

# CHEMIEREPORT<sup>.AT</sup>

1|2012

## AUSTRIANLIFESCIENCES

Willkommen im  
post-genomischen  
Zeitalter

Die komplexe Welt der Biologie

# Und morgen...

Welche Erwartungen haben die Industrien an die Analytik von morgen? Welche Technologien erfüllen sie am besten? Was werden die drängendsten Probleme sein, die es zu lösen gilt? Welche Ansprüche an Produkte und Spezifikationen werden verlangt?

Innovationsfreude und neuartige Lösungen sind Markenzeichen von Shimadzu, um Verbraucher- und Produktsicherheit stetig zu verbessern. Zahlreiche Weltpremierer haben die instrumentelle Analytik beeinflusst und vorangebracht, neue Anwendungen und somit neue Erkenntnisse ermöglicht. Sie haben unseren Kunden neue analytische Dimensionen eröffnet.

Schon heute gestaltet Shimadzu die Lösungen von morgen. Zusammen mit Kunden und Märkten erforschen wir weltweit Trends und Erwartungen und übertragen sie in Hochleistungssysteme für Wirtschaft und Wissenschaft.

Also, was kommt als nächstes? Wie stets die hochklassige Lösung, die unseren Kunden den Wettbewerbsvorteil verschafft. Das kommt.

## Damals



GC-14A



LC-6A



TOC-5050A



UH-200A

## Heute



AA-7000



TOC-L



AGX



UV-2600/2700

Ob in Chromatographie, Spektroskopie, Summenparameter, Massenspektrometrie, Waagen, Materialprüfung oder Life Sciences – Shimadzu erweitert stetig die technischen Möglichkeiten und eröffnet neue Einblicke in die molekulare Welt.

[www.shimadzu.eu](http://www.shimadzu.eu)





16

„Inakzeptable Bilanz“: Die Treibhausgasemissionen sind gestiegen. „Schuld“ sind die bessere Konjunktur und der kalte Winter.



34

Stögers Elend mit den Ärzten: Der Streit um die vom Gesundheitsminister geplante Elektronische Gesundheitsakte (ELGA) dauert mit unverminderter Intensität an.



49

Ein von Life Science Austria herausgegebener Survey entwirft zum ersten Mal ein Porträt der österreichischen Medizintechnik-Branche aus der Vogelperspektive.



50

Hightech aus der Natur: Das Kompetenzzentrum Holz feierte vor kurzem sein zehnjähriges Bestehen. Die Bilanz der Zusammenarbeit zwischen Industrie und Forschung kann sich sehen lassen.

## INHALT

### MENSCHEN & MÄRKTE

- 6 Boehringer: Neue Labors in Wien eröffnet
- 10 Lenzing versus One-A: Österreichischer Streit um chinesische Patente
- 12 Nächstes Match im Mehrweg-Streit: Eine Studie im Auftrag der Deutschen Umwelthilfe lässt eine schon traditionelle Debatte neu aufflackern.
- 15 Lanxess erweitert Kapazitäten
- 18 BASF Kid's Lab: Chemie zum Angreifen

### THEMA

- 20 Willkommen im post-genomischen Zeitalter: Biologie ist komplexer als gedacht.
- 23 Streuung statt Risiko: Interview mit Intercell-Chef Thomas Lingelbach
- 26 Chemikalienmanagement: Start in die zweite Runde von REACH
- 32 Gesundheitsreform: Lange Schatten
- 36 Erdgas: Der Stoff, aus dem die Träume sind
- 40 Kombination tut not: Hermann Hofbauer im Gespräch mit Karl Zojer

über die Rolle der Biomasse in der Energieversorgung der Zukunft

### LIFE SCIENCES

- 42 In der Pipeline: Neues Mittel gegen Raucherlunge
- 43 Bayer Crop Science: Gute Zeiten für den Pflanzenschutz
- 44 Innovative Immuntherapie: Tumor-Antikörper von der Kuh
- 46 Biotech-Businesspläne gefragt

### WISSENSCHAFT & TECHNIK

- 53 Neutronenforschung: Das Rätsel um die Klippenkante
- 54 Caring for Life: Qualitätskontrolle bei Fresenius Kabi Austria

### SERVICE

- 56 Recht
- 58 Produkte
- 61 Bücher
- 62 Termine
- 62 Impressum

# Engineering

für Pharma und Chemie



# VTU

engineering

Erfolgsfaktor Mensch:  
Perfekte Lösungen durch  
ein perfektes Team

Conceptual Design

Basic Engineering

Projektmanagement

Generalplanung

Qualifizierung nach cGMP

[www.vtu.com](http://www.vtu.com)

Österreich · Deutschland  
Italien · Schweiz · Rumänien



Alles geht

**Prüfen, identifizieren, charakterisieren,  
überwachen, gewährleisten, ermitteln,  
selektieren, ...**

Dichte- und Konzentrationsmessung | Polarimetrie | Refraktometrie  
Rheometrie | Viskosimetrie | Röntgenstrukturanalyse | Zetapotenzial-  
Analyse | Probenvorbereitung | Synthese | Temperaturmessung

**für** Rohmaterialien, Zwischenprodukte, pharmazeutisch aktive  
Wirkstoffe (APIs), pharmazeutische Formulierungen ...



**Anton Paar**

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

Besuchen Sie uns  
auf der Analytica  
von 17.- 20.4.2012 in  
Halle A2, Stand 110.



# Ouverture

Als Einstimmung drei Pressemeldungen, alle vom 17. Jänner. Symptomatisch für die Befindlichkeit einer Gesellschaft, der wesentliche Faktoren für die Sicherung ihres Weiterbestandes abhanden gekommen sind: Neugierde, Risikobereitschaft, Vitalität. Die statt dessen nur eines sieht: Mögliche Gefahren, die es auf jeden Fall zu meiden gilt.

**Meldung 1:** Pressemitteilung vom Verband Biologie, Biowissenschaften und Biomedizin in Deutschland: Der Verband sieht in der angekündigten Abwanderung der BASF-Pflanzenbiotechnologie in die USA ein bedenkliches Signal für den Forschungs- und Wissensstandort Deutschland (...) Die moderne Pflanzenbiotechnologie wurde maßgeblich in Deutschland entwickelt und gewinnt weltweit an Bedeutung. Auch pflanzenbiotechnologische Forschung und Entwicklung sind in Deutschland auf dem Rückzug (...)

„Bei aller Liebe zu erneuerbaren Energien können wir in Zukunft nicht nur von Sonne, Wind und Wasser leben“.

Annette Schavan, deutsche Bundesforschungsministerin, im Spiegel vom 23. 1

Die Branche verliert Arbeitsplätze und der Standort Deutschland damit gut ausgebildete Nachwuchskräfte. Diese wandern dann in andere Berufe oder ins Ausland ab.

**Meldung 2:** Greenpeace-Erfolg: BASF gibt Gentech-Pflanzen in Europa auf. Jahrelanger Widerstand der Konsumenten gegen Gentechnik zeigt Wirkung. „Das ist ein großer Erfolg für die europäischen KonsumentInnen, die Gentech-Pflanzen vehement ablehnen“, freut sich Greenpeace-Kampagnenleiter Herwig Schuster.

**Meldung 3** (Kronenzeitung zum BASF-Rückzug) entfällt. Denn hat alles seine Grenzen.

Es beschwere sich also niemand, wenn solchermaßen sensibilisierte und sozialisierte Zeitgenossen politkorrekt jedes mühsam ge-

zogene Pflänzchen im Freisetzungsvorhaben zertrampeln, um die Welt vom Gen zu erlösen. Und auch ansonsten jedweder industriellen Tätigkeit als Verursacher des „Klimakillers“ CO<sub>2</sub> ablehnend gegenüber stehen. Ihnen sei ins Stammbuch geschrieben, zum wiederholten Mal an dieser Stelle: Wertschöpfung ist NICHT, wenn der Umweltberater mit der GenderberaterIn über die Dinge an und für sich mutmaßt ...

Für Forschungsministerin Annette Schavan ist das Abwandern der BASF-Gentechniksparte übrigens ein deutliches Warnzeichen für den Technologiestandort Deutschland. „Bei aller Liebe zu erneuerbaren Energien können wir in Zukunft nicht nur von Sonne, Wind und Wasser leben“ sagte sie dem Spiegel. Deutschland brauche, um den Wohlstand zu erhalten, auch andere Zukunftstechnologien wie Biomedizin und Gentechnik. Für Ösis unvorstellbar, ähnlich Couragiertes aus dem Munde hiesiger VolksvertreterInnen zu hören. Uns fehlen zwar Schwergewichte wie BASF oder BAYER mit x-tausenden Arbeitsplätzen. Aber auch wir haben bestausgebildete und engagierte Forscher im Lande. Denen wird sehr wohl die Perspektive genommen durch forschungsfreundliche und esoterische Alibi-Politik.

Unser Bekenntnis zu Forschung, Leistungsbereitschaft und Wettbewerb der Ideen wird heuer wieder der ALSA sein, der Austrian Life Science Award. Im Herbst werden die mit insgesamt 12.000€ dotierten Preise zum sechsten Mal vergeben. Mehr dazu demnächst. Dies alles lesen Sie jetzt in ansprechenderer Form, wie wir meinen. Sie halten kein neues Magazin in Händen, Chemiereport hat ein Facelifting erhalten. Auch unsere Homepage [www.chemiereport.at](http://www.chemiereport.at) wurde kräftig umgkempelt. Sie bietet nun noch mehr Service und Informationen, Trends und Fakten. Frei nach Helmut Qualtinger: Kommen Sie auf [www.chemiereport.at](http://www.chemiereport.at), Sie werden schon sehen.

Ein persönlich und beruflich erfolgreiches und gutes Jahr wünscht Ihnen Josef Brodacz

Analytica B2, 311/414 • Achema 4.2, B49

Miniplant SOXHLET Kühlwasserverfahren  
 Reaktorsysteme Kristallzüchtung Laborproben  
 kühlen Synthese Biotech  
 Messgeräte Forciertest Lebensmittel  
 Halbleiter Qualitätskontrolle  
 Reaktionskalorimeter Prüfstandsbau  
 Life Sciences Scale-Up  
 Exothermie

Lösungen für Labor, Technikum und Produktion  
**hochgenau temperieren**  
 -120 °C ... +425 °C

Pilotanlage Pharmaforschung  
 Autoklav Vakuummkammern  
 Reaktionsgefäß **Materialtest**  
 Kalibrierung Anlagenbau Analytik  
 Viskosität Destillation  
**Kilolabor** Wärmeübertragung

**Chemietechnik** Umwelt  
 Wärmetauscher Rotationsverdampfer  
 Laser Verfahrensentwicklung

Mehr Informationen unter [www.huber-online.com](http://www.huber-online.com),  
 im aktuellen Katalog oder  
 direkt über den QR-Code.

Join us on Facebook & Twitter!



Join us on Facebook & Twitter!

Temperierlösungen von Huber sorgen dafür, dass temperaturabhängige Prozesse genau so ablaufen, wie Sie das wollen – zuverlässig, zeitsparend und mit maximaler Stabilität und Reproduzierbarkeit.

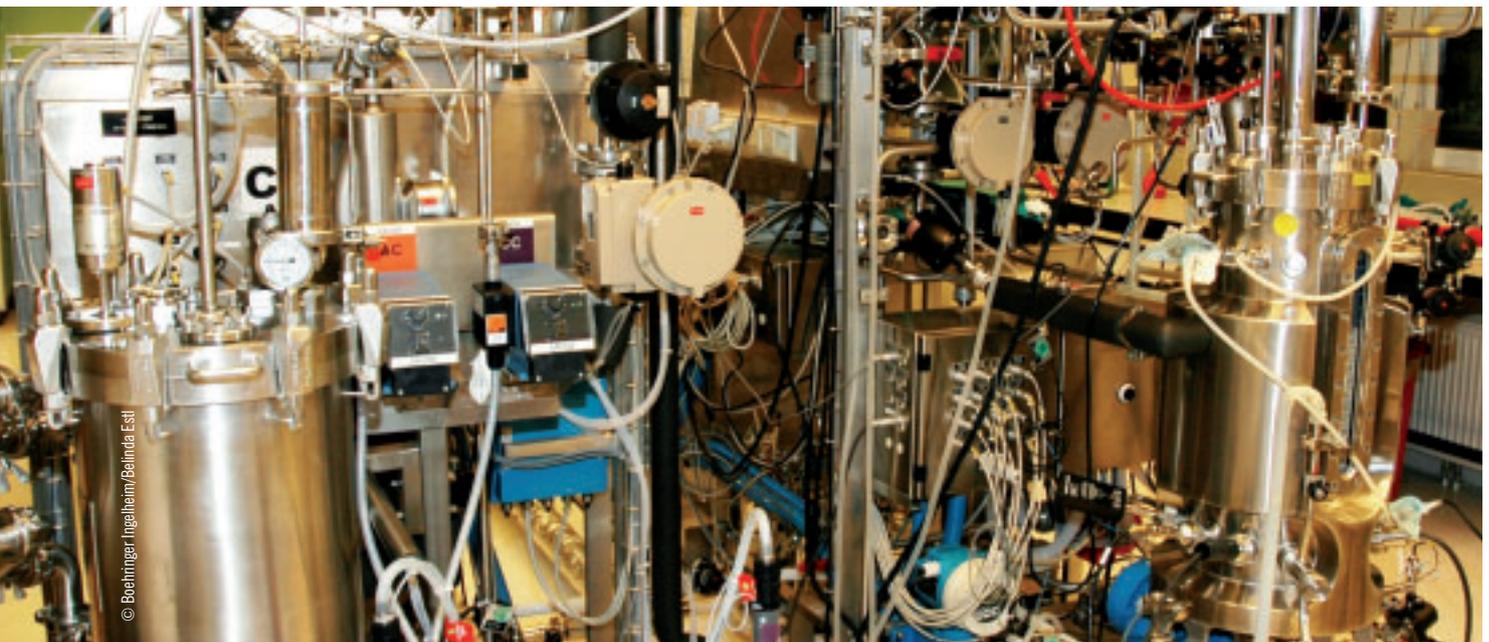


Peter Huber Kältemaschinenbau GmbH  
 Werner-von-Siemens-Straße 1 • 77056 Offenburg  
 Telefon +49 (0)781 9603-0 • [www.huber-online.com](http://www.huber-online.com)  
 Beratung: Hotline +49 (0)781 9603-123

Boehringer Ingelheim eröffnet neue Labors in Wien

## Prozessentwicklung für die Biopharmazie

Boehringer Ingelheim hat neue Laborkapazitäten für die Prozessentwicklung eröffnet. Mit der Investition wird der Standort Wien weiter ausgebaut.



In der Prozessentwicklung werden Fermentationsprozesse in kleinem Maßstab durchgespielt.

**„Die Prozessentwicklung stellt einen wichtigen Zwischenschritt bei der Übernahme eines Kundenprojekts dar.“**

Das Boehringer Ingelheim Regional Center Vienna hat am 26. Jänner neue Labors für die biopharmazeutische Prozessentwicklung eröffnet. Knapp zehn Millionen Euro wurden in die Kapazitäten investiert. Die neuen Einrichtungen stehen der Abteilung „Process Science“ zur Verfügung, die für jedes neue Produkt, das in den Wiener Produktionsanlagen hergestellt wird, das zugehörige Verfahren entwickelt. Boehringer ist einer der weltweit führenden Auftragsproduzenten für Biopharmaka. Der Standort Wien, der schon Ende der 1970er-Jahre zu den Pionieren der „roten Biotechnologie“ gehörte, ist heute innerhalb des Konzerns auf mikrobielle Verfahren spezialisiert. Bei der Übernahme eines Kundenprojekts stellt die Prozessentwicklung einen wichtigen Zwischenschritt dar, in dem Fermentation und Aufreinigung („Downstream“) zunächst in Testläufen in kleinem Maßstab durchgespielt werden, bevor man ein Scale-Up auf industrielle Maßstäbe vornimmt. Entwickelt wird aber nicht nur für externe Kunden, sondern auch für Biopharma-Projekte der unternehmenseigenen F&E, wie Lothar Halmer, Leiter Biopharmaceuticals am

Standort Wien, und Georg Klima, der die Abteilung „Process Science“ führt, dem Chemiereport erzählten. Neben den heute als Therapeutika immer öfter anzutreffenden monoklonalen Antikörpern würden dazu in Zukunft auch Next-Generation-Biomoleküle zählen, die das gleiche Target wie ein Antikörper anvisierten, aber von völlig anderer, in der Natur so nicht anzutreffender Struktur seien. Um hier vorne mit dabei zu sein, müsse sich auch die Prozessentwicklung frühzeitig mit diesen neuen Möglichkeiten befassen, so Klima. Darüber hinaus hat Boehringer vergangenen September auch bekannt gegeben, ein eigenes Geschäft mit biologischen Nachahmerpräparaten (sogenannten „Biosimilars“) aufzubauen, was ebenfalls ein neues Betätigungsfeld für die Prozessentwicklung darstellt. Und schließlich sind rund 20 Prozent der Entwicklungsarbeit der „Process Science“ weder von internen noch von externen Auftraggebern angestoßen, sondern der Technologieentwicklung selbst gewidmet, wie Klima erläutert. Dabei beschäftigt man sich beispielsweise mit der Etablierung und Optimierung spezieller Prozessschritte. ■

Akkreditierte  
Pipetten-  
kalibrierung



NEU!



# Akkreditierte Pipettenkalibrierung

Jetzt auch in Österreich!

Eppendorf Austria wurde zur 1. Kalibrierstelle des Österreichischen Kalibrierdienstes (ÖKD) für Pipetten- und Dispenserkalibration ernannt.

Als Kalibrierstelle ÖKD Nr. 35 kann Eppendorf Austria ab sofort und als **einzigster Servicepartner** akkreditierte Pipettenkalibrierung in **Österreich** anbieten - und das nicht nur für Pipetten und Dispenser von Eppendorf, sondern auch für alle anderen Hersteller.

## Leistungen

- Kalibrationservice für alle gängigen Pipettenmarken
- Wahlweise auch nach Kunden-SOP (GMP/GLP)
- auf Wunsch elektronische Protokolle
- Pipetten-Austauschprogramm
- Benachrichtigung für nächste Kalibrierung
- Speziell abgestimmte Wartungsverträge
- Pipettenschulung: Liquid-Handling-Seminar

**eppendorf**  
Austria

Eppendorf Austria GmbH · Ignaz Köck Straße 10 · 1210 Wien  
Tel: 01/890 13 64-0 · Fax: 01/890 13 64-20 · E-Mail: office@eppendorf.at · www.eppendorf.at

DuPont hat Lackproduktion in Guntramsdorf erneuert

## Schlanke Produktion, üppige Umsätze

Anlässlich der Verleihung des Responsible-Care-Zertifikats durch den Fachverband der Chemischen Industrie ließ DuPont Austria hinter die Kulissen seines Produktionsstandorts in Guntramsdorf blicken.



DuPont Austria wurde bereits zum fünften Mal in Folge das Responsible-Care-Zertifikat verliehen. V.l.n.r.: Ernst Gruber (GF DuPont), Dominique Schröder (Referentin im FCIO), Sylvia Hofinger (GF FCIO), Johann Hosboda (GF DuPont)

„In Guntramsdorf wird nach Prinzipien des Lean Management produziert.“

SHE – die feminin konnotierte Abkürzung für „Safety, Health, Environment“, also alle Sicherheits-, Gesundheits- und Umweltaspekte einer unternehmerischen Tätigkeit – ist bei DuPont Austria auch weiblich besetzt: Die für diesen sensiblen Bereich verantwortliche Dame führte gemeinsam mit Geschäftsführer Ernst Gruber anlässlich der Erneuerung des Responsible-Care-Zertifikats eine Gruppe von Journalisten durch das Lackwerk im niederösterreichischen Guntramsdorf. Die Palette der am Standort produzierten Produkte ist breit: Autoserienlacke für zahlreiche namhafte Hersteller, Beschichtungen für Brems- und Treibstoffleitungen und für die Innenvernie- rung von Fässern, Tauch- und Spritzlacke für Landmaschinen und Kräne, Basislacke für die Felgenlackierung, Speziallacke für Skier und Snowboards. 70 Prozent des Produktionsvo- lumens gehen in den Export.

Den Nachfragerückgang im Gefolge der Fi- nanzkrise hat man bei dem bereits seit 1956 in Guntramsdorf angesiedelten Betrieb für einen Umbau der Produktionsorganisation genutzt: Das konzernweit eingeführte, am berühmten Toyota-Modell orientierte „DuPont Production System“ wurde für die am konkreten Standort vorgefundenen Rahmenbedingungen adaptiert. Das System fußt auf den Grundsätzen des „Lean Management“: Alle Arten von Ver- schwendung sind zu vermeiden, Arbeitsplätze und deren Umfeld sollen so sicher, sauber und übersichtlich gestaltet werden, dass möglichst störungsfrei gearbeitet werden kann. Wichtig sei dabei die aktive Beteiligung der Mitarbeiter, wie Geschäftsführer Ernst Gruber betonte, die ja selbst am besten wüssten, wie man den eigen- en Arbeitsbereich und die eigene Aufgaben- stellung optimieren könne.

Gleichzeitig mit der Einführung dieser Füh- rungsprinzipien wurde bei DuPont die Unter- nehmenstruktur abgeflacht, die Herstellungs- prozesse wurden nach Produktkategorien in Zellen zusammengefasst, die von den Mitar- beitern weitgehend selbst verwaltet werden. Die mit „Responsible Care“ – einer freiwilligen Selbstverpflichtung von Betrieben der chemi- schen Industrie – umfassten SHE-Maßnahmen fügten sich innerhalb eines solchen Systems wie selbstverständlich in die Bemühungen ein, Fehlchargen und Totzeiten zu minimieren und zur dauerhaften Verbesserung der Produktqua- lität beizutragen, wie Gruber betonte. Auf diese Weise seien auch die Kosten, die erhöhte Sicherheits- und Umweltstandards mit sich brächten, leicht wieder hereinzuspielen.

In den vergangenen Jahren, nachdem die Kon- junktur wieder in Schwung gekommen war, konnte das Unternehmen bereits die Früchte der Neuerungen ernten: 2011 wurde der Um- satz gegenüber dem Vorjahr um weitere sieben Millionen Euro auf 116 Millionen Euro ge- steigert. Seit Mitte 2011 wurde der Standort darüber hinaus zu einer Plattform ausgebaut, die das Geschäft von DuPont in Österreich und Zentraleuropa auch über den Lackbereich hinaus betreuen soll. ■

## Der VWR International Verbrauchsmaterialien und Geräte Katalog

DER Laborkatalog

Verbesserter WebShop

2011-13



### Für jede Anwendung

- Forschung & Entwicklung
- Produktion
- Qualitätskontrolle
- Routineanalysen
- Arbeitsschutz
- Reinraum
- Service & Wartung

### Für jeden Bereich

- Pharma/Biotech
- Industrie
- Universitäten/Öffentl. Einrichtungen
- Klinik
- etc.

Der VWR WebShop – NEU  
mit verbesserter Suchmaschine!

Besuchen Sie uns auf <http://at.vwr.com>  
Fordern Sie Ihr persönliches Katalog-Exemplar an!

Lenzing versus One-A

# Österreichischer Streit um chinesische Patente

Zwischen der Lenzing AG und dem oberösterreichischen Ingenieurbüro One-A ist ein Patentrechtsstreit entbrannt. Stein des Anstoßes ist ein Engineering-Auftrag des chinesischen Unternehmens Baoding Swan Ltd. an One-A.

© Lenzing AG/Markus Renner, Electric Arts



Die Lenzing AG hat das oberösterreichische Engineering-Unternehmen One-A wegen Beihilfe zur Verletzung chinesischer Patente geklagt.

Die Lenzing AG beschuldigt das Ingenieurbüro One-A, im Zuge eines Engineering-Projekts auf patentrechtlich geschützte Lyocell-Spinnentechnologie zurückgegriffen zu haben. Beweise seien im Zuge einer Hausdurchsuchung in den Büros von One-A in Vöcklabruck gefunden worden, hieß es in einer Aussendung. Lenzing beruft sich dabei auf Verfahrenspatente zur Lyocell-Spinnentechnologie (mithilfe derer Cellulosefasern direkt aus einer Zellstoff-Lösung hergestellt werden), die das Behandeln der Spinnlösung in einem speziellen Gas- und Luftstrom nach dem Formen im Spinnwerkzeug betreffen. Lenzing klagte beim Handelsgericht Wien, das Verfahren führte zu einem Teilerfolg: Für drei von fünf eingeklagten Patenten bekam man Recht und konnte eine einstweilige Verfügung erwirken, die One-A die Verwendung der beschriebenen Technologie in dem Engineering-Projekt untersagt. Rechtskräftig ist diese aber noch nicht, da beide Kontrahenten in die zweite Instanz gingen.

One-A-CEO Stefan Robert Zikeli bestritt in einem Gespräch mit dem Chemiereport, Schutzrechte von Lenzing verletzt zu haben, da man eigene Patente auf dem Gebiet der Lyocell-Technologie angemeldet habe und auf deren Grundlage tätig sei. Die von Len-

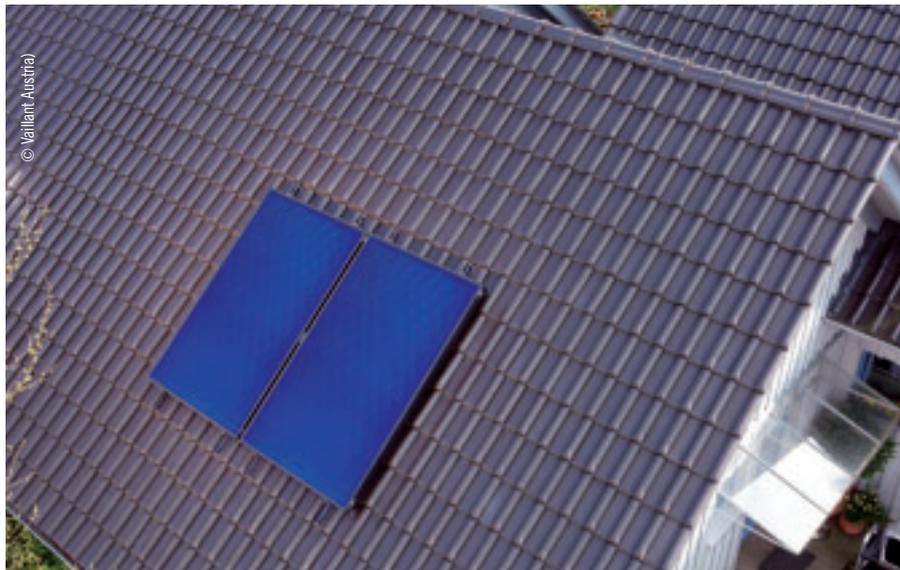
zing eingeklagten Patente seien in China angemeldet worden, die korrespondierenden österreichischen Patente seien bereits 2006 bzw. 2009 erloschen. Überdies könne ein Verfahrenspatent von einem Anlagenbau-Unternehmen gar nicht verletzt werden, da es nicht selbst nach einem solchen Verfahren produziere. One-A vertrete daher die Rechtsmeinung, dass ein österreichisches Gericht für diese Sache gar nicht zuständig sei.

Lenzing-Unternehmenssprecherin Angelika Guldt bestätigte auf Anfrage des Chemiereport, dass man One-A wegen Beihilfe zur Verletzung chinesischer Patente verklagt habe – dass das in Österreich möglich sei, habe auch das auf Patentstreitsachen spezialisierte Gericht in Wien so gesehen. Das Gericht habe in diesem Fall auf der Basis chinesischer Gesetze entschieden, das sei in internationalen Regelungen auch so vorgesehen. Auch sei Lenzing der Meinung, dass ein Engineering-Unternehmen Patente durch unterstützende Handlungen verletzen könne. Dazu gebe es, je nach nationaler Rechtslage, die Tatbestände der Beihilfe zur Patentverletzung oder der mittelbaren Patentverletzung. Die Verhandlung in zweiter Instanz könnte also noch einiges an Spannung zu bieten haben. ■

**„Beide Kontrahenten bekämpfen das Urteil nun in zweiter Instanz.“**

Erdgas und Sonnenenergie in Kombination:

# Mit dem „Power-Duo“ die Heizkosten senken



**Sonnenkollektoren decken** etwa zwei Drittel des Warmwasserbedarfs.

**S**parmeister in Sachen Heizung setzen jetzt verstärkt auf das Kraftpaket Erdgas und Solarenergie.

Im Fachhandel erhältliche Geräte-Kombinationen nützen die Synergie-Effekte aus den beiden Energieformen und sorgen so für eine Reduktion der Energiekosten.

Ein gemeinsamer Warmwasserspeicher, über den die Solaranlage auf dem Dach und der Heizkessel im Keller miteinander verbunden sind, macht's möglich, dass Endkunden gleichsam ökonomisch wie ökologisch handeln können: Die Sonnenkollektoren decken etwa zwei Drittel des Warmwasserbedarfs und den Rest übernimmt das Erdgas-Brennwertgerät, das zugleich Heizwärme liefert.

## Reiner Naturstoff

Erdgas ist ein reines, ungiftiges Naturprodukt und äußerst umweltschonend: Aufgrund seiner Zusammensetzung erzeugt es praktisch keinen Feinstaub oder Stickoxide. Sparvorteil für Konsumenten: Neben einer geringen Grundgebühr lässt sich der eigentliche Energieverbrauch durch die Verwendung von modernsten Erdgas-Geräten beachtlich reduzieren. Noch dazu kommt Erdgas direkt über Rohrleitungen ins Haus – praktisch und ohne

Schwertransport bei größtmöglicher Preisstabilität.

