Verlagspostamt: 2763 Pernitz / P.b.b. / 03Z035165 M

CHEMIEREPORT.AT

5|2012

AUSTRIANLIFESCIENCES

ÖSTERREICHS MAGAZIN FÜR CHEMIE, LIFE SCIENCES UND MATERIALWISSENSCHAFTEN

Auf der Suche nach den schlauen Köpfen

■ Wie junge Menschen für Wissenschaft und Technik begeistert werden können

© .shock – Fotolia.com

SHIMADZU
Excellence in Science

UFMS
ULTRA FAST MASS SPECTROMETRY
Speed Beyond Comparison

Power Tower

The LCMS-8080 LC/MS/MS triple quadrupole's technology provides best-in-class sensitivity, focusing on quantitative analyses. Combined with the high-speed Shimadzu HPLC/UFLC front end systems with lowest carry-over market-wide, it is the perfect solution for compound detection in complex matrices.

- **Increased ionization efficiency**
  based on special technologies supporting the ionization process while removing neutral contaminants
- **Outstanding sensitivity**
  detecting trace levels of compounds in complex matrices
- **Easy to operate**
  providing seamless operation and a stress-free analysis environment thanks to LabSolution software platform
- **Special Tower design**
  with smallest foot print of any triple quadrupole MS to save lab space

Shimadzu's complete range of LCMS- and GCMS triple quadrupole mass spectrometers meet all demands of today's qualitative and quantitative analyses.

www.shimadzu.at

Die Rückkehr der Kohle: Im vergangenen Jahr wurde weltweit so viel Kohle gefördert wie zuletzt in den späten 1960er-Jahren.

Alpbach-Spezial: Ein von ecoplus organisierter Arbeitskreis thematisiert, wie man junge Menschen für Wissenschaft und Technik begeistern kann.

Österreich auf der BIO: Life Science Cluster bauen internationales Netzwerk aus

Wiederverwendung chiraler Edelmetall-Katalysatoren: Re-Using statt Recycling

INHALT

MENSCHEN & MÄRKTE

6 Lundbeck unter Kartellverdacht
10 Didac Carmona gewinnt Redewettbewerb des Cheltenham Science Festivals
12 Lackindustrie: Umweltfreundlichkeit als Exportschlager
14 ALSA 2012: „Investition in die Zukunftsfähigkeit“
16 Recht: EuGH-Orakel zum Handel mit „gebrauchter Software“

THEMA

18 Die Bioökonomie verändert die Chemieindustrie
22 Wolfgang Buchberger, der Präsident der Österreichischen Gesellschaft für Analytische Chemie (ASAC), im Gespräch mit Karl Zojer
26 Schiefergas: Überschätzte Gefahren
30 Die Bergbau- und Stahlindustrie fordert mehr Beachtung für die Rohstoffwirtschaft

LIFE SCIENCES

39 In der Pipeline: EMA empfiehlt erstmals Gentherapie
45 Expertenstreit über Doping: die Verbesserung des athletischen Körpers
46 GSK übernimmt Human Genome Sciences
50 Innsbruck: „Centrum für Chemie und Biomedizin“ eröffnet
52 Schwerpunkt Sensortechnik in der Steiermark: bessere Produkte und effizientere Prozesse

WISSENSCHAFT & TECHNIK

54 Vom Kino ins Life-Science-Labor: neue Arten des Schauens
55 CTA übernimmt Czech Engineering
58 Laborfachhändler mit erweitertem EDV-Angebot: das Labor als Datensammelstelle

SERVICE

60 EU-Energieeffizienzrichtlinie: Optimieren hilft Kosten senken
62 Produkte
65 Bücher
66 Termine
66 Impressum

VTU engineering

Wir kennen den Weg zum Projekterfolg.

Conceptual Design
Basic Engineering
Projektmanagement
Generalplanung
Qualifizierung nach cGMP

www.vtu.com
Österreich
Deutschland
Italien
Schweiz
Rumänien

Sponsored by

NOVOMATIC

ALSA 12

AUSTRIAN LIFE SCIENCE AWARD

Created by CHEMIEREPORT.AT AUSTRIANLIFESCIENCES ÖSTERREICHS MAGAZIN FÜR CHEMIE, LIFE SCIENCES & MATERIALWISSENSCHAFTEN

CHEMIEREPORT.AT schreibt zum sechsten Mal den „AUSTRIAN LIFE SCIENCE AWARD" – ALSA 2012 – aus. Drei Kandidaten werden zum ALSA nominiert, unter den Nominierten werden ein Hauptpreis und zwei weitere Preise vergeben. Der Hauptpreis besteht aus einem Preisgeld von € 10.000,-, das vom österreichischen Glücksspielunternehmen NOVOMATIC zur Verfügung gestellt wird. Die weiteren Preisträger erhalten jeweils einen Anerkennungspreis von € 1.000,-, der vom Fachmagazin Chemiereport.at zur Verfügung gestellt wird.

Information & Anmeldung:
www.alsa.at

Chemiereport.at/ALSA Koordinationsbüro ■ Rathausplatz 4, 2351 Wr Neudorf ■ www.alsa.at ■ Tel.: +43/2236-384 348 ■ E-Mail: haiden@publishfactory.at

DER ALSA WIRD UNTERSTÜTZT VON

eco plus · N · BAYER · Bayer

Spannende Zeiten

Große Verlage reagieren mit Entlassungen und Einsparungen (liest sich als „Nutzen von Synergien“ und „Kostenreduktion bei gleichzeitiger Qualitätssteigerung...“) auf wirtschaftliche Herausforderungen. Und mangelnden Erfolg. Weil sie vielleicht doch fallweise den Lesernutzen vernachlässigen in ihrem großformatigen Qualitätsanspruch. Heißt: politkorrekt gebürsteter Mainstream, austauschbar bis hin zu identen Textpassagen, von der Donau bis zur Elbe, anstatt klarem Profil und eigenständiger Meinung.
Das Engagieren billigerer Jungkräfte anstatt der profilierten alten Hasen scheint diesem Trend nicht wirklich gegenzusteuern.

Sorgen, die uns nicht plagen. Aber untätig bleiben wir trotzdem nicht, wir schlagen den gegenteiligen Weg ein – mehr Sponsoring und Events.
So institutionalisieren wir unser Engagement für mehr Rationalität in der Diskussion um die technologische Zukunft des Landes. Es wird nach 2011 (siehe Heft 8/2011) auch heuer einen interessant dotierten Preis für junge Wissenschaftler auf dem Gebiet der Genetik geben, jenem Feld, auf dem die Zukunft der Humanmedizin genauso wie die Sicherung der Versorgung mit qualitativ hochwertigen Nahrungsmitteln maßgeblich mitgestaltet wird.
Nur nicht bei uns, glaubt man den vollmundigen Brandreden hiesiger Tribunen anlässlich ihrer Auftritte landauf, landab – Österreich muß genfrei bleiben! Mehr zum Preis, der wieder gemeinsam mit der Gregor Mendel Gesellschaft ausgeschrieben wird, im nächsten Heft und ab Anfang September schon auf www.chemiereport.at.

Aber nun zum ALSA, zum Austrian Life Science Award, der heuer bereits zum sechsten Mal ausgeschrieben wird. Informationen dazu auf www.alsa.at. Einreichungen sind noch bis zum 30. September möglich. Wir freuen uns heuer besonders auf die Gala, die am 6. November im Novomatic Forum stattfinden wird, der eindrucksvollen Veranstaltungs-Location unseres Hauptsponsors. Mitten im Herzen Wiens, gegenüber der Secession.

Besonders erfreulich ist, daß Novomatic seit Beginn unser Engagement um breitere Akzeptanz der Life Sciences in Österreich tatkräftig unterstützt, wirtschaftlich wie konzeptionell. Das attraktive Preisgeld und der repräsentative Rahmen der ALSA-Feiern wären anders nicht möglich. Aber auch unsere langjährigen und treuen Co-Sponsoren ecoplus und Bayer Austria sollen hier entsprechend gewürdigt werden.

Ohne Engagement abseits eingefahrener und altbekannter Wege, ohne Mut und fallweise auch Ecken und Kanten kein Erfolg. Nicht für ein Unternehmen, nicht in der Wissenschaft, nicht in der Politik. Womit wir wieder bei den Sonntagsreden wären. Weniger davon, weniger durch Sach- und Fraktionszwänge beschränktes Agieren und dafür mehr Mut zur Wahrheit, solange unsere betrauten Diener wohlbestallt in Amt und Würden sind, und es bedürfte nicht der Larmoyanz und Besserwisserei, sobald sie dann als Pensionäre ihre wohlverdiente Politikerprivilegien genießen.
Es könnte sich einem ja sonst die Frage aufdrängen, wozu sie vorher jahrelang auf ihren Politiker- und Funktionärssesseln geklebt sind. Wenn sie ohnehin erst im Ruhestand virulent werden und plötzlich entdecken, daß die Wahrheit dem Menschen doch zumutbar ist.

Erhellende Einsichten in Alpbach und weiterhin schöne Sommertage wünscht
Josef Brodacz

Pharmaindustrie

Lundbeck unter Kartellverdacht

Die EU-Kommission hält Vereinbarungen des dänischen Pharmakonzerns Lundbeck mit vier konkurrierenden Generikaherstellern hinsichtlich des Blockbuster-Antidepressivums Citalopram für wettbewerbswidrig. Das teilte die Kommission Lundbeck Ende Juli mit. Sie geht davon aus, dass die Vereinbarungen dazu dienen, den Markt gegenüber anderen Generikaherstellern abzuschotten. Lundbeck wird vorgeworfen, die Generikaproduzenten Merck KgaA, Generics UK, Arrow, Resolution Chemicals, Xellia Pharmaceuticals, Alpharma, A.L. Industrier und Ranbaxy dafür bezahlt zu haben, generisches Citalopram vorerst nicht auf den Markt zu bringen („pay for delay"). Das würde gegen das europäische Kartellrecht verstoßen. Die Kommission argumentiert, „dass diese Praktiken möglicherweise erhebliche Nachteile für den Verbraucher zur Folge hatten, da sie den Markteintritt von Generika eventuell bis zu zwei Jahren verzögert haben und die Preise von Citalopram infolgedessen hoch blieben", hieß es in einer Aussendung der Kommission. Ausdrücklich betonte die Kommission, für Lundbeck und die Generikaproduzenten gelte die Unschuldsvermutung.
Lundbeck wies die Darstellung der Kommission zurück. Die Vereinbarung mit den Generikaherstellern werde als rechtskonform betrachtet. Das Unternehmen arbeite mit der Kommission zusammen, um die aus seiner Sicht ungerechtfertigten Vorwürfe zu entkräften.

© Lundbeck

Lundbeck-Chef Ulf Wiinberg: volle Kooperation mit der EU-Kommission

Erfolgreiche Auftragsforschung

AIT reinvestiert Gewinne

© AIT/APA-Fotoservice/Thomas Preiss

AIT-GF Anton Plimon und -CFO Alexander Svejkovsky stecken Gewinne in strategische Forschungsprojekte. Im Bild v. l. n. r. Wolfgang Knoll, Managing Director des AIT, AIT-Aufsichtsratspräsident Hannes Androsch, Anton Plimon und Alexander Svejkovsky

Das Austrian Institute of Technology (AIT) hat wirtschaftlich erfolgreiche Jahre hinter sich: Zum vierten Mal in Folge konnte man mit +2,1 Millionen Euro positiv bilanzieren. Nachdem sich die ehemaligen „Austrian Research Centers" 2008 als AIT neu erfunden hatten, galt es zunächst, die Stimmigkeit der ausgegebenen Strategie unter Beweis zu stellen und die Eigenkapitalbasis zu stärken. Daher seien, wie Geschäftsführer Anton Plimon bei der diesjährigen Bilanzpressekonferenz am 19. Juni verriet, in den vergangenen Jahren möglichst hohe Werte für das EGT ausgewiesen worden. Man sei aber nicht auf Gewinnmaximierung ausgelegt und gehe nun daran, die Gewinne in Forschungsschwerpunkte zu jenen Infrastrukturthemen zu reinvestieren, auf die man sich spezialisiert hat: Energie, Sicherheit, Mobilität, Gesundheit und Umwelt, Vorhersage.
Eine Evaluierung der verfolgten Strategie habe die Ausrichtung der mit den ersten beiden Themen beschäftigten Departments gut bestätigt, bei der Mobilität hegt man hohe Erwartungen an die neue Department-Leiterin Christine Tissot, die von Renault geholt wurde. Nachjustierungen hat es dagegen im Bereich „Health & Environment" gegeben. Das von Michaela Fritz geleitete Department gliedert sich nun in die vier Business Units Biomedical Systems, Molecular Diagnostics, Bioresources sowie Environmental Resources & Technologies. Die Geschäftseinheiten sollen sich dabei auf Lösungen fokussieren, die dem steigenden Kostendruck der Gesundheitssysteme und der zunehmenden Ressourcenknappheit entgegenwirken.

ChemistryViews

Daily high-quality Content & Service

- News and feature articles from leading authors
- Videos, blogs, events and discussions
- 14 channels for easy access
- Weekly and monthly newsletter
- Linked with Social Media
- Award winning editorial team

NEW Features

- Customize your homepage
- Select Early Views & add RSS feeds of any site
- Submit events to collection

Just remember 16 societies with more than 70 000 members support ChemistryViews – what about you?

Sign up for the free newsletters!

Spot your favorite content

www.ChemistryViews.org

WILEY
WILEY-VCH

ChemPubSoc Europe

PSB_12_39112_2_gu

Pharmafirmen im sozialen Netz

Alle reden mit

Die Referenten des Seminars über „Social Media“: Jan Oliver Huber (Pharmig), Francine Brogyányi und Axel Anderl (Dorda Brugger Jordis)

„Was offline gilt, muss auch online gelten.“
Jan Oliver Huber, Pharmig

Der Regelungen und Beschränkungen sind im Bereich der Arzneimittelwerbung viele. Insbesondere gegenüber jenem Personenkreis, den das Gesetz „die Laien“ nennt, sind Maßnahmen mit dem Ziel, die Zahl der Verschreibungen zu erhöhen, verboten. Dazu steht auch der österreichische Pharmaverband Pharmig, wie deren Geschäftsführer Jan Oliver Huber im Rahmen eines Seminars, das von der Rechtsanwalts-Kanzlei Dorda Brugger Jordis veranstaltet wurde, betonte. Zu unterscheiden sei davon aber die sachliche Information von Patienten, die darauf abziele, zur Erhöhung der Gesundheitskompetenz der Bevölkerung beizutragen. Und dies sei auch dann der Fall, wenn „Social Media“ als Instrument der Kommunikation herangezogen werden, so Huber: „Was offline gilt, muss auch online gelten.“

Doch die Unterscheidung zwischen Laien- und Fachwerbung gestaltet sich in Onlinemedien ungleich schwieriger als etwa im Printbereich, wie Francine Brogyányi, Leiterin des Life Sciences Desks und Axel Anderl, IT-Experte bei Dorda Brugger Jordis, ausführten. Twittere ein Pharmaunternehmen etwa seine Botschaften in die User-Menge, sei schwierig nachzuvollziehen, wer da draußen Arzt ist und wer nicht. Auch die notwendige Kürze, die den Mitteilungen in sozialen Netzwerken und Weblogs meist inhärent ist, verhindere in vielen Fällen die rechtlich einwandfreie Benützung durch einen Arzneimittelhersteller – allein jene Informationen, die dieser verpflichtet ist zu geben, sprengen den Rahmen.

Eine Besonderheit von Social Media ist, dass sich jedermann mit geringer Hemmschwelle aktiv daran beteiligen kann. Welche Inhalte die Teilnehmer der Community zur Verfügung stellen, ist für den Betreiber des Mediums daher schwer zu kontrollieren. Für Websites im Einflussbereich von Unternehmen ergibt sich daraus die Fragestellung, inwieweit es für Inhalte verantwortlich gemacht werden kann, die unrichtig sind oder einem Mitbewerber schaden können. Umgekehrt kann es für ein Unternehmen wichtig sein, aktiv mitzuverfolgen, wovon auf seinen Seiten so die Rede ist, weil dabei beispielsweise Hinweise auf Nebenwirkungen zur Sprache kommen, denen man aus Gründen der Pharmakovigilanz verpflichtet ist nachzugehen. Als problematisch werteten die Rechtsexperten auch Grauzonen wie das Sponsoring eines unabhängig erscheinenden Forums oder Blogs im Web. An der gesetzlichen Verantwortung für die Inhalte würde sich für das Pharmaunternehmen nichts ändern, das Sponsoring müsse darüber hinaus deutlich ersichtlich gemacht werden. Fragen, die auf solchen Plattformen auftauchen, sollten auch nicht direkt auf diesen beantwortet, sondern es sollte besser ein Angebot für direkte Kontaktaufnahme durch einen Experten angeboten werden.

In vielem, so schien es in der anschließenden Diskussion, sind das Verhalten und die Vorbehalte gegenüber Social Media aber nach wie vor von den herkömmlichen Möglichkeiten des Internet geprägt. Ein Seminarteilnehmer formulierte es prägnant: „ Wenn ich eine gescheite Social-Media-Strategie habe, dann positioniere nicht ich die Information, sondern die Community spricht über mich.“

VWR®

BDH PROLABO®

BDH Prolabo Chemikalien
Die Chemikalienmarke von VWR International

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

Umweltanalytik
- VWR Prolabo Pulverreagenzien für HACH® Photometer

Mikrobiologie
- Gebrauchsfertige Medien für die mikrobiologische Analytik

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

Maßgefertigte VWR Produkte
- Chemikalien und Lösungen nach Kundenrezeptur und -spezifikation

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

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

http://at.vwr.com

Grazer Biochemiker gewinnt Redewettbewerb

Wissenschaft in drei Minuten

Didac Carmona erklärt dem Publikum natürliche und induzierte Wege zum Zellselbstmord.

„Für einen Wissenschaftler ist es unbedingt erforderlich, aus seinem engeren Kreis auszubrechen."

Didac Carmona, Uni Graz

Die Organisatoren des Cheltenham Science Festivals, eines der größten Wissenschaftsevents Großbritanniens, hatten eine Idee: Um Wissenschaftler dazu zu verlocken, ihre Labors und Studienzimmer zu verlassen und sich in freier Rede an ein breites Publikum zu wenden, stifteten sie einen Erzählwettbewerb. Die Teilnehmer bekommen dabei drei Minuten Zeit und dürfen keine der klassischen Mittel der Präsentationstechnik einsetzen. Wer bei den Zuhörern den unmittelbar stärksten Eindruck zu hinterlassen vermag, der soll der Sieger sein. 2005 wurde der „Famelab" benannte Wettstreit erstmals abgehalten, seither ist sein Ruf stetig gestiegen und hat in 19 Ländern nationale Vorentscheidungen hervorgebracht.

Am 15. Juni konnte der am Institut für Molekulare Biowissenschaften der Uni Graz forschende Biochemiker Didac Carmona das internationale Finale des Redewettbewerbs für sich entscheiden. Carmona beschäftigt sich mit der Apoptose, dem für das Überleben eines Organismus entscheidenden Selbstmordprogramm schadhafter Zellen. Mithilfe von bemalten Luftballons gelang es Carmona, sinnfällig zu erläutern, warum der Tod einer einzelnen Zelle für den Organismus so wichtig ist und wie man bei Versagen des Mechanismus (wie es bei Tumoren der Fall ist) mithilfe von Wirkstoffen nachhelfen kann.

Impulse für die Arbeit des Forschers

„Mich hat es schon immer interessiert, Wissenschaft zu kommunizieren", sagt Carmona im Gespräch mit dem Chemiereport. Es sei wichtig, das Interesse der Menschen zu wecken, die außerdem auch das Recht hätten zu erfahren, wofür das in die Wissenschaft investierte Geld verwendet werde. Für das Finale in England hat sich Carmona nach dem Sieg im nationalen Bewerb noch einmal eigens vorbereitet und Tipps von Laborkollegen und österreichischen Mitbewerbern einfließen lassen. Die Jury, die aus dem englischen Komiker Marcus Brigstocke, Kathy Sykes, der Kodirektorin des Cheltenham Science Festivals, und dem Wissenschaftsjournalisten Roger Highfield bestand, musste sich binnen 15 Minuten entscheiden, um wirklich den ersten Eindruck einzufangen. „Für einen Wissenschaftler ist es unbedingt erforderlich, aus seinem engeren Kreis auszubrechen", meint Carmona. Der Nutzen davon sei auf beiden Seiten gegeben: Die Ideen, die man aus dem Austausch mit einer breiteren Öffentlichkeit gewinnen könne, würden der eigenen Forschung wieder neue Impulse geben. ▮

eco plus

Die Wirtschaftsagentur des Landes Niederösterreich

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

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

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

Österreichische Lackindustrie

Umweltfreundlichkeit als Exportschlager

Die Berufsgruppe der Lack- und Anstrichmittelindustrie im Fachverband der Chemischen Industrie konnte bei ihrer Jahrespressekonferenz über steigende Umsatzzahlen im vergangenen Jahr berichten. Um den Fachkräftenachwuchs besser auszubilden, soll ein neues Lehrberufsmodul etabliert werden.

© Fotodienst/Anna Rauchenberger

Die Vertreter der heimischen Lackindustrie (Klaus Schaubmayr, GF; Manfred Oberreiter, Obmann-Stv.; Hubert Culik, Obmann, Ernst Gruber, Obmann-Stv. der Berufsgruppe) wollen das Österreichische Umweltzeichen als Instrument für die öffentliche Beschaffung etablieren.

Die österreichische Lack- und Anstrichmittelindustrie konnte den Rückenwind des „Nachkrisenaufschwungs" gut nutzen. Im Jahr 2011 erreichte die Produktionsmenge wieder jenes Niveau, das man hatte, bevor es 2009 zu massiven Einbrüchen kam. Die Erwartungen für heuer fallen dennoch nur verhalten optimistisch aus. Man gehe zwar insgesamt von einem Umsatzplus aus, dieses sei aber nur von einzelnen Segmenten, beispielsweise den Bautenfarben, getragen, wie Berufsgruppen-Obmann Hubert Culik (GF Rembrandtin) erläutert. Nach wie vor habe die Branche mit einer angespannten Rohstoffsituation zu kämpfen. Kam es im vergangenen Jahr vor allem bei be-

stimmten Harzen und Pigmenten zu Verknappungen und Verteuerungen, so sehe man sich in diesem Jahr exorbitanten Preissteigerungen bei Lösungsmitteln wie Aceton oder Xylol gegenüber, die sich nach Ansicht der Lackproduzenten nicht rechtfertigen lassen. Überhaupt sparten die Vertreter der großteils mittelständisch organisierten heimischen Lackwirtschaft nicht mit Kritik an den Rohstoff-Lieferanten. In manchen Fällen seien bürokratische Hürden durch die Chemikalienrichtlinie REACH nur als Vorwand verwendet worden, um bestimmte Produkte, die für die Lackhersteller essenziell, für die Lieferanten aber mit geringeren Deckungsbeiträgen behaftet waren, vom Markt zu nehmen. Um die eigene Preispolitik den Kunden gegenüber anhand der Entwicklung der Rohstoffpreise besser rechtfertigen zu können, hat man vonseiten der Berufsgruppe einen sogenannten Rohstoffpreisindex ins Leben gerufen, der auf der Grundlage von Daten des deutschen Bundesamts für Statistik von der Wirtschaftskammer herausgegeben wird.

Engagement für Umweltzeichen und Lehrausbildung

Deutlich milder als in früheren Jahren fielen die Töne in Richtung Politik und Behörden aus. Man habe in Österreich in Gesetzgebung wie in Industrie eine Vorreiterrolle bei umweltfreundlichen Produkten inne, die sich vor allem im Exportgeschäft als großer Vorteil erweise. Immerhin wurden 2011 74.000 von 150.000 produzierten Tonnen ins Ausland verkauft, was einem Plus von 10,8 Prozent entspricht. Um diesen Vorteil auch transparent und überprüfbar zu machen, setzt man sich nun gemeinsam mit dem Verein für Konsumenteninformation (VKI) und dem Umweltministerium dafür ein, das Österreichische Umweltzeichen als das Zertifikat für nachhaltige Produkte schlechthin zu etablieren. Angesichts der Vielzahl an Gütesiegeln soll damit dem Konsumenten und der öffentlichen Beschaffung ein geeignetes Instrument zur Verfügung gestellt werden. Das Österreichische Umweltzeichen orientiere sich dabei ganz stark an den auch im EU-Umweltzeichen festgelegten Kriterien und soll so einen Schritt in Richtung Harmonisierung des Nachhaltigkeits-Nachweises darstellen.

„Aktuelle Preissteigerungen bei Lösungsmitteln sind nach Ansicht der Lackproduzenten nicht zu rechtfertigen."

Engagiert hat sich die österreichische Lackindustrie auch hinsichtlich des Mangels an Fachkräften. Im bestehenden Lehrberuf Chemielabortechniker werde das spezielle Wissen, das für die Arbeit in der Branche erforderlich sei, nicht vermittelt, bemängelt der stellvertretende Berufsgruppen-Obmann Ernst Gruber (GF Dupont). Deswegen bemüht man sich um ein zusätzliches Lehrberufsmodul „Lack- und Anstrichmitteltechniker", das Kenntnisse etwa in Farbmetrik, Rheologie und Rezeptierung vermitteln soll. Die Verhandlungen mit der Arbeitnehmerseite gestalten sich aber überraschend zäh, Gruber rechnet erst für 2014 mit dem Start eines entsprechenden Lehrangebots.

ALSA 2012

„Investition in die Zukunftsfähigkeit“

Bringt Wissenschaftssponsoring für Unternehmen einen Mehrwert, der über das uneigennützige Fördern junger Talente hinausgeht? Darüber sprach der Chemiereport anlässlich des ALSA 2012 mit Helene Einramhof-Florian, Leiterin Unternehmenskommunikation von ALSA-Kosponsor Bayer Austria.

„Die Ziele des Austrian Life Science Award passen wunderbar mit den Anliegen von Bayer zusammen.“

Helene Einramhof-Florian, Leiterin Unternehmenskommunikation Bayer Austria

Helene Einramhof-Florian ist als Leiterin Unternehmenskommunikation von Bayer Austria für das strategische Sponsoring des Konzerns verantwortlich.

Wissenschaftssponsoring hat weniger mit kurzfristiger Werbewirksamkeit als vielmehr mit Imagetransfer zu tun. In diesem Sinne wird strategisch „gut platziertes“ Sponsoring als nachhaltiges Marketinginstrument für Unternehmen aber immer interessanter.

Sponsoring ist im Wissenschaftsbereich für Unternehmen nicht selbstverständlich. Warum engagiert sich Bayer in diesem Kommunikationsbereich? Welche Ziele werden verfolgt?

Einramhof-Florian: Gesellschaftliches Engagement ist ein fester Bestandteil der Nachhaltigkeitsstrategie und der Unternehmenspolitik von Bayer. Wir verstehen uns als Teil der Gesellschaft und begreifen unser Engagement im Sinne eines „Good Corporate Citizen“. Die Förderung von gemeinnützigen Zielen in Bildung, Gesundheit, Umwelt, Sport und Kultur betrachten wir sowohl als langfristige Investition in die Zukunftsfähigkeit der Gesellschaft als auch als Beitrag zu positiven unternehmerischen Rahmenbedingungen.

Bayer unterstützt seit Jahren den Austrian Life Science Award. Was zeichnet den ALSA im Feld der österreichischen Wissenschaftspreise aus?

Mit dem Austrian Life Science Award wird das Ziel verfolgt, auf Ergebnisse „junger For-

schung“ aus Österreich aufmerksam zu machen. Uns als Unternehmen ist die Förderung junger und innovativ wissenschaftlich tätiger Menschen ein großes Anliegen. Da passen die Interessen wunderbar zusammen.

Wie beurteilen Sie Entwicklung und gegenwärtigen Stellenwert des ALSA innerhalb der heimischen Wissenschaftslandschaft?

Österreich ist im Bereich der europäischen Life Sciences mit Sicherheit ein sehr guter Standort und international anerkannt. Der ALSA stellt in dieser Hinsicht einen Mehrwert für die Wissenschaft in Österreich dar.

Gibt es neben dem ALSA-Engagement noch andere Sponsoring-Aktivitäten von Bayer im Wissenschaftsbereich?

Fortschritte in der Grundlagen- und Industrieforschung sind das Zukunftskapital der Gesellschaft. Deshalb honoriert die „Bayer Science & Education Foundation“ herausragende Forschungsleistungen mit wissenschaftlichen Ehrenpreisen.

Wie beurteilen Sie allgemein die Entwicklung im Bereich Life Sciences in Österreich – auch im Verhältnis zu anderen Forschungsfeldern?

Ich denke, die erfolgreichen und innovativen Unternehmen in Österreich sind sehr gut im Bereich Life Sciences etabliert. Weltkonzerne mit Forschungseinrichtungen in Österreich, die in enger Zusammenarbeit mit den verschiedenen Universitäten stehen, erzeugen ein ideales Umfeld für Entwicklung, Wachstum und Erfolg auf diesem Gebiet für die Zukunft.

Wird das Engagement der heimischen Unternehmen in diesem Bereich aus Ihrer Sicht auch entsprechend honoriert und unterstützt?

Ich wünsche mir mehr politische Aufmerksamkeit für innovative Unternehmen, die wie Bayer sehr viel in Forschung und Entwicklung in den Bereichen Life Sciences, Ernährung und hochwertige Materialien investieren. ▮

Danke für das Gespräch.

ALSA 2012 – Die Sponsoren

Der ALSA, der Austrian Life Science Award, wird heuer bereits zum 6. Mal an herausragende Nachwuchswissenschaftler vergeben. Mit einer Gesamtdotation von 12.000 Euro zählt der vom Chemiereport initiierte Austrian Life Science Award zu den höchstdotierten Wissenschaftspreisen des Landes. Er wird seit Beginn vom österreichischen Glücksspielunternehmen NOVOMATIC als Hauptsponsor finanziell unterstützt. Bayer Austria ist neben der niederösterreichischen Wirtschaftsagentur ecoplus einer der beiden Kosponsoren, die den ALSA seit vielen Jahren begleiten. Die diesjährigen Preisträger werden im Rahmen eines Galaabends im November bekanntgegeben.

