der Wert einer strategischen Partnerschaft ist

Teilt die Branche Culiks Ideen? Gibt es auch andere Unternehmen, die darüber nachdenken, in der Wertschöpfungskette einen Schritt zurückzugehen? Internationale Player wie Akzo oder Dupont machen das seit längerer Zeit, Branchenkenner erzählen auch über einen weiteren großen österreichischen Lackhersteller, der in jüngster Zeit Kompetenz zu Harzen aufgebaut hat – offizielle Bestätigung gibt es dazu keine. Manfred Oberreiter, einer der beiden Geschäftsführer der Adler-Werk Lackfabrik und Stellvertreter Culiks als Berufsgruppenobmann, geht mit seinem Unternehmen einen anderen Weg. Er teilt wohl Culiks Sorge wegen der Abhängigkeit von einer immer kleiner werdenden Zahl an Rohstofflieferanten. Den Aufbau der Kompetenz, die man für eine eigenständige Lackentwicklung angesichts zunehmender Spezialisierung brauche, müsse sich jedes Unternehmen aber gut überlegen. Oberreiter: „Wenn man das Know-how im Unternehmen erst aufbauen muss, stellt sich die Frage, ob das am Markt angebotene Produkt nicht besser ist.“

Dazu kommt ein weiterer Punkt: „Man muss sich auch fragen: Brauche ich überhaupt so viel von einem bestimmten Harz, dass sich die Produktion rechnet?“, gibt Oberreiter zu bedenken. Ein großer Produzent, der sein Produkt an viele Firmen liefert, könne aufgrund des großen Maßstabs in vielen Fällen billiger produzieren. Derartige Economies-of-Scale-Betrachtungen würden ja auch zu einem der Rückwärtsintegration gegenläufigen Trend führen: der weiteren Reduktion der Fertigungstiefe, um sich auf diejenige Dinge spezialisieren zu können, die man wirklich gut beherrscht. Diesen Weg geht derzeit so manches international aufgestellte Unternehmen, wie Oberreiter beobachtet.

Das Sortiment des in Schwaz beheimateten Tiroler Familienunternehmens unterscheidet sich stark von den bei Rembrandtin hergestellten Industrie- und Speziallacken. Adlers Material ist das Holz, für das eine Vielzahl an Farben, Lacken, Beschichtungs- und Pflegemitteln erzeugt wird, die von Tischlern, Malern, Möbel- und Fensterherstellern oder Holzbau-Unternehmen verwendet werden. In der Produktentwicklung geht das Unternehmen eigene Wege: „Abhängigkeit ist die eine Sache. Man kann aber auch eine strategische Partnerschaft daraus machen“, schildert Oberreiter die Vorgehensweise. Man versuche auf diese Weise, wichtige Lieferanten ans Unternehmen zu binden. Dazu gehören auch gemeinsame Entwicklungsprojekte, bei denen das eigene Know-how mit dem eines Rohstoffanbieters

zusammengespannt wird. In vielen Fällen ziehe man auch noch die Kompetenz eines Forschungsinstituts hinzu, um durch derartige Kombinationen das Gesamtergebnis zu verbessern. Fixe Partnerschaften kämen jedenfalls der Qualität des eigenen Produkts zugute: „Es wäre sicher falsch, die Rezeptur so flexibel zu halten, dass ich einmal dieses und einmal jenes Produkt einsetzen könnte.“

Was die Harzhersteller dazu sagen

Die Rohstoffknappheit ist freilich auch für so manchen Harzhersteller selbst ein Problem, der die für die Produktion benötigten Monomere selbst wieder zukaufen muss. „Es ist nicht so, dass wir das in der Hand hätten“, meint ein Verantwortlicher eines österreichischen Harzherstellers, der nicht genannt werden möchte. Die Versorgungslage sei nicht gleichmäßig, die Planbarkeit schwierig. Der Techniker teilt auch die Ansicht nicht, dass die Zahl der Anbieter weniger geworden wäre. Zwar hätten große Firmen wie Dow oder BASF kleinere gekauft. Dafür seien aber Firmen aus Asien auch auf den heimischen Markt vorgedrungen, was die Wettbewerbssituation nicht vereinfacht habe. Viele Lackhersteller würden auch nicht davor zurückschrecken, in China einzukaufen. Dass einige der Großen unter ihnen dazu übergegangen seien, Harze selbst zu entwickeln, beobachte er schon seit Jahren, den großen Trend zur Rückwärtsintegration im mittelständischen Bereich sehe er aber nicht.

Letztlich, so scheint es, sitzen die Teilnehmer der Wertschöpfungskette im selben Boot. Große, weltweit agierende petrochemische Unternehmen können eine Vielzahl an Hebeln in Bewegung setzen, die mittelständischen Produzenten nicht zur Verfügung stehen. Letztere setzen auf Spezialisierung, Kompetenzaufbau in Nischenbereichen und strategische Partnerschaften. Auch in Zeiten der Rohstoffknappheit hilft vielfach Handschlagqualität weiter. Diese Erfahrung hat auch Hubert Culik gemacht: „Einem verlässlichen Partner begegnet ein Lieferant auch in der Krise anders.“



© Rembrandtin Lack GmbH

Elektrisch isolierend, stanzbar, tauabweisend – Elektrolechlacke müssen zahlreichen Anforderungen genügen.

Vielseitige KSB-Lösungen für alle industriellen Prozesse

Das KSB-Produktspektrum deckt nahezu alle Anforderungen industrieller Prozesse ab. Die Industrie-Pumpen und Armaturen lassen sich vielseitig einsetzen und sorgen für einen reibungslosen Betrieb.



Nikkiso Spaltrohrmotorpumpen werden häufig für aggressive, brennbare explosionsgefährliche oder giftige Flüssigkeiten eingesetzt. Die Pumpen sind geeignet zum Einsatz in Vakuumsystemen, die Gehäuse sind so ausgelegt, dass Systemdrücke bis 40 bar mit der Standardausführung möglich sind. Alle Modelle und Motoren sind gemäß Richtlinie 94/9/EG (ATEX 95) für den Explosionsschutz zertifiziert.

Die Pumpen werden in folgenden Industriebereichen eingesetzt:

- Chemische und pharmazeutische Industrie
- Petrochemie
- Kälteanlagen
- Flüssiggasanlagen

KSB Österreich GmbH
www.ksb.at



Rohstoffe und Ressourcen

Europas Strategie

Die EU-Rohstoffinitiative soll zeigen, wie Europas Wirtschaft Rohstoffe effizienter nutzen und wie die Gemeinschaft ihren Zugriff auf die weltweiten Ressourcen sichern kann. Zwei Konsultationen sind im Laufen.

Von Klaus Fischer

Kräftig baggern: Die EU arbeitet eifrig daran, die Rohstoffversorgung für ihre Wirtschaft für die Zukunft zu sichern.



© Xaar via Wikipedia Commons

Die EU-Kommission macht ernst: Voraussichtlich im Sommer wird sie eine „Roadmap“ für ein ressourcenschonendes Europa vorlegen. Zwei diesbezügliche Konsultationen der Generaldirektion Umwelt (GD Umwelt) sind im Laufen. Die erste befasst sich im Wesentlichen mit allgemeinen Standpunkten zu Ressourcennutzung, möglichen Engpässen, Hindernissen für eine effiziente(re) Ressourcennutzung, Politikfeldern, die in der Roadmap berücksichtigt werden sollten, sowie mit „Optionen zur Förderung individueller Verhaltensänderungen“, teilte die Kommission mit. Im Rahmen der Konsultation können sich Behörden und Privatwirtschaft sowie sonstige Interessierte bis 17. April zu insgesamt 22 Fragen äußern.

Die zweite Konsultation dient der Ausarbeitung der Position der EU zur sogenannten „Rio+20“-Konferenz im kommenden Jahr, also 20 Jahre

nach dem „Erdgipfel“ in Rio de Janeiro 1992. Laut EU-Kommission soll sie „zu einem erneuerten politischen Engagement für eine nachhaltige Entwicklung führen“. Wie die Kommission ergänzend bekannt gab, stehen zwei Themen im Mittelpunkt: „Grüne Wirtschaft im Kontext von nachhaltiger Entwicklung und Armutsbekämpfung“ sowie der „institutionelle Rahmen für nachhaltige Entwicklung“. Die Konsultation umfasst 13 Fragen und läuft ebenfalls bis Mitte April. Geplant ist, die Antworten in eine Mitteilung über die Position der EU und in die weiteren Debatten auf EU-Ebene einfließen zu lassen. Die Mitteilung soll noch im Frühjahr publiziert werden. Wie üblich, wird nach Auswertung der Antworten ein Bericht über die Konsultation veröffentlicht. Doch nicht nur die GD Umwelt macht in Sachen Ressourceneffizienz mobil. Auch die Generaldirektion Forschung und Innovation (GD For-

schung) hat eine Konsultation zum Thema Ressourceneffizienz eingeleitet. Diese konzentriert sich auf das künftige Potenzial der europäischen Bioökonomie.

Intelligenter nutzen

Das Ganze als „Spinnerei“ mehr oder minder ökologisch angehauchter EU-Bürokraten abzutun, wäre indessen weit gefehlt. Die Konsultationen stehen im Zusammenhang mit der Strategie „Europa 2020“, dem Nachfolgeprogramm zur Lissabon-Strategie, und soll wie diese dazu beitragen, die Position Europas im härter werdenden internationalen Wettbewerb zu verbessern. Schon im Februar des heurigen Jahres hatte die EU-Kommission ihre Mitteilung „Ressourcenschonendes Europa – eine Leitinitiative innerhalb der Strategie Europa 2020“ präsentiert.

Kommissionspräsident Manuel Barroso kommentierte das 20-seitige Strategiepapier so: „Wir können uns einen Ressourcenverbrauch im bisherigen Umfang nicht mehr leisten. Er belastet die Erde und macht unsere Wirtschaft stärker importabhängig. Eine intelligentere Nutzung knapper Ressourcen ist daher eine strategische Notwendigkeit, gleichzeitig aber auch eine wirtschaftliche Chance. Durch größere Ressourceneffizienz, klarere, langfristiger angelegte Maßnahmen und gemeinsame Investitionen in umweltfreundliche Techniken schaffen wir im Interesse unserer Bürger eine solide Grundlage für Wachstum und Beschäftigung und für die Erreichung unserer klima- und energiepolitischen Ziele.“ In der 20-seitigen Mitteilung finden sich denn auch allerlei strategische Einsichten und Vorschläge zur effizienten Nutzung von Ressourcen und Energie. Eine solche werde „der entscheidende Faktor der Wachstums- und Beschäftigungspolitik in Europa sein. Sie wird wirtschaftliche Perspektiven eröffnen, die Produktivität steigern, die Kosten drosseln und die Wettbewerbsfähigkeit stärken helfen. Dies wird die technologische Innovation fördern und Arbeitsplätze im schnell wachsenden Sektor der Umwelttechnologien schaffen, den Handel der EU stützen, auch durch Öffnung neuer Exportmärkte, und durch nachhaltigere Produkte auch den Verbrauchern zugutekommen“. Und natürlich diene die Angelegenheit auch dem Anliegen, zu dem heute nahezu alles beitragen muss: zur „Bekämpfung des Klimawandels und zur angestrebten Verringerung der Treibhausgasemissionen in der EU bis 2050 um 80 bis 95 Prozent“.

Veränderter Markt

Doch noch aus anderen Gründen will die Kommission das Thema Ressourceneffizienz stärker berücksichtigt wissen. In der Mitteilung heißt es dazu, es wachse „auf internationaler Ebene das Bewusstsein für die strategische Bedeutung der Vermeidung von Problemen bei der Versorgung mit Ressourcen wie Seltenerdmetallen, Land, Energie und Wasser und beim Zugang zu Fanggründen. Für die technologische Entwicklung sind oft wichtige Rohstoffe (beispielsweise Lithium-Batterien für Elektroautos) notwendig, die von weit her bezogen werden“. Im Weiteren verweist die Kommission auf „die immer stärkere Position der Schwellenländer als Energiekonsumenten“, die dazu führe, dass diese „zunehmend die weltweiten Energieverbrauchsmuster bestimmen. Das Gleiche gilt für andere wichtige Grundstoffe. Das wirkt sich auf die weltweiten Verbrauchsmuster, aber auch auf die Interessen der Hersteller in Europa, der Investoren und der Verbraucher in den Schwellenländern aus“.

Im Klartext: Die Entwicklungs- und Schwellenländer begnügen sich nicht mehr mit ihrer bisherigen Rolle als Lieferanten billiger Rohstoffe für die Industriestaaten. Stattdessen nutzen sie ihre Rohstoffvorkommen



Präzise gestimmt –
perfekt kalibriert.



Akkreditierter Kalibrierservice

Qualität rauf – Aufwand runter
Endress+Hauser ist ein weltweit tätiger Anbieter von Automatisierungslösungen und Dienstleistungen. Mit unserem Kalibrierservice gemäß ISO/IEC 17025 unterstützen wir Sie im gesamten Prozess, von der Erstellung der Kalibrierspezifikationen bis hin zur Implementierung einer kompletten Kalibriermanagementlösung. Und das als Ansprechpartner für nahezu alle in der Prozessindustrie gängigen physikalischen, analytischen und mechanischen Parameter.

Mit Endress+Hauser als akkreditiertem Kalibrierdienstleister lassen sich Qualitätsstandards sichern und Ihr Auditierungsaufwand reduzieren.

www.at.endress.com/kalibrierservice

Endress+Hauser Ges.m.b.H.
Leibergasse 4
1230 Wien
Telefon +43 1 690 56 0
Fax +43 1 690 56 335
info@at.endress.com

Endress+Hauser 
People for Process Automation

Klare Interessen: Ein „sicherer und beständiger Zugang zu Rohstoffen“ ist nach Ansicht von Wirtschaftspolitikern und Experten für die Industriestaaten unverzichtbar – nicht zuletzt für diejenigen Europas. Kritiker sprechen in diesem Zusammenhang von einigermaßen „brutaler Handelspolitik“.



© US-Navy

und den Zugriff auf diese in immer stärkerem Ausmaß selbst, um sich im internationalen Wettbewerb Vorteile zu verschaffen oder wenigstens allfällige Nachteile zu vermeiden. Und manche von ihnen verstehen es immer besser, Marktmechanismen wie Angebote, Nachfragen und – tatsächliche oder künstlich erzeugte – Knappheiten für ihre eigenen Zwecke zu nutzen. Das immer wieder zitierte Paradebeispiel dafür ist China, das mit Ausfuhrbeschränkungen für Seltene Erden gelegentlich für unterhaltsame Stunden auf den Rohstoffmärkten sorgt. Und die Abhängigkeit Europas von Importen ist eindrucksvoll: Im Juni vergangenen Jahres präsentierte die diesbezügliche Ad-hoc-Arbeitsgruppe der EU-Kommission eine Liste mit 14 Stoffen, deren Verfügbarkeit als „kritisch“ betrachtet wird. Konkret handelt es sich um Antimon, Beryllium, Kobalt, Fluorit, Gallium, Germanium, Graphit, Indium, Magnesium, Niobium, die Platingruppenmetalle, Seltene Erden, Tantal und Wolfram. Nur für vier davon ist China nicht der Hauptlieferant. Kobalt und Tantal stammen im Wesentlichen aus der Demokratischen Republik Kongo. Den Markt für die Platingruppenmetalle teilen sich hauptsächlich die Republik Südafrika (60 Prozent) und Russland (30 Prozent). Bei Niobium schließlich dominiert Brasilien mit einem Anteil von 92 Prozent den Markt, der zweitgrößte Lieferant ist Kanada mit gerade einmal sieben Prozent. Und die Arbeitsgruppe warnte: Die Möglichkeiten zum Recycling nahezu aller dieser Stoffe sind technisch und/oder wirtschaftlich begrenzt. Ersatzstoffe wiederum eignen sich meist schlechter für die jeweiligen Anwendungen als die „Originale“. Nicht zuletzt unter Berücksichtigung dessen beschreibt der österreichische EU-Parlamentarier Paul Rübiger, seines Zeichens Schattenberichterstatter für die Mitteilung zur Rohstoffinitiative, die Position der Gemeinschaft so: Einige „Lieferländer“ schafften durch handelsverzerrende Maßnahmen unfaire Bedingungen und benachteiligten europäische Unternehmen. Und das sei inakzeptabel: „Damit wir die Wettbewerbsfähigkeit der europäischen Industrie und Wirtschaft erhalten können, muss ein sicherer und beständiger Zugang zu Rohstoffen gewährleistet sein. Ohne eine sichere Rohstoffversorgung kann ein modernes und leistungsorientiertes Europa nicht dauerhaft existieren.“ Dem solle die Rohstoffinitiative entgegenwirken.

Partnerschaften für Europa

Insbesondere die Ausfuhrbeschränkungen mancher Staaten für begehrte Rohstoffe sind es, denen die EU zu Leibe zu rücken gedenkt. Angestrebt werden sogenannte Wirtschaftspartnerschaftsabkommen (Economic Partnership Agreements, EPAs). Die Entwicklungshilfeorganisation Oxfam beschreibt diese in einer aktuellen Analyse der EU-Rohstoffpolitik als „umfassende Freihandelsabkommen, die nicht nur Verpflichtungen zur Marktöffnung für den Güterhandel, sondern auch die Liberalisierung von Dienstleistungen, Investitionen und der Wettbewerbspolitik sowie den Schutz geistigen Eigentums vorsehen. Dabei gehen die Forderungen der EU weit über das hinaus, was bisher in multilateralen Foren wie der WTO vereinbart wurde.“ Dementsprechend ungehalten reagierte Oxfam-Handelsexperte David Hachfeld auf die Mitteilung zur Rohstoffinitiative: „Es ist eine Schande, dass Europa in seinen Beziehungen zu den Entwicklungsländern engstirnige Wirtschaftsinteressen verfolgt. Das Versprechen einer besseren Partnerschaft sieht sehr nach Tarnung einer brutalen Handelsstrategie aus.“ Einerseits wolle die EU die Entwicklungsländer zwingen, Steuern abzuschaffen, auf die diese angewiesen seien. Andererseits versuche sie, Abkommen auszuhandeln, die ihren Unternehmen den gleichen oder noch besseren Zugriff auf die Ressourcen eines Landes erlaubten wie einheimischen Firmen. Anders gesagt: Was sich als Kampf gegen die „Spekulanten“, für freie Märkte und eine lebenswertere Welt verkaufen lässt, kann auch als Kampf Europas um den Erhalt der eigenen, nicht eben unerfreulichen Position im internationalen wirtschaftspolitischen Machtgefüge interpretiert werden.

Klarer Zeitplan

So will die Kommission ihre Strategie freilich nicht betrachtet wissen. Vielmehr gehe es um Ökologie und den effizienten Einsatz von Ressourcen im Interesse aller Staaten und ihrer Bürger. In der Mitteilung liest sich das so: „Angesichts der weltweiten Dimension wichtiger Umweltthemen wie Klimawandel, biologische Vielfalt, Bodennutzung, Entwaldung, externe Auswirkungen der Verbrauchs- und Produktionsmuster, Wettbewerbsfähigkeit, Versorgungssicherheit und Zugang zu Ressourcen muss die EU die Ressourceneffizienz auf internationaler Ebene thematisieren und eng mit wichtigen Partnern, darunter auch mit den Beitritts- und Nachbarländern, zusammenarbeiten.“ Auch „könnten koordinierte Maßnahmen auf internationaler Ebene den Anstieg der weltweiten Nachfrage abfangen. Die Ressourceneffizienz sollte daher ein zentrales Thema unserer Außenbeziehungen vor allem zu Ländern sein, deren Ressourcenverbrauch sehr hoch ist.“

Und die Kommission hat einen klaren Zeitplan für die Weiterentwicklung der Rohstoffinitiative. In den nächsten Wochen will sie eine „Mitteilung über die Herausforderungen auf den Grund- und Rohstoffmärkten“ vorlegen. Deren Inhalte sind unter anderem eine Ermittlung der kritisch wichtigen Rohstoffe und die Festlegung von Maßnahmen, die dauerhafte Versorgung der EU mit diesen zu sichern. In diesem Zusammenhang soll auch die „Bedeutung der Handelspolitik“ betont werden. Ebenso wird eine „bessere Abstimmung der Rohstoff- und der auswärtigen Politik der EU“ angestrebt. Bereits für das zweite Quartal plant die Kommission die Herausgabe eines „Fahrplans für ein ressourcenschonendes Europa“. Zentral sind dabei Initiativen zur „Erhöhung der Ressourcenproduktivität und zur Abkopplung des Wirtschaftswachstums von der Ressourcennutzung“.

