

CHEMIEREPORT.AT

8|2014

AUSTRIANLIFESCIENCES

ÖSTERREICHS MAGAZIN FÜR CHEMIE, LIFE SCIENCES UND MATERIALWISSENSCHAFTEN

■ ARA-Vorstand Knausz zur AWG-Novelle
„Dringend umsetzen“

■ REACH und die KMU
Belastung vermindern

Gefahr durch Mikroorganismen

- Biologische Sicherheit im Labor
- Datenlage zu Krankenhauskeimen

Chemie, die verbindet. Damit Durst das Meer liebt.



Nach aktuellen Schätzungen wird die Hälfte aller Menschen 2025 keinen Zugang zu sauberem Trinkwasser haben. Dabei ist die Erde zu zwei Dritteln mit Wasser bedeckt. Und da kommt die Chemie ins Spiel. Wir haben Sokalan® entwickelt, ein Dispergiermittel zur Verhinderung von Ablagerungen. So können Geräte zum Entsalzen von Wasser länger arbeiten und noch mehr Trinkwasser produzieren. Wenn Salzwasser Durst stillt, dann ist das Chemie, die verbindet. Von BASF.

Um mehr über unsere Ideen zu erfahren, besuchen Sie wecreatechemistry.com/water

 **BASF**
The Chemical Company



18

Immunexpertise durch Near-Sourcing: Baxter und das IMC FH Krems haben eine Forschungs Kooperation geschlossen.



28

Welternährung als Wachstumsmarkt: Christian Seiwald, der neue Vorstandsvorsitzende der Erber Group, im Interview



32

Rund 200 Teilnehmer kamen auf Schloss Puchberg zusammen, um Trends der Kunststoffbranche zu diskutieren.



67

Reif für die Insel: Eine deutsche Architektin hat ein originelles Konzept entwickelt, um Plastikmüll aus den Weltmeeren zu filtern.



INHALT

MENSCHEN & MÄRKTE

- 6 Ölpreisentwicklung: Langfristig aufwärts
- 8 Kurz gemeldet
- 10 Fahrplan für den Börsengang von Bayer Material Science
- 13 Offen gesagt
- 14 Unternehmensporträt: Tekmira – Kursgewinn durch Ebola
- 20 Pharmarecht: Schritte zur Transparenz
- 22 REACH: Hilfe für die KMU

THEMA

- 24 Die Geister, die ich rief: Biologische Sicherheit in der Diskussion
- 26 Nosokomiale Infektionen: Über im Krankenhaus erworbene Infektionen wird heftig diskutiert.
- 34 Reizen mit Weizen: Parasitenabwehrstoffe von Pflanzen können Menschen erheblich stören.
- 36 Weltweit im Kommen: Die IEA sieht erfreuliche Perspektiven für Erdgas.
- 39 Im Mittelpunkt: Ein Innovationsprojekt bei Multiplast
- 43 „Die Zeit für die Umsetzung drängt“: ARA-Vorstand Werner Knausz im Gespräch mit Karl Zojer über die

AWG-Novelle und die Verpackungsverordnung

- 46 Science Blog: Das Zeitalter der „Big Science“
- 48 Kunststoffartikel: Die chemische Industrie ist auf gutem Weg, zeigt eine Erhebung des FCIO.

LIFE SCIENCES

- 52 In der Pipeline: Schwachstrom gegen Krebs
- 58 „Best of Biotech“: Neue Keime für die Life-Sciences-Branche
- 60 Kompetenzzentren am Standort Wien

WISSENSCHAFT & TECHNIK

- 62 Lebensmitteltechnik aus der Vogelperspektive
- 64 Frisch vom Fass: Antriebstechnik von Danfoss bei der Badischen Staatsbrauerei Rothaus
- 68 Im Zeichen der Sonne: Aktuelles zur Entwicklung von Kernfusionsreaktoren

SERVICE

- 74 Produkte
- 77 Bücher
- 78 Termine
- 78 Impressum

Wir kennen den Weg zum Projekterfolg.



Conceptual Design
Basic Engineering
Projektmanagement
Generalplanung
Qualifizierung nach cGMP



Alles ist möglich

Qualitätskontrolle sowie Forschung und Entwicklung profitieren von den hochpräzisen Messungen der Testmaschine AG-X plus. Die umfangreiche, intuitiv zu bedienende TRAPEZIUM-X-Software deckt die gesamte Bandbreite verschiedenster Anwendungen ab – ohne Zusatzkosten zu verursachen.

- **Herausragende Leistungsdaten**
hinsichtlich Kraftmessdosen (bis Klasse 0,5 gemäß ISO 7500), Datenübertragungsrate (5 kHz) und stufenlosem Messbereich (bis 1/1000)
- **Modell für jeden Zweck**
als Stand- oder Tischgerät sowie als „High-Speed“-Ausführung mit bis zu 3.000 mm/min.
- **Beliebte, modernste und einfach zu bedienende Software**
Grafische Unterstützung des Anwenders, unterstützt alle gängigen Normen (ISO, DIN, EN, ASTM)
- **Energieeffizient**
durch Sparmodus im Stand-by-Betrieb

www.shimadzu.at



Zukunft Energie



Der aktuelle Chemiereport bietet Ihnen wieder eine Themenvielfalt, die für eine reine Fachzeitschrift eher unüblich ist. Doch erst diese Breite schafft die wirtschaftliche Basis für unseren redaktionellen Anspruch. Chemiereport wird nämlich durch Anzeigen und Kooperationen finanziert. Und nicht durch Förderungen oder über eine sogenannte „Basisfinanzierung“ vom Steuerzahler, ob der dies will oder nicht.

Unser Branchen-Wirtschaftsmagazin erscheint daher nur, weil und solange Wirtschaft und Forschung bereit sind, für den gebotenen Nutzen in Form von Einschaltungen zu bezahlen. Daß wir offensichtlich diesen Nutzen auch tatsächlich bieten, beweist der seit Jahren kontinuierlich wachsende Heftumfang.

Wir hoffen, daß auch Sie wieder Interessantes finden im aktuellen Angebot aus Forschung, Wirtschaft und Politik – von Chemie, Materialwissenschaften bis zu den Life Sciences.

Wie z. B. den Nachruf auf Max Birnstiel, Pionier der österreichischen Life-Science-Szene. Oder Simone Hörrleins Analyse eines möglicherweise lukrativen Investments in ein kanadisches Pharmaunternehmen, das an einem Ebola-Medikament arbeitet.

Chefredakteur Georg Sachs recherchierte zum Tabu-Thema Krankenhausinfektionen, was sich als schwieriger erwies als erwartet. Dank umso mehr jenen Experten, die sich dazu äußerten.

Die regelmäßige Kolumne von GEISTWERT Rechtsanwälte stammt diesmal von Max Mosing, der die Bemühungen der Pharmig um mehr Transparenz in der Pharmabranche kommentiert.

Karl Zojer, Chemiereport-Mitstreiter der ersten Stunde, bat ARA-Vorstand Werner Knausz zu den gesetzlichen Neuerungen im Verpackungsbereich zum Interview.

Der renommierte Biochemiker Gottfried Schatz schildert im Scienceblog-Beitrag die Herausforderungen, mit denen Wissenschaftsbetrieb und Grundlagenforschung aktuell konfrontiert sind.

Außerdem widmen wir uns diesmal ausgiebig den Reizthemen Kern- und Fusionenergie. Wir stellen den aktuellen Stand internationaler Projekte vor, erläutern For-

schungsvorhaben wie ITER und Wendelstein 7-X sowie die Reaktorkonzepte Tokamak und Stellarator. Wir sprachen auch mit Harald Weber, Mitglied des Governing Board der EU-Kernfusionsagentur Fusion for Energy und einer der führenden österreichischen Experten auf diesem Gebiet. Daß die Europäer übrigens führend in der Fusionsforschung sind, bleibt einer breiten Öffentlichkeit verborgen. Windräder oder massive Vermögensumverteilung von unten nach oben mittels Biomasseförderung sind eben aktuell der attraktivere Hintergrund für jede Art von politischer Inszenierung.

Des weiteren berichten wir von der Präsentation des World Energy Outlook durch den Chefökonom der Internationalen Energieagentur (IEA), Fatih Birol, in Wien. Auch wenn es die offizielle Klimapolitik konterkariert, ist es von einiger Brisanz, wenn Gerhard Roiss meint, daß das deutsche Prestigeprojekt „Energiewende für Europa“ 100 Milliarden Euro kostet, pro Jahr wohlgerne. Steuergeld, unter Umständen größtenteils vergeudet für ein temporäres, pseudoreligiöses Phänomen namens Klimapolitik und möglicherweise eine ideologisch induzierte technologische Sackgasse? Vielen Experten ist bewußt, daß dieses Geld eventuell nachhaltiger eingesetzt werden könnte. Öffentlich dazu zu stehen ist allerdings eine andere Sache. Wer liefert sich schon freiwillig der Inquisition der Political Correctness aus oder riskiert seinen Job?

Zur Klarstellung: wir sind keine sinistren Lobbyisten für Erdöl oder Kernkraft. Für uns gilt aber: Basis jeden zivilisatorischen Fortschritts ist Energie, die verfügbar und bezahlbar ist.

Klar ist auch: es werden nicht zuletzt deutsche Chemiker und Physiker sein, und Österreicher, die trotz aktuellen politischen Gegenwinds die Grundlagen dafür erschaffen werden. Nicht etwa, um die Welt vorm Klimatod zu erretten. Sondern weil sie es können. Und weil es getan werden muß.

Chemiereport wünscht Ihnen und Ihrer Familie ein besinnliches Weihnachtsfest und ein erfolgreiches Jahr 2015,

Ihr Josef Brodacz



OFI DER akkreditierte Prüfexperte im Bereich Bauwerkserneuerung



Vortragsreihe Energieeffizienz

Thema der 1. Veranstaltung

„Das neue
Energieeffizienzgesetz -
Hürde oder Chance“

10. März 2015

Weitere Termine & Details
www.ofi.at
Aus- & Weiterbildung

OFI
+43 1 798 16 01 - 0
www.ofi.at | office@ofi.at

Ölpreisentwicklung

Langfristig aufwärts

Die derzeit niedrigen Erdölpreise könnten eine Übergangsercheinung sein. Denn die Förderkosten steigen, und an der Bedeutung von Erdöl für die Weltwirtschaft dürfte sich so schnell nichts ändern.



© BP p.l.c.

Nicht ohne Saudis: Die Ölförderung außerhalb des OPEC-Kerngebiets im Mittleren Osten wird zunehmend anspruchsvoller und teurer.

„Bei 80 Dollar pro Fass sind Investitionen schwierig.“

Noch sind die Ölpreise auf einem historischen Tiefstand. Unter 75 US-Dollar pro Fass notierte OPEC-Öl (OPEC Reference Basket, ORB) bei Redaktionsschluss. Dazu trug nicht zuletzt die Entscheidung der OPEC vom 27. November bei, ihre offizielle Gesamtfördermenge bis auf weiteres bei 30 Millionen Fass pro Tag (mb/d) zu belassen. Seit Juni, als sich der ORB-Preis im Monatsdurchschnitt auf 108 US-Dollar pro Fass belief, sind die Preise im Sinkflug. An Spe-

kulationen über die Gründe mangelt es nicht. Da ist davon die Rede, dass Saudiarabien als wichtigster Ölproduzent innerhalb der OPEC das Spiel der USA spiele, das darin bestehe, mit niedrigen Ölpreisen Russland wirtschaftlich zu schwächen und insbesondere für sein Agieren in der Ukraine zu strafen. Die Zwickmühle aus gleichbleibender OPEC-Förderung und US-amerikanischer Schieferöl- sowie Schiefergasproduktion solle Moskau über kurz oder lang in die Knie zwingen. Indizien für derartige Taktiken gibt es. So tönte etwa der Oxforder Ökonom Dieter Helm bei einem Vortrag in der Industriellenvereinigung: „Für die Ukraine wäre es am besten, wenn der Ölpreis so schnell verfiel, dass das Putin-Regime zusammenbricht.“ Dass dies einen Bürgerkrieg in Russland, der zweitgrößten Nuklearmacht der Welt, auslösen könnte, was unabsehbare Konsequenzen hätte, erwähnte Helm, der sich selbst als „Russlandexperte“ bezeichnet, nicht. In Russland selbst wird die Entwicklung des Ölpreises unterschiedlich kommentiert. So warnte Finanzminister Anton Siluanow, der Ölpreisverfall koste sein Land heuer umgerechnet 90 bis 100 Milliarden US-Dollar. Wirtschaftsminister Alexej Uljukajew dementierte umgehend: Diese Rechnung sei „nicht nachvollziehbar“. Der Chef des staatlichen Ölkonzerns Rosneft, Igor Setschin, betonte, selbst Preise unter 60 US-Dollar pro Fass seien kein Problem. Allenfalls müssten Investitionen verschoben werden. Und Tatsache ist: Schon vor dem OPEC-Treffen einigten sich Russland, Saudiarabien, Venezuela und Mexiko, ihre jeweilige Ölförderung nicht zu kürzen. Nicht zuletzt angesichts dessen wollen andere Analysten wissen, dass die Saudis den Amerikanern wegen deren Schieferölförderung gram sind und deshalb versuchen, die Preise auf ein Niveau zu bringen, bei dem sich diese nicht mehr lohnt. Probleme für die übrigen Ölproduzenten würden quasi als „Kollateralschaden“ in Kauf genommen. Wieder andere sagen, dass sich der Saud-Clan nicht auf eine Förderkürzung einigen habe können. Doch wie auch immer: Unter Experten ist weitgehend unbestritten, dass längerfristig wieder mit steigenden Ölpreisen gerechnet werden muss. Dies hat mehrere Ursachen. Wie die Internationale Energieagentur (IEA) konstatiert, wird sich der Ölbedarf von rund 90 Millionen mb/d im Jahr 2013 bis zum Ende der Dekade auf etwa

96 mb/d erhöhen, für 2025 geht die IEA von etwa 100 mb/d aus. Langfristig, das heißt konkret bis 2040, hält sie sogar einen Anstieg auf 104 mb/d für wahrscheinlich. Freilich hängt die tatsächliche Bedarfsentwicklung ihrerseits von einer Reihe von Faktoren ab. Zu deren wichtigsten gehört das weltweite Wachstum der Wirtschaft. Für den Zeitraum 2012 bis 2020 geht die IEA diesbezüglich von 3,7 Prozent pro Jahr aus. Das deckt sich weitgehend mit den Einschätzungen der OPEC, die ein mittelfristiges Wachstum von etwa 3,8 Prozent pro Jahr annimmt. Zum Vergleich: Von 1990 bis 2012 belief sich das tatsächliche Wachstum trotz der sogenannten „Finanzkrise“ von 2008/09 auf 3,3 Prozent pro Jahr. Als zweite zentrale Einflussgröße für den Ölbedarf gilt das Bevölkerungswachstum. Diesbezüglich rechnen sowohl die IEA als auch die OPEC mit einem Anstieg von derzeit rund 7,1 Milliarden Menschen auf etwa neun Milliarden im Jahr 2040 - im Wesentlichen außerhalb der industrialisierten Welt (OECD). Für die OECD-Staaten wird lediglich mit einem Anstieg von insgesamt 1,2 auf 1,4 Milliarden Einwohner gerechnet. In den Nicht-OECD-Ländern ist dagegen ein Zuwachs von 5,7 auf 7,6 Milliarden Menschen zu erwarten. In der Zeit um 2040 dürfte Indien mit 1,5 Milliarden Einwohnern China mit 1,4 Milliarden als bevölkerungsreichstes Land der Welt ablösen.

Ausgehend davon ist laut IEA bis 2040 mit einem Wachstum des weltweiten Energiebedarfs um 37 Prozent zu rechnen, in absoluten Zahlen von 13.361 Millionen Tonnen Erdöleinheiten (Mtoe) im Jahr 2012 auf 18.290 Mtoe. Und trotz des rasanten Ausbaus der erneuerbaren Energien werden auch weiterhin die fossilen Energieträger die Bedarfsdeckung dominieren, betont die IEA. Ihren Berechnungen zufolge bleibt Erdöl mit einem Anteil von 26 Prozent weiterhin der wichtigste Primärenergieträger, gefolgt von Erdgas und Kohle mit je 24 Prozent. Die „Erneuerbaren“ kommen dagegen auf etwa 19 Prozent.

Kosten und Preise

Wie aber kann die künftige Ölversorgung aussehen, und was heißt das für die Preise? Die IEA geht davon aus, dass in den kommenden Jahrzehnten verstärkt unkonventionelle Vorkommen erschlossen werden. Derzeit entfallen rund 81,1 mb/d auf konventionelle Ölressourcen und nur 6,1 mb/d

auf unkonventionelle wie Schieferöl. Im Jahr 2040 könnten dagegen etwa 84,6 mb/d auf konventionelle Vorkommen, aber 16,2 mb/d auf unkonventionelle entfallen. Hoffnungen, sich angesichts dessen ein für allemal von der OPEC unabhängig machen zu können, sind allerdings auf Sand gebaut, stellen diese und die IEA einhellig klar. Die IEA erwartet, dass der Höhepunkt der US-amerikanischen Produktion von Schieferöl um 2025 überschritten wird. Die OPEC geht diesbezüglich von etwa 2019 aus. Für diese Zeit erwartet die IEA das Überschreiten des Höhepunktes der Ölförderung außerhalb der OPEC insgesamt. Sie schätzt, dass diese von 56,1 mb/d im Jahr 2020 auf nur noch 51,2 mb/d im Jahr 2040 zurückgeht. Damit werde auch die Bedeutung der OPEC wieder zunehmen.

Hinsichtlich der Kosten verweist die IEA darauf, dass neben unkonventionellen Vorkommen in verstärktem Maß schwer zugängliche Ölfelder ausgebeutet werden – etwa solche in Meerestiefen von über 400 Metern. Technisch ist dies zwar beherrschbar, der finanzielle Aufwand ist allerdings beachtlich. Fatih Birol, der Chefökonom der IEA, stellte kürzlich fest: Manche Ölkonzerne finanzierten derzeit ihre Investitionen aus dem Cashflow. Mit dem Sinken der Ölpreise werde das aber immer schwieriger: „Einerseits gehen die Investitionen zurück, andererseits steigt der Bedarf. Und bei einem Ölpreis von 80 US-Dollar pro Barrel sind Investitionen kaum noch zu finanzieren. Das heißt, wir könnten ein Problem bekommen.“ Ohne auf die aktuelle Preissituation einzugehen, konstatiert auch die OPEC in ihrem kürzlich erschienenen World Oil Outlook (WOO) 2014: Allein in den Jahren 2004 bis 2008 hätten sich die Produktionskosten für Erdöl nahezu verdoppelt. Nach einem Rückgang infolge der „Finanzkrise“ werde seit 2010 ein kontinuierlicher weiterer Anstieg der Kosten verzeichnet. Um diese zu decken, müsse der Preis für die verbleibenden Jahre der Dekade bei durchschnittlich 110 US-Dollar pro Fass (nominal) liegen. Für die Mitte des nächsten Jahrzehnts geht die OPEC von etwa 124 US-Dollar pro Fass aus, um 2040 sollen es rund 177 US-Dollar sein. Wobei sich die OPEC beeilt, hinzuzufügen, dies sei kein von ihr angestrebtes Preisziel. Ob ein solches Ziel besteht und in welcher Höhe es liegt, enthüllt die OPEC zumindest im WOO 2014 nicht. (kf) ■

Dienstleistungen für
die biotechnische und
pharmazeutische Industrie

- Montage und Installation von Prozessanlagen
- Mediensysteme
- Anlagenfertigung
- Service und Wartung



SMB Pharmaservice GmbH

Alois-Huth-Straße 7
9400 Wolfsberg
Tel: +43 4352 35 001-0
E-mail: office.wolfsberg@smb.at

Gewerbepark 25
8075 Hart bei Graz
Tel: +43 316 49 19 00
E-mail: office.graz@smb.at

Niederlassung Langkampfen
Hans-Peter-Stihl-Straße
6336 Langkampfen
Tel: +43 5332 23788 12
E-mail: office.langkampfen@smb.at

www.smb.at

Bester Lieferant

© Endress + Hauser



Urkundenübergabe an den „Best Supplier“: Konrad Karl (Endress + Hauser, Regionalvertriebsleiter, München); Stephan Lahrmann (Wacker, Beschaffung Technik & Dienstleistungen); Nikolaus Krüger (Endress + Hauser, Geschäftsführer Vertrieb); Jörg Krey (Wacker, Leiter Technischer Einkauf und Logistik); Markus Bachhuber (Endress + Hauser, Vertrieb Außendienst)

Das Prozessmesstechnik-Unternehmen Endress + Hauser wurde von der Wacker Chemie AG als „Best Supplier“ in der Kategorie „Beste globale Zusammenarbeit“ ausgezeichnet. Wacker betreibt insgesamt 22 Produktionsstätten in Europa, Amerika und Asien, Endress + Hauser bietet Komponenten für die Füllstand-, Durchfluss-, Druck- und Temperaturmessung sowie für Analyse und Messwertregistrierung an. Da beide Unternehmen international aufgestellt sind, hat sich eine für beide wichtige Kunden-Lieferanten-Beziehung entwickelt. Bereits 2006 war Endress + Hauser für ein „Höchstmaß an Prozessunterstützung“ zum besten Lieferanten gewählt worden, diesmal wurde die Jury durch „das hervorragende Service, die sehr gute Qualität und die innovativen Produkte“ überzeugt.

AMAG baut aus

© AMAG



Investieren: Unmittelbar neben dem neuen Warmwalzwerk baut die AMAG bis 2017 auch ein neues Kaltwalzwerk (siehe Schriftzug „Neues Werk“).

Die AMAG nahm kürzlich in Ranshofen ihr neues Warmwalzwerk in Betrieb. Die Anlage ist einen halben Kilometer lang, 100 Meter breit und stellt eines der derzeit größten Investitionsvorhaben der europäischen Aluminiumindustrie dar, teilte die AMAG in einer Aussendung mit. Rund 220 Millionen Euro wurden in das Warmwalzwerk, die Plattenfertigung und den Ausbau der Gießerei investiert. Damit steigerte die AMAG ihre Produktionskapazitäten um rund 50 Prozent. Und der Ausbau geht weiter: Um rund 300 Millionen Euro baut die AMAG unmittelbar neben dem Warmwalzwerk ein Kaltwalzwerk. Dieses soll 2017 in Betrieb gehen. Die Kapazitäten der AMAG verdoppeln sich damit auf 300.000 Tonnen pro Jahr, rund 250 Arbeitsplätze entstehen.

Herausragender Neurobiologe

© Eppendorf



Der „Eppendorf & Science Prize for Neurobiology 2014“ geht an Eiman Azim, Postdoktorand an der Columbia University in New York. Azim hat sich in seiner Forschungsarbeit mit neuronalen Mechanismen beschäftigt, die erlernte Bewegungen von Gliedmaßen geschmeidiger und präziser machen. Seine Ergebnisse stützen Theorien zu Feedback-Prozessen, die bei der Regulierung der Feinmotoriksteuerung sowohl intern im Zentralnervensystem als auch extern über die Muskeln erfolgen. Die international ausgeschriebene, mit 25.000 US-Dollar dotierte Auszeichnung wird vom Life-Science-Ausstatter Eppendorf gemeinsam mit dem Wissenschaftsjournal Science vergeben. Teilnahmeberechtigt sind Wissenschaftler bis zu einem Alter von 35 Jahren, die außergewöhnliche, auf molekular- und zellbiologischen Methoden basierende Beiträge zur neurobiologischen Forschung geleistet haben.

Eiman Azim untersucht die Regulierung der Feinmotoriksteuerung

Applaus für Alfred Vendl

© Universität für angewandte Kunst



Erfolgreiche Ausstellung: Alfred Vendl zeigte „Science Visualization“.

Viel Applaus für den Strukturchemiker und Dokumentarfilmer Alfred Vendl gab es bei der Vernissage der Ausstellung „Behind the Curtain“ an der Universität für Angewandte Kunst in Wien. Vendl und sein Team zeigten dabei Beispiele für „Science Visualization“. Dabei werden Phänomene aus der Mikrowelt von Atomen bis zu Kleinstlebewesen sowie aus der Vergangenheit, darunter prähistorische Tiere, etwa Mammuts, wissenschaftlich korrekt in Film und Bild dargestellt. Der Rektor der „Angewandten“, Gerald Bast, sagte bei der Vernissage, das Unsichtbare sichtbar zu machen, sei eine der „Kernaufgaben der Universitäten“. Mit Darstellungen wie denen aus Vendls Ausstellungen lasse sich einem breiten Publikum vermitteln, warum die Unterstützung der Wissenschaft durch die öffentliche Hand nötig und sinnvoll ist: „Dafür kann man Vendl und seinem Team nicht genug danken.“

PEQLAB-Sortiment Jetzt NEU bei VWR

Ab 1.1.2015 erweitertes Sortiment
für die Molekular- und Zellbiologie

NEU

- PCR Workstations
- PCR Cycler
- Gel-Dokumentationssysteme
- Spektralphotometrie / NanoDrop
- PCR-Reagenzien



Beratung und Verkauf:

Herr Mag. Robert Steiner

Tel.: +43 1 97 002 335

E-Mail: robert.steiner@at.vwr.com

Besuchen Sie unsere Website:

www.vwr.com/LS

Johnson Matthey kauft LFP-Geschäft von Clariant

Batterie-Zulieferer mit neuem Eigentümer

Im Zuge der Konzentration auf die Geschäftsfelder Care Chemicals, Catalysis and Energy, Natural Resources sowie Plastics & Coatings hat der Schweizer Feinchemie-Konzern Clariant nun auch den Bereich „Energy Storage“ verkauft. Der Unternehmensbereich, in dem hydrothermales Lithiumeisenphosphat (LFP) als Kathodenmaterial für Batterien in Elektrofahrzeugen oder für stationäre Energiespeicheranwendungen erzeugt wird, wird um 75 Millionen Dollar vom britischen Katalysator- und Pigmenthersteller Johnson Matthey übernommen. Im Geschäftsjahr 2013 erwirtschaftete Clariant mit LFP einen Umsatz von rund 16 Millionen Schweizer Franken und beschäftigte etwa 100 Mitarbeiter, vorwiegend an Standorten in Kanada und Deutschland. Johnson-Matthey-CEO Robert MacLeod erwartet sich von dem Zukauf eine Stärkung der Ausgangsposition bei Lithiumeisenphosphat, um so ein breites Portfolio an Batteriematerialien entwickeln zu können. Die Leistungsfähigkeit bei Batterietechnologien zu steigern sei ein wichtiger Schritt in Johnson Mattheys langfristiger Strategie, neue Geschäftsbereiche aufzubauen. ■



Batterien für Elektroautos sind ein wichtiger Markt für Lithiumeisenphosphat

Bayer Material Science' Weg in die Eigenständigkeit

Fahrplan für den Börsengang



Der Bayer-Teilkonzern Material Science soll bis Mitte 2016 an der Börse notiert sein.

Der Fahrplan steht: Bis Mitte 2016 soll der heutige Teilkonzern „Material Science“ vom Bayer-Konzern abgespalten und als eigenständiges Unternehmen an die Börse gebracht werden. An der Aufteilung der Vermögenswerte werde schon gearbeitet, hieß es kürzlich vonseiten des Bayer-Vorstandsvorsitzenden Marijn Dekkers. Schon in den vergangenen Jahren verging keine Bilanzpressekonferenz, ohne dass Dekkers gefragt worden wäre, wann er denn die Kunststoff-Sparte zu verkaufen gedenke, die als Klotz am Bein der gewinnträchtigen Teilkonzerne „Bayer Healthcare“ und „Bayer Crop Sciences“ hänge. Lange Zeit hat man derartige Pläne dementiert. Doch nun scheint die Verschiedenartigkeit des Geschäfts in der Kunststoff- und in der Life-Sciences-Branche doch den Ausschlag für eine Trennung gegeben zu haben.

Dem Vernehmen nach wurde auch ein Verkauf durchgespielt. Wie die Agentur Reuters unter Berufung auf Insider meldete, soll beispielsweise Evonik wegen der Preisvorstellungen des Leverkusener Konzerns abgewunken haben. Für die Trennung hat man sich nun auch das OK der Arbeitnehmervertreter geholt und ist diesen dafür mit einer Beschäftigungssicherung für beide Firmen bis 2020 entgegengekommen. Im Interview mit der Rheinischen Post sagte Dekkers kürzlich, man habe sich darüber hinaus verpflichtet, im Zusammenhang mit dem Börsengang von Material Science keine Standorte in Deutschland zu schließen oder Unternehmenszentralen zu verlagern.

Der Rheinischen Post sagte Dekkers kürzlich, man habe sich darüber hinaus verpflichtet, im Zusammenhang mit dem Börsengang von Material Science keine Standorte in Deutschland zu schließen oder Unternehmenszentralen zu verlagern.

Zukünftige Strukturen noch nicht bekannt

Bayer Material Science ist aus den nach der Abspaltung von Lanxess im Bayer-Konzern verbliebenen Geschäften mit Polyurethanen und Polycarbonaten entstanden. Mit weltweit 16.800 Mitarbeitern und einem Umsatz von rund elf Milliarden Euro gehört man immer noch zu den Größen unter den Kunststoffherstellern. Analysten schätzten den Wert von Material Science auf zehn bis elf Milliarden Euro. Welche organisatorische Struktur die verbleibenden Pharma- und Agrar-Sparten von Bayer nach der Abspaltung des Kunststoffgeschäfts bekommen werden, ist noch nicht bekannt. Dekkers schloss zuletzt im Interview mit der „Rheinischen Post“ einen Wechsel in den Aufsichtsrat nicht aus. ■

Born to find out



Anton Paar

MCR 702 TwinDrive™

Ein Rheometer, zwei
EC-Motoren, alle Möglichkeiten

Das MCR 702 TwinDrive™ revolutioniert rheologische Messungen mit zwei EC-Motoren und einer Vielzahl neuer Messmöglichkeiten für Routine- und Highend-Anwendungen.



Anton Paar® GmbH
info.at@anton-paar.com
www.anton-paar.com

www.world-of-rheology.com/de

Nick Kraguljac erhält „Paul Davis Award of Merit“

Hohe Auszeichnung

Der österreichische Manager William Nick Kraguljac wurde in Chicago mit dem „Paul Davis Award of Merit“ ausgezeichnet. Mit dem Preis würdigt die IAPD, der globale Dachverband der Kunststoffhalbzeughändler, -verarbeiter und -hersteller, alljährlich Personen, die sich über Jahrzehnte hinweg besondere Verdienste um die Branche erworben haben.