Die neuen Erdgasgeräte erschließen als weitere Energiequelle zum Heizwert den Brennwert – so kommt es zu einer maximalen Brennstoffausnutzung, die zusätzlich Ersparnis bringt.



**Formschön und effizient:** Moderne Erdgas-Brennwertgeräte

Bei der Verbrennung in der Anlage werden Abgase frei, die einen erheblichen Anteil Wasserdampf enthalten. Die Restwärme dieses Wasserdampfs geht bei alten Geräten einfach durch den Rauchfang verloren. Neue Brennwertgeräte kondensieren den Wasserdampf – so kann die Restwärme als zusätzliche Energie für die Heizung wieder genutzt werden.

Auch bei alten Heizungsanlagen kann moderne Brennwerttechnik eingesetzt werden. Voraussetzung dafür ist ein feuchtigkeitsunempfindlicher Fang. Diese Eigenschaft wird durch das Einziehen eines Kunststoffrohres in den Fang rasch und einfach erreicht und wird am besten von Spezialisten einer Kaminsanierungsfirma oder von erfahrenen Installateuren durchgeführt.

Die Geräte sind in verschiedenen Größen und Designs erhältlich, sodass sich das Energiespar-Duo bequem sowohl in jedem Neubau als auch im Zuge der Althausanierung einbauen lässt. ■

*Besuchen Sie uns im Internet:  
[www.wienenergie-gasnetz.at](http://www.wienenergie-gasnetz.at)*

Verpackungssammlung

## Nächstes Match im Mehrweg-Streit

Laut einer Studie im Auftrag der Deutschen Umwelthilfe sollen Mehrwegverpackungen Einwegverpackungen überlegen sein. Die Debatten über diese Frage sind dennoch nicht beendet.



**Kampf um die Flaschen:** Die Vor- und Nachteile von Ein- und Mehrweggebinden sind umstritten.

**„Der Anteil der Mehrwegverpackungen könnte sofort auf 30 Prozent steigen.“**

Gerhard Vogel, Ökonom an der Wirtschaftsuniversität Wien

Die Geschichte der Debatten über die Vor- und Nachteile von Ein- und Mehrwegverpackungen ist um ein Kapitel reicher. Mitte Jänner präsentierte die Arbeitsgemeinschaft österreichischer Abfallwirtschaftsverbände (ARGE Abfallwirtschaftsverbände) im Verein mit der Wiener Umwelthanwaltschaft, dem Ökologieinstitut sowie dem Abfallwirtschaftsexperten Gerhard Vogel von der Wirtschaftsuniversität Wien eine Studie, die das Beratungsunternehmen PricewaterhouseCoopers (PwC) im Auftrag der Deutschen Umwelthilfe erstellt hatte. Deren Tenor: Mehrwegsysteme sind Einwegsystemen in ökologischer und zumeist auch in volkswirtschaftlicher Hinsicht überlegen. Allerdings können der Getränkewirtschaft unter Umständen höhere Kosten als bei Einwegsystemen entstehen. Doch insgesamt betrachtet, sei eine „Förderung effizient funktionierender Mehrwegsysteme gesamtwirtschaftlich sinnvoll“, hieß es bei einer von PwC bereitgestellten Unterlage zu der Präsentation.

**„Jahrzehntelange Aufweichung“**

Während sich der Hauptteil der Studie mit den Verhältnissen in Deutschland befasst, setzt

sich die „Anlage A“ mit Österreich auseinander. Und die PwC-Experten kommen zu folgendem Befund: „Zusammenfassend zeigt sich über die Jahrzehnte eine Abnahme beziehungsweise ‚Aufweichung‘ der gesetzlichen Anforderungen zur Wiederverwendung von Getränkeverpackungen, bis hin zur Ablöse konkreter Quoten durch freiwillige Selbstverpflichtungen bei nachhaltigen Verpackungssystemen. Gleichzeitig ist eine starke Abnahme des Anteils von Mehrwegverpackungen zu verzeichnen.“ Das stützt schwerlich die wiederholten Versicherungen der Getränkewirtschaft, der zufolge alles nur Mögliche zur Förderung von Mehrwegverpackungen getan wird und deren sinkender Anteil am Verpackungsaufkommen der mangelnden Annahme durch die Konsumenten geschuldet ist. Das Ökologieinstitut, die ARGE Abfallverbände und die Umwelthanwaltschaft sehen in der Studie jedenfalls ein Plädoyer für das „Ökobonusmodell“ zur Förderung von Mehrwegsystemen, das der Wiener Ökonom Gerhard Vogel im Herbst 2010 vorlegte. Diesem zufolge wird jedes verkaufte Einweggebinde mit einem Malus von 20 Cent belastet. Mit den Einnahmen wird ein Bonus von 46,6 Cent pro verkauftem Mehrweggebinde finanziert. „Sofort“ lasse sich damit der Anteil der Mehrweggebinde an den Getränkeverpackungen von derzeit etwa 18,3 Prozent wieder auf 30 Prozent erhöhen, berechnete Vogel. Mittelfristig ist es ihm zufolge wünschenswert und auch möglich, den Mehrweg-Anteil auf rund 50 Prozent zu steigern, „was etwa der Situation von 1998 entspräche“. Der seinerzeitige Auftrag an Vogel zur Ausarbeitung des Systems erging seitens des Umweltministeriums. Doch bis dato gibt es keinerlei einschlägige Gesetzesinitiative. Im Gegenteil: Drei entsprechende Anträge der Grünen im Umweltausschuss des Nationalrates wurden zurückgestellt.

**„Konkrete Schritte“**

Die Reaktionen auf die Studie ließen nicht lange auf sich warten. In einer Aussendung

verwies die Wirtschaftskammer (WKÖ) auf ein Paket der Sozialpartner vom Sommer 2011 „zur Verbesserung der ökologischen Performance von Getränkeverpackungen“.

Dieses solle nicht zuletzt auch Mehrweggebinde für die Konsumenten attraktiver machen. „Die Wirtschaft steht voll hinter diesem Paket und setzt konkrete Schritte, um den Rückgang der Mehrwegquote zu stoppen“, wurde Stephan Schwarzer, der Leiter der Abteilung für Umwelt- und Energiepolitik, in der Aussendung zitiert.

Wie auch immer: „Mit Hinblick auf die Herausforderungen des zunehmenden Anspruchs an Energie- und Ressourceneffizienz, als auch der Klimaschutzthemen, könnte das Mehrwegsystem in Österreich wieder an Bedeutung gewinnen“, resümiert PwC. Ob davon alle einschlägigen österreichischen Akteure überzeugt sind, ist indessen fraglich: Im „Ressourceneffizienz-Aktionsplan“ (REAP) der Bundesregierung, den das Umweltministerium kürzlich vorlegte, kommt der Begriff „Mehrweg“ nicht vor. ■ *kf*

## Initiative „Verantwortungsvolles Wertstoffmanagement“ (VWM)

„Verantwortungsvolles Wertstoffmanagement“ (VWM) ist der Titel einer Initiative der kommunalen Abfallwirtschaft, um der Öffentlichkeit ihre Bedeutung verstärkt zu vermitteln, ihr Image zu verbessern sowie allfällige Privatisierungen nach Möglichkeit zu verhindern. Bei der Vorstellung der Initiative im Wiener Gewerbeverein umriss Josef Moser, der Obmann der Arbeitsgemeinschaft (ARGE) der österreichischen Abfallwirtschaftsverbände, das Problem so: Die Abfallbehandlung funktioniere in Österreich im Wesentlichen bestens. Es sei jedoch zu wenig bekannt, dass die Kommunen und ihre Betriebe von Bauhöfen bis zu Stadtwerken dazu einen entscheidenden Beitrag leisten. Die Initiative VWM solle dies ändern. Noch heuer soll eine repräsentative Umfrage durchgeführt werden, um zu ermitteln, was die Bürger von der kommunalen Abfallwirt-

schaft halten. Eine der Fragen werde „sicher“ die nach der Privatisierung sein, ergänzte ARGE-Bundeskoordinator Johann Mayr. Geplant sind weiters eine Studie zum volkswirtschaftlichen Wert der kommunalen Abfallwirtschaft und ein diesbezügliches Grünbuch. Dieses soll 2013 bei einem Symposium präsentiert werden.



„Verantwortungsvolles Wertstoffmanagement“:  
Die kommunale Abfallwirtschaft macht mobil.

**bartelt**  
LABOR- & DATENTECHNIK

IHR PARTNER  
für Labor-Komplettlösungen



## Unser Service sichert Ihren Erfolg!

| LABORTECHNIK | CHEMIKALIEN | SERVICE | PROZESSTECHNIK |  
| LIFE SCIENCE | DATENTECHNIK | ONLINE-SHOP |

### Bartelt Gesellschaft m.b.H.

A-8010 Graz, Neufeldweg 42  
Tel.: 0316 / 47 53 28-0  
Fax: 0316 / 47 53 28-55  
office@bartelt.at

[www.bartelt.at](http://www.bartelt.at) mit Online-Shop

### Verkaufsbüros:

A-1150 Wien, Tarnmuggasse 20  
Tel.: 01 / 789 53 46, Fax: 01 / 789 53 46-55, baw@bartelt.at  
A-4030 Linz, Dauphinestraße 80  
Tel.: 0732 / 30 37 78, Fax: 0732 / 30 37 78-55, bal@bartelt.at  
A-6020 Innsbruck, Anichstraße 29/2  
Tel.: 0512 / 58 13 55, Fax: 0512 / 58 13 55-55, bat@bartelt.at

Kernenergie

# Warnung vor Alleingängen



© EnBW/Band Franck

**Strom aus Kernkraftwerken:** Wirtschaftsminister Mitterlehner rät zu Pragmatismus statt Aktionismus.

Weitgehend ergebnislos blieb der zweite „Energiegipfel“ der Bundesregierung über das Verbot des Imports von Strom aus Kernkraftwerken. Nach dem ersten Gipfel im Juli 2011 holte Wirtschaftsminister Reinhold Mitterlehner ein diesbezügliches Rechtsgutachten der EU-Kommission ein. Diesem zufolge wäre ein Importverbot rechtswidrig. Es

widerspräche dem Vertrag über die Arbeitsweise der Europäischen Union (AEUV). Auch ist es verboten, den Import von Strom aus Kernkraftwerken aus Gründen des Gesundheits- oder Umweltschutzes (Art. 36 AEUV) zu untersagen. Dies wäre eine verschleierte Handelsbeschränkung. Laut Mitterlehner soll Österreich stattdessen versuchen, durch den Ausbau der erneuerbaren Energien sowie die Steigerung der Energieeffizienz bis etwa 2014 wieder Nettoexporteur von elektrischem Strom und damit bilanziell von Stromimporten jedweder Art unabhängig zu werden. Er rät auch, anstelle von Alleingängen weitere Maßnahmen gegen Atomstrom in Einklang mit den Aktivitäten Deutschlands zu setzen. Für Mitte März ist ein weiterer Energiegipfel geplant. Laut Energieexperten wäre ein Importverbot für Strom aus Kernkraftwerken sinnlos. Österreich ist Teil des europaweiten Verbundnetzes. So lange in dieses auch Kernkraftwerke Strom einspeisen, findet sich dieser auch im heimischen Netz. ■



## OFFEN GESAGT

© LoboCo - iStockphoto.com



© Chemiereport/Anna Rauchenberger

„Klinische Forschung und kommerzielle Produktion sind in der Biotech-Branche nicht zu trennen: Produkt ist Prozess und Prozess ist Produkt.“

Thomas Lingelbach, Intercell-CEO

„Mäuse melken ist ein G´frett.“

Vet-Med-Professor Gottfried Brem gibt darüber Auskunft, warum die Produktion von Antikörpern in der Milch nicht bei den üblichen Labor-Nagern ausprobiert wird.

„Wir haben einander zu lange Zeit zu wenig zugehört.“

Jonathan Stern, Director of Gas Research des Oxford Institute of Energy Studies, bei der European Gas Conference in Wien über die Dissonanzen zwischen der Russländischen Föderation und der Europäischen Union über die Entwicklung des Erdgasmarktes



© FFO

„Sicherheit ist nicht nur mit Geld-Ausgeben verbunden.“

DuPont-Austria-Geschäftsführer Ernst Gruber bringt den Wert von Arbeitssicherheit für effiziente Produktionsprozesse auf den Punkt.

„Ich glaube nicht, dass es heuer wieder so stark abwärts gehen wird wie 2008, aber auch nicht, dass es solche Steigerungsraten gibt wie zuletzt.“

Manfred Zabl, CEO Applied Chemicals Application Technology

„Getrunken wird immer.“

Jürgen Resch, Geschäftsführer der Deutschen Umwelthilfe, bei der Präsentation einer Studie über Mehrwegverpackungen

„Für Sie am Podium: Umweltminister Niki Berlakovich“

Berlakovichs Pressesprecherin Claudia Jung-Leithner bei der Präsentation der Treibhausgasbilanz 2010

„Was wäre das Christentum ohne die Hölle, was wäre der Markt ohne den Bankrott?“

Harald Stindl, Geschäftsführer der Gas Connect Austria, bei der European Gas Conference in Wien

„Mit dem Erdgasgeschäft ist es wie mit Mayonnaise: Die Zutaten sind wichtig, aber entscheidend ist das Rezept.“

Guy Broggi, Senior Advisor der LNG Division von Total



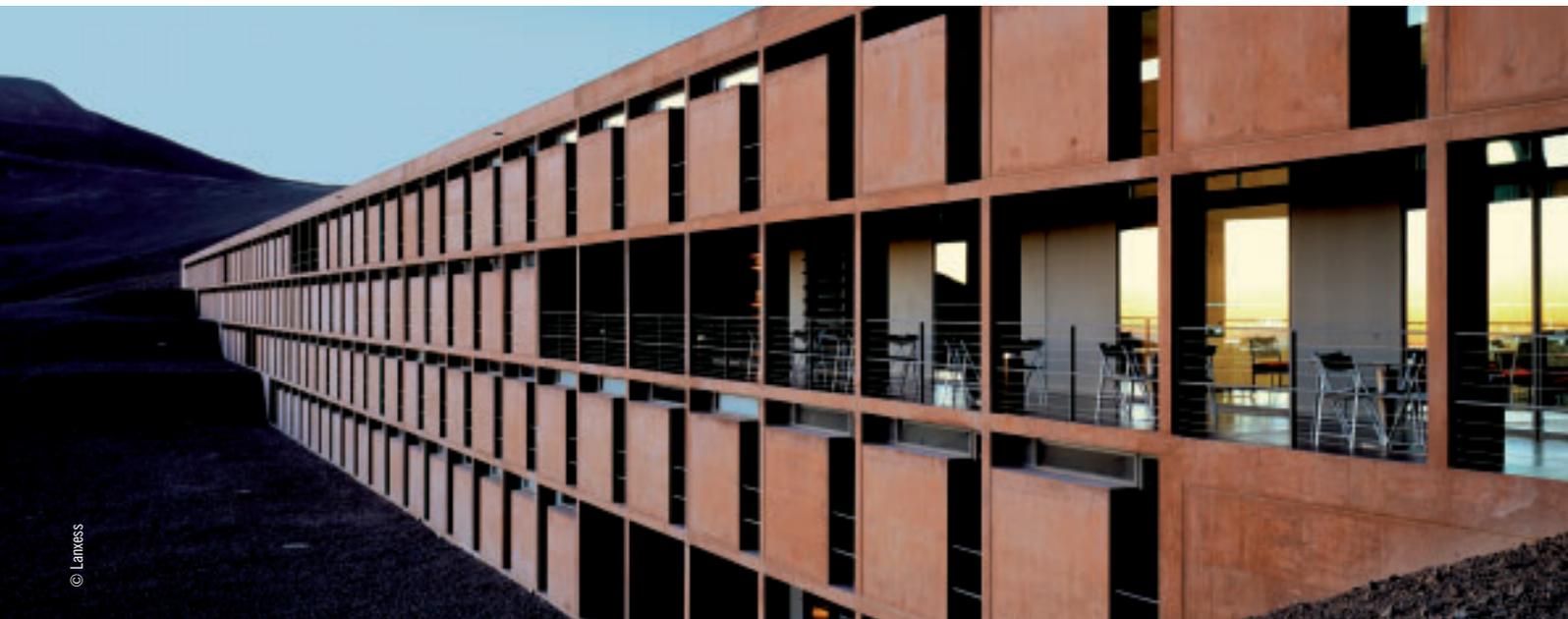
© IFT/Buchgraber

„Auch wenn man ein Schwein noch so dick mit Lippenstift schminkt, bleibt es ein Schwein.“  
Feststellung eines ungenannt bleibenden Wiener Marketingexperten

Gute Geschäfte mit Baustoff- und Reifenindustrie

## Lanxess erweitert Kapazitäten

Bei Pigmenten zur Färbung von Baustoffen und Kautschukzusätzen für die Reifenherstellung gehört Lanxess weltweit zu den wichtigsten Anbietern. Der Ausbau von Produktionsanlagen soll weiteres Wachstum sichern.



© Lanxess

Das Baumaterial für das ESO-Hotel im chilenischen Cerro Paranal wurde mit anorganischen Pigmenten der Marke „Bayferrox“ gefärbt.

Auf der Fachmesse „World of Concrete“, die von 24. bis 27. Jänner in Las Vegas stattfand, stellte der Spezialchemie-Konzern Lanxess seine Palette anorganischer Pigmente für die Einfärbung von Baustoffen vor. Die Kapazitäten der zur Business-Unit „Anorganische Pigmente“ gehörenden Produktionsanlagen wurden in den vergangenen Jahren kontinuierlich erweitert und nutzen verstärkt Neuentwicklungen der Prozesstechnologie. So werden beispielsweise im Eisenoxid-Werk im brasilianischen Porto Feliz die faserigen Bestandteile der Zuckerrohrpflanze (die sogenannte Bagasse), die als Nebenprodukte der Zuckerherstellung anfallen, als Brennstoff verwendet.

Zum Produktsortiment für die Baustoffindustrie gehören vor allem Pigmente der Marke „Bayferrox“, die – in Form von Pulver, kompaktem Pigment oder Granulat – zum Einfärben von Ortbeton, Betonfertigteilen, Pflastersteinen oder Asphalt verwendet werden. Das „Global Competence Center Construction“ bietet Kunden aus der Baustoff-

branche darüber hinaus Hilfestellungen in der Misch- und Dosiertechnik sowie Prüfeinrichtungen zur Messung der Sonnenreflexion an, die zur Reduktion von Wärmeinseln beitragen können.

Für seine Expansionspläne auf dem Gebiet der Kautschukadditive hat der Leverkusener Konzern insbesondere den russischen Markt ins Auge gefasst. Am Standort Lipezk wird die Lanxess-Tochter Rhein Chemie ab Frühjahr 2012 eine neue Produktionsanlage für Additive und Trennmittel errichten und von dort aus die Reifenindustrie in den GUS-Staaten beliefern. Ab 2016 soll der Standort um eine Produktionsstätte für Heizbälge erweitert werden, die ebenfalls bei der Herstellung von Reifen zum Einsatz kommen. Geplant ist eine Jahreskapazität von 1.500 Tonnen an Kautschukzusätzen der Marke „Rhenogran“ sowie rund 500 Tonnen an Trennmitteln der Marke „Rhenovid“. Die Gesamtinvestition, die mittelfristig zur Entstehung 40 neuer Arbeitsplätze beitragen soll, liegt im Bereich von fünf Millionen Euro. ■

**„Kunden aus der Baustoffbranche werden in der Misch- und Dosiertechnik unterstützt.“**

Treibhausgasbilanz

# Wirtschaft wächst, Emissionen steigen

Die Treibhausgasemissionen haben von 2009 auf 2010 um rund 4,9 Millionen Tonnen zugenommen. „Schuld“ sind die bessere Konjunktur und der kalte Winter.



**Ganz schön sauber:** Nicht zuletzt mit ihren Wasserkraftwerken verbessert die Energiewirtschaft die österreichische Treibhausgasbilanz.

**„Die Treibhausgasbilanz  
2010 ist inakzeptabel.“**

Umweltminister  
Nikolaus Berlakovich

Im Jahr 2010 wurden in Österreich rund 84,6 Millionen Tonnen Kohlendioxid-Äquivalente emittiert, um 4,9 Millionen Tonnen mehr als 2009. Das zeigt die aktuelle Treibhausgas-Bilanz des Umweltbundesamtes (UBA), die Umweltminister Nikolaus Berlakovich und UBA-Geschäftsführer Georg Rebernik vorlegten. Unter Berücksichtigung der Forstbilanz (Waldzuwachs minus Entwaldung) liegen die Emissionen um 15,1 Millionen Tonnen über dem klimapolitischen Ziel Österreichs aus dem Kyoto-Protokoll, das sich auf 68,8 Millionen Tonnen beläuft. Laut UBA ist dieses Ergebnis auf das Wirtschaftswachstum von 2,3 Prozent und den kalten Winter zurückzuführen. Für 2011 liegen noch keine seriösen Zahlen vor. Rebernik zufolge dürften die Emissionen etwa auf dem Niveau von 2010 gelegen sein.

Die wichtigsten Wirtschaftsbereiche verzeichneten 2010 sämtlich steigende Emissionen. Jene des Sektors Industrie erhöhten sich konjunkturbedingt um 1,8 Millionen Tonnen auf 24,7 Millionen Tonnen. Das Wirtschaftswachstum spiegelt sich auch in den Emissionen des Energiesektors wider, die um 1,4 Millionen Tonnen auf 14,3 Millionen Tonnen anwuchsen. Immerhin dämpfte der verstärkte Einsatz erneuerbarer Energien wie der Wasserkraft das Emissionswachstum. Auch sind die Emissionen der Industrie und der Energiewirtschaft größtenteils durch deren Teilnahme am EU-internen Handel mit Emissionszertifikaten (ETS) gedeckt, sodass sich die

Auswirkungen des CO<sub>2</sub>-Zuwachses in diesen Sektoren auf das Erreichen von Österreichs Kyoto-Ziel in Grenzen halten.

Im Verkehrssektor wuchsen die Emissionen um 0,6 Millionen Tonnen auf 22,5 Millionen Tonnen, was das UBA auf „eine verstärkte Nachfrage nach Gütertransportleistung“ zurückführt. Seit 1990 verzeichnete der Verkehr mit einem Plus von 60 Prozent laut Rebernig „die mit Abstand höchste Zuwachsrate“ aller Sektoren. Um 1,1 Millionen Tonnen angewachsen sind die Emissionen im Bereich Raumwärme. Laut UBA ist dies dem „kältesten Winter seit 1996“ geschuldet. Gesunken sind die Emissionen lediglich in zwei Bereichen, um 0,2 Millionen Tonnen in der Landwirtschaft und um 0,1 Millionen Tonnen in der Abfallwirtschaft. Doch wurden die Emissionen aus der Abfallwirtschaft teilweise in die Energiewirtschaft verlagert: Abfälle, die mehr als fünf Prozent organisches Material enthalten, müssen vor ihrer Deponierung thermisch behandelt, sprich verbrannt, werden. Dies erfolgt in Kraftwerken, deren Emissionen der Energiewirtschaft zugerechnet werden. Nach Auskunft des Leiters des Programms „Wirtschaft & Wirkung“ des UBA, Jürgen Schneider, wird sich das aber ändern: Das Ende 2011 beschlossene Klimaschutzgesetz ordnet die Emissionen der Kraftwerke, in denen Müll verbrannt wird, ab 2013 dem Sektor Abfallwirtschaft zu.

## 85 Millionen Euro mehr

Auf den Kyoto-Erfüllungszeitraum 2008 bis 2012 hochgerechnet, ergäbe sich damit eine Differenz zum Kyoto-Ziel von insgesamt etwa 71 Millionen Tonnen. Von diesen sind rund 47,5 Millionen Tonnen durch den bereits erfolgten Kauf von Emissionszertifikaten im Rahmen des Kyoto-Protokolls gedeckt. Somit bliebe eine Lücke von rund 23,5 Millionen Tonnen. An der Leipziger Energiebörse EEX wurden entsprechende Zertifikate zuletzt um 3,62 Euro gehandelt, woraus sich gegenüber den bisher veranschlagten 532 Millionen Euro zusätzliche Kosten von etwa 85 Millionen Euro errechnen. Insgesamt schlugen die Zertifikatskäufe für die Erfüllung des Kyoto-Ziels nach derzeitigem Stand also mit etwa 620 Millionen Euro zu Buche. Das Sekretariat der UNO-Klimarahmenkonvention (UNFCCC) vom Juli 2011 hegt aber den Verdacht, dass Österreich die Wirkung der klimapolitischen Maßnahmen im Inland systematisch überschätzt. Die mit Emissionszertifikaten abgedeckte Menge an Treibhausgasen könnte letztlich das Ausmaß der im Inland erzielten Emissionsreduktionen übersteigen, was rechtlich problematisch wäre. UBA-Experte Schneider kommentiert das so: Um zu klären, ob das vom UNFCCC-Sekretariat vermutete Problem besteht, wäre es nötig, zu berechnen, „wie die Emissionen ausgesehen hätten, wenn gar keine inländischen Maßnahmen gesetzt worden wären“. Bislang habe das UNFCCC-Sekretariat aber keine Berechnungs-Richtlinien vorgelegt.

## „Inakzeptable Bilanz“

Umweltminister Nikolaus Berlakovich nannte die Treibhausgasbilanz 2010 „inakzeptabel“: „Wir müssen unsere Anstrengungen verstärken.“ Das Klimaschutzgesetz biete die Möglichkeiten dazu. Die Umweltsprecherin der Grünen, Christiane Brunner, nannte die Treibhausgasbilanz 2010 „verheerend“, kritisierte, Berlakovich habe „keine wirksamen Klimaschutzmaßnahmen zustande gebracht“. Ähnlich äußerte sich FPÖ-Umweltsprecher Norbert Hofer. Berlakovichs Beharren auf der Einführung des umstrittenen Agrokraftstoffs E10, um CO<sub>2</sub> zu sparen, ist für Hofer „ein Offenbarungseid politischen Scheiterns“. ■ kf



lebensmittel cluster niederösterreich      cluster niederösterreich

## Fachkongress Future-Packaging I Verpackungs- technologie von morgen

Die wachsende Nachfrage nach frischen und sicher abgepackten Lebensmitteln von hoher Qualität ist eine zunehmende Herausforderung, sowohl für die Lebensmittel- als auch für die Verpackungsindustrie. In diesem zweitägigen Fachkongress informieren namhafte Referenten über aktuelle Trends und neueste Forschungsergebnisse – sowohl national als auch international.

**Informieren Sie sich**

- am 1. Kongresstag  
über aktive und intelligente Verpackungen
- am 2. Kongresstag über Biokunststoff und seine Einsatzmöglichkeiten als Lebensmittelverpackung

**Datum:** 07. und 08. März 2012  
**jeweils von 09.30 bis 16.00 Uhr**  
**Ort:** TFZ Technologie- und Forschungszentrum  
Wr. Neustadt, Viktor Kaplan Str. 2, 2700 Wr. Neustadt

**Information & Anmeldung per E-Mail:**  
[m.urban@ecoplus.at](mailto:m.urban@ecoplus.at)

Kongressveranstalter ist ecoplus, die Wirtschaftsagentur des Landes Niederösterreich, mit dem Kunststoff-Cluster und dem Lebensmittel Cluster Niederösterreich.

Rund um den Kongress findet die **Fachausstellung „ASIP Aktive, smarte und innovative Verpackungen“** statt, bei der Unternehmen ihr Know-how und ihre Produkte präsentieren. Weitere Information finden Sie auf [www.asip-forum.at](http://www.asip-forum.at)

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



Das Programm Cluster Niederösterreich wird mit EU-Mitteln aus dem Europäischen Fonds für Regionalentwicklung (EFRE) kofinanziert.

Lokalausweis vom BASF Kid's Lab

## Chemie zum Angreifen

Mit dem „Kid's Lab“ hat BASF in Zusammenarbeit mit dem Naturhistorischen Museum zahlreichen Kindern die Welt der Chemie nähergebracht. Der Chemiereport mischte sich unter die Jungforscher.