Deutschland macht Druck

Worauf die EU-Rohstoffinitiative hinausläuft, macht nicht zuletzt die Rohstoffstrategie der deutschen Bundesregierung deutlich, die im Oktober veröffentlicht wurde. Nach der Feststellung, dass „Bodenschätze ortsgebunden und – global gesehen – ungleich verteilt“ seien, heißt es dort: „Die stark gestiegene Nachfrage nach zahlreichen wichtigen Industrierohstoffen hat dazu geführt, dass verschiedene Länder handelspolitische Maßnahmen (u. a. Exportzölle, Exportquoten, Importvergünstigungen) ergriffen haben, die die jeweilige heimische Industrie begünstigen und damit den internationalen Wettbewerb verzerren. Exportrestriktionen wie Exportzölle, -quoten u. Ä. sind vor allem bei metallischen Rohstoffen aber auch Energieträgern zu verzeichnen. Dieses Vorgehen kann mittelfristig Wachstum und Beschäftigung in Deutschland gefährden.“ Um das zu verhindern, werde die Bundesregierung alle Möglichkeiten ausnutzen, die die internationale Handelspolitik so bietet – etwa Verhandlungen über den Beitritt eines Staates zur Welthandelsorganisation WTO, aber auch in Streitlichtungsverfahren sowie Gesprächen über Freihandelsabkommen. Auch die EU solle diesbezüglich ihre Muskeln spielen lassen und „einseitig gewährte Handelspräferenzen“ prüfen. Und weiter heißt es in der Strategie: „Ebenso wird die Bundesregierung den bilateralen Dialog mit Ländern, die Handels- und Wettbewerbsverzerrungen einsetzen, noch konsequenter nutzen, um einen Abbau politischer Eingriffe in die Märkte zu erzielen.“ Immerhin: „Armen/ärmsten Entwicklungsländern sollte eine gewisse Flexibilität wie Übergangsfristen beim Zollabbau eingeräumt werden, um Alternativen zur Sicherstellung der Staatseinnahmen aufzubauen.“

© BMW

Deutscher Wirtschaftsminister Rainer Brüderle: Weg mit den Exportbeschränkungen



Enhance your career perspectives in biotech, medical technology and pharmaceutical industry

Danube Professional MBA **Biotech & Pharmaceutical Management**

The Danube Professional MBA Biotech & Pharmaceutical Management program builds on a solid theoretical framework and completes it with experiences of business practitioners. The secret of success for this outstanding program is the intense involvement of lecturers, who "have done it"; from starting up their own biotech companies, driving compounds and products through R&D to negotiating market access with authorities.

Graduates of the Danube Professional MBA Biotech & Pharmaceutical Management program will be prepared to take over demanding managerial positions in (bio)pharmaceutical and medical device companies in a competitive international environment. The General Management modules are shared with the MBA Finance program, the specialization modules are specific for the Danube Professional MBA Biotech & Pharmaceutical Management program.

Degree: Master of Business Administration, MBA

Duration: 2 years part-time or 1 year full-time

Information: Katrin Berger, Phone: +43 (0)2732 893-2607, E-Mail: katrin.berger@donau-uni.ac.at, www.donau-uni.ac.at/pharmabiotech



Danube University Krems

University for Continuing Education, Dr.-Karl-Dorrek-Strasse 30, 3500 Krems, Austria
www.donau-uni.ac.at

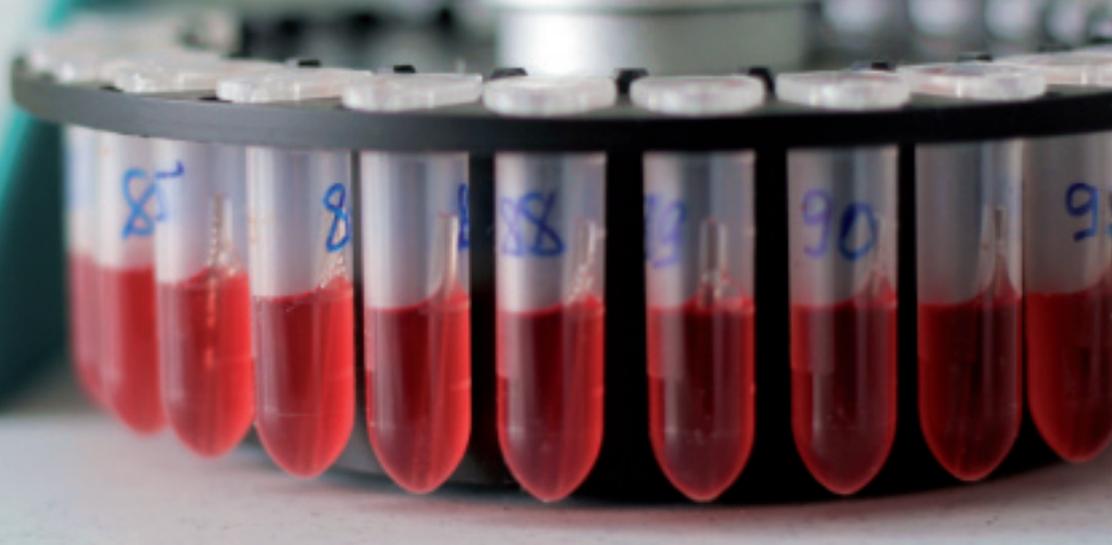


Qualitätskontrolle

„Managementkenntnisse wären wichtig“

Josef Weinberger, beim Pharmakonzern Octapharma für Qualitätskontrollen zuständig, im Gespräch mit Karl Zojer über die Ziele seines Unternehmens und die Anforderungen an die Ausbildung von Chemikern

Die Qualität von Arzneimitteln aus menschlichem Plasma ist von der strikten Einhaltung des Herstellungsprozesses abhängig.



© iChip – iStockphoto.com

Ihr Konzern ist führend bei der Herstellung von Plasmapräparaten. Warum ist das Qualitätsmanagement gerade in diesem Bereich so wichtig?

Bei Arzneimitteln aus menschlichem Plasma sind Gefahren durch Pathogene wie Hepatitis- und HI-Viren, evident. Um jedweden Schaden von unseren Patienten fernzuhalten, ist ein ungeheurer Aufwand von der Plasmaspenderselektion über mehrere Zwischenüberprüfungen, In-Prozess- und Fertigproduktanalytik notwendig. Dieses engmaschige Sicherheitsnetz, gemeinsam mit hochqualifizierten Mitarbeitern und detailliert validierten Anlagen und Prozessen, ermöglicht es erst, unsere Hochtechnologieprodukte zur Verwendung am Menschen freizugeben. Ich koordiniere alle Qualitätskontrolleneinheiten innerhalb des Konzerns und bin für den Wiener Standort auch als Sachkundige Person (Qualified Person) benannt. Diese Funktion setzt in meinem Fall die Erweiterung der Chemie-Studienfächer um die pharmazeutische Ausbildung voraus. Unternehmen müssen über eine Sachkundige

Person mit solcher Ausbildung und mindestens zweijähriger facheinschlägiger Erfahrung verfügen, um eine Betriebsbewilligung zur Herstellung, Prüfung und zum Vertrieb von Pharmazeutika zu erlangen. Auch in dieser Funktion bin ich für die Koordination der QPs zwischen den Standorten verantwortlich.

Wo hat Ihr Konzern neben Wien weitere Standorte?

Wir haben seit 1999 einen französischen Produktionsstandort in Lingolsheim, einem Vorort von Straßburg. Seit 2002 gibt es eine kleinere Produktionsstätte in Mexico City mit Fokus auf den mexikanischen Markt. 2003 haben wir mit der Übernahme von Biovitrum, der Plasmasparte von Kabi-Pharmacia, eine Produktionsstätte in Stockholm bekommen. In Deutschland wurde unser kleiner Standort in Dessau vor zwei Jahren zu einer hochmodernen Verpackungseinheit für den Gesamtkonzern ausgebaut und vom Deutschen Roten Kreuz die Herstellstätte Springe bei Hannover übernommen. In diesen Herstellstätten beschäftigen

wir derzeit knapp 3.000 Mitarbeiter sowie weitere 1.500 Mitarbeiter in unseren Plasmazentren in Deutschland und den USA.

Die Wiener Produktionsanlage entspricht den amerikanischen GMP-Standards und ist seit 2004 FDA-lizenziert. Was bedeutet das für Octapharma?

Die Anforderungen in Europa und den USA sind vergleichbar hoch, in Europa teilweise sogar deutlich höher. Die US-Inspektoren prüfen aus historischen Gründen wesentlich detaillierter und intensiver. Aber das dürfte sich binnen weniger Jahre aneinander angleichen. Die erste US-Zulassung erfolgte 2004 für unser Immunglobulinpräparat. Mittlerweile sind zwei weitere Produkte in den USA zugelassen. Für fünf Produkte laufen die Zulassungsverfahren, die etwa drei Jahre dauern. Jede FDA-Zulassung bedeutet dabei eine Teilnahme am größten Pharmamarkt der Welt und folglich eine Absicherung des Wiener Standortes respektive des Gesamtkonzerns.

Was ist Ihre Aufgabe als Mitglied der Blutkommission des Gesundheitsministeriums?

Die Blutkommission basiert auf einer Verordnung des Gesundheitsministeriums. Diese soll dem Minister Empfehlungen zu einer sicheren Versorgung Österreichs mit Blut- und Blutprodukten Empfehlungen geben.

Octapharma ist fokussiert auf Pharmazeutika aus menschlichem Plasma, beschäftigt sich aber auch mit rekombinanten Produkten. Befinden sich auch in Österreich Forschungsbereiche?

Richtig, wir arbeiten auch an rekombinanten Produkten. Das erste davon, ein humanes Blutgerinnungsfaktor-VIII-Konzentrat, wird wahrscheinlich noch heuer die ersten Zulassungen erhalten. Die Basisforschung für derartige Produkte erfolgt allerdings in München, die Prozessentwicklung in Stockholm. In Wien befindet sich die Forschungszentrale für alle plasmabasierenden Neuprodukte und Weiterentwicklungen. Weitere kleinere Forschungseinheiten haben wir in Berlin und Frankfurt. Sie decken die PCR-Entwicklung, die Virus- und Prionenvalidierungsaktivitäten und die biochemische Grundlagenforschung an Proteineinheiten ab.

Arbeiten Sie auch mit Universitäten zusammen?

Ja. Viele der genannten Forschungseinheiten sind in den letzten zehn bis 20 Jahren aus Universitätskooperationen entstanden. Wir haben nach wie vor eine sehr enge Zusammenarbeit mit den Universitäten in München, Berlin und Frankfurt. In Wien ist Zusammenarbeit im Bereich Forschung und Entwicklung auf die BOKU konzentriert. Aber bei Spezialprojekten kooperieren wir immer wieder auch mit der Technischen Universität, der Medizinischen Universität und der Veterinärmedizinischen Universität.

Welche Ziele hat sich Octapharma gesetzt, welche Ziele verfolgen Sie persönlich?

Das wichtigste Ziel hat Octapharma bereits erreicht: Wir sind eines der drei größten Plasmaprotein, erzeugenden Unternehmen geworden. Diese Position wollen wir halten und natürlich ausbauen. Ich möchte dazu einen möglichst großen Beitrag leisten und auch weiterhin Freude an der Arbeit haben wie in den letzten elf Jahren. Abseits der Firmentätigkeit sollte weiters die Austrian Qualified Person Association (AQPA) auf nachhaltig gesunde Beine gestellt werden. Sie wurde von ambitionierten Sachkundigen Personen

2007/2008 gegründet und als Verein angemeldet. Das Ziel der Vereinigung ist es, etablierte und neue „Sachkundige Personen“ am Puls der Zeit zu halten – sowohl was die nationale Gesetzgebung betrifft, als auch hinsichtlich der europäischen und internationalen Regulative. Da die Funktion der Sachkundigen Person in Österreich erst seit 2005 rechtlich verankert ist, versuchen wir im Verein, die Aufgaben und Möglichkeiten dieser Position zu erarbeiten und korrekt in die Gesetzgebung einfließen zu lassen. Auch bieten wir Aus- und Weiterbildungsmöglichkeiten für unsere Mitglieder sowie Erfahrungs- und Rechtsberatung an. Die Mitgliederzahl von mehr als 100 QPs aus der gesamten österreichischen Pharmabranche bestätigt unsere ursprüngliche Ambition im Vereinsvorstand. Allerdings muss ich als Obmann auch die Finanzgebarung des Vereins mitdefinieren, was noch einiger Arbeit bedarf. Aber glücklicherweise sind meine Kollegen im Vereinsvorstand und ich ein sehr effektives Grüppchen.

Wie steht es um die Qualität der Ausbildung an den österreichischen Universitäten?

Ich habe mein Chemiestudium an der TU-Wien in den Jahren 1983 bis 1990 absolviert. Wir erhielten damals eine überdurchschnittliche praktische Ausbildung, bei der dank vieler Wahlmöglichkeiten auch die persönliche Entwicklung nicht zu kurz kam. Heutzutage ist durch „europäisches Streamlining“ das Besondere und damit die höhere Qualität der österreichischen Chemieausbildung verschwunden. Ganz besonders wünschenswert wäre es, im Rahmen der Universitätsausbildung auch Basiskenntnisse im Managementbereich zu vermitteln, da die meisten Absolventen eine Führungsposition bekleiden sollen und nur ganz wenige als ausschließliche Wissenschaftler leben können. Daher sind Basiswerkzeuge wie Kostenrechnung/Budgetierung und Mitarbeiterführung/Arbeitsrecht eine wesentliche Voraussetzung für beruflichen Erfolg. Sehr viele Chemiker sind im Qualitätsbereich tätig, ohne jemals eine universitäre Ausbildung, zumindest der Basiskenntnisse, erhalten zu haben. Ein besonderer Schwachpunkt ist die Fähigkeit zur Ergebnispräsentation von Naturwissenschaftsabsolventen. Diese Punkte zumindest als Wahlmöglichkeit in die universitäre Ausbildung zu integrieren, würde vielen Chemikern den Weg in die Industrie erleichtern und sicherlich auch die Karriereperspektive verbessern.

Zur Person

Dr. Josef Weinberger absolvierte in den Jahren 1983 bis 1990 das Studium der Technischen Chemie an der Technischen Universität Wien. Nach mehreren Jahren als Leiter der Forschungsgruppe um Prof. Dr. Binder, in denen etwa 20 Patente entstanden, wechselte er zur Semperit GmbH. Als Zuständiger für das konzernweite Qualitätsmanagement strukturierte er dieses neu und integrierte alle 13 Produktionsstätten in ein gemeinsames System nach ISO 9000 ff, 46000 ff, QS 9000 und VDA 6.1. Im Jahr 1999 wechselte Weinberger als Leiter der Qualitätskontrolle zur Octapharma. Weinberger hat die Verantwortung für die konzernweite Koordination der Qualitätskontrollen mit derzeit rund 240 Mitarbeitern in vier Ländern. Er ist Mitglied der Blutkommission des österreichischen Gesundheitsministeriums, mehrerer Fachgremien bei Pharmig und PPTA sowie Obmann der Vereinigung österreichischer Sachkundiger Personen (AQPA).

Die Octapharma AG

(www.octapharma.com) mit Hauptsitz in Lachen (Schweiz) entwickelt, produziert und vertreibt Arzneimittel, die auf menschlichem Blutplasma beruhen. Mit rund 3.000 Mitarbeitern an 28 Standorten erwirtschaftete das 1983 gegründete Unternehmen im Jahr 2008 etwa 886 Millionen Euro Umsatz. Produktionsanlagen bestehen in Wien, Stockholm, Lingolsheim (Frankreich) und Springe (Deutschland).



BASF und ihr Beitrag zur Elektromobilität

Eine neue Branche entsteht

Auch wenn die Zahl der Elektrofahrzeuge auf unseren Straßen auf absehbare Zeit unter zehn Prozent bleiben wird, am langfristigen Wachstum der Branche zweifelt kaum jemand. BASF beteiligt sich mit seinem Know-how zu Kathodenmaterialien für zukünftige Batteriesysteme an dieser Entwicklung.

Von Georg Sachs



© BASF SE (2)

Auf neuartigen Lithium-Batterietechnologien ruht die Hoffnung auf höhere Energiedichten.

Alternative Formen der Mobilität sind ein wichtiges Thema in der öffentlichen Diskussion. Ein ganzer Strauß von Ansätzen schickt sich an, das Auto, wie wir es heute kennen, zu verändern: Treibstoffe aus erneuerbaren Rohstoffquellen, der Einsatz neuartiger Materialien, die den Kraftstoffverbrauch senken, und schließlich der ganze Themenkomplex der Elektromobilität, an den sich derzeit besonders viele Hoffnungen knüpfen. Das zeigte sich auch bei der diesjährigen Forschungspressekonferenz von BASF, die am 4. Februar das Engagement des Chemiekonzerns auf diesem Sektor und die Rahmenbedingungen der technologischen Entwicklung beleuchtete.

Bei allen Bemühungen um neue Batteriekonzepte mahnte Andreas Kreimeyer, im BASF-Vorstand verantwortlich für Forschung, zu einer realistischen Einschätzung der Proportionen: Auch 2030 werde der Anteil der Kraftfahrzeuge, die elektrisch betrieben auf den weltweiten Straßen unterwegs sein werden, nicht höher als zehn Prozent sein. Man müsse sich dementsprechend auch um die übrigen 90 Prozent kümmern. Und bei BASF tue man dies, indem man beispielsweise an Kunststoffen zur Gewichtsreduktion oder neuartigen Treibstoff-Additiven forsche.

Das Kathodenmaterial einer Lithium-Batterie

Gleichwohl hat der Ludwigshafener Konzern die zukünftige Batterieentwicklung als möglichen Wachstumsmarkt identifiziert und beschäftigt sich intensiv mit Materialien für Lithium-Ionen- und noch weiter fortgeschrittenen Batterietechnologien. Andreas Fischer, der bei BASF für dieses Forschungsfeld verantwortlich ist, und Jürgen Janek, Professor an der Justus-Liebig-Universität Gießen, gaben einen Einblick in den derzeitigen Stand der Dinge. Die heute in Elektro- und Hybridfahrzeugen zum Einsatz kommenden Quellen elektrischer Energie sind in den meisten Fällen Blei-, Nickel-Cadmium- oder Nickel-Metallhydrid-Akkumulatoren. Große Hoffnungen werden künftig aber in die Anwendung von Lithium-Ionen-Batterien für die Traktion gesetzt, denen zuge-

traut wird, die Effizienz von Elektroautos wesentlich zu verbessern. BASF beteiligt sich an dieser nächsten Generation von Autobatterien durch die Entwicklung von Kathodenmaterialien, Elektrolyten und Separatoren. „Wir versuchen, die Lithium-Ionen-Batterie bis an die technologischen Grenzen zu führen“, erklärt Fischer die Zielsetzung, Kernkompetenz ist dabei die Entwicklung von sogenannten NCM-Kathoden, deren Zusammensetzung im System Nickel-Mangan-Kobalt optimiert wird. In Beachwood, Ohio, baut BASF derzeit eine Pilotanlage auf, bei der man das Scale-up auf Maßstäben der Serienfertigung ausprobieren will. Noch verkauft der Chemiekonzern auf diesem Gebiet nichts, die Kathodenmaterialien werden aber bereits von einigen Zellherstellern qualifiziert.

Daneben arbeitet das Unternehmen aber auch schon an der übernächsten Generation an Batterien für Elektrofahrzeuge. Um zu Reichweiten in der Größenordnung von 500 Kilometern zu kommen, haben Experten Systeme wie die Lithium-Schwefel- und die Lithium-Luft-Batterie im Auge, mit denen wesentlich höhere Energiedichten (die Energie, die pro Masseneinheit gespeichert werden kann) erzielt werden können. Gemeinsam mit dem Unternehmen Sion Power arbeitet BASF etwa an Elektrolytsystemen, Kathoden- und Anodenmaterialien sowie an Additiven für Lithium-Schwefel-Batterien.