OFFEN GESAGT

© LoBoCo – iStockphoto.com

© Mark Coggins via Wikipedia Commons

„50 Prozent der Amerikaner haben noch nie eine Zeitung gelesen. Ebenfalls 50 Prozent haben noch nie an einer Präsidentenwahl teilgenommen. Es ist zu hoffen, dass es dieselben 50 Prozent waren.“

Gore Vidal, am 31. Juli verstorbener amerikanischer Schriftsteller

© paparazzi1.net/Kropf Klaus

„In Kärnten wird erfolgreich gearbeitet.“

Gerhard Dörfler, Landeshauptmann von Kärnten

„Wir müssen aufpassen, dass die Technik nicht nur dann im Unterricht vorkommt, wenn etwas schiefgegangen ist.“

Petra Wagner-Luptacik, Innovationsforscherin am AIT

© Spektrum der Wissenschaft

„In Deutschland durften wir die Exzellenzinitiative bestaunen. Das bedeutet: Die Politik verdonnert die Unis zur Selbstdarstellung.“

Carsten Könneker, Chefredakteur „Spektrum der Wissenschaft“

„Die Erfahrungen, die wir mit der ersten Generation an Biotreibstoffen gesammelt haben, können wir nun in die Entwicklung der zweiten stecken.“

Karin Öhgren Gredegard, Alfa Laval

© CEO Brain AG

„Die Biotechnologie ist endlich dort angekommen, wo sie schon immer hingehört: in den volkswirtschaftlichen Kontext einer großen industriellen Transformation.“

Holger Zinke, CEO Brain AG

© Ernst Kainerstorfer/BMWFJ

„Österreich hat es stets abgelehnt, dass es für Nuklearenergie oder den Bau von Atomkraftwerken Subventionen gibt. Mit der öffentlichen Forderung nach einem Einsatz dagegen werden daher mit viel Krach ohnehin offene Türen eingerannt.“

Wirtschafts- und Energieminister Reinhold Mitterlehner

„Die Zielformulierungen waren großteils zu allgemein und unverbindlich oder standen nicht in Relation zum geplanten Mitteleinsatz. Die Indikatoren waren – sofern überhaupt vorhanden – teils mangelhaft bzw. nicht geeignet.“

Aus dem Rechnungshofbericht zum österreichischen Umgang mit dem EU-Agrarförderungsprogramm LEADER

Software-Urheberrecht

EuGH-Orakel zum Handel mit „gebrauchter Software“

Speziell bei Forschungsprojekten mit „Kurzzeit-PC-Arbeitsplätzen“ spielen die Kosten für Softwarelizenzen eine nicht unwesentliche Rolle beim Budget. Dem Einsatz von kostengünstiger „gebrauchter Software“ stehen aber (urheber)rechtliche Unsicherheiten entgegen. Diese Hürden wurden in einer jüngst ergangenen Entscheidung des EuGH nur zum Teil ausgeräumt. Die Softwareindustrie wird wohl entsprechend reagieren und ihre Lizenzmodelle und technischen Schutzmaßnahmen anpassen.

Ein Beitrag von Max Mosing

© olimpiupop – Fotolia.com

„Der EuGH gilt als ‚Orakel von Luxemburg‘.“

Ob ich meinen Gebrauchtwagen verschrotten lasse oder verkaufe, ist allein meine Angelegenheit und geht den Produzenten des Wagens nichts an – ganz unabhängig davon, wie ich zum Gebrauchten gekommen bin. Nach dem Wortlaut des Urheberrechtsgesetzes gilt bei Werken – und somit auch bei Software – aber anderes:

Erschöpfung des Verbreitungsrechts?!

Der Urheber hat das ausschließliche Recht, Werkstücke zu verbreiten; kraft dieses Rechtes dürfen Werkstücke ohne seine Einwilligung nicht in Verkehr gebracht werden. Dieses Verbreitungsrecht erschöpft allerdings, wenn Werkstücke mit Einwilligung des Berechtigten durch Übertragung des Eigentums im EWR in Verkehr gebracht worden sind. Entscheidend dabei ist das Wort „Werkstück“, worunter nur physische Gegenstände fallen.

Daher war nach dem Wortlaut des Gesetzes davon auszugehen, dass das Verbreitungsrecht an Software nicht erschöpft, wenn diese allein über Download – also ohne physische Datenträger, wie CD-ROM oder dgl. – „verkauft“ wurde. Im Ergebnis hätte das Softwarehaus daher dem „Download-Käufer“ das Recht einräumen müssen bzw. umgekehrt verbieten können, die von ihm nicht mehr benötigte „Download-Software“ einem Dritten zu verkaufen. Dennoch spezialisierten sich zahlreiche Unternehmen darauf, „gebrauchte Software“ – unabhängig ob die Software vom Softwarehaus mit oder ohne Datenträger in Verkehr gebracht wurde – zu vertreiben. Es werden dabei zum Teil nur sog. „Lizenzschlüssel“ verkauft, also nicht einmal die Software selbst. Das alles war / ist nach dem Gesetzeswortlaut höchst problematisch.

Kein gutgläubiger Rechteerwerb

Zurück zum Gebrauchtwagen: Wenn der (gutgläubige) Käufer von einem Gebrauchtwagenhändler kauft, muss er sich keine weiteren Sorgen machen, ob der Gebrauchte vom Hof des Herstellers gestohlen wurde – das Institut des „gutgläubigen Eigentumserwerbs“ schützt den Käufer.

Für den Käufer von „gebrauchter Software“ gilt dieser Schutz nicht, weil es keinen gutgläubigen Rechteerwerb (auch) an urhebergesetzlichen Verwertungsrechten gibt. Der „Gebrauchtsoftware-Käufer“ muss sich daher sehr wohl Gedanken machen, ob er sich dem Risiko aussetzt, dass er bei nicht ordnungsgemäßem Rechteerwerb auf Unterlassung samt Urteilsveröffentlichung und Beseitigung, angemessenes Entgelt, Auskunft und unter Umständen auf Rechnungslegung und Schadenersatz in Anspruch genommen werden kann.

EuGH zu gebrauchter Oracle®-Datenbank

Von Kritikern wird der EuGH als „Orakel von Luxemburg“ bezeichnet, weil seine Urteile oft mehr Fragen als Antworten liefern bzw höchst unterschiedlich interpretiert werden können. Ähnlich und als kleiner Treppenwitz verhält es sich bei der Entscheidung des Orakels zu einer Oracle®-Datenbank bzw. der Frage der Rechtmäßigkeit des Handels durch den „Gebrauchtsoftware-Marktleader“ UsedSoft®:

Zunächst sprach der EuGH klar aus, dass die Gesetzeslage, wonach es für die Erschöpfung auf den Eigentumsübergang von physischen Werkstücken ankäme, nicht dem Europarecht entspricht. Daher ist das Recht auf die Verbreitung der Kopie eines Computerprogramms auch erschöpft, wenn es vom Inhaber des Urheberrechts über Download zur Nutzung ohne zeitliche Begrenzung veräußert wird. Damit wird – im Ergebnis nicht überraschend – der „Verkauf" mit Datenträgern jenem über Download gleichgestellt, sodass sich der zweite und jeder weitere Erwerber der (Download)Software auf die Erschöpfung berufen kann. Anzumerken ist dabei, dass der EuGH das vertragliche Weiterveräußerungsverbot von Oracle® für unzulässig erachtete. Orakelhaft wird die EuGH-Entscheidung dort, wo über die weiteren Voraussetzungen für die Erschöpfung und die rechtmäßige Nutzung durch die Käufer gesprochen wird:

Nutzungsbeschränkungen und Wartungsverträge

„Verkauf" liegt nach dem EuGH dann vor, wenn die Softwarekopie dem Kunden gegen Zahlung eines Entgelts, das es dem Urheberrechtsinhaber ermöglichen soll, eine dem wirtschaftlichen Wert der Kopie des ihm gehörenden Werkes entsprechende Vergütung zu erzielen, dauerhaft nutzbar gemacht wird. Eine Nutzungsbeschränkung auf z. B. 50 Jahre verhindert daher die Erschöpfung? Nur wenn das Entgelt angemessen hinsichtlich des Werts „der Kopie des ihm gehörenden Werkes" ist, soll Erschöpfung eintreten; also nicht, wenn der Erstkaufpreis zu günstig ist, weil in der Preiskalkulation unberücksichtigt blieb, dass ein Weiterverkauf erfolgen könnte?

Der EuGH betont zwar, dass sich die Erschöpfung nicht auf Dienstleistungsverträge, wie etwa Wartungsverträge, die sich von einem solchen Verkauf abtrennen lassen und anlässlich dieses Verkaufs gegebenenfalls für einen bestimmten Zeitraum geschlossen wurden, erstreckt, doch ändere das nichts daran, dass die im Rahmen des Wartungsvertrags verbesserten, veränderten oder ergänzten Funktionen Bestandteil der ursprünglich heruntergeladenen Kopie werden und von deren Erwerber ohne zeitliche Begrenzung genutzt werden können. Was ist aber bei im Rahmen des Wartungsvertrages erfolgten individuellen Anpassungen oder laufend „notwendigen" Dienstleistungen, wie Anpassung und Abruf von Bibliotheken? Im Ausgangsverfahren mussten sich die Kunden von UsedSoft® die Software auch selbstständig bei Oracle® downloaden und nutzten dann die bei UsedSoft® erworbenen Lizenzschlüssel, um diese downgeloadete Version „freizuschalten". Das störte den EuGH in obiger Argumentation nicht und er „fingierte", dass der Download notwendig sei, damit der Kunde von UsedSoft® die Software nutzen könne – eine nicht ganz schlüssige Freistellung des reinen Lizenzschlüsselhandels?

Keine Aufspaltung von Paketlizenzen?

Der EuGH sprach weiters aus, dass die Erschöpfung den Ersterwerber nicht dazu berechtige, die von ihm erworbene Lizenz, falls sie für eine seinen Bedarf übersteigende Zahl von Nutzern gilt, aufzuspalten und das Recht zur Nutzung des betreffenden Computerprogramms nur für eine von ihm bestimmte Nutzerzahl weiterzuverkaufen. Konkret verkauft Oracle® eine Server-Software, welche von 25 Arbeitsplätzen aus genutzt werden kann; benötigt ein Unternehmen eine Lizenz für 27 Nutzer, muss es also zwei Lizenzen kaufen. Gegenständlich verkaufte das Unternehmen die 23 nicht benötigten Arbeitsplatzlizenzen an UsedSoft® und diese die 23 Schlüssel weiter an Kunden.

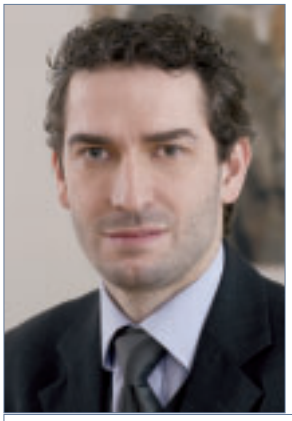
Der EuGH sprach aus, dass dies mit der Erschöpfung unvereinbar sei, weil der Ersterwerber zum Zeitpunkt des Weiterverkaufs seine eigene Kopie unbrauchbar machen muss, um nicht das ausschließliche Recht des Urhebers auf Vervielfältigung des Computerprogramms zu verletzen. In der konkreten Situation nutze der Erstkäufer aber die auf seinem Server installierte Kopie weiter und macht sie somit nicht unbrauchbar.

Was ist aber im Fall von reinen Client-Paketlizenzen im Sinne von „15 Arbeitsplätze zum Preis von zehn", wobei die Clientsoftware jedes Mal heruntergeladen werden muss?

Lösung durch DRM?

Der EuGH stimmte Oracle® zu, dass die Überprüfung, ob der Erstkäufer seine Kopie unbrauchbar gemacht hat, praktisch schwierig ist, verweist aber darauf, dass zur Lösung dieses Problems es dem – „herkömmlichen" oder „digitalen" – Vertreiber frei stehe, technische Schutzmaßnahmen, etwa Produktschlüssel, anzuwenden. Leitet der EuGH hier an, wie die Softwarehäuser das den Käufern zustehende „Recht auf Weiterveräußerung" technisch durch „Digital Rights Management"-Systeme verunmöglichen können?

Im Ergebnis lässt das „Orakel von Luxemburg" daher viele Fragen offen, die wohl nur nach Prüfung des Einzelfalls – und das wohl bis zu weiteren Entscheidungen nicht rechtssicher – beurteilt werden können. ■



Dr. Max W. Mosing, LL.M., LL.M., ist Rechtsanwalt und Partner der Gassauer-Fleissner Rechtsanwälte GmbH, Wallnerstraße 4, 1010 Wien.

www.gassauer.at

Kontakt: *m.mosing@gassauer.at*

Tel.: +43 (0)1/20 52 06–150

Die Bioökonomie verändert die Chemiebranche

Frischer Wind für die Wertschöpfungskette

Von einer Wirtschaftsweise auf „biologischer Grundlage“ ist viel die Rede. Wir haben uns angesehen, wie weit die Nutzung pflanzlicher Rohstoffe in der Chemieindustrie wirklich ist und wer die handelnden Organisationen sind.

Von Georg Sachs

© mirpic – Fotolia.com

Das landwirtschaftliche Abfallprodukt Stroh könnte ein interessanter Rohstoff für die Chemieindustrie werden.

Seit die Deutsche Bundesregierung im November 2010 ihre „Nationale Forschungsstrategie Bioökonomie 2030“ verabschiedet hat, ist viel Wind in die Diskurslandschaft gekommen – jeder möchte einen Zipfel von jener „am natürlichen Stoffkreislauf orientierten bio-basierten Wirtschaft“ ergreifen, wie die Forschungsministerin Annette Schavan schon im Vorwort des 56-Seiten-Papiers beschwor. Auch auf der diesjährigen Chemietechnik-Fachmesse „Achema“ war das Wort von der Bioökonomie in aller Munde. Die Chemieindustrie, so wurde argumentiert, wird eine Schlüsselrolle bei der angepeilten Transformation haben, die Biomasse als zusätzliche Rohstoffsäule zu erschließen und dabei von biologischen Systemen und ihrem immensen Reichtum an Stoffwechselwegen zu lernen. Doch auf diesem Weg wird sich auch ihr eigenes Branchengefüge verändern. Die ersten Anzeichen dafür sind bereits zu bemerken.

Einer, der weiß, wovon er spricht, ist Holger Zinke. Zinke gründete 1993 das Unternehmen „Brain“ (was für „Biotechnology Research and Information Network“ steht), eines der heute führenden europäischen Auftragsunternehmen der weißen, also in Richtung Industrieproduktion orientierten Biotechnologie. Die Brain AG baut ihr Wirken auf einem umfangreichen Archiv an Genen, Proteinen, Metaboliten, aber auch Metagenomen ganzer Habitate an Mikroorganismen auf. Über die Jahre hat man Unternehmen wie BASF, Clariant, Evonik, DSM, RWE, Sandoz oder Südzucker als Kunden gewinnen können. Es ist also kein Zufall, dass gerade Zinke um ein Statement anlässlich der Eröffnungspressekonferenz der diesjährigen Achema gebeten wurde. Seine Kernthese: Bioökonomie bedeutet vor allem das Herausbilden neuer Wertschöpfungsketten, zu den petrochemischen würden nun vor allem Produkte agrarischen Ursprungs kommen, was auch neue Typen von Unternehmen auf den Plan rufe. „Damit ist die Biotechnologie endlich dort angekommen, wo sie schon immer hingehört: in den volkswirtschaftlichen Kontext einer großen industriellen Transformation“, so Zinke. Als limitierender Faktor könnte sich dabei der nach wie vor im deutschsprachigen Raum nicht existierende innovationsorientierte Kapitalmarkt erweisen. Zinke: „Der Nachkrisenerfolg der traditionellen deutschen Industriebranchen überstrahlt das bestehende strukturelle Defizit des Standorts: der industrielle, volkswirtschaftliche Wandel ist nicht seine Stärke.“ Insofern werde es spannend, ob die starke deutsche Chemieindustrie auch in einer Bioökonomie ihre Strahlkraft behalten kann.

© ACIB

Das österreichische Kompetenzzentrum ACIB ist Forschungspartner bei zahlreichen Projekten der industriellen Biotechnologie.

Anlagenbauer erweitern Technologie-Portfolio

Es warten also Veränderungen auf die entlang der Veredelungskette vom Rohstoff bis zur Spezialchemikalie aufgestellten Unternehmenstypen. Auf der Achema waren es vor allem die Anlagenbauer und Komponenten-Anbieter, die zeigten, welche Schlüsse sie daraus zu ziehen beginnen. Eines der wichtigsten Unterscheidungsmerkmale von Biomasse gegenüber fossilen Rohstoffen ist ihre schwankende Beschaffenheit. Soll beispielsweise der Übergang von der ersten Generation von Biotreibstoffen, die Feldfrüchte als Ausgangsmaterial benützt, zur zweiten – mit landwirtschaftlichen Abfällen und Speiseresten als Rohstoff – gelingen, müssen Anlagen und Prozesse auf die damit verbundene Erhöhung der Variabilität des Inputs ausgerichtet sein. Viele der dabei im Detail auftretenden Probleme kennen Verfahrenstechniker aber oft schon aus Erfahrungen mit anderen Prozessen. Karin Öhgren Gredegard, die beim schwedischen Komponentenhersteller Alfa Laval für das Marketing in Richtung Biotreibstoffe und Zucker zuständig ist, nannte auf einer Pressekonferenz im Rahmen der Achema ein Beispiel: „In biogenem Material findet sich oft viel Sand. Hier kann man aus den Erfahrungen mit Ölsanden schöpfen.“ Ähnlich verhalte es sich mit den Gehalten an Lignin und langfaserigen Komponenten. Aber auch die Erfahrungen mit Bioethanol der ersten Generation hält Gredegard für überaus wertvoll für den nächsten technologischen Schritt, auch für das Geschäft mit thermischen Anlagenkomponenten: „Wir benutzen unsere Erfahrungen mit der ersten Generation, um unseren Kunden mit der zweiten Generation zu helfen“, so Gredegard. Auch der zum Thyssen-Krupp-Konzern gehörende Anlagenbauer Uhde arbeitet daran, sein Technologieportfolio auf den Umgang mit Biomasse zu erweitern. „Die Entwicklung ist nun so weit, dass sie aus dem Labor hinaus- und in den Anlagenbau hinein geht“, sagt Uhde-Kommunikationschef Detlef Markmann im Gespräch mit dem Chemiereport. Die ersten Schritte sind bereits getan: Die erste von Uhde Biotechnologie entworfene industrielle Bernsteinsäure-Anlage wird derzeit vom Partnerunternehmen Myriant in Lake Providence (USA) gebaut. Und auf dem Gelände des Chemiestandorts Leuna entsteht eine unternehmenseigene Mehrzweckversuchsanlage, mit der neben Milch- und Bernsteinsäure auch die biotechnologische Produktion anderer organischer Säuren erprobt werden soll.

Biotech-Know-how aus Österreich im Spiel

Aber nicht nur die Anlagenbauer, auch deren Auftraggeber rüsten sich für den bevorstehenden Technologiewettlauf. 22 Millionen Euro wurden in eine Bioraffinerie-Pilotanlage des Schweizer Feinchemie-Konzerns Clariant im bayrischen Straubing investiert, die am 20. Juli eröffnet wurde. Clariant möchte den landwirtschaftlichen Reststoff Stroh zur Gewinnung von Ethanol aus Cellulose nutzen, das dann sowohl als Treibstoff als auch als Ausgangsmaterial für die chemische Industrie zur Verfügung stünde. Die Technologie dafür wurde noch bei der Süd-Chemie entwickelt, die Clariant 2011 um rund zwei Milliarden Euro geschluckt hat. Schon seit langem war das Geschäft mit industriellen Katalysatoren eine der Stützen der Süd-Chemie – und ist wohl auch einer der Gründe für die Attraktivität des Unternehmens für Clariant gewesen. Das entsprechende Technologie-Know-how hat man in jüngeren Jahren um Wissen rund um Biokatalysatoren ergänzt. Eines der Er-

© Clariant

Clariant hat am 20. Juli eine Pilotanlage zur Herstellung von Cellulose-Ethanol eröffnet.

gebnisse ist das Sunliquid-Verfahren, das nun in Straubing zur Anwendung kommen wird. Clariant will auf diesem Gebiet aber auch, was das Geschäftsmodell betrifft, neue Wege beschreiten. Der Kunde soll nicht nur einen Kernprozess, sondern die gesamte Veredelungskette inklusive der Beschaffung des Rohstoffs Stroh lizenzieren können.

Einer der Forschungspartner der Süd-Chemie- und Clariant-Entwickler ist das österreichische Kompetenzzentrum ACIB (Austrian Centre of Industrial Biotechnology). Gemeinsam hat man eine Pipeline zur beschleunigten Identifikation und Adaption von Enzymen für die Umsetzung von Lignocellulose entwickelt, wie ACIB-Leiter Anton Glieder dem Chemiereport erzählt. Die Forscher bringen dabei ihre Kompetenz auf einem Feld ein, das sich Protein-Design und Protein-Engineering nennt. Dabei geht es darum, Enzyme so zu verändern, dass sie auch außerhalb der natürlichen Umgebungen, denen sie entstammen, einsetzbar sind.

Für dieses Wissen aus der Trickkiste der Organsimen gibt es zahlreiche industrielle Anwendungsfelder. Ein Kooperationspartner des ACIB ist die Firma Cytec, die Harze für die Lackherstellung entwickelt und erzeugt. Die dort häufig zur Anwendung kommenden Alkydharze enthielten bislang Kobaltverbindungen, die für den Aushärteprozess erforderlich waren, denen aber nun regulatorischer Gegenwind ins Gesicht bläst, weil sie in Verdacht geraten sind, krebserregend zu sein. Cytec hat sich deshalb nach einer biologischen Alternative umgesehen und sich mit diesem Anliegen an das ACIB gewandt. Ein Forscherteam um Georg Gübitz wurde auch tatsächlich fündig: In einem Baumpilz entdeckte man eine Enzymart namens Laccase, die die Aushärtung der Beschichtung anstelle der Kobaltsalze unterstützen kann.

Neue Mitspieler in der Branche

Holger Zinkes Bemerkung über neue Unternehmenstypen, die in die Rohstoffveredelung eindringen, liegen harte Fakten zugrunde. Zu den traditionell an der Petrochemie groß gewordenen Chemieunternehmen gesellen sich solche, die eine größere Nähe zu den landwirtschaftlich gewonnenen Rohstoffen haben. Zu einigen Blutauffrischungen ist es schon gekommen: Bereits Mitte 2010 hat BASF das Spezialchemieunternehmen Cognis übernommen. Dabei dürfte die pflanzliche Basis vieler der von Cognis hergestellten Verbindungen für den Ernährungs- und Gesundheitsmarkt und die Kosmetik-, Wasch- und Reinigungsmittelindustrie für den Ludwigshafener Konzern besonders interessant gewesen sein. BASF-Konkurrent Dupont legte 2011 nach und holte sich um 6,3 Milliarden US-Dollar Danisco. Mit dem aus der „Königlich dänischen Zuckerfabrik“ hervorgegangenen Unternehmen erhält Dupont Zugriff auf Genencor, die Nummer zwei des weltweiten Enzymmarkts, die Danisco selbst zwei Jahre zuvor gekauft hatte. Zinke hält vor allem die hier vorhandene Expertise im Pathway-Engineering, mit deren Hilfe nachwachsende Rohstoffe in Industrieprodukte umgesetzt werden können, für interessant.

Und auch in Österreich beginnt die zum Landwirtschafts-Imperium Raiffeisen gehörende Agrana über ihren angestammten Bereich, die Belieferung der Lebensmittelindustrie, eine neue Rolle als Rohstoff-Lieferant anzunehmen: Schon seit 2008 wird am Standort Pischelsdorf Ethanol aus Weizen und Mais erzeugt, im Mai erfolgte die Grundsteinlegung für eine Anlage, die Weizenstärke für industrielle Anwendungen herstellen wird. ■

Kleine Begriffsgeschichte der „Bioökonomie“

Der Begriff „Bioökonomie“ bezeichnete ursprünglich die Idee, sich bei der Gestaltung wirtschaftlicher Zusammenhänge an biologischen Systemen zu orientieren, ähnlich wie die „Bionik“ dies für die Gestaltung technischer Zusammenhänge tut. Von Vordenkern wie Nicholas Georgescu-Roegen oder Rupert Riedl wurde argumentiert, im Bereich der Lebewesen seien ökonomische Gesetzmäßigkeiten zu beobachten, die auch für die Ökonomie des Menschen gelten. Angewandt auf Fragen der Warenlehre und des Materialflusses in Produktionsprozessen wurden vor einem solchen Hintergrund Formen der Kreislaufwirtschaft gefordert, die eine Antwort auf die populäre Forderung nach einer Versöhnung von Ökologie und Ökonomie zu sein schien.

In der politischen Diskussion ist der Begriff „Bioökonomie“ in den vergangenen Jahren stark in seiner Bedeutung erweitert worden und meint eine Wirtschaftsform, die möglichst breit auf pflanzlicher Rohstoffbasis arbeitet und dafür das Arsenal der Biotechnologie nutzt. Insbesondere die von der deutschen Bundesregierung 2010 verabschiedete „Nationale Forschungsstrategie Bioökonomie 2030“ sorgte für einen Boom der Verwendung des Ausdrucks.

TOP News

Neu aus dem Hause Bartelt

datalabX
Klinisches LIMS, modernes Programm, derzeit bereits in 25 klinischen Labors im Einsatz.

Vorteile von datalabX
- intuitive Benutzeroberfläche
- modulare Struktur
- Vielzahl von Schnittstellen, dadurch:
- problemlose Einbindung in bestehende Softwarelandschaft z.B. eines Krankenhauses

datalabXdepot
Erweiterung für datalabX für
- Transfusionsmedizinische Dokumentation
- Konservenverwaltung
- Durchführung von Kreuzungen

data-collector
eigenständige hardware-/software-Lösung für die problemlose Anbindung von Laborgeräten unterschiedlichster Hersteller an Datenauswertesysteme.

Alles aus einer Hand: von Bartelt produziert, vertrieben und betreut.

Partnerfirmen

iCD.

LABS/Q
Enterprise LIMS für
- Pharma & Biotech Industrie
- Chemische und Petrochemische Forschung und Entwicklung
- Kosmetik-, Nahrungsmittel- und Getränkeindustrie.

Sample Master
LIMS für Umwelt- und sonstige Auftragslaboratorien

LABS/QM
SAP Middleware für das Labor. Verbindet alle Laborgeräte mit SAP QM, vermeidet Fehler, spart Zeit und reduziert Kosten.

LABS/R
Rezeptur-Expertensystem

VALIDAT
Weltweit führende Lösung für Methoden-Validierung, entspricht: DIN, ISO, ICH, USP, FDA

orgavision
Es lebe die Dokumentation!

orgavision
Integriertes Managementsystem zur Verwaltung, Lenkung, Versionierung der Dokumente im Qualitätsmanagement. Günstiges und leistungsfähiges Werkzeug um das Qualitätsmanagement ständig aktuell zu halten und den laufenden Verbesserungsprozess ressourcenschonend zu leben.

RuRo

FreezerPro
Probenverwaltungssystem, spielerisch zu konfigurieren und zu erweitern. Ermöglicht verlässliches Wiederauffinden und Speichern relevanter Daten bei einer großen Anzahl von Proben.

www.bartelt.at

bartelt
LABOR- & DATENTECHNIK

BARTELT GmbH
Herr Ing. Robert Löscher
Tel.: +43 (0) 316/ 47 53 28-201
Fax: +43 (0) 316/ 47 53 28-55
E-Mail: robert.loescher@bartelt.at

Menschen aus der Wissenschaft

Genug Potenzial für Innovation

Wolfgang Buchberger, der Präsident der Österreichischen Gesellschaft für Analytische Chemie (ASAC), im Gespräch mit Karl Zojer, über die Perspektiven der Analytischen Chemie

„Wir messen, was früher nicht messbar war."

© Archiv

Zur Person

Univ.-Prof. Dr. Wolfgang Buchberger wurde 1953 in Linz geboren und absolvierte das Studium der Technischen Chemie an der Universität Wien sowie ein Doktoratsstudium an der Universität Linz. Seine Berufskarriere begann er 1978 als Assistent an der Universität Linz, wo er sich 1989 habilitierte. Nach Forschungsaufenthalten an der Universität von New South Wales in Sydney (Australien) sowie an der Universität von Tasmanien in Hobart wurde er 1996 zum ordentlichen Universitätsprofessor in Linz berufen, wo er zurzeit das Institut für Analytische Chemie leitet. Er ist Träger des Fritz-Feigl-Preises der Österreichischen Gesellschaft für Analytische Chemie (ASAC) und des Fritz-Pregl-Preises der Österreichischen Akademie der Wissenschaften.

Sie wurden Anfang 2012 zum Präsidenten der Österreichischen Gesellschaft für Analytische Chemie (ASAC) gewählt. Was sind deren Aufgaben?

Die ASAC soll die Förderung der Analytischen Chemie in Forschung, Lehre, Anwendung und in der öffentlichen Wahrnehmung bewirken. Sie versucht, die richtigen Personen zum richtigen Zeitpunkt zusammenzuführen, bemüht sich, neue Trends aufzugreifen und gegebenenfalls durch wissenschaftliche Veranstaltungen zu fördern, bietet dem wissenschaftlichen Nachwuchs Möglichkeiten, sich zu profilieren und schlägt Brücken zwischen der akademischen Forschung und den vielfältigen praktischen Anwendungen.

Wo wollen Sie als ASAC-Präsident neue Akzente setzen?