© Chemiereport

„Experiment wird mit dem Vermitteln von Hintergrund verbunden.“

**BASF-Mitmachlabor:** Kinder entdecken die Verbindung  $H_2O$ .

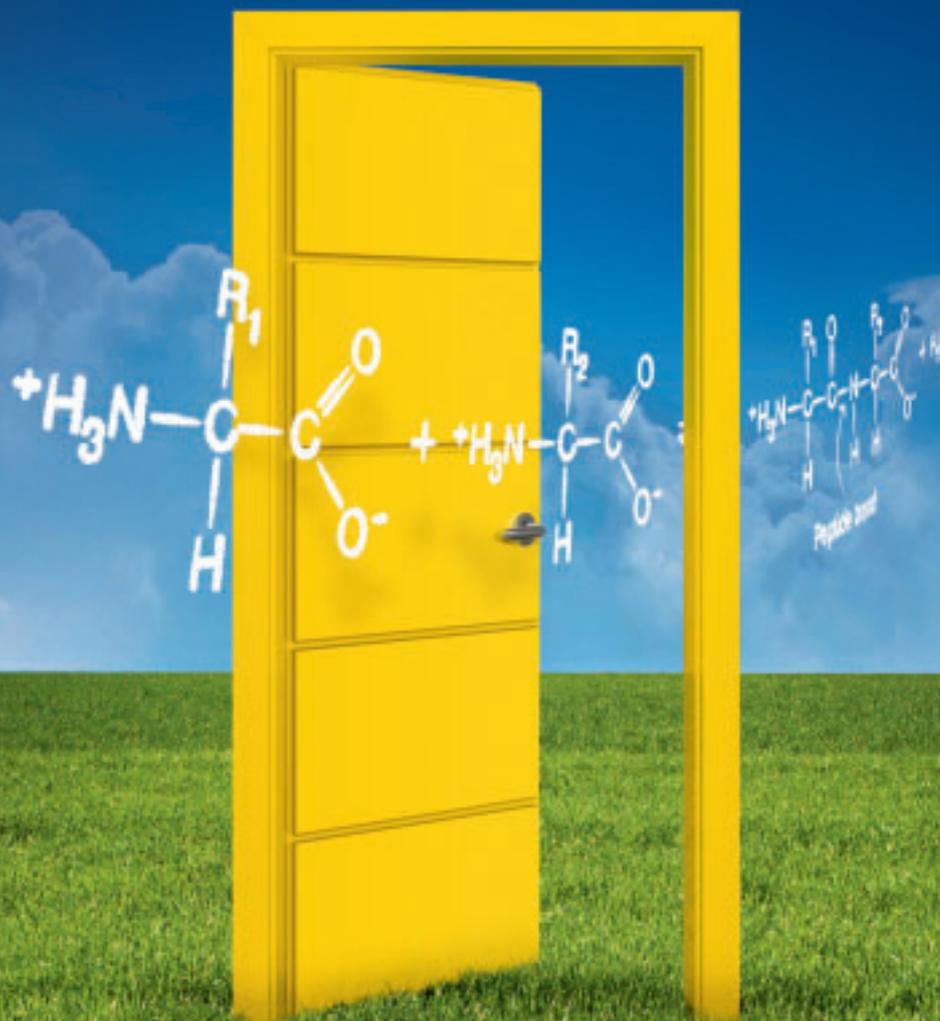
Den Kindern neben dem Spaß am Experiment auch etwas an chemischem Hintergrund zu vermitteln, war das erklärte Ziel von Werner Rentzsch, seines Zeichens Chemielehrer und Herausgeber der Zeitschrift „Molecool-Lino“, als er am 11. Jänner im Rahmen des „BASF Kid's Lab“ eine Gruppe von acht Schülern der vierten Schulstufe mit der Welt der Chemie vertraut machte. Und da sich die nachfolgenden Versuche um das Thema Wasser drehten, war diese Verbindung der Aufhänger, um den Zehnjährigen einige einschlägige Begriffe näherzubringen: Wasser ist ein Molekül, besteht aus drei Atomen – und es ist nicht geradlinig gebaut, sondern besitzt einen Winkel, der für wichtige Eigenschaften des Wassers verantwortlich ist. Die Kinder bewiesen mit ihren Fragen reges Interesse am Forschungsgegenstand: Warum kann man in manchen Ländern das Leitungswasser nicht trinken? Wird es in Österreich einmal Wassermangel geben? Oder auch: Wie viele Liter Wasser gibt es in Österreich insgesamt? Dann ging's aber ans Experimentieren: Ver-

schmutztes Wasser wurde gereinigt, Kunststoffkügelchen verschiedener Dichte in einer mit Wasser überschiedenen Zuckerlösung verteilt. Und schließlich konnten die jungen Forscher erleben, wie Sand, der in einem Trichter platziert wurde, Wasser durchlässt, ein Superabsorber dieses aber aufnimmt – und dabei zu unglaublichen Volumina anschwellen kann.

### Wissensfabrik Österreich

Das BASF-Mitmachlabor zum Thema „Wasser liebt Chemie“ wurde anlässlich des Jahres der Chemie in Kooperation mit dem Naturhistorischen Museum nach Österreich gebracht. Nach Auslaufen der Aktion sollen die Naturwissenschaften nun im Rahmen der von BASF mitgegründeten „Wissensfabrik Österreich“ allen Altersgruppen, insbesondere aber Kindern im Kindergarten- und Volksschulalter nähergebracht werden. Unter dem Titel „NaWi – geht das?“ steht beispielsweise eine Experimentierkiste sowie ein Lehrerhandbuch zu den Themen Wasser, Luft und Lebensmitteln zur Verfügung. ■

ecoplus technopole. öffnen zugänge, bündeln wissen.



ecoplus Technopole vernetzen erfolgreich Wirtschaft sowie international anerkannte Spitzenforschungs- und Ausbildungseinrichtungen. In Krems wird im Bereich der Biotechnologie und Regenerativen Medizin geforscht. Agrar- und Umweltbiotechnologie bilden die Schwerpunkte in Tulln. In Wr. Neustadt sind es Materialien, Verfahrens- und Prozesstechnologien, Medizintechnik, Sensorik-Aktorik sowie Oberflächentechnologien.

[www.ecoplus.at](http://www.ecoplus.at)

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

Das Technopolprogramm  
Niederösterreich wird mit EU-  
Mitteln aus dem Europäischen  
Fonds für Regionalentwicklung  
(ERDF) kofinanziert.



Biologie ist komplexer als gedacht

# Willkommen im post-genomischen Zeitalter

Das menschliche Genom ist seit ca. zehn Jahren durchsequenziert, doch hat sich Ernüchterung breitgemacht: Die Organisation des molekularen Geschehens ist komplexer als angenommen. Erst die systembiologische Interpretation der Datenfülle beginnt etwas Licht in die Zusammenhänge zu bringen.

Von Georg Sachs

Die molekulare Organisation des Genoms ist komplexer als zunächst angenommen.

© Güray Mutlu – iStockphoto.com



**„Die Begleitkommunikation des Human-Genom-Projekts war nie von besonderer Bescheidenheit geprägt.“**

Wettbewerb belebt das Geschäft: Als Craig Venter 1998 verkündete, mit der von ihm gegründeten Firma Celera die vollständige Sequenzierung des menschlichen Genoms schneller und billiger bewerkstelligen zu wollen als das mit öffentlichen Geldern finanzierte Human-Genom-Projekt, bekam die Arbeit an dieser „molekularen Anatomie des Menschen“ eine neue Gangart. Angestachelt durch den unerwarteten Konkurrenten, mobilisierte auch das von Francis Collins geleitete interstaatliche Vorhaben alle verfügbaren Kräfte, um nicht Venter den „Sieg“ bei dem Wettlauf zu überlassen. Zwei Jahre früher als zunächst geplant veröffentlichten beide Gruppen 2001 nahezu zeitgleich die aus vielen Einzelexperimenten zusammengefügte Gesamtsequenz.

Die Begleitkommunikation des Human-Genom-Projekts war nie von besonderer Bescheidenheit geprägt: Eine neue Ära der Humanmedizin sollte da eingeleitet werden, hieß es, in der man nicht nur den zahlreichen Einzeldefekten zu Leibe rücken, sondern auch gleich Krebs, Herz-Kreislauf- und Autoimmunerkrankungen, rheumatoide Arthritis und Diabetes besiegen werde, weil man deren genetische Ursachen kennen würde. Man begann, sich eine „personalisierte Medizin“ vorzustellen, in der Patienten ihrem individuellen Genom entsprechend eine individuelle Behandlung erfahren würden.

## Mehr als Cricks Dogma erlaubt

Mehr als zehn Jahre später hat sich vieles von dieser Euphorie verflüchtigt. Das Human-Genom-Projekt gilt als Aufgipfelung eines reduktionistischen Ansatzes in der Biologie, der viele der geschürten Erwartungen nicht halten konnte. Das liegt auch an den Ergebnissen, die die Genetiker bei der Sequenzierung und Interpretation des Genoms ans Licht brachten. Zunächst schien es überraschend, dass sich in der Basensequenz der menschlichen Chromosome vieles befand, was man im herkömmlichen Sinne gar nicht als „Gene“ bezeichnen konnte (wenn man darunter jene Abschnitte versteht, die mittels des genetischen Codes für bestimmte Proteinsequenzen codieren). Von „Junk-DNA“ sprachen die Wissenschaftler nun und meinten jenen überwiegenden Teil des Erbmaterials, dessen Funktion man nicht erkennen konnte und gegenüber dem sich die zuordenbaren („annotierbaren“, wie die Wissenschaftler sagen) Gene wie Inseln im Ozean ausnahmen.

Zwar ist das letzte Wort in dieser Angelegenheit noch nicht gesprochen, doch eines scheint fix: Zahlreiche DNA-Abschnitte, denen man zunächst keine Bedeutung zuordnen konnte, entpuppten sich als funktionell in einem anderen Sinne, als zunächst erwartet worden war. So fand man beispielsweise heraus, dass die Transkription (also die Übersetzung von DNA-Sequenzen in solche der RNA) durchaus nicht auf jene Abschnitte beschränkt ist, die Anweisungen zur Synthese von Proteinen enthielten. Das eröffnete das weite Feld der Erforschung der Ribonukleinsäuren (RNA), von denen man immer mehr Arten entdeckte (siehe Kasten). Die vielfältige Rolle, die die verschiedenen Typen von RNA im zellphysiologischen Geschehen spielen können, gibt einen deutlichen Hinweis darauf, dass die molekulare Welt der Lebensvorgänge

nicht so einfach beschaffen ist, wie sich das die ersten Generationen an Molekularbiologen vorgestellt hatten. 1958 hatte Francis H. C. Crick das „zentrale Dogma“ der noch jungen Wissenschaft ausgegeben: Information wird von DNA zu RNA und weiter zu Proteinen weitergegeben und niemals in die andere Richtung. Alle Gene identifiziert zu haben (und das war es ja, was das Human-Genom-Projekt wollte), sollte das Leben also in seiner ganzen Vielfalt „lesbar“ machen.

Doch wenn es gar nicht so viele Gene gab, wie zunächst angenommen, wenn ein Gen eine Vielzahl an Funktionen wahrnehmen kann, wenn das Genom insgesamt komplizierter organisiert ist, sodass ganze Netzwerke an Regulationsmechanismen zum Tragen kommen, dann war mit der Annotation der Gene nicht so viel gewonnen, wie zuerst gedacht.

Dazu kommt, dass die Identifizierung codierender Abschnitte zwar automatisiert mithilfe der Software-Tools der Bioinformatik erfolgen kann, aber deswegen noch lange nicht geklärt ist, welche Aufgabe die Proteine haben, für die sie codieren. Zur strukturellen gesellte sich also die funktionelle Genomik: Welches Gen wird überhaupt in welchem Fall transkribiert (sodass dieselbe Erbinformation einmal eine Raupe und einmal einen Schmetterling hervorbringen kann)? Und welche Funktionen haben die Proteine dann im Regelwerk der Zelle und in der Kommunikation zwischen Zellen? Auch Proteine sind in hochkomplexen Netzwerken miteinander verschalten – eine Spielwiese, für die sich der Name „Proteomik“ eingebürgert hat.

## Stimmen aus dem post-genomischen Zeitalter

In dieser Ernüchterung gegenüber dem, was man schon weiß, und dem Staunen über das, was man entdeckt, hat man begonnen vom „post-genomischen“ Zeitalter zu sprechen. Aus der Kenntnis der genetischen Ausstattung eines Patienten können Diabetes-Forscher noch nicht auf die Wahrscheinlichkeit schließen, mit der dieser erhöhte Zuckerwerte bekommen wird, wie Michael Roden, wissenschaftlicher Direktor des deutschen Diabetes-Zentrums in Düsseldorf anlässlich eines Hintergrundgesprächs im vergangenen Jahr erläuterte. Es reiche auch nicht, Maschinen zu haben, die ein paar Millionen Basenpaare mehr sequenzieren können, um die personalisierte Medizin vorzubringen, wie Andreas Ruppert von Genetics Research Center in München schon bei einer Podiumsdiskussion auf der Analytica 2010

Messe München International

Welcome to the world of insights

Instrumentelle Analytik | Labortechnik  
Biotechnologie | analytica Conference

Keine andere Messe weltweit deckt das Themenspektrum der Labors in Industrie und Wissenschaft in solch einer Breite und Tiefe und in einer solchen Größenordnung ab.

MMI – Mittel-/Osteuropa GmbH  
Wien, Tel. 01 512 9490, office@mimi.co.at

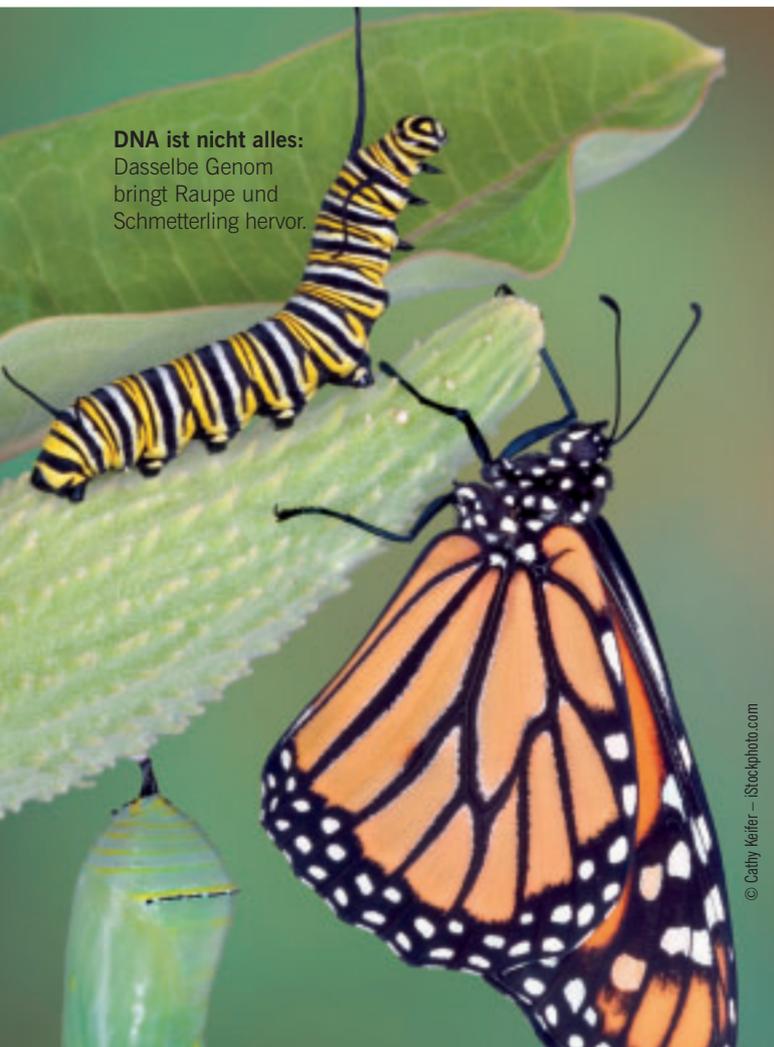
Information und Ticketkauf  
[www.analytica.de](http://www.analytica.de)

**analytica 2012**  
17.–20. APRIL | NEUE MESSE MÜNCHEN

## „Die Hochdurchsatz-Sequenzierung hat jene Datenbasis geschaffen, die jetzt von Bioinformatikern durchforstet wird.“

bemerkte. Dazu müsse man vielmehr das Arsenal der Systembiologie bemühen, das uns erste Schritte in die komplexen Zusammenhänge ermögliche. Und Giulio Superti-Furga, Direktor des Wiener „Center of Molecular Medicine“, der gerne das Wort vom post-genomischen Zeitalter im Mund führt, erklärte im Mai 2011 anlässlich der Eröffnung der Ausstellung „Bio:Fiction“ im Naturhistorischen Museum, die reduktionistischen Ansätze seien nur erfolgreich, wenn man kleine Fragen stelle. In größeren Zusammenhängen schlage das fehl.

Gleichwohl ist die Rede von einem post-genomischen und keineswegs von einem anti-genomischen Zeitalter. Die Hochdurchsatz-Sequenzierung hat jene enorme Datenbasis geschaffen, die jetzt von Heerscharen an Bioinformatikern durchforstet wird; die den RNA- und Proteomik-Forschern als Grundlage dient; die hilft, erste Schneisen ins Dickicht der personalisierten Medizin zu schlagen, wenn Krankheiten in genetische Untergruppen unterteilt werden. Auf die genomische Information würde niemand verzichten wollen, die Systembiologie hat begonnen, sie zu interpretieren. ■



DNA ist nicht alles:  
Dasselbe Genom  
bringt Raupe und  
Schmetterling hervor.

© Cathy Keifer — iStockphoto.com

## Die Wissenschaft entdeckt die RNA-Welt

Die Ribonukleinsäure (RNA), sozusagen die kleine Schwester der berühmten DNA, hat in den letzten Jahrzehnten eine steile Karriere hinter sich. Neben den altbekannten Typen der Messenger-RNA, Transfer-RNA und ribosomalen RNA, die gemeinsam den molekularen Apparat der Protein-Synthese bilden, entdeckte man zahlreiche weitere Formen. Die Aufklärung der vielfältigen biologischen Aufgaben dieser Moleküle ist nach wie vor im Gange. Die interessantesten Vertreter:

### Prä-mRNA

Bei der Bildung der Messenger-RNA (mRNA) entsteht beim Ablesen der als Vorlage dienenden DNA-Sequenz zunächst ein wesentlich längerer RNA-Strang. Erst durch das „Spleißen“, das Herausschneiden der zwischen den codierenden Bereichen (Exons) liegenden nicht-codierenden Abschnitte (Introns) entsteht die mRNA. Diese Introns werden meist als Überbleibsel aus der Stammesgeschichte eines Gens gedeutet, die ihren ursprünglichen Zweck verloren haben. Es besteht aber auch die Möglichkeit des „alternativen Spleißens“, bei dem Zuordnung zu Intron oder Exon anders ausfallen kann. Ein und dasselbe Gen kann auf diese Weise für unterschiedliche Proteine codieren.

### siRNA

„Small interfering RNA“ entsteht durch Spaltung aus längeren, doppelsträngigen RNA-Molekülen. siRNA spielt eine wichtige Rolle bei der Verteidigung gegen Viren und kann Gene nach deren Transkription stilllegen. Neben der Verwendung im Bereich der Grundlagenforschung ruhen auch große Hoffnungen auf einer therapeutischen Anwendung von siRNA.

### miRNA

Micro-RNA besteht aus kurzen, nicht-codierenden Stücken und spielt eine wichtige Rolle im komplexen Netzwerk der Genregulierung.

### Ribozyme

sind RNA-Moleküle, die, wie Enzyme, biochemische Reaktionen katalysieren können-

Wegen ihrer Vielseitigkeit wird heute von der Mehrheit der Wissenschaftler angenommen, dass die molekulare Evolution des Lebens mit der Selbstorganisation von RNA-Molekülen in einer „RNA-Welt“ begann.

Interzell auf neuen Wegen

# Streuung statt Risiko

Interzell hat ein turbulentes Jahr 2011 hinter sich. Thomas Lingelbach, seit Mai CEO des börsennotierten Unternehmens, spricht im Interview ehrliche Worte über Aufstieg und Fall des Unternehmens und seine weiteren Pläne

Von Georg Sachs

© Chemiereport/Anna Rauchenberger



**„Wenn manche sagen, Interzell ist pleite, dann widerspreche ich dem vehement.“**

Thomas Lingelbach, CEO Interzell

*Herr Lingelbach, Interzell hat einen Werdegang hinter sich, der für ein Start-up-Unternehmen der Biotechnologie-Branche, als das man ja begonnen hat, eher ungewöhnlich ist.*

Das stimmt, die Entwicklungsgeschichte von Interzell ist einmalig – sowohl was das Hinauf als auch was das Herunter betrifft. Zwei Dinge waren dafür wesentlich: Zum einen ist es dem Unternehmen, das ja aus dem universitären Umfeld kam, gelungen, sehr schnell Deals mit großen Pharma-Unternehmen abschließen können. Zum zweiten hat man dann den Entschluss gefasst, nicht allein auf die eigene Entwicklungs-Pipeline zu warten, sondern Projekte, die bereits näher am Markt sind, einzulizenzieren. Das erste davon war jener Impfstoff gegen Japanische Enzephalitis, den man dann auch erfolgreich zur Marktreife geführt hat.

## **Warum hat man sich für diesen Weg entschieden, Produkte auch selbst zu produzieren und auf den Markt zu bringen?**

Das ist sehr früh entschieden worden, weil man erkannt hat, dass man nur dann langfristig erfolgreich sein kann, wenn man selbst etwas auf den Markt bringt. Außerdem kann man klinische Forschung und kommerzielle Produktion schlecht voneinander trennen: Bei finalen klinischen Studien müssen bereits die finalen Produktionslinien verwendet werden.

## **Was hat dann zu den hohen Bewertungen des Unternehmens auf dem Kapitalmarkt geführt?**

Die schnellen Erfolge haben zu einem Hype um das Unternehmen geführt und bewirkt, dass die gesamte Pipeline zu rosig gesehen wurde. Die Marktkapitalisierung lag in den besten Zeiten im Bereich von einer Milliarde Euro, was sich beim Börsengang 2005 selbst die größten Optimisten nicht hätten vorstellen können.

## **Hat man diesen Bewertungen auch seitens des Managements zu sehr geglaubt?**

Biotechnologie ist immer ein Stück weit Verkauf von Hoffnung. Die Phase des extremen Hypes hat sicher dazu geführt, dass Erfolgswahrscheinlichkeiten, aber auch Verkaufserlös-Erwartungen für unseren Impfstoff gegen Japanische Enzephalitis anfangs zu hoch angesetzt wurden. Jedoch ist es auch schwierig, einen Markt einzuschätzen, auf dem es noch kein solches Produkt gibt. Man muss sich auf Annahmen von Vertriebspartnern, Analysten, Marktstudien verlassen.

## **Aber dann hat nicht alles so funktioniert, wie man sich das vorgestellt hatte.**

## Zur Person

Thomas Lingelbach studierte Maschinenbau/Verfahrenstechnik und absolvierte eine betriebswirtschaftliche Zweitausbildung. Von 2001 bis zur Übernahme durch Novartis war er Bereichsleiter für Industrial Operations im Vorstand von Chiron Vaccines und Geschäftsführer von Chiron Behring in Deutschland, danach war er in die Integrationsaktivitäten von Novartis Vaccines and Diagnostics involviert. 2006 kam Lingelbach als Chief Operating Officer zu Intercell. Nach dem Ausscheiden von Gerd Zettlmeissl im Mai 2011 übernahm er die Funktion des CEO.



© Chemiereport/Anna Rauchenberger

Wir haben damals unsere Währung, den Aktienkurs, genommen und das Unternehmen Iomai akquiriert und damit eine innovative Technologie – das Impfpflaster – und ein Phase-II-Programm für einen Impfstoff gegen Reisedurchfall erworben. Doch dann kam der erste signifikante Rückschlag für Intercell, als das initiierte Phase-III-Programm nicht die erwarteten Ergebnisse brachte. Dazu kam, dass Merck & Co. kurz darauf die klinische Phase II/III des Impfstoffkandidaten gegen Staphylococcus aureus eingestellt hat. Das hat bewirkt, dass sich der Hype ins Gegenteil umgedreht hat. Plötzlich hat keiner mehr an die Pipeline geglaubt.

## **Hat Sie die Reaktion des Kapitalmarkts überrascht?**

Über die Reaktion nach dem Scheitern des Phase-III-Programms war ich nicht überrascht. Das war eine nachvollziehbare rationale Entwicklung. Aber über alles, was danach kam, war ich schon sehr überrascht. Das hat zum einen mit der generellen wirtschaftlichen Entwicklung zu tun, in der sich viele aus Risikopapieren zurückgezogen haben, zum anderen spiegelt es Entwicklungen im eigenen Markt wider – wir sind ja fast parallel mit dem ATX nach unten gelaufen.

## **Wie sind angesichts dieser Situation nun Ihre weiteren Pläne?**

Wir haben im Sommer eine Strategie erarbeitet, die auf vier Säulen ruht: Erstens sollen Umsatz und Gewinn bestmöglich gesteigert werden, sowohl aus dem Verkauf unseres Produkts als auch durch bestehende und zukünftige Partnerschaften. Weiters haben wir die Entwicklungspipeline so gestaltet werden, dass sie auf wenigen Programmen beruht und diese so kapitaleffizient wie möglich vorangetrieben werden. Das Ziel ist hier, durch frühe Zwischenanalysen Risiko aus den Projekten herauszunehmen. Und viertens sind wir dabei, die Kosten zu senken und so zu einem Punkt zu kommen, an dem die F&E aus den eigenen Erlösen finanziert werden kann.

## **Möchten Sie dazu auch zusätzliches Kapital einwerben und wenn ja, woher soll es kommen?**

Wenn sich eine Chance ergibt, nachzufinanzieren, würden wir das tun. Wir führen Gespräche mit Investoren, die ein strategisches Interesse haben. Das kann sowohl ein Pharma-Unternehmen als auch ein Fonds sein, wenn er spezialisiert ist. Wir haben aber noch kein konkretes oder verbindliches Angebot.

## **Wenn das nicht gelingt, glauben Sie, dass Intercell auch mit den eigenen Einnahmen über die Runden kommt?**

Wir hatten mit Jahresende ca. 50 Millionen Euro liquide Mittel zur Verfügung. Damit sollte es sich bis zum Break-even ausgeben – wenn alles nach Plan geht. Es gibt also ein Finanzierungsrisiko, aber keine Finanzierungslücke. Wenn manche sagen, Intercell ist pleite, dann widerspreche ich dem vehement.

## **Planen Sie auch wieder mit einem eigenen Produkt auf den Markt zu kommen?**

Am weitesten fortgeschritten ist derzeit die Entwicklung eines Impfstoffs gegen Pseudomonas aeruginosa. In welcher Weise dieser auf den Markt kommt, hängt mit der Partnerschaft mit Novartis zusammen. Die anderen Projekte sind noch nicht so nahe am Markt. Das Programm ist jetzt breit gestreut: Es basiert auf unterschiedlichen Technologien, zielt auf unterschiedliche Indikationen mit unterschiedlichem medizinischen Bedarf ab. ■

Zur jüngeren Geschichte von Intercell

# Rückschlag und Reorientierung

Das Scheitern eines Phase-III-Programms zu einem Impfstoff gegen Reisedurchfall war der erste Rückschlag für das bis dahin erfolgsverwöhnte Unternehmen Intercell. Das Vakzin, das man gemeinsam mit der dabei angewendeten Impfpflaster-Technologie durch die Akquisition des US-Unternehmens Iomai erworben hatte, hätte – nach dem im Jänner 2009 erstmals zugelassenen Impfstoff gegen Japanische Enzephalitis („Ixiaro“) – das zweite eigene Produkt am Markt sein sollen. Der Kapitalmarkt reagierte empfindlich, es galt, das einstige Vorzeigeunternehmen der österreichischen Biotech-Szene neu zu positionieren. In dieser Situation besann sich der damalige CEO Gerd Zettlmeissl Anfang 2011 auf die eigene Entwicklungs-Pipeline. Denn neben den beiden marktnahen Produkten, die man zur Finanzierung der eigenen Projekte zugekauft hatte, waren seit längerem Projekte im Köcher, die Ergebnis der eigenen Technologie-Plattform zur Herstellung sogenannter „Smart Vaccines“ waren. Relativ weit gediehen waren dabei die Entwicklungen zu Impfstoffen gegen die Krankenhauskeime *Staphylococcus aureus* und *Pseudomonas aeruginosa*, sodass eine Fokussierung auf diese viel diskutierten Erreger zum damaligen Zeitpunkt opportun erschien. Doch just in dieser Situation entschied sich Merck & Co., die langjährige Forschungskoooperation zu *Staphylococcus aureus* zu beenden, weil man einen signifikanten klinischen Nutzen für unwahrscheinlich hielt. Die gerade ausgegebene Neuausrichtung erschien unglaublich, der Aktienkurs sank auf einen historischen Tiefstand ab. Zettlmeissl trat als CEO des Unternehmens zurück, und Thomas Lingelbach, bis dahin Chief Operating Officer, übernahm die Verantwortung.

Der neue CEO setzt nun auf eine breite Streuung des Risikos: Am weitesten fortgeschritten ist das *Pseudomonas*-Projekt, zu dem 2012 pivotale Wirksamkeitsstudien beginnen sollen. Daneben hat man Impfstoffe gegen pandemische Grippe, *Clostridium difficile*, Hepatitis C und Tuberkulose im Entwicklungs-Portfolio. Viele der Projekte haben schon etliche Jahre auf dem Buckel, sodass sich die Frage stellt, wieso die eigene Pipeline, zu deren Finanzierung man ja auf marktnähere Produkte gesetzt hatte, nicht weiter gediehen ist. „Das müssen Management-Entscheidungen gewesen sein“, sagt dazu ein mit den Vorgängen bei Intercell vertrauter Branchenkenner. Es komme eben darauf an, worin man die Mittel investiere, die man lukriere. Der Kauf von Iomai und der Aufbau eines Vertriebs für ein eigenes Produkt am Markt hätten eine Menge Geld gekostet. Damit hätte man auch die eigene Pipeline weiterbringen können, als sie derzeit ist.