Forschungsnetzwerke und nationale Plattformen

Das Unternehmen setzt aber auch auf Kooperationen mit der akademischen Forschung, um die für diese Art von Forschung notwendige Bündelung von Kräften zustande zu bringen. Vor sechs Monaten wurde ein internationales Kompetenznetzwerk geknüpft, dem

unter anderem Partner an der Universität Gießen, der Technischen Universität München, dem Paul-Scherrer-Institut Villigen und der israelischen Bar-Ilan-Universität angehören. Jürgen Janek und Andreas Fischer werden gemeinsam das mit dem Karlsruher Institut für Technologie eingerichtete Gemeinschaftslabor „Bella“ leiten, dessen Gründungsverträge im Jänner unterschrieben wurden.

Dennoch stand in den Diskussionen des Tages immer wieder die Frage im Raum, ob der Vorsprung, den asiatische Länder bei der Entwicklung von Schlüsselkomponenten der Elektromobilität haben, überhaupt in Europa noch aufgeholt werden könne. Einer, der wie kaum ein anderer diese Frage beantworten konnte, ist Henning Kagermann, ehemaliger Chef von SAP und heute Vorsitzender der Nationalen Plattform Elektromobilität (NPE) in der Bundesrepublik Deutschland. Es gehe darum, so der Tenor von Kagermanns Statement, aus Deutschland nicht nur den wichtigsten Markt, sondern auch den wichtigsten Lieferanten für das Elektroauto von morgen zu machen. Der NPE sei es gelungen, die wichtigsten Player auf diesem Gebiet zusammenzubringen und einen Arbeitsplan zu erstellen, der über die Batterietechnologie selbst hinausgeht und alle Facetten einer alternativen Verkehrskonzeption einschließlich der notwendigen Infrastruktur beinhaltet. Von fundamentaler Bedeutung für die Entwicklung einer Branche wird in jedem Fall auch die Erarbeitung von allgemein anerkannten Standardisierungs- und Zertifizierungssystemen sein. BASF-Vorstand Andreas Kreimeyer gab jedenfalls der Hoffnung Ausdruck, dass man im internationalen Wettbewerb eine gewichtige Rolle spielen wird können. „Ich bin überzeugt, dass wir mit dem nötigen Mut und dem Schulterschluss aller Beteiligten den Abstand zur asiatischen Konkurrenz aufholen können.“

Leistungsstarke Thermodynamik
für Forschung und Produktion!



Hochdynamische Temperiersysteme in Highend Qualität:
Unistat® - Tango - Petite Fleur

Hochdynamische Temperiersysteme der Unistat®-Reihe geben Ihnen die Sicherheit, dass temperaturabhängige Prozesse genau so ablaufen, wie Sie das wollen – ohne Kompromisse und mit maximaler Prozessstabilität zu jeder Zeit.

- Arbeitstemperaturen von -120°C bis +425°C
- Unerreicht leistungsfähige Thermodynamik
- Hochgenaue, intelligente Temperaturregelung
- Kürzeste Aufheiz- und Abkühlzeiten
- Hohe Kälteleistungen von 0,7 bis 130 kW
- Große Temperaturbereiche ohne Fluidwechsel
- Erhöhte Lebensdauer der Temperierflüssigkeit
- Ungewöhnlich klein in den Abmessungen
- Farbiges TFT-Display zeigt alle Prozessparameter
- Umfangreiche Warn- und Sicherheitsfunktionen

Weitere Informationen finden Sie im Internet unter www.huber-online.com oder im aktuellen Katalog, kostenlos erhältlich unter Telefon 0781 9603-0.



Zusammenbau einer Lithium-Ionen-Testbatterie, mit der verschiedene Kathodenmaterialien untersucht werden

huber
high precision thermoregulation

Kernenergie

„Die Vorplanung für den Ausbau läuft“

Helmuth Böck, Experte für Forschungsreaktoren und jahrzehntlang als Reaktorbetriebsleiter am Atominstitut der österreichischen Universitäten tätig, im Gespräch über die Zukunft der Kernkraft, die Endlagerproblematik sowie den Nutzen der Kernenergie für die erneuerbaren Energien



© Archiv

Zur Person

Em. ao. Univ.-Prof. Dipl.-Ing. Dr. Helmuth Böck wurde 1942 in Wien geboren und gilt als einer der weltweit führenden Experten für den Betrieb von Forschungsreaktoren. Er absolvierte das Studium der Technischen Physik an der Technischen Universität Wien und arbeitet seit 1967 am Atominstitut der Österreichischen Universitäten. Von 1969 bis zu seiner Emeritierung vor zwei Jahren leitete er dort den Betrieb des Forschungsreaktors TRIGA Mark II. Für die Internationale Atomenergieagentur (IAEA) war Böck als Experte für Forschungsreaktoren und für die Ausbildung von Experten zum Betrieb solcher Anlagen tätig.

Was halten Sie von einem Euratom-Ausstieg?

Ein Ausstieg ist nicht möglich. Der Beitritt zu Euratom ist Teil unseres EU-Beitrittsvertrages. Außerdem wäre es nicht sinnvoll, auszutreten. Die Gelder werden in erster Linie für die Reaktorsicherheitsforschung eingesetzt. Unter anderem werden damit Länder, die ältere Reaktoren betreiben, bei deren Nachrüstung unterstützt. Mit einem Austritt würden wir uns daher ins eigene Fleisch schneiden. Baut ein Land ein neues Kernkraftwerk, muss dieses ohnehin den höchsten Sicherheitsanforderungen genügen.

Gibt es gemeinsame europäische Sicherheitsstandards für Kernkraftwerke?

Die EU arbeitet an solchen. Natürlich ist es ein langwieriger Prozess, die Standards der einzelnen Länder miteinander abzuklären. Außerdem müssen sie mit den Anforderungen der Internationalen Atomenergieagentur (IAEA) abgestimmt werden. Aber es gibt jetzt bereits Sicherheitsstandards für Forschungsreaktoren. Auch die müssen in den einzelnen Ländern umgesetzt werden. Das betrifft auch unseren Reaktor.

Einerseits ist die Rede von einer „Renaissance“ der Kernkraft. Andererseits wurden seit etwa einem Jahrzehnt kaum mehr neue Reaktoren gebaut. Die Investitionen stagnieren.

Weltweit werden 66 neue Anlagen errichtet, über 100 weitere sind geplant. Der Schwerpunkt des Neubaus befindet sich in Asien. In Europa erreichen die Kernkraftwerke, die in den 1970er-Jahren gebaut wurden, langsam das ursprünglich vorgesehene Ende ihrer Betriebsdauer von etwa 30 bis 40 Jahren. Aber es zeigt sich, dass die Reaktoren ohne Probleme für die Sicherheit erheblich länger in Betrieb bleiben können. Deutschland beschloss kürzlich die Laufzeitverlängerung. Ungarn hat mit seinen vier WWR-Reaktoren so gute Erfahrungen gemacht, dass diese zehn Jahre länger in Betrieb bleiben werden. In Mitteleuropa läuft die Vorplanung neuer Kraftwerke, auch wenn es noch keine Baube-

schlüsse gibt. In Großbritannien müssen die alten gasgekühlten Magnox-Reaktoren ersetzt werden. Konkrete Pläne gibt es für etwa zehn große Druckwasserreaktoren, die in den kommenden 25 Jahren errichtet werden sollen. In Litauen ist geplant, die beiden abgeschalteten Blöcke des Kraftwerks Ignalina durch einen neuen Block zu ersetzen. Daran sind auch Estland und Lettland interessiert. Polen könnte sich ebenfalls an Ignalina beteiligen und später ein eigenes Kernkraftwerk errichten.

Wie sieht es in Frankreich aus? Das Land deckt ja etwa 70 Prozent seines Strombedarfs mittels Kernkraft.

Die erste französische Baureihe erreicht langsam das Ende ihrer Betriebszeit und wird sukzessive durch Neuanlagen ersetzt. Zwei Blöcke werden gerade am Kraftwerksstandort Flamanville gebaut. Sehr konkret ist der Ausbau des tschechischen Kraftwerks Temelín, das ja für vier Blöcke ausgelegt ist. Der Platz ist reserviert, die Verhandlungen laufen.

Kürzlich hieß es diesbezüglich, der Bau werde um fünf Jahre auf 2025 verschoben.

Solche Verschiebungen kommen immer wieder vor. Es gibt ja nur begrenzte Kapazitäten für die Fertigung der Großkomponenten von Kernkraftwerken. Engpässe gibt es auch beim qualifizierten Personal. Viele der Experten, die in den 1970er-Jahren bei der Inbetriebnahme der Reaktoren dabei waren, sind in Pension. Erst seit dem Jahr 2000 steigt das Interesse bei den Studierenden wieder. Qualifizierte Leute braucht man nicht nur für neue Anlagen, sondern auch, um die alten außer Betrieb zu nehmen und abzubauen. Man kann ja nicht einfach mit dem Caterpillar hineinfahren und alles zusammenfallen lassen.

Beim finnischen Projekt Olkiluoto gibt es erhebliche Verzögerungen. Die Anlage sollte 2009 in Betrieb gehen, jetzt ist von 2013 die Rede. Der Projektbetreiber, der finnische Energieversorger TVO, balgte sich immer wieder mit der französischen

Errichterfirma Areva. Auch Flamanville verzögert sich um mindestens zwei Jahre. Wie sind diese Probleme zu erklären?

Beide Vorhaben sind die ersten einer Serie. Man sammelt dabei auch immer wieder neue Erfahrungen. In Finnland beispielsweise verzögerte der lange Winter die Betonaushärtung der Fundamentplatten. Auch änderte die Aufsichtsbehörde ihre Anforderungen, als der Bau bereits begonnen hatte. Da sind Verzögerungen nicht verwunderlich. Solche kommen ja auch anderswo vor, wenn ich etwa an den Flughafen Wien-Schwechat denke, Stichwort Skylink.

Wie sieht es mit der Verfügbarkeit des Kernbrennstoffs aus? Es gibt ungefähr 4,4 Millionen Tonnen Natururan, die zu wirtschaftlich vertretbaren Bedingungen gewonnen werden können. Bei einem weltweiten Jahresbedarf von derzeit etwa 65.000 Tonnen lässt sich damit knapp 68 Jahre auskommen.

Die bekannten und die vermuteten Ressourcen sind zweifellos limitiert. Allerdings ist das immer auch eine Kostenfrage. Wenn die Preise für fossile Energieträger wie Erdöl, Erdgas und Kohle

steigen, zieht das Uran mit. Wenn man bereit ist, höhere Energiepreise zu zahlen, können Lagerstätten erschlossen werden, die eine geringere Konzentration an Uran aufweisen.

Darüber hinaus wird eine neue Generation von Reaktoren entwickelt, die Generation 4. Es gibt sechs Anlagenkonzepte, von denen drei sogenannte Brutreaktoren sind. Diese Anlagen können das in großen Mengen vorhandene Uran 238 in spaltbares Material umwandeln. Langfristig gesehen – also über einige Jahrhunderte hinweg – wird man um Brutreaktoren nicht herumkommen. Frankreich hat dabei die größten Erfahrungen. Die hatten den Superphénix in Betrieb, der letztlich aus politischen Gründen abgeschaltet wurde.

Mit den normalen Leichtwasserreaktoren kommt man vielleicht bis Ende des Jahrhunderts aus – bei den derzeitigen Uranpreisen. Aber irgendwann muss man auf Brutreaktoren umsteigen.

Es heißt immer wieder, es gebe keine Lösung für die Endlagerung hochradioaktiver Abfälle.

Das erste solche Endlager ist in Finnland in Bau. Dieses befindet sich 500 Meter tief in ei-

nem Granitmassiv. Ab etwa 2020 sollen die ersten Brennelemente eingelagert werden. Finnland ist damit so etwas wie ein „Modellstaat“ für die Kernenergie. Noch nicht geklärt ist, ob das Endlager nach seiner Auffüllung vollständig verschlossen wird oder ob man sich eine Rückholmöglichkeit offenlässt. Abgebrannte Brennstäbe haben ja immer noch einen hohen Energieinhalt. Sie in ein nicht zugängliches Endlager zu geben, ist ungefähr dasselbe, wie ein Auto mit vollem Tank zu verschrotten. Schweden arbeitet in puncto Endlagerung eng mit Finnland zusammen. Auch die Schweiz ist an der Prospektion. Vier mögliche Standorte wurden identifiziert.

Noch ist der Bedarf für Endlager allerdings nicht besonders groß. Die Brennelemente werden ja nach dem Einsatz im Kraftwerk etwa zehn Jahre in einem Kompaktlager im Kraftwerk gelagert. Freilich gibt es dafür Grenzen. Die Aufsichtsbehörden sagen mit Recht: Wenn Euer Lager voll ist, dürft Ihr den Reaktorkern nicht neu beladen. Allerdings bestehen verschiedene Möglichkeiten, die Lager zu erweitern und die Brennelemente kompakter und dennoch sicher zu lagern.

Erste Klasse im Reinraum

Edelstahl-Einrichtungen · Reinraum-Arbeitstische



www.kiefertechnic.at

Kiefer technic GmbH · A 8344 Bad Gleichenberg · Feldbacher Straße 20
Tel.: (0043) 0 31 59 / 24 04-0 · Fax: (0043) 0 31 59 / 24 04-23 · e-mail: office@kiefertechnic.at

**Kiefer
technic**

Wie geht es mit dem Atominstitut weiter?

Da gibt es gerade Gespräche mit den Amerikanern, die ein Rückführungsprogramm haben für Brennelemente von Forschungsreaktoren. Wir haben allerdings ein Atout im Ärmel, unsere vielen Projekte und die enge Zusammenarbeit mit der IAEA. Wir sind ja die nächste Anlage. Daher könnte es sein, dass es zwischen Österreich, der IAEA und den USA eine Sonderlösung für uns gibt. Wir würden die Brennelemente in die USA zurücksenden, aber nicht unbedingt zu dem Zeitpunkt, den die Amerikaner allen Forschungsreaktoren vorgeschrieben haben, das heißt für uns, in den Jahren 2016 bis 2019. Wir möchten mit dem bestehenden Kern den Reaktor so lange wie möglich betreiben, also bis etwa 2022/2023. Das wäre die optimale Lösung für alle Beteiligten.

Heuer jährt sich der Unfall von Tschernobyl zum 25. Mal. Kernkraftgegner behaupten, dieser habe etwa 100.000 Todesopfer gefordert.

Anlässlich des 20. Jahrestages des Unfalls präsentierten die IAEA, die Weltgesundheitsorganisation WHO und die Welternährungsorganisation FAO eine umfassende Studie. Dieser zufolge kamen bei Tscherno-

byl etwa 50 bis 60 Personen ums Leben. Das waren die sogenannten „Liquidatoren“, die unmittelbar nach dem Unfall für Aufräumarbeiten eingesetzt wurden. Rein rechnerisch sind etwa 4.000 weitere Todesfälle aufgrund der Langzeitfolgen zu erwarten.

Statistisch nachweisbar ist ein Anstieg von Schilddrüsentumoren bei Menschen, die zum Zeitpunkt des Unfalles einige Monate alt waren und in nahe gelegenen Regionen lebten, in denen es damals regnete. Damit wurde das Jod ausgewaschen, und in Weißrussland sowie der Ukraine erfolgten keine Sicherheitsmaßnahmen – keine Frischmilch, keine Grasfütterung des Viehs und so weiter. Der Anstieg der Schilddrüsenkrebs-Fälle heißt aber nicht, dass es sich bei diesen Menschen um Todeskandidaten handelt: Schilddrüsenkrebs ist gut heilbar. Ein weiteres Problem ist: Vor dem Unfall gab es in den unmittelbar angrenzenden Regionen keine ordentliche Gesundheitsstatistik. Meldungen über Leukämie und Missbildungen sind daher mit großer Vorsicht zu betrachten.

Mit dem Hinweis auf Tschernobyl wird immer wieder versucht, die Weiterentwicklung der Kernkraft zu verhindern.

Das ist in den Staaten, die die Kernkraft nut-

zen, kein Thema. Ich halte eine Vorlesung über Nuclear Engineering und habe dort 35 Studierende, was für eine Fachvorlesung viel ist. Bei Diskussionen mit jungen Leuten ist Tschernobyl ungefähr so weit weg wie für uns der Erste Weltkrieg. Das hat es gegeben, und es war eine Katastrophe, aber das Leben geht weiter. Man muss in die Zukunft blicken. Es kommen etliche Herausforderungen heran bei der Energieversorgung.

Es heißt, die Kernenergie verhindere den Ausbau der erneuerbaren Energien.

Das wird immer wieder behauptet, ist aber falsch. Im Gegenteil: Windparks beispielsweise lassen sich sehr gut mit Kernkraftwerken kombinieren. Sie können relativ rasch plötzliche Laständerungen nachvollziehen, wie sie eben bei Windparks auftreten. In Deutschland können Kernkraftwerke innerhalb einer Viertelstunde bis zu acht oder neun Gigawatt bereitstellen. Kommerziell ist das natürlich eine andere Geschichte. Aber technisch funktioniert es problemlos. (kf)

Anmerkung der Redaktion: Das Erdbeben in Japan fand nach Redaktionsschluss statt.

Die Aktualisierung des Interviews war daher leider nicht möglich.

Herausforderung für Japan

Bei einem Ausstieg aus der Kernkraft müsste Japan ein Viertel seines Strombedarfs mithilfe anderer Quellen decken.

Zu Redaktionsschluss stand noch nicht fest, welche Konsequenzen die Ereignisse im japanischen Kernkraftwerk Fukushima I rund 250 Kilometer nordöstlich von Tokio für die weitere Entwicklung der Kernkraft haben werden. Zum Zeitpunkt des Erdbebens am 11. März verfügte Japan über 53 Kernreaktoren mit einer Gesamtleistung von 4.546 Megawatt (MW). Das entspricht etwa einem Viertel der gesamten österreichischen Kraftwerksleistung. Überdies waren zwei Siedewasserreaktoren mit jeweils 1.325 Megawatt (MW) Nettolistung in Bau. Shimane-3 in der Präfektur Shimane im Südwesten der Hauptinsel Honshu sollte bereits im kommenden Jahr in Betrieb gehen, Ohma in der Präfektur Aomori an der Nordspitze Honshus 2014. In Fukushima waren zwei weitere Blöcke (7 und 8) mit ebenfalls 1.325 MW geplant, die 2014 bzw. 2015 den Betrieb aufnehmen sollten. Ein allfälliger Ausstieg Japans aus der Kernkraft würde bedeuten, dort rund 25 Prozent des Strombedarfs künftig

Nicht viel Wind: Anders als in manchen europäischen Ländern ist der Anteil der erneuerbaren Energien an der Deckung des Strombedarfs in Japan gering.



© Agentur für Erneuerbare Energien/André Forner

durch andere Energiequellen decken zu müssen. Nach Angaben der japanischen Agentur für natürliche Ressourcen und Energie entfallen zurzeit nur rund neun Prozent der japanischen Stromproduktion auf erneuerbare Energien, 28 Prozent dagegen auf Gaskraftwerke, 25 Prozent auf Kohle- und zwölf Prozent auf Ölkraftwerke. Kohle, Erdgas und Erdöl müssen importiert werden.

Hinsichtlich der Entwicklung der Kernkraft in Europa präsentierte die EU-Kommission

Anfang März ihre Pläne für den Aufbau eines weitgehend klimaneutralen Wirtschaftssystems („low-carbon economy“). Diese sehen vor, den Strombedarf ab dem Jahr 2050 zu 100 Prozent mithilfe sogenannter „low-carbon technologies“ zu decken. Darunter versteht die EU-Kommission neben der Stromerzeugung mit erneuerbaren Energiequellen und thermischen Kraftwerken mit CO₂-Abscheidung (CCS) ausdrücklich auch die Kernkraft.

In der Pipeline (1):

Belimumab erhielt FDA-Zulassung

Freude im Headquarters von GSK: Benlysta erhielt die Zulassung der FDA.