Kraguljac hat verschiedene Management-Positionen in Unternehmen der Klepsch-Gruppe durchlaufen und ist derzeit Director Sales & Marketing der Zell-Metall GmbH in Kaprun. Daneben hat er seit 1982 verschiedene ehrenamtliche Funktionen in internationalen Kunststofffachverbänden, darunter der IAPD, wahrgenommen. Er beeinflusste die Entwicklung der Organisation von einer kleinen amerikanischen Einkaufsgemeinschaft zu einem internationalen Dachverband maßgeblich mit. Aktuell ist er Mitglied der IAPD International Strategy Task Force und steuert im IAPD Environmental Committee Informationen zu jenen Themen bei, von denen die europäische Kunststoffindustrie besonders betroffen ist. ■



© International Association of Plastics Distribution

Nachruf auf Max Birnstiel

Prägende Gestalt der Wiener Life-Science-Landschaft



© IMP

Max Birnstiel, der Gründungsdirektor des Instituts für Molekulare Pathologie (IMP) in Wien, ist am 15. November im Alter von 81 Jahren verstorben. Birnstiel hat durch sein Wirken das IMP und damit die Wiener Forschungslandschaft maßgeblich mitgeprägt. Mitte der 1980er-Jahre waren Boehringer Ingelheim und Genentech übereingekommen, in Wien eine gemeinsame Grundlagenforschungseinrichtung aufzubauen. Auf Empfehlung von Peter Swetly (damals Forschungsleiter der Wiener Boehringer-Tochter Bender) und Gottfried Schatz (damals Leiter des Biozentrums der Universität Basel) wurde an Max Birnstiel die Leitung des neu zu gründenden Instituts herangetragen. Der 1933 geborene Wissenschaftler, der an wichtigen Entdeckungen der Molekularbiologie (etwa der ersten Isolation eukaryotischer Gene) beteiligt gewesen und zu jener Zeit Leiter des Instituts für Molekularbiologie der Universität Zürich war, nahm die Herausforderung an und kam mit sehr klaren Vorstellungen zur Ausrichtung des IMP nach Wien. Es gelang ihm, eine Reihe von nam-

haften Wissenschaftlern als Gruppenleiter an das Institut zu holen, darunter Adrian Bird aus Edinburgh, Kim Nasmyth aus Cambridge, Hartmut Beug und Erwin Wagner, die beide aus Heidelberg nach Wien wechselten, sowie Meinrad Busslinger, der mit Birnstiel aus Zürich kam. Auch machte sich Birnstiel für den Aufbau von wissenschaftlicher Infrastruktur stark, die allen Arbeitsgruppen gemeinsam zur Verfügung stand – eine Maßnahme, die mithilfe, das IMP innerhalb weniger Jahre an die internationale Spitze zu bringen.

„Vater“ des Vienna Biocenter

Über seine Tätigkeit als Gründungsdirektor des IMP hinaus trug Birnstiel entscheidend zum Aufbau des Life-Science-Standorts in der Dr.-Bohr-Gasse in Wien-Landstraße (heute „Vienna Biocenter“) bei. So half er mit, die molekularbiologischen Abteilungen der Universität Wien (heute Max F. Perutz Laboratories) hier anzusiedeln, war Mitgründer des Unternehmens Intercell und unterstützte die Gründung von Affris. ■



OFFEN GESAGT

© LoBoCo - iStockphoto.com

© Mag. (FH) Stefan Rumerstorfer



„Wenn einer blöd ist, bleibt er blöd. Und studiert er, wird er gefährlich.“
Claus Mattheck, Distinguished Senior Fellow, Karlsruhe Institut für Technologie

© Reclay Group



„Oft wissen Konsumenten nicht, dass falsch entsorgte Arzneimittel zum Risiko für Mensch und Umwelt werden können.“
Thomas Brosch, Geschäftsführer von Kwizda Pharmahandel, bei der Präsentation des Rücknahme- und Verwertungssystems für Altmedikamente REMECIDA der Reclay Österreich GmbH

© Pharmig



„Wir haben zum Schutz unserer Umwelt eine Umweltverträglichkeitsprüfung. Wir könnten auch Gesetze, die in Zukunft verabschiedet werden, auf ihre Auswirkungen auf die Gesundheit hin überprüfen.“
Jan Oliver Huber, Generalsekretär der Pharmig

© Wiener Stadwerke



„Vielen Dank für die Aufmerksamkeit. Ich habe für meine Verhältnisse fast nicht überzogen.“
Reinhard Brehmer, Geschäftsführer der Wiener Netze, bei einem Vortrag

© CDU/CSU-Bundestagsfraktion



„Es muss auch mal gut sein.“
Volker Kauder, Vorsitzender der CDU/CSU-Bundestagsfraktion, zu den Diskussionen über eine verpflichtende Frauenquote für die Aufsichtsräte deutscher Unternehmen

© SPÖ Presse und Kommunikation



„Mit frenetischem Applaus und Standing Ovationen würdigten die über 1.200 Delegierten und Gäste die Rede von SPÖ-Bundesparteivorsitzendem, Bundeskanzler Werner Faymann.“
Aussendung der SPÖ zu ihrem Bundesparteitag

DIE WAHRHEIT SCHWARZ AUF WEISS: NUR EIN SYSTEM TRENNT ROT-WEISS-ROT!



Rot-weiß-rot zu Ihrem Vorteil: Durch Sammlung und Recycling von mehr als 830.000 t Verpackungen sichern wir heimischen Unternehmen wertvolle Rohstoffe. Das entlastet die Umwelt von 650.000 t CO₂ und hält die Wertschöpfung in Österreich.

Die ARA – ein Non-Profit-Unternehmen im Eigentum der österreichischen Wirtschaft.

[ARA.recycling](https://www.facebook.com/ARA.recycling) www.ara.at

SO MACHT
RECYCLING SINN.

RECYCLING
FÜR
ÖSTERREICH **ARA**
Altstoff Recycling Austria

Unternehmensporträt

Kursgewinn durch Ebola

Mit ihrer Technologie zur Bekämpfung der Fieberkrankheit infiziert die kanadische Tekmira Pharmaceuticals die Fantasie vieler Anleger.

Von Simone Hörlein



© Center for Disease Control and Prevention(CDC)/ Dr. Frederick A. Murphy

Lebensgefährlicher Börsenstar: Das Ebola-Virus macht Anbieter von Wirkstoffkandidaten, die zu seiner Bekämpfung dienen könnten, für Investoren interessant.

Insgesamt elf Unternehmen buhlen, auf der Suche nach einem angemessenen Gegner für Ebola, um die Gunst der Anleger. Medikament oder Impfstoff – was Ebola letztlich zur Strecke bringen wird, ist offen. Doch wie bei jedem spannenden Kampf laufen die Wetten bereits auf Hochtouren. An den Börsen sorgen Spekulanten seit Monaten für wenig nachvollziehbare Kursausschläge bei den Aktien der potenziellen Gewinner. Dazu zählt auch die kanadische Tekmira Pharmaceuticals (Tekmira), die Ebola ganz einfach

k. o. gehen lassen will und dabei auf eine Technik setzt, die 2006 schon das Nobel-Komitee überzeugt hat.

Kein Wunder, dass zahlreiche Unternehmen die zukunftssträchtige Technik der beiden Nobelpreisgewinner, Andrew Fire und Craig Mello, zu ihrem Geschäftsmodell erkoren haben. Unter den Namen RNA-Interferenz (RNAi), RNA-Silencing oder auch Gen-Knock-out kann die Technik in eukaryotischen Zellen eine zielgerichtete Abschaltung von Genen bewerkstelligen. Das Besondere an

Tekmira: Es scheint eine funktionierende Technologie zur Verabreichung der für den Knock-out notwendigen synthetischen RNA-Bausteine zu besitzen. Die Technik steht und fällt mit der Verpackung, denn nackte RNA fällt im Körper ziemlich schnell Enzymen zum Opfer. Damit die synthetische RNA unerwünschte Gene stumm schalten kann, muss sie aber intakt in der Zelle ankommen. Dies gelingt mit Tekmiras LNP-Technologie. Eingebettet in winzige Fettkügelchen – sogenannte Lipid-Nanopartikel – gelangen die synthetischen RNA-Moleküle über den Prozess der Endozytose unversehrt in das Zellplasma. Trifft die eingeschleuste RNA dort auf passende Gegenstücke von mRNA, kommt es zur Interferenz und die Proteinsynthese wird gestoppt. Nicht nur Virusinfektionen, auch Krebs, Stoffwechselstörungen und sogar seltene Erkrankungen will Tekmira so künftig heilen. Dass die Technik funktioniert, zeigt das vermarktete Leukämie-Medikament Marqibo des Lizenznehmers Spectrum.

Kursfantasien

RNAi ist also aussichtsreich, für Kursfantasien sorgt aktuell aber vor allem TKM-Ebola. Der experimentelle Wirkstoff soll das Ebola-Virus auf exakt die oben beschriebene Weise an einer Vermehrung im Körper hindern. Denn bevor das Virus sein tödliches Werk beginnen kann, muss es seine Erbinformation von der Wirtszelle in Proteine umschreiben lassen. Das US-Verteidigungsministerium setzt auf TKM-Ebola und lässt sich seine Entwicklung 140 Millionen US-Dollar kosten. Die US-Gesundheitsbehörde FDA erteilte für TKM-Ebola im März 2014 den „Fast Track“-Status. Dieser ermöglicht Medikamenten mit hoher Dringlichkeit einen beschleunigten Zulassungsprozess und eine schnellere Vermarktung.

In Primaten war TKM-Ebola bereits erfolgreich, seit Januar 2014 läuft eine erste Phase-I-Studie mit gesunden Freiwilligen. Die Einzelverabreichung wurde im Mai 2014 erfolgreich beendet. Die Mehrfachgabe liegt derzeit auf Eis, die FDA will vor Fortführung weitere Daten zum Mechanismus der Zytokinfreisetzung. Mit ein Grund, weshalb die Aktie zeitweise größere Verluste hinnehmen musste. Das Internationale Konsortium der WHO plant demnächst eine Prüfung aussichtsreicher Wirkstoffe bei Infizierten in Westafrika, und TKM-Ebola ist mit von der Partie.

Zahlen nicht überbewerten

Die jüngsten Geschäftszahlen für das dritte Quartal waren überraschend gut. Der Verlust in den letzten drei Monaten lag bei 8,6 Millionen US-Dollar oder 39 Cents je Aktie. Vor einer Überbewertung des Quartalsumsatzes, der mit 4,4 Millionen US-Dollar die Prognosen von 2,7 Millionen US-Dollar übertraf, sollten Anleger sich aber hüten. Der Kursaufschlag seit Beginn des Jahres liegt bei satten 98 Prozent und ist Beweis dafür, dass bei Tekmira gegenwärtig ganz andere Kräfte als valide Zahlen am Werk sind. Sollte Tekmira bei der Bekämpfung von Ebola erfolgreich sein, ist wohl mit weiteren Kurssprünge der Aktie zu rechnen. Bis Ende 2016 werden sich die globalen Kosten im Zusammenhang mit Ebola auf fast sechs Milliarden US-Dollar kumuliert haben. Mit einer ersten Entspannung rechnen Mediziner wie Epidemiologen erst ab Mitte 2015 – Zeit für weitere Kursgewinne?

Wer sich an die Aktie von Tekmira wagt, muss mit rasanten Ausschlägen in beide Richtungen

Tekmira Pharmaceuticals Corp.	
Sitz / CEO:	Toronto, Kanada / Mark J. Murray
Marktkapitalisierung:	Keine Angabe
Hauptindex:	TSX (Toronto Stock Exchange) / Nasdaq (USA)
Aktienkürzel:	TKM (TSX) / TKMR (Nasdaq) / ISIN: CA87911B2093 (Europa)
Kurs in US-Dollar:	16,11 (Stand: 21. November 2014)
52-Wochenhoch:	31,48 US-Dollar
52-Wochentief:	7,17 US-Dollar
Kurs-Gewinn-Verhältnis (KGV):	Keine Angabe
Website:	http://www.tekmira.com/
Chart und Finanzdaten:	http://finance.yahoo.com/q?s=TKMR http://investor.tekmira-pharm.com/faq.cfm

rechnen. Vor allem die Auf- und Abstufungen der zahlreichen Analysten werden weiterhin für Volatilität sorgen. Glaucus Research empfahl kürzlich den Verkauf der Aktie und setzte das Kursziel auf nur noch sieben bis zehn US-Dollar. Viel Luft nach unten – aktuell notiert die Aktie bei 16,11 US-Dollar, der Höchstkurs in diesem Jahr betrug 31,48 US-Dollar.

Fazit: Aktuell eignet sich das Papier vor allem

für spekulative Investoren mit Nerven wie Drahtseilen und keiner Angst vor größeren Verlusten. Wer Geld für eine Spekulation übrig hat und seine Chancen auf einen kurzfristigen Gewinn steigern möchte, kann auf den von Glaucus prognostizierten Kursrutsch auf sieben US-Dollar spekulieren. Wer in die Zukunftstechnologie RNAi investieren möchte, sollte einen langen Atem mitbringen. ■

BINDER

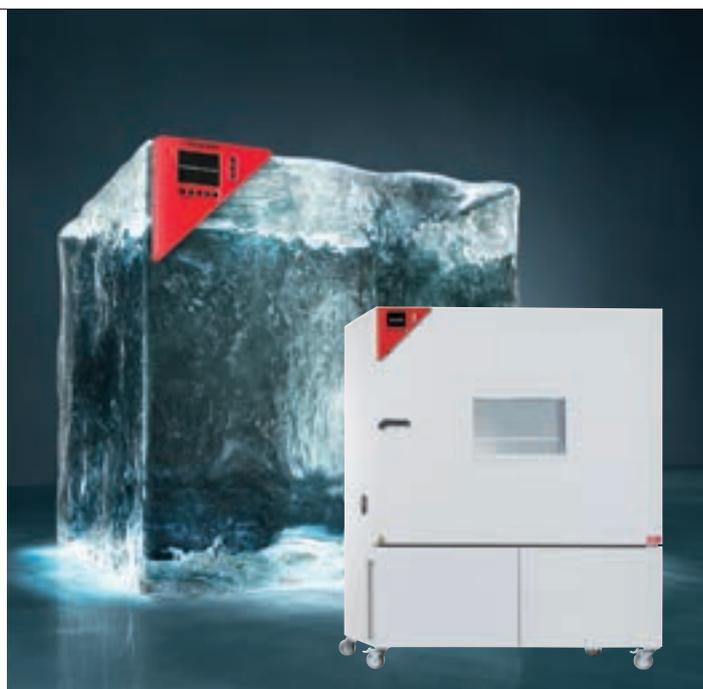
Best conditions for your success

Die Basis für zuverlässige Materialprüfung

Wechselklimaschränke von BINDER

Temperaturbereich: -70 °C bis +180 °C
 Klimabereich: 10 °C bis 95 °C; 10% bis 98% r.F.
 Schnelles Abkühlen: bei 5 K/min
 Prüfraumgrößen: 115, 240, 720 Liter

www.binder-world.com



Unser Service
 ↳ sichert Ihren Erfolg!

bartelt

IHR LABOR-KOMPLETTAUSSTATTER
 VERKAUF – GERÄTESERVICE – SOFTWARE

Bartelt Gesellschaft m. b. H., 8510 Graz, Neustiftweg 42, Telefon: +43(0)314347 53 38 – 0, Fax: 0314 347 53 39, E-Mail: office@bartelt.at

Evercyte gewinnt Innovationspreis

Was Zellen „unsterblich“ macht



Regina Grillari (Evercyte, 2. v. l.) im Kreise der Mercur-Preisträger

Die Evercyte GmbH, ein Spin-off des Departments für Biotechnologie der Wiener Universität für Bodenkultur, ist von der Wirtschaftskammer Wien mit dem Innovationspreis „Mercur 14“ in der Kategorie Life Sciences ausgezeichnet worden. Basis der Unternehmensgründung ist eine von Johannes und Regina Grillari entwickelte Technologie, mithilfe derer humane Zellen aus verschiedensten Geweben immortalisiert, also gleichsam „unsterblich“ gemacht werden können. Von großem Vorteil ist dies beispielsweise bei Gewebekulturen, die bei Krankheitsmodellen zum Testen neuer Arzneimittelwirkstoffe oder für toxikologische Studien herangezogen werden. Ein besonderer Schwerpunkt der Aktivitäten liegt derzeit auf der Entwicklung von 3D-Gewebekulturen, die für hochspezialisierte Haut- und Lebermodelle verwendet werden.

Der Mercur Innovationspreis entspringt dem Selbstverständnis der Wirtschaftskammer, Ermöglicher für innovative Ideen, neue Ansätze und alternative Finanzierungsformen zu sein. „Wir wünschen uns ein Wien, das Motor für Unternehmertum und Mittelstand ist“, so WK Wien-Vizepräsident Paulus Stuller anlässlich der Verleihung der Auszeichnung am 5. November. Der Preis sei ins Leben gerufen worden, um gelungenen Innovationen die richtige Bühne zur Präsentation und Ehrung zu geben, so Stuller weiter.

Aus den knapp 150 Bewerbungen wurden Sieger in vier Kategorien ausgewählt. Neben Evercyte konnten die NOUS Wissensmanagement GmbH mit der Entwicklung einer Streaming-Lösung für Opernhäuser und Konzerthallen, die EVVA Sicherheitstechnologie GmbH für ein elektronisches Schließsystem über Smartphones sowie die SCL Sensor Tech Fabrication GmbH, die Messnadeln für Rasterkraftmikroskope entwickelte, reüssieren. ■

Energierückgewinnungsstation Taimeralm Ölkraft statt Wasserkraft

Sie funktioniert wie ein Wasserkraftwerk, wird aber mit Erdöl betrieben: die Energierückgewinnungsstation Taimeralm, die die TAL-Gruppe bis 2016 in die Transalpine Ölleitung (TAL) installiert. Dabei wird auf der Strecke zwischen dem Felbertauernpass und Mittersill eine Turbine in die Erdölleitung eingebaut. Das Öl treibt eine Turbine an, die über einen Generator Strom erzeugt. Dieser wird in das Netz der Salzburg Netz GmbH eingespeist. Geplant ist, pro Jahr etwa zehn bis 11,5 Gigawattstunden (GWh) elektrische Energie zu produzieren. Das entspricht etwa zwölf Prozent des Strombedarfs der TAL-Pumpstationen in Österreich. Die Energierückgewinnungsstation wird in einer flüssigkeitsdichten Wanne errichtet und permanent überwacht. Außerdem wird das Stationsgebäude laut einer Aussendung „größtenteils eingeschüttet und mit einem eigenen Lawinenschutzdamm gesichert“. Die Ge-

samtkosten des Vorhabens werden mit rund zehn Millionen Euro beziffert. Die insgesamt 753 Kilometer lange Transalpine Ölleitung ist bereits seit 1967 in Betrieb. Sie gilt als eine der wichtigsten Rohölpipelines in ganz Europa. Im Jahr 2013 wurden über die Leitung rund 41,3 Millionen Tonnen Rohöl vom italienischen Hafen Triest zu acht Raffinerien in Österreich, Deutschland und Tschechien transportiert. Unter diesen sind die OMV-Raffinerien Schwechat und Burghausen, die tschechischen Raffinerien Kralupy und Litvinov sowie die bayerischen Raffinerien in Ingolstadt und Vohburg. Die TAL-Gruppe, die mit ihren drei Tochtergesellschaften die Leitung betreibt, hat rund 210 Mitarbeiter, davon 25 in Österreich. Ihre Gesellschafter sind die OMV, Shell, Ruhr Oel, ENI, C-Blue Limited (Gunvor), BP, Exxon Mobil, Phillips 66/Jet Tankstellen, Total und MERO CR. ■



Strom aus Öl: Im Gebiet der Taimeralm zwischen dem Felbertauernpass und Mittersill in Salzburg wird eine Turbine in die Transalpine Ölleitung eingebaut.

KURZ KOMMENTIERT

Energieeffizienz

Es wird wohl noch etwas dauern mit der Umsetzung des Energieeffizienzgesetzes. Erst zur Jahreswende ist die Entscheidung des Bundesverwaltungsgerichts über den Nachprüfungsantrag zu erwarten, der gegen die Beauftragung des Konsortiums um die Österreichische Energieagentur eingebracht wurde. Behauptungen, die Vergabe sei auf die Energieagentur zugeschnitten gewesen, weist das Wirtschaftsministerium zurück. Doch wie auch immer: Sinn hat eine rasche Umsetzung allemal. Die Energieversorger brauchen Rechtssicherheit, ebenso Industrie und Gewerbe, bei denen die Versorger zumindest einen Teil der Maßnahmen zur Erfüllung ihrer Pflichten darstellen wollen. Sinnvoll ist das Gesetz aber noch aus einem weiteren Grund: Wie die E-Control kürzlich meldete, sind in Österreich etwa 290.000 Personen von Energiearmut betroffen. Sie haben nur rund 900 Euro verfügbares Einkommen pro Monat sowie überdurchschnittlich hohe Energiekosten. Da die Energieversorger ohnehin mindestens 40 Prozent ihrer Pflichten bei Haushalten erfüllen müssen, könnte das unter geeigneten Rahmenbedingungen auch den von Energiearmut betroffenen Personen zugutekommen. Ansätze dafür gibt es. Die Stadt Wien etwa ersetzte 2013 den Heizkostenzuschuss durch die „Wiener Energieunterstützung“, die Energieberatung, Gerätetausch und Einmalzuschüsse kombiniert. Gelingt es, die Energieversorger in solche Modelle einzubinden, wäre das nachahmenswert. (kf) ■

Entlastung

Christoph Leitl, Bundespräsident in spe, bis zu einem allfälligen Wahlsieg indessen noch Präsident der Wirtschaftskammer (WKÖ) sowie Obmann der Sozialversicherungsanstalt der gewerblichen Wirtschaft (SVA), konstatiert in der neuesten Ausgabe des SVA-Mitgliederblattes „SVA aktuell“: Die rund 750.000 Selbstständigen würden „durch die steigende Steuer- und Abgabenlast der letzten Jahre zunehmend belastet, Österreich hat eine der höchsten Abgabenquoten weltweit. Die SVA fordert daher: Der Mittelstand muss entlastet werden!“ Leitl verschweigt indessen: Zu denen, die die Selbstständigen belasten, gehört er selbst mit den Zwangsbeiträgen, die jedes WKÖ-Mitglied und jeder SVA-„Kunde“ zu entrichten hat. Und Leitl sorgte dafür, dass das so bleiben wird. Auch auf sein Betreiben sind die Kammern als gesetzliche Interessenvertretungen in der Bundesverfassung verankert. Hinsichtlich der SVA wiederum gilt: Wer krank wird oder zwecks der stets propagierten Prävention Vorsorgeuntersuchungen macht, zahlt über die Beiträge hinaus noch Selbstbehalte. Die Lösung ist klar: Abschaffung der Zwangsmemberschaft in den Kammern und Ansiedlung der Sozialversicherung für die gesamte Bevölkerung im Sozialministerium. Das wäre ein Beitrag zum von Leitl ach so oft und beredt geforderten Bürokratieabbau. Und gute Interessenvertretungen wie der Fachverband der Chemischen Industrie fänden sicher auch genug freiwillige Mitglieder, um schlagkräftig zu sein. (kf) ■



Rembrandtin

Der richtige Partner
für industrielle Lacksysteme

www.rembrandtin.com

Forschungsvereinbarung zwischen Baxter und IMC FH Kreams

Immunexpertise durch Near-Sourcing

Die IMC FH Kreams gründet ein neues „Forschungsinstitut für Angewandte Bioanalytik und Wirkstoffentwicklung“. Im ersten Schritt sollen hier im Rahmen einer langfristigen Forschungskoope- ration mit Baxter immunanalytische Technologien entwickelt werden.



der den Forschungsbereich des Departments leitet. Wichtig für die geleistete Aufbauarbeit seien dabei mehrere Forschungsvorhaben ge- wesen, die von der Forschungsförderungsgesellschaft (FFG) und der Niederösterreichischen Forschungs- und Bildungsgesellschaft (NFB) gefördert wurden. Im ersten Schritt will man am neu gegründeten Institut vor allem die Entwicklung produktspezifischer ELISA-Tests nach GLP-Standards voran- treiben, mit denen festgestellt werden kann, ob ein bestimmtes Biopharmazeutikum die Bildung von Antikörpern oder Zytokinen auslöst. Darüber hinausreichende Koope- rationsprojekte, etwa die Gründung eines Josef-Ressel-Zentrums, sind in Diskussion. Zusätzlich soll hier ein Forschungsschwer- punkt des Departments Life Sciences weiter ausgebaut werden, der die Entwicklung von neuen Peptid-basierten Therapeutika und Peptidomimetika vorsieht.

Weitreichende Kooperation: ecoplus-GF Helmut Miernicki, Wirtschaftslandesrätin Petra Bohuslav, IMC-FH-Geschäftsführerin Ulrike Prommer und Birgit Reipert (immunologische For- schung bei Baxter)

Kooperation mit Modellcharakter

Das Pharmaunternehmen Baxter und die IMC Fachhochschule Kreams sind einander seit längerem vertraut: Mehrere Baxter-Experten unterrichten im Studiengang Medizinische und Pharmazeu- tische Biotechnologie, Studenten der FH bekommen immer wieder die Möglichkeit, Bachelor- und Masterarbeiten in Forschungsabtei- lungen des Unternehmens zu machen.

Doch nun hat man die Zusammenarbeit auf eine neue Basis gestellt und am 7. November ein langfristiges Kooperationsübereinkommen unterzeichnet. Die IMC FH Kreams gründet vor diesem Hinter- grund ein neues „Forschungsinstitut für Angewandte Bioanalytik und Wirkstoffentwicklung“. Gemeinsam will man dort Nachweis- methoden entwickeln, mit deren Hilfe ungewollte Immunreaktionen von Patienten auf neue Arzneimittel ausgeschlossen werden sollen. „Solche Tests sind regulatorisch gefordert und müssen für jedes neue Medikament durchgeführt werden“, erläutert Brigit Reipert, die bei Baxter die immunologische Forschung leitet.

Basis der Kooperation ist die Forschungsarbeit des Departments Life Sciences der IMC FH Kreams. „Wir haben uns auf diesem Gebiet in den vergangenen Jahren sukzessive Expertise aufgebaut. Das ist bei Baxter auf großes Interesse gestoßen“, erklärt dazu Andreas Eger,

Für Baxter hat die Kooperation mit der IMC FH Kreams durchaus Modellcharakter. Von Österreich aus, wo auch in Zukunft viel an Forschung für die ab Mai 2015 unter „Baxalta“ fir- mierenden Biopharma-Aktivitäten konzentriert sein wird, baue Baxter gezielt Forschungspartnerschaften mit Institutionen auf, von deren Spezialexpertise man profitieren könne. Reipert bringt dafür einen neuen Begriff ins Spiel: „Das ist nicht Outsourcing, das ist Near-Sourcing.“ Die Zusammenarbeit mit in örtlicher Nähe tätigen Part- nern verkürze die Kommunikationswege, erleichtere den Erfahrungs- austausch und das flexible Reagieren auf Entwicklungen, so Reipert. Baxter investiert am Standort Kreams derzeit auch in eine Produk- tionsstätte für Biologika und deren Aufreinigung. In unmittelbarer Nähe dazu entstehen mit Unterstützung der niederösterreichischen Wirtschaftsagentur ecoplus am Technologie- und Forschungszen- trum (TFZ) Kreams die Laborräume des neuen Forschungsinstituts der IMC FH Kreams. Wirtschaftslandesrätin Petra Bohuslav wertete anlässlich der Vertragsunterzeichnung die weitreichende Kooperation mit Baxter als weitere Stärkung des F&E-Standorts Niederöster- reich und hob die nachweislichen Erfolge des niederösterreichischen Technopol-Programms an den Standorten Kreams, Tulln, Wiener Neustadt und Wieselburg hervor. ■

VWR

Neues Logistikzentrum in Wien eröffnet



VWR-Geschäftsführer Robert Schöls (l.), Logistikleiter Manuel Dobringer: permanenter Ausbau der Produktpalette und der Serviceleistungen

Die VWR International verfügt seit kurzem über ein neues Logistik- und Servicezentrum in Wien. Auf rund 1.700 Quadratmetern Lagerfläche ist dieses mit etwa 2.500 Palettenplätzen inklusive Gefahrgut- und Kühllager ausgestattet. Das Zentrum dient auch als Drehscheibe für die Geschäfte mit dem zentral- und osteuropäischen Raum. Von hier aus werden die Exporte in dieses wichtige Gebiet abgewickelt. Überdies errichtete VWR am Standort des Zentrums eine neue, vergrößerte Servicewerkstätte für Reparaturen, Wartungen, Technischen Service, Kalibrierungen und Regenerationen. Das Zentrum wurde von Geschäftsführer Robert Schöls gemeinsam mit Logistikleiter Manuel Dobringer eröffnet. „Im Interesse unserer Kunden sind wir um einen permanenten Ausbau unserer Produktpalette und Serviceleistungen bemüht. Mit diesem Schritt setzen wir ein ganz klares Zeichen – eine flexible, kundenorientierte, lokale Organisation mit all ihren Vorteilen, eingebettet in ein starkes internationales Netzwerk“, betonte Schöls.

VWR International ist in Österreich mit rund 100 Mitarbeitern vertreten, davon 25 Key-Account-Managern sowie Spezialisten für Kundenservice, TechSupport und Technischen Service. Weitere 25 Personen sind für die Betreuung der Exportmärkte in Zentral- und Osteuropa zuständig. ■

CZECH

Der Spezialist für reine Luft



Wir finden individuelle Lösungen für gute Luftqualität in Ihren Räumen.

Wir bieten bestes Service und professionelle Beratung.

CZECH - Das ist Luftreinigung auf höchstem Niveau.



Atmen Sie wieder durch. Wir machen reine Luft.

www.reinlufttechnik.at

CZECH Reinlufttechnik GmbH | 2355 Wr. Neudorf | +43 (0) 2236 312018

Pharmarecht

Schritte zur Transparenz

Auf Basis europaweiter Vorgaben der Selbstregulierung in der Pharmabranche hat die Pharmig ihren Verhaltenscodex aktualisiert. Damit ist das Ziel wohl noch nicht erreicht, aber es geht in die richtige Richtung.

Ein Beitrag von Max Mosing



träge ohne bestimmten Arzneimittelbezug nicht der Offenlegung? Die direkte Verknüpfung mit rezeptpflichtigen Arzneimitteln lassen auch ohne viel Fantasie zahlreiche Möglichkeiten offen, dass geldwerte Leistungen von der Pharmabranche an Ärzte fließen, ohne dass diese nach dem Wortlaut des Verhaltenscodex der Offenlegung unterliegen. Die Offenlegungspflicht betrifft nach dem Codex auch ausschließlich geldwerte Leistungen im Zusammenhang mit Forschung und Entwicklung, Spenden und Förderungen, Veranstaltungen sowie Dienst- und Beratungsleistungen samt Auslagen. Auch hier bleibt es der Kreativität des Pharmamarketings vorbehalten, ob und welche Lücken durch diese abschließende Aufzählung entstehen.