Jedenfalls dürfte das Streamlining der letzten Monate bereits Früchte gezeigt haben: In den ersten neun Monaten des vergangenen Jahres erzielte man mit Ixiaro einen Umsatz von 15,5 Millionen Euro, was einen Zuwachs gegenüber 2010 von 65 Prozent bedeutet. Der Betriebsverlust konnte in diesem Zeitraum um 63 Prozent auf 20,6 Millionen gesenkt werden. ■

## Verkäufer (m/w) – Analytische Instrumente



**METTLER TOLEDO ist der führende Hersteller von Wägesystemen und weitere Technologien für Anwendungen im Labor, der Industrie und im Handel. Wir agieren global und unsere Kultur ist von Innovation und internationalem Flair geprägt.**

[www.mt.com/hr](http://www.mt.com/hr)

Zur Verstärkung des wachsenden Teams in Österreich (über 50 Mitarbeiter/innen) suchen wir eine kunden- und teamorientierte Persönlichkeit, die eigenverantwortlich tätig sein wird.

**Als Verkäufer/in für den Raum Oberösterreich, Salzburg, Tirol und Vorarlberg** übernehmen Sie folgende Aufgaben

- Selbstständige Betreuung des Verkaufsgebietes für den Produktbereich Analytische Instrumente
- Entwicklungsmöglichkeiten in andere Verkaufsbereiche des Unternehmens

### Ihr Profil – Ihre Qualifikation

Sie haben Erfahrung im Verkauf von B2B-Produkten, vorzugsweise im Bereich von pH, Titration und Dichte/Refraktometrie in der Chemie-, Pharma- oder Food-Branche. Sie kennen sich im regulierten Umfeld sowie mit Normen wie USP, HACCP und IFS aus. Sie arbeiten gerne mit Kunden, haben ein sicheres und angenehmes Auftreten und wollen in einem Team von Gleichgesinnten neue hohe Ziele erreichen. Wenn Sie noch dazu gute Englischkenntnisse und eine hohe Reisebereitschaft vorweisen können, dann sind Sie bei uns richtig.

Wir bieten ein hoch motiviertes Team, gute erfolgsorientierte Entlohnung (Jahresgehalt brutto von 35.000–40.000 EUR inkl. Sonderzahlungen) und einen abwechslungsreichen Arbeitsplatz beim Weltmarktführer.

Senden Sie bitte Ihre aussagekräftigen Bewerbungsunterlagen per E-Mail an: [personal.mt-a@mt.com](mailto:personal.mt-a@mt.com)

Mettler-Toledo GmbH  
Marianne Fennes  
Leitung Innendienst  
Südrandstraße 17, 1230 Wien  
Tel.: 01 604 19 80

**METTLER TOLEDO**

Chemikalienmanagement

# REACH: Start in die zweite Runde

Am 31. Mai endet die zweite Vorregistrierungsperiode im Rahmen des europäischen Chemikalienmanagementsystems REACH. Diesmal sind vor allem Klein- und Mittelbetriebe betroffen.



© Donau Chemie

**Umsetzung in zweiter Phase:** Das Chemikalienmanagementsystem REACH bleibt weiterhin ein heißes Eisen.

**„Die KMU sollten schon vor der Deadline Daten liefern.“**

Thomas Jakl,  
Umweltministerium

Sage niemand, dass dem Leiter der Abteilung V/2: Stoffbezogener Umweltschutz, Chemiepolitik, Risikobewertung und Risikomanagement im Umweltministerium, Thomas Jakl, in letzter Zeit langweilig gewesen wäre. Für Unterhaltung sorgte nicht zuletzt die kürzlich beschlossene Novelle zum Chemikaliengesetz (siehe Seite 28). Und auch die kommenden Monate werden für Jakl spannend, nicht zuletzt in seiner Funktion als Vorsitzender des Management Board der europäischen Chemikalienagentur ECHA. Sie ist für die Umsetzung des Chemikalienmanagementsystems REACH zuständig, im Zuge derer heuer so manches an Arbeit ansteht. So beginnt heuer die Behandlung von Anträgen auf Zulassung von Stoffen mit besonders besorgniserregenden Eigenschaften („substances of very high concern“, SVHC) gemäß Anhang XIV der REACH-Verordnung. Die Herstellung, der Import und die Verwendung solcher Substanzen sind nur mit Genehmigung der ECHA erlaubt. Nach Antragstellung hat die ECHA darüber binnen knapp 19 Monaten zu entscheiden. Jakl zufolge umfasst die „Kandidatenliste“ der SVHC derzeit rund 75 Stoffe. Insgesamt ist mit „einigen Hundert“ Anträgen zu rechnen. Ab heuer läuft auch die inhaltliche Überprüfung der REACH-Registrierungsdossiers (Substanzevaluierung). Im Rahmen des gemeinschaftlichen Prüfplanes hat Österreich die Verantwortung für drei Stoffe übernommen, nämlich Ethylenoxid (CAS Nr. 75-21-8), N-(1,4-dimethylpentyl)-N'-phenylbenzol-1,4-diamin (CAS Nr. 3081-01-4) Tris(2-ethylhexyl)benzol-1,2,4-tricarboxylat (CAS Nr. 3319-31-1). Durchgeführt werden die Prüfungen vom Umweltbundesamt, die Kosten trägt die ECHA.

## Zweite Deadline

Von diesen beiden neuen Aufgaben abgesehen, steht die Tätigkeit der ECHA heuer ganz im Zeichen der Vorbereitungen auf die zweite

# Die Grenzen der Kreativität erweitern

Registrierungs-Deadline am 31. Mai 2013. Bereits am 31. Mai des heurigen Jahres endet die Vorregistrierung. Sie bezieht sich auf Stoffe, die in einem Umfang von 100 bis 1.000 Tonnen pro Jahr in der EU hergestellt oder in diese importiert werden. Anders als in der ersten Registrierungsperiode sind diesmal hauptsächlich kleine und mittelgroße Unternehmen (KMU) betroffen. Wie Jakl erläutert, stellen diese meist nicht selbst Stoffe her, verwenden sie aber und sind deshalb verpflichtet, dafür zu sorgen, dass die Registrierungsdossiers ihre jeweiligen Anwendungen abdecken.

In Zusammenarbeit mit der Wirtschaftskammer (WKO) verstärken Jakl und sein Team daher die Aufklärungsarbeit unter den in Österreich betroffenen rund 30.000 bis 50.000 KMU. Eine Reihe von Workshops und Roadshows fand bereits statt. Jakl: „Wir haben den Eindruck, dass sich wesentlich mehr Betriebe mit REACH befassen. Das Informationsniveau ist sicher besser geworden.“ Die ECHA hat eigene Webseiten für KMU eingerichtet und überarbeitet auch das Informationssystem REACH-IT, um dieses leichter handhabbar zu machen.

## ECHA muss sparen

Ein Problem sind die Budgetkürzungen, die bei allen EU-Institutionen ins Haus stehen. Die ECHA wird ihren Personalausbauplan daher nicht halten können, sondern muss Beschäftigte abbauen, bedauert Jakl: „Das schlägt natürlich unmittelbar auf die Arbeit der ECHA durch. Wir befürchten wahrnehmbare Leistungseinbußen.“ Er appelliert daher an die von REACH betroffenen Unternehmen, die Registrierungs-Deadline nicht bis zum letzten Tag auszunutzen, sondern nach Möglichkeit schon vorab Daten zu liefern. ■ *kf*

## Chemikalienpolitik - Die Perspektive 2020

„Chemikalienpolitik – Die Perspektive 2020“ ist der Titel eines 163-seitigen Buches, das der Leiter der Abteilung Abteilung V/2: Stoffbezogener Umweltschutz, Chemiepolitik, Risikobewertung und Risikomanagement im Umweltministerium, Thomas Jakl, mit seinen Kollegen Martin Wimmer und Karl Markt herausgegeben hat. Der Band bietet einen kompakten Überblick über aktuelle chemikalienpolitische Fragestellungen und Programme. Im Mittelpunkt stehen – wenig überraschend – das Chemikalienmanagementsystem REACH und das neue Kennzeichnungssystem CLP. In auch für Laien verständlicher Form werden diese beiden ebenso komplexen wie umfangreichen Themen erläutert. Übersichtliche Grafiken erleichtern zusätzlich, sich einen raschen und doch fundierten Überblick zu verschaffen. Der empfehlenswerte Band steht unter [www.lebensministerium.at/umwelt/chemikalien/ChemNewsXX.html](http://www.lebensministerium.at/umwelt/chemikalien/ChemNewsXX.html) zum kostenlosen Download bereit.



Borealis ist ein führender Anbieter innovativer Lösungen in den Bereichen Basischemikalien und Kunststoffe, die wertvolle Leistungen für die Gesellschaft erbringen.

Unter Nutzung der einzigartigen Borstar® Technologie und 50 Jahren Erfahrung im Bereich Polyolefine (Polyethylen und Polypropylen), bieten Borealis und Borouge innovative und hochwertige Kunststofflösungen für die Bereiche Infrastruktur (Rohrsysteme, Energie- und Kommunikationskabel), Automobile und anspruchsvolle Verpackungen. Zusätzlich produziert und vermarktet Borealis eine breite Palette an Basischemikalien von Melamin und Pflanzennährstoffen bis Phenol und Aceton.

Von simplen Alltagsprodukten, die das Leben erleichtern, bis zu bahnbrechenden technologischen Entwicklungen ist Borealis führender Anbieter.



[www.borealisgroup.com](http://www.borealisgroup.com)

Chemikaliengesetz

# Noch mehr Sicherheit

Gefahrgutkennzeichnung nach weltweitem Standard, bessere Giftrechtsbestimmungen, mehr Informationen für die Anwender – die Novelle zum Chemikaliengesetz hat es in sich.



© Donau Chemie

**Verbessern ohne Bürokratie:** Das Chemikaliengesetz sieht schlanke Strukturen und klare Kompetenzverteilungen zwischen den Behörden vor.

**„Das ist gelebter Parlamentarismus.“**

Wolfgang Pirklhuber,  
Agrarsprecher der Grünen

Am 18. Jänner beschloss der Nationalrat einstimmig die Novelle zum Chemikaliengesetz, die, die allgemein erwartete Zustimmung des Bundesrates vorausgesetzt, dieser Tage in Kraft tritt. Sie dient im Wesentlichen der Umsetzung der CLP-Verordnung in Österreich, die ihrerseits in der EU das Globally Harmonized System (GHS) zur Kennzeichnung von Chemikalien einführt. Mit dem GHS wurden weltweit einheitliche Gefahrenpiktogramme geschaffen. Durch das Chemikaliengesetz ist nunmehr die CLP-Verordnung in Österreich anwendbar und sanktionierbar. Klargestellt ist auch, welche Behörden in die Umsetzung eingebunden sind und was diese zu tun haben. Die Federführung liegt – schwerlich überraschend – beim Umweltministerium. Abzustimmen hat sich dieses mit dem Wirtschafts- und dem Gesundheitsministerium sowie dem Sozialministerium, das für Arbeits- und Konsumentenschutz zuständig ist. In das neue Chemikaliengesetz übernommen wurden auch die Bestimmungen des REACH-Durchfüh-

runngesetzes, das den Umgang mit dem EU-Chemikalienmanagementsystem REACH in Österreich regelt (zu REACH siehe Seite 26).

## Giftrecht bleibt erhalten

Weiters enthält das Chemikaliengesetz giftrechtliche Bestimmungen, insbesondere Abgabebeschränkungen für besonders gesundheitsgefährliche Substanzen. Diesbezüglich erfolgten im Zuge der Gesetzwerdung einige Debatten mit Vertretern der Wirtschaft. Diese akzeptierten zwar den Wunsch des Umweltministeriums, das bisherige anerkannt hohe Schutzniveau zu erhalten, sie wünschten allerdings eine möglichst unbürokratische Handhabung der entsprechenden Regeln. Nunmehr sieht das Gesetz anstelle eines Bewilligungsverfahrens eine Bescheinigungslösung vor. In deren Rahmen haben die Bezirkshauptmannschaften zu bescheinigen, ob jemand zum Bezug bestimmter Stoffe befugt ist. Unumstritten war, dass die giftrechtlichen Vorschriften mit CLP in eins zu bringen und unter anderem die Schwellenwerte, ab denen eine Substanz als toxisch gilt, anzupassen sind. Wie der Leiter der Abteilung V/2: Stoffbezogener Umweltschutz, Chemiepolitik, Risikobewertung und Risikomanagement im Umweltministerium, Thomas Jakl, erläutert, „ist das alles nicht besonders spektakulär. Aber wir haben effiziente Mechanismen vorgesehen, und wir haben schlanke Abläufe sowie klare Zuständigkeiten geschaffen“. Den an der Gesetzwerdung beteiligten Parlamentariern streut Jakl Rosen. So wurde beispielsweise auf Antrag der Grünen beschlossen, dass sämtliche Anwender einer Chemikalie vom Verkäufer das zugehörige Sicherheitsdatenblatt verlangen können, das ihnen kostenlos auszufolgen ist. Gemäß den Bestimmungen der REACH-Verordnung haben nur gewerbliche Anwender dieses Recht. Die nun beschlossene Bestimmung ist laut Jakl ebenso wünschenswert wie hilfreich: „Der parlamentarische Prozess hat zweifellos Verbesserungen des Gesetzes gebracht.“ Die Sicherheitsdatenblätter haben den

Anforderungen der REACH-Verordnung der Europäischen Union zu genügen. Sie müssen Informationen über die Gefahren, die von einem Stoff ausgehen, allfällige Erste-Hilfe-Maßnahmen bei Unfällen sowie über Vorkehrungen hinsichtlich des Brandschutzes enthalten. Der Umweltminister kann per Verordnung, die mit dem Wirtschafts- und dem Sozialminister abzustimmen ist, nähere Festlegungen zum Sicherheitsdatenblatt treffen.

## Erfreute Parlamentarier

Ihrerseits zeigten sich die Parlamentarier anlässlich der Beschlussfassung im Nationalrat zufrieden mit dem Gesetz und erfreut über die Vorgangsweise ihnen gegenüber. So konstatierte etwa Wolfgang Pirkhuber, Agrarsprecher der Grünen, die Berücksichtigung der Einwände der Opposition sei „ein gutes Beispiel für gelebten Parlamentarismus“. Vertreter nahezu aller Fraktionen wiesen auf die hohen österreichischen Standards im Hinblick auf den sicheren Umgang mit Chemikalien hin. Dieser werde durch die Novelle weiter verbessert. ■

## Global Chemical Leasing Award

Am 15. April endet die Bewerbungsfrist für den Global Chemical Leasing Award, der heuer bereits zum zweiten Mal vergeben wird. Die Vergabe erfolgt in vier Kategorien: Fallbeispiele von Unternehmen, Beratungsleistungen, wissenschaftliche Publikationen und Medien. In jeder Kategorie wird ein Hauptgewinner gekürt und erhält 5.000 US-Dollar. Auch die jeweils Zweit- und Drittplatzierten jeder Kategorie werden geehrt. Bewerben können sich sowohl Unternehmungen als auch Einzelpersonen. Die festliche Preisverleihung erfolgt im Rahmen der ACHEMA, einer der weltweiten Leitmesse für die chemische Industrie, die vom 18. bis 22. Juni in Frankfurt am Main stattfindet. Beim Chemikalienleasing wird nicht nach der Menge der eingesetzten Chemikalien bezahlt, sondern nach der erbrachten Dienstleistung, also beispielsweise der gereinigten Fläche oder der behandelten

Stückzahl. Das bietet Anreize zu effizientem Umgang mit den verwendeten Chemikalien.

Information: [www.chemicalleasing.com](http://www.chemicalleasing.com)



© Dechema/Helmut Steffin

**Hoch hinaus:** Der Frankfurter Messeturm ist der Veranstaltungsort der ACHEMA.



# DENIOS



Auffangwannen



Gefahrstoffschränke



Gefahrstofflager

## Gefahrstofflagerung vom Spezialisten

Sicherer Umgang mit Gefahrstoffen

- Europaweit größte Produktauswahl
- Eigene Produktentwicklung und Produktion
- Jährlich mehr als 1.000 realisierte kundenspezifische Lösungen
- Professionelle Anwendungsberatung
- International 15 Standorte





[www.denios.at](http://www.denios.at)

DEMOS GmbH · Nantstraße 4 · 5301 Eggendorf · Salzburg · Tel. 06225 20 533 · [info@denios.at](mailto:info@denios.at)
Partner der Umwelt

Die Dynamik des Düngemittelgeschäfts

# Haber und Bosch für sieben Milliarden

Das Geschäft mit Stickstoff-Düngemitteln ist alteingesessen, doch florierend. Wir sprachen mit Gerald Papst, dem Leiter der Borealis Business-Unit „Fertilizer“, über Faktoren, die die Dynamik des Markts beeinflussen, und seine Einschätzung der weiteren Entwicklung.

Von Georg Sachs

**„Das Geschäft mit Düngemitteln ist stark von der Verfügbarkeit von Wasserwegen abhängig.“**

## Zum Thema

Die Produktion von Düngemitteln in den „Stickstoffwerken“ stand am Beginn des Chemiestandorts Linz. Nach einer wechselhaften Geschichte innerhalb der verstaatlichten Industrie wurde die damalige Agrolinz Melamine International Teil des Borealis-Konzerns. Die Distribution der Düngemittel erfolgt über die Handelstochter Linzer Agro Trade GmbH. Anfang Februar hat Borealis den Düngemittelproduzenten PEC-Rhin, bisher ein Joint Venture von BASF und der Total-Tochter GPN, übernommen.



**Gerald Papst, Borealis:** „Was an 330 Tagen im Jahr produziert wird, geht in nur drei bis vier Monaten aufs Feld.“

**Herr Papst, neben den Polyolefinen sind Düngemittel eines der wichtigsten Geschäftsgebiete von Borealis. Um welche Produktarten handelt es sich dabei und wie gliedern sich diese in die Stoffumwandlungsketten des Unternehmens ein?**

Wir stellen Düngemittel auf Stickstoff-, Kali- und Phosphor-Basis her. Ausgangspunkt ist

das Haber-Bosch-Verfahren, bei dem aus Stickstoff und Wasserstoff Ammoniak erzeugt wird. Der Stickstoff kommt dabei aus der Luft, Wasserstoff wird aus Erdgas gewonnen. Ausgehend von Ammoniak können nun zwei verschiedene Wege beschritten werden: Man kann daraus Harnstoff erzeugen, der entweder direkt als Dünger Verwendung findet oder

zu Industrierohstoffen weiterverarbeitet wird – beispielweise zu Melamin, das ebenfalls einen wichtigen Geschäftszweig von Borealis darstellt. Oder man oxidiert Ammoniak zu Salpetersäure und verarbeitet diese zu Ammoniumnitrat und Kalkammonsalpeter weiter. Dieser Weg zu Düngemitteln wird bei uns beschritten. Zur Herstellung von NP- und NPK-Dünger kommen dann noch Roh-Phosphat und Kali-Salze als Rohstoffe hinzu.

**Auf welche Weise werden diese Düngemittel vertrieben? Kommt dabei ein mehrstufiges Vertriebssystem zum Tragen oder gehen sie direkt auf die landwirtschaftlichen Betriebe zu?**

Aufgrund der westeuropäischen Landwirtschaftsstruktur verkaufen wir in dieser Region meist direkt an Detailhändler und nicht an Landwirte. In Osteuropa verfügen wir über sieben Tochterfirmen und eigene Lagerhäuser, die ihre Waren an Landwirte und Detailhändler verkaufen. Die Kommunikation mit den Landwirten erfolgt über Newsletter, Inserate, Vortragsveranstaltungen und Agrarmessen. Unsere Kunden können auch online über unser Internetportal bestellen. Im Rahmen unseres Expansionsprogramms in Südosteuropa haben wir letztes Jahr auch eine neue Vertriebsstelle in Sofia, Bulgarien, eröffnet.

**Welche Logistik ist erforderlich, um die Düngemittel zum richtigen Zeitpunkt zu den landwirtschaftlichen Betrieben zu bringen?**

Sie haben im Düngemittelgeschäft ja eine große Herausforderung: Sie produzieren planmäßig 330 Tage im Jahr, 24 Stunden am Tag, aber in nur drei bis vier Monaten, etwa zwischen Februar und April, geht das meiste davon aufs Feld. Um das zu überbrücken, brauchen Sie Lager-Strukturen. Wenn diese Strukturen aufseiten der Händler vorhanden sind, kann man sie für den Vertrieb benutzen, wenn nicht, muss man sie selbst aufbauen, so wie wir das in osteuropäischen Ländern machen.

**Und wie erfolgt der Transport der Düngemittel?**

Kleine Strecken können per LKW bewältigt werden. Für große Distanzen wäre das zu teuer, die werden per Schiff über die Donau zurückgelegt. Deswegen liegt unser Markt auch entlang dieses Wasserwegs – von Deutschland bis Bulgarien.

**Hat das Düngemittelgeschäft im Allgemeinen einen solchen regionalen Zuschnitt?**

Nein, auch Düngemittel werden global gehandelt, aber das Geschäft ist stark von der Verfügbarkeit von Wasserwegen abhängig. Wenn ein Unternehmen Zugang zu einem Hochseehafen hat, kann es anders agieren als wir, die wir an einem Donauhafen liegen. Da bleibt man eher am Kontinent.

**Welche Faktoren beeinflussen den Absatz im Düngemittelgeschäft?**

Einen großen Einfluss hat das Wetter – sowohl auf die Bestellmenge, als auch auf den Zeitpunkt, zu dem die Bestellung erfolgt. Wenn man bedenkt, dass in Europa 50 Millionen Tonnen an Dünger im Jahr verbraucht werden, ergibt das gewaltige Verschiebungen.

Ein zweiter Faktor ist, was den westeuropäischen Markt betrifft, die Stimmung im Handel: Wenn die Preise steigen, dann kaufen die Händler viel ein, wenn sie das Gefühl haben, die Preise sinken, wird auch einmal einige Monate nichts gekauft. Die Vertriebsmannschaft für den Westen muss sich mit solchen Marktentwicklungen ausekennen, und man braucht auch die Bereitschaft, sich mit Umlaufkapital auseinanderzusetzen.

**Sie unterstützen die Landwirte ja auch auf dem Gebiet des Precision Farming. Was wird darunter verstanden?**

Ein erfahrener Landwirt kann den Düngemittelbedarf seiner Felder mit dem freien Auge beurteilen. Exakter kann man das mit einer photometrischen Messung der Grünfärbung der Blätter machen. Eine weitere Ausbaustufe wäre, diese Messung über GPS-Daten mit einer Bodenkarte zu verbinden und die Ausbringung des Düngemittels auf dieser Grundlage zu automatisieren.

**Wie schätzen Sie die weitere Entwicklung des Düngemittelmarkts ein?**

Der Düngemittelmarkt ist global wachsend. Eine wachsende Weltbevölkerung mit steigendem Wohlstand wird bei stagnierendem Flächenangebot ihre Ernährung nicht ohne mineralischen Dünger sicherstellen können. Ohne Haber-Bosch-Verfahren könnten heute nicht sieben Milliarden Menschen auf der Erde leben. Wir selbst beobachten einen stabilen Markt in Westeuropa und deutliches Wachstum im Osten. ■

Ihre  
**SICHERHEIT**  
ist uns wichtig!



... Wir führen weit mehr als

**1000 Artikel**

für

**Arbeitsschutz +  
Arbeitssicherheit.**



**www.lactan.at**

mit Neuheiten & Sonderangeboten

Laborbedarf - Life Science - Chemikalien

LACTAN® Vertriebsges. m.b.H + Co. KG

Puchstraße 65 - 8020 Graz

Tel: 0316/323 69 20 - Fax: 0316/38 21 60

info@lactan.at - www.lactan.at



Gesundheitspolitik

# Gesundheitsreform: Lange Schatten

Der Hauptverband der Sozialversicherungsträger will das Gesundheitssystem heuer endlich umfassend reformiert wissen. Vorsitzender Hans Jörg Schelling forderte alle Beteiligten auf, „über ihren Schatten zu springen“. Das werde allerdings nicht einfach.

**„Manche Schatten  
sind länger, als wir  
gedacht haben.“**

Hans Jörg Schelling,  
Vorsitzender des Hauptverbandes  
der Sozialversicherungsträger



Hauptverbands-Vorsitzender Schelling: Gesundheitsreform endlich anpacken

Heuer müsse die umfassende Reform des österreichischen Gesundheitssystems endlich stattfinden, forderte der Vorsitzende des Hauptverbandes der Sozialversicherungsträger, Hans Jörg Schelling, bei einer Pressekonferenz in Wien. Die diesbezüglichen Diskussionen zwischen Vertretern des Bundes, der Länder und des Hauptverbandes verliefen „konstruktiv“. Und die jüngst aus Regierungs-

kreisen kolportierten Einsparungsmöglichkeiten in der Höhe von etwa 1,8 Milliarden Euro bis 2016 seien bei einigem guten Willen durchaus gegeben.

Freilich könne es noch manche unterhaltsame Stunden geben, denn langsam näherten sich die Debatten den beiden heikelsten Punkten: der Finanzierung und der Kompetenzverteilung. Schelling warnte allerdings vor einem

Ihr führender  
Partner für  
Reinraum-  
Messtechnik



CAS Clean-Air-Service AG  
A-1120 Wien  
T +43 (0)1 71726 285  
[www.cas.ch](http://www.cas.ch)

Scheitern: „Wenn wir das System nicht reformieren, fährt es irgendwann einmal voll gegen die Wand. Es wird in seiner derzeitigen Form nicht mehr finanzierbar sein.“ Und dann stünden alle möglichen Unerfreulichkeiten ins Haus, Leistungskürzungen inklusive. Der HV-Chef zeigte sich aber grundsätzlich optimistisch. Grundsätzlich hätten alle verstanden, was auf dem Spiel stehe. Da sämtliche Gebietskörperschaften von Finanznöten geplagt seien, aller Voraussicht nach eine wie immer geartete „Schuldenbremse“ eingeführt werde und 2014 der nächste Finanzausgleich anstehe, bleibe nichts anderes übrig als eine gründliche Reform.

Mit den Reformen im eigenen Haus gab sich Schelling zufrieden: Die bis 2013 vereinbarten Kostensenkungen von 1,725 Milliarden Euro ohne Leistungsverminderungen würden voraussichtlich um etwa 500 Millionen übertroffen. Mehreinnahmen würden in dieser Berechnung nicht berücksichtigt: „Das wäre ein Vorbild für die Budgetsanierung. Dabei sollte man sich auch nicht auf das Wirtschaftswachstum und damit auf höhere Einnahmen verlassen.“

## Umstrukturieren statt schließen

Schelling zufolge müsste die Gesundheitsreform auf die Schaffung länderübergreifender Gesundheitsregionen hinauslaufen, in denen die nötigen medizinischen Leistungen möglichst kostengünstig erbracht werden sollten. Kleine Krankenhäuser sollten nicht geschlossen, sehr wohl aber umstrukturiert werden. Sie sollten in der Lage sein, Akutfälle zu behandeln und daneben über ein bis zwei Fachabteilungen verfügen. Das werde mittelfristig die aus Regierungskreisen kolportierten Einsparungen von etwa 1,8 Milliarden Euro bringen. Allerdings „wird man zuerst natürlich investieren müssen“, sagte Schelling. Es gehe nicht um die Schließung von Anstalten, sehr wohl aber um deren Restrukturierung. Einmal mehr forderte der HV-Chef, die Planung für die Errichtung von Krankenanstalten auf der Bundesebene zu konzentrieren: „Allerdings müssten dazu alle über ihren Schatten springen. Und im Moment sieht es leider so aus, als seien die Schatten länger, als wir gedacht haben.“

## Sobotkas Schatten

Einer der Schatten dürfte seinen Ursprung in Niederösterreich haben. Auf den Tag zeit-

gleich mit Schelling legte Finanzlandesrat Wolfgang Sobotka die Ergebnisse einer „Patientenbefragung“ vor, der zufolge die Patienten gerade mit den Leistungen kleiner Krankenhäuser besonders zufrieden sind. Die meisten davon hätten weniger als 300 Betten, konstatierte Sobotka und schlussfolgerte: „Solche Häuser zuzusperren hieße, der Gesundheitslandschaft ein wesentliches Element zu entziehen. An dieser Struktur und den Standortgarantien darf nicht gerüttelt werden.“

## Mehr Mut

Allerdings könnte die Politik durchaus Mut beweisen, betonte Schelling: Die Bevölkerung stehe einer Reform des Gesundheitswesens positiv gegenüber, zeige eine Studie des Meinungsforschungsinstituts GfK im Auftrag des Hauptverbandes. Dieser zufolge sind rund 85 Prozent der Befragten der Auffassung, Österreich habe im Vergleich zu anderen westeuropäischen Staaten „eines der besten Gesundheitssysteme“. Dennoch halten rund 82 Prozent der Bevölkerung die Reform des Gesundheitswesens für „sehr“ bzw. zumindest „eher“ dringlich. Und ganz im Sinne des Hauptverbandes sehen übrigens rund 86 Prozent der Befragten in den sogenannten „Doppeluntersuchungen“ einen Kostentreiber und glauben nicht, dass diese mehr Sicherheit für die Patienten bringen.

Überdies hätten etwa 78 Prozent der Befragten „das Gefühl, dass trotz der hohen Kosten des österreichischen Gesundheitssystems die linke Hand nicht weiß, was die rechte tut“ und dass „die innere Abstimmung fehlt“. „Das ist eine Aufforderung der Bevölkerung, die Elektronische Gesundheitsakte (ELGA) einzuführen“, konstatierte denn auch HV-Generaldirektor Josef Kandlhofer.