© Glaxo Smith Kline

Die US-Arzneimittelbehörde hat am 9. März mit dem monoklonalen Antikörper Belimumab das erste Medikament zur Behandlung von Systemischem Lupus erythematoses (SLE) seit 50 Jahren zugelassen. Der Wirkstoff wurde ursprünglich von Human Genome Science, Inc. (hgS), und Cambridge Antibody Technology entwickelt und wird nun von HGS und Glaxo

Smith Kline (GSK) auf den Markt gebracht. Die beiden Unternehmen veröffentlichten am 7. Februar in der Fachzeitschrift „The Lancet“ Ergebnisse der Studie „BLISS-52“, die als eine der beiden Phase-III-Zulassungsstudien als doppelblinde, placebo-kontrollierte, multizentrische Überlegenheitsstudie zur Bewertung der Wirksamkeit und Sicherheit von Belimumab plus Standardtherapie

im Vergleich zu Placebo plus Standardtherapie bei Autoantikörper-positiven Patienten mit aktivem SLE konzipiert war. Im Rahmen von BLISS-52 wurden 865 Patienten an 90 Kliniken in 13 Ländern, vorrangig in Asien, Südamerika und Osteuropa, randomisiert und behandelt.

Belimumab ist das erste einer neuen Klasse von Arzneimitteln, die man BLYS-spezifische Inhibitoren nennt. Es blockiert die Bindung von löslichem BLYS, eines B-Zellen-Überlebensfaktors, an dessen Rezeptoren auf den B-Zellen. Belimumab bindet keine B-Lymphozyten direkt, aber durch die Bindung von BLYS hemmt es das Überleben von B-Zellen einschließlich autoreaktiver B-Zellen und reduziert die Differenzierung von B-Zellen in Immunoglobulin-produzierenden Plasmazellen. BLYS ist ein natürlich vorkommendes Protein, das im Jahr 1996 von HGS entdeckt wurde. GSK hat die Marktzulassung von Benlysta im Juni 2010 auch bei der Europäischen Arzneimittelagentur (EMA) beantragt. Außerdem stellte das Unternehmen Zulassungsanträge in Kanada, Australien, der Schweiz, Russland, Brasilien und den Philippinen, die derzeit bearbeitet werden.

In der Pipeline (2):

Neuer Kanalblocker gegen Depressionen

AstraZeneca und Targacept haben mit einer Phase-IIb-Studie zu TC-5214, das einen nikotinischen Rezeptorkanal blockt, begonnen. Das Präparat wird dabei als Switch-Monotherapie für Patienten mit schweren depressiven Störungen (MDD) eingesetzt, die nicht adäquat auf eine anfängliche Therapie mit Antidepressiva reagieren. Die Studie ergänzt dabei das Phase-III-Programm „Renaissance“, das für TC-5214 als Zusatzbehandlung für MDD entwickelt wurde. Ziel ist, eine New Drug Application (NDA) im zweiten Halbjahr 2012 und eine Marketing Authorization Application (MAA) in Europa für 2015 zu erreichen.

In der nun begonnenen Phase-IIb-Studie werden Patienten mit MDD, die nicht auf eine anfängliche Therapie mit einem von sechs gängigen SSRI- oder SNRI-Antidepressiva reagieren, mit einer von zwei festen

Ein neues Präparat soll bei schweren depressiven Störungen helfen.



© Rachael Rush - iStockphoto.com

Dosierungen von TC-5214 behandelt, aktive Kontrolle ist Duloxetine oder Placebo. Der primäre Endpunkt der Studie ist die Veränderung der doppelblinden Grundlinie auf der Montgomery-Asberg Depression Rating

Scale (MADRS) am Ende der Dossier-Frist für TC-5214 im Vergleich zu Placebo. Die Studie wird von etwa 75 Zentren weltweit an voraussichtlich etwa 350 Patienten in der doppelblinden Phase durchgeführt.

Cluster Life Sciences Tirol

Kampf der Diabetes-Epidemie

Gert Mayer, Direktor der Universitätsklinik für Innere Medizin IV der Medizinischen Universität Innsbruck, über den aktuellen Stand des EU-Projekts SysKid und dessen Perspektiven



Unter Tiroler Führung: Gert Mayer steht dem wissenschaftlichen Leitungsgremium von SysKid vor.

© privat

Sie sind Mitglied des Management-Teams des Projekts SysKid. Erforscht werden dabei der Zusammenhang zwischen chronischen Nierenerkrankungen und Diabetes sowie Bluthochdruck. Was ist Ihre Aufgabe?

SysKid ist ein sehr großes Projekt, in dem 25 Gruppen aus 15 Ländern beteiligt sind. Ich stehe dem wissenschaftlichen Leitungsgremium vor. Dessen Aufgabe ist es, die Aktivitäten zu koordinieren, die Zusammenarbeit und das gegenseitige Verständnis zu vertiefen und darauf zu achten, dass die Endziele des fünfjährigen Projektes nicht aus den Augen verloren werden. Darüber hinaus ist die Medizinische Universität Innsbruck der größte Partner innerhalb des Konsortiums. Der Standort Tirol ist zusätzlich durch die Firma Biocrates Life Sciences vertreten.

Wie sehen typische Krankheitsbilder, die im Rahmen von SysKid untersucht werden, aus?

SysKid fokussiert auf frühe Stadien der Nephropathie bei Typ II Diabetes mellitus, der derzeit häufigsten Nierenerkrankung. Wird frühzeitig interveniert, gelingt es häufig, die Krankheit entscheidend zu lindern. Allerdings gibt es kein einheitliches Krankheitsbild. Unser Ziel ist es, dem klinisch tätigen Arzt Techniken in die Hand zu geben, die besser als die derzeitigen in der Lage sind, das individuelle Risiko zu bewerten und die Therapie zu steuern. Die Auswertung großer epidemiologischer Datensätze aus unterschiedlichen Regionen Europas und eine große prospektive Kohortenstudie sollen wesentliche Erkenntnisse über die gesundheitsökonomischen Folgen der Erkrankung liefern. Der breite experimentelle Zugang wird genutzt, um unser Verständnis der Pathophysiologie zu verbessern und neue therapeutische Ansätze zumindest präklinisch zu evaluieren.

Wie viele Personen sind EU-weit sowie in Österreich von derartigen Erkrankungen betroffen?

Derzeit leiden etwa zehn Prozent der Bevölkerung an einer Beeinträchtigung der Nierenfunktion, Diabetiker sind noch häufiger betroffen. Die Zahl der Diabetiker wird in Europa in den nächsten 15 Jahren von 48 Millionen auf über 58 Millionen ansteigen. Da Nierenerkrankungen wegen ihres langsamen Verlaufes vor allem im Alter zunehmen, ist es verständlich, dass die EU Anstrengungen zur Prävention unternimmt.

Was ist der aktuelle Projektstand?

Im ersten Projektjahr 2010 sammelten wir vor allem die zur Verfügung stehenden Daten und Proben. Die Konsortialpartner begannen mit der Evaluierung bereits zur Verfügung stehender erfolgversprechender Biomarker. Epidemiologische Datensätze wurden bereinigt und stehen nun für die Analysen zur Verfügung. Das Protokoll für die prospektive Studie wurde entwickelt und in mehreren Ländern bei den zuständigen Ethikkommissionen eingereicht. Die Systembiologie entwickelte eine einheitliche Plattform, um die unterschiedlichen Datensätze zu integrieren. Die experimentell tätigen Forschergruppen haben geeignete Modellsysteme etabliert.

Das Projekt verfolgt einen systembiologischen Ansatz. Was ist darunter zu verstehen? Welche Vorteile bietet ein solcher Ansatz?

Die neuen „-omics“-Technologien (z. B. Genomics, Proteomics, Metabolomics) haben unsere experimentellen Möglichkeiten stark erweitert. In SysKid werden viele davon genutzt: Die komplexe Pathophysiologie der diabetischen Nephropathie wird auf Ebene der DNA, der RNA, der Proteine und des Metaboloms beleuchtet. Jeder Zugang liefert riesige Datenmengen, die in ein Gesamtbild integriert werden müssen. Dies ist eine Aufgabe der Systembiologie. Wir werden nach dieser Analyse in der Lage sein, die Erkrankung als komplexes Netzwerk zu verstehen und die besonders kritischen Vorgänge viel besser als bisher zu erfassen. Das könnte helfen, an den richtigen Stellen diagnostisch, aber auch therapeutisch anzusetzen.

Wie werden derartige Erkrankungen derzeit behandelt? Wie unterscheiden sich davon die neuen Therapieansätze, die im Rahmen von SysKid entwickelt werden sollen? Worin bestehen deren Vorteile für die Patienten?

Für die diabetische Nephropathie gibt es bewährte Therapieansätze. Aber bei der Mehrzahl der Patienten ist es bisher nicht möglich, die Erkrankung zu beherrschen. Natürlich hilft ein gesünderer Lebensstil. Aber das reicht nicht aus, um die Diabetes-Epidemie und ihre Folgeschäden einzudämmen. Auch aus diesem Grund werden derzeit neue medikamentöse Therapiestrategien entwickelt. Biomarker wie jene, die in SysKid entwickelt werden, werden dazu beitragen, diese gezielter als bisher einzusetzen. Darüber hinaus wird SysKid erstmals ein umfassendes Bild der molekularen Zusammenhänge der diabetischen Nephropathie liefern. Bisherige, vor allem auf dem „candidate approach“ basierende Lösungsansätze sind zwar teilweise durchaus erfolgreich, aber der nächste entscheidende Durchbruch wird nur über einen systembiologischen Ansatz zu erzielen sein.

Was können sich die Betroffenen von diesem Forschungsansatz erhoffen? Bis wann könnten neue Diagnosestrategien, Präventionsmaßnahmen sowie Therapien zur Verfügung stehen?

Primärprävention wäre durch eine radikale Änderung des Lebensstils möglich. In der Realität sind wir und unsere Gesellschaft von den einschneidenden Maßnahmen, die dafür nötig sein würden, (noch) weit entfernt. Patientenvertretervereinigungen sind wichtige Partner in SysKid, von denen sehr interessante Punkte in die Diskussionen eingebracht werden. Niemand hat ein Interesse daran, durch eine frühzeitige Diagnostik nur die Krankheitsdauer zu verlängern. Jede Innovation auf dem Gebiet der Diagnostik muss dazu führen, dass die Therapie und die Prognose der Patienten verbessert wird. In der fünfjährigen Laufzeit von SysKid sollen diagnostische Tests bis zur Marktreife, die therapeutischen Ansätze bis in den präklinischen Bereich entwickelt werden.

Hätten derartige Therapien auch Kostenvorteile gegenüber den derzeitigen?

Die Therapie der terminalen Niereninsuffizienz durch Dialyse und Transplantation ist sehr teuer. In den USA gibt es Hochrechnungen, dass alleine durch das Wachstum der Dialysepatientenzahlen die Finanzierung des gesamten Gesundheitssystems gefährdet ist. Allerdings kann ein Biomarker oder ein Biomarkerpanel alleine natürlich diesen Trend nicht ändern. Dazu müssen auch entsprechende therapeutische Maßnahmen zur Verfügung stehen. SysKid wird auch versuchen, hier neue Möglichkeiten aufzuzeigen. Allerdings können diese nicht im Rahmen des Projektes bis in klinische Tests geführt werden. Hier wird es weiterführender Anstrengungen bedürfen.

Worin besteht der Beitrag Ihrer Abteilung sowie des Biozentrums Innsbruck zu dem Projekt SysKid? Was sind die speziellen Stärken der Tiroler Projektpartner?

Meine eigene Arbeitsgruppe ist für alle mRNA-Analysen in SysKid verantwortlich. Ein Partner in Belgien analysiert Proben auf der Ebene der miRNA. Darüber hinaus leiten wir die prospektive Kohortenstudie. Die Arbeitsgruppe von Prof. Herbert Schramek von meiner Klinik ist gemeinsam mit einer Gruppe aus Irland für die Zellkulturexperimente verantwortlich. Die Gruppe von Prof. Alexander Hüttenhofer (Biozentrum der Medizinischen Universität Innsbruck, Sektion für Genomik und RNomik) entwickelt mit der Aptamertechnologie einen völlig neuen Zugang zu Biomarkern. Die Innsbrucker Firma Biocrates Life Science ist ebenfalls Teil des Konsortiums und führt alle metabolomischen Analysen für SysKid durch. Die Stärke der Tiroler Partner liegt in der jahrelang gewachsenen Expertise und der internen Vernetzung.

Wie unterstützt die Standortagentur Tirol das Projekt SysKid?

Die Standortagentur Tirol, vor allem die Beratungsstelle für europäische Programme, hat uns wie auch das CAST, Center for Academic Spin-offs Tyrol, viele Jahre unterstützt. Anders wäre ein derartiges Projekt nicht möglich. Die Anstrengungen der Politik und aller Forschungseinrichtungen, den Cluster Life Sciences Tirol zu stärken, sind wichtig. Projekte wie SysKid können nur in einem derartigen Umfeld entstehen. Erfreulich daran ist, dass die Mittel, die so z. B. aus EU-Förderprogrammen lukriert werden, dem Standort Tirol wieder zur Verfügung stehen und Arbeitsplätze schaffen. Weiters kann lokale Expertise in Bezug auf die Antragstellung und Projektorganisation aufgebaut werden, die anderen Einreichern helfen kann.

www.syskid.eu

Mit unserem

data-collector

übernehmen Sie die Daten von Ihren Analysengeräten!

Damit lösen Sie das Problem der fehlerfreien Datenerfassung und haben zugleich den ersten Baustein einer **LIMS Lösung!**

Denn die Originaldaten werden nach Ihren Vorgaben strukturiert und über eine Schnittstelle auf Ihrem PC abgelegt. Dort stehen sie dann zur Weiterverarbeitung zur Verfügung.

Unser **data-collector** kann aber auch mit einer einfachen LIMS Software, die alle notwendigen Funktionen bietet, aufgerüstet werden und damit zur Basisstufe einer Labor EDV Lösung werden.

Oder die Daten werden einem großen LIMS, wie dem **ajBLOMESYSTEM LABbase®** oder jedem anderen LIMS zur Verfügung gestellt.



LIMS startet HIER!

Lassen Sie sich dieses **technisch elegante und kostengünstige Produkt** präsentieren!

Bartelt Gesellschaft m.b.H.
 Neufeldweg 42, 8010 Graz/Austria
 Tel.: +43 (0)316 / 47 53 28 - 0
 Fax: +43 (0)316 / 47 53 28 - 43
 e-Mail: it-sales@bartelt.at

bartelt
LABOR- & DATENTECHNIK

Technopol Wiener Neustadt: Studiengang zu Oberflächentechnik und Tribologie

Die Oberfläche und ihre Gestaltungsmöglichkeiten

Seit Herbst 2010 wird an der FH Wiener Neustadt „Surface Engineering and Tribology“ als eine von drei möglichen Spezialisierungsrichtungen im Masterstudium Mechatronik angeboten. In das Studienprogramm fließt Know-how der am Standort ansässigen F&E-Einrichtungen ein.



Die in Wiener Neustadt vorhandene Kompetenz in Oberflächentechnologie und Tribologie wird für einen neuen Ausbildungsweg genutzt.

Der Technopol Wiener Neustadt hat sich in den letzten Jahren zu einer Hochburg industrieller Technologien entwickelt. Speziell stehen am Technopol Technologiefelder wie Oberflächen, Materialien, Sensorik, Medizintechnik und Prozesse im Mittelpunkt. In den vergangenen Jahren gelang der Ausbau des Tribologie-Kompetenzzentrums AC²T zu einem international sichtbaren K2-Zentrum in der Reibungs- und Verschleißforschung. Das K1-Zentrum CEST beschäftigt sich mit Oberflächen, deren maßgeschneiderte Eigenschaften mithilfe elektrochemischer Verfahren hergestellt wur-

den. Spezielles Know-how zu Nanobeschichtungen, die etwa bei intelligenten Verpackungen und neuartigen Oberflächendesigns zur Anwendung kommen, hat das ebenfalls am Technopol ansässige Unternehmen Attophotonics aufgebaut. 2010 verlegte schließlich auch das Österreichische Forschungsinstitut für Chemie und Technik (OFI) seine Aktivitäten auf dem Gebiet der Oberflächentechnik nach Wiener Neustadt.

Alle diese Einrichtungen haben unter Federführung der Fachhochschule Wiener Neustadt einen neuen Masterstudiengang entwickelt, der den Titel „Surface Engineering and Tribology“ trägt. Das Curriculum baut auf dem Bachelorstudium „Mechatronik/Mikrosystemtechnik“ auf, welches seit vielen Jahren erfolgreich an der FH angeboten wird. Mess-, Sensortechnik & Optik, mechanische und fluidische Systeme, Oberflächentechnik und Werkstoffe sowie Tribologie bilden die inhaltlichen Schwerpunkte dieser Spezialisierung. Das Zusammenspiel der einzelnen Themenbereiche ist die Grundlage für die Entwicklung innovativer technischer Systeme. Für die Möglichkeit der gezielten Gestaltung von Oberflächen gibt es viele Beispiele. So kann durch gezielte Mikro- oder Nanostrukturierung von Oberflächen eine wasser- und schmutzabweisende Beschichtung hergestellt werden, was unter dem Namen „Lotuseffekt“ einen größeren Bekanntheitsgrad erzielt hat. Das Aufbringen von extrem dünnen Schichten, sogenannten „Nano-Layern“, kann neuartige optische, magnetische oder elektrische Eigenschaften bewirken. Wichtige Anwendungsgebiete dieser Technologien liegen in

den Bereichen Medizintechnik, Motorenentwicklung und Mikrosensorik.

Ausbildung, Forschung und Wirtschaft wirken zusammen

„Die gesamte Entwicklung dieses Studiengangs erfolgte in enger Abstimmung der drei Bereiche Ausbildung, Forschung und Wirtschaft zum direkten Nutzen der zukünftigen Studenten und in weiterer Folge deren Arbeitgeber“, erzählt Studiengangsleiter Wolfgang Haindl. Die Theorie-Vorlesungen werden dabei an der Fachhochschule abgehalten, die Laborübungen finden direkt bei den am Technopol ansässigen F&E-Partnern AC²T, CEST, OFI und Attophotonics statt. Die Studierenden erhalten auf diese Weise neben der fachlichen Ausbildung auch gute Kontakte zu den Experten dieser Einrichtungen. Gerade für Mitarbeiter von Unternehmen der Region entsteht damit die Möglichkeit zur Vernetzung. Da nicht mehr als zwölf bis 16 Stunden Anwesenheit pro Woche erforderlich sind, ist es auch möglich, den Studiengang berufs begleitend zu absolvieren. Das ecoplus-Technopolmanagement begleitete die Entstehungsgeschichte des Studiengangs, der eine Schnittstelle zwischen der Fachhochschule und den Forschungs- und Entwicklungseinrichtungen am Technologie- und Forschungszentrum Wiener Neustadt darstellt, von Anfang an. Das Technopolprogramm Niederösterreich wird mit EU-Mitteln aus dem Europäischen Fonds für Regionale Entwicklung gefördert.



Studiengangsleiter Wolfgang Haindl: „Die gesamte Entwicklung dieses Studiengangs erfolgte in enger Abstimmung der drei Bereiche Ausbildung, Forschung und Wirtschaft.“

Technopol Tulln: CD-Labor für Mykotoxin-Metabolismus eröffnet

Wenn sich Pilzgifte maskieren

Über Mykotoxine und ihre Bedeutung für die Nahrungsmittelkette ist schon viel bekannt. Wenig Beachtung haben dagegen bisher ihre Stoffwechselprodukte im pflanzlichen und tierischen Organismus gefunden. Ein jüngst in Tulln eröffnetes CD-Labor nimmt sich dieses Themas an.



Feierten miteinander die Eröffnung des neuen CD-Labors: Angelika Möstl (Technopolmanagerin Tulln), Andreas Riemer (Bezirkshauptmann des Bezirks Tulln), Helmut Miernicki (ecoplus-Geschäftsführer), Josef Glöbl (Vize rektor für Forschung der Universität für Bodenkultur), Petra Bohuslav (Wirtschaftslandesrätin von NÖ), Peter Eisenschenk (Bürgermeister der Stadt Tulln), Franz Berthiller (Laborleiter), Andreas Kern (Biomini-Geschäftsführer), Rudolf Krška (Departmentleiter des IFA-Tulln), Gerd Schatzmayr (Biomini, Forschungsdirektor), Walburga Seefelder (Nestlé R&D Specialist).