Dokumentations- und Offenlegungspflicht

Pharmazeutische Unternehmen haben laut Verhaltenscodex sämtliche geldwerten Leistungen an Angehörige der Gesundheitsfachkreise und Institutionen zu dokumentieren und offenzulegen. Damit sollen wirtschaftliche Vernetzungen für jedermann einsehbar gemacht werden, auch um gewisse Aussagen oder Handlungen von Mitgliedern der Gesundheitsfachkreise unter Umständen vor diesem Hintergrund bewerten zu können. Um eine solche Bewertung nicht nur auf Geldsummen, sondern auch auf die entsprechende Gegenleistung bzw. den Zusammenhang der Leistung abstellen zu können, verlangt der Codex eine Aufschlüsselung der Zuwendungen, nämlich eine Untergliederung in geldwerte Leistungen im Zusammenhang mit Veranstaltungen und mit Dienstleistungs- und Beratungshonoraren anzugeben, wobei zwischen der Vergütung des Honorars und der Erstattung

von Auslagen zu unterscheiden ist. Hinsichtlich geldwerter Leistungen an einzelne Institutionen sind finanzielle oder materielle Spenden sowie Förderungen von geldwerten Leistungen im Zusammenhang mit Veranstaltungen und dabei Tagungs- oder Teilnahmegebühren, Unterstützung von Institutionen oder von diesen mit der Durchführung der Veranstaltung beauftragte Dritte und Reise- und Übernachtungskosten getrennt auszuweisen. Weiters ist in Dienstleistungs- und Beratungshonorare zu untergliedern.

Da Institutionen wiederum aus Angehörigen der Gesundheitsfachkreise bestehen, könnte es nach obigem System zu „verzerrenden Doppelausweisungen“ kommen. Nicht in jedem Fall der Transparenz – wenn auch der summenmäßigen Richtigkeit – dienend, sieht der Verhaltenscodex vor, dass geldwerte Leistungen, die über eine Institution mittelbar Angehörigen der Fachkreise zugeordnet werden, nur einmal in der Offenlegung vorkommen sollen.

Transparenz versus Datenschutz

Der individuellen Offenlegung steht der in Österreich sogar juristische Personen umfassende Datenschutz gegenüber: Werden ein Arzt oder eine Institution namentlich im Zusammenhang mit Zahlungen der Pharmabranche in der Offenlegung genannt, werden dadurch personenbezogene Daten veröffentlicht. Dies ist wohl nur mit Zustimmung des Betroffenen zulässig. Willigt jemand nicht in die Veröffentlichung ein, sieht der Verhaltenscodex die aggregierte Offenlegung ohne Namensnennung vor. Dabei ist die jeweilige Gesamtzahl der Empfänger sowie deren prozentualer Anteil im Verhältnis zu allen Empfängern geldwerter Leistungen anzugeben. Eine namentliche Nennung ist auch dann nicht vorgesehen, wenn die geldwerten Leistungen im Zusammenhang mit

Unzweifelhaft ist zur Entwicklung und Sicherstellung der bestmöglichen Arzneimittelversorgung die Zusammenarbeit zwischen Pharmabranche und Gesundheitsfachkreisen sowie Institutionen unerlässlich. Zur Stärkung des Vertrauens in diese Zusammenarbeit ist die Transparenz nach Ansicht der Pharmig ein geeignetes Mittel. Sie soll dadurch gewährleistet werden, dass ab dem Jahr 2015 eine – möglichst individuelle – allgemein zugängliche Offenlegung von geldwerten Leistungen, die aus dieser Zusammenarbeit entstehen, erfolgt. Der Pharmig-Verhaltenscodex bedient sich aber einer zumindest missverständlichen Formulierung, wenn er die Offenlegung an die Arten der Zusammenarbeit knüpft, „die mit rezeptpflichtigen Arzneimitteln im Zusammenhang stehen“. Unterliegen daher zum Beispiel Grundlagenforschung oder allgemeine Vor-

Forschung und Entwicklung erbracht werden. Dazu zählt auch die Erstattung von Auslagen für die Teilnahme an Veranstaltungen im Zusammenhang mit Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten.

Konkretisierung

Die Offenlegung hat nach dem Codex spätestens im Juni für das Vorjahr auf einer öffentlich zugänglichen Website des pharmazeutischen Unternehmens in deutscher oder englischer Sprache zu erfolgen und muss grundsätzlich mindestens für drei Jahre nach der erstmaligen Offenlegung verfügbar sein. Eine besondere Herausforderung ergibt sich aus der internationalen Konzernstruktur der meisten größeren Pharmaunternehmen, die in Österreich tätig sind. Auch hierfür sucht der Verhaltenscodex Antworten zu finden: Geldwerte Leistungen an im Ausland ansässige Angehörige der Fachkreise oder Institutionen sind vom verbundenen und im Sitzstaat des jeweiligen Empfängers der Leistung tätigen Unternehmen offenzulegen. Dadurch wird offensichtlich, dass der individuelle An-

gehörige in seinem Sitzstaat möglichst vollständig „erfasst“ sein soll und die Summe der Leistungen nicht durch Zahlungen an diesen durch verschiedene Konzerngesellschaften in unterschiedlichen Staaten verschleiert werden kann. Der Vorstand der Pharmig hat eine Mindestdatenerfassung vorgegeben. Für Abgrenzungs-, Bewertungs- und/oder sonstige Fragestellungen sind die jeweils vom Pharmaunternehmen angewandten Buchführungs- und Bilanzierungsgrundsätze heranzuziehen. Die Grundsätze sind insbesondere auch betreffend die Abgrenzung von Leistungen, etwa bei mehrjährigen Vertragsverhältnissen bzw. wiederholten Leistungserbringungen, heranzuziehen und anzuwenden. Die erfassten Beträge der geldwerten Leistungen sind als Nettobeträge in Euro auszuweisen. Ob aufgrund der (möglichen) Lücken und des der personenbezogenen Offenlegung entgegenstehenden Datenschutzes das Ziel der Transparenz tatsächlich erreicht wird, bleibt abzuwarten. Jedenfalls ist wohl mehr als nur ein Schritt in die richtige Richtung erfolgt. ■



© Majo Jahnink/Geistwert

Dr. Max W. Mosing, LL.M., LL.M., ist Partner der u.a. auf pharmarechtliche Fragen spezialisierten GEISTWERT Rechtsanwälte Lawyers Avvocati. Tel.: +43 1 585 03 30-0 max.mosing@geistwert.at www.geistwert.at

Gumpoldskirchner Spezialitäten für Spezialisten



Spezialgase für individuelle Anforderungen

Unsere neue Abfüllanlage für Spezialgasgemische in Gumpoldskirchen ist fertiggestellt und bereits im Vollbetrieb. Kunden in Österreich sowie die Märkte der östlichen Nachbarländer können sicherer und schneller versorgt werden.

Die verbesserte Technik ermöglicht höhere Qualitäten, präzisere Gasgemische und eine breite Spezialgasepalette.

Mit der Inbetriebnahme dieser modernsten Abfüllanlage für Spezialgase in Österreich setzen wir einen weiteren Baustein im Bestreben der bevorzugte Gasepartner, was komplettes Produktportfolio, Qualität und Liefersicherheit betrifft, zu sein.

Wir beraten Sie gern!

MESSER 
Gases for Life

Messer Austria GmbH
A-2352 Gumpoldskirchen
Fax +43 (0) 50603-273
oliver.kaeferboeck@messergroup.com
www.messer.at



Part of the Messer World 

Chemikalienmanagementsystem REACH

Hilfe für die KMU

Am 31. Mai 2018 endet die nächste „Deadline“ für die Registrierung von Substanzen im europäischen Chemikalienmanagementsystem REACH. Wie kleine und mittlere Betriebe damit besser zurecht kommen können, war Thema einer Podiumsdiskussion in Wien.



© Paul Rübzig

© ECHA

EU-Parlamentarier Paul Rübzig: Debatten über Themen wie REACH sind oft „sehr ideologiegetrieben“.

ECHA-KMU-Beauftragter Andreas Herdina: „Wir wollen KMU-orientierter sein als in der Vergangenheit.“

Über das Thema „Können KMU mit REACH noch atmen?“ diskutierten der Europaparlamentarier Paul Rübzig (EVP) und Andreas Herdina, Bereichsleiter und KMU-Ambassadeur der EU-Chemikalienagentur ECHA auf Einladung der Wirtschaftskammer in Wien. Bis 31. Mai 2018 müssen Stoffe mit einer Produktionsmenge von einer Tonne bis 100 Tonnen im Rahmen des EU-Chemikalienmanagementsystems REACH registriert werden. Die Prozedur wird vor allem von kleinen und mittelgroßen Unternehmen als komplex und teuer angesehen und bereitet ihnen immer wieder Probleme.

„Wir müssen die Probleme für die KMU mit REACH reduzieren.“

Laut Rübzig ist die Debatte über Themen wie REACH oft „sehr ideologiegetrieben. Manche wünschen sich das Paradies auf Erden, überlegen sich aber nicht, was ihre Vorschläge für die Unternehmen im Detail bedeuten.“ Eine unter seiner Ägide durchgeführte Umfrage unter 10.000 europäischen KMU habe ergeben, dass diese REACH als jene EU-Vorschrift betrachten, die ihnen die meisten Probleme bereitet. Freilich: Das Chemikalienmanagementsystem stand im Fragebogen an erster Stelle. Die Komplexität des Systems benachteilige die Klein- und Mittelbetriebe, mit Marktberichtigungen müsse gerechnet werden. Und die Auswirkungen von REACH auf die Marktstruktur sowie die Einführung von Substituten für bisher verwendete Stoffe „werden vermutlich zu Preissteigerungen für die Konsumenten führen“. Erst für die Zeit nach 2018 würden positive wirtschaftliche Auswirkungen von REACH erwartet. „Das heißt, die Unternehmen haben noch vier Jahre des Darbens vor sich“, kritisierte Rübzig.

Er werde sich daher unter anderem dafür einsetzen, Gesetzesvorhaben auf EU-Ebene verpflichtend auf ihre „KMU-Tauglichkeit“ zu prüfen, versicherte der EU-Parlamentarier. Es gelte, das Chemikalienrecht mit dem Ziel der Re-Industrialisierung der EU und der Sicherung von Arbeitsplätzen in Einklang zu bringen: „Wir müssen die Wettbewerbsfähigkeit unsererer KMU im europäischen 500-Millionen-

Einwohner-Markt verbessern. Es kann ja nicht das Ziel von REACH sein, dass wir mehr Produkte aus Drittländern importieren.“

Leider mache sich in Brüssel verstärkt eine „Verhinderungsindustrie“ bemerkbar, fügte Rübzig hinzu. Manche aus Drittstaaten mitfinanzierte NGOs betrieben ein „Industrievertreibungsprogramm. Sie ziehen das generalstabsmäßig durch und wollen bestimmte Produktionen nicht mehr in Europa haben.“

Umsetzung erleichtern

Schmunzelnd und mit Blick auf Rübzig konterte Herdina: „Der Gesetzgeber, der gerade sprach, hat uns eine komplexe Gesetzgebung hinterlassen.“ Die ECHA als Behörde habe diese umzusetzen. Um den KMU den Umgang mit REACH zu erleichtern, bemühe sich die Agentur, deren Bedürfnisse kennenzulernen und ihnen REACH verständlich zu machen. Unter anderem versuche sie, den KMU das Auffinden von Informationen zu wichtigen Themen zu erleichtern: „Hinsichtlich der Sicherheitsdatenblätter kann man sich zum Beispiel mit einem Newsfeed auf dem Laufenden halten.“ Eine „REACH Registration Roadmap“ werde bis Jahresende vorliegen. Auch befassten sich die REACH-Helpdesks auf der Ebene der EU-Mitgliedsstaaten zunehmend mit den Anliegen der KMU. Überdies besuchten Experten der ECHA immer wieder KMU, „setzen sich an deren Computer und schauen sich an, wo konkrete Probleme bestehen“. Bislang hätten derartige Besuche in Deutschland, Frankreich, Irland, Italien und Polen stattgefunden. Ab 2016 werde es vereinfachte IT-Tools für die REACH-Registrierung geben. Allein, was die Verwendung von Chromaten betrifft, habe die ECHA nicht weniger als zehn Seminare für die Unternehmen abgehalten. Selbstverständlich würden auch die Nationalen Auskunftsstellen der einzelnen EU-Mitgliedsstaaten nach Kräften unterstützt. Darüber hinaus arbeite die ECHA mit dem European Enterprise Network (EEN) zusammen und habe einen eigenen „Guide“ für Berater der EEN zusammengestellt. Mit ECHAterm stehe eine mehrsprachige Datenbank zur Verfügung, um den Umgang mit der REACH-spezifischen Terminologie zu erleichtern. Geplant seien „Infocards“ über die einzelnen registrierten Substanzen, die die wesentlichsten Daten und Fakten quasi auf einen Blick bieten und über die der Zugang zu weiteren Informationen möglich ist.

Herdina räumte ein: „Noch sind wir nicht dort, wo wir sein wollen. Aber eines ist klar: Wir wollen KMU-orientierter sein als in der Vergangenheit.“ Grundsätzlich gehe es der ECHA darum, „das aufsichtsrechtliche Verfahren möglichst vorhersehbar, erschwinglich und verständlich zu gestalten“, betonte der ECHA-Vertreter. Zu Rübigs These von der „Verhinderungsindustrie“ konstatierte Herdina, er glaube nicht an derartige „Verschwörungstheorien“. Die Erwartungen der Öffentlichkeit an die Politik, was Umwelt- und Konsumentenschutz betrifft, würden nun einmal höher. Und was die Interessenvertreter der einen Seite als Erfolg betrachteten, „ist für die anderen eine Niederlage“.

Nicht lockerlassen

Laut Matthias Tschirf, dem zuständigen Sektionschef im Wirtschaftsministerium, wünscht die EU-Kommission ausdrücklich, dass die ECHA die Interessenvertretungen der Wirtschaft bei der REACH-Umsetzung besser einbindet als bisher. Er habe diesbezüglich seitens Vertretern der ECHA auch Verständnis gefunden. Ein Problem für die KMU ist laut Tschirf, „dass die Kommunikation über REACH fast ausschließlich in englischer Sprache stattfindet“. Das Wirtschaftsministerium werde „nicht lockerlassen und alles tun, dass dieses Regime sich in einer Weise entwickelt, die für Klein- und Mittelbetriebe tragbar ist“. Tschirf ergänzte, REACH sei nie alleine als umweltpolitische Maßnahme gedacht gewesen: „Es ging immer um Innovation und damit auch um Wirtschaftspolitik.“ Letzten Endes müssten die mit REACH verbundenen Belastungen so weit reduziert werden, dass die Wirtschaft weiterleben und prosperieren könne.

Stephan Schwarzer, der Leiter der Abteilung Umwelt- und Energiepolitik in der Wirtschaftskammer (WKÖ), fügte hinzu, die Kammer versuche gemeinsam mit dem Wirtschaftsministerium und dem Fachverband der chemischen Industrie Österreichs (FCIO), die Betriebe so exakt und frühzeitig wie möglich über aktuelle Entwicklungen im Rahmen von REACH zu informieren. Die Chemie „ist so etwas wie der Sauerstoff der gesamten Wirtschaft. Viele Wirtschaftszweige wissen gar nicht, wie sehr sie von der Chemie abhängig sind.“ Es bleibe abzuwarten, ob REACH und die KMU „jemals zu einer Liebesgeschichte werden“. Immerhin habe die ECHA offenbar erkannt, „dass die KMU mit dem Regime ein Problem haben. Und es ist ja unbestritten, dass wir diese Betriebe in der EU und in Österreich halten wollen“. (kf) ■



Produkte für den Life Science Bereich und weitere praktische Verbrauchsartikel für Ihr Labor unter
www.semadeni.com/webshop

Semadeni (Europe) AG | D-40219 Düsseldorf | Tel. +49 211 3003 423
europe@semadeni.com | www.semadeni.com

Biologische Sicherheit in der Diskussion

Die Geister, die ich rief...

Eine Reihe von Pannen in Einrichtungen mit eigentlich strengen Sicherheitsvorkehrungen rief heuer das Problembewusstsein zur Biologischen Sicherheit ins öffentliche Gedächtnis zurück. Denn Regeln sind nur so gut wie die Konsequenz, mit der sie eingehalten werden.



© US Centers for Disease Control and Prevention/Public Domain

Die systematische Beschäftigung mit Biosicherheit ging ursprünglich vom Arbeitnehmerschutz aus.

Pocken gelten als eines der schlagendsten Beispiele für den Erfolg flächendeckender Impfprogramme. 1980 erklärte die Weltgesundheitsorganisation WHO die Erde für pockenfrei, nachdem drei Jahre lang keine Infektionen mehr aufgetreten waren. Nur zwei Organisationen weltweit bewahren unter strengen Sicherheitsvorkehrungen noch Pockenviren auf: ein For-

schungszentrum der US-Behörde CDC (Centers for Disease Control and Prevention) nahe Atlanta und ihr russisches Gegenstück VECTOR in Kolzowo südöstlich von Nowosibirsk. Eine Vernichtung diverser Restbestände wurde überlegt, aber dann doch verworfen, um sich nicht die letzte Möglichkeit zur Herstellung eines Impfstoffs zu nehmen – man weiß ja nie.

So weit so gut, die Geschichte hat allerdings mehrere Schönheitsfehler. Bereits weniger als ein Jahr nach dem letzten „natürlich“ auftretenden Pocken-Fall infizierte sich an der Birmingham University Medical School ein Wissenschaftsfotograf durch Abluft aus einem Schacht, der sein Büro mit dem Polioviren-Labor verband. Und noch im Juli 2014 wurde in einem Abstellraum eines von der US-Food and Drug Administration (FDA) genutzten Labors ein aus den 1950er-Jahren stammendes Fläschchen gefunden, von dem keiner mehr etwas wusste. Darin befanden sich – teils noch vermehrungsfähige – Pockenviren.

Pannenserie im Sommer 2014

Passiert ist in diesem Fall niemandem etwas. Doch auch in Labors von US-Behörden kommen regelmäßig Pannen vor, die einem vor Augen führen, wie leicht etwas passieren hätte können. Der heurige Sommer war diesbezüglich besonders reich an Schlagzeilen. Zuerst wurden in einem Labor der CDC Anthrax-Erreger versehentlich aus einem dafür vorgesehenen Hochsicherheitsbereich herausgebracht und mehr als 70 Mitarbeiter der Gefahr einer Ansteckung ausgesetzt. Später wurde bekannt, dass bereits im März eine Probe harmloser Vogelgrippe-Viren mit einem hochgefährlichen Stamm verunreinigt und in ein anderes Labor verschickt worden war.

Aber auch Europa ist vor derartigen Vorfällen nicht gefeit. Aus einer Produktionsstätte für Impfstoffe des Pharmakonzerns Glaxo Smith Kline im belgischen Rixensart gelangten – durch menschliche Fehler, wie es seitens des Unternehmens hieß – Polioviren in das lokale Abwassersystem. Auch hier wurden durch glückliche Umstände keine Menschen infiziert, aber Polio ist immerhin ein Virus, der sich in einer Population sehr schnell verbreiten kann.

Sicherheit = Safety + Security

Vorfälle wie die beschriebenen rücken eine Aufgabenstellung ins Licht der Öffentlichkeit, die man „Biologische Sicherheit“ nennt. Im deutschen Begriff „Sicherheit“ schwingen dabei verschiedene Bedeutungsebenen mit, die im Englischen als „Safety“ (also dem Schutz vor unbeabsichtigten Vorfällen) und „Security“ (der Sicherheit gegenüber geplanten Übergriffen) voneinander abgehoben werden. Dass es nicht abwegig ist, auch Letzteres im Bereich der biologischen Risiken in Betracht zu ziehen, zeigt die lange Geschichte des Einsatzes von Krankheitserregern in Kriegsführung und Terrorismus: von den Pestleichen, die mongolische Belagerer 1347 über die Mauern der belagerten Schwarzmeerstadt Caffa katapultierten bis zur Serie an mit Milzbrand-Sporen kontaminierten Briefsendungen in den USA im Jahr 2001. Weitaus häufiger sind freilich unbeabsichtigte Sicherheitsprobleme. „Die systematische Beschäftigung mit Biosicherheit ging ursprünglich vom Arbeitnehmerschutz aus“, erzählt Klaus Zimmermann, Inhaber des Unternehmens Danube Biosolutions und einer der Mitglieder des lokalen Organisationskomitees der Jahreskonferenz der European Biosafety Association (EBSA), die kommendes Jahr in Wien stattfindet (siehe nebenstehenden Kasten). Vor diesem Hintergrund hat man ein System an baulichen und prozessorientierten Vorkehrungen geschaffen, dessen Einhaltung nicht nur die Arbeitskräfte, sondern auch die Umgebung des betreffenden Labors vor unkontrollierter Ausbreitung gefährlicher Organismen schützt.

Stufen Biologischer Sicherheit

Kern der Regularien ist die Definition von biologischen Risikogruppen und zugehörigen Schutzstufen (englisch „biological safety levels“, abgekürzt BSL), die vor den bestehenden Gefahren schützen sollen. Schutzstufe 1 ist etwa bei Mikroorganismen anzuwenden, wie sie in der Lebensmitteltechnologie häufig zum Einsatz kommen. Die zu treffenden Vorkehrungen gehen hier kaum über die übliche Laborhygiene hinaus. Die Schutzstufe 2 kommt bei der Arbeit mit Agentien zum Tragen, die Krankheiten beim Menschen hervorrufen können, deren Verbreitung in der Bevölkerung unwahrscheinlich und gegen die eine Behandlung in der Regel möglich ist. Viele

bekannte Krankheitserreger fallen in diese Risikogruppe, etwa Bakterien der Gattungen Clostridium und Staphylococcus oder Viren wie Herpes, Hepatitis A, Influenza oder Märsen. Labore der Schutzstufe 2 sind räumlich klar abzugrenzen und mit dem Symbol für Biogefährdung zu kennzeichnen. Alle offenen Tätigkeiten, insbesondere mit potenzieller Aerosolbildung, müssen in Sicherheitswerkbanken durchgeführt werden, kontaminierte Abfälle werden mit Autoklaven inaktiviert.

Bei Risikogruppe 3 geht es bereits um Krankheitserreger, die eine ernsthafte Gefahr für die Beschäftigten darstellen oder bei denen das Risiko einer Ausbreitung in der Bevölkerung besteht. Beispiele sind Anthrax-Bakterien oder Enterohämorrhagische Escherichia coli (EHEC), bekannte Tropenkrankheiten wie Dengue- und Gelbfieber, aber auch Hepatitis C, Vogelgrippe oder HIV. Einrichtungen der Schutzstufe 3 dürfen nur fachkundige Kräfte beschäftigen, was durch Zugangskontrollen sicherzustellen ist. Die Labore werden baulich abgetrennt, der Zutritt erfolgt über Schleusen mit entsprechendem Kleidungswechsel, im Labor herrscht Unterdruck. Mitarbeiter tragen persönliche Schutzausrüstung, die im Labor verbleibt. Ein BSL-3-Labor muss für eine mögliche Begasung abdichtbar sein und zum Zwecke der Desinfektion hermetisch abgeschlossen werden können. Die Entsorgung von kontaminierten Abfällen muss innerhalb des Schutzstufenbereichs über Autoklaven erfolgen, und auch Flüssigkeiten müssen inaktiviert werden.

Am höchsten ist der Schutz-Level bei Risikogruppe 4, die bei Krankheitserregern anzuwenden ist, die schwere Erkrankungen hervorrufen, gegen die eine wirksame Vorbeugung oder Behandlung nicht möglich ist. Darunter fallen insbesondere die Erreger von hämorrhagischen Fiebrern, wie Ebola-, Lassa-, Krim-Kongo- oder Marburg-Viren oder die Erreger der Pocken. „Weltweit gibt es nur einige Labors der Schutzstufe 4“, erklärt Zimmermann, in Österreich befindet sich keines davon. Die hier zu setzenden Maßnahmen sind noch weitreichender: Z. B. erfolgt der Zugang über eine Kaskade von drei Schleusen, und das Personal muss über eine separate Luftzufuhr verfügen.

Obwohl alle diese Maßnahmen klar festgelegt sind, sind auch professionelle Einrichtungen nicht vor Fehlern gefeit, wie die obigen Beispiele zeigen. Denn gerade Verhaltensregeln

müssen, so die Erfahrung von Experten wie Klaus Zimmermann, immer wieder in Erinnerung gerufen und trainiert werden, damit kein „Schlendrian“ einreißt. Darüber hinaus gibt es auch den einen oder anderen Graubereich, etwa beim klinischen oder ambulanten Umgang mit infizierten Patienten, aber auch in diagnostischen Labors. (gs) ■



Ab Schutzstufe 2 müssen Labors mit dem Symbol für Biogefährdung gekennzeichnet sein.

Kongress zur Biosicherheit in Wien

Die European Biosafety Association, eine Plattform für alle, die auf dem Gebiet der Biologischen Sicherheit tätig sind, veranstaltet ihren jährlichen Kongress 2015 in Wien. Von 21. bis 24. April werden rund 350 Experten im Austria Center Vienna erwartet. Schwerpunkte werden Fragen der Biologischen Sicherheit bei der Arbeit mit Tieren und in klinischen Einrichtungen, die richtige Kommunikation von Risiken sowie der Transfer vom Feld ins Labor und Krankenhaus sein. Breakout Sessions werden darüber hinaus spezielle Aspekte, etwa zur Synthetischen Biologie, zur Arbeit mit immungeschwächten Arbeitskräften oder zur Kombination von Biosicherheit und GMP beleuchten. Pre-Conference-Kurse werden eine breite Palette von Themen abdecken, die mit der Ausbildung im Bereich Biosicherheitsfachkompetenz zusammenhängen.

Nähere Information unter:
www.ebsaweb.eu/EBSA_18.html

Nosokomiale Infektionen

Schneisen im Datendickicht

Im Krankenhaus erworbene Infektionen und die dabei häufig auftretenden multiresistenten Keime sind stark in Diskussion. Doch was ist über das Ausmaß des Problems tatsächlich bekannt? Ein Überblick über verfügbare und nicht verfügbare Daten



Der verstärkte Einsatz invasiver Instrumente erhöht das Risiko einer nosokomialen Infektion.

Ein schwerkranker Patient kommt ins Krankenhaus, wird künstlich beatmet, einer Bypass-Operation am Herzen unterzogen oder erhält einen Blasenkatheter. Doch nach dem Eingriff verschlechtert sich der Gesamtzustand, der Patient hat sich eine Infektion zugezogen, die mit dem medizinischen Eingriff in ursächlichem Zusammenhang steht. Im schlechtesten Fall handelt es sich dabei um einen gerade in Krankenhäu-

sern vermehrt auftretenden multiresistenten Keim, bei dem die meisten üblichen Antibiotika-Klassen keine Wirkung zeigen. Ein Schreckensszenario – ohne Zweifel. Doch handelt es sich dabei um ein nie restlos auszuschließendes Nebenprodukt des ärztlichen Handelns, auch wenn es nach bestem Wissen und Gewissen erfolgt ist? Oder ist es die Folge von Schlamperei und mangelnder Hygiene?

Von sogenannten „nosokomialen Infektionen“ (also eben solchen, die sich ein Patient im Krankenhaus erst zuzieht) ist in jüngerer Zeit viel die Rede. Doch wie groß ist das Problem wirklich? Wie viele Menschen erkranken in österreichischen Spitälern aufgrund einer Infektion, die eine Folge der Behandlung ist? Und wie viele versterben daran? Wir haben versucht, Überblick im Datendickicht zu erhalten.

Gleich vorweg: Einen klinisch tätigen Hygieniker zu finden, der bereit wäre, eine qualitative Gesamtschätzung der Lage zu geben, ist schwer. Man wird auf vorhandene Studien verwiesen, bei darüber hinausgehenden Aussagen begeben man sich schnell auf Glatteis, so der Tenor. Rudolf Bliem, Leiter des Labors für Betriebshygiene und Studiengangleiter an der FH Campus Wien, macht auf eine wichtige Unterscheidung aufmerksam: „Es gibt den mikrobiologischen Zugang, der nach der Art der Keime und ihrem Verhalten fragt. Und es gibt die medizinische Sicht, die betrachtet, durch welche Art von Behandlung zu Infektionen führt.“

Die Sicht des behandelnden Arztes

Letzteres wird in Österreich nicht systematisch erfasst. Eine Ausnahme sind postoperative Wundinfektionen. Hier nimmt man mit dem „Austrian Nosokomial Infection Surveillance System“ (ANISS) an einem europäischen Netzwerk teil, das sich HAI.net (steht für Healthcare-associated Infections Surveillance Network) nennt. Seit 2004 werden dabei anonymisierte Daten zu einer großen Anzahl an operativen Eingriffen (für 2012 waren es 11.659) gesammelt und analysiert, darunter Hüftprothesen-, Kaiserschnitt-, Gallenblasen- und Bypass-Operationen. Weil man dazu einen europaweit vereinheitlichten Standard verwendet, können auch Vergleiche zu anderen Ländern gezogen und die Daten in Surveillance-Berichten des European Centre for Disease Prevention and Control (ECDC) veröffentlicht werden.

Der letzte vergleichende Surveillance-Bericht zu chirurgischen Eingriffen der ECDC liegt für die Jahre 2010 und 2011 vor. Einige Beispiele können ein Gefühl für die Größenordnung und die Einordnung der österreichischen Werte im europäischen Zusammenhang geben: So wurden in den beiden

Jahren bei 586 Koronararterien-Bypass-Operationen 21 Fälle von chirurgischen Wundinfektionen registriert, was einer Rate von 3,6 Prozent entspricht. Damit liegt man etwas über Deutschland mit 3,0 und etwa gleich mit Großbritannien mit 3,7 Prozent, aber weit besser als etwa Italien mit 6,1 Prozent. Beim Einsatz von Hüftprothesen wurden bei 9.542 Eingriffen 113 Fälle von postoperativen Infektionen festgestellt, das ergibt ein Prozentsatz von 1,2 im Vergleich zu 1,0 in Deutschland, 1,8 in den Niederlanden oder 3,2 in Spanien.

Wie viele Krankenhausinfektionen es insgesamt jährlich in Österreich gibt – und wie viele Todesfälle damit verbunden sind –, darüber gibt es nur Schätzungen. Nimmt man die deutschen Zahlen als Ausgangspunkt, würde man auf etwa 40.000 im Krankenhaus erworbene Infektionen kommen, die zu 1.000 bis 2.000 Todesfällen pro Jahr führen.

Die Sicht des Mikrobiologen

Mikrobiologisch betrachtet, ist vor allem die Art der Krankheitserreger interessant, die in Krankenhäusern auftreten. Hier tritt ein weiteres Problem der Datenerhebung zutage: Bestimmte Infektionskrankheiten sind zwar meldepflichtig, ihre Zuordnung zu einem bestimmten Infektionsort – also welche davon im Krankenhaus erworben wurden und welche extramural – ist aber selten möglich. Besonders interessant sind dabei diejenigen Keime, die gegen viele übliche Antibiotika-Klassen Resistenzen zeigen. Systematisch erhebt dies der vom Gesundheitsministerium veröffentlichte Bericht AURES, der vor wenigen Wochen für das Jahr 2013 vorgelegt wurde.