Ein Befund, über den sich allerdings diskutieren lässt. Wie der Hausärzteverband im Dezember mitteilte, gibt es keinerlei aussagekräftige Daten hinsichtlich der Doppelbefundungen. Auch erwies dem Verband zufolge eine Studie der Fachgruppe Radiologie, dass 90 Prozent der angeblich unnötigen „Doppeluntersuchungen“ auf Kontrolluntersuchungen entfallen und sie damit schwerlich als nutzloser Kostentreiber einzustufen sind. Überdies soll jeder Patient selbst entscheiden können, ob er an der ELGA teilnimmt oder nicht. Wie sich damit die „innere Abstimmung“ im Gesundheitssystem verbessern lässt, ist zumindest fraglich. ■ kf

Elektronische Gesundheitsakte

# Stögers Elend mit den Ärzten

Der Streit um die von Gesundheitsminister Alois Stöger geplante Elektronische Gesundheitsakte (ELGA) dauert mit unverminderter Intensität an. Bei einer Podiumsdiskussion in Wien gingen die Wogen hoch.



© Bundesministerium für Gesundheit

**Minister Alois Stöger:** weiter kein Konsens über die Elektronische Gesundheitsakte

**„Herr Minister, das ist eine Kriegserklärung.“**

Johannes Steinhart,  
Vizepräsident der Wiener Ärztekammer

Ein teils höchst emotionalen Schlagabtausch über die geplante Elektronische Gesundheitsakte lieferten einander höchst-rangige Befürworter und Gegner der Elektronischen Gesundheitsakte (ELGA) bei einer Podiumsdiskussion in Wien. Gesundheitsminister Alois Stöger will die ELGA einführen, um, wie er anlässlich der Diskussion zum wiederholten Mal feststellte, moderne Informations- und Kommunikationstechnologien in den Dienst der Gesundheitsversorgung zu stellen. „Je besser die Informationen sind, die der Arzt zur Verfügung hat, desto besser ist die Behandlung“, so der Minister. Außerdem mache die ELGA das Gesundheitssystem effizienter. „Konservativ gerechnet“ bringe sie ab 2017 Einsparungen von rund 130 Millionen Euro pro Jahr. Und in Sachen Datenschutz habe niemand etwas zu befürchten: „Ich habe mich für die höchsten Standards eingesetzt, die es gibt.“

Nicht recht überzeugen konnte Stöger damit den Vizepräsidenten der Wiener Ärztekammer, Johannes Steinhart, dessen Organisation zu der Diskussion geladen hatte. Wie zuvor Stöger, bekräftigte auch Steinhart einmal mehr seine Position: „Wir sind für Verbesserungen in den IT-Systemen für die Gesundheitsversorgung durchaus zu haben. Aber die ELGA in ihrer derzeitigen Form ist ein No-Go.“ Auch an Stögers „konservativen“ Berechnungen haben die Ärzte so ihre Zweifel: Berechnungen im Auftrag der Ärztekammer ließen für die ELGA-Einführung Kosten von 1,2 bis 1,8 Milliarden Euro erwarten. Den Patienten bringe die ELGA dagegen nichts. Im Gegenteil führe sie zu mehr bürokratischem Aufwand für die Ärzte und verschlechtere damit sogar potenziell die Betreuung. Auch würden Ärzte, die nicht an ELGA teilnehmen wollten, im Gesetzesentwurf mit Strafen von bis zu 10.000 Euro bedroht.

Und Steinhart übe grundsätzliche Kritik an der Verhandlungsführung des Ministers sowie der durch Geschäftsführerin Susanne Herbek vertretenen ELGA GmbH. Soweit Gespräche stattfänden, würden die Einwände der Ärzte so gut wie nicht berücksichtigt. Im Juni vergangenen Jahres habe die Wiener Ärztekammer Stöger ersucht, die Kostenberechnungen für die ELGA gemeinsam im Detail durchzugehen. Bis dato habe der Minister nicht einmal einen Terminvorschlag unterbreiten lassen. Offenbar wolle er „die ELGA durchdrücken, ohne mit uns zu diskutieren“. Und beabsichtige Stöger, erst nach dem Beschluss des ELGA-Gesetzes mit den Ärzten über die Details der Umsetzung zu diskutieren, sei das eine „Kriegserklärung“.

## Stögers Konter

Gegen diese Vorwürfe verwahrte sich Stöger energisch. Um ELGA umzusetzen, seien klare Rahmenbedingungen notwendig, und

genau die bringe das Gesetz. Weder wolle er irgendetwas „durchdrücken“, noch agiere er hinter dem Rücken der Ärzteschaft. Im Gegenteil führe er laufend Gespräche mit der Ärztekammer. Und die Verpflichtung der Ärzte zur Teilnahme an der ELGA habe ihre guten Gründe. Diese werde nur funktionieren, wenn die Patienten, vor allem aber die Ärzte sie nutzten. Mit Freiwilligkeit habe er diesbezüglich „schlechte Erfahrungen gemacht“. Letzten Endes gehe es aber um „die Frage der Macht“ und darum, wessen Interessen im Mittelpunkt der Gesundheitspolitik zu stehen hätten: „die der Patienten oder die der Ärzte. Ich will die Lage der Patienten verbessern. Das ist mein Auftrag, und den verstehe ich ganz radikal.“ Die Patienten wiederum hätten sich ihrerseits zu überlegen, ob es nicht besser sei, an ELGA teilzunehmen. Wer seinem Arzt wichtige Informationen nicht zur Verfügung stelle, bekomme vermutlich nicht die optimale Behandlung und laufe sogar Gefahr, Schaden zu erleiden. Wer das nicht wolle, aber nicht an der ELGA

teilnehme, sei daher gut beraten, die für seine Behandlung nötigen Gesundheitsdaten eben in anderer Form zugänglich zu machen: „Und da könnten kranke Menschen bald einmal überfordert sein.“ Letzten Endes gehe er davon aus, „dass die Ärzte bei der ELGA mitmachen werden“. Auch bei der E-Card hätten sich die Vorteile nach der Einführung gezeigt. Mittlerweile sei diese unumstritten. Eine Feststellung, die beim Publikum auf wenig Gegenliebe stieß und mit Gelächter quittiert wurde.

Herkbek ergänzte, sie bemühe sich, die Bedenken der Ärzte ernst zu nehmen, auch, wenn sie diese nicht vollständig nachvollziehen könne und zum Teil für Missverständnisse oder sogar „Mystifikationen“ halte. Klar sei: „Es wird noch mehr Debatten über die ELGA geben.“

Übrigens: Die Frage von Moderatorin Claudia Dannhauser, ob er die ELGA allenfalls auch ohne Konsens mit den Ärzten umsetzen werde, beantwortete Minister Stöger nicht. ■ *kf*



Studieren am Puls des Lebens

## Medical & Pharmaceutical Biotechnology

- Bachelor
- Master

## Regulatory Affairs

- Master

[www.fh-krems.ac.at](http://www.fh-krems.ac.at)

openhouse  
24. März 2012

Perspektiven für Erdgas

# Der Stoff, aus dem die Träume sind

Dass Erdgas, insbesondere in Form von LNG und von Shale Gas, künftig eine wichtigere Rolle für die Energieversorgung spielen wird, ist klar, betonten internationale Experten bei der European Gas Conference in Wien. Ebenso klar ist ihnen zufolge: Kommerziell wird die Angelegenheit spannend.



© BP

**Volle Kraft voraus:** Wegen des erheblichen LNG-Bedarfs sind derzeit kaum Tanker verfügbar.

**„Shale Gas ist der Alptraum der LNG-Produzenten.“**

Niall Trimble, The Energy Contract Company

Die zukünftige Bedeutung von Erdgas für die Energieversorgung der Welt im Allgemeinen und Europas im Besonderen diskutierten rund 200 international anerkannte Experten auf der European Gas Conference Ende Jänner in Wien. Und sie waren sich weitestgehend einig: Die Bedeutung von Erdgas wird weiter wachsen. Alles deutet auf ein „goldenes Zeitalter für Erdgas“ hin, wie es die Internationale Energieagentur (IEA) erwartet. Allerdings steht die Gaswirtschaft vor nicht eben geringen Herausforderungen, und das bisher gewohnte System des Geschäfts ist in einem rasanten Wandel begriffen. Neben den politischen und regulatorischen Rahmenbedingun-

gen sind es vor allem zwei Themen, die die Branche derzeit beschäftigen, und diese sind eng miteinander verbunden: Einerseits geht es um verflüssigtes Erdgas (Liquefied Natural Gas, LNG), andererseits um sogenannte unkonventionelle Erdgasvorkommen, vor allem solche in der Form von Schiefergas (Shale Gas). LNG ist Erdgas, das auf etwa minus 164 Grad Celsius abgekühlt und auf ein 600stel seines normalen Volumens zusammengepresst wird. In speziellen Tankschiffen kann es weltweit transportiert, in geeigneten Häfen („LNG-Terminals“) wieder in seinen gasförmigen Zustand umgewandelt und per Pipeline zu den Endkunden weitertransportiert werden.

Das erhöht die Flexibilität der Gasanbieter und erlaubt ihnen, kurzfristig auf Bedarfschwankungen zu reagieren. Zurzeit werden etwa 30 Prozent des weltweiten Erdgasbedarfs mithilfe von LNG gedeckt. In den kommenden Jahren wird sich das Angebot erheblich ausweiten: Bis etwa 2017 werden neue australische Gasverflüssigungsanlagen in Betrieb gehen, die ausreichen dürften, um das Land zum größten LNG-Exporteur zu machen, berichtete Ane de Ariño Ochoa vom spanischen Erdöl- und Erdgaskonzern Repsol. Ihr zufolge wird die australische LNG-Produktion für die Jahre 2017/2018 auf etwa 88 Millionen Tonnen (rund 120 Milliarden Kubikmeter nicht verflüssigtes Erdgas) geschätzt. Zum Vergleich: Katar, die bisherige Nummer eins im weltweiten LNG-Business, produzierte 2010 umgerechnet rund 117 Milliarden Kubikmeter. Laut Ariño Ochoa ist davon auszugehen, dass Katar gegen Ende der Dekade an die zweite Stelle unter den LNG-Produzenten zurückfallen wird. Russland, das Gas bisher fast ausschließlich via Pipeline auf den Markt brachte, steigt ebenfalls in größerem Stil ins LNG-Geschäft ein: Bis 2015 sollen aus Feldern im Petschora-Gebiet sowie auf der Jamal-Halbinsel etwa 40 Millionen Tonnen LNG (54 Milliarden Kubikmeter Erdgas) verfügbar gemacht werden.

## Neuer Einflussfaktor

Große Mengen an LNG für den Weltmarkt sind verfügbar, seit die USA vor einigen Jahren ihre Shale-Gas-Vorkommen von etwa 25.000 Milliarden Kubikmetern zu erschließen be-

gannen und damit von LNG-Importen weitgehend unabhängig wurden. Derzeit entfallen rund 20 Prozent der US-Gasproduktion auf Shale Gas, für 2035 wird ein Anteil an der Produktion von etwa 46 Prozent prognostiziert. Schon jetzt sind die USA mit etwa 700 Milliarden Kubikmetern pro Jahr insgesamt betrachtet der zweitgrößte Erdgasproduzent weltweit. Der Größte ist mit jährlich etwa 800 Milliarden Kubikmetern nach wie vor die Russländische Föderation, deren Gasvorkommen mit über 44.800 Milliarden Kubikmetern als die umfangreichsten der Welt gelten, wobei Shale Gas noch gar nicht mitgerechnet ist. An dritter Stelle unter den Gasproduzenten liegt derzeit China – allerdings mit erheblichem Respektabstand: Die Jahresproduktion beläuft sich auf rund 250 Milliarden Kubikmeter, etwas weniger als ein Drittel der russländischen. Die globalen Shale-Gas-Vorkommen werden auf etwa 189.000 Milliarden Kubikmeter geschätzt. Zum Vergleich: Die sicher gewinnbaren konventionellen Vorkommen an Erdgas belaufen sich auf etwa 187.000 Milliarden Kubikmeter. Hinzu kommen Lagerstätten mit weiteren rund 266.000 Milliarden Kubikmetern, die allerdings heute noch nicht wirtschaftlich rentabel gefördert werden können. Wie Niall Trimble vom Beratungsunternehmen „The Energy Contract Company“ auf der European Gas Conference konstatierte, wird die Erschließung von Shale-Gas-Feldern die Gaspreise aller Wahrscheinlichkeit nach auch weiterhin massiv beeinflussen. Schon in den vergangenen Jahren sorgte das durch Shale Gas bedingte zusätzliche Angebot für einen kräfti-

gen Preisverfall: Wurden im Oktober 2008 an der NYMEX rund 14 US-Dollar pro Million British Thermal Units (Mbtu; eine Million Mbtu Erdgas = 28 Kubikmeter) bezahlt, sind es heute gerade einmal vier Dollar – trotz der nach dem Krisenjahr 2009 wieder angesprungenen Wirtschaft. Angesichts solcher Auswirkungen ist Shale Gas damit laut Trimble „zurzeit der schlimmste Alptraum der meisten Leute im LNG-Geschäft“.

Noch wird Shale Gas außerhalb der USA kaum gefördert. Es gilt jedoch als sicher, dass sich dies in den kommenden Jahren ändern wird. China etwa kann es sich laut Trimble angesichts des rapide steigenden Energiebedarfs kaum leisten, seine Vorkommen von rund 36.000 Milliarden Kubikmetern nicht anzuzapfen. Und auch für so manchen europäischen Staat ist Shale Gas eine immer attraktivere Option. Das durch die zunehmende Erschöpfung der konventionellen Reserven geplagte Großbritannien etwa verfügt über erhebliche Vorkommen in Lancashire und neun weiteren Gebieten. Das könnte dazu führen, dass das Land weit über 2020 hinaus kein Erdgas einführen müsste, nachdem es in den vergangenen Jahren wegen des Produktionsrückgangs in den Gasfeldern der Nordsee zum Gasimporteur geworden war.

## Chance Shale Gas

Laut Jesco von Kistowski, dem Geschäftsführer des österreichischen Gashandels- und Großkundenvertriebsunternehmens Econgas, wird Shale Gas zweifellos auch in Europa

# EHEDG

zertifiziert

Spezielle Lacke sowie die extrem glatten Oberflächen der Getriebemotoren VLT® OneGearDrive sowie der VLT® Decentral Drive FCD 302 Frequenzumrichter garantieren beste Hygiene in allen Anlagenbereichen. Für das Abperlen von Flüssigkeiten (und Reinigungsmitteln) sorgen die hydrophoben Eigenschaften der eingesetzten Lacke und verhindern eine Ablagerung von Schmutzpartikeln.



**Danfoss**

Mehr Hygiene in Ihrer Anlage  
mit dem VLT® FlexConcept  
[www.danfoss.at/vlt](http://www.danfoss.at/vlt)

Danfoss GmbH, VLT Antriebstechnik  
Danfoss-Str. 8, 2353 Guntramsdorf  
Telefon: +43 2236 5040-0, E-Mail: [vlt@danfoss.at](mailto:vlt@danfoss.at)

**VLT**  
THE REAL DRIVE

## „Wir dürfen nicht auf Shale Gas verzichten.“

Stuart Bradford,  
Shell Energy Europe

künftig seine Rolle spielen: „Ein Teil der zurückgehenden Produktion an konventionellem Erdgas lässt sich mit Sicherheit durch unkonventionelles Erdgas ersetzen.“ Polen müsse aus klimapolitischen Gründen seine Kohlekraftwerke über kurz oder lang ersetzen und wolle dabei alles andere als in Abhängigkeit von russländischem Erdgas gelangen. Auch die Vorkommen in Großbritannien dürften nicht unterschätzt werden. Kistowski warnte indessen vor zu hohen Erwartungen: Zum „Game Changer“, der wie in den USA die Strukturen der Gasversorgung auf den Kopf stellt, reiche die Bedeutung von Shale Gas in Europa aller Voraussicht nach nicht. Die Vorkommen würden auf etwa 18.000 Milliarden Kubikmeter geschätzt, also etwa die Hälfte der chinesischen. Das sei alles andere als schlecht, doch die Herausforderungen bei der Erschließung müssten als beachtlich bezeichnet werden. Kistowski: „In den USA finden sich manche Vorkommen bereits in 200 Metern Tiefe, im Durchschnitt in etwa 1.500 bis 2.000 Metern. Das ist für ein Gasunternehmen kein Problem.“ In Europa müssten Bohrungen nach Shale Gas dagegen auf rund 4.000 bis 6.000 Meter abgeteuft werden, und da werde die Sache schon eini-

germaßen spannend. Abgesehen von allfälligen genehmigungsrechtlichen Unterhaltsamkeiten habe manchmal die Geologie so ihre Tücken. So lösten Bohrungen nahe des britischen Ferienortes Blackpool Mini-Erdbeben aus, was nicht zuletzt die Gemüter mancher Urlauber erschütterte. Für die großen britischen Player im Gasgeschäft ist aber klar, wohin die Reise zu gehen hat. „Wir dürfen unsere Shale-Gas-Vorkommen auf keinen Fall ungenutzt lassen. Ihre Erschließung bringt uns Arbeitsplätze und wirtschaftliche Möglichkeiten, auf die wir weder verzichten können noch verzichten dürfen“, stellte Stuart Bradford von Shell Energy Europe klar.

## Debatten in Österreich

In Österreich sind indessen keineswegs alle dieser Meinung. Die Überlegungen der OMV, die erheblichen Vorkommen im Raum Poysdorf im niederösterreichischen Weinviertel zu erschließen, stoßen nach wie vor auf erheblichen Widerstand. Daran änderte auch eine Informationsveranstaltung am vorgesehenen Ort des Geschehens nichts. Bei dieser versicherten Vertreter des Unternehmens, das Gas werde nicht gefördert, wenn sich dies nicht

**Weiter dominant:** Auf Erdgas aus der Russländischen Föderation kann Europa nicht verzichten.



ökologisch einwandfrei durchführen lasse. Und ein international bestens angesehener Experte der Montanuniversität Leoben, die das Förderverfahren mit der OMV entwickelt, verlautete, es würden lediglich Wasser, Sand und Maisstärke eingesetzt. Chemikalien im umgangssprachlichen Sinne kämen dagegen nicht zur Anwendung. Nicht überzeugen ließ sich davon nebst „Umweltgruppen“ Helga Krismer, ihres Zeichens Umwelt- sowie Energiesprecherin der Grünen im niederösterreichischen Landtag. In einer Aussendung ließ sie wissen, dass Schwarz, Rot und Blau einen von ihrer Fraktion im Landtag eingebrachten Antrag mit dem Titel „Nein zu den Schiefergas-Bohrungen im Weinviertel“ zum wiederholten Mal abgelehnt hätten. Dabei habe sich bei der Informationsveranstaltung gezeigt, dass die „Ängste der Bevölkerung um Natur, Gesundheit, Tourismus etc. im Falle von Schiefergas-Bohrungen groß sind“. Aber „anstatt sich auf die Seite der Menschen zu stellen, verweigern ÖVP, SPÖ und FPÖ erneut die öffentliche Debatte“, haderte Krismer.

Wirtschaftsminister Reinhold Mitterlehner rät indessen zu Pragmatismus. Anlässlich der European Gas Conference sagte der Minister, die Vorkommen von Poysdorf könnten den österreichischen Gasbedarf etwa 30 Jahre lang decken: „Das darf man nicht außer Acht lassen.“ Allerdings stellte Mitterlehner klar, das Gas werde nur unter Einhaltung strengster Umweltauflagen gefördert.

## Grundsätzlich hilfreich

Emotionslos betrachtet die Angelegenheit auch der Leiter der Abteilung V/2: Stoffbezogener Umweltschutz, Chemiepolitik, Risikobewertung und Risikomanagement im Umweltministerium, Thomas Jakl. Ob das Shale Gas gefördert werde oder nicht, sei selbstverständlich eine politische Entscheidung. Und in energiepolitischer Hinsicht habe das Umweltministerium bekanntlich seine Vorbehalte. Rein fachlich gesehen, sei die von der OMV betriebene Entwicklung eines „Clean Fracking“-Verfahrens indessen zweifellos interessant. Das gelte auch für den Fall, dass die Technologie in Österreich letzten Endes möglicherweise doch nicht eingesetzt würde. Mit „Clean Fracking“ ist gemeint, dass das für die Gasförderung notwendige Aufbrechen des Gesteins („Fracking“) in den Shale-Gas-Feldern ausschließlich

mit umweltverträglichen Mitteln erfolgt. Gelingt es, einen neuen technologischen Standard für die Shale-Gas-Produktion zu etablieren, könne dieser möglicherweise von internationaler Bedeutung sein, was den beteiligten Unternehmen und Forschungseinrichtungen, aber auch Österreich insgesamt, schwerlich schaden würde, konstatiert Jakl. Dies gelte zumal auch aus der Perspektive der Umweltverträglichkeit.

Im Ausland müsse mit einer breiten Anwendung von Shale Gas gerechnet werden. Die polnischen Vorkommen etwa würden als ausreichend erachtet, um den Bedarf des Landes rund 300 Jahre lang zu decken. Und wie Ecomgas-Geschäftsführer Kistowski verweist auch Jakl auf die klimapolitische Sinnhaftigkeit, Kohlekraftwerke durch Gaskraftwerke zu ersetzen. Dazu komme, dass Polen den Einstieg in die Kernenergie vorantreibe, was schwerlich im Sinne Österreichs sein könne. Jakl: „Daher wären Alternativen wichtig.“ Und eine umweltverträgliche Methode, um Shale Gas zu nutzen, könne zumindest grundsätzlich eine solche Alternative darstellen.

## EU-Kommission hilft

Einen Beitrag dazu leistet laut Jakl auch die Generaldirektion Umwelt (DG Umwelt) der Europäischen Kommission. Sie sieht im Chemikalienmanagementsystem REACH (siehe Seite 26) eine der „Schlüsselgesetzgebungen“, was Clean Fracking betrifft. Denn im Rahmen von REACH müsse auch das Risiko des Einsatzes von Substanzen bei der Shale-Gas-Gewinnung abgeschätzt werden. Solange keine diesbezügliche Einschätzung für einen Stoff vorliege, dürfe dieser bei Fördertechnologien auch nicht angewendet werden. Jakls Befürchtungen im Zusammenhang mit dem Poysdorf-Projekt der OMV halten sich im Übrigen in Grenzen: „Das Niveau, auf dem die OMV mit REACH umgeht, lässt uns sehr entspannt sein. Wir haben einen sehr guten Eindruck, wie die Verpflichtungen im Rahmen von REACH wahrgenommen werden. Wir erwarten daher ein hundertprozentig regelkonformes Vorgehen.“ Das sei auch von Generaldirektor Gerhard Roiss außer Streit gestellt worden. Sobald die Technologie vorliege, werde das Umweltministerium sie natürlich prüfen: „Aus unserer Sicht kann sich das grundsätzlich als eine sinnvolle Methode erweisen, gerade wenn man die internationalen Entwicklungen betrachtet.“ ■ kf

**testo**

Messtechnik  
+ Kalibrierdienst

Stationäre Messgeräte  
für °C, %rF, mbar

Fühler und Messumformer:

- Temperatur-Einbaufühler  
- Standard- und Sonderbauformen
- Luftfeuchte - Messumformer  
- Weniger Abgleich-Aufwand durch besonders hohe Langzeit-Stabilität
- Messumformer für Druck  
- Ohne Nullpunkt-Drift

Infos unter:  
01 / 486 26 11-70  
oder [beratung@testo.at](mailto:beratung@testo.at)

Testo GmbH  
Geblergasse 94  
1170 Wien

Tel: 01 / 486 26 11-70  
Mail: [beratung@testo.at](mailto:beratung@testo.at)

Menschen der Technik

# Kombination tut not

Hermann Hofbauer im Gespräch mit Karl Zojer über die Rolle der Biomasse in der Energieversorgung der Zukunft

**„Wir brauchen eine intelligente Kombination aller Energieformen.“**

## Zur Person

**Univ.-Prof. Dipl.-Ing. Dr.tech.**

**Hermann Hofbauer** ist Vorstand des Institutes für Verfahrenstechnik, Umwelttechnik und Technische Biowissenschaften an der Technischen Universität Wien sowie Leiter des Forschungsbereiches „Chemische Verfahrenstechnik Energietechnik“ und des akkreditierten „Prüflabors für Feuerungsanlagen“. Er besitzt 25 Jahre Erfahrung auf dem Gebiet der thermischen Biomassenutzung und koordiniert mehrere Projekte auf diesem Gebiet. Hofbauer ist Key Researcher beim Kompetenzzentrum „BIOENERGY 2020+“ und Vorsitzender des Strategy Boards. Bereits über 15 Jahre lang vertritt er Österreich bei der IEA-Bioenergy. Seit 1990 hält er Vorlesungen an der TU Wien, neuerdings auch über die „Einführung in die Verfahrenstechnik“. Hofbauer ist Autor und Ko-Autor zahlreicher wissenschaftlicher Publikationen.



© Archiv

**Verfahrenstechniker Hofbauer:** Forschungsergebnisse industriell umsetzen

*Sie sind seit 2010 Vorstand des Instituts für Verfahrenstechnik, Umwelttechnik und Technische Biowissenschaften der Technischen Universität Wien. Überdies leiten Sie den Forschungsbereich Chemische Verfahrenstechnik und Energietechnik. Wie fühlen Sie sich seit Ihrer Berufung?*

Trotz der bekannten finanziellen Misere bin ich sehr positiv gestimmt. Wir sind in der glücklichen Situation, zwei Drittel unseres Budgets als Drittmittel einwerben zu können. Dazu bedarf es natürlich aktueller wissen-

schaftlicher Forschungsthemen und engagierter Mitarbeiter, die wir auch haben. Der große Unterschied zur Zeit vor der Bestellung zum Institutsvorstand ist nunmehr die weitaus größere Verantwortung und die Verlagerung der Tätigkeitsschwerpunkte in den administrativ-strategischen Bereich.

*Sie befassen sich schon seit vielen Jahren mit thermischer Biomassenutzung und sind Koordinator verschiedenster nationaler und internationaler Projekte.*

Die Umstellung von einem fossil basierten zu einem nachhaltigen Energiesystem wird uns sicher noch weitere 20 Jahre beschäftigen. Mir ist es immer ein Anliegen, die Forschungsergebnisse in die Praxis umsetzen zu können. Daher habe ich mich schon sehr frühzeitig für langfristige Förderprogramme interessiert. So konnten wir im Rahmen des CD-Labors für Wirbelschichtsysteme 1993 bis 2000 die Grundlagen für die heute angewandten Technologien auf diesem Gebiet erarbeiten. Danach gelang es, das erste Kompetenznetzwerk im Rahmen von K-Net zu etablieren und mit RE-NET in den Jahren 2000 bis 2007 die industrielle Umsetzung vorzubereiten und zu begleiten. Beide Programme wurden von mir wissenschaftlich geleitet. Im laufenden Kompetenzzentrum BIOENERGY 2020+ bin ich als Key Researcher engagiert, was die Weiterentwicklung unserer Technologien und die Einführung der bereits zweiten Generation derartiger Anlagen ermöglicht. Darüber hinaus koordinieren wir eine Reihe von nationalen und EU-Projekten. Damit ist es möglich, rund 25 Dissertanten zu beschäftigen.

**Der Reaktor in Güssing, den Sie mit Ihrem Team errichteten, gilt als Vorzeigemodell.**

Es war ein Glück, dass wir die im Rahmen der erwähnten Forschungsprogramme erzielten Ergebnisse in Güssing industriell umsetzen konnten. Seither ist die Anlage mit dem angeschlossenen Technikum ein Leuchtturmprojekt in Europa geworden. Neben der industriellen Demonstration der Biomassevergasung und angeschlossenen Strom- und Wärmeerzeugung laufen dort Versuche zur Herstellung von synthetischem Erdgas, zur Synthese von Kraftstoffen und zur Herstellung von Wasserstoff aus Biomasse. Jährlich besichtigen rund 40.000 größtenteils fachkundige Besucher die Anlagen in Güssing.

**Seit 15 Jahren vertreten Sie Österreich bei der IEA-Bioenergy. Was hat sich seither auf dem Gebiet der Biomassenutzung bewegt?**

Das Netzwerk ist sehr stark gewachsen. Zu den anfangs vor allem technologieorientierten Tasks kamen nach und nach neue Themen dazu, wie etwa „Biogas“, „Biorefinery“, „Treibhausgasanalysen von Bioenergiesystem“ oder „weltweiter Biomassehandel“.

Auch wurden viele Biomasseanlagen installiert. Das Wohl derartiger Anlagen ist sehr eng mit den wirtschaftlichen Rahmenbedingungen verbunden.

**Die Biomassenutzung spielt wahrscheinlich auch eine zentrale Rolle in der „Klimawandeldiskussion“.**

Sicher, wobei man nicht annehmen darf, dass eine einzige regenerative Energiequelle den gesamten Energiebedarf decken wird. Ein intelligentes System als Kombination von einer Reihe von Energieformen wird wohl die Lösung für die Zukunft darstellen.

**Als Studiendekan sind Sie in der Lehre stark involviert. Wie gut wird der Bereich Verfahrenstechnik von den Studierenden der Studienrichtung Technische Chemie angenommen?**

Die Verfahrenstechnik ist seit dem Jahr 1992 ein eigenes Studium. Seit dem Jahr 2009 kann auch das Doktoratsstudium an der TU Wien absolviert werden. Die Studierendenzahlen sind in den letzten Jahren stark im Steigen begriffen. Im Wintersemester 2011 hatten wir 120 Erstinskribierende im Bachelorstudium Verfahrenstechnik, was den bisherigen Rekord darstellt. In den kommenden Jahren sind weitere Steigerungen zu erwarten.