Unlängst führte die European Association for Chemical and Molecular Sciences unter dem Titel „Chemistry – Developing Solutions in a Changing World" acht Gebiete der Chemie als Schlüsselfunktionen für die Zukunft an. Die ASAC ist also gefordert, sich unter dem Aspekt, dass Analytical Science Voraussetzung für Innovation ist, national und international zu positionieren. Sie muss ihren Mitgliedern zeigen, welche Vorteile es hat, gemeinsam in einem Boot zu sitzen und über ein entsprechendes Netzwerk für die eigenen Arbeiten zu verfügen. Nicht zuletzt ist es notwendig, Signale nach außen zu senden, dass in der ASAC erhebliche Expertise vorhanden ist, gerade, was die Interpretation sensibler Daten in Bereichen wie Umweltanalytik oder Lebensmittelanalytik betrifft. Vieles wurde in dieser Hinsicht bereits vom bisherigen Präsi-

denten und nunmehrigen Ehrenpräsidenten Wolfgang Lindner mit viel Elan betrieben.

Sie sind seit 1996 Ordinarius am Institut für Analytische Chemie an der Johannes-Kepler-Universität in Linz. Was sind die Schwerpunkte Ihres Institutes?
Generell sind wir im Bereich der organischen Analytik tätig und sehr gut ausgestattet mit Geräten für alle Varianten der Gas- und Flüssigkeitschromatographie sowie der Kapillarelektrophorese. Weiters steht uns eine umfangreiche massenspektrometrische Instrumentierung zur Verfügung, welche wir einerseits in Kopplung mit den genannten Trennverfahren einsetzen, andererseits aber mit neuartigen Ionisationsverfahren betreiben, um dadurch beispielsweise feste Proben ohne jede Probenvorbereitung untersuchen zu können. Anwendungen unserer Forschungsarbeiten liegen in Bereichen wie Umweltanalytik, Qualitätskontrolle von industriellen Produkten oder Charakterisierung von Polymerwerkstoffen.

Sie sind führend im Nachweis von Xenobiotika – chemischen Verbindungen, die dem Stoffwechsel eines Organismus fremd sind – im Ultraspurenbereich. Warum ist die Analytik in diesem Bereich interessant?
Früher ging es in diesem Zusammenhang meistens um Pestizidrückstände. Mitte der 1990er-Jahre zeigte sich, dass auch Rückstände pharmazeutischer Wirkstoffe in der aquatischen Umwelt auftreten. Das ist nicht verwunderlich: Derartige Stoffe sind oft stabil genug, um nach Anwendung intakt ausgeschieden und ohne vollständigen Abbau über Kläranlagen in die Umwelt eingetragen zu werden. Hier ergibt sich die Frage der Wirkung auf das Ökosystem. Wir haben einiges an Methoden entwickelt, um die Ausbreitung von derartigen Xenobiotika in der Umwelt besser zu verstehen. Die enorm gesteigerte Leistungsfähigkeit der modernen Analytischen Chemie ermöglicht es, Spuren zu messen, die früher einfach nicht messbar waren.

Der Linzer Raum ist bekannt als Standort einer starken chemischen Industrie. Es ist also naheliegend, dass es zwischen Ihnen und der chemischen Industrie einige Kooperationen gibt.
Bei der Gründung des Bereichs Chemie an der Universität Linz vor etwa 40 Jahren war die Präsenz der chemischen Industrie ein ganz wichtiges Argument. Auch heute sind für uns gemeinsame Projekte mit industriellen Partnern essenziell. Einerseits werden auf diese Weise immer wieder hochinteressante Fragestellungen an uns herangetragen, andererseits profitieren auch die Studierenden von praxisrelevanten Themen. Wir versuchen, uns als attraktiven Partner für die Industrie zu positionieren.

Eine große Neuerung stellte an der Universität Linz in den letzten Jahren die Etablierung der Kunststofftechnik dar. Da kamen sicherlich neue Themen an das Institut für Analytische Chemie.
Die chemische Charakterisierung von Werkstoffen aus Kunststoffen ist tatsächlich ein wichtiger Teil unserer Forschung geworden. Wir arbeiten in verschiedenen Projekten mit, bei denen es zum Beispiel um ein besseres Alterungsverhalten von Kunststoffen geht. Für diesen Zweck kommen unterschiedlichste Stabilisatoren zum Einsatz wie Lichtstabilisatoren oder Antioxidantien, die zusammen mit ihren Abbauprodukten in realen Proben zu analysieren sind. Es ist sehr viel Erfahrung nötig, um zu richtigen Ergebnissen zu kommen.

Analysegeräte haben heute eine erstaunliche Leistungsfähigkeit erreicht. Trotzdem betreiben Sie weiterhin Analytische Grundlagenforschung.
Es ist richtig, dass uns die Gerätehersteller mit immer besseren Geräten versorgen. Ob allerdings jeder damit auch richtige Analysenergebnisse produziert und die Leistungsfähigkeit des Gerätes richtig nutzt, ist eine andere Frage. Grundlagenforschung ist für mich zum Beispiel das Weiterentwickeln von bestehenden Techniken durch innovative neue Ideen und der Einsatz bestehender Geräte für neue Anwendungen, für welche diese Geräte ursprünglich gar nicht gedacht waren. Da gibt es noch genug Freiraum für Kreativität.

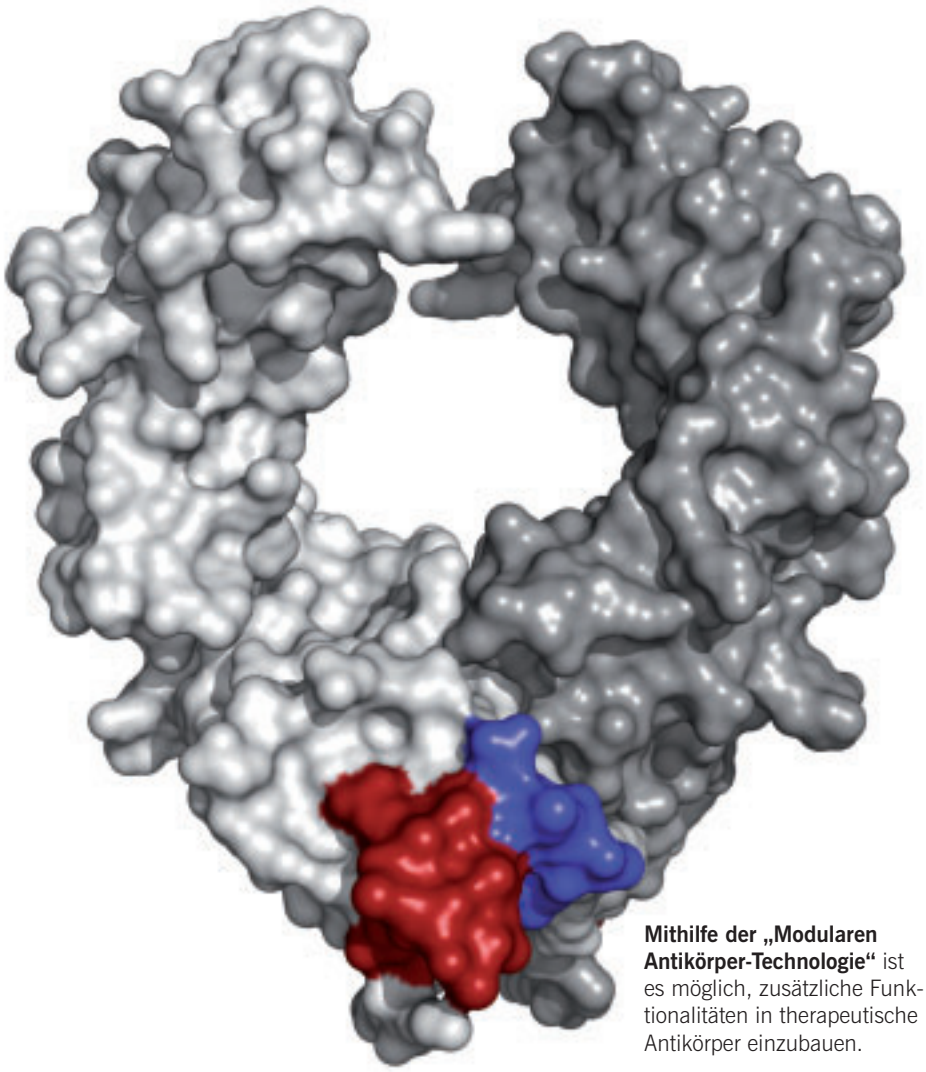
Wo in der Analytischen Chemie sehen Sie das meiste Potenzial für Innovation?
Es besteht zunehmender Bedarf an Analysenverfahren, die schnell und möglichst ohne Probenvorbereitung quantitative Ergebnisse liefern können – eventuell gleich vor Ort und nicht erst im Labor. Das ist für die Inprozesskontrolle schon unabdingbar, aber manches lässt sich auch auf andere Bereiche übertragen. Auch in der Weiterentwicklung miniaturisierter portabler Analysegeräte steckt noch genug Potenzial für Innovation. ■

Internationaler Erfolg einer österreichischen Idee

F-Star, Cambridge, UK

Das ehemals in Wien ansässige Biotechnologie-Unternehmen F-Star hat alle Aktivitäten nach England verlegt. Dennoch kann man, so viel lässt sich sagen, vom internationalen Erfolg einer österreichischen Idee sprechen.

Von Georg Sachs



Mithilfe der „Modularen Antikörper-Technologie“ ist es möglich, zusätzliche Funktionalitäten in therapeutische Antikörper einzubauen.

© Gottfried Himmler/Universität für Bodenkultur Wien

„Die Entscheidung, eine offensive Strategie einzuschlagen, fiel früh.“

Einen Standort im eigentlichen Sinne hat das Biotechnologie-Unternehmen F-Star in Österreich nicht mehr. Zwar lautet die Adresse des Headquarters offiziell noch Gastgebgasse 5–13, 1230 Wien, Büro- und Laborräumlichkeiten gibt es hier aber keine mehr; alle Mitarbeiter sind nun in Cambridge beschäftigt. „Wir haben unseren Betrieb in Wien geschlossen, werden aber weiterhin Verbindungen mit der Stadt aufrechterhalten“, sagt John Haurum, der im Mai zum neuen CEO des Unternehmens bestellt wurde. Im Wesentlichen sind es zwei Dinge, die F-Star weiterhin mit seinem Gründungsort verbinden: Das geistige Eigentum bleibt österreichisch und die Grundlagenforschung wird über die Konstruktion eines CD-Labors gemeinsam mit der Universität für Bodenkultur abgewickelt.

Bei seiner Gründung im Jahr 2006 war F-Star noch ein rein österreichisches Unterfangen. Gottfried Himmler, einer der heimischen Biotech-Entrepreneure der ersten Stunde, war nach der Insolvenz von Igeneon dabei, nach neuen unternehmerischen Aktivitäten Ausschau zu halten. Nachdem sich die Übernahme einer deutschen Firma, die auf dem Gebiet natürlicher Antikörper tätig war, zerschlagen hatte, wurde eine Technologie zum Ausgangspunkt für die Unternehmensgründung, die von Florian Rüker und Gordana Wozniak-Knopp an der BOKU erfunden wurde. Der Grundgedanke dabei: Natürlich vorkommende Antikörper entwickeln ihre hohe Bindungsspezifität zu einer Vielzahl an möglichen Antigenen durch hochvariable Regionen in ihrer Struktur, die man CDR-Loops nennt. In Rükers Team machte man die Beobachtung, dass man auch andere Regionen der Antikörper-Proteinketten (sogenannte Strukturloops) dafür heranziehen kann, um Bindungsstellen in das Molekül einzubauen – eine Vorgehensweise, die den Namen „Modulare Antikörper-Technologie“ bekommen hat. Mit ihr wird es möglich, zusätzliche Funktionalitäten in therapeutische Antikörper oder auch nur Antikörper-Fragmente einzubauen, ohne die molekulare Basisstruktur des Ausgangsmoleküls zu verändern.

Von Anfang an auf Risikokapital gesetzt

„Uns war klar: diese Technologie hat viel Potenzial, es geht darum, sie zu verkaufen“, schildert Himmler den Gründungs-Impetus. Dabei stand das Gründerteam schon früh vor der Entscheidung, entweder langsam und vorsichtig vorzugehen oder aber eine offensive, mit Venture-Kapital finanzierte Strategie einzuschlagen. Man entschied sich für Zweiteres. 2007 waren die Bedingungen auf dem Risikokapitalmarkt günstig für einen Technologie-Anbieter – innerhalb eines Jahres konnten inklusive Fördermittel rund zehn Millionen Euro eingeworben werden. Prominente Fonds wie Atlas Venture und Aescap Venture waren schon damals mit dabei, später kamen Novo Ventures, TVM Capital, Merck Serono Ventures, MP Healthcare Venture Management und die GSK-Tochter SR One dazu. Der Geldfluss ermöglichte rasches Wachstum und das konsequente Vorantreiben der Entwicklungstätigkeit.

Die zunehmende Verdünnung der durch die Gründer gehaltenen Anteile bewirkte aber auch, dass die Eigentümer einen größeren Einfluss auf die Geschicke des Unternehmens nehmen wollten. „Wir hatten ein starkes Management-Team zusammengestellt“, erzählt Himmler. Nachdem Ideengeber Florian Rüker früh für sich entschieden hatte, sich lieber auf die Universitätsforschung zu konzentrieren als auf eine Rolle als CSO eines Star-ups, wurde der ehemalige Baxter- Mitarbeiter und F-Star-Mitgründer Geert Mudde für diese Aufgabe geholt. Der prominenteste Name aber war Gregory Winter, der Vater der humanisierten Antikörper und stellvertretende Direktor des mit der Geschichte der Molekularbiologie so tief verbundenen MRC Laboratory of Molecular Biology in Cambridge, den man für den Vorsitz des „Scientific Advisory Board“ gewinnen konnte. Aufgrund dieser Verbindung erschien es auch opportun, einen kleinen Laborstandort in der englischen Universitätsstadt zu eröffnen, um bestimmte Fragestellungen in diesem internationalen Zentrum der Antikörper-Forschung zu bearbeiten, wie sich Himmler erinnert.

Verschiedene Meinungen zur Standortfrage

Ein Standort in Cambridge – das machte in den Augen der Investoren Eindruck und ließ sich im Außenauftritt gut verkaufen. Vor diesem Hintergrund wurde die englische Niederlassung immer größer, sodass irgendwann die Diskussion aufkam, dass zwei Standorte für ein kleines Start-up-Unternehmen wohl zu teuer wären. Als mit Kevin FitzGerald ein „Mann aus Cambridge“ zum neuen CEO bestimmt wurde und Gottfried Himmler in die Position des CSO wechselte, verschob sich das Gewicht weiter in Richtung Vereinigtes Königreich. „Ich bin damals dafür eingetreten, Cambridge zu schließen, da die Wissenschaft in Wien auf diesem Gebiet sehr gut ist, konnte mich damit aber nicht durchsetzen“, erzählt Himmler. Als abzusehen war, dass der Wiener Standort nicht erweitert werden würde, verließ der Gründer, der nach wie vor Anteile an F-Star hält, das Management des Unternehmens. „Es war ineffizient für ein kleines Unternehmen, zwei Standorte zu betreiben“, sagt CEO John Haurum heute: „Cambridge war die natürliche Wahl, wegen der hohen Konzentration an führender Antikörper-Forschung.“

Dem Erfolg der Technologie taten die Wechsel jedenfalls keinen Abbruch: Im November 2010 wurde eine Vereinbarung mit Boehringer Ingelheim zur gemeinsamen Entwicklung von Arzneimitteln auf der Basis von Antikörpern geschlossen. Im September des folgenden Jahres kam ein weiterer Deal mit Merck Serono dazu. Daneben arbeitet man nach Aussage von John Haurum auch an der Identifikation eines Leitkandidaten, den man selbst in die klinische Entwicklung bringen will. „Eigentlich ist bei F-Star – bis auf die Schließung von Wien – alles nach Plan verlaufen“, meint auch Himmler rückblickend.

Langfristiges Bekenntnis zur BOKU-Kooperation

Noch zu Himmlers Zeiten entdeckte man das Modell der Christian-Doppler-Labors für sich, um die Kooperation mit der Universität für Bodenkultur auf eine neue Grundlage zu stellen. „Das ist eine Zusammenarbeit, mir der beide Seiten sehr glücklich sind“, sagt Florian Rüker dazu. Der Wissenschaftler kommt innerhalb des auf sieben Jahre angelegten Projekts, das von F-Star und der öffentlichen Hand je zur Hälfte finanziert wird, auch wissenschaftlich auf seine Rechnung. Elf Publikationen und einige wichtige Patente sind seit dem Start des CD-Labors im Jahr 2009 schon entstanden. Das Verhältnis mit dem neuen CEO John Haurum erlebt Rüker als „wirklich angenehm“. Diese Wertschätzung kommt von beiden Seiten. „Unsere Wissenschaftler arbeiten eng mit Florian Rüker zusammen“, sagt Haurum. Auch bezeichnet er das CD-Labor als idealen Rahmen für die Zusammenarbeit, die für beide Seiten von großem Wert sei. Es stehe außer Frage, dass es ein langfristiges Bekenntnis dazu gebe.

Natürlich sei es schade, dass von dem Gründungsteam viele nicht mehr im Unternehmen seien, meint Rüker. Doch dass man international so reüssieren konnte, zeige, dass an der Idee etwas dran sei. Alle großen Pharmafirmen, die sich mit Antikörpern beschäftigen, würden F-Star heute kennen. „Es freut mich persönlich schon sehr, dass wir da ein Ei gelegt haben, das die anderen interessiert“, so Rüker abschließend. ■

© BOKU

„Eigentlich ist bei F-Star – bis auf die Schließung von Wien – alles nach Plan verlaufen“.
Gottfried Himmler

© F-Star

„Das CD-Labor ist der ideale Rahmen für die Zusammenarbeit.“
John Haurum

© BOKU

„Es freut mich schon sehr, dass wir da ein Ei gelegt haben, das die anderen interessiert.“
Florian Rüker

Schiefergas

Überschätzte Gefahren

Eine Untersuchung der deutschen Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR) schätzt erstmals die Schiefergas-Vorkommen in Deutschland im Detail ab und entkräftet manche Befürchtungen.

© Dirk Hartung via Wikipedia Commons

„Bekannte Kohlenwasserstoff-Provinz“: Nordrhein-Westfalen mit seiner Hauptstadt Düsseldorf ist laut BGR eine der Regionen, in denen größere Schiefergasvorkommen zu erwarten sind.

„Schiefergasförderung wie in den USA wäre in Deutschland nicht genehmigungsfähig.“

Die deutsche Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR) legte kürzlich erstmals eine umfassende Untersuchung über die Vorkommen an Schiefergas (Shale Gas) sowie die Umweltaspekte ihrer Gewinnung vor. Die Studie trägt den Titel „Abschätzung des Erdgaspotenzials aus dichten Tongesteinen (Schiefergas) in Deutschland“. Ihre wichtigsten Ergebnisse: Insgesamt sind in den dichten Tongesteins-Formationen Deutschlands in Tiefen zwischen 1.000 und 5.000 Metern rund 13.000 Milliarden Kubikmeter Schiefergas zu erwarten. Technisch gewinnbar und damit sogenannte sichere Reserven sind mit den derzeitigen Methoden zwar nur rund 1.300 Milliarden Kubikmeter. Doch das ist immer noch fast das Zehnfache der bisher bekannten deutschen Erdgasvorkommen, die auf etwa 150 Milliarden Kubikmeter geschätzt werden. Und noch eines stellt die BGR klar: Die Gefahren des Frackings, also des Aufbrechens des Gesteins, um das Schiefergas zu fördern, werden erheblich überschätzt. „Durch standortbezogene Planungen der jeweiligen Frack-Maßnahme lässt sich vermeiden, dass Fracking-Fluide aus dem Riss in angrenzende Formationen und trinkwasserführende Grundwasserleiter entweichen“, heißt es in der Studie.

Die weltweiten Schiefergasvorkommen schätzt die BGR auf 170.000 Milliarden Kubikmeter. Das entspricht etwa dem vierfachen der russischen Erdgasvorkommen, wobei das russische Schiefergas nicht berücksichtigt ist. Die größten Vorkommen haben die USA mit 24.000 Milliarden Kubikmetern, gefolgt von Argentinien mit 22.000 Milliarden Kubikmetern sowie Mexiko mit 19.000 Milliarden, China mit 17.000 Milliarden, Südafrika mit 14.000 Milliarden, Australien mit 11.000 Milliarden und Russland mit 10.000 Milliarden Kubikmetern. In Europa liegen Polen und Frankreich mit je 5.000 Milliarden Kubikmetern an der Spitze, gefolgt von Norwegen mit 2.000 Milliarden Kubikmetern, Deutschland mit 1.300 und der Ukraine mit 1.200 Milliarden Kubikmetern.

In Deutschland dürfte sich Schiefergas laut BGR hauptsächlich in den „bekannten Kohlenwasserstoff-Provinzen“ finden, also in Niedersachsen und Nordrhein-Westfalen. Größere Vorkommen sind auch in Sachsen-Anhalt, Thüringen sowie im südöstlichen Baden-Württemberg zu erwarten.

Jahrzehntelang bekannt

Wie die BGR erläutert, müssen für die Schiefergasgewinnung Flüssigkeiten unter hohem Druck in die gashältigen Gesteine gepresst werden, um diese aufzubrechen und so den

Gasfluss zu ermöglichen. Diese „Fracking“ genannte Technologie ist in den USA seit 1949 in der Erdöl- und Erdgasförderung im Einsatz. In Deutschland wurde erstmals 1961 „gefrackt“. Seither erfolgten in Deutschland rund 300 „Frackings“, weltweit waren es rund eine Million. Nur in einem einzigen Fall konnte ein Zusammenhang zwischen der Schiefergasförderung und der Verunreinigung des Trinkwassers in ernstzunehmender Weise hergestellt werden. Dabei ging es um ein Projekt im Pavilion-Gebiet im Bundesstaat Wyoming im Nordwesten der USA. Dort liegen die Gaslagerstätten in einer Tiefe von etwa 370 Metern. In einer Tiefe von etwa 250 Metern befinden sich wasserhältige Gesteinskörper, aus denen Trinkwasser gewonnen wird. Die Verrohrungen für die Fracking-Flüssigkeiten für die Schiefergasgewinnung wurden jedoch nur bis in eine Tiefe von 110 Metern geführt. So konnten diese in das Grundwasser und damit ins Trinkwasser gelangen. „Eine Schiefergasproduktion wie in der dortigen Situation wäre in Deutschland nicht genehmigungsfähig“, kommentiert die BGR trocken. In einem oft zitierten Fall im Gebiet des Marcellus Shale im nordöstlichen US-Bundesstaat Pennsylvania hieß es, es sei Methan im Trinkwasser festgestellt worden, was mit dem Fracking und der Schiefergasförderung in Zusammenhang stehen sollte. Allerdings wurden laut BGR keinerlei Hinweise auf Fracking-Flüssigkeiten festgestellt. Auch „könnte das Methan durch natürliche Migration aus Gesteinen im tiefen Untergrund stammen“.

Strenge Regeln

In Deutschland gelten für die Aufsuchung und noch mehr für die Gewinnung von Bodenschätzen strenge Vorgaben, deren Verletzung mit hohen Strafen bedroht ist. Wer nach Bodenschätzen suchen möchte, braucht eine Genehmigung nach dem Bundesberggesetz (BbergG). Für die Förderung ist eine bergrechtliche Genehmigung nötig, für die die Bundesländer zuständig sind. Für jede Fracking-Maßnahme ist ein „Sonderbetriebsplan“ notwendig, und die Öffentlichkeit ist am Zulassungsverfahren für die Förderung zu beteiligen, „sofern öffentliche Interessen zugleich den Schutz von Rechten Dritter umfassen oder falls mehr als 300 Personen betroffen sind beziehungsweise der Kreis der Betroffenen abschließend bekannt ist“. Überdies können die Behörden auch dann eine Öffentlichkeitsbeteiligung anordnen, wenn diese Bedingungen nicht erfüllt sind. Und die wasserrechtliche Bewilligung eines Projekts kann laut BGR bereits dann verweigert werden, „wenn im Rahmen einer nachvollziehbaren Prognose die Möglichkeit eines Schadenseintritts nicht von der Hand zu weisen ist“. Ein klassischer Fall des „Vorsorgeprinzips“, das einer der wesentlichsten Grundsätze der Umweltgesetzgebung ist – nicht nur in Deutschland, sondern in der gesamten Europäischen Union. Umweltverträglichkeitsprüfungen (UVPs) sind in Deutschland für Gasförderungen ab einem Mindestfördervolumen von 500.000 Kubikmetern pro Tag oder rund 182 Millionen Kubikmetern pro Jahr vorgesehen.

Monatelange Vorbereitung

Wie die BGR feststellt, ist für einen Bohrplatz, von dem aus Fracking betrieben und Gas gefördert wird, eine Fläche von rund einem Hektar (10.000 Quadratmetern) notwendig. Von diesem aus können je nach den geologischen Gegebenheiten zwischen zwei und vier Quadratkilometer Gasfeld unterirdisch erschlossen werden, mit hohem technischem Aufwand und entsprechenden Kosten auch noch größere Flächen.
Die Erschließung des Gasfelds beschreibt die BGR so: Im Zuge der „Schutztour“, mit der oberflächennahe Grundwasserschichten geschützt werden, wird das erste Rohr in den Boden eingebracht. Unterhalb der Schutztour folgen dann vier bis fünf „Rohrtouren“, wobei jedes Rohr einen kleineren Durchmesser hat als das vorige und sich das Bohrloch damit nach unten verengt. Der Zwischenraum zwischen den Rohren und der Bohrlochwand wird mit Zement abgedichtet, wodurch das Rohr im Gestein fest verankert wird. Erst, wenn dieser Vorgang abgeschlossen ist, darf der Betreiber des Projekts mit dem Fracking beginnen. Ein so gesichertes Bohrloch herzustellen, dauert nach Angaben der BGR mehrere Monate. Das Fracking selbst ist inklusive Vorbereitung in rund zwei Wochen erledigt.
Den Wasserbedarf für eine einzelne Fracking-Maßnahme beziffert die BGR mit rund 5.000 Kubikmetern, was dem Inhalt von zwei Olympia-Schwimmbecken oder dem jährlichen Wasserbedarf von 100 Erwachsenen entspricht. Zum Vergleich: Zurzeit werden in Deutschland rund 20 Prozent der Wasserressourcen genutzt. Diese belaufen sich auf etwa 188 Milliarden Kubikmeter. Im Verhältnis zu den vorhandenen Wasservorkommen ist der Bedarf für das Fracking damit so gut wie vernachlässigbar.

Menschliches Ermessen

Überdies weist die BGR darauf hin, dass der Großteil der Flüssigkeiten für das Fracking mit dem geförderten Gas zurück an die Erdoberfläche gelangt. Nur geringe Mengen bleiben über längere Zeit im Gestein. Die Konzentration der Chemikalien im für das Fracking verwendeten Wasser gibt die BGR mit 0,2 und elf Prozent an. Sie verweist auf Untersuchungen der US-Umweltbehörde EPA, der zufolge über 600 verschiedene Substanzen beim Fracking zum Einsatz kamen. In Deutschland waren es bisher pro Bohrung rund 25 bis 30 Stoffe, darunter hauptsächlich anorganische Salze, Säuren und Laugen, die entweder überhaupt nicht oder nur schwach gewässergefährdend sind. Wie die BGR betont, lässt sich das Versickern von Chemikalien für das Fracking durch die Abdichtung des Bohrplatzes verhindern. Dass aus dem Bohrloch Fracking-Flüssigkeiten ins Gestein gelangen, ist wegen der Zementierung „nach menschlichem Ermessen auszuschließen“.
Überdies besteht mancherorts die Befürchtung, dass sich die durch das Fracking entstehenden Risse ausbreiten könnten und dann Chemikalien ins Gestein gelangen. Aufgrund einer Simulation geht die BGR davon aus, dass das Risswachstum durch das Volumen der injizierten Flüssigkeiten kontrolliert werden kann. Im schlimmsten simulierten Fall wuchs ein Riss bis etwa 500 Meter in die Höhe. Weil die meisten Grundwasserleiter in Deutschland weniger als 500 Meter tief liegen und die Gasläger auf mindestens 1.000 Metern Tiefe, sind Gefährdungen des Grundwassers nach Auffassung der BGR so gut wie auszuschließen. ■ *kf*

Fossile Energieträger

Die Rückkehr der Kohle

Im vergangenen Jahr wurde weltweit so viel Kohle gefördert wie zuletzt in den späten 1960er-Jahren. Nicht zuletzt in der EU war ein erheblicher Bedarfszuwachs zu verzeichnen.

© Raimond Spekking via Wikipedia Commons

Niedrige CO_2-Preise: In der EU wurden 2011 um rund 3,6 Prozent mehr Kohle benötigt als 2010. Kohlekraftwerke sind derzeit wirtschaftlich attraktiver als Gaskraftwerke.

„2011 war kein typisches ‚Kohle-gleich-Schwellen-länder'-Jahr"

Kevin Goodwin, BP

Rund 7,7 Milliarden Tonnen Kohle wurden 2011 weltweit gefördert – um über sechs Prozent mehr als im Jahr zuvor. Nach Angaben des britischen Erdöl- und Erdgaskonzerns BP liegt der Anteil der Kohle an der Deckung des weltweiten Energiebedarfs damit bei rund 30,3 Prozent – „so hoch wie seit 1969 nicht mehr", wie Kevin Goodwin, Leiter der Raffinerie-Analyse von BP, bei einer Pressekonferenz in Wien vermerkte. Kein Zweifel: Die Kohle ist wieder da, und das stärker als je zuvor. Während sie unter Umweltschützern als „Klimakiller" verrufen ist, weisen Energieexperten darauf hin, dass knapp die Hälfte der weltweiten Stromerzeugung in Kohlekraftwerken erfolgt. In manchen Ländern ist ihr

Anteil an der Stromproduktion sogar noch erheblich höher. In Polen etwa liegt er nach Angaben der Internationalen Energieagentur (IEA) bei 92 Prozent, in China bei 79 Prozent, in Indien bei 69 Prozent und in den USA bei immerhin 49 Prozent. Und so ganz stimmt das Wort vom „Klimakiller" dann auch wieder nicht: Gelingt es, den Wirkungsgrad eines Kohlekraftwerks um ein einziges Prozent zu verbessern, bedeutet das laut IEA eine Verminderung der CO_2-Emissionen der Anlage um immerhin drei Prozent. Die World Coal Association (WCA) mit Sitz in London weist denn auch darauf hin, dass mit dem Ersatz der ältesten Kohlekraftwerke durch neue Anlagen die globalen CO_2-Emissionen um gut und gerne sechs Prozent vermindert werden könnten. Dem gegenüber bringe die Erfüllung des Kyoto-Protokolls eine Emissionssenkung von nicht mehr als fünf Prozent.