Mykotoxine, giftige Stoffwechselprodukte von Schimmelpilzen, stellen manifeste Gefahren für die Nahrungskette dar. Vor allem Verbindungen, die von den in unseren Breiten heimischen Arten der Gattung *Fusarium* erzeugt werden, können schwere Vergiftungen bei Tieren und Menschen hervorrufen. Zu nennen sind etwa Deoxynivalenol, Zearalenon und Fumonisin B1. Diese Toxine sind durch einschlägige gesetzliche Bestimmungen EU-weit erfasst, in denen auch Höchstmengen in Lebensmitteln festgelegt sind. Was bisher wenig beachtet wurde: Eine Pflanze, die am Feld mit Schimmel befallen wird, wehrt sich gegen das Gift, beispielsweise indem sie es verstoffwechselt und an Zuckermoleküle bindet (was man als Glykosylierung bezeichnet). Dabei können mehrere Wege beschritten werden, um die toxischen Moleküle für die Pflanzenzelle unschädlich zu machen: Entweder die Stoffwechsel-

produkte bleiben löslich und werden nach der Glykosylierung vom Cytosol in eine Vakuole transportiert (in diesem Fall spricht man von „konjugierten Mykotoxinen“). Oder die glykosylierten Moleküle werden (ähnlich wie Zuckermoleküle das bei der Bildung von Stärke oder Cellulose tun) polymerisiert und in die Zellwand eingebaut (dann spricht man von „gebundenen Mykotoxinen“).

Mit diesen beiden Arten von Stoffwechselprodukten wird sich das am 28. Februar eröffnete Christian-Doppler-Labor für Mykotoxin-Metabolismus beschäftigen. „Mithilfe der gängigen Analysenmethoden werden derartige maskierte Mykotoxine nicht mitbestimmt“, erklärt Laborleiter Franz Berthiller vom Analytikzentrum des IFA-Tulln den Grund für das Interesse: „Nach der Aufnahme des Lebensmittels durch den Menschen kann es aber sein, dass die Glucose-Einheiten wie-

der abgespalten werden und das native Toxin wieder freigesetzt wird.“ Es stellt sich daher die Frage, wie relevant diese Stoffwechselprodukte für die Beurteilung der Kontamination sind.

Neue Methoden erforderlich

Die im CD-Labor verwendeten Methoden werden, dem Untersuchungsgegenstand entsprechend, über die geläufige Kombination von Flüssigchromatographie und Massenspektrometrie (LC/MS) hinausgehen. Denn mit diesen Mitteln kann man nur Verbindungen erfassen, die löslich sind. Für die Bestimmung nicht löslicher Mykotoxine soll der Weg der radioaktiven Markierung der Verbindungen beschritten werden, anhand derer der Stoffwechselweg in der Pflanze nachverfolgt und der Anteil der an die Zellwand gebundenen Metaboliten bestimmt werden kann. Auch soll versucht werden, die Zellwand enzymatisch abzubauen, um zu sehen, wie viel an Toxin dann für den Organismus verfügbar würde.

Wie relevant die Stoffwechselprodukte der Mykotoxine für die Sicherheit der Nahrungsmittelkette sind, ist sowohl für die menschliche als auch für die Tierernährung interessant. Aus beiden Bereichen kommt daher auch je ein Industriepartner des CD-Labors. Die Firma Biomini entwickelt spezielle Futtermittel-Additive, die zur ausgewogenen Tierernährung beitragen. Fast die Hälfte der unternehmenseigenen F&E-Kapazitäten beschäftigt sich mit dem Thema der Mykotoxindeaktivierung. Gemeinsam mit dem von Berthiller geleiteten CD-Labor sollen Biomarker entwickelt werden, mit denen die Verstoffwechslung der Pilzgifte im tierischen Organismus verfolgt werden kann. Auch für einen großen Lebensmittelkonzern wie Nestlé ist Sicherheit ein Thema von höchster Priorität. Neue Erkenntnisse zur Relevanz und Bioverfügbarkeit konjugierter und gebundener Mykotoxine sind für die R&D-Tochter Nestec, die als Partner des Labors fungiert, daher von großer Bedeutung, um für künftige Anforderungen gewappnet zu sein.

„Die Region Centrope ist definitiv ein Zukunftsmarkt für Biogas“



Das niederösterreichische Unternehmen Biogest Energie- und Wassertechnik GmbH ist Spezialist für erneuerbare Energie aus Biogas. Geschäftsführer Christian Riel spricht im Interview über seine Erfolgsstrategie in Centrope, das enorme Wachstumspotenzial in Zentral-, Ost- und Südosteuropa und die Sinnhaftigkeit von externen Unterstützungsangeboten. Trotz Wirtschaftskrise erhält das Technologieunternehmen Rekordauftrags-eingänge aus Tschechien, der Slowakei, Ungarn, Rumänien und Polen.



In Tschechien, der Slowakei und Ungarn besteht, was Biogasanlagen betrifft, großer Nachholbedarf.

© Biogest

Biogest trotz der Wirtschaftskrise und baut seine Position in Centrope bzw. in den CEE-Ländern stark aus. 2010 bezeichnen Sie sogar als Sensationsjahr in ihrer jungen Geschichte. Was tut sich in diesen Märkten?

Um das Ziel der Europäischen Union, bis 2020 20 Prozent des gesamten Energiebedarfs aus Biomasse, Wasser, Wind und Sonne zu decken, müssen vor allem die jüngeren EU-Mitglieder wie Tschechien, die Slowakei oder Ungarn ihren vereinbarten Anteil an erneuerbarer

energie stark ausbauen. In diesen Ländern besteht ein enormer Nachholbedarf an Biogasanlagen. Damit bieten sich für Biogest interessante Wachstumsmöglichkeiten. 2010 bezeichnen wir definitiv als Sensationsjahr. Derzeit planen wir konkret eine Kapitalaufstockung, um diese wachsenden Märkte weiterhin erfolgreich bedienen zu können.

Zur Finanzierung Ihrer Wachstumsstrategie ermöglichen Sie aktuell internationalen Cleantech- und Venture-Investoren

den Einstieg in Biogest. Welche Initiativen haben Sie unternommen, um an passende Geldgeber heranzukommen?

Eine der erfolgreichsten Maßnahmen bei unserer Investoren-Suche war unsere Teilnahme an der internationalen Umwelttechnik- und Finanzierungsveranstaltung Cleantech Invest Event 2010 in Schwechat. Diese Veranstaltung wurde von dem EU-geförderten Projekt Centrope (www.centrope.com) unterstützt. Ziel dieses Forums war, 35 ausgewählte KMU auf dem Gebiet der sauberen Technologien in Europa mit internationalen Risikokapitalgebern zusammenzubringen. Wir bewarben uns, wurden eingeladen und kamen sogar unter die Top Ten der prämierten Unternehmen, die dann zum Nachfolge-Event nach Deutschland eingeladen wurden. Wir nutzten diese zwei Events intensiv und trafen tatsächlich die Top-Investoren aus dem europäischen Cleantech Sektor. Derzeit sind wir in der Endverhandlung mit entscheidenden Investoren.

Welchen Nutzen haben solche EU-geförderten Dienstleistungen für Unternehmen? Nehmen Sie derartige Angebote an?

Aufgrund unserer jahrelangen Expertise im Cleantech-Bereich und in Osteuropa sind wir sehr wählerisch, welche externen Dienstleistungen wir dazukaufen bzw. in Anspruch nehmen. Ohne den Event wäre unsere Suche nach passenden Investoren bestimmt viel langwieriger und mühsamer gewesen. Biogest hat sich dadurch zeitlichen, finanz- und resourcentechnischen Aufwand erspart. Der klare Branchenfokus und der geografische Schwerpunkt auf Centrope lockte die Crème de la Crème an Investoren zu diesem Event an, die für unsere Wachstumsstrategie in Frage kommen. Wir sind schon sehr gespannt auf das Endergebnis unserer Verhandlungsgespräche und deren Auswirkungen auf unsere weitere Firmengeschichte.

Was würden Sie als Ihre Stärke bzw. als Ihren Wettbewerbsvorteil gegenüber Ihren nationalen und internationalen Mitbewerbern sehen?

2007 kam es zum Management-Buy-out. Dass die neu gegründete Firma von Beginn an erfolgreich war, führe ich auf zwei Hauptfaktoren zurück. Einerseits verfügt Biogest über eine große, in 23 Jahren aufgebaute Erfahrung in der Umwelttechnikbranche, andererseits fokussierte sich Biogest von Beginn an zu 100 Prozent auf die zentral- und osteuropäischen Märkte. Ich bin davon überzeugt, dass gerade dieser klare geografische Fokus uns einen großen Wettbewerbsvorteil gegenüber unseren Mitbewerbern – vor allem aus Deutschland – gebracht hat. Wir haben uns bewusst für die Bearbeitung dieser „jungen“ Märkte ausgesprochen. Wir sind nicht nur Pioniere beim Herstellen von Biogasanlagen und -verfahren, sondern auch anerkannte ausländische Experten in diesen Zielmärkten.

Sie bezeichnen Biogest als Pionier, nicht nur wegen ihrer Expertise, sondern auch wegen ihrer geografischen Fokussierung in Osteuropa. Welche Referenzen können Sie vorlegen?

Schwerpunktmäßig haben wir bisher knapp die Hälfte unserer 50 Projekte in der Tschechischen Republik abgewickelt. 2010 war aber, wie bereits gesagt, unser Sensationsjahr: 2010 gingen wir in der Slowakischen Republik mit der ersten Biogasanlage in Betrieb, in Polen haben wir unseren ersten Auftrag für den Bau der Biogasanlage Grodziec Slaski erhalten und in Rumänien bekamen wir den Zuschlag für den ersten Planungsauftrag für eine

Biogasanlage in Westrumänien. Wir sind stolz darauf, in unseren Zielmärkten bereits vorzeigbare Referenzanlagen zu haben. Das schafft enormes Vertrauen bei ausländischen Auftraggebern und beschert uns einen enormen Werbeeffekt, was wichtige Türen zu weiteren Exportchancen öffnet.

Es gibt ja viele grüne Technologiequellen wie etwa Wind, Wasser, Sonne oder Luft. Warum setzt Biogest bzw. Zentral-, Ost- und Südosteuropa auf Biogas?

Für unsere Zielmärkte in Centrope und den restlichen CEE-Ländern ist definitiv Biogas bzw. -masse als Kraftquelle optimal. Gerade die geografische Beschaffenheit und die landwirtschaftliche Struktur in dieser Region bieten optimale Rahmenbedingungen für unser Verfahren an. Zum Beispiel liegt bei unserer slowakischen Anlage die Besonderheit darin, dass neben anderen landwirtschaftlichen Substraten auch Zuckerrübenrückstände verwendet werden. Derartige Rückstände eignen sich hervorragend als Rohstoff für Biogasanlagenbetriebe. Biogas als erneuerbarer Energieträger bietet neben technologischen auch zahlreiche ökologische und ökonomische Vorteile und gewährleistet eine nachhaltige lokale Wertschöpfung. Wir sind davon überzeugt, dass wir mit unserem Portfolio einen nachhaltigen Beitrag zum Klima- und Umweltschutz leisten können.

Weitere Informationen unter:
<http://www.centrope-tt.info>



gietransfer im Raum Centrope statt. Für Herbst ist erneut eine Reihe zu diesem Thema geplant.

centrope_tt map: In der Datenbank finden Sie Informationen zu mehr als 1.600 Instituten aus dem Raum Centrope.

Bei Fragen zur Initiative centrope_tt:

Věra Vyškovský
Geschäftsführerin Centrope Büro Österreich
ecoplus. Niederösterreichs Wirtschaftsagentur GmbH
A-1010 Wien, Herrengasse 13
M: v.vyskovsky@ecoplus.at
T: +43 (0)1/533 18 93-11813

Eckdaten centrope_tt Aktivitäten 2011 – kurz zusammengefasst:

centrope_tt voucher: Der Zeitraum der Antragstellung für den centrope_tt voucher wurde verlängert. Interessierte Unternehmen aus Niederösterreich und dem Burgenland können noch bis 28. 4. 2011 ihre Anträge zur Forschungsfinanzierung mit einer Forschungseinrichtung aus dem Raum Centrope einreichen.

centrope_tt academy: In Bratislava fand der erste von vier Workshops zum Thema Technolo-

testo

Messtechnik + Kalibrierdienst



°C + %rF

Mess- und Alarm- System

SAVERIS von Testo

- **Misst** exakt und zuverlässig °C / %rF
- auch mit Funk- Fühlern (OHNE Kabel)
- **Speichert** die Werte automatisch
- in der Basis und / oder im PC
- **Alarmiert** Sie bei Problemen SOFORT
- per E-Mail, SMS oder Hupe
- so können Sie RECHTZEITIG reagieren

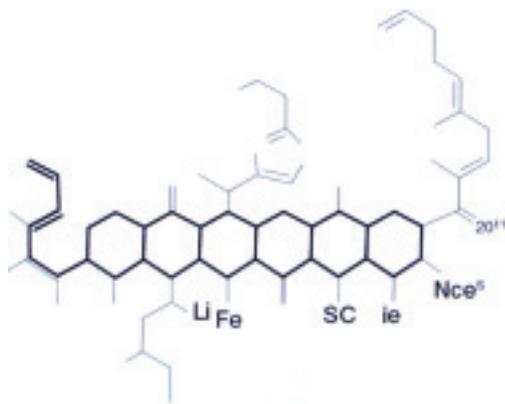
Infos unter:
01 / 486 26 11-70
oder beratung@testo.at

Testo GmbH
Geblergasse 94
1170 Wien

Tel: 01 / 486 26 11-70
Mail: beratung@testo.at


ZIT – Die Technologieagentur der Stadt Wien:

Schwerpunkt Life Sciences 2011

Die Wiener Technologieagentur ZIT ruft zur Teilnahme am Anfang März gestarteten Call „Life Sciences 2011“ auf.


Der Wiener Life-Sciences-Sektor hat sich in den letzten Jahren beeindruckend entwickelt. Die ZIT unterstützt das nachhaltige Wachstum der Wiener Biotech-, Pharma- und Medtech-Unternehmen mit dem Call „Life Sciences 2011“. „Life Sciences stehen seit vielen Jahren im Fokus der ZIT. Neben dem attraktiven Angebot der monetären Förderung, bieten wir, gemeinsam mit der LISA VR, maßgeschneiderte Dienstleistungen und eine Plattform für die unterschiedlichen AkteurlInnen des Life Sciences Sektors“, sagt dazu Claus Hofer, Geschäftsführer der ZIT.

Angesichts der breiten Themenpalette, die von den High-Tech-Gründungen der letzten Jahre und den bereits etablierten Unternehmen im Bereich Life Sciences bearbeitet wird, steht diese Ausschreibung allen im Bereich Forschung und Entwicklung tätigen Wiener Unternehmen ohne thematische Einschränkung offen. Es können im Rahmen des Calls „Life Sciences 2011“ Vorhaben aus folgenden Bereichen unterstützt werden:

- Biotechnologie
- Biopharmazeutische Entwicklung und Produktion
- Diagnostika und personalisierte Medizin (z. B. Biomarker)
- Medizintechnik (Health IT, Allgemeine Medizinprodukte, Ambient Assisted Living)

In der Ausschreibung inkludiert sind auch Projekte der präklinischen Forschung und klinische Studien der Phasen I und II. Diese F&E-Projekte müssen den Anforderungen der zuständigen Behörden (FDA, EMEA, TÜV usw.) entsprechen oder für das Behördenverfahren notwendige Vorarbeiten beinhalten.

Weitere Informationen unter www.zit.co.at

Apepticos Lead-Molekül geht in die klinische Entwicklung

Vielseitiges Peptid bekämpft Lungenödeme

In wenigen Wochen ist es so weit: Apeptico geht mit seinem Lead-Molekül AP 301 in die klinische Phase I. Das 2008 gegründete Wiener Biotech-Unternehmen hat eine Familie von zyklischen, synthetisch hergestellten Peptiden entwickelt, die von der TIP-Domäne des menschlichen Tumornekrosefaktors alpha abgeleitet wurden und gegen Lungenkrankheiten eingesetzt werden sollen, deren Gemeinsamkeit die Bildung von Lungenödemem ist. Im Speziellen hat man das Akute Lungenversagen und den Ischämischen Reperfusionsschaden infolge einer Lungentransplantation im Auge. Auch zu Lungenkomplikationen infolge einer Influenza-Infektion liegen Studien vor.

AP 301 wurde in den vergangenen Jahren in Zusammenarbeit mit dem Institut für Pharmakologie und Toxikologie der Universität Wien charakterisiert und seine Herstellung entwickelt. Eine Besonderheit stellt die Art der Einnahme dar: Der Wirkstoff wird als Aerosol eingeatmet, die Technik dazu wurde gemeinsam mit einer Firma aus Irland entwickelt. Es konnte gezeigt werden, dass auf diese Weise ausreichende Mengen des Arzneimittelkandidaten in die Lunge gebracht werden können. Seine Wirkung wurde – in Zusammenarbeit mit der Universität Mainz – im Schweinemodell nachgewiesen: Demnach verbessert AP 301 die Lungenfunktion und hemmt die Infiltration von Entzündungszellen in die Lungenbläschen. Es bewirkt einen verbesserten Gasaustausch und die Verringerung der Zahl von Entzündungszellen in der broncho-alveolaren Flüssigkeit.



Der Wirkstoff AP 301 wird als Aerosol in die Lunge gebracht.

Nun könnte sich noch ein weiteres Anwendungsfeld für das vielseitige Peptid auftun, wie Apeptico-CEO Bernhard Fischer erzählt: „Eine der Schwierigkeiten bei Lungentransplantationen ist, die Lunge beim Transport vom Spender zum Empfänger am Leben zu erhalten.“ Es konnte gezeigt werden, dass AP 301 auch hier helfen kann. Gemeinsam mit der Klinischen Abteilung für Thorax-Chirurgie am Wiener AKH soll dies nun am Schweinemodell verifiziert werden.

Vielversprechende Tests von AD02

Meilensteine für Affiris

© Affiris/Petra Spölla



Affiris-Vorstand Schmidt: Hinweise auf mögliche Wirksamkeit von AD02

„Deutliche Hinweise auf die potenzielle krankheitsverlaufs-modifizierende Wirkung“ seines Alzheimer-Impfstoffkandidaten AD02 meldet das Wiener Impfstoffunternehmen Affiris. Dies zeigte sich im Rahmen der Phase-I-Studie mit 24 Patienten. Zwölf von diesen wurde eine Auffrischung unter Beigabe von Aluminiumhydroxyd (Alum) verabreicht. Alum dient dazu, um den Wirkstoff im Körper zu halten.

Bei neun der zwölf Patienten wurde im 18 Monate dauernden Behandlungszeitraum eine „Stabilisierung der kognitiven Fähigkeiten“ in frühen Stadien der Erkrankung beobachtet, sagte Walter Schmidt, Vorstand und Mitbegründer der Affiris. Diese zeigte sich ausschließlich bei Patienten mit MMSE von 20 und darüber. „MMSE“ bezeichnet den „Mini-Mental State Examination Test“, mit dem die kognitiven Fähigkeiten von Alzheimer-Patienten anhand einer Punkteskala von 0 bis 30 überprüft werden. Je niedriger der von einem Patienten erreichte Wert, desto fortgeschrittener ist die Erkrankung. Schmidt warnte allerdings vor verfrühter Euphorie: Die Zahl von 24 Behandelten sei für Phase-I-Studien üblich, aber dennoch zu niedrig „für belastbare, statistisch signifikante Aussagen“. Solche solle die bereits angelaufene Phase-II-Studie liefern. Bis Jahresende läuft die Rekrutierung von insgesamt 420 Patienten in Österreich, Deutschland, Frankreich, Kroatien, der Slowakei und Tschechien, teilte Schmidts Vorstandskollege Frank Mattner mit. Erste Ergebnisse seien Ende 2012 zu erwarten. Keine Hinweise auf eine ähnliche Wirksamkeit wurden bislang bei dem Impfstoffkandidaten AD01 gefunden, der parallel zu AD02 Phase-I-Tests durchlaufen hatte. Mattner ergänzte, bislang habe Affiris rund drei Millionen Euro für die Entwicklung von AD01 und AD02 ausgegeben. Die Kosten für die Phase-II-Studie mit AD02 bezifferte er mit etwa zehn Millionen Euro.

Bereits Anfang März hatte Affiris nach dem erfolgreichen Abschluss zweier präklinischer Programme sowie von Tests zu alternativen Formulierungen von Alzheimer-Impfstoffen Meilensteinzahlungen von insgesamt 3,5 Millionen Euro von Glaxo Smith Kline (GSK) erhalten. Affiris und GSK arbeiten seit einem 2008 zustande gekommenen Deal zusammen an einem aktiven Impfansatz zur Behandlung von Morbus Alzheimer.