**Haben die Absolventen auch gute Chancen, in der Industrie unterzukommen?**

Derzeit kommen alle Absolventen problemlos am Arbeitsmarkt unter, ja, die Nachfrage der Industrie kann nicht gedeckt werden. Absolventen der Verfahrenstechnik können derzeit sicher aus mehreren Möglichkeiten auswählen.

**Womit befasst sich das Projekt Advengys, dessen Beraterteam Sie angehören?**

Advengys investiert in Early-Stage-Gesellschaften, die im Bereich der erneuerbaren Energien innovative Ansätze zur Verbesserung bestehender Systeme entwickelt haben oder entwickeln wollen. Ich bin Mitglied im Nachhaltigkeitsbeirat und versuche dort, meine Erfahrung und Einschätzung zu den Potenzialen von neuen Technologien im erneuerbaren Energiebereich einzubringen. Derzeit wird ein Schwerpunkt in der Elektromobilität gesetzt, wo durchaus positive Perspektiven für die Zukunft gegeben sind. ■

**AMI LineTOC -**

Automatische und kontinuierliche Messung von TOC in Reinwasser und Reinstwasser.



- Reagenzienfreie Messung von TOC durch UV-Oxidation und differenzielle Leitfähigkeitsmessung.
- Menügesteuerter System-eignungstest (SST) gemäss USP <643> und EP 2.2.44 für PW und WFI.
- Automatischer Funktionstest für eine höhere Messsicherheit.
- Zugabe und Verdünnung der Standardlösungen erfolgt automatisch.
- Reaktionszeit: < 2 Minute
- Konstante Probenfluss-Überwachung

Weitere Informationen finden Sie unter:

[www.swan.ch](http://www.swan.ch)

SWAN Analytische Instrumente GmbH  
2630 Ternitz  
office@swan.at  
Telefon +43 2630 32111 151

Fachhochschule Krems

## Neu: Master der Zulassung

Die IMC Fachhochschule Krems bietet neuerdings das berufsbegleitende Masterprogramm „Regulatory Affairs“ an, das sich mit der Zulassung von Arzneimitteln befasst. Das Studium vermittelt fächerübergreifende Kenntnisse, die für die Marktzulassung von Arzneimitteln und Medizinprodukten sowie zur Aufrechterhaltung von Zulassungen erforderlich sind. Derart ausgebildete Spezialisten gelten als wichtiges Bindeglied zwischen Pharmaunternehmen und Zulassungsbehörden.

Das Masterprogramm dauert vier Semester und wird in englischer Sprache abgehalten. Die Absolventen erhalten den akademischen Titel „Master of Science“ (MSc). Der nächste Studiengang beginnt im September 2012, die Aufnahmeprüfungen finden im März, Mai und Juni statt. Teilnehmer müssen das Studium der Biotechnologie, Lebensmitteltechnologie, des Bioengineering, der Chemie oder Biochemie, der Biologie, der Pharmazie oder der Medizin (Human-, Zahn- und Veterinärmedizin) absolviert haben und studienbegleitend mindestens 20 Stunden pro Woche eine berufliche Tätigkeit mit Bezug zum Studium ausüben. Männliche Bewerber aus Österreich müssen weiters den Präsenz- bzw. Zivildienst absolviert haben oder dürfen nicht zu deren Ableistung verpflichtet sein.

Die Lehrveranstaltungen werden jedes zweite Wochenende von neun bis 19 Uhr abgehalten, zusätzlich gibt es eine Blockwoche pro Semester. ■

Information: [www.fh-krems.ac.at](http://www.fh-krems.ac.at)



In der Pipeline (1)

## Neues Mittel gegen Raucherlunge

Der Pharma-Konzern Glaxo Smith Kline und das Biopharma-Unternehmen Theravance haben Phase-III-Studien für das Präparat „Relovair“ zur Bekämpfung der chronisch-obstruktiven pulmonalen Erkrankung (COPD, im Volksmund „Raucherlunge“) abgeschlossen. Relovair kombiniert die Wirkstoffe Fluticasonfuroat und Vilanterol (FF/VI) miteinander. Zum Relovair-Studienprogramm zählten zwei Studien zu sogenannten Exazerbationen – über die gewöhnlichen Tagesschwankungen hinausgehende Verstärkungen der Symptomatik, die mit dem Fortschreiten von COPD verbunden sind. Beide Studien zeigten eine Reduktion der jährlichen Rate an moderaten bis schweren Exazerbationen durch FF/VI im Vergleich zu VI alleine. Zudem ergab eine vierwöchige Studie zur Lungenfunktion an 54 Patienten, dass in allen Dosierungen von FF/VI der Mittelwert des Parameters FEV1 (Einsekundenkapazität) versus Placebo signifikant ansteigt. GSK plant eine globale Einreichung in der Dosierung FF/VI 100/25 µg ab Mitte 2012. ■

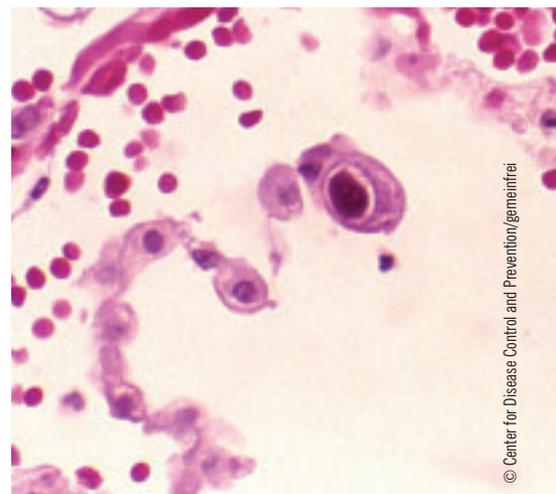


Rauchen wird für eine der wichtigsten Ursachen von COPD gehalten.

In der Pipeline (2)

## HCMV-Präparat als Orphan Drug

Das Präparat „Letermovir“, ein neuartiger Wirkstoff gegen das humane Cytomegalievirus (HCMV), das vom Wuppertaler Biopharma-Unternehmen Aicuris entwickelt wird, hat von der US-Arzneimittelbehörde FDA den Orphan-Drug-Status zuerkannt bekommen. Damit sind die Voraussetzungen für einen erleichterten Marktzugang geschaffen, der bei Therapien für seltene Erkrankungen zur Anwendung kommt. Der Erreger, der zur Familie der Herpesviren zählt, stellt ein bedeutendes Pathogen für immungeschwächte Menschen dar und ist unter anderem Ursache der häufigsten Viruserkrankung nach einer Organ- oder Knochenmarkstransplantation. Aicuris konnte vor kurzem Phase-IIb-Studien zur Prophylaxe von HCMV-Infektionen bei Patienten nach einer Knochenmarks-Transplantation abschließen. ■



Das ubiquitäre HCMV-Virus kann bei immungeschwächten Patienten zu lebensbedrohlichen Komplikationen führen.

Pestizid-Markt profitiert von Entwicklung der Landwirtschaft

# Gute Zeiten für den Pflanzenschutz

Landwirtschaftliche Produkte erzielen derzeit gute Preise, was den Einsatz von Pflanzenschutzmitteln lukrativer werden lässt. Bayer Crop Science begegnet dem wachsenden Markt mit geeigneten Wirkstoffkombinationen.

Über mangelnde Nachfrage kann sich die Landwirtschaft derzeit nicht beklagen. Dafür gibt es verschiedene Gründe, wie Rudolf Purkhauer, Marketing-Leiter von Bayer Crop Science Österreich beim traditionellen Pressegespräch zum Jahresanfang erläuterte: Die weltweite Bevölkerungsentwicklung und der erhöhte Fleischkonsum in aufstrebenden Schwellenländern führen zu einem kontinuierlich steigenden Bedarf an Nahrungs- und Futtermitteln. Dazu kommt, dass ein wachsender Anteil an landwirtschaftlicher Fläche für die Herstellung von pflanzlichen Treibstoffen verwendet wird oder durch zunehmende Versiegelung verloren geht. Gerade Letzteres ist ein nicht zu vernachlässigender Faktor – allein in Österreich fallen pro Tag zwölf Hektar Agrarland dem Siedlungs- und Straßenbau zum Opfer. All dies treibe die Preise für landwirtschaftliche Produkte in die Höhe und mache damit den Einsatz von Pflanzenschutzmitteln lukrativer, wie Purkhauer ausführte.

Ein gutes Beispiel für diese Entwicklung ist der Getreide-Markt. Noch vor fünf Jahren saß die österreichische Landwirtschaft auf Weizenbergen, die erzielbaren Preise waren niedrig. Damals fand eine Maßnahme innerhalb des „Österreichischen Programms für umweltgerechte Landwirtschaft“ (ÖPUL) relativ viel Zuspruch bei den Landwirten: Verzichtet man beim Getreideanbau auf den Einsatz von Fungiziden (und nimmt die zu erwartenden Ertragseinbußen in Kauf) erhält man pro Hektar eine Prämie von 25 Euro. 2012 laufen diese auf fünf Jahre eingegangenen Verpflichtungen aus. Purkhauer rät den Bauern daher, nun aus dem Fungizidverzicht auszusteigen: Angesichts der zu erwartenden Entwicklung der Getreidepreise würde die durch den Einsatz der Fungizide erzielte Ertragssteigerung den Wegfall der Fördersumme leicht wettmachen.

## Fertigformulierungen mehrerer Wirkstoffe

Technologisch geht der Haupttrend bei Bayer in Richtung Kombination bewährter Wirk-



Anbauflächen zurückgegangen: Österreich ist zum Getreideimporteur geworden.

stoffe zu Gesamtpaketen: So wurde beispielsweise das Getreidefungizid Prothioconazol mit dem 2011 erstmals präsentierten Wirkstoff Bixafen (der fungizide Wirkung mit positiven Effekten auf das Biomasseproduktion verbindet) und dem seit längerem bekannten Spiroxamin kombiniert. Auch das unter dem Namen „Andiamo maxx“ angebotene Produkt stellt eine Kontaktherbizid-Wuchsstoff-Fertigformulierung dar. Und im Weinbau hat man die beiden bisher auf dem österreichischen Markt erfolgreichsten Produkte „Profler“ (ein Fungizid gegen Peronospora) und „Flint max“ (gegen echten Mehltau) zu einem Profiset verbunden. Gemeinsam mit den anderen Mitgliedsunternehmen der Industriegruppe Pflanzenschutz im Fachverband der Chemischen Industrie hat Bayer Crop Science eine Kampagne zum sachgerechten Umgang mit Pestiziden gestartet, die der Vermeidung von Punkteinträgen in Grund- und Oberflächenwässer dienen sollen. Mit einem Kurzfilm und einem zugehörigen Folder will man mehr Bewusstsein bei den Anwendern schaffen. ■

**„Die Bauern sollten aus dem Fungizidverzicht aussteigen.“**

Rudolf Purkhauer,  
Bayer Crop Science

# Tumor-Antikörper von der Kuh



Bispezifische Antikörper sind ein vielversprechender Ansatz gegen bisher nicht heilbare Krebsarten. Ein von Gottfried Brem geleitetes CD-Labor erforscht Produktion und Wirkung mithilfe von transgenen Tieren.



**Transgene Kühe** könnten bispezifische Antikörper in ausreichender Menge produzieren.

Im Kampf gegen metastasierendes Melanom und Glioblastom (dem häufigsten bösartigen Hirntumor bei Erwachsenen) ist schon viel versucht worden. Beide Erkrankungen gelten aber nach wie vor als kaum heilbar. Diese Lücke könnte ein spezieller immuntherapeutischer Ansatz füllen, mit dem sich Gottfried Brem, Professor für Tierzucht und Genetik an der Veterinärmedizinischen Universität Wien, im Rahmen eines neu eingerichteten Christian-Doppler-Labors beschäftigt: die Behandlung mit bispezifischen Antikörpern. Von den häufig therapeutisch eingesetzten monoklonalen Antikörpern unterscheiden sich diese durch zwei entscheidende Eigenschaften. Zum einen binden sie gezielt an zwei grundsätzlich verschiedene Strukturen – in diesem Fall an den Rezeptor CD 28 der T-Zellen des humanen Immunsystems und an ein Epitop, das auf Melanom- und Glioblastom-Zellen zu finden ist. Zum anderen fehlt ihnen der sogenannte Fc-Teil, also jener Abschnitt des Antikörper-Moleküls, der nicht spezifisch auf eine bestimmte Wirtsstruktur und daher bei allen Antikörper-Typen weitgehend konstant ist. Gerade dieser Abschnitt verursacht in der therapeutischen Anwendung von monoklonalen Antikörpern aber häufig Probleme.

Dem vielversprechenden Konzept haftete bisher aber ein entscheidender Nachteil an, wie Brem erzählt: Bispezifische Antikörper konnten kaum in ausreichender Menge hergestellt werden. Hier kommt nun die an der Veterinärmedizinischen Universität aufgebaute Expertise zu transgenen Tieren ins Spiel: Durch Gentransfer können

die B-Zellen des Immunsystems von Rindern so modifiziert werden, dass die gewünschten Antikörper-Moleküle produziert und aus dem Plasma gewonnen werden können. Erste Aufgabe des im vergangenen Sommer gegründeten CD-Labors für Innovative Immuntherapie wird denn auch sein, die Gewinnung und Aufreinigung der Antikörper aus dem tierischen Organismus zu optimieren. Längerfristig betrachtet, ist es das Ziel des Teams, die therapeutischen Wirkstoffe nicht aus dem Plasma, sondern aus der Milch der Kühe zu gewinnen. Dies soll im ersten Schritt an Kaninchen getestet werden, die wesentlich schnellere Generationenabfolgen als die Rinder aufweisen, aber doch angenehmer und erfolgreicher zu melken sind als Mäuse, wie Brem schmunzelnd anmerkt.

## Ein humanisiertes Tiermodell der Erkrankungen

Eine andere wichtige Aufgabe des CD-Labors wird die präklinische Untersuchung der bispezifischen Antikörper in geeigneten Tiermodellen der Tumor-Erkrankungen sein. Das ist für eine Immuntherapie eine besondere Herausforderung, da sowohl der Tumor selbst als auch das menschliche Immunsystem „modelliert“ werden müssen. Die verwendeten Mäuse besitzen von Natur aus aber weder den geeigneten T-Zellen-Rezeptor CD 28 noch jene humanen Tumor-Epitome, gegen die sich die Antikörper richten. Brems Ansatz ist daher, immundefizienten Mäusen sowohl Tumor- als auch Immunzellen des Menschen zu transplantieren. Die verwendeten Versuchstiere besitzen – vor der Humanisierung – kein funktionsfähiges eigenes Immunsystem und wehren die Fremdzellen daher nicht ab. Verabreicht man einer solchen humanisierten Maus dann die bispezifischen Antikörper, lässt sich beobachten, ob die menschlichen Immunzellen nun gegen die menschlichen Tumorzellen aktiv werden und ob – nicht erwartete – unerwünschte Nebenwirkungen auftreten.

Unternehmenspartner des CD-Labors ist die Firma Volkspharma, ein Arzneimittelhändler, der mit der Entwicklung der bispezifischen Antikörper sein erstes eigenes Produkt auf den Markt bringen will. Bis dahin ist zwar ein schönes Stück Weges zurückzulegen, doch soll noch innerhalb der Zusammenarbeit mit Brems Labor die klinische Phase I abgeschlossen werden. ■

BMWJF  
Abteilung C1/9  
AL Dr. Ulrike Unterer  
DDR. Mag. Martin Pilch  
Tel.: 01/711 00-8257  
[www.bmwjf.gv.at/technologie](http://www.bmwjf.gv.at/technologie)

CDG:  
Dr. Judith Brunner  
Tel.: 01/504 22 05-11  
[www.cdg.ac.at](http://www.cdg.ac.at)

# Synthese ganz EASY!



Weitere Informationen zur Effizienzsteigerung im Syntheselabor lesen Sie im  
**Whitepaper «Chemische Synthesen im 'Rundkolben' der Zukunft»**  
auf

[www.mt.com/OrganicSynthesis](http://www.mt.com/OrganicSynthesis)

METTLER TOLEDO

Wer hat den besten Business-Plan?

# Sechste Runde für BOB

Der Businessplan-Wettbewerb „Best of Biotech“ wird 2012 zum sechsten Mal ausgeschrieben. Gefragt sind Ideen aus der bio- und medizintechnischen Forschung mit dem Potenzial zur Firmengründung.



**Beim Businessplan-Wettbewerb BOB** soll ein tragfähiges Geschäftskonzept als Grundstein für eine Unternehmensgründung erarbeitet werden (im Bild das Gewinner-Team, die Sponsoren und Organisatoren des ersten Preises 2010).

Was tun, wenn ein Wissenschaftlerteam Forschungsergebnisse kommerziell verwerten will, aber die Erfahrung in der Erstellung von Businessplänen und dem Einwerben von Finanzmitteln fehlt? Dann sind sie beim Businessplan-Wettbewerb „Best of Biotech“ (kurz BOB) genau richtig. Forschende und Studierende aus den Bereichen Biotech und Medizintechnik, die ein erfolgreiches Start-up gründen wollen, können bei BOB aus einer ersten Geschäftsidee ein tragfähiges Konzept entwickeln und zusätzlich auch noch gewinnen.

## Ein Wettbewerb in zwei Phasen

Der Wettbewerb „Best of Biotech“, der 2012 bereits zum sechsten Mal von der österreichischen Förderbank „Austria Wirtschaftsservice“ (AWS) ausgeschrieben wird, gliedert sich in zwei Phasen. In der ersten Phase – von 15. 2. bis 10. 5. 2012 – können die Teilnehmenden ihre Geschäftsideen einreichen. Für die drei besten Ideen winken Preise von je 1.500 Euro. Ein umfassender Businessplan ist das Ziel der zweiten Phase – von 1. 5. bis 18. 10. 2012. Im Rahmen des Wettbewerbs erhalten die Kandidaten intensives Feedback zu ihren Ideen. Experten aus den Bereichen Industrie, Finanzierung und Wissenschaft beurteilen die eingereichten Ideen und erarbeiten gemeinsam mit den Teilnehmenden ein tragfähiges Geschäftskonzept – den Grundstein für jedes neue Unternehmen. Eine internationale Jury bewertet die besten Businesspläne, und die drei Besten haben die Chance auf bis zu 15.000 Euro Preisgeld. Zusätzlich wird der beste Businessplan aus dem Bereich Medizintechnik von der Wiener Clusterorganisation LISAvienna mit 10.000 Euro prämiert. Das Ergebnis der bisherigen fünf Ausschreibungen kann sich durchaus sehen lassen: Insgesamt wurden 210.000 Euro an Preisgeldern ausgeschüttet, 52 Businesspläne wurden in Unternehmensgründungen umgesetzt. ■

## LISA präsentiert österreichische Medizintechnik, Innovationen im arabischen Raum

Am 23. Jänner startete in Dubai die 38. Auflage der Fachmesse „Arab Health“, die gleich am ersten Tag eine Steigerung der Besucherzahlen um 13 Prozent gegenüber dem Vorjahr verzeichnete. Life Science Austria (LISA) war in diesem Jahr das erste Mal mit einem Gemeinschaftsauftritt vertreten, auf dem die drei Clusterorganisationen Human Technology Styria, Gesundheitscluster Oberösterreich und LISAvienna und auch Life Science Austria den Besuchern aus dem arabischen Raum österreichische Medizintechnik-Innovationen präsentierten. Der Besucherstrom war stark und die Aussteller zeigten sich von den Kontaktmöglichkeiten durchwegs positiv angetan. Die LISA Lounge war Teil des österreichischen Gruppenstands, der in bewährter Weise von der österreichischen Wirtschaftskammer organisiert wurde. Auf 500 Quadratmetern präsentierten sich insgesamt 35 österreichische Medizintechnik-Unternehmen. Mit über 71.000 Besuchern aus 137 Ländern und 3.000 Ausstellern aus 60 Ländern stellt die „Arab Health“ den wichtigsten Healthcare-Event im Mittleren Osten dar. Die weltweit zweitgrößte Medizintechnikmesse findet alljährlich im Dubai International Convention & Exhibition Centre statt, begleitet wird die Ausstellung vom Arab Health Congress. Besonders im Rampenlicht standen dieses Jahr „Mobile Health“, die Herausforderungen einer alternden Bevölkerung und damit verbunden das Thema Diabetes.

Technopol Krems:

# Auf dem Weg zur personalisierten Krebstherapie

An der IMC FH Krems wird an Methoden geforscht, mit denen der Erfolg einer bestimmten Krebstherapie anhand der genetischen Charakterisierung des Tumors und neuer experimenteller Testmethoden vorhergesagt werden soll.

Personalisierte Medizin – das bedeutet im Wesentlichen, Krankheitsbilder anhand der gefundenen molekularen Muster der Krankheitsentstehung in Subtypen einzuteilen, um für diese eine wesentlich gezieltere Therapie entwickeln zu können. Besonders in der Onkologie hat man auf diese Weise in den vergangenen Jahren enorme Fortschritte erzielt. In der personalisierten Krebstherapie werden pathologische Signalwege gezielt inaktiviert und damit wird das Wachstum eines Tumors gehemmt und der Zelltod induziert. Bei Karzinomen der Lunge, des Dickdarms und der weiblichen Brust kann durch die Charakterisierung genetischer Veränderungen im Tumor (sogenannter genetischer Biomarker) der klinische Erfolg von genau auf diesen Krebs-Typus abzielenden Therapieformen bereits relativ gut prognostiziert werden.

Dieser aufstrebende Wissenschaftszweig ist auch einer der zentralen Forschungsschwerpunkte am Institut für Medizinische und Pharmazeutische Biotechnologie der IMC Fachhochschule Krems. In einem von der niederösterreichischen Forschungs- und Bildungsgesellschaft (NFB) finanzierten Forschungsprojekt werden unter der Leitung von Andreas Eger und Harald Hundberger neuartige diagnostische Methoden zur Detektion von genetischen Biomarkern in Tumorproben entwickelt. Im Mittelpunkt der Forschungsbemühungen stehen dabei insbesondere Patienten, die mit Rezeptor-Tyrosinkinase-Inhibitoren (RTKI), einer neuen Medikamentenklasse, behandelt werden. Die gleichzeitige Analyse von mehreren Biomarkern innerhalb der von RTKI modifizierten Signalwege soll in Zukunft eine genaue Vorhersage über die klinische Wirksamkeit einer solchen Therapie möglich machen. Die Biomarker werden gegenwärtig in retrospektiven klinischen Studien getestet – man analysiert also den genetischen Status der Biomarker in archivierten Tumorproben und untersucht mithilfe der vergangenen Behandlungsver-

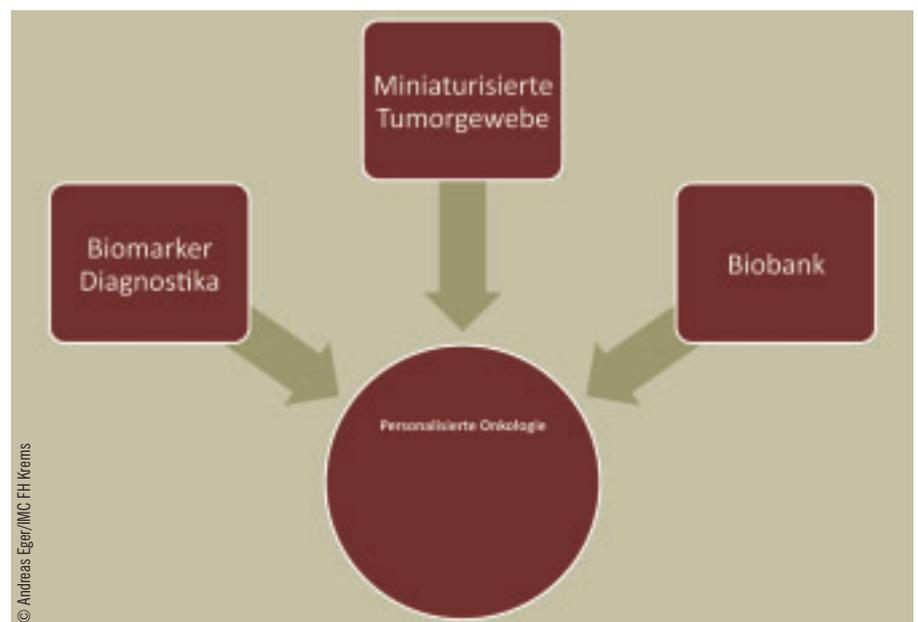
läufe, ob der Erfolg der Therapien in der Klinik vorausgesagt werden könnte.

## In-vitro-Modelle der Krebs-erkrankung

Ergänzend dazu arbeiten die Forscher an der IMC FH Krems daran, die Wirksamkeit von Krebstherapien in vitro, an patientenspezifischen Zellkultur-Modellen der Erkrankung zu testen. Dabei wird ein Teil des nach einer Biopsie oder Resektion erhaltenen Tumorgewebes in mikroskopisch kleine Fragmente geteilt und anschließend versucht, diese mittels spezieller Techniken des Gewebe-Engineerings über einen längeren Zeitraum in Kultur zu halten. Mit derartigen Tumormodellen könnte eine große Anzahl an potenziellen Behandlungsformen noch vor deren klinischer Anwendung auf personalisierte Art und Weise getestet werden. Hier kommt der FH ihre reichhaltige Erfahrung auf dem Gebiet der Entwicklung von Zell-basierten Assays zugute, mit denen Wirkstoffe in dreidimensio-

nalen, organotypischen Kulturen getestet werden können – ein Projekt, das durch die Österreichische Forschungsförderungsgesellschaft FFG gefördert wurde.

Zum Schwerpunkt „Personalisierte Medizin“ gehört auch der Aufbau einer umfassenden Zellbank, in der lebende Zellen aus humanen Tumoren und dem umgebenden Stroma für das Wirkstoff-Screening aufbereitet und aufbewahrt werden. Die Sammlung soll dem Aufbau von multizellulären Tumormodellen dienen, mit denen die Interaktion zwischen den Tumor- und den Stromazellen und ihr Einfluss auf die Wirkstoffsensitivität untersucht werden soll. In all diesen Projekten setzt die Fachhochschule auf die Zusammenarbeit mit den Niederösterreichischen Landeskliniken, wie Projektleiter Andreas Eger berichtet. Auf diese Weise soll ein tragfähiges onkologisches Kompetenznetzwerk entstehen, mit dem sich der Technopol-Standort Krems frühzeitig im aufstrebenden Feld der Personalisierten Medizin positionieren will. ■



Ein Mix aus komplementären Methoden trägt zur personalisierten Onkologie bei.

Hookipa Biotech in Wien gegründet

# Die Welle der neuen Vakzine

Das Start-up-Unternehmen Hookipa Biotech setzt auf die Entwicklung einer neuen Generation von Impfstoffen mit speziellem Wirkprofil. CEO Katherine Cohen erzählte dem Chemiereport, was hinter dem neuen Unternehmen steckt.

**CEO Katherine Cohen** ist froh, Hookipa nach Wien geholt zu haben, das sie für einen guten Standort für Impfstoffunternehmen hält.



© Chemiereport

Hookipa Beach Park, ein Strand auf Hawaii, ist auf der ganzen Welt als Surfer-Paradies bekannt. Die hohen, wohlgeformten Wellen und die starken Winde machen es zu einem idealen Ort für diese Sportart. Als ein Team von Entrepreneuren nach einem Namen für ein frischgegründetes Unternehmen suchte, mit dem sie eine Welle neuartiger Impfstoffe auslösen wollen, stießen sie auf die Symbolik des Windes, der Wellen und des Wassers, die mit diesem Ort verbunden ist und entschieden sich somit für einen Namen, der all die Kraft symbolisiert, die sie sich von ihrem Start-up erwarteten.

Mit Hookipa Biotech hat ein weiteres junges Impfstoff-Unternehmen seine Zelte in Wien aufgeschlagen. Die Firma wurde im Sommer 2011 gegründet, als CEO konnte Katherine Cohen gewonnen werden, die zuvor lange Zeit als Senior Vice President bei Intercell tätig war. Cohen ist froh, das Unternehmen nach Wien gebracht zu haben: „In der Biotechnologie-Branche ist Österreich heute durch viele aufstrebende Unternehmen, insbesondere im Vakzinbereich, international bekannt.“

## Sowohl Antikörper- als auch T-Zell-Immunantworten angeregt

Die Gründungsidee von Hookipa ist die Kommerzialisierung eines ganz neuen Typs von Impfstoffen, wie Cohen erläutert: „Die meisten herkömmlichen Vakzine zielen darauf ab, die Produktion von Antikörpern auszulösen. Es gibt auch vermehrt Versuche, die T-Zell-Antwort des Immunsystems zu stimulieren.“ Was aber gänzlich fehle, sei ein Impfstoff, der imstande ist, sowohl die humorale als auch die durch T-Zellen vermittelte Immunantwort zu aktivieren. „Für Krankheiten, wie persistente Virusinfektionen, benötigen Sie aber beide Arten der Immunantwort und unsere Vaxwave-Technologie erfüllt genau diese doppelte Anforderung“, erläutert Cohen.