Streitthema CCS

Nicht berücksichtigt sind dabei die Effekte sogenannter CCS-Technologien. CCS steht für „Carbon Capture and Storage" bzw. „Carbon Capture and Sequestration" und bedeutet, die CO_2-Emissionen aus den Kraftwerksabgasen abzutrennen und in geologischen Formationen zu lagern. Derartige Technologien sind derzeit in Entwicklung und werden nach Einschätzung der IEA ab etwa 2020 im kommerziellen Maßstab zur Verfügung stehen. Mehr als ein Fünftel der weltweiten CO_2-Emissionen könnte auf diese Weise behandelt werden, berichtet die IEA.

Unumstritten ist die Angelegenheit allerdings nicht: CCS-Technologien benötigen erhebliche Mengen an Energie, sodass der Wirkungsgrad eines entsprechend ausgestatteten Kraftwerks um etwa sechs Prozent niedriger ist als der einer Anlage ohne CCS. Laut IEA wird deshalb davon ausgegangen, dass ein Kohlekraftwerk einen Wirkungsgrad von mindestens 40 Prozent aufweisen sollte, um für CCS geeignet zu sein. Das Problem: Gegenwärtig trifft das auf weniger als zehn Prozent der Kohlekraftwerke zu.

Außerdem gibt es Zweifel daran, ob sich das CO_2 tatsächlich längerfristig in Gesteinsformationen lagern lässt. Befürworter kontern auf derartige Vorhaltungen, dass CO_2-Einpressungen in unterirdische Gesteinsschichten unter der Bezeichnung „Enhanced Oil and Gas Recovery" seit Jahrzehnten im Einsatz sind und helfen, Erdöl- sowie Erdgasvorkommen besser auszubeuten.

Kohle für über 100 Jahre

Klar ist jedenfalls: Einen Mangel an Kohle gibt es auf absehbare Zeit nicht. Nach Angaben des aktuellen BP Statistical Review of World Energy belaufen sich die weltweiten Kohlevorkommen, die mit den derzeit verfügbaren Technologien wirtschaftlich rentabel gefördert werden können, auf rund 861 Milliarden Tonnen. Bei den derzeitigen Produktionsvolumina von 7,7 Milliarden Tonnen pro Jahr reichen diese Vorkommen somit für rund 112 Jahre. Zum Vergleich: Bei Erdöl, dem wichtigsten fossilen Energieträger, ist das Verhältnis zwischen den Reserven und der Produktion (R/P-Ratio) erheblich schlechter: Es liegt bei 54,2. Das bedeutet, dass die wirtschaftlich erschließbaren globalen Ölvorkommen bei der derzeitigen Jahresproduktion von etwa 30,5 Milliarden Barrel für rund 54,2 Jahre ausreichen. Bei Erdgas liegt die R/P-Ratio bei rund 63,6.

Über die größten Kohlereserven (Stein- und Braunkohle) verfügen die USA mit 237,3 Milliarden Tonnen, Russland mit 157 Milliarden Tonnen, China mit 114,5 Millionen Tonnen und Australien mit 76,4 Milliarden Tonnen. Der größte Kohleproduzent der Welt war 2011 China mit 3,5 Milliarden Tonnen, gefolgt von den USA mit 992,5 Millionen Tonnen, Indien mit 588,5 Millionen, Australien mit 415,5 Millionen, Russland mit 333,5 und Indonesien mit 324,5 Millionen Tonnen.

Nicht nur Schwellenländer

Wie BP-Experte Goodwin ausdrücklich betonte, war 2011 von der Nachfrage her gesehen „kein typisches ‚Kohle-gleich-Schwellenländer'-Jahr". Zwar sank der Anteil der Industrieländer (OECD-Staaten) am weltweiten Kohleverbrauch innerhalb der vergangenen zehn Jahre von rund 47 auf etwa 29 Prozent. Allein im Jahr 2011 war ein Rückgang um 1,1 Prozent zu verzeichnen. Am stärksten ging der Kohlebedarf in den USA um rund 4,6 Prozent oder 49 Millionen Tonnen zurück, weil dort zunehmend Schiefergas (Shale Gas) für die Stromproduktion eingesetzt wird. In Japan wiederum beeinträchtigte die Erdbeben- und Flutwellenkatastrophe vom 11. März 2011 den Betrieb etlicher Kohlekraftwerke. Das ließ den Kohlebedarf um etwa 4,8 Prozent oder 12,4 Millionen Tonnen zurückgehen. In anderen Industriestaaten wurden dagegen erhebliche Bedarfszuwächse verzeichnet, vor allem in der Europäischen Union. Dort erhöhte sich die Nachfrage nach Kohle um rund 3,6 Prozent oder 20 Millionen Tonnen. Insgesamt liegt der Anteil der Kohle an der Deckung des gesamten Energiebedarfs bei etwa 17 Prozent. Den Anteil an der Deckung des Strombedarfs der EU beziffert Franz Klemm von der Austrian Fossil Energy Coalition (Austrian Fenco) mit etwa 28 Prozent. Insgesamt erhöhte sich die Nachfrage nach Kohle in der EU 2011 um rund 3,6 Prozent – und das trotz Importpreisen, die um rund 31,4 Prozent höher lagen als 2010. Importiert wurde vor allem aus Kolumbien, den USA sowie Russland.

Fehlender Lenkungseffekt

Laut Goodwin ist der wachsende Kohlebedarf Europas vor allem auf die niedrigen Preise für CO_2-Zertifikate im Rahmen des EU-internen Emissionshandelssystems (EU-ETS) zurückzuführen. Zu Jahresbeginn 2012 lagen die Preise für solche Zertifikate an der Leipziger Energiebörse EEX bei rund drei Euro, zurzeit werden etwa sieben Euro pro Zertifikat (EU Allowance, EUA) verrechnet. Der Effekt: Kohlekraftwerke sind derzeit wirtschaftlich rentabler als Gaskraftwerke, die bei gleicher Leistung nur etwa halb so viel CO_2 emittieren. Ziemlich absurd finden das die Betreiber von Gaskraftwerken. Bei der Vorstellung der Halbjahresbilanz seines Unternehmens kritisierte Verbund-Generaldirektor Wolfgang Anzengruber, der beabsichtigte Lenkungseffekt des Emissionshandels „ist nicht vorhanden. Der CO_2-Markt ist faktisch zusammengebrochen. Dadurch haben Braunkohlekraftwerke derzeit den höchsten wirtschaftlichen Investitionsanreiz aller Technologien". Gaskraftwerke wie Mellach II (elektrische Leistung 800 Megawatt), das Ende Juni in Betrieb ging, rechneten sich dagegen kaum.

Das Problem: Neue Gaskraftwerke werden dringend benötigt. Denn sie können wesentlich flexibler gefahren werden als Kohlekraftwerke und eignen sich somit bestens, um die erheblich schwankende Stromerzeugung großer Windparks sowie Solaranlagen auszugleichen. Das ist notwendig, um die Betriebssicherheit der Stromnetze und damit die Stromversorgung nicht zu gefährden. Wegen der massiven Förderungen für solche „erneuerbaren" Energien nimmt deren Anteil an der Stromproduktion stark zu. ■ *kf*

Bergbau- und Stahlindustrie

Rohstoffwirtschaft mehr beachten

© Tomas Sereda – Fotolia.com

Nicht immer auf Schiene: In den Genehmigungsverfahren für Bergbauprojekte liegt laut dem Fachverband Bergbau-Stahl so mancher „Hunt" begraben.

„Wir brauchen mehr Rohstoffpolitik und mehr Rohstoff-diplomatie."

Franz Friesenbichler, Obmann des Fachverbandes Bergbau-Stahl

Das Jahr 2011 verlief für Österreichs Bergbau- und Stahlindustrie durchaus zufriedenstellend. Das berichteten der Obmann des Fachverbands Bergbau-Stahl, Franz Friesenbichler, und Fachverbands-Geschäftsführer Roman Stiftner. Stiftner sagte, gegenüber dem Jahr 2010 sei der kumulierte Branchenumsatz von 6,6 auf rund acht Milliarden Euro gestiegen. Etwa 80 Prozent der Mitgliedsunternehmen hätten Gewinne geschrieben. Laut Friesenbichler gestaltete sich auch das erste Halbjahr 2012 recht ordentlich: Die Umsatz- sowie Ertragszahlen seien „leicht über denen des ersten Halbjahres 2011" gelegen. Für das zweite Halbjahr seien die Aussichten allerdings weniger erfreulich: „Wir gehen von einer Stagnation auf dem Niveau von 2011 aus." Von einer Krise könne allerdings auch keine Rede sein, fügte Friesenbichler hinzu: „Von Kurzarbeit sind wir weit entfernt." Und von Kapazitätsstilllegungen könne auch keinerlei Rede sein.

Nicht so recht zufrieden sei die Branche allerdings mit den wirtschaftspolitischen sowie rechtlichen Rahmenbedingungen,betonte Friesenbichler. Die EU als Ganzes, aber auch Österreich, kümmere sich zu wenig um die Sicherung des Zugangs zu Rohstoffen: „Österreich sollte in rohstoffreichen Ländern mehr Präsenz zeigen." Gefragt seien – durchaus auch in EU-weiter Zusammenarbeit – „mehr Rohstoffpolitik und mehr Rohstoffdiplomatie". Die „Initiative Rohstoffsicherheit 2020+" der Industriellenvereinigung (IV), „an der wir natürlich intensiv mitgearbeitet haben", sowie die von Wirtschaftsminister Reinhold Mitterlehner geplante „Rohstoff-Allianz" (Chemiereport 4/2012, Seite 22) gingen durchaus in die richtige Richtung, betonte Friesenbichler. Allerdings solle sich die EU ihrer Haut stärker wehren, wenn ihre Interessen verletzt würden. So sei China vom Rohstoffexporteur zum Rohstoffimporteur geworden und erhebe „übermäßige" Schutzzölle für Rohstoffexporte, was dem WTO-Recht widersprechen könnte: „Dagegen sollte die EU rechtlich vorgehen." Ohnehin seien bereits Klagen anhängig.

Auch innerösterreichisch sieht Friesenbichler Handlungsbedarf. Im Rahmen von Genehmigungsverfahren für Bergbauprojekte müsse das Interesse an der Rohstoffgewinnung gleich hoch bewertet werden wie jenes am Schutz von Wasservorkommen und sauberer Luft. Nach Möglichkeit sollten die Verfahren auch ein wenig schneller ablaufen: „Derzeit dauert es rund zehn Jahre, um eine Lagerstätte zu erschließen und die darin enthaltenen Rohstoffe auf den Markt zu bringen." Überdies forderte Friesenbichler die Förderung neuer Technologien zur Exploration und Erschließung von Rohstoffvorkommen, wie sie bis zum Jahr 2000 bestanden habe.

EUMICON 2012 in Leoben

Die Herausforderungen für die Rohstoffwirtschaft will die Branche mit internationalen Experten bei der European Minerals Resources Conference 2012 (EUMICON 2012) diskutierten. Sie findet vom 19. bis 21. September in Leoben statt und gilt als eine der weltweit wichtigsten Veranstaltungen der Rohstoffindustrie. ■ *kf*

© contrastwerkstatt – Fotolia.com

ALPBACH-SPEZIAL

Jung, technisch begabt, wissbegierig
Auf der Suche nach den schlauen Köpfen

Ein von der niederösterreichischen Wirtschaftsagentur ecoplus organisierter Arbeitskreis bei den Technologie-Gesprächen in Alpbach widmet sich der Frage, wie es gelingen kann, ausreichend viele junge Menschen für Naturwissenschaften und Technik zu begeistern. Bildungsinstitutionen, Unternehmen und Medien sind dabei gleichermaßen gefordert.

Die internationale Wettbewerbsfähigkeit unserer Wirtschaft ist in immer stärkerem Ausmaß vom Grad an Innovation abhängig, den sie hervorbringt. Als Asset werden in Europa dabei gerne der hohe Ausbildungsgrad und die Kreativität der Menschen genannt. Doch wird man dieses Niveau aufrechterhalten oder sogar noch steigern können? Nach wie vor gelingt es nicht, ausreichend viele junge Menschen für eine Ausbildung in den sogenannten MINT-Fächern (Mathematik, Informatik, Naturwissenschaften, Technik) zu begeistern. Fachkräfte auf diesen Gebieten sind auf dem Arbeitsmarkt Mangelware.

In den letzten Jahren ist daher eine Vielzahl an Initiativen und Programmen entstanden, die sich bemühen, naturwissenschaftliches Denken und Experimentieren jungen Menschen in verschiedenen Altersstufen – vom Kindergarten bis zur Matura – näher zu bringen: der „math.space" im Wiener Museumsquartier, das FFG-Programm „Talente entdecken", die „Junge Uni" an der IMC FH Krems, um nur einige zu nennen. Mehrere Protagonisten dieser Einrichtungen werden als Referenten am ecoplus-Arbeitskreis in Alpbach teilnehmen. Moderieren wird Christian Milota, Geschäftsführer der Niederösterreichischen Landesakademie, die sich auch selbst um den Aufbau von ergänzenden außerschulischen Förderungsangeboten für besonders talentierte Kinder bemüht: „Im Idealfall findet eine solche Förderung parallel zur Pflichtschule, aber akkordiert mit dieser statt", ist Milotas Überzeugung.

Gefragt ist aber auch das Engagement der Unternehmen selbst. Durch die Vernetzung mit Erziehungs- und Bildungseinrichtungen von Kindergarten bis Universität ist es möglich, schon frühzeitig einen Bezug zu den realen Berufsfeldern herzustellen. Im Idealfall hat man alles an einem Strandort vereint: Bildung, Forschung, Wirtschaft. Das ist das Konzept des niederösterreichischen Technopol-Programms, das seit 2004 in Krems, Tulln und Wiener Neustadt derartige Technologie-Standorte geschaffen hat. Dass das Konzept auch messbare Erfolge zeitigt, bestätigte eine Studie des Economica-Instituts für Wirtschaftsforschung. Im Jahr 2009 betrug der Bruttowertschöpfungseffekt an den drei Technopol-Standorten 190 Millionen Euro.

Gefordert sind schließlich auch die Medien, die zu einem guten Teil dazu beitragen, welches Bild von Wissenschaft und Technik in der breiten Öffentlichkeit herrscht. Auch das wird beim ecoplus-Arbeitskreis zur Sprache kommen.

Paula und die Technik
Schulische und außerschulische Wege, die Neugier zu wecken

Die gängige Form des naturwissenschaftlichen Unterrichts scheint vielfach nicht dazu angetan zu sein, die natürliche Neugier junger Menschen angemessen aufzugreifen. Verschiedene Initiativen bemühen sich, zu einer besseren Vernetzung mit der täglichen Wirklichkeit von Wissenschaft und Technik beizutragen.

© IMC FH Krems

Im Rahmen der „Jungen Uni" kommen jährlich über 200 Schüler an die IMC FH Krems.

Paula wird in diesem Sommer zwölf Jahre alt. Als sie im Jahr 2000 auf die Welt kam, waren es ihre Eltern bereits seit mehreren Jahren gewöhnt, die meisten ihrer Telefongespräche auf dem Mobiltelefon abzuwickeln. Bereits vier Jahre zuvor war in der Firma, in der Paulas Vater damals arbeitete, E-Mail als Kommunikationsmittel eingeführt worden. Bis knapp vor Paulas Geburt war er mit dem Projekt eines neuen Webauftritts des Unternehmens beschäftigt, der die davor existierende, einfach gehaltene Homepage ersetzen sollte. Zwei Jahre darauf kam der erste PDA in die Familie, 2007 folgte das Smartphone. Schon mit drei Jahren liebte es Paula, auf der Tastatur von Mutters Laptop herumzuhämmern, der Gebrauch der Fernbedienung des DVD-Players war schnell erlernt. Mit sechs Jahren kannte das Mädchen den prinzipiellen Unterschied zwischen Textverarbeitung und Tabellenkalkulation (auch wenn sie nicht diese Ausdrücke verwendete), der Zugriff auf Internet-Seiten zur Informationsbeschaffung war ihr schon seit dem Referat in der Volksschule vertraut.

© math.space/Rudolf Taschner

Rudolf Taschner vermisst im Mathematik-Unterricht Freiheiten für den Lehrer.

© Technology Kids

Elisabeth Pichler hat den Verein Technology Kids gegründet.

© IMC FH Krems

Heinz Boyer, GF IMC FH Krems, möchte die Aufmerksamkeit der Jugendlichen auf technisch-wissenschaftliche Berufsfelder lenken.

© Universität Wien

Stefan Hopmann ist bezüglich des Erfolgs so mancher Programme skeptisch.

Paula hat den Umgang mit den elektronischen Geräten unserer alltäglichen Umgebung von Anfang an als Selbstverständlichkeit mitbekommen – einen Umgang, den ihre Eltern erst mühevoll im Ausbildungs- und Berufsweg erlernten. Man nennt Kinder wie sie „Digital Natives“, Eingeborene im digitalen Land, in das ihre Eltern als „Digital Immigrants“ erst aus den analogen Welten eingewandert waren. „Der Umgang mit technologischen Neuerungen stellt für diese Generation kaum ein Problem dar, weil sie in der Anwendung mit Technik sehr sicher ist“, analysiert Heinz Boyer, Geschäftsführer der IMC FH Krems.

Das Abenteuer des Denkens

Dennoch besteht ein eigentümliches Paradoxon: Wenn Maschinenbau-, EDV- oder Biotechnologieunternehmen nach gut ausgebildeten Ingenieuren Ausschau halten, können sie ihren Bedarf kaum durch das Angebot auf dem Arbeitsmarkt decken. In einschlägigen Studienrichtungen an Universitäten und Fachhochschulen bleiben Kapazitäten ungenützt (während man sich anderswo in überfüllte Hörsäle drängt). Der Schritt von der Affinität gegenüber dem täglichen Umgang mit Technik zum Expertentum scheint nicht kleiner als für frühere Generationen und die erfinderische Neugier nicht häufiger geworden zu sein. Dabei gäbe es, wissenschaftshistorisch betrachtet, gute Gründe, sich gerade den technischen Fächern zuzuwenden. „Das wirklich Neue kommt heute von den Ingenieurwissenschaften. Die Naturwissenschaften haben ein so breites Wissen erzeugt, das heute von den Ingenieurwissenschaften veredelt wird“, sagt dazu Rudolf Taschner, einer der Vortragenden beim diesjährigen Arbeitskreis der ecoplus bei den Technologiegesprächen in Alpbach. Taschner ist in den vergangenen Jahren als Popularisierer der Mathematik bekannt geworden. Er hat eine Professur an der Technischen Universität Wien inne und ist Initiator und Mitbetreiber des „math.space“, einer Einrichtung im Wiener Museumsquartier, die mittels Vorträgen und Veranstaltungen den Zusammenhang der Mathematik mit verschiedensten Aspekten der Gegenwartskultur vermitteln möchte. Dieser Zusammenhang ist Taschner sehr wichtig – im typischen Unterricht in mathematischen und naturwissenschaftlichen Fächern vermisst er ihn aber. „Die Lehrer erhalten durch den Lehrplan zu wenige Freiheiten, etwas Eigenes aus dem Unterricht zu machen“, bemängelt Taschner. Sein Vorschlag: Die Pläne sollten sich auf elementare Grundfertigkeiten und Basiswissen beschränken, das man dann auch extern abprüfen könne. Alles Weitere soll aber der Eigeninitiative des Lehrers überlassen bleiben. Dann könne es sein, dass man gemeinsam Dinge entdeckt, die faszinieren, dass man sich auf das Abenteuer einlässt, das im Denken und Forschen der Menschheit steckt. „Wenn der Lehrer durch den Lehrplan aber alles genau vorgeschrieben bekommt, wird der gedankliche Impetus weggenommen“, so Taschner.

Taschner selbst ist einer, der wie kaum eine anderer zu diesem Abenteuer verlocken kann. Im Gespräch mit ihm wird man im Schnelldurchlauf zu den Großen aus Mathematik und Naturwissenschaft, zu Descartes, Pascal und Linus Pauling mitgenommen. Wie würde unsere fiktive zwölfjährige Paula reagieren, wenn ihr im Unterricht jemand solche Geschichten erzählte? Könnte es nicht sein, dass sie die Mathematik, die in so vielem die Grundlage unserer technischen Alltagsumgebung ist, lieben lernt, anstatt einen lebenslangen Widerwillen dagegen zu entwickeln?

Dass es heute die Ingenieurwissenschaften seien, wo man mit einer ungestümen Neugierde am besten aufgehoben sei, habe Konsequenzen für die Gestaltung des mathematisch-naturwissenschaftlichen Unterrichts, meint Taschner: „Es kommt nicht darauf an, dass man fehlerfrei rechnen kann, sondern dass man etwa imstande ist, einen stringenten Beweis zu führen.“ Es sei eine bestimmte Denkweise, die man den Schülern beibringe, wenn man sie Mathematik lehrt, betont der Professor: klar und deutlich – „clare et distincte“, wie Descartes das gefordert habe. Das sei die Grundlage für jedes naturwissenschaftlich-technische Wirken.

Wo die Forschung zu Hause ist

Wenn sich Paula in ihrem weiteren Ausbildungsweg für die Vorbereitung auf einen technisch orientierten Beruf entscheiden wird, werden für sie solide mathematisch-naturwissenschaftliche

© Technology Kids

Kinder vom Kindergarten- bis zum Hauptschulalter experimentieren bei den „Technology Kids" in Tulln.

Grundlagen hilfreich sein. Um zu verstehen, was Technik heute ist und leistet, vielleicht auch um ihr Interesse daran überhaupt zu wecken, wird es aber mehr als das brauchen. Denn einer der Gründe, warum Technik oftmals so weit entfernt ist von dem, was Schüler machen wollen, ist, dass sie sich vielfach ihrer gesellschaftlichen Kontexte weitgehend entkleidet darstellt. Zu dieser Analyse kommt Petra Wagner-Luptacik, die sich am Austrian Institute of Technology mit dem Thema Innovationsforschung und insbesondere mit „Science Education" beschäftigt. „Technik steht ja im Bezug zu Wohlstand, zu Gesundheit, zu den Neuerungen, die unseren Alltag prägen – das kommt im Unterricht zu kurz." „Sozial ko-konstruiert", nennen die Experten diese Wechselbeziehung zwischen den kulturellen Verhältnissen und der Ausgestaltung von technischen Systemen. Besser als in der Schule lernt man so etwas häufig in außerschulischen Lernumgebungen. In Deutschland hat man beispielsweise gute Erfahrungen mit sogenannten Schülerlabors gemacht. Dabei handelt es sich um Einrichtungen, die von Universitäten, Unternehmen oder Stiftungen getragen werden und in denen man Lehrinhalte aus Wissenschaft und Technik an jenen Schauplätzen nähergebracht bekommt, an denen man sich auch sonst damit beschäftigt. Die dort vorhandene gute Infrastruktur, die Authentizität des Lernorts und eine kompetente pädagogische Betreuung würden eine Kombination ergeben, deren Effekte für den Lernerfolg größer seien als die Summe der Einzelteile, wie Wagner-Luptacik erzählt.

Eine andere Möglichkeit, Schülern den gesellschaftlichen Kontext eines wissenschaftlich-technischen Berufsfelds authentisch näherzubringen, ist, sie selbst in einem solchen Umfeld arbeiten zu lassen. Wagner-Luptacik hat die Pilotphase eines Programms betreut, das vom Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie in Auftrag gegeben wurde und heute unter dem Titel „Talente entdecken" von der Forschungsförderungsgesellschaft (FFG) umgesetzt wird. Eine der beiden Säulen des Programms ist die Vermittlung von Praktika für Oberstufenschüler, bei denen diese an universitären Instituten und bei Technologie-orientierten Unternehmen an Forschungs- und Entwicklungsprojekten mitarbeiten können. Die Bezahlung orientiert sich dabei an den für Ferienjobs üblicherweise bezahlten Gehältern. Vergangenes Jahr machten bereits mehr als 1.500 Schüler von dem Angebot Gebrauch. „Das Ziel dabei war vor allem, nicht nur die interessierte Spitze und diejenigen, die ohnehin schon Beziehungen hatten, zu erreichen, sondern den Sockel zu verbreitern", erläutert Wagner-Luptacik die Intention. Die wissenschaftliche Begleitung des Pilotprojekts habe gezeigt, dass das auch gelungen sei.

Die Akteure zusammenbringen

Das zweite Instrument, auf das man sich im Rahmen von „Talente entdecken" fokussiert hat, richtet sich an eine jüngere Zielgruppe. Im Rahmen von regionalen Kooperationsprojekten werden schulische und vorschulische Bildungseinrichtungen mit innovationsorientierten Unternehmen und F&E-Einrichtungen zusammengebracht. Auf diese Weise sollen Kinder frühzeitig mit der Arbeitswelt in Berührung kommen und Rollenmodelle im Innovationsprozess vor Augen geführt bekommen.

Eines dieser Projekte ist in Tulln beheimatet und wurde von Elisabeth Pichler initiiert. Pichler ist Chemikerin und arbeitet für die am Technopol Tulln ansässige Firma Romer Labs, die Produkte und Dienstleistungen auf dem Gebiet der Analytischen Chemie anbietet. Aus der Erfahrung mit ihren eigenen Kindern kannte Pichler die vielfältigen Freizeitangebote, die schon im Kindergartenalter zur Verfügung stehen: „Da gibt es Englisch, Musik, Sport – nur im naturwissenschaftlichen Bereich besteht eine Lücke", stellt Pichler fest. Demgegenüber standen der Forscherin in Elternteilzeit die „einzigartigen Möglichkeiten" am Technopol Tulln vor Augen, wo Forschungsinstitute, Bildungseinrichtungen und Unternehmen räumlich und fachlich eng zusammenarbeiten. Getragen von einem Konsortium aus ihrem Arbeitgeber Romer Labs, der Biomin Holding sowie dem ebenfalls am Standort ansässigen Campus der Fachhochschule Wiener Neustadt konzipierte man das Projekt

„Technology Kids“ und bekam dafür einen Zuschlag für die Finanzierung durch die FFG. Geplant ist dabei, in Bildungsstätten der Region (zwei Kindergärten, zwei Volksschulen und eine Hauptschule sind bereits an Bord) zu gehen, die Kinder aber vor allem an die Fachhochschule zu holen und mit ihnen dort zu experimentieren. Ebenso sind Besuche bei den Firmenpartnern vorgesehen, um echte Forscher in echten Labors kennenzulernen, sowie ein „Peer Tutoring“, also das gegenseitige Vernetzen von beispielsweise Haupt- und Volksschulen. Sollte es bei den Schulen an Geld mangeln, kann Pichler zehn mal 1.000 Euro an Kooperationszuschüssen für Material- und Reisekosten vergeben. So richtig los geht's bei den Technology Kids im Herbst, beim Pilotprogramm konnten Pichler und ihre Kollegin aber bereits Erfahrungen beim gemeinsamen Experimentieren mit den Kindern sammeln.

Die Neugierigen aus allen Schichten anlocken

Pichlers Initiative kommt einer Forderung entgegen, die Fachdidaktiker schon seit längerem erheben: mit dem Kennenlernen der Naturwissenschaften sollte lange vor der Pubertät begonnen werden. In dem Alter, in dem unsere fiktive Anna ihre ersten Schritte in ihrer digitalen Alltagsumgebung gemacht hat, könnten ihr auch bereits Phänomene und Erklärungen aus Physik und Chemie nähergebracht werden. Einem solchen Gedanken ist auch ein Projekt verpflichtet, das an der IMC FH Krems initiiert wurde: die erste niederösterreichische Kinder- und Jugenduniversität. 2012 fand diese „Junge Uni der IMC FH Krems“ bereits zum siebenten Mal statt, jährlich nehmen etwa 220 Schüler und Schülerinnen zwischen elf und 14 Jahren teil. Auch hier steht im Vordergrund, den Jugendlichen möglichst früh eine Begegnung mit denjenigen Menschen zu ermöglichen, die hinter der Wissenschaft stehen. „Dabei sollen nicht nur Schwellenängste vor der Institution Hochschule abgebaut, sondern es soll auch die Aufmerksamkeit auf technisch-wissenschaftliche Berufsfelder gelenkt werden“, betont Heinz Boyer, der Geschäftsführer der IMC Fachhochschule Krems. Eine ähnliche Intention verfolgt auch das Projekt „Generation Innovation Region Krems“, bei dem Kinder und Jugendliche, vom Volksschüler bis zum Maturanten, im Laufe von zwei Jahren an mehreren Tagen Einblick in das hochschulische Leben erhalten.

Zum Erfolg derartiger Programme gibt es freilich auch kritische Stimmen. Stefan Hopmann, Professor für Schul- und Bildungsforschung an der Universität Wien und ebenfalls einer der Referenten beim ecoplus-Arbeitskreis in Alpbach, meldet sich häufig in Bildungsdebatten zu Wort. „Ich habe schon viele Programme kennengelernt, die Schüler für die MINT-Fächer interessieren sollten. Die Studienentscheidung wurde dadurch nicht nachhaltig verändert“, sagt Hopmann. Die österreichischen Zahlen seien im internationalen Vergleich im Übrigen gar nicht so schlecht. Ohne Zweifel gäbe es aber Länder, die höhere Quoten in den technischen Fächern zustande brächten. Das liege dort aber nicht an der Form des Unterrichts, meint Hopmann, sondern an einem ganz anderen Umstand: „Sieht man sich Länder wie Kalifornien an, so bemerkt man, dass dort ein hoher Prozentsatz an Einwanderer-Kindern der zweiten und dritten Generation eine naturwissenschaftlich-technische Ausbildung wählt.“ Für diese Bevölkerungsgruppen würde ein solcher Bildungsweg eine Möglichkeit der Integration in die Gesellschaft darstellen. „Um ein kulturwissenschaftliches Studium zu wählen, müssen sie schon Teil der Kultur sein“, ist Hopmanns Ansicht, die Technik hingegen sei für Menschen mit unterschiedlichstem Hintergrund gleich zugänglich. Sein Tipp an die Bildungsverantwortlichen lautet daher: Anstatt direkt im Bildungssystem zu intervenieren, solle ein Klima geschaffen werden, das die Neugierigen anlockt, aus welcher Gesellschaftsschicht und aus welchem Land sie auch immer kommen mögen.