Auch hieraus einige Beispiele: Besondere Sorge bereiten Methicillin-resistente Stämme von *Staphylococcus aureus* (MRSA), die in der Regel nicht nur gegen Penicilline, sondern auch gegen Chinolone, Tetracycline, Aminoglykoside, Erythromycin, Sulfonamide Resistenzen zeigen. Im Jahr 2013 wurden laut AURES 2.545 S.-aureus-bedingte Bakteriämien gemeldet. Die MRSA-Rate betrug 9,1 Prozent. Interessant ist hier der langfristige Trend: Ging zwischen 2003 und 2009 die MRSA-Rate kontinuierlich von 15,3 auf 5,9 zurück, steigt sie seither wieder an. Die höchsten MRSA-Raten finden sich auf urologischen Abteilungen, gefolgt von Chirurgie und Intensivstationen.

MRSA werden heute häufig mit Vancomycin behandelt. Große Furcht herrscht daher vor

Staphylokokken, die auch gegen dieses Antibiotikum resistent sind (sogenannte VRSA). Eine solche Resistenz wurde 2013 in Österreich aber bei keinem einzigen Isolat gefunden.

Was weitgehend fehlt, ist eine Verbindung der medizinischen mit den mikrobiologischen Daten: Durch welche Keime wurden bei welchem medizinischen Eingriff welche Infektionen übertragen? In einer Sache sind sich die Experten aber weitgehend einig: Maßnahmen, die etwas bringen, gibt es sehr wohl. Sie hängen zusammen mit der Zeit, die das Personal für Hygiene und gezielte Pflegemaßnahmen zur Verfügung hat, mit dem verfügbaren Reinigungsbudget, mit dem Platzangebot. Mit einem Wort: Nimmt man Geld in die Hand, wäre einiges vermeidbar. (gs)

Fachtagung zur Desinfektion

Im Kampf gegen Krankenhauskeime muss ein umfassendes Maßnahmenpaket greifen. Dazu gehört auch die Frage, welches Desinfektionsmittel für welche Oberfläche das richtige ist. Diesem Themenkreis widmete sich die Fachtagung „Oberflächendesinfektion – neue Hygienekonzepte“, die am 4. November im TFZ Wiener Neustadt stattfand. Organisiert wurde das Event vom Hygienetzwerk „HygO“, dem unter Koordination des OFI die Unternehmen Happy Plating, Hygline, Mediserv, die FH Oberösterreich sowie das Institut für Ökologie, Technik und Innovation angehören. Das Medizinproduktegesetz sieht nicht nur eine strikte Reinigung, Desinfektion und Sterilisation von Medizinprodukten vor. Es muss auch die technisch funktionelle Sicherheit geprüft und gegebenenfalls wiederhergestellt werden. Dabei stellt sich eine Reihe an Fragen: Wie lassen sich gesetzliche Vorgaben mit der Werterhaltung von Medizinprodukten und maximaler Patientensicherheit vereinen? Welche neuen Hygienekonzepte sind erfolgversprechend? Wie muss eine effektive Zusammenarbeit von Herstellern und Anwendern funktionieren?

Nähere Informationen unter <http://www.ofi.at/images/HygO.pdf>

SCHMIDT LABORGERÄTE

Ihr verlässlicher Partner

Unser Lieferprogramm:

BANDELIN

The Ultrasonic Company



Klimaschränke Laborkühlschränke



Wasseranalyse



Tiefkühlagerung



Laborzentrifugen



Magnetrührer, Analysegeräte



Sicherheitsschränke

SCHMIDT
LABORGERÄTE eine Marke der
GJM Handel und Service GmbH
Lange Gasse 58 1080 Wien
T 01/408 08 41 F 01/408 08 43
info@schmidtlabor.at

Erber-CEO Christian Seiwald im Interview

Welternährung als Wachstumsmarkt

Der ehemalige Novartis-Manager Christian Seiwald ist neuer Vorstandsvorsitzender der Erber-Gruppe, die sich im Bereich Futter- und Lebensmittelsicherheit eine weltweit führende Position erarbeitet hat. Wir sprachen mit ihm über die zukünftige Ausrichtung des Unternehmens und globale Wachstumsperspektiven.

Zur Person

Christian Seiwald studierte Betriebswirtschaft und machte anschließend Karriere im Novartis-Konzern. Nach mehreren Einsätzen im Ausland, darunter in Indonesien und Singapur, war er zuletzt für das Pharma-Geschäft in Mittel- und Osteuropa verantwortlich und gleichzeitig Country Head für Österreich sowie Aufsichtsratsvorsitzender von Sandoz in Kundl. Mit 1. April 2014 hat er den Vorstandsvorsitz der Erber AG übernommen. Mehrheits-eigentümer Erich Erber zieht sich schrittweise in den Aufsichtsrat zurück.

Zum Unternehmen

Die **Erber Group** ist eine weltweit führende Unternehmensgruppe im Bereich der Lebens- und Futtermittelsicherheit mit Sitz in Herzogenburg. Schwerpunkte liegen auf natürlichen Futteradditiven, Futter- und Lebensmittelanalytik. Mit rund 1.300 Mitarbeitern in den Divisionen Biomin, Romer Labs, Sanphar und Erber Future Business wurde 2014 ein Umsatz von mehr als 230 Millionen Euro erwirtschaftet. Das Unternehmen wurde 1983 als „Biomin GmbH“ von Erich und Margarete Erber in Pottenbrunn gegründet und ist bis heute im Eigentum der Familie. Großen Erfolg hatte man in der Folge mit Produkten zur Mykotoxindeaktivierung. Mitte der 1990er-Jahre startete die systematische Internationalisierung des Geschäfts, heute ist das Unternehmen in mehr als 100 Ländern aktiv.



© Erber Group

Die Erber Group hat sich mit klarem Innovationsfokus eine weltweit führende Stellung auf dem Gebiet der Lebens- und Futtermittelsicherheit erarbeitet.

Sie sind seit April neuer CEO der Erber Group. Was hat Sie an dieser Aufgabe gereizt?

Ich war zuletzt für Novartis unter anderem für das Geschäft in Zentral- und Osteuropa verantwortlich. Da das Headquarter dafür in die Schweiz übersiedelt werden sollte, hätte ich pendeln müssen, das wollte ich nicht. Daher habe ich überlegt, was ich sonst tun könnte. Ich habe mir einen Fragenkatalog aufgestellt: Was will ich, was will ich nicht – wobei ich Zweiteres schneller gewusst habe.

Die Überlegung war dann: Wenn ich schon einen Neubeginn setze, warum nicht in eine komplett neue Branche einsteigen? Erich Erber habe ich zufällig kennengelernt, er hat mich als Person fasziniert. Es ist schon eine außergewöhnliche Leistung, was er als Unternehmer von Null weg aufgebaut hat. Was mir aber besonders gefallen hat, ist, dass die Erber Group ein österreichisches Unternehmen mit Fokus auf Innovation, mit internationaler Ausrichtung und klaren Wachstumsplänen ist. Das sind wichtige Aspekte, wenn man etwas bewegen will.

Ist es nicht schwierig, ein solches Unternehmen als Nachfolger des Gründers zu übernehmen, der die Gruppe durch seine Persönlichkeit bisher stark geprägt hat?

Es ist eine Reihe an Herausforderungen, denen ich mich stelle: zu einer für mich neuen Firma eine komplett neue Branche. Hinzu kommt, dass sich die Gruppe im Übergang von einem familiengeführten zu einem Management-gesteuerten Unternehmen befindet. Das ist für das Führungsteam und die Mitarbeiter eine noch größere Herausforderung als für mich. Erich Erber wird auch weiterhin präsent sein, wir haben die Rollenverteilung aber klar diskutiert: Die Geschäftsentscheidungen werden wir im Vorstand treffen. Das heißt aber nicht, dass ich nicht das Gespräch mit dem Eigentümer suchen werde, um Anregungen und Ratschläge einzuholen.

„BiomIn war federführend in der Bewusstseinsbildung zur Mykotoxin-Problematik.“

Wie ist der Umsatz in der Unternehmensgruppe nach Divisionen und Regionen heute verteilt? Rechnen Sie hier mit Veränderungen?

Das Geschäft mit Futtermittelzusätzen in der BiomIn-Division ist nach wie vor das Rückgrat der Gruppe und trägt ungefähr drei Viertel des Umsatzes. Den Rest teilen sich die kleineren Divisionen Romer Labs und Sanphar. Die Division Erber Future Business hat noch keine signifikanten Umsätze, hier geht es darum, zukünftige Geschäftsfelder zu entwickeln. Geographisch kommen 50 Prozent des Umsatzes aus Ländern, die wir unter EMA (Europa, Mittlere Osten, Afrika) zusammengefasst haben. Die andere Hälfte teilt sich auf Asien bzw. Nord- und Südamerika auf. Es ist davon auszugehen, dass die asiatischen Märkte stärker wachsen werden als die amerikanischen und diese wieder stärker als die schon sehr reifen europäischen Märkte.

Welche Perspektiven sehen Sie für die Weiterentwicklung des Kerngeschäfts mit Futtermittelzusätzen?

Angesichts einer steigenden Weltbevölkerung mit ihrem Ernährungsbedarf und einer steigenden Nachfrage nach Fleischnahrung, vor allem durch eine wachsende asiatische Mittelschicht, gibt es hier interessante Wachstumsperspektiven. Dazu kommt, dass diesem Nahrungsbedarf eine stagnierende Anbaufläche gegenübersteht. Die Landwirtschaft muss daher effizienter und effektiver werden. Futtermittelzusätze spielen hier eine wesentliche Rolle. Eine spezielle Aufgabe ist dabei das Management von Mykotoxinen, die sich bei Getreide und Mais etwa bei unsachgemäßer Lagerung, aber hauptsächlich bereits auf dem Feld bilden und Schaden bei Mensch und Tier verursachen können. Auf diesem Gebiet hat BiomIn aufgrund seines Innovationsanspruchs die Weltmarktführerschaft erzielen können.

Ist es im Vertrieb nicht manchmal schwierig, den fundierten wissenschaftlichen Hintergrund der Produkte zu kommunizieren?

Nein, aber es ist schon eine gewisse Herausforderung. Wir haben es dabei mit zwei Kundengruppen zu tun. Zum einen mit dem Endkunden, also dem Landwirt selbst, den wir im Vertrieb vor allem in Europa auch direkt ansprechen. Zum anderen ist in zunehmendem Maße auch die Futtermittelindustrie unser Ansprechpartner, also Mühlen und Integratoren, die fertige Produkte herstellen. Diese Kunden haben bestens gebildete Fachleute, denen gegenüber Wissensvermittlung unerlässlich ist. Hier müssen wir unsere Lösungen erklären können und mit Studienergebnissen untermauern. Durch hauseigene Publikationen wie das Magazin Science & Solutions ist uns das aber sehr gut möglich.

Im Mykotoxin-Management setzt man ja an verschiedenen Stellen an: Resistenz-Züchtung, bessere Lagerbedingungen.

Könnte es sein, dass man dadurch das Problem immer besser in den Griff bekommt und der Markt für Produkte zur Enttoxifizierung langfristig kleiner wird?

BiomIn war federführend in der Bewusstseinsbildung zur Mykotoxin-Problematik. Wir sind aber der Überzeugung, dass das Problem nicht kleiner wird. Klimatische

Ready-to-use Reagenzien ...



... und

CHEMIKALIEN

für jeden und
den speziellen Bedarf!



www.lactan.at

mit Neuheiten & Sonderangeboten

Laborbedarf - Life Science - Chemikalien

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





CEO Christian Seiwald sieht im hohen Stellenwert, den die Mitarbeiter im Unternehmen haben, einen der Erfolgsfaktoren der Gruppe.

Faktoren sind beispielsweise nicht beeinflussbar: Heuer finden wir in einigen Ländern aufgrund der Feuchtigkeit Mykotoxin-Werte, die ein Vielfaches der Vorjahrswerte ausmachen. Auch bei der Lagerung kann immer etwas passieren. Hier können wir mit unseren Produkten positiv Einfluss nehmen.

Sehen Sie umgekehrt Rückenwind für das Biomin-Geschäft durch Trends hin zu „sanfteren“ Alternativen zur Intensivtierhaltung, die etwa durch Nahrungsergänzungsmittel unterstützt werden?

Das ist ein Aspekt, der vor allem in der biologischen Landwirtschaft eine Rolle spielt. Die Weltbevölkerung ist aber nicht ausschließlich mit biologischer Landwirtschaft zu ernähren. Letztlich geht es darum, auch in den konventionellen Bereichen zu einer nachhaltigen Bewirtschaftung zu kommen, die in der oft kleinstrukturierten Produktion, wie sie im Agrarbereich üblich ist, einen Schlüsselfaktor darstellt. Dazu gehören auch zeitgemäße Produkte wie Pro- oder Phyto-biotika, das ist aber noch ein relativ kleines, aber stets wachsendes Gebiet.

In den vergangenen Jahren wurde stark in den Ausbau der Fermentationsanlagen in Brasilien investiert. Welche Rolle spielt dieser Produktionsstandort? Sind in naher Zukunft weitere Investitionen in Produktions- und Forschungskapazitäten geplant?

Der Bedarf an fermentierten Produkten ist stark gewachsen. Aufgrund der Bedeutung des brasilianischen Markts – das Land ist weltweit

einer der größten Fleischexporteure – und aufgrund attraktiver Rahmenbedingungen fiel die Entscheidung, dort zu investieren. Für uns ist das primär ein Zulieferbetrieb innerhalb der Unternehmensgruppe. In einer zweiten Stufe planen wir, dort auch Produkte für Dritte herzustellen.

Insgesamt unterhalten wir ein globales Produktionsnetzwerk. Wichtige Standorte sind etwa in Österreich, Deutschland, Singapur, Vietnam oder China. In Panama und China investieren wir gerade in neue Produktionsstätten, die 2015 bzw. 2016 in Betrieb gehen werden. Mit dem F&E-Standort Tulln sind wir sehr zufrieden, er wird die Zentrale für unsere Innovationsaktivitäten bleiben.

Welche Pläne haben Sie mit den Divisionen Romer Labs und Sanphar?

Was alle Divisionen gemeinsam haben, ist die klare Wachstumsperspektive. Wir setzen dabei sowohl auf organisches Wachstum als auch, wo es sinnvoll ist, auf Zukäufe. Romer Labs ist ein Bereich, der sich ausgezeichnet entwickelt hat. Gerade im Markt für Schnelltests auf Allergene sind wir sehr gut etabliert und haben ein großes Portfolio entwickelt. Sanphar war ein Partner, der zusätzlich zum eigenen Veterinärgeschäft den Biomin-Exklusivvertrieb für den brasilianischen Markt hatte. Als die Eigentümer verkaufen wollten, investierten wir, um die gute Marktposition nicht zu verlieren. In jedem Fall wollen wir damit in Lateinamerika expandieren. Wir sehen uns aber auch den asiatischen Markt an, dessen Volumen auch bei geringerem

Marktanteil interessant ist. Eine Alternative ist auch der Aqua-Bereich, also Fisch- oder Shrimps-Zucht, wo es ebenfalls gesundheitliche Probleme gibt, die schwer in den Griff zu bekommen sind. Wir sind hier auch schon mit Futtermitteln vertreten, wodurch sich – wie auch bei anderen Tierarten – Synergien ergeben können. Für die Zukunft loten wir aus, auch den Arzneimittelbereich stärker in Richtung Nachhaltigkeit zu entwickeln, etwa durch die Entwicklung von Impfstoffen.

Welche sind die interessantesten Projekte, die im Rahmen von Erber Future Business verfolgt werden?

Die Division Erber Future Business hat die Aufgabe, Ideen für zukünftige Geschäftsfelder zu entwickeln, die derzeit nicht in eine der drei Divisionen Biomin, Romer Labs oder Sanphar passen, aber dennoch mit der Futter- und Lebensmittel-Biotechnologie zu tun haben. Es gibt eine Reihe von Projekten, von denen es noch zu früh wäre zu sagen, ob etwas davon einmal ein Geschäft wird. Am weitesten fortgeschritten sind die Produkte des Unternehmens Bio-ferm, bei denen Mikroorganismen als biologische Alternative zu chemischen Pflanzenschutzmitteln verwendet werden. Drei Produkte gegen Feuerbrand sowie Lagerfäule bei Äpfeln und Botrytis bei Wein sind in den USA und in Europa schon registriert und auf dem Markt erhältlich. Dieses Geschäft ist aber noch sehr klein und daher Teil der Erber Future Business.

Nächstes Jahr wird die neue Firmenzentrale in Getzersdorf eröffnet. Welche Bedeutung hat dieses Projekt für die Erber Group?

Wir sind heute an unserem Hauptsitz in Herzogenburg etwas verstreut. Es war klar, dass wir ab einer gewissen Größenordnung auch einen neuen Administrationsstandort benötigen, wo wir die bestehenden Standorte zusammenführen können. Die Qualität, die hier umgesetzt wird, ist aber ein unglaubliches Commitment des Eigentümers: Das Gebäude wird auf Niedrigenergiehaus-Standard errichtet, für die Arbeitnehmer stellt es eine signifikante Verbesserung der Arbeitsbedingungen dar. Die Mitarbeiter haben bei der Erber-Gruppe einen außerordentlich hohen Stellenwert – das ist einer der Erfolgsfaktoren, der unbedingt weiter gefördert werden muss. ■

Krebsprävention

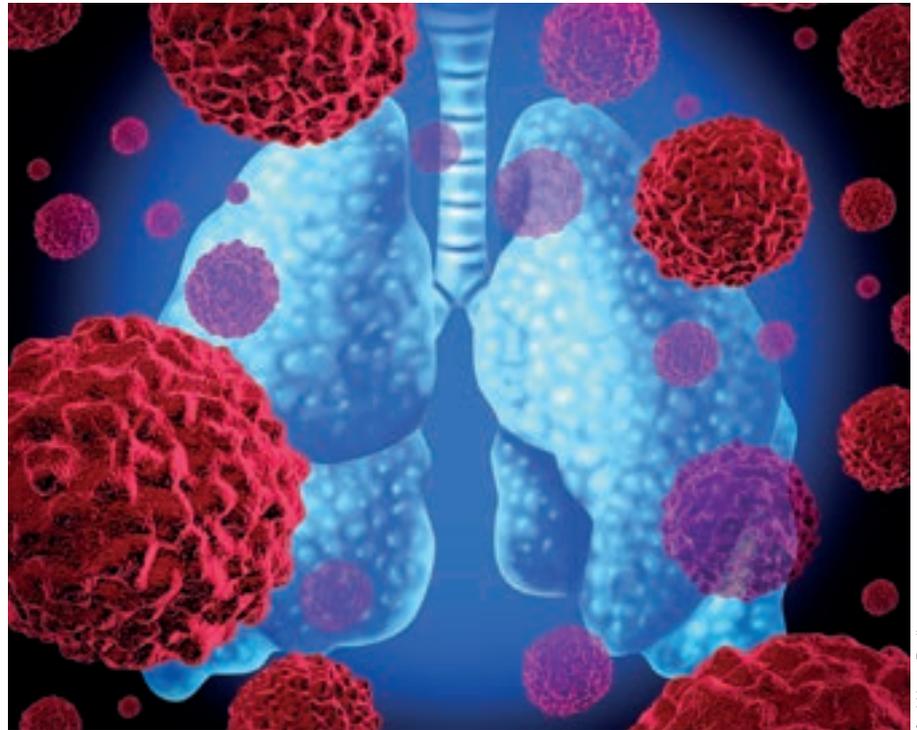
Weg mit der Zigarette

Rauchen kann das Risiko, an Lungenkrebs zu erkranken, um das bis zu 30-Fache erhöhen, hieß es beim Zentraleuropäischen Lungenkrebskongress in Wien.

Bereits zum zweiten Mal nach 2012 fand kürzlich der Zentraleuropäische Lungenkrebskongress (14th Central European Lung Cancer Conference, CELCC 2014) in Wien statt. Dabei wurden die neuesten Trends in Prävention, Früherkennung, molekularer Diagnostik und zielgerichteter Therapie sowie Lungenkrebs aus Patientensicht umfassend diskutiert. Wie Kongresspräsident Professor Robert Pirker von der Medizinischen Universität Wien betonte, ist „der Austausch zwischen Lungenkrebs-Spezialisten in dieser Region schon deshalb von Relevanz, weil in Zentraleuropa die Lungenkrebs-Prävalenz im internationalen Vergleich sehr hoch ist. Lungenkrebs gehört zu den dringlichsten Gesundheitsproblemen in Zentraleuropa“. Fortbildung sei unerlässlich, „weil die Diagnostik und Therapie bei Lungenkrebs sehr komplex sind und sich fundamental weiterentwickeln“. Laut einer Untersuchung, die in 40 europäischen Staaten durchgeführt wurde, war Lungenkrebs im Jahr 2012 mit rund 410.000 Neuerkrankungen zwar „nur“ die vierthäufigste Krebserkrankung. Mit 353.000 Todesfällen war das Lungenkarzinom aber die Krebsart, der die meisten Krebspatienten erlagen. Am höchsten war die Rate an Neuerkrankungen in Ungarn mit 109,3 Erkrankten pro 100.000 Einwohner, gefolgt von Mazedonien mit 101,6, Serbien mit 99 und Polen mit 90 Fällen. Die wenigsten Neuerkrankungen pro 100.000 Einwohner wies Schweden mit 28,8 Fällen auf. In Österreich lag die Neuerkrankungsrate bei 54,2 Betroffenen.

Klarer Fall

Die Ursache für Lungenkrebs ist in der überwiegenden Zahl der Fälle klar, betonte Oberärztin Andrea Mohn-Staudner vom Sozialmedizinischen Zentrum Baumgartner Höhe in Wien: „In Österreich und Zentraleuropa betreffen rund 85 Prozent der Lungenkrebsfälle Raucher oder ehemalige Raucher.“



© freshidea – Fotolia.com

Lebensgefährlich: Lungenkrebs forderte 2012 in Zentraleuropa rund 353.000 Todesopfer.

Rauchen erhöht das Lungenkrebsrisiko um das Zehn- bis 30-Fache, abhängig von der Anzahl der täglich gerauchten Zigaretten und der Lebensjahre, in denen geraucht wird. Mit dem Rauchen aufzuhören oder, noch besser, gar nicht erst damit anzufangen, ist also die effektivste Lungenkrebs-Vorbeugung.“ Laut Mohn-Staudner erhöht das Passivrauchen das Risiko, an Lungenkrebs zu erkranken, um etwa 25 Prozent. Abhängig vom Grad und von der Dauer der Exposition sei auch eine Erhöhung um bis zu 50 Prozent möglich. Mohn-Staudner forderte daher hohe Steuern auf Tabakprodukte ebenso wie öffentliche, finanzierte Aufklärungs- und Sensibilisierungskampagnen, Rauchverbote im gesamten öffentlichen Raum und Werbe- und Marketingverbote. Wichtig seien auch Entwöhnungsangebote für Raucher. Diese anzubieten, dürfe nicht am Geld scheitern. ■

„Wir brauchen Entwöhnungsangebote für Raucher.“

Bericht vom Polymerkongress in Wels

Brückenschläge der Kunststoffindustrie

An den Schnittstellen zu Medizin- und Biotechnologie, Textil- und Mechatronik-Branche fanden die Referenten und Teilnehmer des dritten Internationalen Polymerkongresses am meisten Innovationspotenzial vor.



© 00 Technologie- und Marketinges.m.b.H. /Kunststoff-Cluster

Claus Mattheck, Karlsruhe Institute of Technology, hat Bäume als Vorbild für die Mechanik salonfähig gemacht.

„Die Textilindustrie hält ein breites Methodenrepertoire für Leichtbauanwendungen bereit.“

Einen Vortrag von Claus Mattheck mitzerleben ist so lehrreich wie unterhaltsam. Der Distinguished Senior Fellow am Karlsruhe Institute of Technology und Autor von Erfolgsbüchern wie „Warum alles kaputt geht“ und „Denkwerkzeuge nach der Natur“ hat sich eine Reihe von qualitativen heuristischen Prinzipien (Schubvierecke, Zugdreiecke, Kraftkegel) zurechtgelegt, mit denen er Mechanik und Bruchverhalten von so unterschiedlichen Systemen wie Maschinenteilen, Faserverbundwerkstoffen oder Bäumen erklären kann. Der stets in hellen Stiefeln, dunkler Kleidung, Sonnenbrille und mit einer an Ozzy Osbourne erinnernden Frisur auftretende Wissenschaftler ist vor allem für seine bionischen, vom Baumwachstum abgeleiteten Ansätze bekannt geworden und würzt seine Referate mit Anekdoten, humorvollen Bemerkungen und autobiografischen Erzählungen.

Branchenübergreifende Synergien

Mattheck bildete den krönenden Abschluss des dritten Internationalen Polymerkongresses, den der Kunststoff-Cluster am 29. und 30. Oktober in Schloss Puchberg bei Wels veranstaltete. Rund 200 Branchenvertreter waren zusammengelassen, um sich über die aktuellen Trends der Kunststofftechnik auszutauschen. Eines der wiederkehrenden Themen waren dabei die Schnittstellen zu anderen Fachgebieten und Industrien: zur Medizintechnik, zur Nano- und Biotechnologie, zur Textiltechnik. Dass gerade Letztere ein breites Methodenrepertoire bereithält, wenn es um Leichtbauanwendungen geht, führte Günter Grabher, CEO der von ihm aufgebauten Vorarlberger Grabher-Gruppe, vor Augen. Gelege, Gewirke, Gestricke, Geflechte – bei den immer verbreiteteren Faserverbundwerkstoffen herrschen Verarbeitungsformen vor, die dem Textilbetrieb vertrauter sind als dem Spritzgussunternehmen. In Vorarlberg hat sich dazu eine „Smart Textiles“-Plattform etabliert, der – in zehn Innovationsgruppen gegliedert – 60 Unternehmen angehören. Unter dem Titel „PlasTexTron“ fand auch schon ein erster Brückenschlag mit dem Kunststoff- und dem Mechatronik-Cluster statt, um branchenübergreifende Synergien nutzen zu können.

Schon heute bestehe ein Faserverbundwerkstoff aus 60 Prozent Textil und 40 Prozent Matrix. „Wir arbeiten gemeinsam an einem Produkt, wir sprechen aber nicht miteinander“, brachte Grabher eines der bestehenden Hindernisse auf den Punkt. Grabher erzählte von einem Projekt, bei dem Enzyme aus der Klasse der Lipasen Textilfasern beigemischt werden, die dann am Ende des Lebenszyklus eines Faserverbundprodukts durch höhere Temperaturen „geweckt“ werden könnten, um das Fasermaterial abzubauen.

Designtransfer von Silicium zu Kunststoff

Einen Brückenschlag anderer Art führte Georg Bauer vor Augen, der bei Sony DADC in Salzburg das Engineering für den Bereich Biosciences

verantwortet. Das Unternehmen, das von der Herstellung von Compact Discs herkommt, hat sich seit geraumer Zeit neue Geschäftsfelder gesucht und diese unter anderem im Equipment für die Bio- und Medizintechnik gefunden. „Je kleiner die Strukturen, um die es in der Diagnostik geht, umso kleiner müssen auch die Strukturen in der Technologie sein, mit denen man das macht“, umriss Bauer eine der Herausforderungen, die auf diesem Gebiet bestehen. Wurden vor kurzem noch Mikrotiterplatten verwendet, die Probenmengen von rund 100 Mikroliter aufnehmen konnten, so geht es derzeit in Richtung von Bead Arrays, deren Felder Abmessungen von etwa 2 Mikrometern aufwiesen. Angesichts solcher Entwicklungen gehe es darum, Erfahrungen in der Präzisionsfertigung, wie sie in der Halbleiter-Welt vorhanden seien, in die Kunststoff-Welt zu übertragen. Für Sony habe es dabei mehrere Eintrittsschwellen zu überwinden gegeben: Zunächst ging es darum, ein Verständnis für die biotechnologische Anwendung zu bekommen und daraus Anforderungen für das benötigte Equipment abzuleiten. Ebenso neu war aber auch der Designtransfer von Silicium zu den eingesetzten Thermoplasten. Habe man aber den damit zusammenhängenden Entwicklungsprozess einmal durchdefiniert, müssten die einzelnen Schritte nicht jedes Mal neu erfunden werden, so Bauer. Sony greift hierzu auch viel an Innovation von Start-ups ab, die „Fabs“

in der Silicium-Welt betreiben, und setzt dann selbst den Schritt vom Prototypen zur Massenfertigung.

Dass auch altgediente Massenkunststoffe wie Polyethylen und Polypropylen noch jede Menge Spielraum für Neuentwicklungen bereithalten, wurde aus dem Vortrag von Markus Schopf, R&D-Direktor bei der Borealis Polyolefine GmbH, deutlich. Denn verschiedene grundlegende Eigenschaften der Polyolefine würden sie nach wie vor für Innovationen interessant machen: So seien Polyethylen und Polypropylen intrinsisch sauber, da man viele ihrer Eigenschaften auch ohne Additivierung oder Compoundierung erreichen könne. Darüber hinaus würden sie sich durch einen kleinen ökologischen Fußabdruck, geringes Gewicht und gute Rezyklierbarkeit auszeichnen. Durch ein gleichzeitiges Drehen an den Stellrädern Produktionstechnologie und Katalysatoren lasse sich auch bei einem seit Jahrzehnten bekannten Material noch Innovationspotenzial finden. So habe man beispielsweise eine neue Generation an Ziegler-Natta-Katalysatoren entwickelt, die die Technik des „Molecular Design“ noch weiter verfeinern lasse und überdies ohne die früher üblichen Waschschritte auskomme. Neue Anwendungen kommen auch bei Borealis einmal mehr aus der Medizintechnik, wo die Produktlinie „Bormed“ etwa für Tropfflaschen in Krankenhäusern zum Einsatz komme. (gs) ■

Wir haben fast alles -
außer schlechter Stimmung!



Overlack



**Die Overlack Gruppe. Chemiedistribution.
Familienunternehmen mit Tradition und
aus Überzeugung. Immer verlässlich. Immer
ansprechbar. Immer vor Ort.**

Rufen Sie uns an.

Overlack GmbH
Wohllebengasse 7
1040 Wien
T 01 503 2170
F 01503 2170 11

Parasitenabwehrstoffe

Reizen mit Weizen

Hochleistungsgetreide könnte Substanzen enthalten, die Lebensmittelunverträglichkeiten auslösen, vermuten Forscher. Das oft verdächtige Klebereiweiß haben sie dabei nicht im Visier.

Von Simone Hörlein



Gegen jeden Fressfeind: Amylase-Trypsin-Inhibitoren hungern nicht nur schädliche Insekten aus, sondern können auch das menschliche Immunsystem aus dem Konzept bringen.