Die Technologie-Plattform „Vaxwave“ wurde von einem Nobelpreisträger zusammen mit einigen seiner wissenschaftlichen Mitarbeiter an einer Schweizer Universität entwickelt. Die neue Technologie beruht auf der Herstellung replikationsdefizienter viraler Vakzine, die genau das gewünschte Aktivitätsprofil zeigen. Auch eine Reihe von Risikokapitalgebern konnte bald von diesem Ansatz überzeugt werden. Nach einigen Monaten intensiven Fundraisings schloss das Unternehmen bereits im Oktober eine erste Finanzierungsrunde über sieben Millionen Euro ab, an der Sofinnova Partners und Forbion Capital Partners beteiligt waren. „Das ist uns in sehr kurzer Zeit gelungen“, zeigt sich Cohen stolz, „die Investoren glauben an die Stärke der Technologie und an das Management-Team.“ Als wichtige Berater fungieren insbesondere einer der wissenschaftlichen Gründer des Unternehmens sowie der erfahrene Branchenexperte und ehemalige CSO von Acambis, Thomas Monath. Für 2012 ist nun der Aufbau eigener Labor-einrichtungen und eines Teams aus Fachleuten sowie der Start der Entwicklung geplant. „Unser Unternehmen ist bereits über das Stadium der Grundlagenforschung hinaus, die Plattform ist ja schon entwickelt und an einer Vielzahl von Krankheitsmodellen getestet worden“, sagt Cohen. „Aus diesem Grund werden wir uns nun direkt auf die präklinische und klinische

Entwicklung, sowie auf den Aufbau eines industriellen Produktionsprozesses konzentrieren.“ Bereits in zwei bis drei Jahren will Hookipa mit dem ersten Projekt in die klinische Phase I eintreten. Denn eines ist Cohen wichtig: Man verfüge zwar über eine proprietäre Plattform, wolle aber dennoch kein reiner Technologie-Anbieter werden, sondern selbst eine Pipeline aufbauen und Produkte entwickeln. Das erste dieser Produkte soll zunächst zeigen, dass die Technologie hält, was sie verspricht (also den „proof of concept“ erbringen, wie man im Fachjargon sagt), und deswegen so schnell wie möglich in die klinische Entwicklung gebracht werden. In weiterer Folge möchte man sich hauptsächlich auf persistente Viren konzentrieren, die im Organismus über lange Zeit überdauern können.

Prominente Unterstützer für die Idee haben sich jedenfalls schon gefunden: So zählen etwa Paul-Henri Lambert, der ehemalige Leiter der immunologischen Forschung der WHO, oder Impfstoff-Pionier und Buchautor Stanley Plotkin zum Scientific Advisory Board. ■

Survey beleuchtet österreichische Branche

# Die vielen Facetten der Medizintechnik

Ein von Life Science Austria herausgegebener Survey entwirft zum ersten Mal ein Porträt der österreichischen Medizintechnik-Branche aus der Vogelperspektive.



© Ulrike Neumann – iStockphoto.com

**Insgesamt waren 2010** in Österreich mehr als 5.800 Menschen im Medizintechnik-Sektor beschäftigt.

Insgesamt 112 Unternehmen sind der österreichischen Medizintechnik-Landschaft zuzurechnen, 98 davon werden in einem neu erschienenen Survey von Life Science Austria als ausgesprochene Medizintechnik-Firmen („dedicated medical technology enterprises“) bezeichnet. Insgesamt waren 2010 mehr als 5.800 Menschen in dem Sektor beschäftigt, der einen Umsatz von 1,6 Milliarden Euro erzielte. 33 der 98 dedizierten Medtech-Firmen haben ihren Sitz in Wien – allerdings sind darunter auch viele kleinere Unternehmen, denn was die Anzahl der beschäftigten Personen betrifft, liegt Tirol mit 975 (gegenüber 869 in Oberösterreich und 831 in Wien) vorne, beim Umsatz führt Oberösterreich mit 165,8 Millionen Euro vor Tirol mit 160,6 und Niederösterreich mit 134,2. Die Steiermark folgt mit 532 Mitarbeitern ausgesprochener Medizintechnik-Unternehmen und einem Umsatz von 89,9 Millionen Euro dahinter.

**„Die innovative Branchendynamik macht hohe F&E-Ausgaben erforderlich.“**

Die von starkem Innovationsdruck geprägte Branchendynamik erfordert, dass die Unternehmen große Budgetposten für Forschung und Entwicklung reservieren. Die 98 dedizierten österreichischen Medizintechnik-Firmen gaben zusammen rund 93 Millionen Euro für R&D-Aktivitäten aus, was 12,8 Prozent des Umsatzes entspricht. Und obwohl die Wiener Unternehmen beim Umsatz mit 115,7 Millionen Euro keineswegs vorne liegen, wird in der Bundeshauptstadt mit 30,3 Millionen Euro am meisten für Forschungsprojekte ausgegeben. Was die Arbeitsgebiete der Medizintechnik-Unternehmen betrifft, gibt es, dem Gesamtbild der Branche entsprechend, viele Facetten. Die meisten Firmen (42 Prozent) rechnen sich der elektromechanischen Medizintechnik zu, worunter etwa Geräte für die kardiologische Diagnose, Ultraschall-Equipment oder analytische Instrumente auf der Basis der Massenspektrometrie fallen. Mehr als ein Viertel der österreichischen Firmen bringen Einweggüter („consumables“) auf den Markt, beispielsweise Produkte für die Probenahme und die Aufbewahrung von Körperflüssigkeiten. Den drittgrößten Anteil haben Unternehmen, die Software für Medizin, Telemedizin und eHealth auf den Markt bringen.

*Die gesamte Statistik steht auf der Website [www.lifescienceaustria.at](http://www.lifescienceaustria.at) zum Download bereit.*

Zehn Jahre Kompetenzzentrum Holz

# Highech aus der Natur

Das Kompetenzzentrum Holz feierte vor kurzem sein zehnjähriges Bestehen. Die Bilanz der Zusammenarbeit zwischen Industrie und Forschung kann sich sehen lassen.



© Kompetenzzentrum Holz GmbH

**Die Kombination von Holz** mit anderen Materialien wie Kunststoff, Glas oder Metall ist ein vielversprechendes Gebiet der Forschung.

**„Das Kompetenzzentrum Holz arbeitet mit zehn wissenschaftlichen und mehr als 20 Industriepartnern zusammen.“**

Im Rahmen des Kompetenzzentren-Programms K plus entstand 2001 die Kompetenzzentrum Holz GmbH („Wood K plus“). Heute beschäftigen sich im Rahmen dieser Organisation mehr als 90 Forscher mit der gesamten Wertschöpfungskette des Materials Holz. Das Themenspektrum reicht von der chemischen Zerlegung zum Zwecke der Zellstoff- und Fasergewinnung bis zur Modifikation von Massivholz zur Optimierung der Eigenschaften, von der gezielten Bearbeitung von Oberflächen bis zu Holz-Polymer-Verbundwerkstoffen (abgekürzt WPC für „Wood-Plastic-Compounds“). Gerade die Kombination von Holz mit anderen Materialien wie Kunststoff, Glas oder Metall ist ein vielversprechendes Gebiet der Forschung, das das Anwendungsspektrum des natürlichen Werkstoffs erheblich verbreitern wird. Zudem gewinnt das Konzept der „Bio-Raffinerie“, das eine optimierte stoffliche und energetische Nutzung von Prozessströmen der Biomasseverwertung anstrebt, immer stärker an industrieller Bedeutung.

All diese Themenkreise werden im Kompetenzzentrum Holz gemeinsam mit mehr als 20 Partnern aus der Industrie und zehn wissenschaftlichen Institutionen (beispielsweise Institute der BOKU Wien, der Johannes-Kepler-Universität Linz, der Technischen Universität Wien oder der Holzforschung Austria) bearbeitet. Das Kompetenzzentrum ist auf vier Standorte mit entsprechender Schwerpunktsetzung verteilt: Stehen in Linz Holz-Polymer-Verbundwerkstoffe im Mittelpunkt, so geht es in Lenzing um Holz- und Cellulosechemie, in St. Veit an der Glan um Oberflächentechnologie und in Tulln um Massivholz und Holzverbundwerkstoffe sowie um Marktanalyse. Zur Umsetzung der Resultate in konkrete Produkt- und Prozessentwicklungen trägt ein eigenes Team bei, das sich innerhalb von Wood K plus mit Markt- und Innovationsforschung beschäftigt.

## Ein extrudierbarer Holzwerkstoff

Ein Projekt, das bereits wirtschaftliche Früchte getragen hat, ist die Entwicklung eines Holz-Polymer-Verbundwerkstoffs für hochwertige Terrassendielen. Im Rahmen eines von der Europäischen Union geförderten und vom Möbel- und Holzbacluster Oberösterreich koordinierten Forschungsvorhabens wurde eine auf den speziellen Fall adaptierbare WPC-Rezeptur auf der Basis industrieller Holzabfälle erarbeitet, die gegenüber anderen Holzwerkstoffen eine hohe Geometrievielfalt ermöglicht. Dadurch kann eine Vielfalt möglicher Produkte und Anwendungen ins Auge gefasst werden, die von Terrassendielen, Vorhangstangen, Leisten, Zaun- und Fassadenelemente bis hin zu Teilen für die Möbel- und Automobilindustrie reichen. Nachdem die erzielten Ergebnisse die Erwartungshaltung der Projektteilnehmer übertroffen hatten, entschloss sich ein Projektpartner zur kommerziellen Verwertung. Gemeinsam mit dem Kunststoffwerk Zitta in Pasching gründete die Firma Stratics das Joint Venture „Extruwood“, das nun, nach dem Aufbau einer Produktionslinie zur Extrusion des Werkstoffs, hochwertige WPC-Terrassendielen für den Außenbereich produziert. Die Produkte weisen einen Holzgehalt von 55 bis 70 Prozent auf und vereinen die positiven Eigenschaften von Holzwerkstoffen und Kunststoff miteinander.

## Was den Barrique-Ausbau ausmacht

Liebhaber guter Rotweine werden sich über die Ergebnisse eines anderen Forschungsprojekts von Wood K plus freuen: Da die Auslaugung von Aroma-gebenden Substanzen in Barrique-Fässern nach drei Belegungen bereits weit fortgeschritten ist, ist die Lebensdauer eines solchen Eichenfasses begrenzt. Mittels chemischer Analyse wurden nun Extraktstoffprofile gebrauchter und neuer Fassdauben erstellt, die Aussagen über den Auswaschungsgrad relevanter Geschmacksträger während der Weinlagerung zuließen. Durch die Ergebnisse konnte festgelegt werden, welche Schichtstärken an den Fassinnenseiten abgenommen werden müssen, um Fässer für die Weinlagerung durch Abtragung der äußeren Schicht wieder zu „reaktivieren“. Für das Verhalten von Zellstoff sind unter anderem die sauren Seitengruppen in den Molekülen der Hemicellulose entscheidend, sie beeinflussen etwa die Bleichbarkeit oder die Papierfestigkeit. Zur Identifizierung dieser Seitengruppen werden Analysen mittels HPLC oder GC durchgeführt. Bisher fehlte allerdings eine Standardsubstanz, die für den Vergleich bei derartigen chromatographischen Methoden notwendig ist. Im Rahmen einer Dissertation bei Paul Kosma an der

Universität für Bodenkultur konnte eine solche Standardsubstanz durch eine neu entwickelte Synthese hergestellt werden. In den vergangenen Jahren wurde gezielt in die Infrastruktur des Kompetenzzentrums investiert. Mit Erweiterungen an den Standorten St. Veit an der Glan und Lenzing sowie der Übersiedlung der anderen Teams an den Science Park der Johannes-Kepler-Universität bzw. das universitäre Forschungszentrum der Universität für Bodenkultur in Tulln konnte die Basis für die weitere Entwicklung geschaffen werden. Bereits im Jahr 20007 konnte man sich mit einem neuerlichen Antrag zur Fortsetzung als K1-Zentrum innerhalb des Comet-Programms im Wettbewerb mit anderen Projekten durchsetzen, auch die Zwischenevaluierung hat man 2011 erfolgreich bestanden. Unter den zahlreichen Preisen, die das Kompetenzzentrum erzielen konnte, sticht besonders die zweimalige Auszeichnung mit dem „Schweighofer Prize“, dem größten europäischen Holztechnologie-Preis, in den Jahren 2007 und 2009 hervor. ■

**„2007 und 2009 konnte man den größten europäischen Holztechnologie-Preis erzielen.“**



Produkte aus WPC vereinen die positiven Eigenschaften von Holzwerkstoffen und Kunststoff miteinander.



Ionenstrahlen erzeugen  
Silicium-Nanodrähte

## Gallium statt Gold

An der TU Wien hat man nun ein Verfahren zur Herstellung von Silicium-Nanodrähten entwickelt, das ohne Gold oder extreme äußere Bedingungen auskommt: Mit Hilfe eines fokussierten Ionenstrahls werden Gallium-Ionen in einen Silicium-Kristall knapp unter der Oberfläche implantiert. Danach wird das Silizium auf 500°C erhitzt, wodurch die Gallium-Ionen an die Oberfläche des Silicium-Kristalls wandern. Nun spielen die Gallium-Ionen eine ganz ähnliche Rolle wie die Goldtröpfchen im klassischen Vapour-Liquid-Solid-Verfahren. In einer Atmosphäre, die das siliciumhaltige Gas Silan enthält, lagert sich mit Hilfe der Gallium-Ionen das Silicium am Kristall an. Dabei können sehr hohe Wachstumsraten von mehreren Mikrometern pro Minute erreicht werden. Die Ergebnisse wurden in der Zeitschrift „Nanotechnology“ veröffentlicht. ■

Ein Smiley am Titelblatt der Zeitschrift „Nanotechnology“: Mithilfe der neuen Methode kann präzise festgelegt werden, wo die Nanostrukturen wachsen sollen und wo nicht.

Danfoss eröffnet Innovationszentrum

## Lösungen für die Lebensmittelbranche



In Bruchsal hat die Firma Danfoss ein neues Innovationszentrum für die Lebensmittelbranche eröffnet.

Danfoss, einer der führenden Lieferanten von Antriebslösungen für die Nahrungsmittel- und Getränkeindustrie, hat in

Bruchsal (Baden-Württemberg) ein Innovationszentrum für „Food, Beverage & Packaging“ eröffnet. Die neue Einheit soll Fachleute aus der Motor- und Servotechnik, aus der Frequenzumrichtertechnik sowie aus der Steuerungstechnik zusammenringen, um interdisziplinär an Lösungen arbeiten, die den besonderen Anforderungen der Branche, etwa bezüglich Hygiene und Umgebungsbedingungen, gerecht werden. Darüber hinaus stehen in Bruchsal spezielle Testmöglichkeiten zur Verfügung, um die neuen Systeme gleich an Ort und Stelle prüfen und optimieren zu können. Danfoss ist seit langem für die Lebensmittelindustrie tätig. Bereits 1968 wurden die ersten in Serie gefertigten Frequenzumrichter von einer Brauereikette eingesetzt. Neuheiten für die Branche, die in Produktion, Verarbeitung, Verpackung und Distribution zum Einsatz kommen, werden von 27. bis 30. März auch auf der Fachmesse „Anuga FoodTec“ in Köln gezeigt. ■

Neutronenforschung verbessert Kosmetik-Produkte

# Das Rätsel um die Klippenkante

In einem Polyelektrolyt-Tensid-Gemisch steigt die Oberflächenspannung ab einer bestimmten Tensid-Konzentration sprunghaft an. Wissenschaftler des Instituts Laue-Langevin fanden nun die Ursache.



© Institut Laue-Langevin/Peter Ginter

Am Institut Laue-Langevin, einem internationalen Zentrum der Neutronenforschung mit Sitz in Grenoble, werden mitunter auch Prozesse der Pharma- und Kosmetikindustrie verbessert.

Tenside setzen die Oberflächenspannung einer Lösung herab und können dadurch die Mischbarkeit von ansonsten nicht mischbaren Flüssigkeiten bewirken. Sie spielen eine wichtige Rolle in der Herstellung von Wasch- und Reinigungsmitteln, Kosmetika und Arzneimitteln. In einem solchen Gemisch tritt aber ein Effekt auf, der bei vielen Rezepturen Probleme bereitet: Gibt man einer Polyelektrolyt-Lösung schrittweise ein Tensid zu, verringert sich die Oberflächenspannung zunächst, steigt bei weiterer Erhöhung der Tensid-Konzentration aber sprunghaft an, was als „Cliff-Edge-Effekt“ bezeichnet wird. Aus industrieller Sicht vermindert der Anstieg der Oberflächenspannung den Nutzen der eingesetzten Tenside und erfordert nicht selten die Zugabe weiterer Additive.

Ein Team um Richard Campbell (Institut Laue-Langevin, Grenoble) und Imre Varga (Eötvös-Loránd-Universität, Budapest) konnte nun erstmals Licht in die Ursachen des Effekts auf molekularer Ebene bringen. Sie bedienen sich dabei der Methode der

Neutronenreflektometrie, mit der Zusammensetzung und Struktur dünner Filme untersucht werden können. Dabei fanden sie heraus, dass der Anstieg der Oberflächenspannung durch eine Ausfällung der aktiven Ingredienzien bewirkt wird. Die an Tensiden verarmte Lösung weist eine sprunghaft erhöhte Oberflächenspannung und eine geringere Trübung auf.

Da es sich bei dem Prozess um ein Nichtgleichgewichts-Phänomen handelt, sind die genauen Eigenschaften der Lösung von deren Geschichte abhängig. Die Wissenschaftler testeten verschiedene mechanische Methoden, den Cliff-Edge-Peak-Effekt rückgängig zu machen, und fanden, dass durch verschiedene Arten der Handhabung bestimmte Oberflächeneigenschaften gezielt eingestellt werden können. Anwendungen dieser Vorgehensweise könnten nicht nur in der Verbesserung der Produktionsprozesse in der Pharma- und Kosmetikindustrie liegen, sondern auch in der gezielten Freisetzung von Arzneimitteln im Körper. ■

„Durch die Art der Handhabung kann man die Oberflächeneigenschaften beeinflussen.“

Qualitätskontrolle bei Fresenius Kabi Austria

# Caring for Life

Europas führende Firma auf dem Gebiet der Infusions- und Ernährungstherapie ist die Fresenius Kabi AG mit weltweit mehr als 20.000 Angestellten und über 55 Produktionsstandorten. Fresenius Kabi Austria mit Sitz in Graz und Zweigstelle in Linz ist ein Teil dieses internationalen Konzerns.

Von Barbara Laky, Application Specialist Anton Paar GmbH



**„Bei der Produktion von Pharmazeutika sind strengste Auflagen zu erfüllen.“**

Der Standort Graz, der über 60 Jahre Erfahrung in der Pharmaindustrie aufweisen kann, ist auf Entwicklung, Produktion und Vertrieb von technisch hochwertigen, flüssigen Pharmazeutika spezialisiert. Die Produkte für intravenöse Anwendungen machen das Kerngeschäft aus.

Akute Erkrankungen des Magen-Darm-Trakts und schwere Operationen führen dazu, dass Patienten nicht mehr ausreichend enteral, d. h. durch den Magen-Darm-Trakt, ernährt werden können. Die Nährstoffe müssen mittels Infusionen direkt dem Blut zugeführt werden. Diese Art der Ernährung nennt man parenteral (d. h. unter Umgehung des Magen-Darm-Traktes). Die intravenöse Ernährungstherapie führt alle notwendigen Nährstoffe so aufbereitet zu, wie sie auch nach der Verdauung von normaler Kost im Blut ankommen würden.

Um Pharmazeutika aseptisch, also steril, produzieren zu können, muss Fresenius Kabi Austria strengste Auflagen erfüllen. Der Standort Graz ist dafür bekannt, dass er diese Anforderungen souverän erfüllt und zusätzlich den Spagat zwischen Qualität und Quantität meistert.

## Das IPK-Labor arbeitet produktionsbegleitend

Mit dem Leitsatz „Caring for Life“ geht Fresenius Kabi eine Verpflichtung gegenüber seinen Patienten ein. Um diesem Leitsatz gerecht zu werden, müssen hohe Ansprüche in puncto Qualität und Produktsicherheit erfüllt werden. Für Karin Hohl, Leiterin des Labors für Inprozesskontrolle (IPK-Labor) bei Fresenius Kabi in Graz, ist Produktsicherheit das tägliche Brot. Das IPK-Labor arbeitet nämlich produktionsbegleitend: Rund um die Uhr im Drei-Schicht-Betrieb analysieren Laboranten und Chemieingenieure sowohl Proben, die direkt dem Mischtank entnommen werden, als auch fertig abgefüllte Proben der acht Produktionslinien. Erst nach der Freigabe aus dem IPK-Labor dürfen die Abfüllanlagen mit dem Produkt beschickt werden, und auch bei den laufenden Analysen während der Abfüllung herrscht großer Zeitdruck. Für die hochoptimierten Prozesse sind Analysezeiten von nur fünf bis 15 Minuten gefordert.

Somit steht eines fest: Im IPK-Labor kommen nur Analysemethoden zur Anwendung, die leicht durchzuführen sind und schnelle und zuverlässige Messergebnisse liefern. Messgrößen, die für die Prozesskontrolle leicht zu Rate gezogen werden können, sind Dichte, pH-Wert, Konzentration von Ionen, Chlorid, Kalzium, Magnesium u. a.

## Die Dichte ist der wichtigste Qualitätsparameter

Bei der Herstellung von Lösungen wiegt Fresenius Kabi die Rohstoffe (z. B. Aminosäuren) präzise, entsprechend einer Rezeptur ein. Diese Rohstoffmengen werden im zweiten Arbeitsschritt in Kesseln mit Wasser angesetzt und auf die vorgeschriebene Konzentration gebracht. Diese Konzentration, nämlich das Verhältnis zwischen Wasser und Rohstoffen, wird vom IPK-Labor durch die Dichtemessung überprüft. Bei einem Gemisch aus mehreren Komponenten funktioniert die Konzentrationsbestimmung über die Dichte nur dann, wenn sich nicht mehr als eine Komponente ändert. Eine genaue Einwaage garantiert ein konstantes Mischungsverhältnis der Rohstoffe. Somit kann man davon ausgehen, dass Wasser die einzige variierende Komponente ist. Also ist die Dichte der wichtigste Qualitätsparameter und deshalb Leitparameter der IPK für die Abfüllung von Lösungen. Im IPK-Labor werden täglich etwa 100 Dichtemessungen durchgeführt.

## Drei DMA-Generationen vereint

Das IPK-Labor von Fresenius Kabi in Graz besticht durch eine gelungene Mischung aus Tradition und Innovation: Glasbüretten und automatische Titratoren, zwei Generationen von Flammen-Fotometern, automatisches FTIR-(Fouriertransformations-)Spektrometer. Daneben zu finden sind drei Generationen der Anton-Paar-Dichte-

messgeräte: ein DMA 58 mit dem Probenwechsler SP-3m, ein DMA 5000 und die neueste Errungenschaft, ein DMA 5000 M mit dem Probenwechsler Xsample 452. Die Dichtemessung mit Anton-Paar-Dichtemessgeräten hat bei Fresenius Kabi eine lange Tradition. Herbert Ruprecht, ein langjähriger Mitarbeiter von Fresenius Kabi, nimmt einen Ordner und bestätigt: Das DMA 58 wurde bereits im Jahr 1997 angeschafft.

Die Anton-Paar-Dichtemessgeräte zeichnen sich nicht nur durch präzise Messergebnisse, sondern auch durch eine lange Lebensdauer und Verlässlichkeit aus. Auf ihre Dichtemessgeräte muss sich Frau Hohl hundertprozentig verlassen können – es vergeht keine Schicht, in der nicht zwei DMAs im Einsatz sind. Nach dem Erwerb des neuen DMA 5000 M kann das altgediente DMA 58 jetzt den wohlverdienten Ruhestand antreten.

Karin Hohl schätzt am DMA 5000 M besonders die Bedienerfreundlichkeit. Die Programmierung des Probenwechslers Xsample 452 ist einfach und bietet viele Möglichkeiten. Der Umstand, dass dieser Probenwechsler mit wenig Probe auskommt, begegnet dem Trend, dass dem IPK-Labor in Zukunft immer geringere Probenmengen für die Analyse zur Verfügung stehen werden.

Und dann ist da natürlich der FillingCheck™: Mithilfe einer digitalen Kamera werden Bilder der gesamten Messzelle und der eingefüllten Probe gespeichert. Sobald FillingCheck™ eine Warnmeldung ausgibt, kann Frau Hohl oder einer ihrer Mitarbeiter das Bild prüfen, das die mögliche Fehlerquelle zeigt, und entscheiden, ob das entsprechende Messergebnis in die Ergebnisliste aufgenommen wird oder nicht. Das IPK-Labor hat auf diese Art alle Informationen, die es braucht – und die volle Kontrolle über seine Messergebnisse.

## Noch keine einzige Charge verworfen

Karin Hohl ist stolz auf ihre Mitarbeiter, die unter großem Zeitdruck und mit viel Verantwortungsbewusstsein im Drei-Schicht-Betrieb ihre Analysen durchführen. Dieses Labor entscheidet, ob ein 6000-Liter-Ansatz, der einen großen Marktwert darstellt, abgefüllt werden kann oder nicht. Durch genaues und verantwortungsvolles Arbeiten musste in all den Jahren noch keine einzige Charge wegen fehlerhafter IPK-Analysen verworfen werden.

Das IPK-Labor arbeitet seit mehr als 25 Jahren mit Dichtemessgeräten von Anton Paar. Ein kleiner Dank gebührt somit auch dem unermüdlichen Einsatz der DMA-Generationen.

*Bei Interesse an der neuen Anton-Paar-Pharmabroschüre wenden Sie sich bitte an [brigitte.berger@anton-paar.com](mailto:brigitte.berger@anton-paar.com).*

**METTLER TOLEDO** Südrandstr. 17, 1230 Wien Tel. 01 604 1980 E-Mail: [info.mt@rmt.com](mailto:info.mt@rmt.com) [www.mt.com](http://www.mt.com)

Patentschutz für Arzneimittel

# Etwas Licht ins Dunkel der Schutzzertifikate

Zulassungsverfahren für Arzneimittel dauern oft viele Jahre. Der effektive Patentschutz wird dadurch wesentlich verkürzt und die Amortisation der Entwicklungskosten erschwert oder gar verhindert. Einen gewissen Ausgleich bieten sogenannte „ergänzende Schutzzertifikate“, die den Patentschutz verlängern. Schutzzertifikate gibt es auch für Pflanzenschutzmittel. Der Europäische Gerichtshof entschied nun über Schutzzertifikate für Kombinationspräparate und Schutzzertifikate mit negativer Laufzeit.

Ein Bericht von Rainer Schultes



© Mein Name – Fotolia.com

**„Der Patentschutz für Arzneimittel wird die Gerichte weiter beschäftigen.“**

Ergänzende Schutzzertifikate werden für jene Dauer erteilt, die das Zulassungsverfahren in Anspruch genommen hat, höchstens jedoch für fünf Jahre. Der Gesamtpatentschutz (also inkl. Schutzzertifikate) darf dabei 15 Jahre nicht überschreiten.

Ein ergänzendes Schutzzertifikat kann für ein Erzeugnis erteilt werden,

- das durch ein Grundpatent geschützt ist,
- für das erstmals eine Arzneimittelzulassung erteilt wurde und
- für das nicht bereits ein Zertifikat erteilt wurde.

Der Umfang des ergänzenden Schutzzertifikates entspricht zwar grundsätzlich dem eines

Patentes, erstreckt sich aber nur auf das Erzeugnis, das von der Arzneimittelzulassung erfasst ist, und zwar auf jene Verwendungen, die vor Ablauf des Zertifikats genehmigt wurden.

Obwohl das Grundprinzip des ergänzenden Schutzzertifikats einfach erscheint, sind viele Detailfragen ungeklärt. Das hat zu einer Menge Vorlageverfahren geführt, aufgrund welcher der EuGH nun einige wesentliche Fragen beantwortet und gleichzeitig neue aufgeworfen hat.

## Wirkstoff muss in den Ansprüchen genannt sein

Ob etwa ein Wirkstoff durch ein Grundpatent geschützt ist, wurde bisher unterschiedlich beantwortet. Manche Länder stellten darauf ab, ob der Wirkstoff das Grundpatent verletzen würde, andere ob er darin offenbart ist.

In der Rechtssache C-322/10 – Medeva entschied der EuGH nun, dass ein Schutzzertifikat für einen Wirkstoff dann erteilt werden darf, wenn der Wirkstoff „in den Ansprüchen des Grundpatents genannt“ ist. In den Entscheidungen C-6/2011 und C-630/10 vom 25. 11. 2011 stellte der EuGH umgekehrt klar, dass ein ergänzendes Schutzzertifikat nicht für solche Wirkstoffe erteilt werden darf, die in den Ansprüchen des Grundpatents nicht genannt sind. Schützt ein Grundpatent ein Herstellungsverfahren, darf ein Schutzzertifikat nur für das Erzeugnis erteilt werden, das in den Patentansprüchen als das durch das Herstellungsverfahren gewonnene Erzeugnis bezeichnet ist. Ob das Erzeugnis unmittelbar durch dieses Verfahren gewonnen werden kann, spielt dabei keine Rolle.

Unklar ist nun allerdings, wie ein Wirkstoff in den Ansprüchen genannt sein muss. Reicht etwa eine allgemeine Offenbarung einer Wirkstoffgruppe, genügt eine Markush-Formel oder muss die Verbindung explizit genannt sein? Wie beansprucht man künftig Patentschutz für biotechnologische Erfindungen, etwa auf Antikörper für bestimmte Antigene? Offen ist auch, ob weitere Wirkstoffe in den Ansprüchen genannt werden dürfen und ob ein Schutzzertifikat für einen Einzelwirkstoff auch gegen Kombinationen dieses Wirkstoffes mit einem weiteren Wirkstoff eingesetzt werden kann.