© timtom

Im „math.space“ im Wiener Museumsquartier wird der Zusammenhang der Mathematik mit der Gegenwartskultur vermittelt.

Erfolg durch Eigenengagement
Unternehmen binden Fachkräfte an sich

Arbeitskräfte mit guter technischer Kompetenz sind am Arbeitsmarkt heiß begehrt. Um sie anzulocken und dauerhaft an sich zu binden, müssen sich Unternehmen heute etwas Besonderes einfallen lassen.

© Baxter AG

Für Baxter ist es oft schwierig, Mitarbeiter für Forschung und Produktion zu finden.

Technologie-orientierte Unternehmen haben oft ihre liebe Not, wenn sie sich auf dem Arbeitsmarkt nach gut ausgebildeten Fachkräften umsehen. Ein Beispiel dafür ist das Pharmaunternehmen Baxter. Die Baxter-Standorte in Wien und Niederösterreich bilden, zusammengenommen, die größte Tochter des amerikanischen Konzerns außerhalb der USA. Baxter beschäftigt hier 4.100 Mitarbeiter, Hauptbetätigungsfeld ist die Entwicklung und Produktion von Arzneimitteln, die aus Humanplasma gewonnen werden. „Baxter ist in Österreich ein bekannter Arbeitgeber, trotzdem stehen wir immer wieder vor der Herausforderung, geeignete Mitarbeiter für offene Positionen im Forschungs-, Technik- und Produktionsbereich zu finden", schildert Ulrike Weiß, Director Human Resources Austria, die oft schwierige Suche nach Fachpersonal.

Diese Situation sei für Baxter mit ein Grund gewesen, im Jahr 2002 wieder mit der Ausbildung von Lehrlingen zu beginnen und ein Management-Traineeprogramm ins Leben zu rufen. Aus dem Fundus der durch diese Aktivitäten herangebildeten Arbeitskräfte kann das Unternehmen seitdem immer wieder erfolgreich schöpfen: „Die Trainees der ersten Stunde sind heute bereits langjährige Führungskräfte und mittlerweile bilden wir auch in eher exotischen Fachrichtungen wie Kälteanlagentechnik erfolgreich Lehrlinge aus", erzählt Weiß.

Doch der Bedarf an naturwissenschaftlich und technisch ausgebildeten Mitarbeitern ist viel zu hoch, als dass er durch unternehmensinterne Ausbildungsprogramme gedeckt werden könnte. Dabei hält Weiß das in der Jugend schlummernde Potenzial für beachtlich – gehoben werden die Schätze aber viel zu wenig: „Leider ist es in vielen Schulen so, dass die naturwissenschaftlichen Fächer ohne viel Engagement und Kreativität unterrichtet werden und damit die ursprüngliche und natürliche Neugier der Kinder an Technik und Naturwissenschaften auf ein Minimum reduziert wird", klagt die Personalmanagerin ihr Leid.

Offen für Töchter und Söhne

Baxter versucht auch hier, die Situation durch eigenes Engagement zu verbessern. Seit Jahren gibt es eine Kooperation mit der Chemie-HTL in der Wiener Rosensteingasse, außerdem werde es Schülern ermöglicht, an Führungen und Sommerpraktika teilzunehmen, um sie frühzeitig auf das Unternehmen aufmerksam zu machen. Auch an Programmen wie „FiT – Frauen in die Technik" oder dem „Töchtertag" habe man sich beteiligt und 2012 erstmalig auch einen „Söhnetag" durchgeführt, in dessen Rahmen junge Burschen im Alter bis zu 15 Jahren in den Arbeitsalltag des Pharmabetriebs hineinschnuppern konnten. „Trotz all dieser Maßnahmen sind wir aber teilweise gezwungen, bereits für Labortechnikerpositionen Mitarbeiter aus dem Ausland zu rekrutieren, da wir in Österreich zu wenige Kandidaten finden", so Weiß.

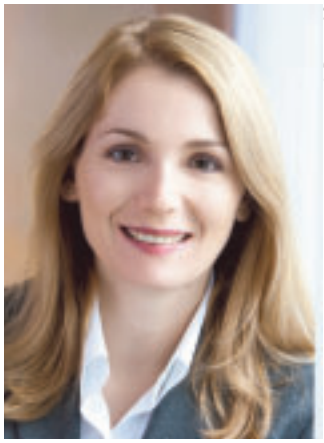
Mit seinem Eigenengagement ist Baxter nicht allein. „Das Interesse österreichischer Unternehmen, an geeigneten Bildungsprogrammen mitzuwirken, ist enorm groß", stellt Petra Wagner-Luptacik, Innovations- und Bildungsforscherin am AIT, der heimischen Wirtschaft ein gutes Zeugnis aus – allein: „Es bräuchte mehr institutionalisierte Angebote." In der Management-Theorie hat man für diese Form, gesellschaftliche Verantwortung zu zeigen, den Begriff „Corporate Educational Responsibility" geprägt. Man müsse Unternehmen aber erst dazu hinführen, diesen relativ neuen Ansatz auch in ihren Strategien zu verankern.

Enge Kooperation mit der Universität

Manchmal hilft es, wenn man fest in einen Standort eingebunden ist, der universitäre Forschung, Ausbildung und unternehmerische Aktivitäten vereint. Die Erber-Gruppe findet solche Voraussetzungen seit Jahren am Technopol Tulln vor. Die Unternehmensgruppe stellt mit ihren Töchtern Biomin (einem Anbieter von Futtermittelzusätzen, die auf eine Verbesserung der Gesundheit der Nutztiere abzielen), Bioferm (entwickelt biotechnologische Wirkstoffe für den Pflanzenschutz) und Romer Labs (bieten

© Erber AG

Eva-Maria Binder, Erber AG, rekrutiert Mitarbeiter aus Forschungsprojekten.



© Baxter AG

Ulrike Weiß, Baxter, setzt auf eigene Lehrlings- und Management-Programme.

Analyse-Lösungen für die Lebens- und Futtermittelindustrie an) den größten Firmenpartner am Technologiezentrum Tulln dar. „Solange wir unsere Forschung am Headquarter in Herzogenburg hatten, war es sehr schwierig, gut ausgebildete Leute zu bekommen“, erzählt Eva-Maria Binder, die die weltweiten Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten der Erber AG leitet. 2003 bekam man die Möglichkeit, umfangreiche Laborräumlichkeiten am gerade im Aufbau befindlichen Technopol in Tulln zu mieten. Das traf sich gut, denn mit dem am Standort befindlichen BOKU-Department IFA-Tulln bestand schon seit längerem eine enge Kooperation. Biomin hatte gemeinsam mit dem von Rudolf Krska geleiteten Analytik-Zentrum des IFA bei der Entwicklung von Mykotoxin-inaktivierenden Futtermittelzusätzen beachtliche Erfolge erzielen können. Organisatorisch stützte man sich in der Zusammenarbeit hauptsächlich auf Projekte, für die man bei der Forschungsförderungsgesellschaft FFG um Kofinanzierung einreichte. Darüber hinaus unterhält man mittlerweile bereits drei Christian-Doppler-Labore mit den in Tulln arbeitenden Wissenschaftlern. „Diese Modelle haben sich über die vergangenen 16 Jahre bewährt“, resümiert Binder und weist auf einen wesentlichen damit verbundenen Faktor hin: Mit den im Rahmen der Projekte finanzierten Diplomanden und Dissertanten steht der Erber-Gruppe ein Pool an akademischen Fachkräften zur Verfügung, die schon in der Endphase ihrer Ausbildung eng an das Unternehmen gebunden werden können. Das zeitigt Erfolge: „Es haben schon zahlreiche ehemalige Dissertanten erfolgreich im Unternehmen Karriere gemacht“, erzählt Binder.

Um auch jenen Mitarbeitern eine Perspektive bieten zu können, die zwar fachlich exzellent sind, aber keine Rolle als Führungskraft anstreben, hat man sich nun bei der Erber AG etwas Neues überlegt: Ein eigenes Karrieremodell führt in vier Stufen vom Experten zum Corporate Senior Experten und macht auf diese Weise dieselben Vergünstigungen zugänglich, die auch Mitarbeiter mit Teamleiter-Karriere genießen. Motivierend soll aber auch die internationale Einbindung wirken: So werden nicht nur Auslandsaufenthalte an anderen Firmenstandorten, sondern auch an Universitäten angeboten und immer wieder Wissenschaftler von internationalem Ruf für längere Zeit ins Haus geholt.

© IMC FH Krems/Jug Thule

Die Öffnung der Unternehmen gegenüber Unis und FHs kann Studenten früh an ein Unternehmen binden.

Verstehen statt inszenieren
Herausforderung für den Wissenschaftsjournalismus

Medien zeichnen nicht selten ein stark verzerrtes Bild des Forschungsbetriebs. Anstatt zu idealisieren, sollte die Wissenschaft dargestellt werden, wie sie wirklich funktioniert, fordert Carsten Könneker.

© Spektrum der Wissenschaften (2)

Das Magazin „Spektrum neo" möchte Kindern Wissenschaft vor Augen führen, wie sie wirklich ist.

Aus den Medien sind uns bestimmte Bilder von Wissenschaft geläufig: Forscher, die mit Hingabe die letzten Geheimnisse der Natur enträtseln, Experimente, die sensationell Neues zutage bringen, Theorien, die uns die Welt erklären. Carsten Könneker, als Chefredakteur von „Spektrum der Wissenschaften" selbst ein Mann der Medien, hält vieles davon für inszeniert und idealisiert. Was ihm abgeht: „Der alltägliche Betrieb der Wissenschaften wird viel zu wenig beleuchtet." Die Arbeit eines Wissenschaftlers ist von viel Unsicherheit geprägt, nicht selten führt ein steiniger Weg mit Rückschlägen und Misserfolgen zum Hinterfragen des Bisherigen, zum Beschreiten von neuen Wegen, zum Etablieren von neuen Methoden. „Diesen Prozess zu beleuchten, darin läge ein besonderer Reiz, daraus könnte man viel lernen", meint Könneker. Dazu kommt, dass die Wissenschaftler ja unter bestimmten gesellschaftlichen Rahmenbedingungen arbeiten, dass sie auf das Lukrieren von Geldmitteln angewiesen sind, dass sie am Kampf um die Aufmerksamkeit teilnehmen, dass sie ihre Forschungsrichtung in der öffentlichen Diskussion in ein gutes Licht stellen wollen und so weiter. All das werde im Wissenschaftsjournalismus aber selten dargestellt, weist Könneker auf eine bestehende Lücke hin.

Wie Wissenschaft wirklich funktioniert

Dabei gehe es nicht darum, zu desillusionieren – gerade bei jungen Menschen könne es aber große Enttäuschungserlebnisse nach sich ziehen, wenn sie etwa ihre Studienwahl auf verzerrte Bilder der Funktionsweise von Wissenschaft gründen. Denn gerade was Kinder und Jugendliche betrifft, komme den Medien wachsende Bedeutung zu: „Kinder verbringen immer mehr Zeit mit der Nutzung von Medien", gibt Könneker zu bedenken. Dass vieles davon über das Internet konsumiert wird, bringt freilich auch den Autor der dort transportierten Inhalte in eine neue Position. „Heute muss ein Wissenschaftler nicht mehr warten, bis vielleicht einmal ein Fernsehteam vorbeikommt", analysiert der Journalist, der Zugang zum medialen Betrieb stehe heute jedem offen. Dadurch entstehe zwar auch leichter Zugang zu einem authentischeren Bild dessen, was Wissenschaftler tun, die Rolle des Wissenschaftsjournalismus müsse aber neu hinterfragt werden. „Es reicht heute nicht, wenn man die Ergebnisse der Wissenschaft einfach in eine allgemein verständliche Sprache übersetzt." Vielmehr bedarf es einer kontrollierenden Instanz, eines kritischen Korrektivs, das der Journalist auch gegenüber der Selbstdarstellung des Wissenschaftlers bilden könne.

Speziell für die zehn- bis 14-jährige Leserschaft haben Könneker und sein Team viele dieser Ideen in ein neues Produkt umgesetzt: „Spektrum neo" heißt das jüngste Kind des Verlags, das nicht fertiges Wissen inszenieren, sondern den Kindern vor Augen führen will, wie Wissenschaftler vorgehen, um ein solches zu gewinnen. Einige bekommen die Möglichkeit, besonders hautnah dabei zu sein: Für bestimmte Beiträge schlüpfen Mädchen und Buben selbst in die Rolle des Redakteurs und besuchen jene Orte, an denen Forschung wirklich stattfindet.

Carsten Könneker (Chefredakteur „Spektrum der Wissenschaften") hält vieles im gängigen Wissenschaftsjournalismus für inszeniert.

Das Technopolprogramm Niederösterreich wird mit Mitteln aus dem Europäischen Fonds für Regionalentwicklung (EFRE) und des Landes Niederösterreich kofinanziert.

In der Pipeline (1)

EMA empfiehlt erstmals Gentherapie

© Sebastian Kaulitzki – Fotolia.com

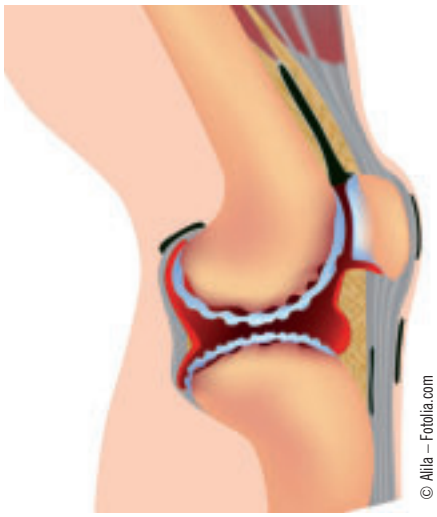
Patienten mit LDL-Mangel leiden unter schweren Pankreatitis-Attacken.

Zum ersten Mal hat das Committee for Medicinal Products for Human Use (CHMP) der europäischen Arzneimittelbehörde EMA die Zulassung einer gentherapeutischen Methode empfohlen. Das Produkt „Glybera“ (Wirkstoff Alipogene Tiparvovec) wurde vom Unternehmen Uniqure zur Behandlung von Lipoprotein-Lipase-Mangel entwickelt. Es benützt ein Virus, das so modifiziert wurde, dass es das für dieses Enzym codierende Gen trägt. Die Beschaffung fundierter Daten zur Wirksamkeit einer Therapie dieser seltenen Erkrankung ist äußerst schwierig. Noch im April hatte die EMA ihre bisher ablehnende Haltung gegenüber Glybera mit der Begründung bestätigt, die Datenlage sei zu unsicher. Nun hat man die Zulassung der gentherapeutischen Methode unter „außergewöhnlichen Umständen“ für Patienten, die trotz fettreduzierter Diät unter LPL-Mangel mit schweren oder multiplen Pankreatitis-Attacken leiden, empfohlen. Laut CHMP hätte eine zusätzliche Analyse der Daten durch das Committee for Advanced Therapies zu dem Schluss geführt, dass für jene Patientengruppe, die der Behandlung am meisten bedarf, der potenzielle Nutzen die Risiken übersteigt.

In der Pipeline (2)

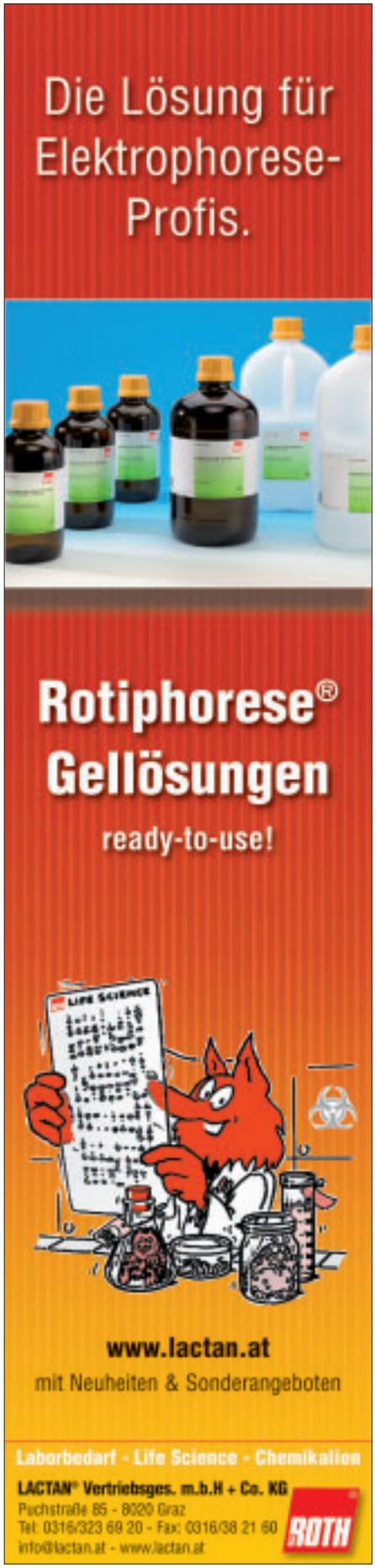
Arthritis-Antikörper wirkt auch subkutan

Genentech hat über Ergebnisse einer klinischen Studie berichtet, bei der der monoklonale Antikörper Tocilizumab Patienten mit rheumatoider Arthritis in Form subkutaner Injektionen verabreicht worden ist. Die Placebo-kontrollierte Doppelblindstudie, die den Namen „Brevacta“ trägt, ergab, dass nach 24 Behandlungswochen für jene Patienten, die mit Tocilizumab behandelt wurden, eine 20-prozentige Reduktion der Zahl schmerzempfindlicher und geschwollener Gelenke („ACR 20“) signifikant wahrscheinlicher ist als für die Placebo-Gruppe. Nach der im Mai präsentierten Studie „Summacta“ ist dies das zweite positive Studienergebnis, die Daten sollen nun der US-Arzneimittelbehörde FDA übermittelt werden, um die Zulassung der subkutanen Formulierung des Medikaments zu beantragen.



© Alila – Fotolia.com

Patienten mit rheumatoider Arthritis profitierten von der subkutanen Verabreichung.



Konferenz zum 190. Geburtstag von Gregor Mendel

Von den Mendelschen Regeln zur Systembiologie

Wissenschaftler aus Österreich und Tschechien versammelten sich am 13. und 14. Juni in Brünn, um an Originalschauplätzen die bleibende Bedeutung der Genetik für die optimale Nutzung pflanzlicher Ressourcen zu diskutieren.

An Gregor Mendels Wirkstätte, der Augustiner-Abtei St. Thomas in Brünn, trafen seine wissenschaftlichen Erben aufeinander.

© Gregor-Mendel-Universität Brünn

„Mit den derzeit bestehenden Widerständen gegen gentechnische Methoden wird es für die angepeilten Ertragsziele eng."

Als der Abt des Brünner Augustiner-Klosters, Gregor Mendel, in den 1850er-Jahren begann, in unzähligen Kreuzungsversuchen mit Erbsen-Varietäten, Gesetzmäßigkeiten der Vererbung bei Pflanzen zu untersuchen, war er ein einsamer Kämpfer. Seine Publikationen blieben wenig beachtet, bis um 1900 gleich mehrere Botaniker unabhängig voneinander die „Mendelschen Regeln" wiederentdeckten – was deren Erstentdecker aber nicht mehr erlebte. Bis heute sind diese Gesetzmäßigkeiten Grundlage der Tier- und Pflanzenzüchtung geblieben, wenn diese auch mehr und mehr durch molekulargenetische Methoden verfeinert wird.

Am 13. und 14. Juni luden die Mendel-Universität Brünn und die Gregor-Mendel-Gesellschaft Wien aus Anlass der 190. Wiederkehr von Mendels Geburtstag zu einer wissenschaftlichen Konferenz, die den Bogen von den zarten Anfängen der Vererbungslehre bis zur Systembiologie des 21. Jahrhunderts spannte. Dazu begaben sich vor allem österreichische und tschechische Pflanzengenetiker an den Originalschauplatz von Mendels Arbeit, die Augustiner-Abtei St. Thomas in Brünn, die heute auch ein Museum zu Ehren des Naturforschers beherbergt. Der Nachfolger Mendels im Amt des Abts, Lukáš Evžen Martinec, begrüßte die Nachfolger Mendels unter den Genetikern und stellte für Vorträge und Diskussionen das ehemalige Refektorium – den Speisesaal der Mönche – zur Verfügung.

Ernährungsproblem ohne genetische Methoden nicht zu lösen

Der weltpolitische Rahmen der Pflanzenzüchtung ist gegenwärtig brisanter denn je, wie Heribert Hirt, österreichischer Biochemiker und Direktor des URGV Plant Genomics

Research im französischen Evry, in seinem Referat eindrucksvoll darstellte. Um eine wachsende Weltbevölkerung angesichts kleiner werdender Anbauflächen ernähren zu können, sei eine Verdoppelung der Produktion an Lebensmitteln in den nächsten 25 Jahren erforderlich. Neben der Reduktion der beträchtlichen Verluste, die nach der Ernte eintreten, müsse hierzu eine Kombination aus Land-Management, verbesserten landwirtschaftlichen Praktiken und optimierter Ausnützung von Boden- und Genressourcen herangezogen werden. Mit den derzeit bestehenden Regulationen bezüglich gentechnisch veränderter Organismen werde man aber eine derart avancierte Zielsetzung verfehlen.

Das befürchtet auch Josef Schmidt, der Geschäftsführer der Gregor-Mendel-Gesellschaft. „Wenn wir diese Ziele erreichen wollen, wird es mit dem Ersetzen einzelner Gene nicht getan sein", sagt Schmidt. Vielmehr müsse man Techniken heranziehen, die mit dem Ausdruck Gentechnik der zweiten und dritten Generation bezeichnet werden und bei denen auf der Grundlage der Daten aus entschlüsselten Genomen wesentlich gezielter vorgegangen werden kann als bisher. Doch noch sind nicht alle wichtigen Nutzpflanzen sequenziert und angesichts der komplizierten hier vorzufindenden Genome wird es noch einige Zeit dauern, bis die Ergebnisse genutzt werden können. Betrachtet man dann noch die Widerstände, die es gegen die Anwendung gentechnischer Methoden gibt, werde es eng für die angepeilten Ertragsziele, so Schmidt. Hier könnten Methoden nützlich sein, die die Auswertung genomischer Information beschleunigen können. Viele Kulturpflanzen haben aber eine jahrtausendealte alte Züchtungsgeschichte und entsprechend komplizierte Genbestände. Weizen etwa ist hexaploid, weist also einen sechsfachen Chromosomensatz auf (während Menschen als diploide Wesen beispielsweise einen doppelten besitzen). Um das Annotieren (also das Zuordnen eines Gens zu seiner Funktion) unter solchen Umständen zu erleichtern, hat Jaroslav Doležel vom Institut für Experimentelle Botanik in Olmütz eine Methode entwickelt, bei der die Chromosomen zuerst durchflusszytometrisch sortiert und im Anschluss getrennt voneinander sequenziert werden, wie er in Brünn berichtete. Das erleichtert die Zuordnung von Sequenzierungsdaten zu Regionen im Genom. Silvia Fluch vom Austrian Institute of Technology (AIT) in Tulln wiederum stellte vor, wie molekulare Marker dazu benützt werden, die biologische Diversität der wichtigen Kulturpflanze Sesam in afrikanischen Ländern zu bestimmen.

Abt Lukáš Evžen Martinec und Organisator Břetislav Brzobohatý begrüßten die Gäste.

Die systemische Ebene der Pflanzenbiologie

Die Betrachtung der Gesamtheit der molekularen Bausteine in Genomik, Transkriptomik und Proteomik wird häufig mit dem Begriff „Systembiologie" zusammengefasst. Diese Fachrichtung ist das Metier von Wolfram Weckwerth, Professor an der Universität Wien, der ebenfalls an der Konferenz in Brünn teilnahm. Weckwerth betrachtet in seiner Forschung jene dynamischen Netzwerke, die Gene, Transkripte, Proteine und Metaboliten miteinander bilden und die in ihrer Gesamtheit den Phänotypus von Pflanzen bewirken, der mit den Einflüssen aus der Umwelt wechselwirkt. Geht es um spezielle Fragestellungen, wie etwa die Anpassung einer Pflanze an sich ändernde Witterungsverhältnisse, so reicht es nicht aus, allein auf die genetische Ausstattung des Organismus zu blicken Vielmehr müssen mathematische Modelle entworfen werden, die die Information auf Genom-, Proteom- und Metabolom-Ebene miteinander verknüpfen, wie man das in Weckwerths Team macht.

Ähnliche Ansätze verfolgt auch Wolfgang Busch vom Gregor-Mendel-Institut für Molekulare Pflanzenbiologie in Wien. Er beschrieb in den heiligen Hallen des Augustiner-Klosters, wie in seiner Arbeitsgruppe phänotypische Daten für genomweite Assoziationskartierungen verwendet wurden. Dabei konnten mehrere Gen-Kandidaten identifiziert werden, die eine wichtige Rolle beim Wachstum und bei der Entwicklung von Wurzeln spielen.

Stark vertreten bei der Konferenz waren auch Wissenschaftler, die in der Tradition der tschechischen Pflanzenhormonforschung stehen. So beschrieb Martin Černý, wie man mithilfe von Methoden aus der Proteomik neue Targets von Signalwegen der Zytokinine findet und Jozef Balla erzählte über den Einfluss von Auxinen auf die Architektur des Pflanzenkörpers der Erbse. Mit dem Bericht darüber, dass auch diese biologische Art, mit der Gregor Mendel einst die Genetik begründet hat, heute daran ist, ins Zeitalter der Genomik einzutreten, schloss Petr Smýkal von der Palacký Universität in Olmütz den Kreis von der Vergangenheit zur Zukunft.

LISAvienna
life science austria
www.LISAvienna.at

Biomay und seine Impfstoff-Pipeline

Die Allergie an der Wurzel packen

Das Wiener Unternehmen Biomay hat ein neues Bauprinzip für Allergie-Impfstoffe entwickelt. Für das Leitprodukt gegen Gräserpollen-Allergie liegen bereits vielversprechende Phase-II-Daten vor.

© Fotolia/Biomay

Biomays Leitprodukt konnte die nasalen Symptome einer Gräserallergie signifikant reduzieren.

Mitte Juni ließ das Wiener Unternehmen Biomay mit einer erfreulichen Nachricht aufhorchen: In einer ersten klinischen Phase-II-Studie war es gelungen, durch einen neuartigen Impfstoff gegen Gräserpollen-Allergie die nasalen Symptome der Patienten signifikant zu reduzieren. Auch die Hautreaktivität gegenüber Allergen-Extrakten, wie sie in den bekannten Prick-Tests ermittelt wird, ging merkbar zurück.

Allergien sind in den westlichen Industrienationen eine häufiger werdende Krankheitsgruppe. Schätzungen sprechen von weltweit 300 Millionen Menschen, die von Allergien mit schwerwiegenden Symptomen betroffen sind. Das Marktvolumen für entsprechende Therapeutika wird mit 18 Millionen US-Dollar beziffert. 95 Prozent davon zielen aber ausschließlich darauf ab, die durch die Überreaktion des Immunsystems ausgelösten Symptome zu behandeln, wie Rainer Henning, CEO von Biomay, zu bedenken gibt. Nur rund fünf Prozent sind der spezifischen Immuntherapie (auch „Hyposensibilisierung“) zuzuordnen. Bei diesem Ansatz wird versucht, durch wiederholten kontrollierten Kontakt mit einem Allergen die bestehende Überempfindlichkeit schrittweise abzubauen. Für den Patienten bedeutet dies aber, Unannehmlichkeiten und Risiken in Kauf zu nehmen, so Henning. Insgesamt 60 bis 100 Mal muss ein Allergiker dabei den Therapeuten aufsuchen, die Gefahr einer heftigen Reaktion bis hin zum anaphylaktischen Schock ist stets gegeben. Die Folge: „Weniger als die Hälfte derer, die eine Hyposensibilisierung beginnen, beenden sie auch“, erläutert Henning.

Eine Immuntherapie für viele Allergiker

An dieser Stelle möchte Biomay einhaken. „Unsere Vision ist es, eine Immuntherapie für mindestens 20 Prozent der Allergie-Patienten zugänglich zu machen“, gibt Henning als Devise aus. Das Unternehmen ist schon lange in der Allergologie beheimatet. Als es 1984 gegründet wurde, war es unter den ersten, die rekombinante Allergene auf den Markt bringen konnten. Dieses Geschäftsfeld besteht immer noch, die Firma hat sich aber seither von einem Hersteller von Reagenzien zu einem forschungsgetriebenen Entwickler von Therapeutika gewandelt. Der Ansatz, den Biomay dabei verfolgt, macht sich detaillierte Kenntnisse des immunologischen Geschehens bei einer Allergie zunutze: Die allergische Reaktion ist von Antikörpern vom IgE-Typ getragen, anstatt – wie bei üblichen Immunreaktionen – von IgG-Antikörpern). In der von Biomay entwickelten „Peptid-Carrier-Technologie“ werden nun Peptide, die von bestimmten Regionen (den B-Zell-Epitopen) der Allergene abgeleitet sind, an Carrier-Peptide gebunden. Verabreicht man dem Patienten anstatt eines Allergen-Extrakts die so entstandenen Fu-

sionspeptide, wird eine IgG-vermittelte Immunreaktion ausgelöst, die für ein künftiges Zusammentreffen mit dem Allergen immunisiert, die IgE-vermittelten Symptome aber unterbindet.
Nach diesem Prinzip wurde zunächst das Leitprodukt BM32, ein Impfstoff gegen Gräserpollen-Allergie, entwickelt und nach der erfolgreichen Überprüfung von Sicherheit und Wirksamkeit einer Phase-IIa-Studie unterzogen, in der die Bedingungen des Pollenflugs in einer Pollenkammer simuliert wurden. Nach den kürzlich bekannt gegebenen ermutigenden Ergebnissen hat man nun bereits mit einer größer angelegten Phase-IIb-Studie begonnen, an der über drei Gräserpollen-Saisonen hinweg 180 Patienten aus ganz Europa teilnehmen werden.