Studieren am Puls des Lebens

**Medical & Pharmaceutical
Biotechnology**

- Bachelor
- Master

NEU ab 2011

Regulatory Affairs*

- Master

www.fh-krems.ac.at

*vorbehaltlich der Genehmigung durch den FHR



openhouse
26. März 2011

K-Projekt PAC gestartet

Analytische Chemie als Management-Aufgabe

Die Analytische Chemie in die Produktionslinien der Prozessindustrie zu integrieren, könnte einen neuen Schub für die Optimierung der dort benutzten Prozesse bedeuten. Das K-Projekt „Process Analytical Chemistry“ beschäftigt sich mit den dafür erforderlichen Mess- und Auswertungsverfahren.

Von Georg Sachs



© RECEVDIT GmbH

In dem auf vier Jahre angelegten K-Projekt arbeiten 74 Forscher mit einem Budget von knapp fünf Millionen Euro zusammen.

Eigentlich hätte er ja gerne über sein engeres Arbeitsgebiet gesprochen, über Chemical Imaging und Chemometrie, bemerkte Rudolf Kessler zu Beginn seines Vortrags. Aber er war gebeten worden, anlässlich der Eröffnung des K-Projekts „Process Analytical Chemistry“ am 2. Februar in Linz Rolle und Bedeutung der Prozessanalytik insgesamt darzustellen. Und auch für diese Darstellung erwies sich der Professor an der Hochschule Reutlingen als berufen. Kessler betrachtete den sich verändernden Einsatz der Analytischen Chemie als Folge der Management-Aufgaben, die in der Prozessindustrie bestehen. Verschiedene Konzepte der Produktion haben im Laufe der industriellen Entwicklung zu verschiedenen Auffassungen von Qualität geführt, die mit verschiedenen Methoden zu deren Überprüfung und Sicherstellung korrespondierten. Der letzte Schrei im Produktionsmanagement wird dabei in jenem Kürzel zusammengefasst, das die US-Arzneimittelbehörde FDA in ihrer 2004 erschienenen „Guidance for Industry“ festgeschrieben hat: PAT, was für „Process Analytical Technology“ steht, aber mehr einen bestimmten Einsatz der Technologie meint als diese selbst. Die Werkzeuge des Messens und der Auswertung gemessener Daten erscheinen hier eingebunden in ein Framework, das einen gezielteren Umgang mit den pharmazeutischen Produktionsprozessen vorschlägt. Die Bestimmung stofflicher Messgrößen dient nicht mehr allein der Sicherstellung der Produktqualität und -sicherheit gegenüber dem Kunden und gegenüber der Öffentlichkeit. Vielmehr

soll sie dazu dienen, die Prozesse der Produktion selbst zu verbessern – und erhält folgerichtig auch einen neuen Platz, der nicht abseits, sondern innerhalb des Produktionsgeschehens liegt. Oder wie Bernhard Lendl von der TU Wien es ausdrückte: Früher ist man mit der Probe aus der Produktion ins Labor gegangen, heute wird das Labor in die Produktion integriert.

Was für die pharmazeutische Industrie recht ist, ist für die Prozessindustrie als Ganzes – also jene Industriezweige, die ihre Produkte nicht durch diskrete Fertigungsschritte, sondern durch kontinuierliche Prozesse erzeugen – billig. Das dachten sich auch einige beherzte Männer in Oberösterreich, wo die Prozessindustrie traditionell stark vertreten ist, allen voran Otmar Höglinger. Der ehemalige Geschäftsführer der Upper Austrian Research GmbH und heutige Mitarbeiter der FH Oberösterreich hatte die Vision, Industriezweigen wie Metallherzeugung, Lebensmittel, Chemie oder Biotechnologie ein Kompetenzzentrum zur Verfügung zu stellen, das gebündeltes Know-how zu den Themen Prozesstechnik, Prozesssensorik und Prozessmodellierung zur Verfügung stellt.

Datenakquisition und Datenmodellierung

Erster Schritt zu dieser Vision ist das am 2. Februar eröffnete K-Projekt „Process Analytical Chemistry“ (abgekürzt PAC). Unter der

Konsortialführung des Research Center for Non Destructive Testing (RRECENDT GmbH) arbeiten sieben Forschungseinrichtungen und neun Unternehmenspartner an neuen Nutzungsmöglichkeiten der Prozessanalytik für unternehmerische Aufgabenstellungen.

Zwei wissenschaftliche Vorstoßrichtungen stehen dabei im Vordergrund: die Verbesserung der Datenakquisition durch neue Messprinzipien und die Verbesserung der Datenauswertung, um die gewünschte Information herauslesen zu können. Was das erste Standbein betrifft, will man sich in mehreren Multiform-Projekten mit neuen Techniken wie der Messung im mittleren Infrarotbereich mittels Quanten-Kaskaden-Laser, der Photoakustischen Spektroskopie oder Tauchsonden für den nahen Infrarot-Bereich beschäftigen.

Besondere interdisziplinäre Vermittlung ist für die Aufgabenstellung der chemometrischen Modellierung der gewonnenen Daten vonnöten, denn hier arbeiten Prozesstechniker und Analytische Chemiker mit Fachleuten der Informatik und Mathematik zusammen. „In der Aufbauarbeit des Projekts musste schon Übersetzungsarbeit geleistet werden“, erzählt Patrick Pammer, heute Mitarbeiter des oberösterreichischen High-Tech-Inkubators Tech2B. Man habe die Vertreter der verschiedenen Fachdisziplinen und Industrien erst überzeugen müssen, dass sie sich etwas zu sagen hätten. Im Bereich der Datenauswertung und -modellierung wird es nun eine Fokussierung auf Methoden der Fuzzy Logic, auf inkrementelle Lernverfahren für nichtlineare Modelle und auf Datenauswertungsmodule für bildgebende Verfahren geben.

Der interdisziplinäre Brückenschlag ist aber auch bei den beteiligten Industriepartnern gelungen: Da finden sich Getränkehersteller ebenso wie Faserproduzenten oder Vertreter der chemischen und der Kunststoffindustrie.

Das K-Projekt PAC

Unter Konsortialführung der RECENDT GmbH, vertreten durch Robert Holzer, arbeiten in dem auf vier Jahre angelegten K-Projekt 74 Forscher mit einem Budget von knapp fünf Millionen Euro zusammen.

Wissenschaftliche Partner

- Institut für Wissensbasierte Mathematische Systeme der JKU Linz
- Institut für Mikroelektronik und Mikrosensoren der JKU Linz
- Kompetenzzentrum Wood K plus
- RECENDT
- Software Competence Center Hagenberg
- Arbeitsgruppe für Prozessanalyse und Schwingungsspektroskopie der TU Wien
- Embedded Software & Systems Research Center, Universität Salzburg

Unternehmenspartner

- Brau Union Österreich AG
- Borealis AG
- Dynea
- Kelheim Fibres GmbH
- Kemira
- Krems Chemie Chemical Services
- Lenzing AG
- Nufarm
- OMV



Tel.: +43 (0) 732/382 01 0
E-Mail: office@klausvertrieb.at

Pumpen:

- Chemie- u. Prozeßpumpen
- Druckluftmembranpumpen
- Schraubenspindelpumpen
- Kreiselpumpen
- Membrandosierpumpen
- Zahnradpumpen

Rührwerke und Apparate:

- Elektromagnetventile
- Rührwerke
- Vakuum-Prozessanlagen
- Dispergieren, Homogenisieren
- Mischen



Meß- und
Regeltechnik

Tel.: +43 (0) 2236/34070
E-Mail: rembe@krz.co.at

Armaturen:

- Berstscheiben-Staubexplosionsschutz
- Druckregler
- Präzisionspneumatik

Prozessmesstechnik:

- Niveau- u. Durchflussmessung
- Druck-/Temperaturschalter
- Trübungs-/Farb-/UV-Messung
- Leitfähigkeit/pH-Messung
- Konzentrationsmessung
- Schüttgutgewichtsmessung



Tel.: +43 (0) 2236/34060
E-Mail: office@zib-armaturen.at

Armaturen:

- Kugelhähne 2- u. 3-teilig
- Kugelhähne Sonderausführungen
- Sicherheitsventile
- Bodenablasshähne
- Molchsysteme

Pneumatische Antriebe:

- Einfach- u. Doppelwirkend
- 90°, 120°, 180° Schwenkbereich
- Zubehör, Armaturenstationen

Filtertechnik:

- Filterkerzen u. Gehäuse
- Filterbeutel u. Gehäuse
- Siebkorbfilter u. Separatoren



www.krz.co.at

Gunytronic entwickelte neues Sensorprinzip

Gasströmungen berührungslos messen

Ein junges österreichisches Unternehmen zeigt Erfindergeist: Gunytronic setzte ein neuartiges Prinzip zur Messung von Gasströmungen in ein industrietaugliches Produkt um. Geschäftsführer Gerald Rauecker erzählte dem Chemiereport den Weg von der Idee bis zur Serienreife.



© Gunytronic

Gerald Rauecker, der für die kaufmännischen, und Günter Weilguny, der für die technischen Belange verantwortlich ist, ergänzen sich in der Geschäftsführung von Gunytronic.

Alles begann mit der Diplomarbeit von Günter Weilguny. Der Inhaber eines Autohauses im Innviertel wählte für den Abschluss seines Mechatronik-Studiums an der FH Oberösterreich ein Thema, das ihm aus der Praxis seines Werkstättenbetriebs wohlbekannt war: Alle gängigen Sensoren zur Bestimmung der Geschwindigkeit einer Gasströmung (wie sie auch in Kraftfahrzeugmotoren eingebaut sind) weisen gewisse Nachteile auf. Die Messung mit Ultraschall ist nur machbar, wenn das Gas keinen Staub mitführt, die Messung über einen Hitzedraht (dessen Abkühlung von der Strömung des Gases abhängt) ist ein relatives träges Verfahren. Auf der Suche nach einem alternativen Sensorprinzip stieß Weilguny auf ein altes Verfahren der Ford Motor Company, das Gasströmung über ein Ionisierungsverfahren vermisst.

Das Ziel, dieses Sensorprinzip in Richtung eines großserientechnischen Einsatzes zu entwickeln, brachte Weilguny 2006 – neben zwei Silben seines Nachnamens – als Gründungsidee in die Firma Gunytronic ein. Doch dazu musste zunächst einiges an Vorarbeiten geleistet werden. „Die ersten Schritte gelangen mit Unterstützung des oberösterreichischen Gründerzentrums Tech2B“, erzählt Gerald Rauecker, der Anfang 2007 zum Unternehmen stieß und seither in der Geschäftsführung für die kaufmännischen und personellen Belange verantwortlich ist. Zunächst musste ein gerüttelt Maß an physikalischer Grundlagenforschung betrieben werden, um den Messprozess selbst

zu verstehen und zu dem zu entwickeln, wie er heute umgesetzt ist: Eine Emittiernadel, die normal auf das Rohr steht, durch das das Gas strömt, erzeugt an diesem eine Hochspannung – eine Ionenwolke entsteht. Im Sensorsystem sind Kollektorflächen integriert, die flächenbündig an der Kanalinnenwand angebracht sind und den Ionenstrom berührungslos detektieren. Dieses Messsignal verändert sich, je nachdem, wie schnell das Medium bewegt wird. Im Bereich der Grundlagenforschung arbeitet das Start-up-Unternehmen dabei eng mit der Johannes-Kepler-Universität zusammen und hat selbst ein Entwicklerteam aus hoher Akademikerquote aufgebaut. Nach und nach wurde das Produkt so weit entwickelt, dass man erste Versuche mit potenziellen Kunden wagen konnte. Bald wurde auch das

von Tec2B in Linz zur Verfügung gestellte Büro, das man neben dem Entwicklungsstandort in Weng im Innkreis bezogen hatte, zu klein. In dieser Phase kam man mit Tecnet Equity, der High-Tech-Anlaufstelle des Landes Niederösterreich, ins Gespräch, die sich 2008 mit Risikokapital am Unternehmen beteiligte. „Dafür war es natürlich günstig, den Standort nach Niederösterreich zu verlegen“, erzählt Rauecker. Um die Nähe zu den Kooperationspartnern an der JKU weiter aufrechtzuerhalten, entschied man sich für St. Valentin als neue Adresse. Hier wurde im vergangenen Jahr auch die Serienproduktion des Sensors aufgenommen.

Chemie und Reinraumtechnik im Auge

Die Automobilindustrie, die ja Ausgangspunkt der Suche nach einem neuen Strömungssensor war, hat man bei Gunytronic noch nicht als Markt im Auge – in diesem Sektor könnte man im Preisniveau noch nicht mithalten. Interessant ist das neue Messprinzip aber für Großmotoren, doch auch für die Papierindustrie oder die Reinraumtechnik. Eine 2010 auf den Markt gebrachte explosionsgeschützte Version zielt insbesondere auf Chemie- und Biogasunternehmen ab. In Kooperation mit dem Getriebehersteller Eisenbeiß hat man zudem einen Ölsensor entwickelt, der ein kontinuierliches Monitoring der Qualität von Getriebeölen ermöglicht. (gs)

Neues Verfahren zur Abtrennung von CO₂ aus Erdgas

Lösungsmittel-Regeneration unter Hochdruck



© Wintershall

Im Zuge der Erdgasaufbereitung muss CO₂ abgetrennt werden – nun kann das verwendete Lösungsmittel in einem Hochdruckprozess regeneriert werden. Eine entsprechende Technologie hat die BASF gemeinsam mit der russischen Gazprom-Eigentümerin des Gasversorgers Wintershall, entwickelt.

Aus seinen Lagerstätten gefördertes Erdgas enthält meist Kohlendioxid, das im Zuge der Erdgasaufbereitung aus dem Energieträger entfernt wird, beispielsweise unter Verwendung von aminhaltigen Lösungsmittelgemischen bei hohen Drücken. Zur Regeneration des Lösungsmittels muss dieses in der Regel entspannt werden. Das bei diesem relativ energieaufwendigen Prozess gewonnene CO₂ kann entweder an die Atmosphäre abgegeben oder unterirdisch gespeichert werden, wozu es aber wieder auf hohen Druck verdichtet werden muss, was wiederum Energie verbraucht. Günstiger wäre es daher, einen Prozess zur Verfügung zu haben, bei dem das Lösungsmittel, das CO₂ aufnimmt, gleich unter hohem Druck regeneriert werden könnte.

Ein dafür von BASF entwickeltes Lösungsmittel kommt in dem nun erprobten Hochdruck-Sauergasabtrennungsverfahren (abgekürzt HI-PACT, vom englischen High Pressure Acid Gas Capture Technology) zum Einsatz. Der Testlauf für diese neue Technologie lief seit August 2010 in der Erdgasanlage Koshijihara des japanischen Öl- und Gasförderunternehmens Inpex in Nagaoka, eine der größten derartigen Anlagen Japans. Federführend war dabei das Anlagenbauunternehmen JGC, das langjährige Projekterfahrung im Öl- und Gasgeschäft aufweisen kann. Andreas Northemann, Leiter des Gaswäschesgeschäfts, das bei BASF zum Unternehmensbereich „Intermediates“ gehört, spricht von einem entscheidenden Meilenstein auf dem Weg zur Vermarktung der neuen Technologie, für die es seit geraumer Zeit Bedarf gebe.



AIRBOY

MOBILES UMLUFTGERÄT MIT HEPA-FILTER



“Reinraumqualität...

...wo man sie braucht”

Unsere Airboys sind mobil, unkompliziert und rasch einsetzbar. Sie unterstützen die Lüftungsanlage in Räumen in welchen eine erhöhte Luftqualität und Luftwechselzahl benötigt wird.



HEPA 12m² Filterfläche, Aktivkohle Tkg Schüttung

Highlights:

- » Variable Ausblasrichtung.
- » Kleines, handliches Gerät mit maximaler Mobilität.
- » Stufenlose Regelung der Luftmenge.
- » Austauschbarer HEPA-Filter (H13 nach EN1822) und Vorfilter.
- » optional: Geruchsabsorption mittels Aktivkohle.

Ideal für:

Kleinere Reinraumbereiche, reine Produktionen, medizinisch genutzte Räume, Labore, usw.



Cleanroom Technology Austria

Cleanroom Technology Austria GmbH
IZ-NO-Süd, Strasse 10, Objekt 60
A-2355 Wiener Neudorf

Tel. +43 (0)2236 320053-0
Fax +43 (0)2236 320053-11
Email office@ccta.at
Web www.ccta.at

Ihr Spezialist für reine Luft!

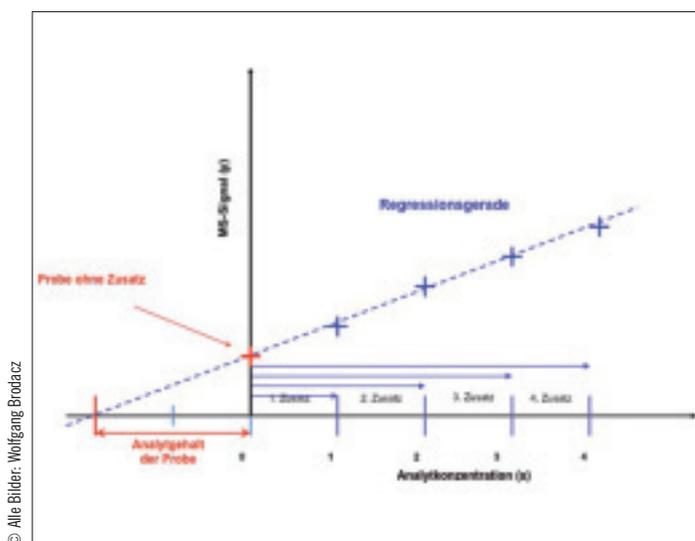
www.reinraum.at

Was tun gegen Matrixeffekte? Teil 2

Die Achillesferse der LC/MS

Nach wie vor leidet die Quantifizierung von LC/MS-Ergebnissen unter den Einschränkungen der sogenannten Matrixeffekte. Im zweiten Teil des Fachbeitrags über Gegenmaßnahmen werden Möglichkeiten der Kompensation aufgezeigt.

Von Wolfgang Brodacz, AGES Österreichische Agentur für Gesundheit und Ernährungssicherheit, Kompetenzzentrum Cluster Chemie Linz



© Alle Bilder: Wolfgang Brodacz

Abb. 1: Kalibrierfunktion der Standardaddition (optimal: vier Aufstockungen)

Matrix-Kalibrierung

Ziel der Methode der Matrix-Kalibrierung ist es, bei der Kalibrierung in der Ionenquelle möglichst ähnliche Bedingungen zu schaffen wie bei Realproben. Dazu müssen in gleicher Weise Matrixbestandteile beigefügt werden, wofür die Kalibrierstandards mit Extrakten von Proben hergestellt werden, die keine Zielanalyten enthalten dürfen („Blank“-Matrix). Die Matrixeffekte der Probenbestandteile beeinflussen die Kalibrierstandards jedoch nur dann im exakt gleichen Ausmaß wie bei den Routineproben, wenn die Matrixzusammensetzung gut übereinstimmt und bei allen Proben möglichst konstant bleibt. Daraus ergibt sich, dass dieses Kompensationsverfahren nur bei definierter und gleichbleibender Matrix einsetzbar ist und Matrix-Schwankungen zu Fehlquantifizierungen führen können. Selbst bei menschlichem Blutserum wird aber von deutlichen Schwankungen zwischen verschiedenen Individuen berichtet. Außerdem ist Voraussetzung, dass Blank-Material für jeden Probentyp grundsätzlich verfügbar ist. Letztlich muss es dann nur noch die gleiche Probenvorbereitung wie bei den Realproben durchlaufen (manchmal nur Extraktion oder Proteinfällung etc.).

Bei umfangreichen Multimethoden in der Rückstandsanalytik kann die Suche nach Blank-Materialien schon zur unüberwindbaren Hürde werden. Sind jedoch alle Bedingungen erfüllt, ist die Matrix-Kalibrierung eine sehr effiziente und kostengünstige Kompensationsmethode.