## Lösung für Mehrfachimpfstoffe

Während das Erfordernis der Nennung des Wirkstoffes im Patentanspruch die Möglichkeit der Beantragung von Schutzzertifikaten für Patentinhaber in vielen Ländern eher einschränkt und damit die Hoffnungen der forschenden Industrie enttäuschte, kam ihr der EuGH in einem zweiten Aspekt entgegen: Der Gerichtshof erklärte, dass ein ergänzendes Schutzzertifikat für eine Zusammensetzung aus zwei Wirkstoffen auch erteilt werden darf, wenn die Arzneimittelzulassung nicht nur auf diese zwei Wirkstoffe bezogen ist, sondern das Präparat auch noch weitere Wirkstoffe enthält, wie es bei Mehrfachimpfstoffen oft der Fall ist.

## Kombinationspräparate

In der Entscheidung C-518/10 – Yeda bestätigte der EuGH, dass die Erteilung eines Schutzzertifikates für einen Einzelwirkstoff nicht zulässig ist, der in den Ansprüchen des Grundpatents zwar genannt ist, aber nur in Kombination mit einem anderen Wirkstoff. Tragender Gedanke dabei ist, dass ein Grundpatent, das einen Wirkstoff nur bei Vorhandensein eines bestimmten weiteren schützt, einen engeren Schutzbereich hat, als ein Patent, das einen der beiden Wirkstoffe alleine beansprucht. Dasselbe gilt auch für ein ergänzendes Schutzzertifikat, weil sonst der Patentschutz nicht bloß verlängert, sondern vielmehr erweitert würde. Yeda hatte versucht, ihr Kombinationspatent auf Cetuximab + Irinotecan durch zwei Schutzzertifikate zu verlängern, eines für Cetuximab alleine und eines für die Kombination. Der Versuch scheiterte einerseits für das begehrte Mono-Schutzzertifikat, weil das Grundpatent Cetuximab alleine nicht schützte, und andererseits für das Kombinationszertifikat, weil die Arzneimittelzulassung auf Cetuximab alleine bezogen war, wenngleich es zur Anwendung in Kombination mit Irinotecan bestimmt war (aber nicht als Kombinationspräparat).

Nicht vertiefen musste der EuGH in seinen jüngsten Entscheidungen die Fragen, wann für ein Erzeugnis bereits ein Schutzzertifikat erteilt wurde und wann eine Arzneimittelzulassung die erste ist, beides mithin Fragen, die zum Beispiel im Zusammenhang mit Salzen, Isomeren oder Derivaten eines Wirkstoffes von Bedeutung sind.

## Negative Laufzeit – geht das?

In der Entscheidung C-125/10 – MSD beendete der EuGH einen intensiven Streit um die Zulässigkeit von Schutzzertifikaten mit negativer Laufzeit. Eine negative Laufzeit kann sich dann ergeben, wenn der Zeitraum zwischen der Einrechnung der Anmeldung für das Grundpatent und dem Zeitpunkt der ersten Genehmigung für das Inverkehrbringen in der Europäischen Union kürzer ist als fünf Jahre. Für forschende Unternehmen sind Schutzzertifikate mit negativer Laufzeit von Bedeutung, weil nur dann eine allfällige pädiatrische Verlängerung um sechs Monate erwirkt werden kann. Die pädiatrische Verlängerung wird als Belohnung für ein pädiatrisches Prüfkonzept gewährt. So sollen Daten für die Anwendung von Arzneimitteln an Kindern gewonnen werden, damit in der Folge Arzneimittel auch für die Anwendung an Kindern zugelassen werden können – ein Bereich, der bis zum Inkrafttreten der Verordnung Nr. 1901/2006 oft vernachlässigt wurde. Der EuGH erklärte Schutzzertifikate mit negativer Laufzeit nun ausdrücklich für zulässig.

Dieser kurze Überblick zeigt, dass noch lange nicht alle offenen Fragen zu ergänzenden Schutzzertifikaten geklärt sein werden. Eines jedoch ist gewiss: Jede Antwort der Gerichte wird in der vielschichtigen Praxis weitere Aspekte aufwerfen, die die pharmazeutische Industrie mit Aufmerksamkeit verfolgen wird. ■



Mag. Rainer Schultes ist Rechtsanwalt bei der e|n|w|c Natlacen Walderdorff Cancola Rechtsanwälte GmbH 1030 Wien, Schwarzenbergplatz 7, Tel: +43 1 716 55-0 r.schultes@enwc.com, www.enwc.com

## Sicher mit Stahl

Das Sicherheitstechnik-Unternehmen R. Stahl bietet ein umfangreiches Sortiment an Warnsystemen, die Bediener durch akustische oder visuelle Signale auf Fehlfunktionen aufmerksam machen. Die Geräte eignen sich für den industriellen Einsatz sowie für explosionsgefährdete Bereiche, etwa in der Prozessindustrie sowie in der Fördertechnik und Logistik.

Zur Yodalex-Baureihe gehören die Warnhupe YA60, die Warnblinkleuchte FL60 und das Kombigerät YL60, das Warnhupe und Warnblinkleuchte in einem Gehäuse vereint. Die Hupe erreicht einen Schalldruck bis zu 110 dB auf einen Meter und spielt zwei ansteuerbare Signalfolgen ab, die aus 32 Wärntönen ausgewählt werden können. Die patentierte Schallhaube bei YA60 und YL60 gewährleistet eine gleichmäßige Rundum-Schallabstrahlung. Die Warnblinkleuchte FL60 aktiviert einmal pro Sekunde einen hochintensiven fünf- bis 20-Joule Blitz. Ihre schwer entflammaren Kalotten sind in sieben verschiedenen Farben verfügbar und werden standardmäßig mit einem Schutzgitter geliefert.



[www.stahl.de](http://www.stahl.de)

## RFID für Industrie



Von Rockwell Automation ist eine neue Reihe von RFID-Produkten für den Einsatz in Industrieanwendungen verfügbar. Das 56RF-System für den Fertigungsbereich basiert auf dem offenen 13,56MHz-I-Code-Standard. Es bietet Rückverfolgung und Echtzeitanzeige des lokalisierten Datenspeichers sowie eine nahtlose Datenkommunikation vom Fertigungsbereich bis in die Geschäftsebene über EtherNet/IP. Es nutzt einen offenen Standard und ist damit laut Hersteller flexibel bei Expansion und Integration. Industrielle RFID-Systeme sind für den Einsatz in rauen Umgebungen ausgelegt und mit wiederverwendbaren Lese-/Schreibtags ausgestattet. Sie verfügen über die ArmorBlock-Interfaces für einen oder zwei RFID-Kanäle, Standard-I/Os und integrierte Ethernet-Switches mit Ring-Topologie (DLR) für die Geräte-Ebene. Überdies sind sie nahtlos in die Allen-Bradley-Logix-Plattform von Rockwell Automation integrierbar.

[www.rockwellautomation.at](http://www.rockwellautomation.at)

## (Halb)stationärer Durchflussmesser

Der zur Festinstallation entwickelte Clamp-on-Durchflussmesser DeltawaveC-F von Systec eignet sich für ein breites Anwendungsspektrum, versichert der Hersteller. Dieses reicht vom Einsatz in Kraftwerken, in der Wasser- und Abwasserwirtschaft bis hin zu Überwachungsaufgaben in der Gebäude- und Klimatechnik, aber auch für die chemische und petrochemische Industrie sowie die Lebensmittel- und Getränkeindustrie. Bidirektional messbar sind Fließgeschwindigkeiten von 30 m/s an Rohrgrößen von DN10 bis DN6000. Auch aggressive und giftige Flüssigkeiten können überwacht werden. Laut Systec lassen sich Messungen in weniger als einer Minute parametrieren. Serienmäßig sind USB- und RS232/RS485-Schnittstellen sowie die Messung von Wärmeleistung und Wärmemenge. Die Wandler sind auf einen Arbeitsbereich von -40 bis 150°C ausgelegt, halten jedoch kurzfristig bis zu 180 °C aus.



[www.systec-controls.de](http://www.systec-controls.de)

## Jetzt wird's bunt



© X-Rite

Die Software NetProfiler 3.0 ermöglicht Unternehmen, Spektralfotometer in Entwicklungsabteilungen, Fabrikhallen und Prüflabors nach einem einheitlichen virtuellen Standard zu kalibrieren. Das

Programm eignet sich für die Textil-, Kunststoff-, Verpackungs- und Beschichtungsindustrie. Alle Versionen können auch offline zum Speichern von Profilen auf USB-Speichersticks genutzt werden. Auch lassen sich Profile für neue Gerätefamilien, wie für das Kugel-Spektralfotometer Ci52 für industrielle Anwendungen, erstellen sowie vergleichenden Farbdaten weltweit mit Geschäftspartnern, die möglicherweise unterschiedliche Typen von Farbmessgeräten verwenden, austauschen. Optimierte keramische Kalibriermedien erlauben, die Anzahl der Farbstandards zu verringern und damit den Prozess der Profilerstellung effizienter zu gestalten.

[www.xrite.com](http://www.xrite.com)

## Dichten wie geschmiert

Die ESD GmbH EKATO Sicherheits- und Dichtungstechnik (ESD) hat ihr Versorgungssystem für Hochdruck-Gleitringdichtungen neuerlich verbessert. Dabei versorgt ein Hochdruckpumpenaggregat mit zwei Druckstufen die Gleitringdichtung mit der notwendigen Sperrflüssigkeit zur Schmierung und Kühlung. Die Sperrflüssigkeit wird aus dem integrierten Vorratsbehälter über die Niederdruck- und Hochdruckpumpen der Druckregelung zugeführt. Eine nachgeschaltete Kühlstufe überwacht die Fluidtemperatur. Erforderlichenfalls verhindern integrierte Druckspeicher ein Absinken des Versorgungsdrucks. Alle wichtigen Anlagenteile sind redundant vorhanden und können im Notfall untereinander ausgetauscht werden. Das Versorgungssystem ist prinzipiell für den Einsatz in explosionsgeschützten Bereichen ausgelegt. Sämtliche relevanten Prozessparameter sind auf einer eigenen Überwachungs-tafel ablesbar. Da die Anlagen im Freien stehen und somit der Witterung ausgesetzt sind, verwendet ESD als Werkstoff ausschließlich nichtrostenden Stahl, um sie widerstandsfähiger zu machen.



[www.ekato.com](http://www.ekato.com)

## Kostenlose Spektrometer-Betriebssoftware

Ocean Optics bietet unter der Bezeichnung „Overture“ eine kostenlose Spektrometer-Bedienoberfläche zur einfachen Daten- und Spektralerfassung an. Sie ist auf Nutzer abgestimmt, die mit Spektroskopie noch nicht vertraut sind oder die erweiterten Funktionen des Programms SpectraSuite nicht benötigen.



„Overture“ eignet sich für fast alle Spektrometer von Ocean Optics. Absorption, Transmission und Intensitätsmodi gehören zu ihren Standardfunktionen. Die Integrationszeit und weitere Betriebsparameter werden über eine intuitive Benutzerschnittstelle gesteuert. Ein Assistent unterstützt bei der Messung der Konzentration in Lösungen durch Absorption bei verschiedenen Konzentrationen. „Overture“ wird nun beim Kauf der meisten Spektrometer von Ocean Optics mitgeliefert. Wer bereits ein Spektrometer besitzt, kann eine kostenlose Kopie von Overture unter [www.oceanoptics.com/Products/overture.asp](http://www.oceanoptics.com/Products/overture.asp) herunterladen.

## Phönix für die Asche



Um Proben zu veraschen, entwickelte CEM einen neuartigen Mikrowellen-Muffelofen mit der Bezeichnung „Phönix“. In dessen Gerätegehäuse gibt ein Magnetron geregelt Mikrowellenstrahlung ab. Diese durchdringt einen luftdurchlässigen Keramik-Isoliereinsatz und wird im Heizraum von einem Siliciumcarbid-Heizelement aufgenommen, das Wärme abgibt und damit die Probe bei bis zu 1.200 Grad Celsius verascht. Ein Thermoelement im Heizraum nimmt die Ist-Temperatur auf, der Mikrowelleneintrag wird entsprechend bis zum Erreichen des Temperatur-Sollwertes gesteuert. Die Abluft wird in einem geschlossenen System nach außen geführt. Die Software des Geräts erlaubt die Vorgabe von Temperatur-Zeitprofilen mit bis zu acht Stufen und die Speicherung von 20 unterschiedlichen Programmabläufen. Weiters ist der Ofen gegen Überhitzung gesichert.

[www.cem-mikrowellen.at](http://www.cem-mikrowellen.at)

## Denios-Katalog erschienen

Pünktlich zum Jahreswechsel ist der neue Hauptkatalog von Denios erschienen. Er bietet auf rund 700 Seiten einen Überblick über die rund 10.000 Artikel umfassende Produktpalette des Unternehmens in Sachen Gefahrgutlagerung, betrieblicher

Umweltschutz und Sicherheit. Überarbeitet und ergänzt wurden das Regalortiment sowie das Angebot an Chemikalien- und Sicherheitsschränken. Dazu kommt eine Reihe weiterer neuer Produkte, etwa im Bereich der Kippbehälter und der Auffangwannen aus Polyethylen. Die Info-Seiten des Kataloges wurden ebenfalls überarbeitet und dem aktuellen Stand der nationalen und europäischen Gesetzgebung angepasst. Der Katalog kann unter der Telefonnummer 06225 20533 oder im Internet unter [www.denios.at](http://www.denios.at) angefordert werden.

[www.denios.at](http://www.denios.at)

## Verbesserte MPC-Thermostate

Peter Huber ersetzte die MPC-Thermostate durch verbesserte Nachfolgemodelle. Diese haben ein neues Frontdesign und sind serienmäßig mit einer RS232-Schnittstelle ausgestattet. Verbessert wurde auch die Temperaturanzeige: Sie bietet nunmehr eine durchgängige Auflösung von 0,1 °C über den gesamten Temperaturbereich. Der bisher optional erhältliche Pt100-Fühleranschluss entfällt. MPC-Thermostate sind laut Hersteller einfach zu bedienen, alle Kältemodelle arbeiten mit einem natürlichem Kältemittel. Sie eignen sich für eine Reihe von Anwendungen, wie etwa Proben-temperierung, Analytik, Materialprüfung sowie für das externe Temperieren von Messgeräten und Versuchsaufbauten. Die Geräte erreichen eine Temperaturkonstanz von  $\pm 0.05$  °C und sind für den Einsatz mit brennbaren Flüssigkeiten mit einem Übertemperatur- und Unterniveauschutz ausgestattet. Die Umwälzpumpe erreicht Leistungen von 20 l/min ; 0.2 bar (druckseitig) bzw. 17 l/min; 0.18 bar (saugseitig). Erhältlich sind Einhängen-, Umwälz- und Badthermostate für Temperierarbeiten bis +200 °C sowie Kältethermostate für Temperaturen bis -30 °C. Ergänzt wird das Angebot mit Zubehör wie z.B. Testglaseinsätze, variable Stellböden, Baddeckel, Fühler sowie Schläuche, Temperierflüssigkeiten und diverse Adapter.

Weitere Informationen auf [www.huber-online.com](http://www.huber-online.com), im aktuellen Katalog oder unter der Telefonnummer +49 (0) 781 9603-0.

[www.huber-online.com](http://www.huber-online.com)



© Peter Huber

## Appetit auf Sicherheit

Mettler Toledo hat zwei Leitfäden für die Lebensmittelindustrie entwickelt.



Speziell für die Nahrungsmittelindustrie hat Mettler Toledo zwei neue Leitfäden entwickelt, die helfen sollen, mit den strengen rechtlichen Anforderungen zurecht zu kommen und die Produktivität weiter zu steigern.

Der 70-seitige „Food Compliance Guide“ soll Herstellern zu mehr Sicherheit für ihre Produkte verhelfen und ihnen den Umgang mit den strengen Lebensmittelvorschriften erleichtern. Im Mittelpunkt stehen Möglichkeiten im Rahmen der Produktsicherheit in weltweiten Lieferketten. In elf übersichtlich gestalteten Kapiteln werden Themen wie Tracking & Tracing, Rezeptur, Kontrollmethoden oder Hygienesdesign behandelt. Nähere Informationen gibt es unter [www.mt.com/food-regulations](http://www.mt.com/food-regulations).

Ebenfalls neu erschienen ist der 90-seitige „Food Productivity Guide“, der Know-how zu Produktivitätssteigerungen in Produktionen der Nahrungsmittelbranche bietet. Neben Hintergrundinformationen enthält er „Best Practice“-Beispiele hinsichtlich Kontrollmöglichkeiten und Sy-

stemintegration. Als Leitfaden vermittelt er Lösungen, um vorhandene Prozesse zu optimieren und neue zu installieren. Ob es um Füllvorgänge, Dosieren, Verwiegung, Produktinspektion oder Verpackung geht, Wägen und Messen spielt in vielen Prozessschritten eine wichtige Rolle. Weitere Informationen zum „Food Productivity Guide“ sind unter [www.mt.com/ind-food-productivity-guide2](http://www.mt.com/ind-food-productivity-guide2) verfügbar. Darüber hinaus hat Mettler-Toledo Online-Seminare („Webinare“) im Angebot, die jederzeit kostenlos direkt vom Arbeitsplatz aufgerufen werden können und den Kontakt über Chats (bei Live-Seminaren) oder per E-Mail zu Experten ermöglichen. Näheres ist unter [www.mt.com/ind-food-productivity-webinar](http://www.mt.com/ind-food-productivity-webinar) zu erfahren.

Mettler Toledo begreift diese Angebote als „gelebte Partnerschaft“: „Über die Bereitstellung von hochwertigen Messgeräten hinaus sieht Mettler Toledo es als selbstverständlich an, seine Kunden fit für die ständig wachsenden Anforderungen ihrer Märkte zu machen“, heißt es in einer Aussendung.

[www.mt.com/food](http://www.mt.com/food)

## Doppelschlag für „Erneuerbare“

Hans Kronberger verfiicht die Sache der erneuerbaren Energien – gewohnt engagiert und kritisch.

Er ist einer der engagiertesten Vertreter der erneuerbaren Energien in Österreich und gilt manchen als das Gegenstück zum 2011 verstorbenen Eurosolar-Präsidenten Hermann Scheer: der ehemalige Journalist und EU-Parlamentarier Hans Kronberger, Präsident des Verbandes Photovoltaic Austria, dessen Mitgliederzahl er binnen weniger Jahre verdreifachen konnte. Kürzlich trat er mit gleich zwei Büchern zu seinem Lieblingsthema hervor: „Blut für Öl – Der Kampf um die Ressourcen“ sowie „Geht uns aus der Sonne – Die Zukunft hat begonnen“.

„Blut für Öl“ legt Kronberger in zweiter, aktualisierter und überarbeiteter Auflage vor. Er rechnet darin mit dem seiner Meinung nach überlebten, auf der Verfügbarkeit billigen Erdöls basierenden Weltwirtschafts- und Energiesystem ab. Im Stil einer flüssig geschriebenen Reportage schildert er die Geschichte der Erdölwirtschaft von ihren Anfängen im „Wilden Westen“ der Vereinigten Staaten über die Bildung weltweit agierender Trusts, die im Verein mit den Regierungen der Großmächte und im Dienste derselben um das Ölmonopol stritten, bis zur Verstaatlichung der Ölförderung insbesondere in den arabischen Förderländern, die Bildung und den Aufstieg der OPEC sowie zu den Golfkriegen und zu den seit Frühjahr laufenden Operationen der NATO im Luftraum über sowie im Seegebiet vor Libyen. Seiner Auffassung nach handelt es sich um eine ununterbrochene Abfolge meist blutiger Auseinandersetzungen um die Kontrolle des nach wie vor wichtigsten Primärenergieträgers der Welt. Und Kronbergers Alternative ist klar: Friede gibt es nur „durch die Sonne“, anders gesagt, die Solarenergie, der das letzte Kapitel des Buches gewidmet ist.



dass Kronberger auch in „Geht uns aus der Sonne“ mit der Erdölwirtschaft abrechnet und überdies andere Alternativen als die von ihm verfochtenen für Irrwege erklärt, wie er es hinsichtlich Erdgas, Kohle sowie des als Kernbrennstoff eingesetzten Urans tut.

Ohnehin ist Kronberger zufolge „der unausweichliche Umstieg von dem längst schon korrodierenden fossil-atomaren Energiesystem zu einem zukunftssicheren solaren bereits voll im Gang. ... Eine Welt ohne Verbrennungsmüll und radioaktive Verseuchung, eine Welt mit unendlich viel Energie, sicher, nachhaltig und frei verfügbar, ist ein lohnendes Ziel: eine Welt, befreit vom größten militärischen Konflikt- und Katastrophenpotenzial und dadurch auch von größter, bedrohlicher und gefährlicher Abhängigkeit.“

Richtig ist, dass, auch unter dem Einfluss der Klimadebatten, die Kronberger heftiger, aber durchaus gerechtfertigter Kritik unterzieht, erneuerbare Energien zunehmende Bedeutung bei der Energieversorgung – nicht nur Stromversorgung – gewinnen. Richtig ist allerdings auch, dass sich bis dato kein „Königsweg“ zu einer sicheren, kostengünstigen und sauberen Versorgung abzeichnet. Neue Entwicklungen wie etwa synthetisches Erdgas können künftig eine ebenso wichtige Rolle spielen, wie es heute andere Energieträger und Umwandlungssysteme tun. Kronbergers „Doppelschlag“ für die erneuerbaren Energien zeigt einmal mehr sein Engagement und seine Sachkunde. Seine Fähigkeit zur prägnanten Formulierung erlaubt ihm, Sachverhalte in das von ihm gewünschte Licht zu rücken. Das Bild, das er zeichnet, ist alles andere als unumstritten. Doch es ist lohnend, sich mit seinen Thesen auseinanderzusetzen.



Beide Bücher sind 2011 im Wiener Uranus Verlag ([www.uranus.at](http://www.uranus.at)) erschienen. „Blut für Öl“ kostet 17,90 Euro, „Geht uns aus der Sonne“ ist um 19,90 Euro erhältlich.

### Kraft der Sonne

Wie diese seine Vision Realität werden könnte, schildert Kronberger in „Geht uns aus der Sonne“, dessen wichtigste Botschaft er folgendermaßen zusammenfasst: „Die vollständige Ablöse des fossil-atomaren Zeitalters durch eine solare Zukunftsvision ist das bisher größte Abenteuer, das die Menschheit bewusst miterleben kann. Die „Kopernikanische Energiewende“, in der die Sonne die Erde als Energielieferant ablöst, verspricht Frieden, Freiheit und soziale Gerechtigkeit.“ Da die beiden Bücher zwar die gleiche Thematik, aber doch mit unterschiedlichen Schwerpunkten behandeln und jeweils als eigenständige Werke konzipiert sind, ist es durchaus konsequent,





## TÜV Wissenschaftspreis 2012

Genau 140 Jahre ist es her, dass sich in Österreich der TÜV als Selbsthilfe-Organisation der Industrie zur Verringerung der Zahl der Arbeitsunfälle gebildet hat. Heute ist man ein führender Anbieter in allen Fragen der Sicherheit, der Qualität und des Umweltschutzes. Aus diesem Anlass schreibt die TÜV Austria Akademie zum ersten mal einen Wissenschaftspreis für Arbeiten aus, die sich mit Aspekten der technischen Sicherheit, mit der Qualität von Produkten, Prozessen, Verfahren und Werkstoffen oder mit dem effizienten Einsatz von Ressourcen beschäftigen. Die Ausschreibung wendet sich an alle Vertreter von „MINT-Disziplinen“, also der Mathematik, Informatik, der Naturwissenschaften und der Technik, die dadurch auch mehr ins Licht



der Öffentlichkeit gerückt werden sollen. Neben wissenschaftlichen Arbeiten, die an österreichischen Universitäten und Fachhochschulen verfasst wurden, sind mit zwei Sonderkategorien des Wissenschaftspreises dezidiert auch Verfasser von Arbeiten an einer HTL und von solchen, die aus der Praxis von Unternehmen geschöpft wurden, angesprochen. Für die Jury konnten mit Sabine Seidler (TU Wien), Harald Kainz (TU Graz) und Wilfried Eichlseder (Montan-Uni Leoben) bereits drei Rektoren gewonnen werden. Insgesamt steht ein Preisgeld von 15.000 Euro zur Verfügung, Einreichschluss ist der 30. Juni 2012.

Technik, Sicherheit, Qualität und Umweltschutz stehen im Mittelpunkt des ersten TÜV Wissenschaftspreises.

Termin	Veranstaltung/Ort	Koordinaten
1. 3. 2012	Conference on REACH and CLP Enforcement, Brüssel	<a href="http://ec.europa.eu/enterprise/sectors/chemicals/reach/events/index_en.htm">http://ec.europa.eu/enterprise/sectors/chemicals/reach/events/index_en.htm</a>
1.–2. 3. 2012	Bio Nano Med, Krems	<a href="http://www.bionanomed.at">www.bionanomed.at</a>
7.–9. 3. 2012	Active, Smart and Innovative Packaging, Wr. Neustadt	<a href="http://www.asip-forum.at">www.asip-forum.at</a>
13.–15. 3. 2012	Fachmesse Medtec, Stuttgart	<a href="http://medteceurope.com">http://medteceurope.com</a>
13.–15. 3. 2012	Logimat, Stuttgart	<a href="http://www.logimat-messe.de">www.logimat-messe.de</a>
19.–21. 3. 2012	Bio Europe Spring, Amsterdam	<a href="http://www.ebdgroup.com/bes">www.ebdgroup.com/bes</a>
19.–22. 3. 2012	8th World Meeting on Pharmaceuticals, Istanbul	<a href="http://www.worldmeeting.org">www.worldmeeting.org</a>
16.–20. 4. 2012	World Filtration Congress, Graz	<a href="http://www.wfc11.org">www.wfc11.org</a>
17.–20. 4. 2012	Analytica, München	<a href="http://www.analytica.de">www.analytica.de</a>
17.–20. 4. 2012	Logichem Europe, Antwerpen	<a href="http://www.wbresearch.com/logichemeurope">www.wbresearch.com/logichemeurope</a>

**Offenlegung nach § 25 Mediengesetz:** Medieninhaber, Verleger: Josef Brodacz, Kitzberg 6, 2761 Waidmannsfeld, Tel.: 06991/967 36 31, Blattlinie: Chemiereport.at versteht sich als unabhängige Plattform für Chemiewirtschaft, Life Sciences & Materialwissenschaften in Österreich. Chemiereport.at orientiert sich strikt am Nutzen für die berufliche Praxis von Entscheidungsträgern in Wirtschaft, Wissenschaft und Politik.

**Impressum: Chemiereport.at** – Österreichs Magazin für Chemie, Life Sciences & Materialwissenschaften. Internet: [www.chemiereport.at](http://www.chemiereport.at) / Medieninhaber, Verleger, Herausgeber, Anzeigen-Verwaltung, Redaktion: Josef Brodacz, Kitzberg 6, 2761 Waidmannsfeld, Tel.: 06991/967 36 31, E-Mail: [brodacz@chemiereport.at](mailto:brodacz@chemiereport.at) / Chefredaktion: Mag. Georg Sachs, E-Mail: [sachs@chemiereport.at](mailto:sachs@chemiereport.at) / Redaktion: Dr. Klaus Fischer, Mag. Clemens Rosenkranz, Dipl.-HTL-Ing. Wolfgang Brodacz, Dr. Horst Pichlmüller, Dr. Karl Zojer / Anzeigen-Leitung: Ursula Kloucek, E-Mail: [kloucek@chemiereport.at](mailto:kloucek@chemiereport.at) / Lektorat: Mag. Gabriele Fernbach / Layout, DTP: [creativdirector.cc](http://creativdirector.cc) lachmar gmbh / Druck: Jork Printmanagement GmbH / Erscheinungsweise 8 x jährlich, Druckauflage 8.800 / Anzeigenpreislise gültig ab 1. 1. 2011

# Anticipating reality

## DryLab meets *Nexera* UHPLC

...and method development is easier than ever before. Shimadzu and the Molnár Institute cooperate in applying the DryLab®2010\* software and the new generation of the Shimadzu *Nexera* series. DryLab simplifies and speeds up the process of developing excellent chromatographic separations. Users can model changes in conditions on their PC – and anticipate reality.

- Simulation of more than 1,000,000 separation profiles based on twelve experiments
- Precise prediction of the real separation proven by a large number of users
- Safety and reliability through applying Quality by Design (QbD) principles requested by FDA, ICH and other regulatory authorities
- Flexibility through Design Space moving to alternative robust locations inside the Cube is not considered as a change

\*DryLab®2010 is registered trademark of Molnár Institute

[www.shimadzu.eu](http://www.shimadzu.eu)



# TÄGLICH. DIE BESTE MEDIZIN.

Bei akuten und chronischen Erkrankungen ist es unumgänglich, die beste Medizin zu bekommen. Die medikamentöse Fürsorge erleichtert den Alltag. Mehr Info unter [www.pharmig.at](http://www.pharmig.at)

**DIE PHARMAZEUTISCHE INDUSTRIE ÖSTERREICHS**

**PHARMIG**

Verband der pharmazeutischen  
Industrie Österreichs