CD-Labors als Forschungsnetzwerk

In der Entwicklungs-Pipeline steckt aber noch mehr: Nach demselben Prinzip wie beim Gräserpollen-Impfstoff arbeitet Biomay auch an Vakzinen gegen Birken-, Hausstaubmilben- und Ragweed (Traubenkraut)-Allergien. Daneben gibt es Kooperationsprojekte mit anderen Immuntherapie-Anbietern zu hypoallergenen Vakzinen und Wildtyp-Allergenen. Ein Projekt zur Entwicklung von derartigen Impfstoffen gegen Ragweed und japanische Zeder konnte 2011 den dritten Platz beim Life Science Call der Wiener Technologieagentur ZIT erzielen. Und mit Forschungsaktivitäten zu Impfstoffen auf der Basis von Allergen-mRNA ist man auch in diesem Zukunftsthema mit einem Bein präsent. An all diesen Forschungsfronten agiert man in einem weitgespannten Netz von akademischen Kooperationspartnern. Bevorzugt nutzt Biomay dafür die Konstruktion der Christian-Doppler-Labore, die Henning als „äußerst produktiv" bezeichnet. Insgesamt ist das Wiener Biotechnologie-Unternehmen Firmenpartner von vier solchen CD-Labors an der Medizinischen Universität Wien und der Universität Salzburg. Eine kürzlich erfolgte Kapitalerhöhung durch die Eigentümer auf nunmehr insgesamt 14,6 Millionen verschafft den nötigen finanziellen Background dafür.
Was Biomay von vielen anderen forschungsgetriebenen Life-Sciences-Unternehmen unterscheidet, ist, dass die Produkte, die in den klinischen und vorklinischen Studien zum Einsatz kommen, in einer eigenen Produktionsanlage hergestellt werden. Und da diese durch die Biomay-Pipeline nicht ausgelastet werden, betätigt man sich als Auftragshersteller für andere Unternehmen. In Expressionssystemen in E. coli und Pichia pastoris können rekombinante Proteine oder Plasmid-DNA nach cGMP-Kriterien produziert werden.
Insgesamt sind damit die Voraussetzungen für verschiedene mögliche Zukunftsszenarien gegeben: „Mit unserer finanziellen Ausstattung sind wir in der Lage, die Phase II für BM32 aus eigener Kraft zu stemmen", ist Henning überzeugt. Damit soll ein Sprung in der Wertschöpfung erzielt werden, der das nachfolgende Eingehen einer strategischen Partnerschaft reizvoll machen würde. Eine Option wäre für Henning aber auch ein Börsengang, der die finanziellen Mittel dafür aufbringen könnte, selbst über die Phase II hinauszugehen.

Aromen und ihre physiologischen Wirkungen

Schmackhaft und sättigend

Am CD-Labor für bioaktive Aromastoffe untersucht man, welche physiologischen Wirkungen jene Verbindungen haben, die Geruch und Geschmack von Lebensmitteln ausmachen. Besonders interessiert ist man dabei an Sättigungseffekten.

Kann es sein, dass es Lebensmittel gibt, die gut schmecken, aber dennoch nicht dazu verleiten, immer mehr davon zu essen? Gibt es Aromastoffe, die dazu beitragen, dass sich schneller ein Gefühl der Sättigung einstellt? Derartigen physiologischen Wirkungen ist ein Christian-Doppler-Labor auf der Spur, das im September 2011 am Institut für Ernährungsphysiologie und Physiologische Chemie der Universität Wien seine Arbeit aufnahm. Instituts- und Laborleiterin Veronika Somoza hat gute Gründe, diese Richtung einzuschlagen: „Aromastoffe werden ins Blut aufgenommen und stofflich umgesetzt. Es wäre also verwunderlich, wenn sie nicht mehr könnten, als nur gut zu riechen oder zu schmecken."

Zunächst hat sich die Forscherin mit der antiinflammatorischen Wirksamkeit einiger geruchsaktiver Substanzen beschäftigt. Bald stieß sie aber darauf, dass auch Sättigungsmechanismen durch einzelne Verbindungen angesprochen werden könnten. „Es gibt Studien aus Asien, die gezeigt haben, dass die vermehrte Aufnahme von Capsaicin zu einer Verringerung der Gesamtenergieaufnahme und des Körperfettanteils führt", erzählt Somoza. Bei der Substanz, die unter anderem die Schärfe von Chili ausmacht, hängt dies zum einen damit zusammen, dass ein Teil der durch die Nahrung zugeführten Energie unmittelbar in Hitze umgewandelt wird (ein Effekt, den man Thermogenese nennt). Zum anderen gibt es aber auch lang anhaltende Einflüsse. Somoza: „ Die Energiegewinnung findet im Körper nicht nur nach den Mahlzeiten statt, sondern ist ein kontinuierlicher Prozess. Wir haben Hinweise, dass die dafür verantwortliche Oxidative Phosphorylierung langfristig durch bestimmte Aromen beeinflusst werden kann."

Studien haben gezeigt, dass der vermehrte Genuss von Chili zu einer Verringerung des Körperfettanteils führt.

Nutzen, was im Lebensmittel schon drinnen ist

Genau auf diese Effekte will man sich nun im CD-Labor konzentrieren. Zunächst sollen geschmacksaktive Lebensmittelinhaltsstoffe identifiziert werden, die beim Menschen ein Sättigungsgefühl verursachen können. Darauf aufbauend ist geplant, gemeinsam mit Unternehmenspartner Symrise sensorisch attraktive Lebensmittel zu entwickeln, die das Sättigungsgefühl auf natürliche Weise regulieren können. Genauere Details möchte Somoza noch nicht verraten – der Grundgedanke ist aber, keine künstlichen Aromen zuzusetzen, sondern das zu nutzen, was im Lebensmittel schon drinnen ist. Ein wichtiger Ansatzpunkt dafür ist die technische Verarbeitung der Lebensmittel. „Aromastoffe können beispielsweise durch Erhitzen von Lebensmitteln angereichert werden", so Somoza. Dabei sollte man von der stereotypen Unterscheidung zwischen natürlich und gesund bzw. industriell hergestellt und ungesund wegkommen, ist die Wissenschaftlerin überzeugt: „Nicht alles, was verarbeitet worden ist, ist deswegen ungesund." Schon wenn man einen Apfel schneide oder Brot backe, würden Verarbeitungsschritte gesetzt.

Freilich gilt nicht immer: je mehr desto besser. Auch ein zu hoher Gehalt an bestimmten Aromen kann der Gesundheit abträglich sein. Hier gilt es für das Team des CD-Labors, ein Optimum zu finden. Auch strebt Somoza an, das Lebensmittel in der Matrix nicht zu stark zu verändern, um seine Wahrnehmung durch den Menschen im Wesentlichen zu erhalten.

Insgesamt hat man sich für das CD-Labor mit einer Laufzeit von sieben Jahren viel vorgenommen. Die physiologische Wirkung der gefundenen Substanzen soll zunächst in Zellkulturen jener Gewebe untersucht werden, die an den relevanten physiologischen Prozessen beteiligt sind (z. B. Gehirn, Darm, Leber). Im zweiten Schritt will man Einzeldosen der Aromastoffe an Menschen verabreichen und sehen, ob es zu den vorhergesagten Sättigungseffekten kommt. Und schließlich sollen die mit diesen Aromen angereicherten Lebensmittel im Langzeitversuch auf ihre Wirkung auf den „Esser" getestet werden. Da es sich dabei um durchwegs gesunde Menschen handelt, kann man diese Untersuchungen ohne klinischen Partner am Institut selbst durchführen. ▮

BMWFJ
Abteilung C1/9
AL Dr. Ulrike Unterer
DDr. Mag. Martin Pilch
Tel.: 01/711 00-8257
www.bmwfj.gv.at/ForschungUndInnovation/Foerderungen

CDG:
Dr. Judith Brunner
Tel.: 01/504 22 05-11
www.cdg.ac.at

Entgeltliche Einschaltung

Expertenstreit über Doping

Die Verbesserung des athletischen Körpers

© pixelstore – Fotolia.com

Doping-Jäger scheinen der Erfindung neuer Praktiken stets einen Schritt hinterher zu sein.

„Building a better athlete" – diesen Titel gab die European Molecular Biology Organization (EMBO) einer von ihr organisierten Vortrags- und Diskussionsrunde im Rahmen des ESOF 2012 am 12. Juli in Dublin. ESOF steht für „Euroscience Open Forum", ein alle zwei Jahre stattfindendes internationales Treffen, das aktuelle wissenschaftliche Ergebnisse quer über die Disziplinen hinweg in all ihren gesellschaftlichen Implikationen vor einem bunten Gemisch aus Wissenschaftlern, Geschäftsleuten, Innovatoren, Entscheidungsträgern und Kommunikatoren thematisiert. Und Implikationen gibt es genug, wenn es um die Mittel geht, die im Spitzensport heute angewandt werden, ob erlaubt oder unerlaubt, um den athletischen Körper zur Erfüllung immer höher geschraubter Leistungserwartungen hochzukurbeln. Neben Trainings- und Ernährungsprogrammen ist seit Jahrzehnten der Gebrauch leistungsfördernder Substanzen zu beobachten, dem man trotz strenger Regulationen und immer ausgefeilter werdender Kontrollen nicht Herr wird. Eine neue Strategie sind dabei sogenannte „mimetische Doping-Mittel". Dabei handelt es sich um Moleküle, die an dieselben Rezeptoren binden können wie unerlaubte Substanzen und auf diese Weise die Wirkung bekannter Doping-Mechanismen imitieren, ohne selbst bei Tests erkannt zu werden.

In der Diskussion standen sich mit Werner Franke vom Deutschen Krebsforschungs-Zentrum in Heidelberg und Julian Savulescu, Ethiker an der Universität Oxford zwei argumentative Antipoden gegenüber. Franke gilt als einer der glühendsten Kritiker des Dopings, er war schon in mehreren Fällen an der Aufdeckung illegaler Praktiken beteiligt, unter anderem beim deutschen Radsportler Jan Ullrich. Er hält Doping-Praktiken für Arzneimittelkriminalität im großen Stil und kann unzählige Opfer nennen, die diese gefordert haben. Savulescu hingegen vertritt, wie auch sonst in seinen bioethischen Wortmeldungen, einen ausgesprochen Eingriffs-freundlichen Standpunkt: Der Gebrauch von Hilfsmitteln, um das Kräftesammeln zu beschleunigen und die Bekundung menschlicher Befähigung zu verstärken, sei Teil dessen, worum es im Sport gehe. Erst Mitte Juli forderte er im Spiegel-Interview einen offeneren, aber ärztlich kontrollierten Umgang mit Doping-Mitteln, der den jetzt bestehenden Schwarzmarkt austrocknen würde.

Pharmakonzern holt Belimumab-Rechte

GSK übernimmt Human Genome Sciences

GSK wird das Biotechnologie-Unternehmen Human Genome Sciences in den Konzernverband integrieren.

© Glaxo Smith Kline plc

Im April hatte der britische Pharmakonzern Glaxo Smith Kline (GSK) ein öffentliches Angebot für die Übernahme des US-Biopharma-Unternehmens Human Genome Sciences (HGS) gelegt. Der Preis von 13 US-Dollar pro Aktie war damals aber auf Ablehnung vonseiten der HGS-Führung gestoßen, die ihrerseits begann, andere Unternehmen für eine Akquisition zu interessieren – mit wenig Erfolg: Da HGS schon seit langem in mehreren Entwicklungsprojekten eng mit GSK kooperiert, hätte der Einstieg eines anderen Pharma-unternehmens eine unübersichtliche Situation nach sich gezogen. Wie die Nachrichtenagentur Reuters meldete, sei HGS zuletzt unter Druck der eigenen Aktionäre gekommen, nachdem mit dem Rückzug von Celgene der einzige weitere Interessent abhanden gekommen war und bei Ausschlagen des einzigen verbleibenden Angebots ein Kurssturz befürchtet werden musste. Nach der Aufbesserung auf 14,25 US-Dollar je Aktie konnte GSK nun eine Einigung mit dem Management von HGS erzielen. Das nun erzielte Übereinkommen bedeutet eine Bewertung von HGS mit rund 3,6 Milliarden US-Dollar auf Eigenkapitalbasis und einen Aufschlag von beinahe 100 Prozent auf den HGS-Schlusspreis von 7,17 US-Dollar pro Aktie vom 18. April – dem letzten Verhandlungstag vor Bekanntgabe des GSK-Angebots.

Andrew Witty, der Vorstandsvorsitzende von GSK, sprach im Zusammenhang mit der Transaktion von einer „klaren finanziellen und strategischen Logik“ für die Aktionäre und einer „für beide Seiten vorteilhaften Einigung“. Der Pharmakonzern rechnet, dass die Akquisition des langjährigen Kooperationspartners bis 2015 Synergieeffekte von 200 Millionen US-Dollar erzielen kann. Insbesondere die Übernahme der gesamten Rechte der gemeinsam entwickelten Arzneimittel Belimumab (Markenname „Benlysta“), Albiglutid und Darapladib soll GSK die langfristige Absicherung der Vereinfachung und die Optimierung von Forschung und Entwicklung, Vertrieb und Produktion ermöglichen.

Mit Lizenzdeal zu monoklonalen Antikörpern

Human Genome Sciences wurde 1992 vom Harvard-Professor und AIDS-Forscher William Haseltine gegründet. Über mehrere Jahre unterhielt das Unternehmen eine Partnerschaft mit Craig Venters „The Institute of Genomic Research“ (TIGR) und war an der Sequenzierung Protein-codierender DNA-Abschnitte beteiligt. Daraus für die Entwicklung von Arzneimittelkandidaten Kapital zu schlagen, gelang nicht immer. So wurde ein Projekt zu einem Protein-Spray gegen schmerzhafte Wunden nach mehreren Jahren eingestellt. Erst eine Lizenzvereinbarung mit Cambridge Antibody Technology brachte den Durchbruch und führte unter anderem zur Entwicklung des monoklonalen Antikörpers Belimumab, der 2011 gegen systemischen Lupus erythematosus zugelassen wurde.

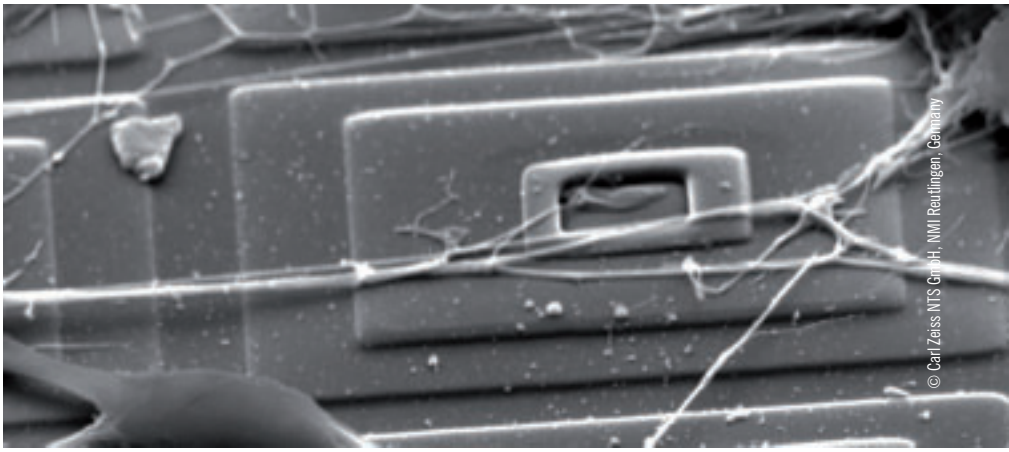
Neues Studienprogramm

Medizinische Anwendungen der Nanotechnologie

An der Donau-Universität Krems startet im Februar 2013 das neue „Master of Engineering"-Programm „Nanobiosciences & Nanomedicine", eine viersemestrige, berufsbegleitende Ausbildung an der Schnittstelle von Nanotechnologie, Medizin und Life Sciences. Der Lehrgang richtet sich hauptsächlich an Absolventen von naturwissenschaftlichen, medizinischen oder ingenieurwissenschaftlichen Studienrichtungen, die sich zu diesen Themenkreisen spezialisieren wollen. TU Wien, Donau-Universität und Universität für Bodenkultur haben gemeinsam das Curriculum aufgebaut, das mit den Grundlagen aus den Bio- und Materialwissenschaften beginnt und diagnostische Methoden und nanotechnologische Geräte ebenso behandelt wie Anwendungen in Therapie und Lebensmitteltechnik. Einige Lehreinheiten sind den Risiken und Regularien zu Nanomaterialien sowie dem projektbezogenen Training gewidmet. Der Studienabschluss wird durch das Verfassen und Präsentieren einer Master-Arbeit erworben. Alle Lehrveranstaltungen werden in englischer Sprache abgehalten.

Ein erster Versuch, ein – damals sechssemestriges – Studienprogramm in Nanomedizin an der Donau-Universität zu etablieren, traf 2011 nicht auf ausreichende Nachfrage. Nun hat man das Programm gestrafft und die wesentlichen Inhalte in vier Semestern untergebracht. Der Lehrgang startet am 31. Jänner 2013, bis 17. Dezember ist eine Anmeldung möglich.

Dass sich die Donau-Universität zu einem für die Forschung auf dem Gebiet der Nanomedizin bekannten Ort entwickelt hat, zeigt auch, dass von 13. bis 15. März 2013 bereits zum vierten Mal der internationale Kongress „Bio Nano Med" in Krems abgehalten wird.

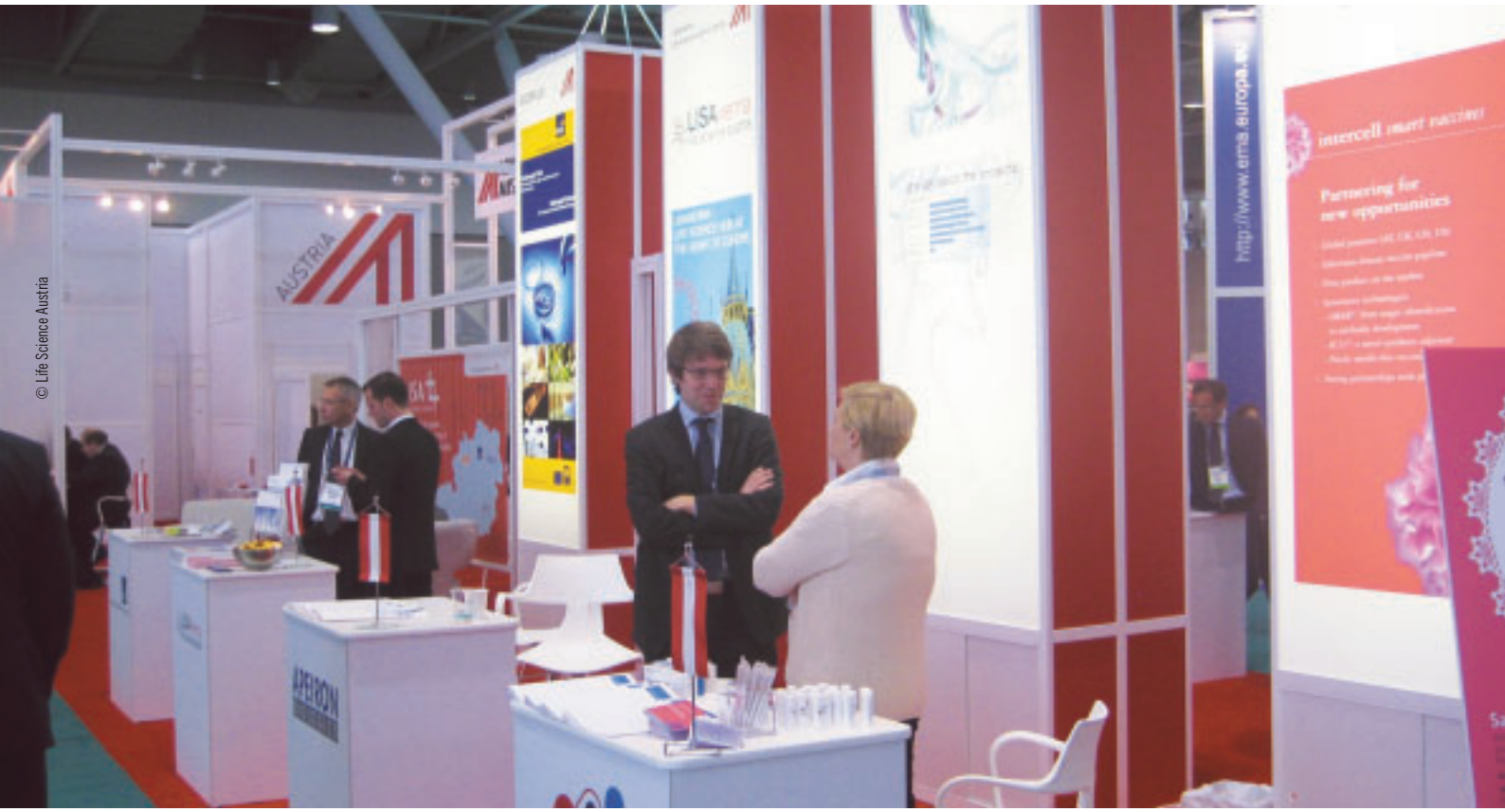


Das zunehmende Verständnis für Strukturen im Nanometer-Maßstab eröffnet den Biowissenschaften neue Möglichkeiten.

Life Science Cluster bauen internationales Netzwerk aus

Österreich auf der BIO

Life Sciences Austria und die Clusterorganisationen aus Wien, Niederösterreich und der Steiermark waren mit zahlreichen Vertreten aus Wirtschaft und Wissenschaft auf der BIO International Convention in Boston. Hier berichten sie über ihre Erfahrungen auf dem weltgrößten Branchentreffpunkt.



© Life Science Austria

Auf der BIO International Convention, die an wechselnden Orten in den USA stattfindet, treffen Jahr für Jahr Tausende Spezialisten aus Biotechnologie und Life Sciences aufeinander. Heuer fand das weltweit wichtigste Treffen der Branche von 18. bis 21. Juni in Boston statt und lockte nach den offiziellen Angaben des Veranstalters, der US Biotechnology Industry Organization, 16.505 Entscheidungsträger aus 65 Ländern der Welt an. Die Bandbreite der Teilnehmer reichte dabei von Big Pharma über Biotech-Start-ups und Venture-Capital-Firmen bis hin zu Service-Providern und von roter über grüne und weiße bis zu blauer Biotechnologie.

Traditionell besteht die BIO aus einem hochkarätigen Fachkongress, einer Industrieausstellung sowie aus One-on-One-Meetings, in denen die Teilnehmer nach geeigneten Partnern für ihre Business-Aktivitäten Ausschau halten. Die diesjährige Veranstaltung brachte dabei aber einer konzeptionelle Neuerung mit sich: Da die Veranstalter das Hauptaugenmerk auf die Ausstellung legen wollten, wurden die Partnering-Meetings in erster Linie an die Messestände verlegt („Exhibition Booth Partnering") – eine zusätzliche Herausforderung an die Architekten und Organisatoren der Stände. Nichtsdestotrotz kam es im Zuge der BIO 2012 zu einer Rekordanzahl von 25.291 Partnering Meetings, bei der so mancher interessante Kontakt zustande kam. So resümierte Bernhard Fischer, CEO des Wiener Start-up-Unternehmens Apeptico: „Das neue Partnering-System hat nach Anlaufschwierigkeiten gut funktioniert. Die Meetings waren durchwegs informativ, und es kam zu einem guten Erfahrungsaustausch."

Österreich war bei der BIO 2012 mit einer Delegation von 25 Unternehmen, Forschungseinrichtungen und Cluster-Organisationen vertreten. In bewährter Weise wurde der Österreich-Stand wieder

von der Außenwirtschaft Österreich (AWO) organisiert und erntete von allen österreichischen Ausstellern und Besuchern gute Kritiken. Im Gegensatz zum vergangenen Jahr, als durch den Austragungsort Washington der Fokus stark auf der Politik lag, wurde in Boston vermehrt das Biotech-Business in den Vordergrund gestellt. Die Gastorganisation legte sich zudem mächtig ins Zeug, um den Besuchern ein fulminantes Programm zu bieten. Für früh Angereiste bot sich bereits am Sonntagabend die Möglichkeit eines ersten Kennenlernens bei einer Networking-Veranstaltung im New England Aquarium. Dazu kamen in den Folgetagen die offizielle, von BIO Georgia gesponserte Welcome Reception, die traditionelle Veranstaltung der Region Berlin-Brandenburg und die Gala Reception im beeindruckenden Museum of Fine Arts in Boston.

Netzwerken am MIT

Aus österreichischer Sicht war aber natürlich der Networking-Empfang „The Sound of Austrian Science" das Highlight der diesjährigen BIO. Life Science Austria lud an die 100 Gäste zu österreichischem Wein und süßen Spezialitäten in den eleganten MIT Faculty Club. Dazu Johannes Sarx, Geschäftsführer der Wiener Cluster-Organisation LISAvienna: „Im Rahmen der BIO Convention haben die österreichischen Life Science Cluster zusammen mit der Dachmarke LISA zum ersten Mal eine Netzwerkveranstaltung am Massachusetts Institute of Technology organisiert. Neben einem internationalen Publikum und österreichischen Biotech-Start-ups waren auch zahlreiche österreichische Forscher der renommierten Universitäten Harvard und MIT vertreten. Mit Hans Loibner von Apeiron und Dartmouth-Professor Tillman Gerngross von Arsanis konnten auch zwei erfolgreiche Wiener Unternehmer ihre Erfahrungen mit Biotech-Start-ups diskutieren."

Auch schon zur Tradition geworden ist, dass die beiden Beratungsfirmen Ernst & Young und Burrill in den sogenannten „Super Sessions" am zweiten Tag der BIO die großen Trends der Biotechnologie-Branche beleuchten. Beide Berichte malten eine eher düstere Zukunftsperspektive für Biotech-Unternehmen, vor allem was die finanzielle Situation der Branche betrifft. Nach den Jahren der Krise hätten sich die Finanzzahlen der Branche zwar wieder erholt, für Start-ups sei es aber immer noch schwierig, an Venture Capital heranzukommen. Immer öfter entstehe die Notwendigkeit, Projekte schon in Frühphasen aufzugeben, um nicht zu einem späteren Zeitpunkt eine viel teurere Niederlage hinnehmen zu müssen.

Aber auch die großen Pharmaunternehmen würden aufgrund der vielen auslaufenden Blockbuster-Patente und durch staatliche Einsparungen im Gesundheitsbereich in den nächsten Jahren vor großen Herausforderungen stehen. Die Experten stellten infrage, ob man das derzeitige Innovationssystem mit so teuren wie langwierigen Entwicklungsphasen in Zukunft wird halten können. „Überraschend für uns Europäer war, dass als eine Lösung des Innovations-Staus die Bildung von ‚HOLNets' – Holistic open learning networks – prognostiziert wurde", berichtet Andrea Wutte, Verantwortliche für Biotechnologie im steirischen Humantechnologie-Cluster. Der offene Zugang zu Forschungsergebnissen, das gezielte Zusammenbringen der Akteure aus Wirtschaft und Wissenschaft und die intelligente Spezialisierung der Regionen – das werde in Cluster-Organisationen wie der steirischen gelebt. „Schön, dass Europa hier zu einem weltweiten Vorbild werden kann", freut sich Wutte.

Wertvolle Kontakte für die österreichischen Teilnehmer

Das Technopol-Programm der niederösterreichischen Wirtschaftsagentur ecoplus nahm mit den Standorten Krems (Medizinische Biotechnologie) und Tulln (Agrar- und Umwelttechnologie) an der weltweit größten Biotechnologie-Messe teil. Die Anfragen von industriellen und akademischen Institutionen reichten vom Bereich der Wundheilung, der Anwendung von Stammzellen in der regenerativen Medizin bis zur Möglichkeit alternativer, molekularbiologisch fundierter Pflanzenzucht unter Vermeidung von GMOs, wie Gerhard Hawa, Technopol-Manager in Krems berichtete. Darüber hinaus stand die Verfügbarkeit GMP/GLP-konformer Produktionskapazitäten in Reinraumqualität am Standort Krems im Fokus der Kontakte mit Vertretern der Biosimilar- und Biologica-Branche.

Nach drei Tagen des Networkings konnten viele der österreichischen Teilnehmer an der BIO International Convention 2012 auf interessante internationale Kontakte zurückblicken. Herwig Reichl von der Firma Hämosan gefiel etwa die Möglichkeit, auch die Kontakte mit den österreichischen Ausstellern zu vertiefen: „Ich hatte erstaunlich vielfältige Meetings und finde es gut, dass auch so viel Zeit bleibt, sich mit den anderen österreichischen Firmen am Stand auszutauschen. Die Möglichkeit, die die AWO mit dem Austrian Experts Corner bietet, ist vor allem für kleine Firmen sehr wichtig."

Nach intensiven Tagen resümierte auch Sonja Polan von Life Science Austria: „Für LISA ist diese Messe ein Höhepunkt im Veranstaltungskalender. Es ist immer wieder spannend, bestehende Kontakte zu vertiefen, neue zu knüpfen und die neusten Trends der Biotech-Szene zu erfahren."

© Life Science Austria

Innsbrucker ÖGMBT-Mitglieder bezogen neues Gebäude

Centrum für Chemie und Biomedizin eröffnet

© Siegfried Schwarz

Im Mai wurde das Centrum für Chemie und Biomedizin in Innsbruck offiziell eröffnet.

Als das Universitätsgesetz 2002 forderte, Institute sollten sich zu größeren, „Departments" genannten Einheiten zusammenschließen, rannte man bei den Biowissenschaftlern der neu geschaffenen Medizin-Universität Innsbruck offene Türen ein. Schon seit längerem arbeiteten Forschungsgruppen mit verwandter Interessenslage zusammen und erkannten in einem engeren organisatorischen Zusammenschluss zahlreiche Synergien. Aus diesem Grund gründete man das „Biozentrum", zu dessen Direktor mit ÖGMBT-Vorstand Lukas Huber, Professor für Zellbiologie, ein Wissenschaftler gewählt wurde, der von seiner Tätigkeit am Wiener „Institut für Molekulare Pathologie" (IMP) eine vergleichbare Organisationsform bereits kannte und schätzte.