Standardaddition

Bei der Methode der Standardaddition wird die Kalibrierfunktion nicht separat mit einer künstlich hergestellten Verdünnungsreihe aus externen Standards erstellt. Vielmehr wird der realen Probe eine definierte Menge des Analyten selbst zugesetzt. Das ist ein Unterschied zur Methode des internen Standards, bei der eine dem Analyten ähnliche, aber nicht identische Substanz als Standard zugesetzt wird. Nach Messung der Probe alleine erfolgt die Standardaddition. Durch gezielte Zugabe von zumindest zwei definierten unterschiedlichen Analytmengen kann die quantitative Auswirkung von Matrixeffekten bei jeder Probe bestimmt und damit individuell kompensiert werden (Aufstockmethode). Wie in Abb. 1 dargestellt, werden mit den MS-Signalen für jede Proben/Analyt-Kombination eigene Kalibrierfunktionen gebildet. Auf der Abszisse werden die Konzentrationen nach den jeweiligen Zusätzen aufgetragen, der Nullwert entspricht dem Messwert der reinen Probe. Durch Extrapolation der erhaltenen Kalibriergerade wird ein Schnittpunkt mit der Abszisse gebildet, an dem die Ausgangskonzentration des Analyten abgelesen werden kann.

Die Standardaddition ist selbst bei nur zweifacher Aufstockung sehr arbeitsintensiv für die Routineanalytik. In Einzelfällen und bei Vorhandensein nur weniger Zielanalyten ist sie eine sehr gut geeignete und relativ kostengünstige Variante der individuellen Kompensation von Matrixeffekten. Für Multimethoden mit weiten Konzentrationsbereichen ist sie zu komplex in der Durchführung, zumal die gängigen Chromatographiedatensysteme sie auch nicht automatisiert unterstützen. Auch sollten die zu erwartenden Konzentrationen jedes Analyten bekannt sein, da die Dotierungen im selben Bereich liegen müssen. Letztlich be-

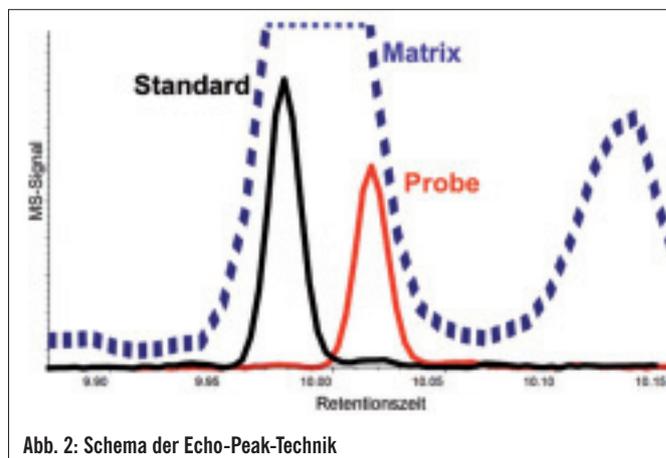


Abb. 2: Schema der Echo-Peak-Technik

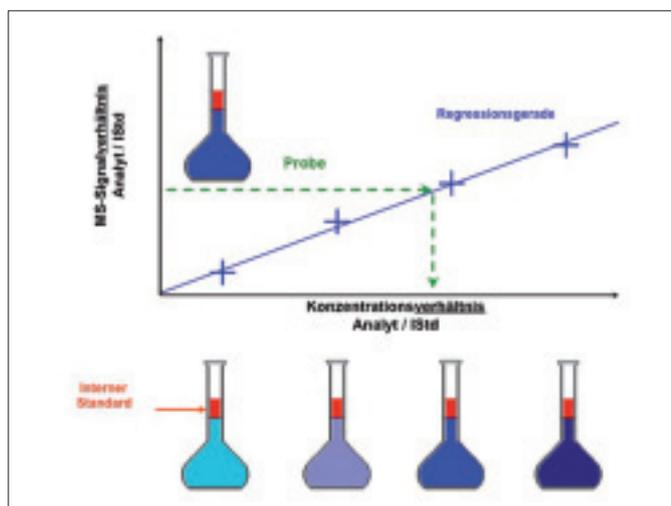


Abb. 3: Kalibrierfunktion der sog. internen Standardauswertung über die Verhältnisbildung zum IStd

deutet die Aufstockmethode eine Vervielfachung der Analysendurchgänge bei jeder Probe.

Echo-Peak-Technik

Bei der kurz aufeinanderfolgenden Injektion von Kalibrierstandards und Probe eluieren die Zielanalyten des Standards und der Probe zeitlich versetzt und gerade nicht überlappend, aber gemeinsam mit den meist breiteren Matrix-Störpeaks (Abb. 2). Der erste Peak stammt von der reinen Kalibrierlösung und dient als interner Standard. Damit ist gleichzeitig eine gute Kontrolle über die chromatographischen Bedingungen verbunden. Beabsichtigt ist dieselbe Beeinflussung der Kalibrierstandards durch die Matrix, wie sie die Zielanalyten der Probe erfahren. Dabei setzt man darauf, dass Matrixpeaks durch Überladung meist deutlich breiter ausfallen und beide Peaks überdecken. Beide Injektionen müssen rasch aufeinander erfolgen bzw. der Standard wird nach und die Probe vor einer kurzen Vorsäule dosiert. Das Verfahren ist zwar technisch aufwendiger, aber vergleichsweise günstig und automatisiert durchführbar. Da kleine, und vor allem exakte Peakabstände zwischen den Zielanalyten und deren Echos notwendig sind, ist die Echo-Technik anfällig auf Retentionszeit-Schwankungen. Auch sollte die Analytkonzentration des Standards mit derjenigen der Probe vergleichbar sein, denn sehr große Peakunterschiede verhindern die richtige Integration des kleineren, sehr nahe eluierenden Peaks. Ungeeignet ist das Verfahren für die Bestimmung von Isomeren mit gleicher Fragmentierung und geringem Retentionsabstand (führt zu Überlappungen mit den Echos).

Für Multimethoden mit sehr vielen Peaks ist die Echo-Technik als kostengünstige Alternative für Screening-Messungen geeignet. Besonders, wenn primär auf Grenzwertüberschreitungen geprüft werden soll. Am Beispiel von 70 Pestiziden in vier verschiedenen Lebensmitteln konnte praxisgerecht gezeigt werden, dass bei 70 % der Fälle mit signifikanten Matrixeffekten bessere Ergebnisse erzielt werden konnten.⁽¹⁾

Strukturverwandte interne Standards

Die klassische interne Standardauswertung erfolgt durch Zugabe eines sehr ähnlichen „Stellvertreteranalyten“, über den man die Zielanalyten auswertet. Die Substanz, die als interner Standard (IStd) Verwendung

findet, ist eine probenfremde Komponente, die dem Analyten meist chemisch sehr ähnlich, aber nicht mit ihm identisch ist. Sie wird in bekannter Konzentration zu jeder Probe und jedem Standard üblicherweise in immer gleicher Menge hinzugefügt und dient so als relative Bezugsgröße. Die Kalibrierfunktion bezieht sich im Gegensatz zur sogenannten externen Kalibrierung nicht auf die Kombination von Konzentration versus MS-Signal, sondern auf das Verhältnis der Konzentration des Kalibrierstandards zur Konzentration des IStd kombiniert mit dem Verhältnis der MS-Signale von Kalibrierstandard zu IStd. Bei einer Probe wird der Quotient aus dem Signal des Zielanalyten und dem Signal des IStd in das Kalibrierdiagramm eingetragen. Dieses liefert das Verhältnis der unbekanntes Analytkonzentration zur bekannten (und meist konstanten) IStd-Konzentration, woraus sich letztlich die Ergebniskonzentration ergibt (Abb. 3). Bei der internen Standardauswertung geht man davon aus, dass der Response des internen Standards und des Analyten durch die Matrix ähnlich beeinflusst werden. Voraussetzung ist allerdings eine sehr hohe Ähnlichkeit von Struktur und Eigenschaften (z. B. Homologe, Stellungsisomere etc.), und der IStd muss in der Ionenquelle den Matrixeffekten im selben Ausmaß unterliegen wie der Zielanalyt. Das erfordert eine ziemlich schwierige Suche nach geeigneten Substanzen und deren Verifizierungen unter verschiedenen Matrixeinflüssen. Zusätzlich sollte die Substanz praktisch dasselbe Elutionsvolumen aufweisen wie der Analyt, damit sie gleichzeitig ionisiert werden. Leider eluieren Homologe meist nicht simultan und sind daher oft nicht brauchbar.

Isotopenmarkierte interne Standards

Als ideale interne Standards zeigen isotopenmarkierte Zielanalyten in Abhängigkeit vom Markierungsgrad und der Markierungsvariante mehr oder weniger identisches Verhalten im Vergleich zu ihren nativen „Vorbildern“. Das ist die Grundlage der Stabilisotopenverdünnungsanalytik (abgekürzt SIVA). Vollständig ^{13}C -markierte IStd zeigen praktisch völlig gleiches Verhalten und sind damit z. B. den kostengünstigeren internen Standards mit nur geringem Deuterierungsgrad überlegen. Trotz des höheren Isotopeneffekts bei hohem Deuterierungsgrad sind praktisch alle gelabelten Standards gut bis sehr gut als interne Standards geeignet. Im Idealfall können sie schon vor dem Clean-up zugesetzt werden, um auch diesen kritischen Schritt optimal kontrollieren zu können. Da die beschriebenen Matrixeffekte nur in der Ionenquelle auftreten, ist es ausreichend, die kostspieligen isotopenmarkierten Standards kurz vor der HPLC zu dosieren. Die Haltbarkeit von deuterierten Substanzen in wässrigen Lösungen kann durch den möglichen Austausch von Deuterium gegen Wasserstoff beeinträchtigt sein. Bei entsprechender Verfügbarkeit ist die SIVA die technische Ideallösung in der Massenspektrometrie. Meist sind isotopenmarkierte Standards nur für einen Teil der Zielanalyten von Multimethoden kommerziell erhältlich. Primäre Nachteile sind allerdings die hohen Kosten von deuterierten Standards bzw. die sehr hohen Kosten bei vollständiger ^{13}C -Markierung. Wenn die Verfügbarkeit gegeben ist und die Kosten reduziert werden können, sind vollständig ^{13}C -markierte Zielanalyten als ideale interne Standards die beste Strategie gegen Matrixeffekte.

In der nächsten Ausgabe wird beschrieben, welche Möglichkeiten es gibt, die Kosten für die SIVA zu reduzieren.

Referenzen

(1) Lutz Alder, S. Lüdenitz, K. Lindtner, H.-J. Stan: „The ECHO technique – the more effective way of data evaluation in liquid chromatography-tandem mass spectrometry analysis“, J. of Chromatography A, 1058, 67–79, 2004

Mit drei Schritten in die LIMS-Welt

LIMS – es muss nicht kompliziert und teuer sein

Über Nutzen und Nachteil von Labor-Informations-Systemen wird kontroversiell diskutiert. Die Bartelt GmbH, ein unabhängiges, österreichisches Laborausstattungs- und IT-Unternehmen, bietet LIMS-Lösungen an, die sich an den tatsächlichen Bedürfnissen des Kunden orientieren.

Kaum ein Werkzeug, das im Labor verwendet wird, ist so ambivalent besetzt wie die Labor-Informations-Management-Systeme (abgekürzt LIMS). Die Bandbreite der Bewertung reicht hier von „absolut unverzichtbar“ bis hin zu „unausgereift, kompliziert und teuer“.

Für beide Extremstandpunkte lassen sich ernstzunehmende Argumente finden. In den Laboratorien der Pharmaindustrie ebenso wie in den Labors der Krankenhäuser kann man sich einen regulären Laborbetrieb ohne LIMS gar nicht mehr vorstellen. Dort hat man in der täglichen Routine die Überzeugung gewonnen, dass mit dem Einsatz eines LIMS die eigentliche Laborarbeit wieder in den Vordergrund gerückt wurde und die notwendige Dokumentationsarbeit, neben vielen anderen wichtigen Dingen, von der EDV völlig automatisch, fehlerfrei und zeitnah erledigt wird.

Jene Laborverantwortlichen, die dem LIMS skeptisch gegenüberstehen, nennen auffallend oft zwei Vorbehalte:

■ Das LIMS, das ich brauche, gibt es so nicht.

■ Das LIMS, das meinen Vorstellungen entspricht, ist unbezahlbar.

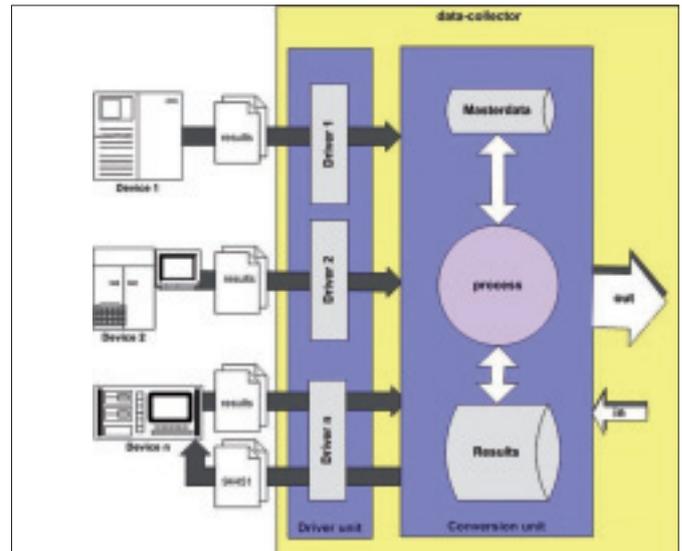
Der erste Einwand ist durchaus richtig. Es gibt tatsächlich kaum ein LIMS, das in seiner Basisversion auf ein bestimmtes Labor passt. Der zweite Einwand kann aber stark in Zweifel gezogen werden.

Bartelt vertritt hier die Meinung, ein LIMS ist für jedes Labor adaptierbar, wenn das System und die verfügbaren Tools daraufhin ausgelegt sind, Größe und Workflow des Labors durch Parametrisierung abzubilden, und es keiner Programmierung im Quellcode bedarf. Damit aber wird der Arbeitsaufwand für eine LIMS-Lösung planbar und die Investition wirtschaftlich vertretbar.

Bei Bartelt hat man die Erfahrung gemacht, will man die vielen Labors in Österreich, die noch ohne LIMS auskommen müssen oder die sich mit selbstgestrickten Insellösungen herumplagen, erreichen, müssen bessere Zugänge zum LIMS geboten werden. Die Firma Bartelt hat daher Lösungen erarbeitet, die einen Einstieg in die LIMS-Welt sinnvoll und wünschenswert erscheinen lassen. Am Beginn jedes LIMS-Projektes muss eine ausreichend genaue Bedarfserhebung stehen, um ausgehend von den mit dem Kunden erarbeiteten Mindestanforderungen den Projektumfang und damit Kosten und Ergebnis gesichert darzustellen. Mit der Umsetzung der Mindestanforderungen muss zumindest ein Gewinn an Datensicherheit, Ablaufoptimierung und Zeitersparnis erreicht werden. Ebenso wichtig ist die Aufwärtskompatibilität einer Lösung, damit sich diese bei steigenden Anforderungen nicht als Sackgasse herausstellt.

Data Collector als LIMS-Einstiegslösung

Mit dem im Hause Bartelt entwickelten „Data Collector“ steht ein Grundbaustein hin zu einer einfach zu integrierenden, webbasierten LIMS-Einstiegslösung zur Verfügung und damit ein wesentlicher Bestandteil einer auf Weiterentwicklung ausgerichteten Labororganisation. Mit der Online-Anbindung der Analysengeräte werden sofort weiterverarbeitbare Daten generiert. Die rasch wachsende Datenflut bindet somit kaum mehr Arbeitskapazität und beeinflusst die Produktivität des Labors positiv. Letztendlich muss auch schon eine kleine LIMS-Lösung ein ausreichendes Dokumenten-Management vorhalten. Es sind



Reports, Arbeitsanweisungen und Listen bereitzustellen und grafische Daten von Spektren und Chromatogrammen zu erfassen. Nur wenn die Dokumentation eines Labors mit den stark ausgeweiteten regulatorischen Anforderungen konform ist, kann es die Integrität seiner Arbeit und die Validität der Ergebnisse sicherstellen.

Mit dem Konzept des Einstiegs in die LIMS-Welt auf genau dem richtigen Level will Bartelt schon kleinen Labors eine Einstiegslösung zur Verfügung stellen, die aktuelle Anforderungen einwandfrei und sicher erfüllt und die auf künftige Anforderungen gut vorbereitet ist. Diese Service-Applikation ist auch voll und ganz in bestehende Unternehmenssysteme integrierbar. Wechselweiser Zugriff von und auf Funktionalitäten dieser Systeme ist damit gewährleistet.

Der Schritt zur großen Lösung

Für komplexe Aufgabenstellungen in großen und stark gegliederten Laborumgebungen mit sehr heterogenen Aufgabenbereichen steht die Partnerschaft mit AJ Blomesystem und dem LIMS-SW-Paket „LABbase“ zur Verfügung. Mit dem in dieses System integrierten Designer-Modul ist die Anpassung an die jeweils aktuelle Laborsituation rasch und daher kostengünstig durchführbar.

Die Bartelt GmbH kann in diesem Zusammenhang auf jahrzehntelange Erfahrung im Bereich der Entwicklung, Implementierung und Wartung von Laborsystemen und auf eine erfahrene IT-Mannschaft als Garanten für eine erfolgreiche Umsetzung eines LIMS-Projektes verweisen.

Kontakt

Bartelt GmbH

Neufeldweg 42, 8010 Graz, Fritz Bartelt sen.

Geschäftsbereich Datentechnik

Tel.: +43 (0)316/47 53 28, Fax: +43 (0)316/47 53 28-55

http://www.bartelt.at

Siemens

RFID-Chip überwacht Blutkonserven lückenlos



Lückenlos überwachen:
RFID-Technik soll niedrigere
„Verwurfsraten“ bei Blut-
konserven ermöglichen.

© Siemens

Siemens hat gemeinsam mit Schweizer Electronic, der Blutbank der Universitätsklinik Graz und dem Blutbeutelhersteller MacoPharma ein System entwickelt, das Blutspenden mithilfe von RFID-Chips lückenlos überwacht. Der Chip identifiziert die Blut-

beutel während des Wegs vom Spender zum Patienten eindeutig. Zusätzlich enthält er einen Temperatursensor. Für den Transport von Blut ist eine lückenlose Kühlkette entscheidend, weil dieses schnell verdirbt. Nach einem erfolgreichen klinischen Test an der Universitätsklinik Graz führt Siemens das System mit einigen Pilotkunden in den Markt ein.

Nach Angaben des Österreichischen Roten Kreuzes werden jede Woche rund 10.000 Blutkonserven benötigt, pro Jahr somit etwa 500.000 Konserven. Zurzeit müssen jedoch etwa zwei bis sechs Prozent aller Blutspenden verworfen werden. Die Gründe sind unterbrochene Kühlketten, unklare Dokumentation und abgelaufene Haltbarkeit. Laut einer Studie des Bundesinstituts für Gesundheitswesen (ÖBIG) könnte eine lückenlose Dokumentation von Blutspenden diese sogenannte „Verwurfsrate um 20 bis 40 Prozent verringern“. Dadurch ließe sich pro Jahr über eine Million Euro einsparen.

Volle Dokumentation

Heute werden die Blutbeutel meist mit Laufzetteln überwacht. Der neue RFID-Chip wird bei der Blutspende am Beutel befestigt und durchläuft die gesamte Verarbeitungskette. Ein eigens entwickeltes Gehäuse stellt sicher, dass der Chip die starken Kräfte in Zentrifugen übersteht. Ein Mikrocontroller speichert bis zu 30.000 Messwerte des integrierten Temperatursensors und zeichnet den Temperaturverlauf lückenlos auf. Ein funkbasiertes Lesegerät kann diese Daten abrufen.

Der Weg einer Blutspende geht vom Blutspendedienst über den Blutbeutelhersteller zu zentralen Blutdepots und endet beim Patienten. In den Pilotprojekten soll das RFID-System in die IT-Systeme aller Partner integriert werden. Dann kann jede Stelle die Daten des Blutbeutels im eigenen System dokumentieren und seine Daten auf den Chip übertragen. So wird das Blut lückenlos von der Vene des Spenders bis zur Verabreichung dokumentiert.

Engineering Base

www.aucotec.at | sales.at@aucotec.com

It's time to change!

Schaffen Sie sich mehr Zeit für Innovationen. Mit Engineering Base Instrumentation optimieren Sie Ihre Kernprozesse von der Konzeptionsphase bis zur Anlagenwartung - durchgängig und zuverlässig!