„Nicht nur Gluten löst Lebensmittelunverträglichkeiten aus.“

Reizdarm, Rheuma, Multiple Sklerose: Abwehrstoffe gegen Fressfeinde im Getreidekorn hungern nicht nur Parasiten aus. Sie könnten auch chronischen Entzündungen aller Art Vorschub leisten. Beschwerden nach dem Genuss getreidehaltiger Produkte sind keine Seltenheit, und sie nehmen zu, wie die steigende Nachfrage nach glutenfreien Lebensmitteln bestätigt. Während aktuelle Schätzungen von fünf bis sieben Prozent Betroffenen ausgehen, sprechen vereinzelte Studien bereits von bis zu 25 Prozent, die Dunkelziffer könnte noch weit höher liegen. Hauptverdächtiger ist das Gluten, neuere Forschungen zeigen nun aber, das Klebereiweiß dürfte kein Einzeltäter sein.

Weizenproteine zählen zweifellos zu den Allergenen. Die Eiweißstoffe – insbesondere das Gluten – sind für drei unterschiedliche Krankheitsbilder mit ähnlichen Symptomen verantwortlich. Die Zöliakie – eine Mischung aus Allergie und Autoimmunerkrankung – ist durch eine T-Zell-vermittelte Reaktion und das Auftreten von IgA-Antikörpern charakterisiert. Eine Allergie gegen Weizenproteine ist dagegen mit IgE-Antikörpern assoziiert und die Weizensensitivität wird bisher auf eine Unverträglichkeit gegen Gluten zurückgeführt.

Wer nach einer Getreidemahlzeit über Blähungen, Darmkrämpfe, Erbrechen oder Durchfälle klagt, der ist in den seltensten Fällen von einer Zöliakie betroffen. Kaum mehr als ein Prozent sind in Europa davon betroffen, meint Harald Vogelsang, Leiter der Spezialambulanz für Zöliakie am Wiener AKH. Unspezifische Darmbeschwerden gehen fast immer auf eine Weizensensitivität zurück und bis vor kurzem hieß der alleinige Übeltäter für die Unverträglichkeit Gluten. Doch das Klebereiweiß könnte zu Unrecht am Pranger stehen.

Der neue Verdächtige

Detlef Schuppan ist Gastroenterologe und Leiter der Zöliakie-Ambulanz am Universitätsklinikum in Mainz. Der Mediziner ist überzeugt, den wahren Übeltäter aufgespürt zu haben. Im Getreidekorn stießen Schuppan und sein Team auf eine Proteinklasse, die nicht nur für die unspezifischen Symptome der Weizensensitivität verantwortlich sein könnte. Selbst schwere Autoimmunstörungen wie Rheuma und Multiple Sklerose bringt der Magen-Darm-Spezialist mit einer erhöhten Konzentration dieser Proteine in unserer Ernährung in Verbindung.

Amylase-Trypsin-Inhibitoren – kurz ATI – haben die Forscher im Visier. Die natürlichen Parasitenabwehrstoffe sind in glutenhaltigen Getreiden für die Abwehr von Fressfeinden aller Art zuständig. Doch das scheint nicht alles zu sein, in Tiermodellen waren ATI an entzündlichen Veränderungen innerhalb wie außerhalb des Darms beteiligt. Gleichzeitig führte eine verminderte Zufuhr von ATI mit der Ernährung zu einer signifikanten Besserung bereits manifestierter Autoimmunstörungen.

Die natürliche Funktion der ATI ist bekannt, durch Hemmung der Verdauungsenzyme Amylase (Stärke) und Trypsin (Protein) schützen sie das Getreidekorn vor Parasiten. Leider hungern ATI aber nicht nur unerwünschte Fressfeinde aus, sondern können bei empfindlichen Menschen das angeborene Immunsystem in helle Aufregung versetzen. Gelangen größere Mengen von ATI mit der Nahrung in den Darm und werden dort vom Toll-like-Rezeptor 4 als Eindringlinge erkannt, setzen sich die Abwehrtruppen des Immunsystems (Makrophagen, dendritische Zellen, Monozyten) in Bewe-

gung. Das Immunsystem sorgt für die Ausschüttung spezieller Botenstoffe, die Entzündungsprozesse initiieren oder anheizen können.

Gefahr Hochleistungsweizen

Die zunehmende Weizensensitivität ist mehr als ein Trend, seriöse Wissenschaftler haben sogar eine Erklärung für dieses Phänomen – die neuen Hochleistungsgetreide. Weizensorten mit deutlich größeren Körnern enthalten zwangsläufig mehr Gluten und folglich auch mehr ATI. Ein Vergleich mit alten Weizensorten zeigt: Neue Züchtungen können bis zu 4/5 mehr ATI enthalten. Aus landwirtschaftlicher Sicht ist dies erwünscht, denn resistenterer Getreide versprechen höhere Erträge. Die Wissenschaft ist geteilter Meinung. Während einige Forscher die hohen ATI-Konzentrationen als wenig dramatisch ansehen, warnen andere davor. Schuppan sieht die Entwicklung kritisch, vor allem bei Menschen mit chronischen Entzündungen – immerhin fünf Prozent bis zehn Prozent der Bevölkerung – könnten ATI in größeren Mengen die Symptomatik verschlimmern.

Meinolf Lindhauer, Leiter des Instituts für Sicherheit und Qualität bei Getreide am Max-Rubner-Institut im deutschen Detmold, hat eine andere Erklärung parat. Die positiven physikalischen Eigenschaften des Glutens und seine kostengünstige und massenhafte Verfügbarkeit hätten zur Zweckentfremdung in der Lebensmittelindustrie geführt. Heute hält Gluten nicht nur Teige in Form, sondern auch Pudding, Würste und vieles mehr, sagt Lindauer. Da es als Nebenprodukt der Stärkeherstellung in großen Mengen anfällt, wird es zudem zahlreichen „Light“-Produkten – vom Quark über den Joghurt bis zum Eiweißbrot – zugesetzt.

Schuppan indes ist überzeugt, mit ATI den Hauptverdächtigen für die Getreideunverträglichkeit gefunden zu haben. Als Nächstes will der Mediziner mit seinem Team die Funktion der ATI im Menschen im Detail untersuchen und ein Verfahren zum Nachweis des Proteins im Serum etablieren. Vor allem auf die drängende Frage, wie ATI im Menschen entzündliche Erkrankungen des Darms, der Haut und des zentralen Nervensystems beeinflussen können, wollen Schuppan und sein Team bald eine Antwort finden. Für Patienten mit einer Autoimmunkrankheit dürfte die Antwort auf die Frage, ob eine gluten- oder ATI-freie Ernährung ihre Symptome verringern könnte, von ganz besonderem Interesse sein. ■

Zöliakie: selten, aber schwerwiegend

Die Zöliakie ist ein schwerwiegendes – wenn auch eher seltenes – Krankheitsbild, das sich im Prinzip auf zwei Prozesse zurückführen lässt. Gluten-Proteine (Gliadine) werden beim Durchtritt durch die Epithelzellschicht der Darmschleimhaut von der körpereigenen Gewebstransglutaminase attackiert, nach Freisetzung entzündungsfördernder Botenstoffe wird eine lokale Immunreaktion initiiert. Darüber hinaus entstehen Gliadin-Antikörper und Autoantikörper gegen Gewebstransglutaminase. Im Rahmen des programmierten Zelltodes gehen Darmschleimhautzellen zugrunde. Der Verlust an Darmzotten führt zu einer abnehmenden Resorptionsfläche im Darm, sodass Mangelkrankungen entstehen können.



KSB SuPremE® – der effizienteste magnetfreie Pumpenantrieb der Welt.

Die neue KSB SuPremE®-Motorengeneration ermöglicht bis zu über 70 % Energiekosteneinsparung. Sie erfüllt schon heute die Wirkungsgradanforderungen gemäß IE4 (IEC (CD) 60034-30 Ed. und übertrifft damit die Vorgaben der europäischen ErP-Verordnungen für 2017.

Zusätzlich erreicht der KSB SuPremE® durch den Verzicht auf Magnetwerkstoffe in seiner Gesamt-Umweltwirkung eine deutlich bessere Bilanz als vergleichbare Permanentmagnet-Synchronmotoren und Asynchronmotoren. Die Robustheit der Materialien und die extrem solide Bauweise sorgen für eine lange Lebensdauer. Investieren Sie also heute schon in die schlanken Antriebe von morgen.
www.keiner-ist-effizienter.de

Fragen Sie unsere Experten!
KSB Österreich GmbH
1140 Wien
info@ksb.at



Erdgas

Weltweit im Kommen

Erdgas wird in den kommenden Jahren mit Kohle gleichziehen und der zweitwichtigste Primärenergieträger nach Erdöl werden, heißt es im World Energy Outlook 2014 der Internationalen Energieagentur.



© Winterstall

Der weltweite Erdgasbedarf könnte bis 2040 von derzeit rund 3.400 Milliarden auf etwa 5.400 Milliarden Kubikmeter steigen. Das teilt die Internationale Energieagentur (IEA) in ihrem kürzlich erschienenen

World Energy Outlook (WEO) 2014 mit. Gas würde damit gleichauf mit Kohle der zweitwichtigste Primärenergieträger nach Erdöl sein. Als größte Gasverbraucher sieht die IEA die USA mit rund 900 Milliarden

Kubikmetern pro Jahr, gefolgt vom Mittleren Osten mit 696 Milliarden, der EU mit 610 Milliarden, China mit 603 Milliarden und Russland mit 504 Milliarden Kubikmetern. Die größten Gasproduzenten dürften die USA mit 923 Milliarden Kubikmetern, Russland mit 788 Milliarden, China mit 368 Milliarden, der Iran mit 272 Milliarden, Katar mit 237 Milliarden und Kanada mit 233 Milliarden Kubikmetern sein. Mit einem Anteil von rund 60 Prozent dürfte „unkonventionelles Erdgas“, also im Wesentlichen Schiefergas, den wichtigsten Beitrag zum Produktionsanstieg leisten.

Grundsätzlich geht die IEA davon aus, dass die fossilen Energieträger (Erdöl, Erdgas und Kohle) auch 2040 noch rund drei Viertel des weltweiten Energiebedarfs decken werden – Klimapolitik hin oder her. In Wien wurde der WEO auf Einladung der OMV in der Hofburg präsentiert. Generaldirektor Gerhard Roiss warnte dabei, die Herausforderungen im Zusammenhang mit der viel zitierten „Energiewende“ hin zu den erneuerbaren Energien zu unterschätzen. Um diese zu bewerkstelligen, müsse Europa pro Jahr etwa 100 Milliarden Euro investieren. Dabei gelte es, gut zu überlegen, wo und in welche Technologien investiert werden solle. Die OMV etwa finanziert gemeinsam mit dem Wirtschaftsministerium sowie weiteren Partnern derzeit ein Projekt an der britischen Universität Cambridge. Dieses dient dazu, mittels künstlicher Photosynthese synthetischen Kraftstoff zu erzeugen. Letzten Endes solle ein „geschlossener CO₂-Kreislauf“ entstehen, sagte Projektleiter Erwin Reisner.

Wie Fatih Birol, der Chefökonom der IEA, bei der Präsentation des WEO in Wien sagte, wird der Erdgasbedarf in den kommenden Jahrzehnten überall außerhalb Europas steigen. Verflüssigtes Erdgas (Liquefied Natural Gas, LNG) gewinnt dabei an Bedeutung. Und sowohl die auf dem Weltmarkt verfügbare Menge als auch die Zahl der Länder, die LNG exportieren, nimmt laut Birol zu: „Das ist hinsichtlich der Versorgungssicherheit jedenfalls eine gute Nachricht.“ Birol warnte allerdings davor, daraus den Schluss zu ziehen, dass die Gaspreise sinken werden. Speziell für Europa rechnet Birol nicht mit sinkenden Gaspreisen infolge von LNG-Importen. Selbst wenn die USA künftig LNG nach Europa exportieren sollten, seien die Transportkosten zu berücksichtigen.

gen. Birols Rechnung lautet wie folgt: In den USA kostet Erdgas zurzeit etwa 4,5 US-Dollar pro Million British Thermal Units (MBtu), in der EU sind es elf US-Dollar. Die Transportkosten über den Atlantik belaufen sich auf rund sechs bis sieben US-Dollar, woraus sich ein Preis für Europa von etwa zehn bis elf US-Dollar berechnet. Das aber entspricht fast punktgenau jenen Preisen, die Europa ohnehin schon derzeit bezahlt.

Von wegen sicher

Wie aus World Energy Outlook hervorgeht, ist die Versorgung anderer Länder mit US-amerikanischem LNG längerfristig übrigens keineswegs derart sicher, wie dies Präsident Barack Obama und manche amerikanischen Energiekonzerne bisweilen glauben machen wollen. Spätestens gegen Ende der 2030er-Jahre und damit energiewirtschaftlich gesehen quasi „übermorgen“ wird die amerikanische Schiefergasproduktion sinken. Den Höhepunkt der US-amerikanischen Gasproduktion – etwa 930 Milliarden Kubikmeter – erwartet die IEA bereits für die Zeit um 2035. Ob und gegebenenfalls wie viel Gas danach noch für Exporte zur Verfügung steht, steht in den Sternen. Und falls Exporte erfolgen, dürften diese laut IEA insbesondere das benachbarte Mexiko zum Ziel haben und sowohl per Pipeline als auch in Form von LNG erfolgen. Kanada dagegen ist infolge seiner eigenen Schiefergasvorkommen nicht auf den „großen Bruder“ im Süden angewiesen.

Und die IEA fügt hinzu: Die USA sind derzeit ein weitgehend in sich abgeschlossener Gasmarkt. Importe finden wegen der Schiefergasnutzung kaum statt, Exporte überhaupt nicht. Immer mehr sind die Schiefergasproduzenten auch gezwungen, sich mit schlechter förderbaren Vorkommen zu befassen. Das aber bedeutet, dass auf mittlere bis längere Sicht mit einem signifikanten Preisanstieg zu rechnen ist. Für 2040 erwartet die IEA einen Durchschnittspreis von gut und gerne 8,20 US-Dollar pro MBtu. Wegen der hinzuzurechnenden Transportkosten wäre US-amerikanisches Gas auf dem Weltmarkt zu dieser Zeit schon längst nicht mehr konkurrenzfähig.

China im Anstieg

Signifikant zulegen wird laut IEA die chinesische Gasproduktion – von derzeit etwa 107 Milliarden Kubikmetern auf die genannten 368 Milliarden. Das entspricht einem An-

Erdgasproduktion ausgewählter Regionen			
Region	1990	2012	2040 (Schätzung)
OECD-Region (industrialisierte Staaten bzw. Regionen)			
Europäische Union	213	174	106
Kanada	109	156	233
Norwegen	28	115	101
USA	507	681	923
Regionen außerhalb der OECD			
Algerien	46	85	145
Aserbaidshjan	10	18	49
Brasilien	4	19	102
China	15	107	368
Indien	13	40	112
Iran	23	156	272
Katar	6	159	237
Russland	629	658	788
Saudiarabien	24	81	139
Turkmenistan	85	69	190

Quelle: IEA

Wir dürfen die Herausforderungen durch die Energiewende nicht unterschätzen.“

Gerhard Roiss, Generaldirektor der OMV

stieg um gut 150 Prozent. Als größte chinesische Fördergebiete nennt die IEA das Ordos-Plateau etwa 500 Kilometer westlich von Peking, das südlich ans Tienschan-Gebirge grenzende Tarim-Becken im Westen, das Sichuan-Becken („Rotes Becken“) am Mittellauf des Jangtsekiang und die Südchinesische See. Dort werden Vorkommen nicht zuletzt in der Gegend der Spratly-Inseln westlich der Philippinen vermutet – wohl einer der Gründe, weshalb in deren Umfeld immer wieder auch chinesische mit weitreichenden Lenkwaffen bestückte Freigattungen und Zerstörer kreuzen.

Die gesamten chinesischen Gasreserven beziffert die IEA mit rund 4.400 Milliarden Kubikmetern. Und das Land sei entschlossen, diese Vorkommen zu nutzen. Insbesondere die derzeit noch unter 6,5 Milliarden Kubikmetern liegende Schiefergasproduktion werde in den kommenden Jahrzehnten signifikant zulegen. Das sind laut IEA immer

noch beachtliche Werte – selbst wenn die staatliche Nationale Energieverwaltung das Förderziel für 2020 kürzlich von 60 Milliarden Kubikmetern auf rund 30 Milliarden gekürzt habe.

Markt statt Monopol

Seine Gasförderung weiter steigern dürfte nach Angaben der IEA auch Russland – von derzeit etwa 658 Milliarden Kubikmeter auf rund 790 Milliarden im Jahr 2040. Dabei werden neben dem vormaligen Monopolisten Gazprom auch Novatek und der aus dem Ölgeschäft kommende Energiekonzern Rosneft mitspielen. Schon in den vergangenen Jahren fiel der Anteil von Gazprom an der Produktion von über 85 auf weniger als 75 Prozent, Tendenz weiter sinkend.

Die Gasproduktion in Europa wird laut den Schätzungen der IEA weiter zurückgehen. In Norwegen dürfte sie zwar nur geringfügig sinken – von 115 Milliarden Kubikmetern

im Jahr 2012 auf etwa 100 Milliarden im Jahr 2040. Doch die britischen Fördermengen sind im Absturz begriffen, der auch durch die mögliche Förderung von Schiefergas zumindest kurz- bis mittelfristig nicht gebremst werden kann. Kaum besser ergeht es den Niederlanden. Sie leiden vor allem darunter, dass das gigantische Groningen-Feld nicht im geplanten Ausmaß ausgebeutet werden kann. Dies wird mit der Gefahr von lokalen Erdbeben begründet, die durch die Gasförderung ausgelöst werden könnten. Das weitgehende „Aus“ für Groningen ist gewissermaßen ein historisches Signal: Mit diesem Feld hatte die Gasförderung in Europa Ende des Jahres 1959 begonnen. Die Chancen für Schiefergas in Europa schätzt die IEA als eher mäßig ein: Bestenfalls 17 Milliarden Kubikmeter dürften ihr zufolge um 2040 gefördert werden, was etwa 15 Prozent der Produktion entspräche. Allerdings würden damit nur drei Prozent des Gasbedarfs der EU gedeckt.

Diversifizierung sinnvoll

Klar ist, dass Europa daher aller Voraussicht nach mehr Gas importieren muss. Wie der für strategische Fragen im Zusammenhang mit der Energieversorgung zuständige Vorstandsdirektor der Wiener Stadtwerke, Marc Hall, kürzlich in Berlin verlautete, sollte der „absehbaren höheren Importabhängigkeit mit der Stabilisierung der bestehenden Bezugsquellen und einer weiteren Diversifikation von Quellen und Transportrouten entgegengetreten werden“. Österreich müsse danach trachten, seine Rolle als Erdgasdreh-scheibe auch in Zukunft zu behalten. Dazu hätte sich nicht zuletzt die South-Stream-Pipeline geeignet, die zum Central European Gas Hub (CEGH) in Baumgarten nordöstlich von Wien führen sollte. Allerdings ver-lautete Russlands Präsident Wladimir Putin bekanntlich vor kurzem, die Leitung werde nicht gebaut. LNG wird nach Auffassung Halls primär für die Versorgung Großbritan-niens, Frankreichs und Spaniens dienen. Um das russländische Gas zu ersetzen, reichten dagegen die verfügbaren Mengen nicht aus. Überdies sei es attraktiver, LNG auf den höherpreisigen, asiatischen Märkten zu verkau-fen. (kf)

Eine Zusammenfassung des WEO 2014 ist auf der Website der Internationalen Energieagentur (www.iea.org) kostenlos verfügbar.

Meilenstein im Gasnetzausbau

Westtschiene in Betrieb

Eines der wichtigsten Gasnetz-Ausbauprojekte Österreichs ging kürzlich in Betrieb: Die rund 150 Kilometer lange überregionale Hochdruckleitung „West 4 – Westtschiene“. Sie führt von Auersthal nordöstlich von Wien über Tulln bis Amstetten und mündet dort in das Gasnetz des niederösterreichischen Energiekonzerns EVN. Die Investitionskosten werden mit etwa 150 Millionen Euro angegeben, der Bau begann im Juni 2011. Unter anderem sollen über die Westtschiene die großen Gasspeicher in Oberösterreich (7Fields und Haidach) in das österreichische Gasnetz integriert werden. Dies wird die bereits jetzt im internationalen Vergleich außerordentlich gute Versorgungssicherheit Österreichs weiter verbessern. Bei der offiziellen Inbetriebnahme der Westtschiene bezeichnete der Vorstandssprecher der EVN, Peter Layr, die Leitung als einen „weiteren Meilenstein zur Erhöhung der Versorgungssicherheit in Niederösterreich und über die Landesgrenzen hinaus“.

Initiiert wurde die Westtschiene bereits im Jahr 2007 von der AGGM Austrian Gas Grid Management AG, kurz AGGM. Sie ist unter anderem dafür zuständig, den Ausbau des österreichischen Gasnetzes langfristig zu planen und dafür zu sorgen, dass ausreichende Leitungskapazität zur Belieferung aller Gaskunden zur Verfügung steht. Laut AGGM-Vorstandsdirektor Erich Juranek ist das oberste Ziel seines Unternehmens „die Sicherstellung einer ununterbrochenen Gasversorgung. Das Projekt Westtschiene ist als Teil unserer Langfristplanung so konzipiert, dass es sich in die Ausbaupläne der nationalen und internationalen Erdgas-Infrastruktur nahtlos einfügt.“

Erfreut über die Fertigstellung der Westtschiene zeigte sich auch Markus Mitteregger, der Generaldirektor der Rohöl-Aufsuchungs AG (RAG), die die Speicher Haidach und 7Fields errichtete und betreibt: „RAG hat 2014 ein zehnjähriges Speicherausbauprogramm mit rund sechs Milliarden Kubikmetern Arbeitsgasvolumen abgeschlossen und freut sich, dass die notwendigen leistungsstarken Pipeline-Anbindungen rechtzeitig vor der kommenden Wintersaison fertiggestellt wurden.“ Die RAG sei nunmehr der viertgrößte Gasspeicherbetreiber in ganz Europa. Dank der Westtschiene könne sie nun noch besser „zur Versorgungssicherheit nationaler und internationaler Kunden mit Gas und Strom beitragen“.



Markus Mitteregger, Generaldirektor der RAG, Peter Layr, Vorstandssprecher der EVN, und Erich Juranek, Vorstandsdirektor der AGGM: Die Westtschiene trägt maßgeblich zur Versorgungssicherheit bei.

DER MARKTFÜHRER AUS MOOSBRUNN

Ein Innovationsprojekt des Kunststoff-Clusters
aus der Sicht der Beteiligten

Im Mittelpunkt jedes Projekts stehen die Menschen. Diese Serie stellt Cluster-Projekte aus der Sicht derjenigen Menschen dar, die sie getragen haben. Sie erzählen, wie sie zu einem Projekt dazugestoßen sind, welche Erfahrungen sie gemacht haben, was sie – beruflich und persönlich – aus dem Projekt mitgenommen haben. Hier kommen Personen in verschiedensten Positionen und mit unterschiedlichen beruflichen Hintergründen zu Wort, die in Unternehmen, Institutionen und Projekten dort stehen, wo angepackt und umgesetzt wird.

Eben – im Mittelpunkt.



DER MARKTFÜHRER AUS MOOSBRUNN

Ein Innovationsprojekt des Kunststoff-Clusters
aus der Sicht der Beteiligten

Im Rahmen eines vom Kunststoff-Cluster initiierten Kooperationsprojekts wurde eine aus Kunststoff gefertigte Zentralarmatur für Feuerlöscher entwickelt. Das Produkt hat dazu beigetragen, die führende Marktstellung von Multiplast weiter auszubauen.

Die Firma Multiplast ist schon lange im Zuliefergeschäft für Feuerlöscher tätig. Schon als die Firma noch Kunststofftechnik Koller hieß und in Götzendorf an der Leitha angesiedelt war, wurde mit der Entwicklung von Feuerlöscher-Pistolen aus Kunststoff begonnen. Eine spezielle, um 360 Grad drehbare Form konnte erfolgreich zum Patent angemeldet werden. 1997 stieß Friedrich Gamper als Geschäftsleiter zum Unternehmen und forcierte auf der Grundlage dieser Erfindung das Exportgeschäft, da nach dem EU-Beitritt viele heimische Hersteller vom Markt verschwanden und eine Internationalisierung der Aktivitäten notwendig wurde. „Wir hatten zu Beginn in Europa einen Marktanteil von rund 15 Prozent. Doch dann haben wir unseren Konkurrenten einen Kunden nach dem anderen weggenommen, weil wir das beste Produkt hatten“, erzählt Gamper. Im Jahr 2000 erfolgte die Fusion mit der Firma Multiplast und die Zusammenführung der Aktivitäten in Moosbrunn. Einige Zeit danach fand die erste Begegnung mit Harald Bleier, dem Cluster-Manager des Kunststoff-Clusters in Niederösterreich statt. Bleier ermutigte das Unternehmen, die Innovationsarbeit im Rahmen von Kooperationsprojekten auf neue Beine zu stellen und half mit, eine Bresche in den zur Verfügung stehenden Förderdschungel zu schlagen. Ein erstes derartiges Projekt beschäftigte sich mit der Entwicklung einer eigenen Schaumdüse, die Multiplast schnell zum Marktführer auf diesem Gebiet aufsteigen ließ. Angesichts des Erfolgs keimte die Idee, auch die Zentralarmatur eines Feuerlöschers aus Kunststoff zu fertigen und dabei ein so hochwertiges Produkt auf den Markt zu bringen, dass man mit den üblichen Armaturen aus Messing in Konkurrenz treten konnte. Erneut kam mit Unterstützung des Kunststoff-Clusters ein Kooperationsprojekt mit den Entwicklungspartnern IB Steiner (einem technischen Büro auf dem Gebiet der Kunststofftechnik) und Glatzer GmbH (einem Spezialisten für Werkzeugbau) zustande.

„Alleine wären wir nicht so risikofreudig gewesen.“

Friedrich Gamper

Dynamik in Zeiten der Krise

Wichtig war nun, die zukünftigen Kunden von Anfang an am Entwicklungsprozess zu beteiligen. Gamper baute eine Expertengruppe auf, in der die wichtigsten europäischen Feuerlöscherhersteller vertreten waren, um gemeinsam alle Anforderungen an eine Zentralarmatur in einem detaillierten Pflichtenheft festzulegen. Zunächst kam es dabei zu Bedenken, wie Gamper erzählt: „Manche Kunden haben gesagt: Warum soll ich meinem Mitbewerber mein Know-how zur Verfügung stellen?“ Doch Gamper konnte die Unternehmen mit einem einfachen Argument überzeugen: „Ich baue die Armatur für alle. Jeder Fehler, den ihr mir nicht sagt, ist im Produkt mit drinnen.“

Die Dynamik des Entwicklungsprojekts wurde wesentlich durch einen ganz besonderen Umstand geprägt: Als man startete, hatte die Finanzkrise die Konjunktur gerade an den Tiefpunkt getrieben, viele Aufträge an Industrieunternehmen und ihre Zulieferer blieben aus. Werkzeugbauer Glatzer erkannte im Entwicklungsprojekt ebenso eine Chance, die Flaute zu durchtauchen, wie die BASF, die als Materiallieferant des verwendeten Polyamids zur Verfügung stand:

„Als in der Krise die Nachfrage aus der Automobilindustrie einbrach, hat BASF versucht, den Fokus zu verbreitern, und sich aus eigenem Interesse sehr in dem Projekt engagiert“, erzählt Gamper. Für Multiplast selbst bedeutete der Zeitpunkt aber auch, ein noch weniger einschätzbares Risiko einzugehen: „Wir haben in Krisenzeiten 600.000 Euro investiert. Wenn das Projekt nichts geworden wäre, hätten wir viel verloren. Das haben wir auch unserem Eigentümer erst einmal verkaufen müssen, der dann aber auch immer voll hinter dem Projekt stand.“

Technische Meisterleistung

Was herausgekommen ist, hat selbst langgediente Experten verblüfft: „Viele Zulassungsstellen aus verschiedenen Ländern haben gesagt, sie haben noch nie eine so gute Armatur getestet“, erzählt Gamper nicht ohne Stolz. Dabei war das Material Kunststoff im Bereich Zentralarmaturen bis dahin nicht gut angeschrieben: „Ich habe in Deutschland Produkte gesehen, die wirklich nicht gut waren“, erzählt Gamper. Das Problem: Behälter bersten zwar erst ab 50 Bar. Immer wieder kommt es aber vor, dass schlecht ausgebildetes Servicepersonal unsachgemäß handelt und eine zu große Patrone in den Feuerlöscher einsetzt oder den Behälter zu voll mit Wasser anfüllt. Auf diese Weise können Drücke entstehen, die für den Behälter viel zu groß sind und im schlechtesten Fall zum Bersten der Zentralarmatur führen können. „Dadurch wurden schon viele Personen schwer verletzt“, so Gamper. Die Herausforderung war, dass auch in solchen Fällen die Kunststoffarmatur nicht splittert. „Wenn Unfälle passieren, ist so ein Produkt tot, auch wenn es noch so gut wäre“, schildert Gamper die Herausforderung, der sich das Entwicklungsteam stellen musste. „Wir hatten Gottseidank Glück, denn erst nach der Markteinführung ist in England ein schwerer Unfall mit einer sehr billigen Kunststoffzentralarmatur aus China passiert, wodurch in England für solche Armaturen die Gesetze geändert und die Produkte vom Markt genommen wurden.“

Um zusätzliche Sicherheit zu haben, wurde daher eine Sollbruchstelle in die Kunststoffarmatur eingebaut: Bei 100 Bar geht diese zu Bruch, während das System als Ganzes einem Druck von 300 Bar standhält. Das Löschmittel wird in die intakt bleibende Kappe abgeblasen, ohne dass Pulver mit hohem Druck direkt in die Augen strömen kann und dadurch jemand verletzt wird. Insgesamt hatte man gemeinsam



Elisabeth Antony – selbst ausgebildete Kunststoff-technikerin – die Projektaktivitäten intern. „Man hat uns einmal vorgeworfen, dass wir ein Zwei-Mann-Betrieb sind“, scherzt Gamper über die Arbeitsteilung zwischen ihm und Antony. Schon der Antrag auf Förderung verlangte ihr dabei administrativ einiges ab. „Für ein KMU ist das schon ein beträchtlicher Aufwand neben dem Tagesgeschäft“, zieht Antony Bilanz. Vieles, was für ein FFG-gefördertes Projekt erforderlich ist, durchbrach

Dass der andere Bereich kleiner geworden ist, liegt auch an Forderungen der Automobilindustrie, die man nicht erfüllen wollte: „Wir werden keine chinesischen Werkzeuge verwenden, da wir weiterhin die Nische einer rein europäischen Wertschöpfungskette besetzen wollen“, erklärt Gamper.

Zukunftspläne

Einer, der nach dem Projekt zum Unternehmen dazugestoßen ist, ist Christian Gugganig, der nun als technischer Leiter fungiert. Unter seiner Ägide bekommt die Erfindung ihren letzten Schliff. Ein Folgeprojekt, bei dem gemeinsam mit der Montan-Universität Leoben auch der Schlauchnippel eines Feuerlöschers aus Kunststoff gefertigt werden soll, ist bereits in Vorbereitung. Dort bekäme man auch Unterstützung, um die hervorragenden Eigenschaften der eigenen Schaumdüse besser zu verstehen.