Zur Nutzung dieser Synergien empfahl es sich aber, auch räumlich noch näher aneinanderzurücken, wie Huber erzählt. Aus diesem Grund trieb man die Errichtung eines neuen Gebäudes mit entsprechender Infrastruktur voran. Im Frühjahr 2012 konnte nun das fertiggestellte „Centrum für Chemie und Biomedizin (CCB)", das, direkt am Inn gelegen, nur zwei Minuten von den anderen Gebäuden der Universität entfernt liegt, bezogen werden. Am 21. Mai wurde der neue Campus offiziell eröffnet, am 1. Juni fand die

„Durch die Life Science Meetings ist ein Miteinander entstanden, das durch das neue Gebäude noch weiter unterstützt wird.“

Lukas Huber, Direktor des Biozentrums der medizinischen Universität Innsbruck

wissenschaftliche Inaugurationsfeier statt, die mit Kurt Wüthrich und Thomas Steitz gleich zwei Nobelpreisträger nach Innsbruck brachte.

Universitäts-übergreifende Kooperation

Als großen Erfolg für den Wissenschaftsstandort Innsbruck sieht man dabei an, dass in dem neuen Gebäude auch Forschungsteams der Universität Innsbruck angesiedelt sind, von der die Medizin-Uni einst abgespalten worden ist. Gemeinsam deckt man am CCB damit ein wissenschaftliches Spektrum ab, das von Theoretischer Chemie bis Pathophysiologie und von Bioinformatik bis Zellbiologie reicht. Begonnen hat die Uni-überschreitende Kooperation mit der Veranstaltung eines jährlichen Life Science Meetings, das heuer bereits zum vierten Mal in Igls stattfindet und bei dem sich die Forscher gegenseitig berichten, woran sie gerade arbeiten. „Dadurch ist ein Miteinander entstanden, das durch das neue Gebäude noch weiter unterstützt wird“, so Lukas Huber. Dazu tragen auch gemeinsam genutzte „Core Facilities“ bei, etwa auf den Gebieten Biooptik, Expression Profiling und Protein-Mikroanalyse. Eine weitergehende organisatorische Zusammenführung, wie sie etwa in Wien mit der Gründung der Max Perutz Laboratories unternommen wurde, erscheint dennoch vorerst nur sehr schwer realisierbar, weil der administrative Aufwand dafür sehr hoch wäre. Man nutzt aber – neben der wissenschaftlichen Kooperation und dem Austausch von PhD-Studenten und Forschungsprojekten – Synergien im Einkauf, in der Lagerung und in der Entsorgung.

Kontakt ÖGMBT

DI (FH) Alexandra Khassidov

Österreichische Gesellschaft für Molekulare Biowissenschaften und Biotechnologie ÖGMBT

Tel.: +43/1/476 54-6394

Fax: +43/1/476 54-6392

E-Mail: office@oegmbt.at

Web: www.oegmbt.at

Optimale Sensoren für optimale Ergebnisse

Das modulare Design der neuen kompakten Druck- und Differenzdrucktransmitter der M-Linie sowie eine Vielzahl an betriebsbewährten Sensoren ermöglichen eine perfekte Anpassung an jede Applikation:

- Hochvakuum mit ölfreien robusten Keramiksensoren
- ausserordentlicher Kondensatanfall gemessen mit patentierter hermetisch dichter CONTITE™-Messzelle
- extreme Temperaturen von -70… +400 °C mit vollverschweissten Druckmittlern.

Die einheitlichen Komponenten der Gerätefamilie, wie Elektronik und Anzeige, reduzieren die Ersatzteil- und Lagerhaltung. Mit einer komfortablen und intuitiven Vor-Ort-Bedienung ausgestattet, geht auch die Inbetriebnahme schnell von der Hand – das spart Zeit und minimiert den notwendigen Schulungsaufwand.

www.at.endress.com/m-plattform

Endress+Hauser GmbH
Lehnergasse 4
1230 Wien
Telefon +43 1 88 05 60
Fax +43 1 88 05 63 35
info@at.endress.com
www.at.endress.com

Endress+Hauser
People for Process Automation

Schwerpunkt Sensortechnik in der Steiermark

Bessere Produkte und effizientere Prozesse

Sensoren spielen speziell in der Medizintechnik eine entscheidende Rolle.

© JR Health

Moderne Sensoren sorgen für effizientere Prozesse in der Biotechnologie, sichere Überwachung in der Medizintechnik und ermöglichen die Früherkennung chronischer Krankheiten. Ein neues K-Projekt soll den technologischen Vorsprung am Humantechnologie-Standort Steiermark weiter ausbauen. 160 neue Arbeitsplätze im Land schafft wiederum Fresenius Kabi Austria.

„Das K-Projekt ‚SeMPrA' soll mehr Sicherheit in der Medizintechnik ermöglichen."

Sensoren sind in fast jedem technischen Gerät zu finden – ob in der Autoindustrie, in Smartphones und Hightech-Werkzeugen, in der Medizintechnik oder bei Diagnoseverfahren. Aber auch für industrielle (zur Steuerung chemischer und biotechnologischer Prozesse, zum Beispiel von Kläranlagen) oder medizinische Anwendungen (etwa zur Überwachung von Intensivpatienten oder zur Bestimmung des Blutzuckergehalts) spielen Sensoren eine große Rolle. Dennoch ist das Potenzial an Sensoranwendungen in den verschiedenen Sparten noch lange nicht ausgereizt.

„Es besteht eine große Lücke zwischen den realen Marktanforderungen und dem State-of-the-Art-Angebot an chemischen und biochemischen Sensorsystemlösungen", erläutert Torsten Mayr, Assistenzprofessor und Leiter der Arbeitsgruppe Angewandte Sensorik an der Technischen Universität Graz. Um diese Lücke zu schließen, hat Mayr als Koordinator das K-Projekt SeMPrA – Sensors for Medical and Processanalytics – mit großer industrieller Beteiligung eingereicht. Konsortiums-Leader ist die TU Graz in Kooperation mit den Instituten „Materials" und „Health" von Joanneum Research und neun Partnern aus Wirtschaft und Industrie, unter anderem AT&S, B. Braun, Onkotec, Pyro Science, Smaxtec, Metroglas oder 4a Medicom.

Sensorkompetenz mit langer Tradition

Die Ursprünge des Forschungsfeldes Sensortechnologie liegen in den 1980er-Jahren, als Otto Wolfbeis an der Karl-Franzens-Universität Graz in Kooperation mit AVL den ersten optochemischen Blutgasanalysator entwickelte. Um das Thema Sensorik zu stärken, wurde in

den 1990er-Jahren von Joanneum Research das Institut für Optische Sensorik gegründet und in weiterer Folge 2001 eine Arbeitsgruppe für medizinische Sensoren ins Leben gerufen. Im gleichen Jahr erhielt die Technische Universität Graz eine Arbeitsgruppe „Chemo- und Biosensorik“. Die BioNanoNet Forschungsgesellschaft baute 2009 das Netzwerk „Medical Sensor Solutions“ auf, einen Zusammenschluss international anerkannter Experten und Institutionen.

Mit dem geplanten K-Projekt SeMPrA soll dieses weltweit einzigartige Know-how am Standort Graz gebündelt und die Entwicklung von Next-Generation-Technologien in Angriff genommen werden. Optische und elektrochemische Sensortechnologie ist vor allem in den Bereichen Biotechnologie, Prozessanalytik, Medizinische Diagnostik sowie Umweltanalytik zu einem entscheidenden Treiber geworden. Was SeMPrA in Zukunft ermöglichen soll: mehr Sicherheit in der Medizintechnik – etwa auf der Intensivstation oder im Bereich Homecare –, die Früherkennung chronischer Krankheiten durch nicht-invasive Diagnostik sowie die Erhöhung der Effizienz in der Herstellung von Medikamenten.

160 neue Arbeitsplätze am Standort Steiermark

Investieren wird auch Fresenius Kabi Austria, ein Leitunternehmen des steirischen Humantechnologie-Clusters: Bis 2015 sollen rund 34 Millionen Euro in die Standorte Graz und Werndorf fließen, wodurch innerhalb von drei Jahren 160 neue Arbeitsplätze entstehen. Für den Geschäftsführer von Fresenius Kabi Austria, Oskar Haszonits, ist die Steiermark „ein auch im internationalen Vergleich sehr konkurrenzfähiger Pharmastandort“. „Am Standort Graz platzen wir buchstäblich aus allen Nähten“, berichtet Haszonits, „sodass wir schon in diesem Sommer neue Produktionslinien etablieren werden. Das heißt auch, dass ein Teil der Belegschaft im Bereich Fertigstellung und Konfektionierung an unseren Logistikstandort Werndorf übersiedelt. Insgesamt entstanden so in diesem Jahr bereits 60 neue Arbeitsplätze.“

Fresenius Kabi Austria ist spezialisiert auf die Entwicklung, Herstellung und den Vertrieb von Produkten für die Infusions- und Ernährungstherapie. Der österreichische Standort des Unternehmens ist aber auch verantwortlich für die Entwicklung des südosteuropäischen Raums und den Bereich „Product Partnering“. „Über alle Bereiche gerechnet werden wir bis 2015 weitere 100, insgesamt also 160 neue Arbeitsplätze an den steirischen Standorten schaffen“, blickt Oskar Haszonits sehr positiv in die Zukunft.

Für den Geschäftsführer des steirischen Humantechnologie-Clusters, Robert Gfrerer, ist diese Expansion „ein Beweis dafür, dass der Humantechnologie-Standort Steiermark attraktiv ist. Und auch das geplante K-Projekt zur Sensortechnologie zeigt, dass in unserer Branche immer wieder Innovationen und neue, hoch qualifizierte Jobs entstehen können. Die Vernetzung aller Beteiligten im Lande macht sich bezahlt“.

© Abel

SeMPrA-Projektkoordinator Torsten Mayr sieht „eine große Lücke zwischen Marktanforderungen und Angebot an Sensorsystemlösungen“.

© Das Kunzfoto

Oskar Haszonits, GF Fresenius Kabi Austria: „Wir platzen am Standort Graz buchstäblich aus allen Nähten”.

Die Zukunftskonferenz 12: „Identity Formation“

Highlights:

„Molekulare Herausforderungen: Beherrschen wir alles? Neue Anforderungen an Prozessengineering und Quality Management“, Heribert Häusler, Boehringer Ingelheim GmbH

„Von der Unterhaltungselektronik zur BioScience: zukunftsorientierter Weg in die Medizintechnik“, Chris Maurracher, Sony DADC BioScience

„Biobanking von humanen Fruchtwasserzellen – Wertschöpfung durch innovative Konzepte?“, Markus Hengstschläger, Medizinische Universität Wien

„Menschen als Bio-Marker von Unternehmen und Regionen" – ein wissenschaftlich-philosophisches Streitgespräch: Markus Hengstschläger, Oskar Haszonits, Elisabeth List und Wolf Lotter diskutieren über Wert und Bedeutung des Menschen für Organisationen und Regionen im Spannungsfeld zwischen genetischer Festlegung, individueller Freiheit und gesellschaftlicher Verantwortung.

Dienstag, 25. September 2012, 13.30–17.30 Uhr mit anschließendem Get-together, Seifenfabrik Veranstaltungszentrum, Angergasse 41–43, 8010 Graz

Anmeldungen und Kontakt:

Mag. Andrea Wutte
Human.technology Styria GmbH
Reininghausstraße 13, 8020 Graz
E-Mail: office@human.technology.at
Web: http://human.technology.at

Vom Kino ins Life-Science-Labor

Neue Arten des Schauens

© WavebreakMediaMicro – Fotolia.com

In-Vision arbeitet an einer Mikroskopie-Technik, mit der lebende Zellen über längere Zeiträume beobachtbar sein sollen.

„Weltweit stammt jedes zweite Objektiv in digitalen Kino-Projektoren von In-Vision."

Das im niederösterreichischen Guntramsdorf beheimatete Unternehmen „In-Vision" beschäftigt sich mit der Entwicklung und Produktion optischer Systeme für digitale Bildgebung und digitale Projektion. Mit 65 Prozent des Jahresumsatzes machen dabei Komponenten für das digitale Kino – allen voran 3D-Kinoobjektive – den Hauptanteil des Geschäfts aus. Weltweit stammt jedes zweite Objektiv in digitalen Kino-Projektoren von dem österreichischen Unternehmen. Angesichts des anhaltenden Booms von 3D-Filmen kann man in diesem Bereich auf stattliche Wachstumsraten hoffen.

Die Produkte werden im Haus entwickelt und hergestellt, Hauptmärkte sind Westeuropa, Skandinavien, USA und Kanada. Insgesamt 30 Mitarbeiter hat das Mitglied des Mechatronik-Clusters mittlerweile, allein acht davon in der Entwicklungsabteilung als Optik- und Mechanik-Designer und Coating-Entwickler. Der vorhandene Maschinenpark dient zur Herstellung der optischen Linsen und Fassungsteile, der Betrieb ist mit zwei Hochvakuum-Vergütungsanlagen, Reinräumen, optischen Labors und entsprechenden Testgeräten ausgerüstet.

Von Rapid Prototyping bis Micro Imaging

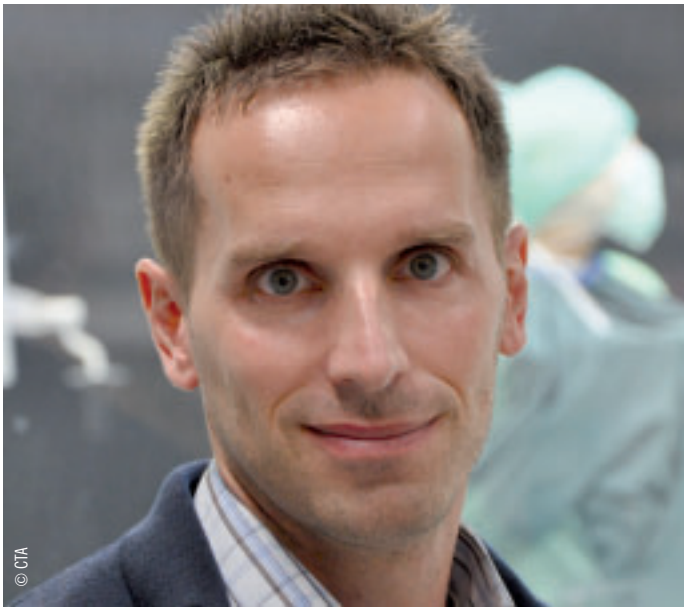
Anwendungsfelder finden optische Systeme von In-Vision aber auch abseits der Kinotechnik. Ein Beispiel ist das Rapid Prototyping von hochgenauen Bauteilen, etwa aus Keramik, die ohne die Verwendung von Werkzeugen in einem optischen Schichtverfahren hergestellt werden. Einen eigenen Geschäftsbereich hat man sich mit Anwendungen in den Life Sciences eröffnet: Die Bandbreite reicht hier von DNA-Analysesystemen über biometrische Applikationen und Lösungen für Augenheilkunde und Augenschutz bis hin zu Systemen für die Photostimulation. Im Rahmen des EU-geförderten Forschungsprojekts MEMI („Micromirror Enhanced Micro Imaging") arbeitet man derzeit an der Entwicklung einer neuen Displaytechnologie für den Life-Science-Bereich mit. Gemeinsam mit Forschern des Fraunhofer-Instituts für Photonische Mikrosysteme, dem King's College in London und dem französischen Institut Pasteur soll eine Form der Mikroskopie ermöglicht werden, mit der lebende Nervenzellen für eine um ein Vielfaches längere Zeit beobachtbar sein werden, als das jetzt der Fall ist.

In einem anderen Projekt kooperiert man mit der TU Wien. Dabei geht es um die Entwicklung eines Verfahrens, bei dem es möglich sein soll, Objekte und Gegenstände am Computer zu erstellen oder abzuscannen und dann werkzeugungebunden und in jeder beliebigen Form in Keramikwerkstoffen nachzubauen. Eine zukünftige Anwendung der Methode könnten Zahnimplantate sein. ▮

Akquiriert

CTA übernimmt Czech Engineering

Die Cleanroom Technology Austria GmbH (CTA) hat die Czech Engineering GmbH übernommen. Beide Unternehmen haben eine lange gemeinsame Geschichte. 1965 gründete G. J. Czech das Familienunternehmen Czech GmbH und spezialisierte sich bald auf Reinraum-Lüftungstechnik, Montage und Wartung von Luftfilteranlagen und die Komplettbetreuung von Großlüftungsanlagen. Nach der Übergabe an Roman und Roland Czech, die Söhne des Gründers, wurde eine neue Struktur geschaffen, die Filtertechnik, Reinraumtechnik und Messtechnik als Profit-Center etablierte. 2008 gründete Roman Czech die Reinraum-Sparte schließlich als eigenständiges Unternehmen – Cleanroom Technology Austria – aus.



Roman Czech vereint beide Unternehmen wieder unter einem Dach.

Mit der Übernahme der Czech Engineering durch die CTA werde nun das jahrzehntelang gemeinsam aufgebaute Know-how wieder unter einem Dach weiterentwickelt und die Familientradition gesichert weitergeführt, wird Roman Czech in einer Aussendung des Unternehmens zitiert. „Die Cleanroom Technology Austria kann dem Kunden nun von den ersten Ideen, über die Planung und Beratung, Produktion und Montage, bis hin zur Messung und laufenden Betreuung und Wartung alle Leistungen der Reinraumtechnik aus einer Hand anbieten“, so Czech.

Akkreditiert

Anerkennung für CAS-Servicestellen

Die Clean-Air-Service AG (CAS) ist von der schweizerischen Akkreditierungsstelle SAS als Swiss-Testing-Service-Prüfstelle für die Qualifizierung von Reinraumsystemen und thermischen Prozessen zugelassen worden. Prüfberichte und Zertifikate der Servicestellen Messtechnik und Prozessqualifizierung haben damit eine international anerkannte Bescheinigung, dass die Dienstleistungen „fachkundig, zuverlässig und effizient erbracht werden“, wie es vonseiten des Unternehmens hieß.

Schon 2008 hatte die CAS einen Windkanal für die Kalibration von Luftgeschwindigkeit nach der internationalen Norm ISO 17025 zertifizieren lassen, die allgemeine Anforderungen an die Kompetenz für die Durchführung von Prüfungen und Kalibrierungen festlegt. Nun wurde dies um die Akkreditierung der beiden Servicestellen ergänzt. Kunden, vor allem aus der Pharma- und Medizintechnik, hätten nun die Gewissheit, dass die Messergebnisse des externen Dienstleisters auf dem Gebiet der Reinraumtechnik auf einer gut abgesicherten Grundlage basieren, verlautete aus dem Unternehmen.

Als externer Dienstleister für die Qualifizierung von Reinräumen kann CAS nun eine Akkreditierung der SAS vorweisen.

Wiederverwendung chiraler Edelmetall-Katalysatoren

Re-Using statt Recycling

© Patryk Kosmider – Fotolia.com

Chirale Moleküle haben zwei Formen, die sich wie die rechte zur linken Hand verhalten.

„Das Re-Using chiraler Katalysatoren beruht auf der Führung der Reaktion in Wasser."

Sie verhalten sich wie Bild und Spiegelbild oder wie die linke Hand zur rechten (weshalb man sie auch „chiral" nennt, von griechisch „cheir", die Hand): die beiden Formen asymmetrischer Moleküle, die in vielem so ähnlich sind, dass sie sich kaum unterscheiden lassen – mit Ausnahme der Wechselwirkung mit anderen chiralen Molekülen. Doch genau das ist für die biologische (also auch pharmazeutische) Wirkung von Stoffen mit chiraler Molekülstruktur bedeutsam, weisen doch die meisten biologisch interessanten Moleküle diese Eigenschaft auf. Nach Angaben des amerikanischen Marktforschungsinstituts IMS Health wurden 2008 bereits rund 52 Prozent des weltweiten Arzneimittel-Umsatzes mit chiralen Wirkstoffen generiert, was einem Wert von umgerechnet 290 Milliarden Euro entspricht.

Bei der Synthese solcher Verbindungen muss daher darauf geachtet werden, dass gezielt die eine der beiden Formen entsteht. Häufig werden dazu Edelmetall-Katalysatoren verwendet, die ebenfalls die Eigenschaft der Chiralität aufweisen. Diese sind aber teuer, mit Kosten von bis zu 200.000 Euro pro Kilogramm ist zu rechnen. Das Unternehmen Dexlechem – ein Spin-off des Instituts für Chemie der Technischen Universität Berlin – hat deshalb eine Lösung entwickelt, die die Wiederverwendung der Katalysatoren ermöglicht. „Re-Using" nennt Gründerin Sonja Jost das Konzept, das auf der Führung der Reaktion in Wasser anstatt in organischen Lösungsmitteln beruht.

Keine aufwendige Wiederverwertung

Im Vergleich zum Recycling, bei dem mit hohem Energieaufwand nur der Edelmetallrest aufbereitet wird, um dann als Rohmaterial für die erneute Herstellung von Katalysatoren zu dienen, stellt Re-Using eine Möglichkeit dar, dasselbe Material wiederholt zu verwenden. Der Verlust der Aktivität der Katalysatoren war daher bisher der Hauptgrund, warum das verlässliche Verfahren der Synthese mittels chiraler Katalysatoren in der pharmazeutischen Produktion häufig nicht zum Einsatz kam. Durch die Innovation von Dexlechem soll nun die mehrmalige Wiederverwendung der Katalysatoren ohne weitere Verarbeitung möglich werden.

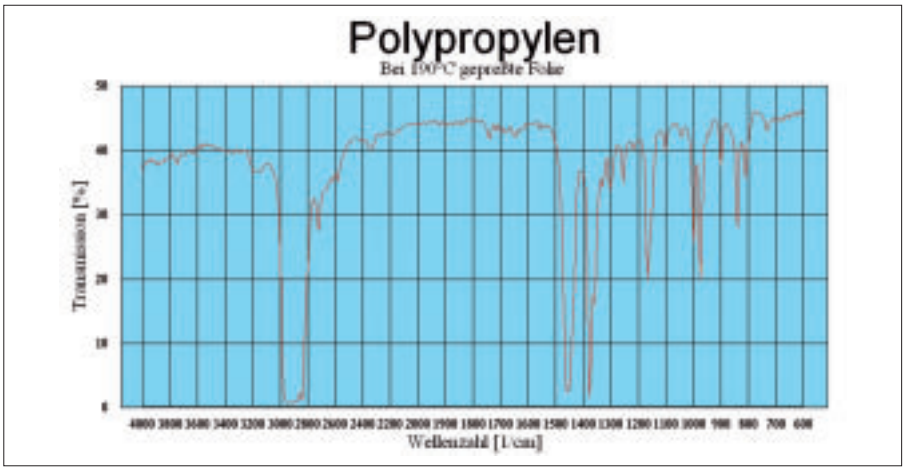
Das Team des noch in der Gründungsphase befindlichen Projekts bemüht sich um die ressourcenschonende Herstellung von Feinchemikalien, die bei der Synthese wichtiger Arzneimittel benötigt werden. Seit 2011 fördert das deutsche Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie Dexlechem in der Startphase mit dem höchstdotierten Existenzförderungsprogramm EXIST-Forschungstransfer.

Seminar zu IR-Anwendungen in der Kunststoffbranche

Polymere im Infrarotlicht

Die Schwingungs-Spektroskopie hat sich als einfach zu bedienende, schnelle und verlässliche Methode fest in den Routinen von Analytik und Qualitätskontrolle verankert – auch in der Kunststoffindustrie. Speziell dieses Anwendungsfeld wurde anlässlich eines von Thermo Scientific am 31. Mai in Wien veranstalteten Seminars beleuchtet. Und weil man sich auch von den Aufgabenstellungen benachbarter Gebiete häufig etwas abschauen kann, fand sich ein illustres Spektrum an Anwendern ein – von den Materialwissenschaften bis zur Gerichtsmedizin.

Eine ganze Reihe von Playern der Kunststoffbranche hat Aufgabenstellungen, die mithilfe einer Infrarot- oder Raman-Messung beantwortet werden können: der Polymerhersteller ebenso wie der Compoundierer, Verarbeitungsbetriebe im Spritzguss- und Extrusionsbereich ebenso wie Hersteller von Fertigteilen. Der Standardfall ist das Unterscheiden verschiedener Polymertypen aufgrund unterschiedlicher Absorptionsbanden der die Seitenketten definierenden funktionellen Gruppen. Oft kann eine Infrarot-Messung aber auch in Verbindung mit thermogravimetrischen Methoden zur Untersuchung des Verhaltens beim Erwärmen herangezogen werden, um so zu einer Kombination aus qualitativer und quantitativer Aussage zu kommen. Ebenso sind kinetische Untersuchungen oder die nähere Begutachtung von Oberflächenmodifikationen möglich.



© Labor für Kunststoffprüfungen, Marktheidenfeld, Dr. Reiner Düren/GNU-Lizenz 1.2

Ein Schwingungsspektrum weist eine für einen Polymertyp charakteristische Struktur auf.

In jüngerer Zeit haben aber auch Methoden der Infrarot- und Raman-Mikroskopie das Einsatzspektrum im Polymerbereich beträchtlich erweitert. Raman-Mikroskopie ist dabei sogar durch Glas hindurch möglich, weil dieses zwar ein IR- aber kein Raman-Eigenspektrum hat. Typische Anwendungsfälle für diese Mikroskopie-Methoden sind die Identifizierung einzelner Schichten bei der Untersuchung von Mehrschichtfolien. Profitieren kann aber auch die Qualitätskontrolle für Kunststoffbauteile im Automobilbau, etwa wenn man Inhomogenitäten des Füllmaterials auf die Spur kommt.

Neuere Infrarot-Spektrometer können den Untersuchungsbereich auch ins unmittelbar an den sichtbaren Bereich anschließende „Nahe Infrarot“ (NIR), also einen Bereich von 10.000 bis 4.000 cm-1 erweitern. Die Absorption von Licht dieser Wellenzahlen wird von Ober- und Kombinationsschwingungen polarer Bindungen verursacht. Aufgrund der hier zu beobachtenden breiteren Banden und starken Überlagerungen ist die Auswertung schwieriger als im klassischen, mittleren Infrarotbereich und verlangt die Anwendung chemometrischer Methoden. Da die Absorptionskoeffizienten hier um vieles kleiner sind, ist die Probenvorbereitung aber in vielen Fällen einfacher, weil keine dünnen Schichten erforderlich sind.

Laborfachhändler mit erweitertem EDV-Angebot

Das Labor als Datensammelstelle

Der Grazer Laborhändler Bartelt hat langjährige Erfahrung mit Laborinformationssystemen. Heute bietet das Unternehmen eine breite Palette an Produkten an.

Die von Bartelt angebotenen Software-Produkte unterstützen die Arbeitsabläufe in Laboratorien.

„Wir wollten ein EDV-Angebot für alle Arten von Laboren zur Verfügung stellen."

Fritz Bartelt

Das Laborhandelsunternehmen Bartelt hat in den vergangenen Jahren sein Angebot an Softwareprodukten und zugehörigen Dienstleistungen beträchtlich erweitert. Seit langem bietet man mit „datalabX" ein Laborinformations- und -managementsystem (LIMS) für klinische Laboratorien an, das vom Unternehmen selbst produziert, vertrieben und betreut wird (siehe Infobox). „Das Produkt zeichnet sich durch eine sehr intuitive Benutzeroberfläche und eine modulare Struktur aus und besitzt eine Vielzahl von Schnittstellen, die eine Einbindung in eine bestehende Softwarelandschaft eines Krankenhauses sehr vereinfacht", erklärt dazu Robert Löscher, Datentechnik-Experte bei Bartelt. Dieses Angebot wurde später um eine Erweiterung für die transfusionsmedizinische Dokumentation, Konservenverwaltung und Durchführung von Kreuzungen und eine eigenständige Hardware- und Software-Lösung zum einfachen Anbinden von Laborgeräten unterschiedlichster Hersteller an Datenauswertesysteme ergänzt.

Doch die Beschränkung auf den klinischen Laborbereich passte irgendwann nicht mehr zur Gesamtausrichtung des Unternehmens. „Unser Markt sind alle Arten von Laboren", stellt Firmenchef Fritz Bartelt klar, „deshalb wollten wir auch EDV-Angebote auf breiterer Basis zur Verfügung stellen." Aus diesem Grund hat sich Bartelt mit mehreren Partnern zusammengetan und eine ganze Palette an Produkten ins Programm genommen, die verschiedene Bereiche des Labormarkts bedienen. Bei der Ausgestaltung der Dienstleistung kommt dem Grazer Unternehmen die über viele Jahre gesammelte Erfahrung in der Entwicklung und After-Sales-Betreuung der eigenen Software zugute, die beim Implementieren und Anpassen der Programme an die konkrete Situation des Kunden eingebracht wird. Auch das Anschließen unterschiedlichster Laborgeräte und die Vernetzung mit anderen Software-Systemen sei das Metier der Mitarbeiter, wie Bartelt betont.

LIMS für Analytik und Synthese im Industrielabor

Eines der Unternehmen, dessen Systeme man nun im Angebot hat, ist die in Frechen nahe Köln beheimatete ICD GmbH. ICD bietet mit dem Produkt „LABS/Q" ein LIMS für Labors produzierender Unternehmen aus Chemie und Petrochemie, Pharma- und Biotech-Industrie sowie Kosmetik-, Nahrungsmittel- und Getränkeindustrie an. Das Produkt unterstützt in analytischen Laboratorien alle Arbeitsabläufe von der Entwicklung und Validierung analytischer Methoden über analytische Qualitätssicherung, routinemäßige Prüfung in der Qualitäts- und In-Prozess-Kontrolle bis hin zur Abwicklung von Umweltüberwachungen und Durchführung von Stabilitätsstudien. Über die Ausprägung LABS/R werden die Arbeitsabläufe zur Entwicklung und Optimierung von chemischen Synthesen und Re-

zepturen unterstützt. Über „LABS/Q“ hinaus hat Bartelt von ICD auch ein LIMS für Umwelt- und sonstige Auftragslaboratorien, eine Middleware, die alle Laborgeräte mit SAP QM verbindet und ein Rezeptur-Expertensystem im Programm. Mit „Validat“ wird auch eine Lösung zur Methoden-Validierung angeboten, die die einschlägigen Normen und Richtlinien nach DIN, ISO, ICH, USP und FDA erfüllt (siehe Infobox zur Produktpalette).