Datenschutz

Videoüberwachung zur Sicherung von F&E

Industriespionage ist Realität! Der Schutz davor führt praktisch zur hermetischen Abriegelung von Forschungseinrichtungen und die Absicherung dieser meist zur Videoüberwachung. Jüngst wurden gesetzliche Bestimmungen zur Videoüberwachung erlassen – es sind sowohl rechtliche, insbesondere die Vorabgenehmigungspflicht durch die Datenschutzkommission, als auch technische Voraussetzungen für die Zulässigkeit zu beachten.

Ein Beitrag von Max W. Mosing



© 07_av – iStockphoto.com

Österreichische Unternehmen werden nach einer aktuellen Studie des Bundesamts für Verfassungsschutz und Terrorismusbekämpfung jedes Jahr durch Wirtschafts- und Industriespionage um 880 Millionen Euro geschädigt. Das Vorgehen der Industriespione ist natürlich vielfältig, aber Infiltrieren, Einschleichen oder gar Einbrechen gehört dabei noch immer zum Handwerk. Objekt der Begierde sind meist Forschungs- und Entwicklungseinrichtungen der Unternehmen, und dementsprechend werden diese auch gesichert – in der Regel auch durch Videoüberwachung.

Jüngst hat der Gesetzgeber auf die Ubiquität von Videoüberwachungseinrichtungen in allen Lebensbereichen, angefangen von jener durch staatliche Einrichtungen, über Banken und Geschäfte bis hin zu Privaten, reagiert und die datenschutzrechtlichen Voraussetzungen ausdrücklich geregelt. Damit wurde klargestellt, dass Videoüberwachung in der Regel dem daten-

schutzrechtlichen Grundsatz „Datenverarbeitung ist unzulässig, soweit keine datenschutzrechtliche Rechtfertigung vorliegt“ zu folgen hat.

Videoüberwachung: Verbot mit Erlaubnisvorbehalt

Somit ist vom Grundsatz auszugehen, dass Videoüberwachung in Österreich grundsätzlich unzulässig ist, soweit sie nicht (auch) durch das Datenschutzgesetz (DSG) gedeckt ist. Das DSG sieht eine Videoüberwachung insbesondere dann als berechtigt an, wenn bestimmte Tatsachen die Annahme rechtfertigen, dass das überwachte Objekt das „Ziel oder der Ort eines gefährlichen Angriffs“ werden könnte. Das Sicherheitspolizeigesetz versteht darunter „nur“ eine gerichtlich strafbare Vorsatztat. Nach Ansicht der Datenschutzkommission ist der „gefährliche Angriff“ aber weiter auszulegen,

so auch für grobe Verwaltungsübertretungen und eben auch die Verletzung von Geschäfts- und Betriebsgeheimnissen. Somit deckt nach Ansicht der Datenschutzkommission das DSG grundsätzlich die Überwachung von F&E-Einrichtungen, aber nicht grenzenlos.

Grenzen der F&E-Videoüberwachung

Es dürfen jedenfalls auch bei F&E-Einrichtungen nicht Ereignisse überwacht werden, die zum höchstpersönlichen Lebensbereich der Mitarbeiter oder zulässiger Besucher zählen, wie etwa Toiletten, Ruheräume udgl. Weiters ist die Videoüberwachung zum Zweck der Mitarbeiterkontrolle an Arbeitsstätten untersagt. Das ist insbesondere bei Zutrittsüberwachung zu F&E-Einrichtungen zu beachten, führt aber gerade bei „hochsensiblen Arbeitsplätzen“ zu einem Spannungsverhältnis zwi-

schen der Sicherung vor Spionage und menschenwürdiger Überwachung der Mitarbeiter – ein nur im Einzelfall nach umfassender Interessensabwägung lösbares Problem.

Aus der Sicht der Praxis – gerade im Zusammenhang mit der Zutrittskontrolle zu F&E-Einrichtungen – zu eng ist, dass mit einer Videoüberwachung gewonnene Daten nach dem Gesetz jedenfalls nicht automationsunterstützt mit anderen Bilddaten abgeglichen werden dürfen. Dieses ausnahmslose Verbot des biometrischen Verfahrens der Gesichtserkennung ist gerade bei größeren Forschungseinrichtungen verfehlt, da somit die Videoüberwachung als Präventionsinstrument nur soweit in Frage kommt, als sie zur Abschreckung dient. Wünschenswert wäre aber gerade bei Industriespionage gewesen, eine bevorstehende Tat durch Warnung vor dem Täter bzw. einer unberechtigten Person zu verhindern.

Kennzeichnung der Videoüberwachung

Nach dem Gesetz ist jede Videoüberwachung geeignet zu kennzeichnen. Daraus hat der Überwachende eindeutig hervorzugehen, es sei denn, dieser ist den Betroffenen nach den Umständen des Falles bereits bekannt. Je nach den Umständen mag daher das Piktogramm „Videoüberwachung“ nach der DIN 33450 allein ausreichend sein.

Die Kennzeichnung hat örtlich derart zu erfolgen, dass jeder, der sich einem überwachten Objekt nähert, tunlichst die Möglichkeit hat, der Videoüberwachung auszuweichen.

Videoüberwachung zur Tataufklärung

Industriespione lassen sich aber wohl selten durch Videoüberwachung abschrecken, und mangels Präventionsmöglichkeit durch automationsunterstützte Gesichtserkennung

kann die Videoüberwachung praktisch nur im Nachhinein die Tat aufzuklären helfen. Hier zeigt sich bei Industriespionage meist ein weiteres faktisches Problem: Während „sonstige Einbrüche“ in der Regel leicht und rasch nach der Tat entdeckt werden, weil z. B. Wertgegenstände verschwunden sind, setzen Industriespione meist alles daran, dass das Opfer nicht merkt, dass seine Geheimnisse kopiert wurden. Verschärfend kommt hinzu, dass nach dem Gesetz aufgezeichnete Daten spätestens nach 72 Stunden zu löschen sind und eine beabsichtigte längere Aufbewahrungsdauer durch die Datenschutzkommission gesondert zu genehmigen ist. Aber auch bei F&E-Einrichtungen wird dies nicht ewig sein können, auch wenn die Datenschutzkommission in der bisherigen Praxis Aufbewahrungszeiten von mehreren Wochen durchaus genehmigt hat.

Liegt ein konkreter Anlassfall vor, darf die Videoaufzeichnung zur Aufklärung herangezogen werden. Dabei ist zu beachten, dass der Überwachende in jedem Falle gesetzlich verpflichtet ist, dass jeder Verwendungsvorgang genau protokolliert wird. Diese Verpflichtung ist praktisch wohl am einfachsten direkt in der Überwachungssoftware zu implementieren.

Meldepflicht und Registrierungsverfahren

Selbst wenn die Videoüberwachung von F&E-Einrichtungen in der Regel zulässig sein wird, ist darauf hinzuweisen, dass auch diese Videoüberwachungen der Meldepflicht bei der Datenschutzkommission und in aller Regel der Vorabkontrolle durch diese unterliegen. Somit dürfen auch Videoüberwachungen von F&E-Einrichtungen nur dann erfolgen, nachdem die Überwachung durch die Datenschutzkommission genehmigt wurde. Es gibt keinen Bestandsschutz für Altanlagen, d. h. Anlagen, vor Inkrafttreten der neuen Bestimmungen installiert wurden; der Betrieb nicht gemeldeter Überwa-

chungsanlagen ist illegal; solche Anlagen dürfen nicht in Betrieb sein.

Aus arbeitsrechtlicher Sicht sind unter Umständen auch Einzelvereinbarungen oder Betriebsvereinbarungen über die F&E-Videoüberwachung notwendig; auch solche sind der Meldung an die Datenschutzkommission anzuschließen.

Rechtsschutz gegen (angeblich illegale) F&E-Videoüberwachungsanlagen

Unabhängig davon, dass von Amts wegen eine Verletzung obiger Regelungen als Verwaltungsübertretung mit einer Geldstrafe von bis zu 10.000 Euro geahndet werden kann, können sich (potenziell) Betroffene an die Datenschutzkommission und sogar an die Gerichte wenden: Die Eingabe an die Datenschutzkommission kann zur Prüfung durch diese führen, wobei die Datenschutzkommission die Einstellung einer privaten Videoüberwachung nicht erzwingen kann; dazu kann sich der Betroffene aber mit (Unterlassungs-)Klage ans Gericht wenden.



Dr. Max W. Mosing, LL.M., LL.M., ist Rechtsanwalt und Partner der Gassauer-Fleissner Rechtsanwälte GmbH, Wallnerstrasse 4, 1010 Wien, www.gassauer.at
Kontakt: m.mosing@gassauer.at
T: +43 (0)1/20 52 06-150

INNOVATIVE SENSOR SYSTEMS

- KLIMA
- PROZESS
- UMWELT

Multi Klimamessgerät

zuverlässig und schnell...

höchste Genauigkeit

- optionale Sonden CO₂, rF, T, p
- schneller Kalibrierservice

INDUSTRIE AUTOMATION GRAZ, AUTLER STRASSE 53, 8074 KRARA, TEL.: +43 (316) 405 185, FAX DW 22, OFFICE@IAG.CO.AT, WWW.IAG.CO.AT

Refraktometer für alle Fälle



Vier Jahrzehnte technischen Know-hows stecken in den neuen Abbemat-Refraktometern von Anton Paar, die in drei Produktlinien verfügbar sind: Performance, Performance Plus und Heavy Duty. Die Geräte der Produktlinie Performance sind für Routineanalysen und die Qualitätskontrolle konzipiert – von Prüfungen eingehender Rohstoffe bis zur Untersuchung von Vorprodukten und Endprodukten. Auf Forschung und Entwicklung sowie für anspruchsvolle Anwendungen in der Qualitätskontrolle ist die Produktlinie Performance Plus ausgerichtet. Für den Einsatz unter rauen Betriebsbedingungen schließlich sind die Heavy-Duty-Refraktometer ausgelegt. Laut Hersteller messen sie „auch noch, wenn andere aufgeben“. Alle Abbemat-Refraktometer entsprechen den internationalen Standards wie ASTM, ICUMSA, OIML, AOAC, DIN/ISO, FDA, ISI, JIS und den Pharmakopöen und erfüllen die Anforderungen der 21 CFR Part 11. Eine Qualifikationsdokumentation (IQ/OQ/PQ) für die Abbemat-Refraktometer steht auf Wunsch zur Verfügung.

www.anton-paar.com

Raptor für den Tank

Das neue Tank-Messsystem Raptor von Emerson Process Managements umfasst eine vollständige Palette von Instrumentierung zur Tankmessung, darunter berührungslose Radar-Messgeräte, Temperatur- und Druck-Messumformer sowie Öl-/Wasser-trennschicht-Sensoren und Software zur Inventarverwaltung. Die Kommunikation mit den Messinstrumenten und der Messwarte erfolgt mittels



Standard-Kommunikationsprotokollen über Tank Hubs. Das System kann laut Hersteller an jede Anwendung und jede Leistungsklasse angepasst werden. Integriert sind neue Sicherheitstechniken, um Anlagenausrüstung, Mitarbeiter und Umwelt zu schützen. Als Beispiel nennt der Hersteller die 2-in-1-Funktionalität mit zwei unabhängigen Radar-Messsystemen in einem Gehäuse, die SIL-3-Sicherheit für den Überfüllschutz bietet. Raptor kann Messgeräte anderer Hersteller emulieren und lässt sich daher in vorhandene Systeme integrieren, ohne dass die Verkabelung oder die Messwarten-Infrastruktur geändert werden muss.

www.EmersonProcess.de

Fernzugriff für Temperiergeräte



Huber Kältemaschinenbau bietet mit dem WebG@te-Modul eine Lösung zur Datenkommunikation mit den eigenen Temperiergeräten an. Das als Zubehör erhältliche Schnittstellenmodul verfügt über zwei USB-Anschlüsse (Host und Device) und einen

Ethernet-Port sowie einen integrierten Webserver. Der Fernzugriff auf Huber-Temperiergeräte über ein Firmennetzwerk oder das Internet funktioniert damit über einen Webbrowser oder die Softwareprogramme SpyWatch und SpyControl. Das Temperiergerät wird mittels WebG@te mit dem Netzwerk verbunden und ist dann über eine eigene IP-Adresse von jedem PC aus erreichbar. Der Anwender kann damit unter anderem Datenloggings abrufen, Gerätemeldungen per E-Mail automatisch versenden, Geräte einrichten, Sollwerte vorgeben, Ist-Werte anzeigen lassen, Temperaturverläufe visualisieren und Messdaten aufzeichnen. Zusätzliche Möglichkeiten zur Datenspeicherung stellen die USB-Anschlüsse des WebG@te bereit.

Das Modul kann an allen Huber-Temperiergeräten mit CC-Pilot- oder Unistat-Pilot-Regler betrieben werden und ist als externe Box oder als interne Variante erhältlich.

www.huber-online.com

Perfektionierte Analytik



Shimadzu stellt eine neue Reihe von TOC-Analysatoren (TOC: „Total Organic Carbon“) vor, die nach dem Prinzip der katalytischen Verbrennung bei 680 Grad Celsius arbeiten. Mit ihrem Messbereich von 4 µg/l bis 30.000 mg/l eignet sich die TOC-L Serie für jede Art von Wasserqualität – von reinem bis zu hochgradig kontaminiertem Wasser. Darüber hinaus unterstützen die Analysatoren die Messung von festen und gasförmigen Proben. Proben können automatisch angesäuert und ausgegast werden. Weiters verfügen die Geräte über eine automatische Verdünnungsfunktion, die Salzgehalt, Azidität und Basizität reduziert und so laut Hersteller die Nutzungsdauer von Katalysatoren und Verbrennungsrohren erheblich verlängert. Überdies können während eines Analysezyklus weitere Proben hinzugefügt werden.

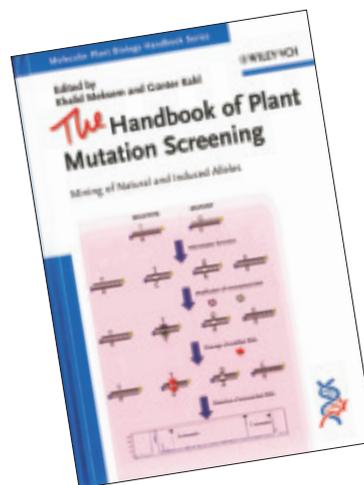
www.shimadzu.at

FÜR SIE GELESEN

Von Wolfgang Schweiger

Plant Mutation Screening – Ein Handbuch für die Methoden von morgen

Was uns Menschen voneinander unterscheidet, liegt zu einem Gutteil in unseren Genen vergraben. Genetische Variabilität, die Basis phänotypischer Merkmalsausprägung und evolutionäre Triebfeder, entscheidet nicht nur über Augenfarben, sondern ist das täglich Brot von Pflanzen- oder Tierzüchtern, die die Determinanten für die Entwicklung besserer Sorten in den genetischen Unterschieden ihres Ausgangsmaterials suchen. Die Charakterisierung von Mutationen – letztlich ein Sammelbegriff für Veränderungen in der DNA – ist ein grundlegendes Werkzeug dieser Wissenschaftsgebiete. Das vorliegende „Handbook of Plant Mutation Screening“ versteht sich als Handlungsanleitung dazu, als Sammlung von Protokollen verschiedenster molekulargenetischer Techniken, um für das eigene Projekt die richtige Methode zu finden. Dabei liegt ein Schwerpunkt auf „emerging technologies“. Dieser und das Erscheinungsdatum 2010 garantieren für Information über den allerletzten Stand der Forschung. Angesichts der rasant weiterschreitenden Entwicklungen auf diesem Gebiet sicherlich ein sehr großes Plus für diesen Band, der allen Interessierten eine Anschaffung wert sein sollte.



Khalid Meksem/Günther Kahl
The Handbook of Plant Mutation Screening
Wiley-VCH 2010
435 Seiten, Hardcover



Rembrandtin – Innovativer Partner der Industrie

Straßenmarkierungen
Industrielacke
Elektroblechlacke
Korrosionsschutz
Packaging Coatings



Rembrandtin



Die Praxis der Feststoffanalytik

Die Retsch GmbH und die CEM GmbH veranstalten gemeinsam eine Seminarreihe, die den Anwendern das gesamte Spektrum der Probenvorbereitung und Analytik von Feststoffen erläutert, und unter dem Titel „Feststoffanalytik – von der Laborprobe bis zum Analysenergebnis“ angeboten wird. Da die Firma Retsch mit Labormühlen und -brechern und die Firma CEM mit Mikrowellenaufschlussgeräten beide nur den Teil der Probenvorbereitung abdecken, holte man sich als Partner für den analytischen Part die Agilent Technologies GmbH & Co KG ins Boot. Das Besondere an dieser Seminarreihe ist dabei nicht nur das breite Themenspektrum, sondern vor allem auch der Praxisteil, bei dem die Teilnehmer ihre eigenen Proben „live“ vor Ort zerkleinern, aufschließen und analysieren lassen können. Seit verganginem Jahr wird die Reihe auch in Österreich angehalten, heuer in:

- Wels, am Dienstag, dem 5. April 2011
- Wien, am Mittwoch, dem 6. April 2011
- Graz, am Donnerstag, dem 7. April 2011.

Die Teilnahme am Seminar ist kostenlos, Interessierte können sich über die Websites www.cem.de oder www.retsch.de/termine online anmelden.



Teilnehmer können ihre Proben mitbringen und vor Ort analysieren lassen.

Termin	Veranstaltung/Ort	Koordinaten
28.–29. 3. 2011	1st Conference of The Flow Chemistry Society , München	http://flowchemistrysociety.com/
29.–31. 3. 2011	European Coatings Show , Nürnberg	www.european-coatings-show.com
4.–8. 4. 2011	Hannover Messe , Hannover	www.hannovermesse.de
4.–8. 4. 2011	Interkama , Hannover	www.hannovermesse.de
4.–8. 4. 2011	Industrial Building Automation , Hannover	www.hannovermesse.de
6.–8. 4. 2011	Bulk Solids India , Mumbai	www.bulksolidsindia.com
7.–9. 4. 2011	Analytica Vietnam , Ho Chi Minh City	www.analyticavietnam.com
12.–14. 4. 2011	Instandhaltungstage 2011 , Klagenfurt	http://www.instandhaltungstage.at
18.–20. 4. 2011	ICSE Japan Pharma-Dienstleistungs-Ausstellung , Tokyo	www.icsejapan.com
1.–4. 5. 2011	L-TEC Lebensmitteltechnik und -produktion , Salzburg	www.ltec.at
12.–18. 5. 2011	Interpack , Düsseldorf	www.interpack.com
24.–26. 5. 2011	Material Vision , Frankfurt	www.material-vision.messefrankfurt.com
24.–26. 5. 2011	Techtextil , Frankfurt	www.techtextil.messefrankfurt.com
26.–29. 6. 2011	Symposium on Heterocyclic Chemistry , Podbanske, SK	http://www.schems.sk/bdshc2011/index.html



Zu allem bereit



Anton Paar

Ein Refraktometer für jeden Fall: Die neue Abbemat-Serie

- ▶ Für jede Anwendung eine Lösung
- ▶ Schnell und präzise
- ▶ Modular erweiterbar
- ▶ Internationalen Standards entsprechend



Anton Paar[®] GmbH
A-8054 Graz
Anton-Paar-Str. 20
+43 (0)316 257-1860
info@anton-paar.com
www.anton-paar.com

TOC-L | SHIMADZU
TOTAL ORGANIC CARBON ANALYZER



Ready Run Start Background Run Start Good Pass Rejection Soft Abort



Perfektion

Die neue Serie TOC-L eignet sich perfekt für jeden Anwendungsbereich – von Reinstwasser bis zu hoch belastetem Wasser. PC- oder stand-alone gesteuert arbeiten die vier kompakten Modelle mit katalytischer Verbrennung. Sie sparen 40 % Energie gegenüber der Vorgängergeneration.

- Weiter Messbereich
von 4 µg/l bis 30.000 mg/l TC
- Zahlreiche Zubehöre und Kits
z.B. ein TNM-L-Modul für die gleichzeitige Analyse von TOC und Gesamtstickstoff (TN_b)
- modernste Software-Eigenschaften
bieten eine Fülle von Funktionen und leichte Bedienbarkeit

www.shimadzu.at