Ohne Motivation durch den Kunststoff-Cluster hätte sich Multiplast wohl nicht auf ein solches Projekt eingelassen. „Ich habe große Freude mit dem Produkt, aber alleine wären wir nicht so risikofreudig gewesen“, gesteht Gamper. Das Cluster-Team stellte nicht nur die notwendigen Kontakte zu Wirtschaftskammer und Förderstellen her, sondern stand auch in allen Fragen mit Rat und Tat zur Seite. Man überprüfte Einreichunterlagen und stellte sein verzweigtes Netzwerk zur Verfügung. „Es ist gut, wenn man weiß, an wen man sich wenden kann, wenn man eine Frage hat. In einem KMU ist es ja nicht so wie in einem Großunternehmen, dass es für jede Aufgabe Experten gibt“, so Gamper. Sein Resümee: „Es ist gut, dass man weiß, man wird nicht alleingelassen.“ ■

mit den Industriepartnern ein 420 Punkte umfassendes Anforderungsprofil erstellt, zu deren Umsetzung viele nette Kleinigkeiten in die Feuerlöscharmatur eingebaut wurden. So wurde eine Bremse vorgesehen, die verhindert, dass der Tragegriff klappert, wenn der Löscher in öffentlichen Verkehrsmitteln transportiert wird. Auch der Temperaturbereich, in dem die aus zu 50 Prozent glasfaserverstärktem, teilaromatischem Polyamid gefertigte Armatur verwendet werden kann, ist mit -40 bis +80 Grad Celsius deutlich höher als bei herkömmlichen Messingprodukten und erfüllt so selbst NATO-Anforderungen.

die üblichen Abläufe im Betrieb stark. So mussten alle beteiligten Mitarbeiter zu sehr genauen Stundenaufzeichnungen angehalten werden, relevante Rechnungen mussten stets im Original vorgewiesen werden. „Die Abläufe der Förderabwicklung muss man erst einmal kennen und verinnerlichen“, gibt Antony zu bedenken

Doch der geschäftliche Erfolg hat den Aufwand gerechtfertigt. „Die weltweit größten Hersteller haben sich gleich auf das Produkt draufgesetzt und 300.000 Stück pro Jahr reserviert“, erzählt Gamper. Mit einer pro Jahr produzierten Stückzahl von 2.000.000 Pistolen für Auflade-Feuerlöcher hält man in Europa einen Marktanteil von etwa 80 Prozent. Vor den vom Kunststoff-Cluster eingefädelteten Projekten machte der Feuerlöcher-Markt bei Multiplast rund 70 Prozent des Umsatzes aus, heute sind es 90. In der gleichen Zeit erhöhte sich die Anzahl der Mitarbeiter von 50 auf 64.

Ungewohnte Abläufe

Während Direktor Friedrich Gamper die Kontakte zu Entwicklungspartnern, Kunden und Lieferanten aufbaute, koordinierte Betriebsleiterin

ZUR PERSON



Ing. Elisabeth Antony (39) hat ihre erfolgreiche kaufmännische Ausbildung an der Handelsakademie in Bruck an der Leitha mit einer technischen Zusatzausbildung (Kolleg für Kunststofftechnik an der HTL TGM Wien 20) kombiniert. Seit 1996 ist sie im Betrieb tatkräftig für den Erfolg der Firma mitverantwortlich und übernahm mit stetiger Weiterbildung durch den Aufstieg von der Büroleiterin zur Betriebsleiterin mit Produktions- und Personalführung immer mehr Eigenverantwortung.



Friedrich Gamper (52) war 20 Jahre im Philips-Konzern tätig, wo er sich vom Lehrling zum Leiter eines Testlabors und der Qualitätssicherung emporgearbeitet hat. 1997 übernahm er als Direktor die Firmenleitung der damaligen Firma Koller in Götzendorf, die er im Jahr 2000 mit der Firma Multiplast in Moosbrunn fusioniert hat. Durch sein stetiges Netzwerken mit den Eigentümern der Feuerlöcher-Industrie sowie verschiedenste Innovationen, die speziell für den Feuerlöschbereich patentiert wurden, konnte er den Marktanteil des Unternehmens in Europa von 15 auf 80 Prozent steigern.



Dipl. (FH) Ing. Christian Gugganig (45) absolvierte nach seinem erfolgreichen Abschluss in Kunststofftechnik an der HTL TGM Wien und 13 Jahren Tätigkeit in der Kunststoffbranche berufsbegleitend das Spezialstudium zum internationalen Wirtschaftsingenieur und Produkttechnologien an der FH Technikum Wien. Danach übernahm er die Leitung von Entwicklungsprojekten in diversen Firmen und unterstützt seit März 2014 die Firma Multiplast, wo er schon früher als Entwicklungsleiter tätig war. Im Hinblick auf die enormen zukünftigen Innovationsherausforderungen kann er hier nun als Technischer Leiter seine langjährige Erfahrung einbringen.



DAS PROJEKT

Im Zuge eines vom Kunststoff-Cluster koordinierten Kooperationsprojekts wurde eine vollständig aus glasfaserverstärktem Polyamid gefertigte Zentralarmatur für Feuerlöscher entwickelt. Nach Erarbeitung eines detaillierten Pflichtenhefts gemeinsam mit relevanten Kunden wurden die Anforderungen Schritt für Schritt in die Konstruktion der benötigten Bauteile und das zugehörige Spritzgusswerkzeug übersetzt.

Projektpartner:

Multiplast Kunststoffverarbeitung GmbH
IB Steiner
Glatzer GmbH
BASF SE

www.kunststoff-cluster.at

DAS UNTERNEHMEN

Die Firma Multiplast Kunststoffverarbeitung GmbH wurde im Jahr 1957 Moosbrunn gegründet und produziert seither erfolgreich technische Spritzgussteile. 1959 erfolgte die Gründung der Firma Kunststofftechnik Koller & Co GmbH in Götzendorf, die sich auf Baugruppen für den mobilen Brandschutz spezialisierte. Im Jahr 2000 wurden beide Unternehmen unter dem Namen Multiplast Kunststoffverarbeitung GmbH fusioniert, um die Vorteile beider Betriebe miteinander zu verbinden. Multiplast ist heute in zwei Hauptgeschäftsbereiche

gegliedert. Im Bereich Brandschutz konnte aufbauend auf der patentierten drehbaren Feuerlöschpistole, mit der nahezu alle europäischen Hersteller beliefert werden, das Sortiment durch kontinuierliche Innovationen um Schlauch- und Pistolenleitungen sowie eine Zentralarmatur für Feuerlöscher verbreitert werden. Daneben werden qualitativ hochwertige Teile für Kunden aus unterschiedlichen Industriebereichen (Elektronik, Automotive, Sanitärtechnik...) hergestellt.

DER KUNSTSTOFF-CLUSTER

Der Kunststoff-Cluster ist ein branchenübergreifendes Netzwerk des Kunststoff-Sektors. Er fördert, initiiert und koordiniert die Zusammenarbeit von Unternehmen sowie von Unternehmen und Technologietransfer-Einrichtungen in diesem Bereich. Ziel ist die Bündelung von Potenzialen und Kompetenzen zur Steigerung der Innovationskraft und internationalen Wettbewerbsfähigkeit der Partner. Dabei wird besonders auf die Bedürfnisse von kleinen und mittleren Unternehmen (KMU) eingegangen. Durch die Zusammenarbeit von Niederösterreich, Oberösterreich und Salzburg ist der Kunststoff-Cluster zum größten Netzwerk für Kunststoff-Technologie in Europa geworden. Trägergesellschaften des Kunststoff-Clusters sind ecoplus, die Wirtschaftsagentur des Landes Niederösterreich, die Clusterland Oberösterreich GmbH und ITG Salzburg GmbH. Der Kunststoff-Cluster wurde 2012 mit dem Europäischen Gütezeichen „European Cluster Excellence Gold Label“ ausgezeichnet.

Projektverantwortung:

Ing. Harald Bleier
ecoplus, Niederösterreichs
Wirtschaftsagentur GmbH
Tel.: +43 2742 9000 - 19684
E-Mail: h.bleier@ecoplus.at



cluster niederösterreich

Das Programm Cluster Niederösterreich wird mit EU-Mitteln aus dem Europäischen Fonds für regionale Entwicklung (EFRE) und Mitteln des Landes Niederösterreich kofinanziert.

AWG-Novelle 2013 und Verpackungsverordnung 2014

Die Zeit für die Umsetzung drängt

Ein ganzes Bündel an gesetzlichen Neuerungen im Verpackungsbereich stellt die Wirtschaft vor echte Herausforderungen. Die Veränderungen für die Unternehmen sind umfangreich und die Tarife werden 2015 spürbar steigen. Der Erklärungsbedarf ist hoch, die Wellen der Diskussion ebbten nicht ab. Karl Zojer sprach mit ARA-Vorstand Werner Knausz über die Details und ihre Auswirkungen.

Was bedeuten die Novelle zum Abfallwirtschaftsgesetz und die neue Verpackungsverordnung 2014 konkret?

Lassen Sie mich gleich zu Beginn mit einem Missverständnis hinsichtlich des Wettbewerbs aufräumen: Die AWG-Novelle Verpackung wird immer mit der Markttöffnung im Haushaltsbereich verbunden. Das Tor zum Markt war allerdings seit vielen Jahren offen. Im Gewerbebereich haben wir seit mehr als 15 Jahren Wettbewerb. Auch im Haushaltsbereich wäre er seit der Einigung mit den Wettbewerbsbehörden möglich gewesen. Bisher hat sich aber kein anderes System die Mühe gemacht, die für eine bundesweit flächendeckende Verpackungssammlung erforderlichen Verträge mit rund 1.000 Kommunen und Entsorgern abzuschließen und damit unter anderem die rechtlichen Voraussetzungen für einen Markteintritt zu erfüllen. Neu ab 1. Jänner 2015 sind die gesetzlichen Rahmenbedingungen, die den Wettbewerb regeln, etwa, dass es jetzt gesetzlich ausdrücklich untersagt ist, parallele Sammelsysteme aufzubauen oder dass eine klare Abgrenzung zwischen Haushalts- und Gewerbeverpackungen besteht. Aktuell stehen fünf weitere Systeme im Haushaltsbereich in den Startlöchern und werben um ihre Klientel. Fest steht, dass das neue Regelwerk sehr gut, aber auch wesentlich komplexer geworden ist, vor allem für die betroffenen Unternehmen. Es wird eine neue Abgrenzungsverordnung geben, die annähernd 20.000 Unternehmen betreffen wird. Eine weitere neue Verordnung, die Abgeltungsverordnung, ist ebenfalls in Ausarbeitung. Diese gesetzlichen Neuerungen bedeuten zusätzliche Verpflichtungen, Änderungen von altbewährten Vorgehensweisen und bürokratischen Aufwand



Langjährige Erfahrung: Werner Knausz ist seit 1993 im ARA-System tätig und seit 2008 gemeinsam mit Christoph Scharff Vorstand der ARA AG.

Zur Person

Ing. Werner Knausz ist seit 1993 im ARA-System tätig. In dieser Zeit war er 14 Jahre lang (1994–2008) Geschäftsführer der Altpapier Recycling Organisation GmbH (ARO). Seit 1. Oktober 2008 ist der vormalige „Mister Altpapier“ gemeinsam mit Christoph Scharff Vorstand der Altstoff Recycling Austria AG. Im Jahr 2004 wurde Knausz das Goldene Ehrenzeichen für Verdienste um die Republik Österreich verliehen.

Die Altstoff Recycling Austria AG (ARA) wurde 1993 im Zuge der Umsetzung der ersten österreichischen Verpackungsverordnung gegründet. Sie gehört dem ARA-Verein (Händler, Abpacker, Abfüller, Importeure sowie Hersteller von Keramik-, Textil- und Verbundstoffverpackungen) und den Herstellern von Verpackungen aus Papier, Glas, Kunststoff, Eisenmetall, Aluminium, Verbund- und Getränkekartons sowie Holz. Die ARA sammelt pro Jahr Verpackungen mit einem Gesamtgewicht von etwa 800.000 Tonnen. Die von ihr erfassten Mengen sind seit 1995 um rund 50 Prozent gestiegen. Im gleichen Zeitraum senkte die ARA ihre Tarife um etwa 54 Prozent.

– sowohl für die Kunden als auch für die Sammel- und Verwertungssysteme.

Das hört sich ziemlich komplex an, bei allen Neuerungen – wie sieht die Zukunft aus, was ändert sich und welche Ziele verfolgt die ARA?

Der Wettbewerb im Bereich der Entpflichtung von Haushaltsverpackungen wird ab 1. 1. 2015 kommen. Das steht zweifelsfrei fest. Erlauben Sie mir aber darüber hinaus festzuhalten, welche Punkte uns wichtig sind: Österreich hat europaweit die höchsten Recyclingquoten. 96 Prozent der Österreicherinnen und Österreicher gaben 2013 in einer Gallup-Umfrage an, dass sie Verpackungen getrennt sammeln. Diese hohe Motivation der Bevölkerung zur getrennten Sammlung müssen wir aufrechterhalten. Österreich hat europaweit mit weniger als zehn Prozent auch die niedrigste Trittbrettfahrerquote. Zum Vergleich: In Deutschland beträgt sie nahezu 50



Informationsbedarf: Viele Betroffene haben unzureichende Kenntnisse hinsichtlich der anstehenden Änderungen bei der Verpackungssammlung, warnt ARA-Vorstand Werner Knausz.

Prozent. Diese hohe Solidarität der Wirtschaft zur Systemteilnahme ist der Schlüssel zum Erfolg, denn auch Umweltschutz muss finanziert werden. Und last but not least arbeiten wir täglich hart daran, trotz vieler offener Punkte pragmatische Lösungen für unsere Kunden zu finden und damit die Transaktionskosten möglichst gering zu halten.

Ein Blick in die Zukunft zeigt, dass es zumindest am Anfang für die Unternehmen nicht einfacher wird. Die Umsetzung des AWG und der neuen Verordnungen bringt auch maßgebliche Änderungserfordernisse für die Materialwirtschaft der Verpflichteten. Und die geänderten gesetzlichen Rahmenbedingungen bringen für die Sammel- und Verwertungssysteme höhere Ziele, das kostet Geld, und wir mussten das in unserer Tarifikalkulation für 2015 berücksichtigen. Wichtig ist uns letztlich Folgendes: Wir haben in den vergangenen mehr als 20 Jahren ein hohes Vertrauen aufgebaut, sowohl bei den Bürgern als auch innerhalb der Wirtschaft. Um das nicht zu gefährden, wünschen wir uns einen fairen Wettbewerb ohne Grauzone wie beispielsweise in Deutschland, wo immer mehr Verpackungen ins billige Gewerbesystem verschwinden.

Außerdem wollen wir der Wirtschaft auch in Zukunft hochwertige Rohstoffe liefern. Deshalb werden wir auch der Recyclingbranche weiterhin gerne ein starker und verlässlicher Partner sein, nicht zuletzt durch unser Know-how und unsere langjährige Erfahrung.

Sie haben bereits kurz auf die Abgrenzungs- und die Abgeltungsverordnung verwiesen, die voraussichtlich 2015 kommen werden und wegen des kurzfristigen Wirksamwerdens Anlass für Diskussionen sind. Worum geht es dabei?

Das AWG sieht eine grobe Abgrenzung zwischen Gewerbe und Haushalt vor. Das Umweltministerium hat die Kompetenz, detaillierte Regelungen dazu in einer sogenannten Abgrenzungsverordnung festzulegen. Als Grundlage dafür hat die GVM (Gesellschaft für Verpackungsmarktforschung) eine Marktstudie erstellt. Diese teilt alle in Österreich existierenden Verpackungen in 47 Produktgruppen ein und legt für diese 47 Produktgruppen fest, wie viele Verpackungen in Prozent davon im Haushalt und wie viel im Gewerbe anfallen. Diese Studie ist fertiggestellt und die Ergebnisse sollen vollinhaltlich in diese Abgrenzungsverordnung aufgenommen

„Zustände wie in Deutschland darf es bei uns nicht geben.“

men werden. Seitens der zahlenden Wirtschaft wird eine für alle verbindliche Abgrenzung auch für sinnvoll gehalten, soll sie doch der Garant für eine niedrige Trittbrettfahrerquote und gegen Wettbewerbsverzerrungen zwischen den Inverkehrsetzern sein. Zu Aufregung führt lediglich der kurze Umsetzungszeitraum: Die Verordnung ist noch nicht einmal verlautbart, die Betroffenen sollen sie aber ab Anfang 2015 einhalten. Bei der Abgeltungsverordnung geht es um eine Erweiterung der Produzentenverantwortung. Das heißt, künftig soll die Wirtschaft auch für einen Teil der Verpackungen, die von den Bürgern in den Restmüll entsorgt werden, Kosten tragen. Ein Großteil der angekündigten Tarifierhöhungen resultiert daraus.

Wo sehen Sie die größten Herausforderungen bei der Umsetzung der neuen rechtlichen Bestimmungen?

Neben der komplexen Thematik macht auch uns und unseren Kunden der knappe Zeithorizont für die Umsetzung zu schaffen. Deshalb haben wir schon beginnend mit Herbst 2013 unter dem Motto „Wer rasch hilft, hilft doppelt“ die ersten Informationsveranstaltungen abgehalten. Bei unseren Roadshows durch alle Bundesländer konnten wir rund 1.000 Unternehmens- und Kommunalvertreter über die bevorstehenden Änderungen aufklären. Wir haben Broschüren aufgelegt, und auf unserer Website sind alle Informationen aktuell nachzulesen. Erst kürzlich veranstalteten wir einen Recycling-Dialog mit Wirtschaftsvertretern, Institutionen, Interessensvertretungen und politischen Gruppierungen, einen Verpackungsgipfel mit unseren Kunden und mehrere Webinare für unsere Kunden. Nach bestem Wissen und basierend auf unserem Know-how haben wir die Details erklärt und sind für Fragen zur Verfügung gestanden. Wir haben also unsere Verantwortung als Marktführer gegenüber allen Stakeholdern wahrgenommen.

Es heißt immer wieder, die künftigen Änderungen seien den Betroffenen obnehin bestens bekannt. Ihr Informationsstand sei sehr hoch.

Das kann ich nicht nachvollziehen. Wir haben Ende November zwei Webinare abgehalten, die restlos ausgebucht waren. Tatsache ist, die Leute kennen sich nicht aus und sind entsprechend verunsichert. Das ist alles andere als erfreulich.

Was erwarten Sie sich von der Verpackungskoordinierungsstelle (VKS)?

Das Wichtigste ist, dass sie das Trittbrettfahren verhindert. In Deutschland liegt dessen Anteil bei 50 Prozent. Das heißt, dass jeder Zweite nicht mehr für die Verpackungssammlung bezahlt. Zu solchen Zuständen darf es in Österreich nicht kommen. Leider hat das Umweltministerium viel zu wenig Geld für umfassende Kontrollen. Umso wichtiger wird die Arbeit der VKS sein.

Wie wird sich die ARA im Wettbewerb positionieren?

Wir versuchen, bei den Kunden mit unserer Kompetenz und unserer Branchenerfahrung zu punkten und auch mit maßgeschneiderten Services, die wir über unsere neue Servicegesellschaft ARAplus anbieten. Ganz besonders wichtig ist den Unternehmen die Rechtssicherheit bei der Verpackungspflicht, das konnten wir in letzter Zeit in unseren Kundengesprächen vermehrt feststellen. Und diese Rechtssicherheit können wir zu 100 Prozent gewährleisten. Wir werden auch künftig dem Vertrauen unserer Kunden gerecht werden und ein schlagkräftiger und zuverlässiger Partner sein.

Mit welchem Marktanteil rechnen Sie in Zukunft?

Da wir jetzt 100 Prozent haben, gehe ich eher nicht von großen Zuwachsraten aus. ■



Wir messen es. **testo**

Prozesskalibrator für Temperatur, Druck, el. Signale

5 Funktionen: Messgerät, Datenlogger, Kalibrator, dokumentierender Kalibrator und Kommunikator.

- Kommuniziert per HART, FOUNDATION Fieldbus H1 und Profibus PA

Testo GmbH
Gebirgasse 94
1170 Wien
Telefon: 01 / 486 26 11-0
Mail: info@testo.at

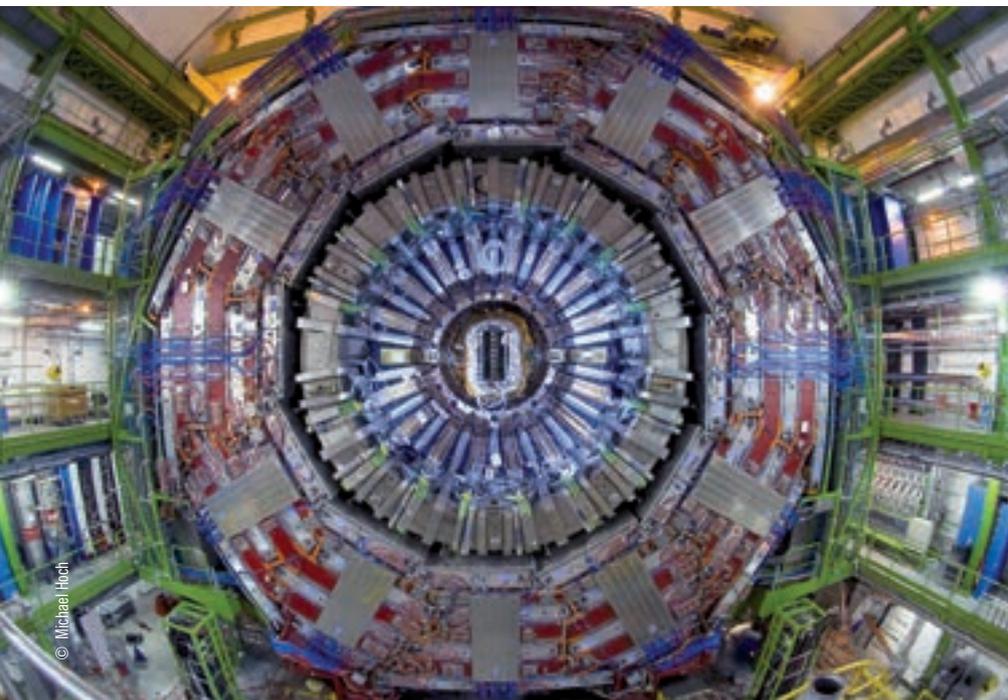
www.testo.at

Exponentielles Wachstum als Herausforderung

Das Zeitalter der „Big Science“

Die Wissenschaftsgemeinde und die von ihr geschaffene Menge an Informationen wachsen exponentiell, enormer Konkurrenzdruck und bürokratische Einflussnahme haben zu negativen Auswüchsen geführt. Es gilt, politischen und bürokratischen Entscheidungsträgern Wesen und Anliegen langfristiger Grundlagenforschung nahezubringen.

Von Gottfried Schatz



Die Suche nach den Grundteilchen der Materie erfordert den Einsatz großer Gruppen. Für viele Großforschungsprojekte der biomedizinischen Forschung gilt dies nur begrenzt.

„Europa fehlt eine Stimme, die den Entscheidungsträgern das Wesen der Grundlagenforschung nahebringt.“

Naturwissenschaftliche Forschung, einst Berufung für wenige, ist heute ein ökonomisch und politisch bedeutsamer Berufszweig. Vor rund einem halben Jahrhundert rief mein Kollege Ron [1] triumphierend „Ich hab’ den Job!“, als er mit einem geöffneten Brief in der Hand in unser Laboratorium stürmte. Der „Job“ war eine Assistenzprofessur an der renommierten Princeton Universität, Grund genug für uns Postdoktoranden, ihm zu diesem Erfolg zu gratulieren. Dennoch schien uns dieser nicht außergewöhnlich, hatte doch Ron

zwei Jahre lang in der berühmten Arbeitsgruppe des Biochemikers Efraim Racker [2] gearbeitet und in dieser Zeit vier wissenschaftliche Arbeiten publiziert. Da Racker ihn überdies seinen Kollegen in Princeton auf das Wärmste empfohlen hatte, war Rons wissenschaftliche Ausbeute mehr als ausreichend.

Das war 1965. Um sich heute gegen die hundert oder mehr Bewerber für eine prestigeträchtige Universitätsstelle durchzusetzen, braucht es meist eine mindestens vierjährige Postdoktoranden-Ausbildung und mehr als ein halbes Dutzend Publikationen über „heiße“ Themen in „exklusiven“ wissenschaftlichen Zeitschriften. Und wer die begehrte Assistenzprofessur dann in der Tasche hat, muss sich auf einen unbarmherzigen Kampf um Forschungsgelder und weltweite Anerkennung gefasst machen. Dies ist nicht verwunderlich, hat sich doch seit Rons Triumph die Zahl der Wissenschaftler mindestens verzehnfacht. Dies bedeutet, dass 80 bis 90 Prozent aller Wissenschaftler, die je gelebt haben, heute leben und jedes Jahrzehnt so viele Wissenschaftler „produziert“ wie die gesamte Menschheitsgeschichte zuvor. „Little Science“ – die von Neugier getriebene Forschung Einzelner oder kleiner Gruppen – hat sich zur „Big Science“ gemausert.

Diese Entwicklung gründet nicht in bestimmten Ereignissen oder politischen Entscheidungen, sondern im Anwachsen der Wissenschaftsgemeinde und wissenschaftlicher Informationen. Wie fast jede Evolution, so verlief auch diese exponentiell, was bedeutet, dass sich die Geschwindigkeit des Wachstums

laufend erhöhte. Dieses Wachstum setzte um die Mitte des 18. Jahrhunderts ein und nähert sich seit etwa 1920 mit Verdopplungszeiten von zehn bis 15 Jahren der Präzision eines empirischen Gesetzes. Das Wachstum schien anfangs unbedeutend, hat aber nun das berühmte „Knie“ der exponentiellen Kurve erreicht: Der Wissenschaftsbetrieb wächst derzeit schneller als die Weltbevölkerung oder die Bruttosozialprodukte, die sich jeweils in 50 bzw. 20 Jahren verdoppeln. Das stellt das Wesen wissenschaftlicher Forschung vor neue Anforderungen.

„Big Science“ hat den Umgang mit der Wissenschaft verändert

„Big Science“ verschlingt heute einen signifikanten Teil öffentlicher Ressourcen. Wissenschaftler schließen sich zu Berufsverbänden zusammen und kämpfen gegen eine Flut von Regeln und politischen Verordnungen. Universitäten lehren Fakten, Methoden sowie „Berufsethik“, aber nur selten, was Wissenschaft ist, was sie von uns fordert und wie sie unsere Sicht der Welt verändert. Ergebnis dieser Entwicklung ist der gut ausgebildete, ungebildete Wissenschaftler.

„Big Science“ bedroht auch die wissenschaftliche Grundforderung, die eigenen Resultate kritisch zu hinterfragen. Der Biologe und Statistiker John P. A. Ioannidis hat behauptet, dass die meisten biomedizinischen Forschungsergebnisse zumindest teilweise falsch sind. Die Gründe dafür sind vielschichtig: steigende Komplexität der untersuchten biologischen Systeme; mangelnde Sorgfalt wegen des Konkurrenzdrucks; der unbarmherzige Publikationszwang; von Netzwerken gefördertes, unbewusstes Gleichdenken; mangelnde statistische Auswertung; finanzielle Interessen – und nicht zuletzt bewusste Fälschung.

Fragwürdige Maßzahlen sind ein weiteres Problem, das den Forscheralltag zunehmend überschattet. Der Impactfaktor – die Häufigkeit, mit der die Artikel einer Zeitschrift von anderen durchschnittlich zitiert werden – gilt weithin als Qualitätsmaßstab für die wissenschaftliche Zeitschrift. Wissenschaftssoziologen haben dies von Anfang an angeprangert, doch der Bürokratie liefert er eine willkommene Zahl, um Wissenschaft zu organisieren und zu koordinieren. Vor zwei Jahren blies die Wissenschaftsgemeinde endlich zum Ge-

genangriff und erklärte den Impactfaktor als ungeeignet, um über Anstellung, Beförderung oder finanzielle Unterstützung eines Forschers zu entscheiden. Alte Gewohnheiten halten sich jedoch hartnäckig, und so wird es wohl eine Weile dauern, bis diese pseudowissenschaftliche Messzahl im Abfallkorb der Geschichte landet.

Ein mörderischer Konkurrenzdruck, gigantische Projekte

Wissenschaft braucht nicht nur Kooperation, sondern auch Konkurrenz. Diese ist jedoch heute so mörderisch, dass manche Forschungsgebiete Kriegsschauplätzen gleichen. In meiner Tätigkeit als Redaktor für „prominente“ wissenschaftliche Zeitschriften entsetzt mich immer die Feindseligkeit, mit der viele Gutachter die zur Veröffentlichung eingereichten Manuskripte ihrer Kollegen in Grund und Boden verdammen. Anstatt hilfreiche Vorschläge zu unterbreiten, scheinen sie alles daranzusetzen, dem Manuskript ihres Konkurrenten den Todesstoß zu versetzen.

Die Hektik des heutigen Wissenschaftsbetriebs lässt Forschern nur selten genügend Zeit, um ein Manuskript mit der nötigen Sorgfalt zu durchkämmen, sodass laut neueren Studien anonyme Begutachtungen weder die Qualität noch die Reproduzierbarkeit der wissenschaftlichen Literatur gewährleisten. Der Siegeszug elektronischer Zeitschriften eröffnet aber nun die Möglichkeit, wissenschaftliche Arbeiten nicht vor, sondern nach der Veröffentlichung zu kommentieren. Dies schüfe auch eine Plattform, um über erfolgreiche Experimente zu berichten, die für den Fortschritt der Wissenschaft ebenfalls wichtig sind.

Manche Forschungsprojekte, wie die Suche nach den Grundteilchen der Materie, erfordern den Einsatz großer Gruppen. Doch gilt dies nur sehr begrenzt für viele der Großforschungsprojekte der heutigen biomedizinischen Grundlagenforschung, die bis zu einer Milliarde Euro in ein einziges Forschungsziel investieren. Dieser Gigantismus übersieht, dass grundlegende Entdeckungen meist nicht organisierten Gruppen, sondern einzelnen Querdenkern entstammen. Um diese Entwicklung die Stirn zu bieten, bräuchte es eine Wissenschaftlerpersönlichkeit, die als „Stimme der Wissenschaft“ den politischen und bürokratischen Entscheidungsträgern das Wesen und die Anliegen langfristiger Grundlagenforschung nahebringt. Europa fehlt eine solche Stimme.

tischen Entscheidungsträgern das Wesen und die Anliegen langfristiger Grundlagenforschung nahebringt. Europa fehlt eine solche Stimme.