Ein weiterer Partner von Bartelt ist die Firma „Orgavision“. Von ihr hat man ein Integriertes Managementsystem zur Verwaltung, Lenkung und Versionierung der Dokumente im Qualitätsmanagement übernommen. Und schließlich hat man vom Unternehmen Ruro das Probenverwaltungssystem „FreezerPro“ übernommen, das das Wiederauffinden und Speichern relevanter Daten bei einer großen Anzahl von Proben möglich macht.

„Software-Vertrieb ist ein längerfristiges Geschäft“, erzählt Löscher über seine Erfahrungen mit dem Markt. Mit dem Aufbau des Produkt-Portfolios und der kompetenten Mannschaften seien aber die Schritte dafür gesetzt.

Software-Produkte aus dem Hause Bartelt

Aus eigener Entwicklung

datalabX: klinisches LIMS, das derzeit in 25 klinischen Laboratorien im Einsatz ist.

datalabXdepot: Erweiterung für datalabX für die transfusionsmedizinische Dokumentation, Konservenverwaltung und Durchführung von Kreuzungen.

data-collector: eigenständige Hardware-/Software-Lösung zum einfachen Anbinden von Laborgeräten unterschiedlichster Hersteller an Datenauswertesysteme.

Produkte der Partnerfirma ICD Vertriebs GmbH

LABS/Q: Enterprise LIMS für Pharma- und Biotech-Industrie, Chemische und Petrochemische Forschung und Entwicklung, Kosmetik-, Nahrungsmittel- und Getränkeindustrie.

Sample Master: LIMS für Umwelt- und sonstige Auftragslaboratorien

LABS/QM: SAP Middleware für das Labor, verbindet alle Laborgeräte mit SAP QM

LABS/R: Rezeptur-Expertensystem

Validat: Lösung für Methoden-Validierung entsprechend DIN, ISO, ICH, USP, FDA

Produkt von der Partnerfirma Orgavision:

Orgavision: integriertes Managementsystem zur Verwaltung, Lenkung und Versionierung der Dokumente im Qualitätsmanagement.

Produkt von der Partnerfirma Ruro:

FreezerPro: Probenverwaltungssystem, das das Wiederauffinden und Speichern relevanter Daten bei einer großen Anzahl von Proben ermöglicht.

EU-Energieeffizienzrichtlinie

Optimieren hilft

Die neue Energieeffizienzrichtlinie bringt auch für Unternehmen so manche Herausforderungen mit sich. Wer sich diesen stellt, kann allerdings mit erheblichen Kostensenkungen rechnen.

© Gina Sanders – Fotolia.com

„Energieeffizienz senkt Energiekosten."
Roland Kuras, Geschäftsführer von Power Solution European Energy

Sie soll dazu beitragen, die steigende Abhängigkeit der Europäischen Union von Energieimporten und knappen Rohstoffen zu vermindern – die neue Energieeffizienzrichtlinie, auf die sich der Rat, die Kommission und das Parlament der EU am 14. Juni einigten und die voraussichtlich zur Jahreswende in Kraft tritt. Der durchaus erwünschte Nebeneffekt: Die Richtlinie dürfte auch dabei helfen, die Energieeffizienz bis 2020 um 20 Prozent zu steigern, wie es das Klima- und Energiepaket der Gemeinschaft vom April 2009 vorschreibt. Zurzeit sind die EU-Mitgliedsstaaten diesbezüglich nämlich alles andere als gut unterwegs: Der Zielwert liegt bei 1.474 Millionen Tonnen Erdöleinheiten (Mtoe), gemessen wurden jüngst über 1.800 Mtoe. Und: Mit den bisher beschlossenen Maßnahmen lassen sich bestenfalls 50 Prozent der notwendigen Reduktionen darstellen, kritisiert die Kommission.

Die neue Richtlinie setzt auf allen Ebenen an, bei der öffentlichen Hand genauso wie bei den Haushalten, aber auch bei der Energiewirtschaft sowie bei Industrie und Gewerbe. So müssen große Unternehmen längstens drei Jahre nach dem Inkrafttreten umfassend überprüfen lassen, wie effizient sie die von ihnen benötigte Energie einsetzen. Dieses „Audit" ist grundsätzlich alle vier Jahre zu wiederholen. Ausgenommen sind Unternehmen, die zertifizierte Energie- bzw. Umweltmanagementsysteme einsetzen. Ebenfalls ausgenommen sind Klein- und Mittelbetriebe (KMU), weil sich bei ihnen derartig aufwendige Softwareprodukte nie und nimmer rechnen würden.

Auf Industrie achten

Die Energieversorger verpflichtet die Richtlinie, von 2014 bis 2020 die Menge der von ihnen an Endkunden verkauften Energie jährlich um 1,5 Prozent zu senken. Als Basis gilt die durchschnittliche Verkaufsmenge der drei Jahre vor Inkrafttreten der Richtlinie. Nicht berücksichtigt zu werden braucht bei dieser Berechnung die energieintensive Industrie. Sie muss seit 2005 am EU-internen Handel mit CO_2-Zertifikaten (EU-ETS) teilnehmen. Das zwingt ohnehin dazu, den Energiebedarf so niedrig wie möglich zu halten. Vom EU-ETS ist ab 2013 auch die chemische Industrie betroffen. Wie die EU-Kommission ausdrücklich festhält, soll die Energieeffizienzrichtlinie die Entwicklung der energieintensiven Industrie nicht hemmen, sondern im

Gegenteil fördern. In diesem Zusammenhang weist die Kommission dezidiert auf das Thema „Carbon Leakage“ hin. Gemeint ist damit: Werden im internationalen Wettbewerb stehende Unternehmen mit klima- und energiepolitischen Zielen zu sehr unter Druck gesetzt, könnten sie sich dazu entschließen, ihre Produktionsstätten in Drittländer zu verlagern. Das wäre nicht nur wirtschaftspolitisch unsinnig, weil Wertschöpfung und Arbeitsplätze verloren gingen, sondern brächte auch ökologisch nichts: In solchen Ländern sind die klima- und energiepolitischen Standards – sofern es überhaupt solche gibt – wesentlich laxer als die in der EU.

Optimieren mit wenig Geld

Tatsache ist freilich, dass Energieeffizienzmaßnahmen gerade in KMU sinnvoll sind und keineswegs immer mit hohen Investitionskosten verbunden zu sein brauchen. Roland Kuras, Geschäftsführer des Wiener Energieberatungsunternehmens Power Solution European Energy, beschreibt die Herausforderung so: Viele KMU wüssten schlicht und einfach nicht, wo der Großteil ihres Energiebedarfs anfällt: „Alle schauen auf die Heizlüfter, die ein bis zwei Stunden pro Tag laufen. Niemand achtet dagegen auf die Beleuchtung, die 24 Stunden am Tag eingeschaltet ist.“ Erfahrene Energieberater seien in der Lage, Effizienz- und Einsparpotenziale rasch ausfindig zu machen – und die seien alles andere als zu vernachlässigen. Praktisch ohne investieren zu müssen, könne so manches KMU seinen Energiebedarf um rund zehn Prozent senken. Entsprechend erfreulich seien die Auswirkungen auf die Energiekosten.
Ähnlich argumentiert Friedrich Kapusta, der Geschäftsführer des Energieinstituts der Wirtschaft (EIW). Er rät den KMU zu einer „Art Energiebuchhaltung, damit sie wissen, wo ihre Energiekosten entstehen“. Laut Kapusta lassen sich die Energiekosten schon allein mit optimierten Betriebszeiten von Geräten um rund fünf Prozent senken. Investitionen, die sich mittelfristig amortisieren, können Kostenreduktionen von etwa zehn bis 15 Prozent bewirken. Das produzierende Gewerbe sei gut beraten, auf Themen wie Hallenbelüftung, Hallenbeheizung und Abwärmenutzung zu achten. Außerdem gelte es „natürlich“, den Einsatz der Produktionsanlagen auch in energetischer Hinsicht zu optimieren.

Weniger Verbrauch, weniger Kosten

Grundsätzlich positiv beurteilt auch die Wirtschaftskammer (WKO) die Richtlinie. Generalsekretärin Anna Maria Hochhauser konstatierte, mit einem niedrigeren Energieverbrauch seien für Unternehmen auch niedrigere Energiekosten verbunden. Trotz gestiegener Produktionsmengen habe die Wirtschaft in den letzten Jahren ihren Energiebedarf stabil halten können. Nun gelte es, die Richtlinie in Österreich so umzusetzen, dass bei Energieeffizienzmaßnahmen allfällige Investitionen in einem „sinnvollen Kosten-Nutzen-Verhältnis“ zu den erzielten Energieeinsparungen stünden. *kf*

Neue Einblicke in die Oberflächenchemie – Visualisierung von Adsorption an Festkörpern

© Anton Paar

Die Anlagerung von gelösten Stoffen aus einer Flüssigkeit an einer Festkörperoberfläche spielt in vielen Prozessen eine große Rolle. Das Verständnis der Adsorptionscharakteristik hilft dabei, Oberflächeneigenschaften von festen Stoffen für ihre jeweiligen Anwendungen gezielt anzupassen (z. B. kommt es zu einer verbesserten Biokompatibilität von Kunststoff- oder Metallimplantaten durch Adsorption von Proteinen), und ist außerdem entscheidend für die Entwicklung von Rezepturen (von z. B. Waschmitteln, Shampoos). Adsorptions- und Desorptionsstudien helfen auch, technische Prozesse zu optimieren, und geben Antworten auf Fragen wie „Wie groß ist die Mindestmenge eines Zusatzes zu Haarspülungen, um die gesamte Haaroberfläche zu bedecken?“ oder „Wie viele Reinigungsschritte sind nötig, um ein Geschirrspülmittel restlos von einer Glasoberfläche zu entfernen?“ Es ist sehr schwierig, Adsorptionsprozesse auf Materialoberflächen darzustellen. Halb automatisierte Analysen, die die Konzentrationsabnahme von adsorbierenden Verbindungen in Flüssigkeiten bestimmen, sind aufwendig, wohingegen automatisierte Messmethoden Modelloberflächen erfordern, um Materialeigenschaften nachzubilden.

Anton Paar präsentiert nun eine neue Methode, die die Einschränkungen der aktuellen Techniken zur Adsorptionsmessung überwindet: die Kombination aus dem elektrokinetischen Messgerät für die Oberflächenanalyse SurPASS und der Software Attract.

SurPASS ist ein hochempfindliches Messgerät zur Analyse von Oberflächen. Es nutzt dafür die Änderungen der Oberflächenladung (beschrieben durch das Zetapotenzial) an der Flüssig/Fest-Grenzfläche bedingt durch Adsorption. Dies ermöglicht die direkte Visualisierung von Prozessen der Adsorption und Desorption an technischen Materialoberflächen unter realen Bedingungen ohne komplexe Auswerteverfahren oder Expertenwissen. Zeit- und Konzentrationsabhängigkeiten werden durch eine direkte Verfolgung der jeweiligen Änderungen des Zetapotenzials ersichtlich. Dadurch wird es möglich, etwaige durch die Lagerung, Alterung oder Abnützung des Materials verursachte Änderungen der Oberflächeneigenschaften zu untersuchen.

SurPASS mit Attract bringt Innovation in die Adsorptionsanalyse – direkte Messungen an realen Proben geben umfassende Informationen!

www.anton-paar.at

Kanalisierte Datenflut

© Aucotec

Die Engineering Base (EB) von Aucotec ist ein Autorensystem zur logischen Anlagenbeschreibung mit datenbankbasierter Client/Server-Architektur, das auch die Daten weiterer beteiligter Systeme wie der 3-D-Mechanik oder der Steuerungssoftware verwalten kann. Die Plattform modelliert die Anlagenobjekte selbst, beschränkt sich jedoch nicht auf grafische Dokumente. Sämtliche Objekte werden vollständig alphanumerisch beschrieben. Auf diese Weise ist es möglich, viel mehr Informationen bereitzuhalten, als für die reine Verbindungsplanung notwendig sind. Dies betrifft beispielsweise Materialdaten und Spezifikationen.

Mithilfe des 3D-Schaltschrank-Konfigurators von EB sind sämtliche 2D-Platzierungen im Nu auch im 3D-Modell sichtbar, ohne dass spezielle 3D-Kenntnisse des Anwenders gefordert sind. Die 3D-Lösung wurde in Zusammenarbeit mit Solid-Works-Partnern entwickelt. Sie ermöglicht die Feinstabstimmung von Platzierungen im Modell ebenso wie das Einfügen mechanischer Zusatzteile, etwa Befestigungen oder Ablagesysteme.

www.aucotec.at

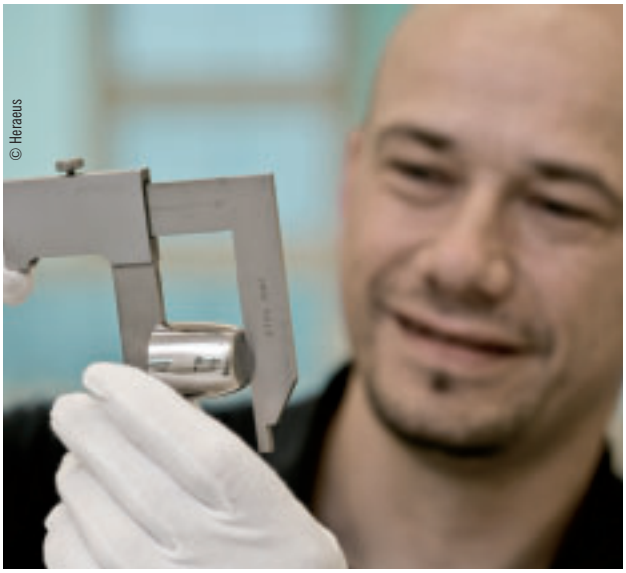
Entladene Proben

© CEM

Elektrostatische Aufladungen können im Laboralltag das Leben erheblich erschweren. Durch sie baut sich oft ein Feld zwischen dem Probengut und dem nichtleitenden Aufschlussbehälter aus Fluorpolymer auf. Dadurch bleibt ein Teil der eingewogenen Probe an der Wandung haften und kann nur mit großem Aufwand bei der Säurezugabe auf den Boden gespült werden. Abhilfe bietet das Ionisierungsgerät Antistat 2000 von CEM. Die verschiedenen Aufschlussbehälter werden dem Ionenstrom des Geräts für einige Sekunden ausgesetzt und damit entladen. Das ermöglicht das problemlose Einwiegen von Feststoffproben, heißt es von CEM. Ein Einschleppen von Verunreinigungen ist laut CEN ausgeschlossen. Das Ionisationsgerät sei nicht größer und nicht schwerer als ein Tischlämpchen und arbeite „sehr geräuscharm“.

www.cem.de

Keine Löcher im Platin


© Heraeus

Tiegel aus Platin werden in Labors für chemisch-physikalische Untersuchungen sowie bei der Röntgenfluoreszenzanalyse weltweit eingesetzt. Das Problem: Platingifte wie Schwefel, Phosphor, Arsen oder Blei kommen in solchen Labors häufig vor und können Löcher in die Tiegel „fressen". Auf der ACHEMA präsentierte Heraeus ein Gesamtpaket, um diesem Problem Herr zu werden. Normalerweise treten die Kontamination mit einem Platingift und der Ausfall des Tiegels nicht zusammen auf. Überdies ist die Zahl der Platingifte groß. Daher hilft Heraeus, den Verursacher der jeweiligen Kontamination sowie deren Quelle zu suchen und nach Möglichkeit zu eliminieren. *www.heraeus.de*

Mahlen mit Zyklon

© Retsch

Bei der Zerkleinerung von Feststoffen auf Analysenfeinheit kann, je nach Materialeigenschaft, der Einsatz eines Zyklons vorteilhaft sein. Ein solches Gerät verbessert den Luftdurchsatz, weil durch die Drehung des Rotors der Mühle oder einen angeschlossenen Staubsauger ein rotierender Luftstrom erzeugt wird. Dieser kühlt das Probenmaterial und die Mahlwerkzeuge und optimiert den Materialaustrag. Das ist unter anderem beim Vermahlen temperaturempfindlicher Materialien nützlich. Außerdem lässt sich das Probenmaterial vollständig zurückgewinnen. Auch können größere Probenmengen verarbeitet werden. Retsch bietet verschiedene Mühlen mit Zyklon an. In der Rotormühle Twister ist der Zyklon integriert. Die Ultra-Zentrifugalmühle ZM 200 kann optional mit einem Zyklon ausgestattet werden. Für die Retsch-Schneidmühlen gibt es eine Kombination aus Zyklon und Staubsauger. *www.retsch.com*

Pipetten mit Garantie

Die neue, von Semadeni vertriebene Pipettengeneration Accumax Smart ist als mechanische Einkanal-Pipette mit variabler Volumeneinstellung in neun Größen mit einer Volumenbereichsabdeckung von 0,1 bis 10'000 µl erhältlich. Ab Lager verfügbar sind auch Mehrkanal-Pipetten mit acht oder zwölf Kanälen in jeweils fünf Größen (0,5 bis 300 µl). Als Ergänzung gibt es ein Pipetten-Karussell mit sechs Plätzen. Semadeni gewährt auf die Pipetten eine Garantiezeit von drei Jahren. Bei einem Test unter Experten in über 20 Firmen und Instituten in der Schweiz, in Deutschland und in Österreich bezüglich Handling und Genauigkeit wurden die Pipetten laut Semadeni mit der Durchschnittsnote „gut bis sehr gut" beurteilt.

www.semadeni.com

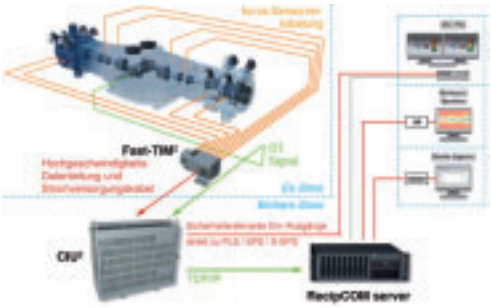
© Semadeni

Perfekter Mix

© GEA

Auf der ACHEMA stellte GEA die Mixer der Produktreihe „Mixing Formula“ vor. Sie eignen sich vor allem für die Kosmetik- und Pharmaindustrie, aber auch die Lebensmittel-, Molkerei- und Getränkebranche, in denen dickflüssige Substanzen verarbeitet werden. Gemischt werden können Shampoos und Cremen, Salben, Ketchup, Mayonnaise, Kondensmilch, Eiscreme, Streichkäse, Eiskaffee, Kakaogetränke sowie isotonische Getränke. Die Mixer stellen ein homogenes Produkt her. Sie sind in der Lage, auch widerstandsfähige Pflanzenfasern, etwa Ananasfasern, für Fruchtsäfte zu verarbeiten. Je nach Ausführung können die Geräte kleine Mengen von etwa zehn Litern ebenso herstellen wie große Mengen von bis zu 40.000 Litern pro Stunde. *www.gea.com*

Kolben überwachen



© Hörbiger

Das neue Monitoring-, Schutz- und Diagnosesystem RecipCOM von Hoerbiger, ist speziell auf die besonderen Eigenschaften von Kolbenkompressoren abgestimmt und erkennt mit einer kurbelwinkelgenauen Datenanalyse Probleme bereits im Entstehen. In solchen Fällen geht eine Fehlermeldung an die Leitwarte. Möglich ist aber auch eine automatische Schnellabschaltung. Auf diese Weise können größere Schäden durch nicht erkannte Fehler vermieden werden. Um dies zu erreichen, erfasst das Programm für jeden Zylinder separat hochfrequente, auf ein Grad Auflösung genaue kurbelwinkelbezogene Informationen wie Indikatordruck, Vibration und Position der Kolbenstange in jeder Umdrehung und gleicht sie in Echtzeit mit vorgegebenen Referenzwerten ab. Die hohe Auflösung der Messwerte erlaubt eine zuverlässige Erkennung des Verschleißes von Komponenten. So werden Wartungsarbeiten planbar und können während der vorgesehenen Anlagen-Ruhezeiten ausgeführt werden. *www.hoerbiger.com*

Ausgezeichnet

Peter Huber ist „Innovator des Jahres 2012“

©Huber

Im Rahmen des deutschlandweiten Unternehmensvergleichs „Top 100“ für mittelständische Betriebe wurde Peter Huber Kältemaschinenbau in der Größenklasse B (bis zu 250 Mitarbeiter) als „Innovator des Jahres 2012“ ausgezeichnet. Edelgard Bulmahn, Mitglied der „Top 100“-Jury, begründete das so: „Peter Huber schafft es auf eindrucksvolle Weise, eine informelle Innovationskultur mit einem systematischen Innovationsmanagement zu verbinden. Die lebendige Innovationskultur erstreckt sich dabei über alle Ebenen des Unternehmens. Das so entstandene Netzwerk fördert einen fruchtbaren Austausch zwischen den unterschiedlichen Unternehmensbereichen.“ Zum Erfahrungs- und Ideenaustausch, gepflegt mit „Lead Usern“ seiner Produkte, hat das Unternehmen unter anderem den „Tango Club“ etabliert, bei dem die Kunden auch im wörtlichen Sinn zum Tanz geladen werden. Bei den Gesprächen im Klub werden sie laut Angaben des kaufmännischen Geschäftsführers des Unternehmens, Daniel Huber, „schon frühzeitig in die Produktentwicklung einbezogen“. Eines der bisher wichtigsten Ergebnisse war ihm zufolge die Einführung von Touchscreens, mit denen die Thermostate an den Maschinen bedient werden. „Diese Idee wurde im Club geboren.“ „Top 100“-Projektpartner sind der Bundesverband mittelständische Wirtschaft (BVMW), die Fraunhofer-Gesellschaft zur Förderung der angewandten Forschung, der innovations-report, das RKW – Rationalisierungs- und Innovationszentrum der Deutschen Wirtschaft, das SchmidtColleg, der Verband der Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik (VDE) und das Beratungsunternehmen Weissman & Cie. Medienpartner ist die Süddeutsche Zeitung. Wissenschaftlich betreut wird der Unternehmensvergleich von Nikolaus Franke, Professor für Entrepreneurship und Innovation an der Wirtschaftsuniversität Wien. Er gilt als einer der führenden Experten für User Innovation. *www.huber-online.com*

FÜR SIE GELESEN

Von Georg Sachs

Energiesparlampe in der Luft zerrissen

Thomas Worm, Claudia Karstedt: Lügendes Licht. Die dunklen Seiten der Energiesparlampe. S. Hirzel Verlag, Stuttgart 2011. ISBN 978-3-7776-2120-3

Nach der „Richtlinie zur Regulierung von Lichtprodukten in privaten Haushalten" sollen Glühbirnen schrittweise durch energieeffizientere Kompaktleuchtstofflampen ersetzt werden. Doch dagegen regt sich Widerstand, nicht nur von Nostalgikern und jenen, die sich subjektiv im Licht der glühenden Wolframwendel wohler fühlen als unter jenem des Quecksilberdampfs. Nach dem Film „Bulb Fiction" geht nun auch ein Buch kritisch an die Frage heran, wem die groß angelegte Tauschaktion eigentlich nützt und wie umweltfreundlich die angepriesenen Lampen tatsächlich sind.

Kein Zweifel, die Autoren Thomas Worm und Claudia Karstedt habe sich entschieden, einen Feldzug gegen das neue Produkt zu führen. Sie liefern kein fein ausbalanciertes Pro- und Contra-Gefüge, sondern eine Bekenntnisschrift. Doch vieles ihrer Argumentation lässt sich nachvollziehen: Die Energiesparlampen enthalten Quecksilber, doch weder Konsumenten noch Fachhandel wissen, wie man damit umgeht. Ein Sammelsystem für die Leuchtmittel am Ende ihres Lebenszyklus existiert ebenfalls nicht. Auch die Einspar- und folglich Klimarettungseffekte sind umstrittener als zuvor angenommen. Nicht von der Hand zu weisen ist auch die Frage, warum man eine solche Maßnahme „von oben" dekretieren musste, anstatt die Mechanismen des Markts walten zu lassen – was angesichts der behaupteten Sparsamkeit doch auch hätte funktionieren können. Und warum gab es keine parlamentarischen Debatten über die doch vehemente Marktbeschränkung, sondern lediglich eine Verordnung der EU-Kommission? Und überhaupt: Mischt sich die Politik jetzt auch schon in die Ausgestaltung der privatesten Räumlichkeiten ein? Ist das nicht ein weiteres Beispiel für den allenthalben beobachtbaren Hang zur Bevormundung? „Lügendes Licht" ist jedenfalls eine launig geschriebene Behandlung all dieser Fragen. Man weiß über die Haltung der Autoren Bescheid und kann sich selbst ein Bild der Dinge machen.

Managementsysteme in der Chemieindustrie

© Stefan Habersack – Fotolia.com

Qualität, Arbeitssicherheit, Umweltschutz, Risikomanagement – die Vielfalt an Anforderungen, die an produzierende Unternehmen heute bestehen, sind am besten mit einem integrierten Ansatz zu beherrschen. Managementsysteme tragen diese Anforderungen in die Gesamtheit der Geschäftsprozesse hinein und richten diese an den übergeordneten Zielsetzungen aus. Doch auch hier gilt es, aktuellen Trends Rechnung zu tragen: Die zunehmende Fokussierung auf Fragen der Energieeffizienz lässt ein systematisches Energiemanagement nach ISO 50001 als Mittel der Wahl erscheinen, auch Managementsysteme für Gesundheitsschutz und Arbeitssicherheit wie SCC und OHSAS 18001 gewinnen in der Chemieindustrie an Bedeutung.
Quality Austria widmet den neuesten Entwicklungen auf dem Gebiet der Managementsysteme in der Chemiebranche einen Nachmittag, an dem nicht nur Experten aus Zertifizierung und Training sondern auch Praktiker von Henkel und OMV zu Wort kommen, die einen Einblick in die konkrete unternehmerische Umsetzung geben.

Die Veranstaltung
Managementsysteme – Anforderungen und erfolgreiche Umsetzungen in der Chemiebranche

Einen Nachmittag lang stehen Managementsysteme in der Chemiebranche zur Diskussion.

Mittwoch, 7. November 2012, 15:30
Quality Austria Trainingszentrum Wien
Zelinkagasse 10, 1010 Wien
Nähere Infos: www.qualityaustria.com
Die Teilnahme ist kostenlos.

Termin	Veranstaltung/Ort	Koordinaten
17.–20. 8. 2012	**Alpbacher Gesundheitsgespräche,** Alpbach	www.alpbach.org/index.php?id=1488
23.–25. 8. 2012	**Alpbacher Technologiegespräche,** Alpbach	www.alpbach.org/index.php?id=179
26.–30. 8. 2012	**4th EuCheMS Chemistry Congress,** Prag	www.euchems-prague2012.cz
26.–30. 8. 2012	**EuroQSAR – Knowledge Enabled Ligand Design,** Wien	www.euroqsar2012.org
27./28. 8. 2012	**Late Summer Practical Proteomics Seminar,** Wien	www.imp.ac.at/?4068
1.–4. 9. 2012	**Sommerschule „Chromatographie und Kopplung mit Massenspektrometrie“,** Seggau bei Leibnitz	www.asac.at
2.–6. 9. 2012	**International Symposium on Medicinal Chemistry,** Berlin	www.ismc2012.org
13. 9. 2012	**Jahrestagung Kunststoff-Cluster,** St. Pölten	www.kunststoff-cluster.at
22.–25. 9. 2012	**EMBO Meeting,** Nice	www.the-embo-meeting.org
25.–27. 9. 2012	**Fachpack + Logintern,** Nürnberg	www.fachpack.de
30. 9.–3. 10. 2012	**Automotive Engineered Polyolefins Conference,** Detroit	http://auto-tpo.com

Impressum: Chemiereport.at – Österreichs Magazin für Chemie, Life Sciences & Materialwissenschaften. Internet: 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 / Chefredaktion: Mag. Georg Sachs, E-Mail: 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 / Lektorat: Mag. Gabriele Fernbach / Layout, DTP: creativedirector.cc lachmair gmbh / Druck: Jork Printmanagement GmbH / Erscheinungsweise 8 x jährlich, Druckauflage 8.800 / Anzeigenpreisliste gültig ab 1. 1. 2011

Unprepared

Anton Paar

SurPASS – für die moderne Oberflächenanalyse

Das elektrokinetische Messgerät SurPASS bestimmt das Zetapotenzial von Festkörper-Oberflächen und gibt Aufschluss über die Oberflächenchemie sowie Adsorptionsprozesse.

- Hochempfindliche Charakterisierung von Festkörperoberflächen
- Rascher Nachweis von Oberflächenmodifikationen
- Flexibles Messzellen-Design für Granulate, Fasern, Folien
- Automatisiert und trotzdem flexibel

Anton Paar® GmbH
A-8054 Graz
Anton-Paar-Str. 20
+43 (0)316 257-1800
info.at@anton-paar.com
www.anton-paar.com

Der Name Sandoz steht für langjährige Expertise bei der Entwicklung und Produktion komplexer, qualitativ hochwertiger Generika. Als Mitglied der Novartis-Gruppe sind wir überzeugt, dass die hohe Qualität unserer Produkte der Schlüssel für nachhaltigen Erfolg ist. In Kundl, Tirol, befindet sich der größte Entwicklungs- und Produktionsstandort von Sandoz weltweit. Modernste Technologien und Produktionsanlagen, jahrzehntelange Erfahrung und kompetente Mitarbeiter sorgen für ein Resultat, auf das wir stolz sind: Eine Produktqualität zu einem Preis, den man sich leisten kann. Damit trägt Sandoz wesentlich zu einer nachhaltigen medizinischen Versorgung von Patienten auf der ganzen Welt bei.

www.sandoz.com

Sandoz – eine gesunde Entscheidung