„Big Science“ hat auch ein freundliches Antlitz

Zu den Geschenken von „Big Science“ zählen wirksame nationale Institutionen zur Forschungsförderung, Auslandsstipendien für junge Wissenschaftler, fairere akademische Karrierestrukturen, vermehrte Beachtung von Geschlechtergleichheit sowie Kommunikationsmöglichkeiten, von denen ich als junger Forscher nur träumen konnte. Zudem scheint sich das exponentielle Wachstum der biologischen Forschung zu verlangsamen. Wissenschaftliche Evolutionen haben ihre eigenen Gesetze, die wir nur unvollständig kennen. Wir müssen sie besser verstehen, wenn wir „Big Science“ in den Griff bekommen wollen. ■

[1] Ronald A. Butow, 1936–2007, Mitochondrien-Genetiker, Professor für Molekularbiologie am Southwestern Medical Center, University of Texas (Anmerkung der Redaktion).

[2] Efraim Racker, 1913–1991, ursprünglich aus Wien stammender Biochemiker, auf den fundamentale Arbeiten zur ATP-Synthese in Mitochondrien zurückgehen, Professor für Biochemie, Cornell University, Ithaca, NY (Anmerkung der Redaktion).



Der Autor

Gottfried Schatz ist Biochemiker und emeritierter Professor am Biozentrum der Universität Basel. Neben seiner wissenschaftlichen Tätigkeit ist er Autor mehrerer Essaybände, einer Autobiografie und eines Romans. Der Beitrag ist die gekürzte Fassung eines Artikels, der auf <http://scienceblog.at> erschienen ist.

Kunststoffpartikel

Auf gutem Weg

Die Unternehmen der chemischen Industrie in Österreich gehen verantwortungsvoll mit Kunststoff-Rohstoff um und bemühen sich, dessen Verlust zu vermeiden, zeigt eine Umfrage des FCIO.



Nicht verschütten: Beim Abfüllen und Verpacken von Kunststoff-Rohstoff kommt es laut FCIO-Erhebung kaum zu Verlusten.

„Wir wollen, dass unsere Flüsse sauber sind.“

Der Fachverband der Chemischen Industrie Österreichs (FCIO) hat seine Branchenumfrage zur Vermeidung des Eintrags von Kunststoffpartikeln in die Umwelt abgeschlossen. „Das wichtigste Ergebnis: Die Unternehmen sind sich des Problems bewusst und haben Vorkehrungen getroffen, um den Verlust von Plastikteilchen zu vermeiden“, berichtet Susanne Gfatter, die seitens des Verbandes die Erhebung durchführte. So sind etwa Gullys zumeist mit Sieben oder ähnlichen Filtervorrichtungen wie Zentrifugen, Granulatabscheidern, aber auch wasserdurchlässigen Matten ausgestattet. Auch führt die überwiegende Mehrzahl der Unternehmen regelmäßige Inspektionen ihres gesamten Betriebsgeländes durch. Besonders häufig werden laut der Erhebung das Regen- und Abwasser sowie die Lagerbe-

reiche kontrolliert. Darüber hinaus überprüfen die Unternehmen auch ihr Umfeld, insbesondere Areale, in denen sich Regenwasser sammeln kann. Auch Wasserläufe neben den Betriebsstandorten, Lkw-Parkplätze sowie Zufahrtsstraßen werden inspiziert. Neben dem Transport nennen die Unternehmen zwei mögliche Quellen für den Verlust von Kunststoffpartikeln: Erstens kann es vorkommen, dass die 25-Kilogramm-Säcke beschädigt werden, in denen Plastikgranulat enthalten ist. Solche Säcke stellen den Großteil der Behälter für Kunststoff-Rohstoff, gefolgt von Silotransportbehältern und Oktabinen, wobei manche Unternehmen auch mehrere Gebindearten einsetzen. Zweitens können beim Anliefern des Kunststoff-Rohstoffs Verluste auftreten. Dies ist beispielsweise möglich, wenn die Ventile der

Anschlusschläuche für das Verladen von Siloware beschädigt werden. Beim Abfüllen und Verpacken von Kunststoff-Rohstoff treten dagegen kaum jemals Verluste auf, ebenso wenig bei Probenahmen. Verschüttetes Material wird der Umfrage zufolge meist aufgekehrt oder gelangt in einen Abscheider. Rund drei Viertel der Unternehmen verfügen über Recyclingmühlen, in denen sie intern anfallende Rohstoff-Abfälle behandeln. Der dabei anfallende Staub wird mit Filteranlagen aufgefangen und gemäß den rechtlichen Vorgaben entsorgt. Manche Mühlen arbeiten laut Gfatter sogar vollkommen staubfrei oder sind mit einer Absaugung bzw. einem Zyklonabscheider ausgestattet.

Zwei Programme

Wie Gfatter erläutert, stützen sich die Unternehmen bei ihren Maßnahmen zum Umgang mit Kunststoff-Rohstoff vor allem auf Programme: Zero Pellets Loss wurde vom europäischen Branchenverband Plastics Europe entwickelt. Bei Operation Clean Sweep handelt es sich um ein US-amerikanisches

Konzept, das vor allem in Großbritannien zum Einsatz gelangt. Gemeinsam ist laut Gfatter beiden, „dass sie umfassende und detaillierte Vorschläge enthalten, etwa, wie bei Probenahmen vorgegangen werden sollte“. Und Gfatter fügt hinzu: Den Unternehmen und Betrieben der Chemiebranche sei durchaus bewusst, „dass Plastikgranulat nicht liegenbleiben sollte – natürlich wegen des Umweltschutzes, nicht zuletzt aber auch wegen der Arbeitssicherheit. Es will ja niemand, dass ein Beschäftigter auf Plastikpartikeln ausrutscht und sich das Bein bricht“. Die nun ausgewertete Umfrage fand von Ende Juni bis Mitte August statt. Der Rücklauf der Fragebögen belief sich in der Industrie auf etwa 30 Prozent, Gfatter zufolge „ein sehr guter Wert“, da insbesondere die größeren Firmen daran teilgenommen haben und somit ein Großteil der produzierten und verarbeiteten Menge abgedeckt sei.

Gezielt ansprechen

Der FCIO wird das Bewusstsein für den verantwortungsvollen Umgang mit Kunststoff-Rohstoff erhöhen. Dabei sollen die Mitarbei-

ter der Branche vor allem hinsichtlich des Eintrags von Kunststoffpartikeln in Gewässer noch stärker sensibilisiert werden. „Wir wollen, dass unsere Flüsse sauber sind“, betont Gfatter. Und die Unternehmen bemühen sich nach Kräften, die im internationalen Vergleich sehr strengen österreichischen Rechtsvorgaben einzuhalten. Punktuelle Verbesserungen seien natürlich immer möglich, „aber im Großen und Ganzen sind wir auf dem richtigen Weg“.

Weiter verbessern

Dass das Kapitel Kunststoff in Gewässern noch nicht geschlossen werden kann, zeigen verschiedene Aktivitäten auf nationaler sowie auf EU-Ebene. Schließlich landet immer noch ein zu großer Teil der Kunststoffabfälle irgendwann im Meer. Daher führt der FCIO gemeinsam mit seinen Schwesterverbänden aus Deutschland und der Schweiz eine Studie zum Thema „Land-sourced Litter“ durch. Dabei werden die Eintragswege von Kunststoff in Gewässer analysiert, um konkrete Ansätze für weitere Verbesserungen zu finden. ■

qdos
Peristaltic Metering

DIE präzisen und vielseitigen Dosierpumpen

- Weniger Chemikalienkosten durch hochpräzise Dosierung
- Direkter Einbau in die Anlage ohne zusätzliches Zubehör
- Jetzt höherer Durchsatz mit der neuen Qdos 60: Förderleistung bis 1000 ml/min bei 7 bar

ReNu Gekapselte Einzelkomponente, werkzeuggestützte Wartung
TECHNOLOGY unter einer Minute
REVOLUTIONÄRE PUMPENKOPFTECHNIK



Strom und Wärme

KWK braucht Unterstützung

Österreichische Kraft-Wärme-Kopplungen sind hocheffizient und umweltfreundlich, aber aufgrund der Marktsituation auf absehbare Zeit unrentabel, warnt die E-Wirtschaft und fordert Gegenmaßnahmen.



© Wien-Energie/Jan-Ehm

Unter Druck: Kraft-Wärme-Kopplungen können in Österreich derzeit kaum rentabel betrieben werden.

„Kraft-Wärme-Kopplungen sind wichtig für die Versorgungssicherheit.“

Eine zeitlich befristete, mit dem EU-Beihilfenrecht vereinbarte Förderung für österreichische Kraft-Wärme-Kopplungen (KWK) verlangt der Elektrizitätswirtschaftsverband Oesterreichs Energie. Das sagte die stellvertretende Spartensprecherin für Energieerzeugung des Verbandes, Wien-Energie-Geschäftsführerin Susanna Zapreva, kürzlich bei einer Pressekonferenz in Wien. Außerdem müssten die Netztarife für die Stromerzeuger abgeschafft oder zumindest erheblich gesenkt werden. Diese belaufen sich derzeit

auf 2,22 Euro Megawattstunde (MWh), ein Verordnungsentwurf der Regulierungsbehörde Energie-Control Austria (E-Control) sieht für 2015 eine Verdopplung dieses Betrages vor. Die Energieerzeuger würde das wenigstens 50 Millionen Euro mehr kosten als heuer, kritisiert Oesterreichs Energie in seiner Stellungnahmen Entwurf. Auf europäischer Ebene gilt es laut Zapreva überdies, einen „funktionsfähigen CO₂-Markt zu schaffen, der den Beitrag der KWK zum Klimaschutz vollständig abbildet.“ Mit-

tels KWK würden im Vergleich zur getrennten Erzeugung von Strom und Wärme rund vier Millionen Tonnen CO₂ pro Jahr vermieden. Laut dem Klimabericht 2014 des Umweltbundesamtes (UBA) entspricht dies etwa einem Drittel der auf den Energiesektor entfallenden Emissionen an CO₂-Äquivalent. Diese beliefen sich nach den Erhebungen des UBA im Jahr 2012 auf rund 12,4 Millionen Tonnen. Und klar ist: Mit Erdgas betriebene hocheffiziente Kraft-Wärme-Kopplungen wie die österreichischen sind, abgesehen von den hierzulande vielfach dämonisierten Kernkraftwerken, die klimaverträglichsten thermischen Kraftwerke, die es gibt. Pro Kilowattstunde erzeugten Stroms emittieren sie gerade einmal 330 Gramm CO₂. Gaskraftwerke ohne Wärmeauskopplung kommen dagegen auf 440 Gramm, mit Öl befeuerte Kraftwerke auf 550 Gramm. Am schlechtesten schneiden Kohlekraftwerke ab: Ihre Emissionen pro Kilowattstunde belaufen sich auf gut und gerne 800 Gramm. Und: Wenn die gasbefeuerten KWK nicht eingesetzt werden, muss mehr Strom importiert werden. Die Importe erfolgen überwiegend aus Deutschland, das „sein“ Strom etwa zur Hälfte in Stein- und Braunkohlekraftwerken erzeugt.

Förderung durch Punkte

Auch für die Versorgungssicherheit sind die österreichischen Erdgas-KWK zentral. Ähnlich wie Pumpspeicherkraftwerke eignen sie sich bestens dazu, die stark schwankende Stromerzeugung von Windparks und Solaranlagen auszugleichen. Und die dürfte in den kommenden Jahren noch erheblich zunehmen: Das Ökostromgesetz in seiner geltenden Fassung sieht vor, die Leistung der Windparks bis 2020 auf rund 3.000 Megawatt zu steigern. Im Vergleich zu den derzeitigen Werten ist das fast eine Verdreifachung.

Zapreva fügte hinzu, die EU-Kommission überprüfe derzeit das im Sommer vom Nationalrat und vom Bundesrat im Rahmen des Energieeffizienzpakets des Bundes beschlossene sogenannte „KWK-Punkte-Gesetz“. Dieses sieht vor, die etwa 8,5 Terawattstunden (TWh) Strom aus KWK-Anlagen, die in öffentliche Fernwärmenetze eingespeist werden, vier Jahre lang mit vier Euro pro MWh zu fördern. Industrielle KWK-Anlagen dagegen werden nicht unterstützt. Die gesamte Fördersumme beläuft sich auf 38 Millionen

Euro pro Jahr, von denen allerdings vier Millionen Euro an Verwaltungsaufwand abzuziehen sind. Somit würden den österreichischen KWK-Betreibern insgesamt 34 Millionen Euro pro Jahr zur Verfügung stehen. Mit einer Entscheidung der Kommission, ob dies dem Beihilfenrecht der EU entspricht, ist laut Zapreva noch vor Jahresende zu rechnen. Bis das Gesetz in Kraft treten kann, dauert es nach einer allfälligen Genehmigung aus Brüssel noch drei Monate, gerechnet vom Monatsersten an, der auf die Genehmigung folgt. Zapreva sagte, die vorgesehene Förderung „würde die Situation für die nächsten Jahre lindern“. Jedoch müsse es in weiterer Folge zu einer Anpassung der jährlichen Fördermittel kommen. Konkrete Zahlen hierzu nannte Zapreva nicht. Auf ihr eigenes Unternehmen entfielen etwa die Hälfte der im KWK-Punkte-Gesetz vorgesehenen Unterstützungssumme, sagte Zapreva. Sämtliche thermischen Kraftwerke der Wien Energie, die Strom erzeugen, sind KWK-Anlagen. Die meisten davon werden mit Erdgas betrieben. Darüber hinaus verfügt die Wien Energie über reine Heizkraftwerke. Diese können etwas weniger als die Hälfte des durchschnittlichen Wiener Wärmebedarfs decken.

Warnung von Prognos

Wie aus einer Studie der Prognos AG im Auftrag von Österreichs Energie hervorgeht, reichen die im KWK-Punkte-Gesetz vorgesehenen vier Euro pro MWh bei weitem nicht aus, um den Betrieb von Bestandsanlagen für die Fernwärmeversorgung langfristig zu sichern. In Deutschland würden modernisierte KWK-Anlagen mit 21 Euro pro MWh unterstützt, erläuterte Studienautor Marcus Koepf. Ihm zufolge ist dabei zu bedenken, dass Deutschland und Österreich faktisch einen gemeinsamen Strommarkt bilden: „Daher stehen die Kraftwerke in beiden Ländern in Konkurrenz zueinander.“ Laut Koepf schreiben die gasbefeuerten österreichischen KWK-Anlagen, die seit 2010 nicht mehr gefördert werden, schon seit 2011 Verluste. Eine Änderung sei wegen der extrem niedrigen Preise auf dem Großhandelsmarkt für Strom, den im Vergleich dazu hohen Erdgaspreisen und den niedrigen CO₂-Preisen, die den Betrieb von Kohlekraftwerken attraktiv machen, bis auf Weiteres nicht abzusehen. (kf)

Alle Produkte
direkt online
bestellbar ...



... im
**INTERNET-
SHOP**

unter www.lactan.at!

+ Neuheiten
+ Aktionsangebote



Laborbedarf - Life Science - Chemikalien

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



Epilepsie Streit um Perampanel

Eisai Europe Limited, der europäische Ableger des japanischen Pharmakonzerns Eisai, speit Gift und Galle. In einer Aussendung zeigt sich das Unternehmen „fassungslos angesichts des Beschlusses des Gemeinsamen Bundesausschusses (G-BA), der die Bedürfnisse von Epilepsie-Patienten ignoriert und den nachgewiesenen Zusatznutzen des First-in-Class-Medikaments Fycompa (Perampanel) nicht anerkennt“. Der G-BA, das oberste Gremium der gemeinsamen Selbstverwaltung der deutschen Ärzte, Zahnärzte, Psychotherapeuten, Krankenhäuser und Krankenkassen, hatte kürzlich einen Beschluss veröffentlicht, demzufolge der Zusatznutzen des Antiepileptikums gegenüber derzeit gebräuchlichen Medikamenten nicht anerkannt wird. Gary Hendler, der Chef von Eisai Europa, Nahost und Afrika (EMA), ließ per Aussendung wissen, er sei „bestürzt über den Beschluss des G-BA, der den ungefähr 4.000 an Epilepsie erkrankten Menschen in Deutschland, die bereits den positiven Nutzen von Perampanel erleben konnten, nicht Rechnung trägt.“ Der Bundesausschuss habe „den Patienten, denen es helfen sollte, und den klinischen Experten, die Patienten mit therapieresistanter Epilepsie behandeln, nicht zugehört. Wir werden uns weiterhin um Gespräche mit dem G-BA bemühen, um eine Lösung für Menschen zu finden, die auf neue Epilepsiebehandlungen wie Perampanel angewiesen sind“. Josef Hecken, der Vorsitzende des G-BA, weist die Vorwürfe des Pharmaunternehmens zurück. Aufgrund der von Eisai eingereichten Daten sei „eine andere Entscheidung nicht möglich“ gewesen. Das Unternehmen habe für die neuerliche Bewertung des Zusatznutzens von Perampanel ausschließlich „Placebo-kontrollierte Studien vorgelegt.“ Ergänzende Therapien oder Therapiewechsel habe es dagegen nicht gegeben. Das reiche nicht aus, um den von Eisai behaupteten Zusatznutzen nachzuweisen. ■

NovoTTF-100A-System

Schwachstrom gegen Krebs



Therapie: Schwache elektrische Felder helfen bei der Behandlung des häufigsten bösartigen Hirntumors.

Tumor-Therapie-Felder in Verabreichung durch das NovoTT-100A-System in Kombination mit einer Temozolomid-Chemotherapie steigern im Vergleich mit der Alleinverabreichung von Temozolomid das progressionsfreie Überleben (PFS) und die Gesamtüberlebensrate (OS) bei Patienten mit neu diagnostiziertem Glioblastom (GBM). Das meldet der Hersteller des NovoTT-100A-Systems, Novocure. Novocure bezieht sich dabei auf aktuelle Daten aus der Studie EF-14 der Phase III. Sie erfolgte an 315 Patienten und somit der Hälfte der gesamten in die Studie einbezogenen Personen. Laut Novocure liegt das mittlere PFS bei rund 7,1 Monaten, verglichen mit etwa 4,0 Monaten bei der alleinigen Behandlung mit Temozolomid. Das mittlere OS sei mit 19,6 Monaten um etwa drei Monate höher. Der Prozentsatz der überlebenden Patienten nach zwei Jahren liege bei der kombinierten Behandlung bei 43 Prozent, verg-

lichen mit 29 Prozent bei der alleinigen Gabe von Temozolomid. Wegen dieser Zwischenergebnisse habe der unabhängige Überwachungsausschuss (Independent Monitoring Committee – IDMC) der EF-14-Studie „das frühzeitige Beenden der Studie und die Eröffnung des Zugangs zu TTFelds für Patienten im reinen Temozolomid-Arm“ empfohlen, teilte Novocure in einer Aussendung mit. Das Unternehmen beschreibt das NovoTTF-100A-System als „tragbares, nicht-invasives medizinisches Gerät zum dauerhaften Gebrauch durch den Patienten“. Es erzeuge „ein schwaches, alternierendes elektrisches Feld innerhalb des Tumors, das physische Kräfte auf elektrisch geladene Zellkomponenten ausübt, den normalen Prozess der Mitose damit verhindert und ein Absterben der Krebszelle bewirkt“. Das System ist laut Novocure in der Europäischen Union und in der Schweiz zur Behandlung von Glioblastom zugelassen. ■

Angela Sessitsch ist neue ÖGMBT-Präsidentin

Plattform mit neuer Spitze

Mit Angela Sessitsch kommt eine in der außeruniversitären Forschung tätige Mikrobiologin an die Spitze der ÖGMBT. Wir haben mit ihr über ihre Pläne für ihr neues Amt gesprochen.



© AIT

Angela Sessitsch ist neue ÖGMBT-Präsidentin.

Bei der Generalversammlung der Österreichischen Gesellschaft für Molekulare Biowissenschaften und Biotechnologie (ÖGMBT) am 17. September wurde Angela Sessitsch, Leiterin des Geschäftsfelds „Bioresources“ am AIT, zur neuen Präsidentin der Gesellschaft gewählt. Als Vizepräsidenten stehen ihr Lukas Huber, Leiter der Abteilung für Zellbiologie an der Medizinischen Universität Innsbruck, und der bisherige Präsident, BOKU-Vizekanzler Josef Glössl, zur Seite. Joachim Seipelt, Geschäftsfeldleiter Technologie &

Innovation bei der AWS, wird weiterhin als Kassier fungieren, Alexandra Khassidov unterstützt die Gesellschaft als Geschäftsführerin. Mit Sessitsch steht eine Mikrobiologin an der Spitze der wichtigsten biowissenschaftlichen Gesellschaft Österreichs, die ihren Karriereweg fast durchwegs im Bereich der außeruniversitären Forschung gemacht hat. Nach ihrer Ausbildung in Bio- und Lebensmitteltechnologie an der TU Graz forschte sie zunächst in den in Seibersdorf angesiedelten Laboratorien der Internationalen Atomenergie-Behörde zur biologischen Stickstoff-Fixierung und zum Bodenbakterium Rhizobium. Nach einem Postdoc-Aufenthalt an der Wageningen University in den Niederlanden wechselte Sessitsch in die Abteilung Life Sciences der Austrian Research Centers und habilitierte sich 2003 an der Universität für Bodenkultur. Seit 2004 leitet sie das Geschäftsfeld „Bioresources“ am AIT. Ihrem Forschungsgebiet, der symbiontischen Wechselwirkung zwischen Pflanzen und Mikroorganismen, ist sie bis heute treu geblieben.

Ausbau der Mitgliederbasis

Die ÖGMBT sieht Angela Sessitsch vor allem als Plattform, die die Interessen ihrer Mitglieder unterstützt. „Die Gesellschaft hat in den letzten Jahren an Bedeutung gewonnen, nicht nur für akademische Mitglieder, sondern insbesondere auch für Firmen, was an der steigenden Anzahl von Firmenmitgliedern erkennbar ist. Unser Anspruch ist es, für Firmen ein attraktiver Partner zu sein“, sagt Sessitsch. Ebenso wichtig sei ihr, den biowissenschaftlichen Nachwuchs zu stärken. „Unsere Hauptplattform ist dabei die ÖGMBT-Jahrestagung, die sich sehr erfolgreich etabliert hat“, meint Sessitsch. Die Tagung diene nicht nur dem Ausbau des Netzwerks in der Life-Sci-

ences-Branche, sondern sei mit der Vergabe der Dissertations- und Forschungspreise auch eine gute Gelegenheit zur Förderung junger Talente. „Interessant für die jungen Mitglieder sind auch die Zuschüsse für Kongressbesuche, die von der ÖGMBT vergeben werden“, so Sessitsch.

Gut habe sich auch die Kooperation mit dem Verein „Open Science“ bewährt, die bei der diesjährigen Ausgabe der Jahrestagung Schülergruppen ermöglicht hat, Berufsbilder in den Life Sciences kennenzulernen und „Forschungsluft“ zu schnuppern.

Eine wichtige Aufgabe der ÖGMBT sieht Sessitsch in der Mitgliedschaft in internationalen Organisationen wie FEBS, IUBMB, EFB oder FEMS. In ihrer Amtszeit möchte sie die Kooperation mit ähnlich gelagerten Gesellschaften in Österreich, aber auch in Mittel-, Ost- und Südeuropa ausbauen. Konkrete Gespräche gibt es beispielsweise schon mit der Kroatischen Gesellschaft für Mikrobiologie. Auch die thematische Bandbreite, die die ÖGMBT abdeckt, hält die Präsidentin für ausbaufähig: „Molekulare Biowissenschaften und Biotechnologie wachsen verstärkt mit neuen Themenfeldern zusammen, wie zum Beispiel mit der Lebensmittel- oder Umweltdiagnostik oder den Boden- und Pflanzenwissenschaften. Diese Fachgebiete sowie auch die Grüne, Graue und Weiße Biotechnologie könnten noch verstärkt durch die ÖGMBT vertreten werden.“

Auch politisch will sich die ÖGMBT weiter zu Wort melden, wo es um die Interessen der Wissenschaft geht. Eine Interessenvertretung sei aber umso sichtbarer und könne umso wirksamer agieren, je mehr aktive Mitglieder sie vereine. „Wir werden daher unser Angebot für alle unsere Mitglieder möglichst attraktiv gestalten, wobei die Aktivitäten für studentische, ordentliche und Firmenmitglieder in einem ausgewogenen Verhältnis stehen sollen. Ganz wichtig ist mir die interne und externe Vernetzung der Gesellschaft.“

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

10 Jahre Humantechnologie Steiermark

Wie aus scheinbar nichts etwas wurde

Der Humantechnologie-Cluster Steiermark feierte sein zehnjähriges Bestehen. Die Geschichte einer klugen Spezialisierung.



Landesrat Christian Buchmann eröffnet die Festveranstaltung „10 Jahre Humantechnologie-Cluster“



Blick ins Auditorium

„Zu dem, was man damals unter Life Sciences verstanden hat, hat es nicht viel gegeben in der Steiermark.“ Karin Schaupp, Beraterin und Mitglied des Rats für Forschung und Technologieentwicklung, hat den Weg des Humantechnologie-Clusters („Human Technology Styria“, HTS) von Anfang an begleitet. Im Rahmen einer Festveranstaltung zum zehnjährigen Bestehen, die am 28. Oktober am Grazer Schlossberg stattfand, erinnerte sie sich an die bescheidenen Anfänge der Initiative. Worauf man damals aber bauen konnte, war eine Forschungslandschaft, die neben einer starken Medizin auch das gesamte Spektrum der Naturwissenschaften und Technik umfasste und viele anwendungsorientierte Projekte verfolgte. Und es gab eine Fülle an Klein- und Mittelbetrieben, die als potenzielle Zulieferer der Medizintechnik-Branche infrage kamen – auch wenn sie das zum damaligen Zeitpunkt selbst noch nicht wussten.

Heute kann man auf einen erfolgreichen Brückenschlag zurückblicken. Rund 130 Unternehmen mit insgesamt etwa 14.800 Mitarbeitern und einem Jahresumsatz von 2,9 Milliarden Euro werden in der Steiermark zum „Stärkefeld Humantechnologie“ gerechnet. „Heute sind viele da, die vor zehn Jahren nicht gedacht hätten, dass sie zu dieser Branche gehören“, so Schaupp vor den im Grazer Schlossberg-Restaurant versammelten Gästen.

Einige Institutionen und Unternehmen erkannten die Möglichkeiten und engagierten sich von Anfang an als Gründungsgesellschafter des Humantechnologie-Clusters: Die Steirische Wirtschaftsförderungsgesellschaft SFG, die Meduni Graz und Joanneum Research, die Unternehmen Neuroth, Roche Diagnostics, VTU und Zeta. „Es war die Vernetzung der Unternehmen und die Überzeugung, dass wir gemeinsam mehr erreichen können, als jedes Unternehmen für sich“, erinnert sich Waltraud Schinko-Neuroth vom Familienunternehmen Neuroth AG. Das Engagement von Roche, die im Jahr 2000 die Medizintechnik-Sparte von AVL List übernommen hatten, wurde besonders wichtig für die Richtung, die der Cluster



Karin Schaupp bei ihrem Rückblick auf die Cluster-Geschichte

nahm. Schaupp erinnerte sich an ein Diktum des damaligen Geschäftsführers Ulrich Kanter: „Wenn Mittelständler Zulieferbetriebe werden wollen, müssen sie qualifiziert sein.“ Die 2010 angekündigte schrittweise Schließung des Grazer Roche-Standorts gehört freilich zu den dunkelsten Stunden der Cluster-Geschichte.

Als Johannes Khinast, aus den USA zurückkommend, als Professor an die TU Graz berufen wurde, brachte er eine Idee von Pharmazeutischer Technologie mit, die als Fachgebiet in der steirischen Landschaft bis dahin noch nicht abgedeckt war. Das von ihm initiierte „Research Center Pharmaceutical Engineering“ wurde ebenso wie das „Austrian Centre of Industrial Biotechnology“ (ACIB) eine wichtige Drehscheibe der Kooperation zwischen Wissenschaft und Industrie. VTU und Zeta waren aufstrebende Unternehmen auf dem Gebiet der Chemie- und Pharma-Technologie. Mit der Biobank der Meduni war eine der größten derartigen Sammlungen in ganz Europa vorhanden. Auf diese Weise waren bald die entscheidenden Ingredienzien zusammen, die die Positionierung des Clusters zwischen Technik, Medizin und Pharmazie ermöglichten.

Fokussierung auf strategische Korridore

Als das Feld fürs Erste abgesteckt war, galt es, Schwerpunkte zu setzen. Im Sinne der „Smart Spezialisierung“ wurden drei strategische Korridore (Pharmazeutische Verfahrens-, Prozess- und Produktionstechnologie, Biomedizinische Sensortechnologie & Biomechanik sowie Biobank & Biomarkertechnologie) herausgearbeitet, auf die sich heute die Cluster-Arbeit fokussiert.

Beinahe zehn Jahre lang wurden die Geschicke des HTS von Robert Gfrerer gelenkt, bevor dieser in die Geschäftsführung von Ortner Reinraumtechnik wechselte. Gfrerer trieb vor allem die konsequente internationale Ausrichtung des Clusters voran. „Der Wissenstransfer zwischen Unternehmen und Universitäten hat dazu geführt, dass die steirischen Betriebe sich auch im internationalen Vergleich großartig im Bereich Forschung und Entwicklung engagieren“, so Schinko-Neuroth: „Dafür möchte ich Gfrerer meinen Respekt und meinen Dank aussprechen.“ Dass sie mit dieser Dankbarkeit nicht allein war, zeigte sich, als Gfrerer im Rahmen der Festveranstaltung mit minutenlangem Applaus bedacht wurde.

Johann Harer übernimmt Stafette

Eine, die als Vizerektorin der Medizinuni Graz an der Gründung des HTS beteiligt war und später in einer ganz anderen Branche Karriere gemacht hat, Sabine Herlitschka. Die heutige Vorstandsvorsitzende von Infineon Austria gab im Rahmen der Festveranstaltung Einblicke in die Megatrends, von denen auch die weitere Entwicklung der Life Sciences getrieben sein wird. Dafür werden auch Schlüsseltechnologien entscheidend sein, die Herlitschkas ehemaliges Arbeitsgebiet mit ihrem jetzigen verbinden, etwa die Entwicklung neuer Werkstoffe und der Einsatz der Mikro- und Nanoelektronik. „Innovation entsteht meistens an den Schnittstellen verschiedener Technologien“, gab sie in ihrem Statement den versammelten „Humantechnologen“ mit auf den Weg.

Mit 1. November übernimmt Johann Harer die Geschäftsführung des HTS. Der erfahrene Industriemanager, der mehr als zwei Jahrzehnte in führenden Positionen bei AVL Medical Systems und Roche Diagnostics verbracht hat, bezeichnete die neue Aufgabe als „Zeit eines zweiten Frühlings“. Von seinen Vorrednerinnen nahm er zwei Gedanken als Anregungen für seine Arbeit auf: Wie Schaupp betonte, wolle er sich um die Anforderungen an ein Netzwerk von Zulieferbetrieben kümmern, von Herlitschka griff er den Gedanken auf, verstärkt Know-how zu Basistechnologien aufzubauen. „Dies alles muss so gebündelt werden, dass es möglichst vielen Unternehmen gelingt, noch erfolgreicher in diesem internationalen Markt tätig zu sein“, so Harer. ■



Angelika Edler (Joanneum Research) und **Roswitha Wiedenhofer** (FH Joanneum)



Interims-Cluster-Manager Richard Schanner, Manfred Hall (Projektmanager „Health Tech“ bei der SFG), Robert Gfrerer (langjähriger Cluster-Manager, heute Ortner Reinraumtechnik)



Johannes Khinast (RCPE) im Gespräch mit **Franz-Karl Maier** (Zeta)



Infineon-Chefin **Sabine Herlitschka** im Gespräch mit dem neuen Cluster-Manager **Johann Harer**

Große Pläne bei Origimm

Der Ursprung der Immunität

Das Wiener Impfstoff-Unternehmen Origimm hat sein Team erweitert und einen Impfstoff-Kandidaten gegen Akne im Köcher. Für die weitere Entwicklung bestehen mehrere Optionen.



Origimm-Gründerin Sanja Selak hat ihr Team ausgebaut und verfolgt eine heiße Spur gegen Akne.

Das Wiener Impfstoff-Unternehmen Origimm hat seit der Gründung im September 2012 sein Team bedeutend verstärkt: Zu Gründerin Sanja Selak, die auch als CEO fungiert, und CFO Thomas Fischer (der auch

„Heute ist es anerkannt, dass Bakterien bei Akne eine bedeutende Rolle spielen.“

schon die Geschicke von Austrianova und Eucodis lenkte) stieß Tamás Berke dazu, der als Arzt mit Industrie-Background sowohl als COO fungiert als auch für Medical Affairs verantwortlich zeichnet. Darüber hinaus konnte Andreas Pilz als Leiter der Impfstoffforschung gewonnen werden, der Teamleiter bei Baxter war. Überdies wurde mithilfe des Seed-Programms der AWS das Einzelunternehmen in eine GmbH übergeführt.

Origimm ist mit einer besonderen Gründungsidee angetreten: Im Unterschied zu vielen Impfstoffentwicklungen, die nicht selten mit hohen Ausfallraten in klinischen Entwicklungsphasen verbunden sind, sollen Antigen-Kandidaten von Anfang an aufgrund ihrer Immunogenität ausgewählt werden. Dabei nutzt man die Tatsache, dass die an der Zelloberfläche von Bakterien präsen-

tierten Antigene in der B-Zell-vermittelten Immunantwort am wirksamsten sind. Mithilfe von Assays, die schon in der ersten Screening-Runde Antigene auf ihre protektive Funktion testen, soll eine wesentlich effektivere Selektion erfolgen, als das herkömmlich der Fall ist. Überdies erfolgen die Tests unter Bedingungen, wie sie von einem Pathogen auch im menschlichen Körper vorgefunden werden. Von diesem Grundgedanken leitet sich auch der Name des Unternehmens ab: „Origimm steht für ‚origins of immunity‘ und meint, dass wir auf den Ursprung einer Krankheit abzielen und nicht auf deren Symptome“, so Selak.

Ein Impfstoff gegen Akne

Für einen „Proof of Concept“ dieses Prinzips hat man sich mit Akne eine Indikation ausgewählt, zu der in der Branche gerade eine rege Dynamik zu verzeichnen ist. „Es ist erst seit kurzer Zeit allgemein anerkannt, dass Bakterien bei Akne eine so bedeutende Rolle spielen“, erzählt Gründerin Sanja Selak. Ein Impfstoff gegen die entzündliche Hauterkrankung ist auf dem Markt auch noch nicht erhältlich. Dadurch sei Origimm in den Bemühungen um ein derartiges Produkt ganz vorne mit dabei. Das Interesse daran ist groß: „Es gibt Patienten, die sich an uns wenden, weil sie uns im Internet gefunden haben und ein wenig Hoffnung schöpfen, dass es gegen ihre Erkrankung etwas geben könnte“, erzählt Selak. Während der Seed-Phase hat man eine Reihe von Kandidaten ausgewählt, nun geht es darum, herauszufinden, welcher der beste ist.

Die weiteren Pläne halten verschiedene Optionen bereit: „Unternehmerisch gedacht ist es am besten, den Lead-Kandidaten so weit wie möglich selbst zu entwickeln, um eine hohes Maß an Wertsteigerung zu erzielen“, sagt CFO Thomas Fischer. Zudem soll ein zweites Projekt gestartet und dafür eine dermatologische Indikation gefunden werden, die – obwohl heute noch wenige an sie denken – ein großer Markt werden könnte. Zu dessen Finanzierung gibt es zwei Optionen: Entweder man stattet das jetzt durch „Friends & Family“ sowie öffentliche Gelder finanzierte Unternehmen durch eine institutionelle Finanzierungsrunde mit mehr Kapital aus oder man geht eine enge Partnerschaft mit einem ebenfalls dermatologisch tätigen Industrieunternehmen ein. ■

Diversifizierung bei Sealife Pharma

Marine Schätze mit vielen Optionen

Sealife Pharma hat zusätzlich zu seinem Antibiotika-Projekt mit der Entwicklung eines Biozids begonnen und nimmt an mehreren großen EU-Projekten teil.



Die komplexe Schleimstruktur von Korallen war Vorbild für die Entwicklung eines neuartigen Biozid-Kandidaten.

Für Sealife Pharma, ein in Tulln angesiedeltes Unternehmen der Marinen Biotechnologie, waren die vergangenen Monate von starken Veränderungen geprägt. Durch den Umzug in den im Juni eröffneten Bau teil C des Technologie- und Forschungszentrums Tulln steht nun wesentlich mehr Platz für Medizinalchemie und biologische Forschung zur Verfügung. Im Hauptprojekt des Unternehmens, der Entwicklung einer neuen Antibiotika-Wirkstoffklasse marinen Ursprungs, hat man sich auf intravenös und oral verabreichbare Kandidaten fokussiert, die in vitro gute Wirksamkeit gegen einige der wichtigsten multiresistenten Keime wie MRSA, Pneumonie-Erreger, Clostridium

„Für das Biozid kommen Anwendungen in Veterinär- und Humanmedizin infrage.“

difficile oder Enterobacter-Stämme gezeigt haben. „Derzeit laufen Versuche im Tiermodell, Ende 2015 soll der Proof of Concept erbracht sein“, erzählt Gründer und Geschäftsführer Alexander Pretsch.

Parallel zur Arzneimittelentwicklung hat Pretsch aber zwei weitere Standbeine aufgebaut, um das Risiko für Sealife Pharma abzuf puffern. Für die Entwicklung eines Desinfektionsmittelkandidaten wurde ein biozid wirkendes Polymer aus Korallenschleim zum Vorbild genommen. „Im Meer findet man einzelne Korallen, die nicht bewachsen sind. Diese Korallen müssen etwas Wirksames gegen Mikroorganismen zur Verfügung haben“, erläutert Pretsch. Die nähere Analyse brachte eine hochkomplexe Schleimstruktur ans Tageslicht, deren Verknüpfungsmuster mit bekannten Bausteinen nachgebaut wurde. Auf diese Weise erhielt man eine Verbindung mit hoher Wasserlöslichkeit und sehr geringer Toxizität, die desinfizierende Wirkung gegenüber vielen Bakterien-, Pilz- und Virenarten zeigt. Für das Biozid kommen verschiedene Anwendungsgebiete in-

frage. Im Rahmen des K-Projekts „ADDA“ erprobt man in Kooperation mit der Veterinärmedizinischen Universität den Einsatz gegen Mastitis bei Rindern. Das Polymer lässt sich aber auch zu einem Wundspray verarbeiten, der in der Humanmedizin zur Anwendung kommen könnte.

Zwei EU-Projekte vergrößern Netzwerk

Darüber hinaus ist es gelungen, zwei EU-Projekte an Land zu ziehen, deren Ergebnisse zur Verbreiterung der Pipeline von Sealife Pharma beitragen sollen: Im Projekt „Pharma-Sea“ geht es um die Identifizierung neuer Zielstrukturen für die Wirkstoffentwicklung. Vor allem Meeresorganismen, die von besonders heißen, besonders kalten und besonders tiefen Stellen stammen, stehen dabei im Vordergrund. Beim Projekt „Macumba“ wird die Optimierung der Gewinnung und Kultivierung von marinen Mikroorganismen in den Fokus genommen. Über die Teilnahme an diesen Projekten kann Sealife Pharma sein internationales Netzwerk vergrößern und erhält Zugang zur Forschungsexpertise renommierter Einrichtungen auf dem Gebiet der Messerbiologie und Marinen Biotechnologie.

Auf mehreren Säulen ruht dementsprechend auch die Finanzierung der unternehmerischen Aktivitäten. Die Pharma-Schiene wird bislang von den bestehenden Investoren finanziert, für nächstes Jahr ist eine Serie-A-Runde geplant, bei der zusätzliche Geldgeber gewonnen werden sollen. Für die Biozid-Aktivitäten wird derzeit ein Finanzierungskonzept entwickelt. Dabei gehe es aber um viel kleinere Summen, um zu einem verkaufbaren Produkt zu kommen, als in der Arzneimittelentwicklung, wie Pretsch erklärt. Und schließlich kommen dazu Einnahmen aus den beiden EU-Projekten: „Unser Anteil hat ein Gesamtvolumen von knapp einer Millionen Euro. Das verschafft uns zusätzlichen Freiraum“, freut sich Pretsch. ■

„Best of Biotech“, Phase I

Neue Keime für die Life-Science-Branche

Vier Gewinner können sich über den Zuschlag bei der ersten Phase des Businessplan-Wettbewerbs „Best of Biotech“ freuen. Die Teams Cyprumed, Heart Team, Tamirna und Tick-Tag konnten die Jury mit ihren Geschäftsideen überzeugen.



Gewinner, Sponsoren und Veranstalter der ersten Phase von „Best of Biotech“

Es ist schon einiges passiert bis zur Zwischenprämierung des Businessplan-Wettbewerbs „Best of Biotech“, die am 26. November in Wien stattfand: 42 Teams von Life-Science-Jungwissenschaftlern aus elf Staaten und drei Kontinenten haben ihre Geschäftsideen eingereicht. Auf nicht mehr als fünf Seiten fassten sie den innovativen Charakter ihres Vorhabens, den angestrebten USP, das Marktumfeld, in dem man sich damit bewegen würde, sowie Szenarien zum Schutz des geistigen Eigentums und zur angestrebten Profitabilität zusammen. Alle Teams hatten die Möglichkeit, an Coaching-Gesprächen teilzunehmen, in denen sie mit Eigentumsrechten, Marktforschung, Strategie und Finanzierung vertraut gemacht wurden. Schließlich wählten 49 Evaluatoren die vier besten der eingereichten Geschäftsideen aus, die am 26. November bei der von der Erber Group gesponserten Zwischenprämierung geehrt wurden.

Den Zuschlag haben dabei die Projekte Cyprumed, Heart Team, Tamirna und Tick-Tag erhalten. Basis der Geschäftsidee von Cyprumed ist eine neue Plattform für die orale Verabreichung von Polypeptiden, die auf bereits als sicher zugelassenen Verbindungen beruht. Mit einer Weiterentwicklung der Stoßwellen-Therapie beschäftigt sich das „Heart Team“. Die Behandlung, die einen stark regenerativen Effekt auf Wunden der Weichteile hat, soll für den Einsatz gegen koronare Herzerkrankungen adaptiert werden. In präklinischen und klinischen Studien konnten bereits Verbesserungen der Herzfunktionen nach einem Myokardinfarkt nachgewiesen werden. Bei „Tamirna“ wird die Identifikation von microRNAs in Blutproben verwendet, um einen diagnostischen Test zu entwickeln, mit dem die Früherkennung altersbedingter Knochenkrankheiten möglich wird. Das Geschäftsmodell sieht vor, fertig entwickelte Tests an Partnerunternehmen zu lizenzieren,

die Produktion und Vertrieb übernehmen. Die Lizenzinnahmen sollen wiederum in Forschung und Entwicklung in medizinischen Bereichen investiert werden, um Krankheitstypen zu adressieren, bei denen dringender Bedarf an neuen diagnostischen Tests besteht. Unter dem Namen „Tick-Tag“ wurde ein Diagnostik-Kit für die Detektion von Pathogenen entwickelt, die durch Zecken übertragen werden und akute und chronische Lyme-Borreliose auslösen. Mit dem entwickelten Werkzeug ist es möglich, mehr als 20 Pathogene innerhalb eines Tages zu detektieren und damit eine Kostenreduktion von 90 Prozent gegenüber aktuellen Verfahren zu erreichen.

Wie geht's weiter?

Sowohl alle Teams, die ihre Geschäftsidee in Phase I eingereicht haben, als auch neue Teilnehmer und Teilnehmerinnen, sind nun eingeladen, an der zweiten Phase des Wettbewerbs teilzunehmen, in der vollständige Businesspläne eingereicht werden. Die teilnehmenden Teams erhalten dazu intensives Feedback von Experten aus Industrie, Finanzierung und Wissenschaft. Bis April werden die besten zehn Pläne ausgewählt und die zugehörigen Teams zu einem Coaching eingeladen. Danach bekommen die potenziellen Gründer die Möglichkeit zu einer Überarbeitung der Business-Pläne, bevor eine Jury am 5. und 6. Mai die Gewinner auswählt.

Für die besten unternehmerischen Ideen stehen Geldpreise in der Höhe von insgesamt 44.500 Euro bereit, die von Roche Austria, Binder Grösswang Rechtsanwälte und Affiris gesponsert werden. Auch heuer stiftet die Cluster-Organisation LISAvienna wieder einen Sonderpreis für den besten Businessplan aus dem Bereich Medizintechnik. „Best of Biotech“ wird von der Austria Wirtschaftservice GmbH (AWS) im Auftrag des Bundesministeriums für Wissenschaft, Forschung und Wirtschaft organisiert. ■

Chronische Wunden

Mit Gel und LED-Licht



© iatipol – Fotolia.com

Häufige Ursache: Diabetes kann in vielen Fällen zu chronischen Wunden führen.

Das kanadische Pharmaunternehmen Klox Technologies hat die CE-Kennzeichnung für Europa für sein topisches Photo-Converter-Gel LumiHeal™ als Klasse-II-Medizingerät für die Behandlung von akuten und chronischen Wunden erhalten. Das teilte Klox Technologies in einer Aussendung mit. Die Vermarktung in Europa soll im Jahr 2015 beginnen. „Wir planen die erstmalige Einführung von LumiHeal in Europa und wollen anschließend die CE-Kennzeichnung in anderen geografischen Märkten nutzen, in denen die CE-Kennzeichnung auch anerkannt ist“, erläuterte Klox-Chefin Lise Hébert. Das Volumen des weltweiten Markts für das Mittel schätzt sie auf „mehrere Milliarden Dollar“. Hébert erläuterte, das Gel sei Teil der nicht-invasiven und patentierten BioPhotonic-Plattform von Klox. Diese sei „dazu gedacht, die Heilung von Wunden zu fördern, während gleichzeitig die Verunreinigung mit Bakterien bekämpft wird“. Das Gel wird auf

die offene Wunde aufgetragen und mit LED-Licht bestrahlt. Die Behandlung dauert laut Klox Technologies wenige Minuten und „wird zweimal pro Woche wiederholt, bis die Wunde geheilt ist“. Die meisten chronischen Wunden entstehen auf der Basis von Diabetes (diabetische Fußgeschwüre), venöser Insuffizienz (venöse Beingeschwüre) und Dekubitus (Druckgeschwüre). Schätzungen zufolge sind die weltweiten Kosten für die Behandlung von Geschwüren an den unteren Extremitäten höher als jene für die Behandlung von Brust- und Darmkrebs. Immer wieder müssen von chronischen Wunden betroffene Extremitäten amputiert werden. Die Fünf-Jahres-Mortalitätsrate nach derartigen Operationen wird mit rund 68 Prozent beziffert. Allein in den USA sollen etwa 6,5 Millionen Menschen von chronischen Wunden betroffen sein. Die Kosten für die Behandlung werden mit rund 25 Milliarden US-Dollar (20 Milliarden Euro) angegeben. ■

swan
ANALYTICAL INSTRUMENTS

AMI Codes-II -

Mess- und Regelsystem zur kontinuierlichen Bestimmung von Desinfektionsmitteln



- Verschiedene Desinfektionsmittel programmierbar (z.B. Chlordioxid, freies Chlor, Ozon, Monochloramin).
- Keine Kalibration notwendig, da Messung nach DIN EN ISO 7393-2.
- Messung erfolgt im Durchfluss – daher geringe Verschmutzung.
- Überwachung des Probenflusses und der Reagenzienvorräte.
- Optionale pH-Messung mit Temperaturkompensation.

Weitere Informationen finden Sie unter:

www.swan.ch

SWAN Analytische Instrumente GmbH
Schoellergasse 5 · A-2630 Ternitz
www.swan.ch · office@swan.at
Telefon +43 (0)2630 32111-151

Das Comet-Programm am Life-Sciences-Standort Wien

K wie Kompetenz

K-Projekte und K-Zentren sind gut etablierte Strukturen der Kooperation zwischen Wirtschaft und Wissenschaft. Auch der Life-Sciences-Standort Wien hat dadurch neue Impulse erhalten.

Die Kooperation von Wissenschaft und Unternehmen wird im Rahmen des Kompetenzzentren-Programms „Comet“ in drei Größenordnungen gefördert: K-Projekte sollen den ersten Anstoß zu einer solchen Zusammenarbeit geben und dienen dem Aufbau von Netzwerken zu einer neuen Forschungs-idee. K1-Zentren treten für eine Laufzeit von zwei mal vier Jahren zusammen, um ein gemeinsam definiertes Programm von akademischer und wirtschaftlicher Relevanz voranzubringen. Am ambitioniertesten sind Anträge für ein K2-Zentrum. Die Partner aus Wissenschaft und Wirtschaft müssen ein Forschungsprogramm mit international sichtbaren Spitzenleistungen vorweisen. Im Laufe der zehnjährigen Förderung durch das von der FFG verwaltete Comet-Programm soll der weltweite Sprung an die Pole-Position des jeweiligen Forschungsgebiets gelingen.

Die Finanzierung der Kompetenzzentren erfolgt durch die öffentliche Hand (40 bis 55 Prozent), Unternehmenspartner (mindestens 40 Prozent) und wissenschaftliche Partner (mindestens fünf Prozent) gemeinsam, wobei der öffentliche Anteil zwischen dem Bund und den beteiligten Bundesländern aufgeteilt ist. In der Bundeshauptstadt ist die Wirtschaftsagentur Wien, einer der Eigentümer der Plattform LISAvienna, für die Abwicklung der Kofinanzierung zuständig.

Gerade im Bereich der Life Sciences ist eine ganze Reihe von K-Zentren und K-Projekten auf Wiener Boden aktiv. Das größte davon ist das K2-Zentrum ACIB (Austrian Centre of Industrial Biotechnology), dessen Netzwerk sich über vier Bundesländer, 40 Key Researcher und 80 internationale Partner verteilt. Fachlich liegt das Hauptaugenmerk auf Biokatalyse, Enzym-Engineering und pharmazeutischer Proteinproduktion. Mit dem Boehringer Ingelheim Regional Center Vienna, das im Konzern unter anderem das Exzellenzzentrum für die Produktion von Biopharmazeutika in mikrobiellen Systemen darstellt, entwickelten ACIB-Forscher ein Reinigungsverfahren für Proteine auf der Basis von Mikropartikeln. Dazu Georg Klima, Leiter der Prozessentwicklung Biopharma bei Boehringer Ingelheim RCV: „Innovation durch Kooperation war der Leitgedanke für unsere Zusammenarbeit mit dem ACIB. Das Mikropartikel-Projekt ist ein Paradebeispiel für diese Partnerschaft und die industrielle Anwendbarkeit universitären Wissens.“

LISAvienna ist die gemeinsame Life-Science-Plattform von Austria Wirtschaftsservice und Wirtschaftsagentur Wien im Auftrag des Bundesministeriums für Wissenschaft, Forschung und Wirtschaft und der Stadt Wien.



Das Comet-Programm dient dem Aufbau von Netzwerken aus Unternehmen und wissenschaftlichen Einrichtungen.

Bundesländerübergreifende Biomarkerforschung

Ein K1-Zentrum, das bei der letzten Ausschreibungsrunde vergangenen Juli den Zuschlag erhielt, ist das „Center for Biomarker Research in Medicine“ (CBmed). Ziel des Kompetenzzentrums, das im Jänner 2015 seine Arbeit aufnehmen wird, ist die Identifizierung neuer minimalinvasiver Biomarker, mit denen Diagnostik und Therapiekontrolle verfeinert und stärker personalisiert werden können. Drei große Bereiche wurden dafür definiert, wie Zentrumsmanager Thomas Pieber von der Medizinischen Universität Graz erzählt. Im Bereich „Daten & Technologie“ geht es um den IT-unterstützten Umgang mit jenen Datenmengen, die der Medizin z. B. durch neue Sequenzierungsmethoden zur Verfügung stehen. Ein zweites Feld beschäftigt sich mit onkologischen Fragestellungen, etwa der Diagnose zirkulierender Tumorzellen. Im Bereich „Metabolomics & Inflammation“ konzentriert man sich auf Herz-Kreislauf-, Stoffwechsel- und Autoimmunerkrankungen.

Wiener Institutionen spielen eine wichtige Rolle innerhalb von CBmed: „Es ist uns gelungen, sowohl auf universitärem als auch außeruniversitärem Gebiet eine Brücke zwischen Graz und Wien zu schlagen“, erklärt Pieber. So sind die medizinischen Universitäten beider Städte ebenso dabei wie das Austrian Institute of Technology (AIT) und Joanneum Research. „Als nationaler Leuchtturm im Bereich der Biomarker-Forschung hat CBmed für das AIT eine große Bedeutung“, sagt dazu Martin Weber, Leiter der AIT Business Unit Molecular Diagnostics. „Neben unserer langjährigen Expertise im Bereich verschiedener Omics-Technologien werden wir auch unsere Bioinformatik-Kompetenzen in das K-Zentrum einbringen.“

Unter den Partnern von CBmed sind auch Wiener Unternehmen wie Tissue Gnostics, Vienna Lab Diagnostics, Oncolab Diagnostics oder Evercyte. „Wir sind unter anderem an einem Projekt beteiligt, bei dem gemeinsam mit der Meduni Wien und der TU Wien eine neue Methode entwickelt wird, mit der Proteine in histologischen Schnitten lokalisiert werden können“, erzählt Tissue-Gnostics-Geschäftsführer Georg Steiner. Zum Einsatz kommen dabei massenspektrometrische Methoden, die im ersten Schritt anhand bekannter Verfahren validiert werden sollen.

Computermodelle des Gesundheitssystems

Auch die kleineren Schwestern der K-Zentren, die K-Projekte, sind am Standort Wien präsent. „Im Gesundheitssystem stellt sich häufig die Frage, wie begrenzte Ressourcen sinnvoll verteilt werden sollen“, erläutert DWH-Geschäftsführer Niki Popper, der das K-Projekt „Dexhapp“ koordiniert. Für welche Erkrankung soll etwa eine neue, potenziell bessere Therapieform finanziert werden und für welche nicht? Bislang fehle es an Methoden, um die großen, über tatsächliche Therapieerfolge vorhandenen Datenmengen als Grundlage für derartige Entscheidungen heranzuziehen. Im K-Projekt sind dazu verschiedene Arten von Expertise vereint. Der Hauptverband der Sozialversicherungsträger und Gesundheit Österreich (eine Tochter des Gesundheitsministeriums) repräsentieren die Ebene der Entscheidungsträger. Zwei Institute der TU Wien, das Zentrum für Virtual Reality und Visualisierung (VRVis), die SBA Research GmbH (die letzteren beiden selbst K1-Zentren) sowie die Tiroler Privatuniversität UMIT sind die Träger der wissenschaftlichen Arbeit. Dazu kommen drei KMUs, die Spezialkompetenzen einbringen: DWH selbst ist auf dynamische Modellbildung und Simulation spezialisiert, die Synthesis Research GmbH hat Erfahrungen in der Beratung zu soziodemographischen Fragen, die IMEHPs Research GmbH beschäftigt sich mit den Pfaden, die Patienten im Gesundheitssystem zurücklegen. In den kommenden Jahren sollen nun Wege gefunden werden, die es erlauben, aus verfügbarem und künftigem Datenmaterial Vorhersagen abzuleiten, die die Formulierung von Strategien im Gesundheitswesen unterstützen. Für ein KMU wie DWH ist die Teilnahme an einem solchen Kompetenznetzwerk zwar mit hohem Aufwand verbunden, bietet aber die Möglichkeit an die internationalen wissenschaftlichen Entwicklungen anzudocken: „Die Grundlagen für evidenzbasierte Entscheidungen aufzubereiten, ist international betrachtet ein riesiger Markt“, meint Popper.

Ein weiteres K-Projekt ist das „Research Center of Excellence in Vascular Ageing“ (VASCage). In dem Vorhaben aus Innsbruck, das die Mechanismen der Gefäßalterung untersucht, wird mit Forschungspartnern aus Wien und London zusammengearbeitet.

Die nächste Ausschreibung für K1-Zentren ist für Mitte 2015 geplant. Interessenten aus dem Bereich der Biowissenschaften sind eingeladen, sich möglichst früh an Peter Halwachs, Teamleiter Life Sciences in der Wirtschaftsagentur Wien und gemeinsam mit Johannes Sarx (AWS) Geschäftsführer von LISAvienna, zu wenden. ■

www.acib.at
www.cbmed.at
www.dexhapp.at

Das breiteste Ex-i Trenner-Programm im schmalsten Gehäuse



Vom Feld zur Leitebene
immer die richtige Verbindung



MACX Analog Ex: Super kompakt und technologisch top ...

... das sind die neuen Signaltrenner für eigensichere Stromkreise in gas- und staubexplosionsgefährdeten Bereichen der Zonen 0, 1 und 20, 21. Die 1- und 2-kanaligen Geräte sind auch zur Installation in der Zone 2 zugelassen. Ein innovatives Schaltungskonzept sorgt für ein präzises Übertragungsverhalten bei geringster Verlustleistung. SIL-Zulassungen ermöglichen den Einsatz in sicherheitsgerichteten Applikationen.

Mehr Informationen unter
Telefon (01) 680 76 oder
phoenixcontact.at



IFS, HACCP, GHP

Lebensmittelsicherheit aus der Vogelperspektive

Um die Sicherheit von Lebensmitteln zu garantieren, ist eine ganze Reihe von Systemen und Standards bekannt. Das Lebensmittelforum der Quality Austria gab einen Überblick.



Branchengrößen unter sich: Alfred Greimel, (Branchenmanagement Lebensmittel, Land- und Forstwirtschaft Quality Austria), Ulrike Vorberg (Qualitätsmanagement Leitung Rewe Produktionsbetrieb), Andreas Lidauer (Zentraleinkauf Hofer KG), Marlene Wieninger (Qualitätsmanagement Leitung REWE Eigenmarken)

Ein Audit – gleich, ob es von einem großen Kunden oder von einer zertifizierenden Stelle durchgeführt wird – ist für einen Betrieb stets ein großes Ereignis, das in Vorbereitung und Abwicklung meist viele Ressourcen bindet. Was aber, wenn der Auditor unangemeldet vorbeischaud, um die Einhaltung einschlägiger Normen im Arbeitstag zu überprüfen? Was für die meisten nach einem Schreckensszenario klingt, ist bei lebensmittelverarbeitenden Betrieben schon greifbar. „Unangekündigte Audits werden in naher Zukunft auf die Unternehmen der Lebensmittelindustrie zukommen und zur täglich

„Was aber, wenn der Auditor unangemeldet vorbeischaud?“

gelebten Realität werden“, prognostizierte Alfred Greimel im Rahmen des sechsten Quality Austria Lebensmittelforums, das am 22. Oktober in Linz stattfand. Greimel ist bei der Quality Austria für das Branchenmanagement Lebensmittel, Land- und Forstwirtschaft tätig und hat daher eine guten Einblick über die entlang der Verarbeitungskette gestellten Anforderungen. Ein funktionierendes und konsequent gestaltetes Produkt- und Prozess-Zertifizierungssystem, so der Experte, gewährleiste aber, dass Standards und Normen jederzeit eingehalten und damit auch unangekündigt überprüft werden könne. Greimel führte aus, dass die Zahl der ausgestellten Zertifikate sowohl nach der ISO 22000 (einem weltweit gültigen Managementsystem für Lebensmittelsicherheit) als auch nach den International Featured Standards (IFS, früher „International Food Standard“) kontinuierlich ansteige. Gerade beim IFS Produkt- und Prozessaudit könne bereits eine einzige schwerwiegende Abweichung zum Verlust des Zertifikats führen.

Erfahrungen aus der Praxis

Bei der LWM Austria GmbH, einem Produzenten von tiefgekühlten Kartoffelspezialitäten, hat man bereits Erfahrungen mit unangekündigten Audits gemacht. Herbert Taglieber, der im Unternehmen als Quality Assurance Manager tätig ist, berichtete im Rahmen des Forums von einem unangemeldeten Besuch der IFS Management GmbH im Juni 2014. Dabei seien im Zuge eines Rundgangs durch Produktion und Lager innerhalb eines halben Tages Stichproben in verschiedenen Bereichen gezogen und HACCP-Konzept, Reinigung, Personalhygiene und Schädlingsbekämpfung überprüft worden. Apropos HACCP: In die Feinheiten des Arbeitens mit „Hazard Analysis and Critical Control Points“ (zu Deutsch „Gefahrenanalyse und kritische Kontrollpunkte“) führte im Anschluss Robert Riedl ein. Riedl ist als Fachtierarzt für Lebensmittel in der Gruppe Lebensmittelsicherheit der MA 59, dem Marktamt der Stadt Wien, tätig. Das System HACCP dient dazu, Gefahren, die von Lebensmitteln ausgehen und zu gesundheitlichen Risiken führen können, zu identifizieren, zu bewerten und so beherrschbar zu machen. Riedl stellte darüber hinaus das Konzept des „Hygienehauses nach Untermann“ vor, das auf baulichen und technischen Gegebenheiten aufbaut und GHP (Gute Hygienepraxis) als Grundprinzip verfolgt. Zudem plädierte der Experte dafür, Lebensmittelsicherheit aus der Vogelperspektive zu betrachten und über die gesamte Lebensmittelkette hinweg mehr Transparenz zu schaffen. Weitere Themen des Forums waren lebensmittelgerechte Verpackungen und Schädlingsbekämpfung. ■

Monitoring der korrekten Hand-Desinfektion

Am ACMIT wurde in Kooperation mit dem ungarischen Unternehmen „Clariton“ ein Monitoring-System für die Hand-Desinfektion entwickelt. Das Gerät kann vor allem in Spitälern zum besseren Hygiene-Management beitragen.



Das „Hand-in-Scan“-Team präsentierte den neuen Scanner Mitte November auf der Medica: Csaba Hankó (Verkaufsleiter), Tamás Haidegger (Geschäftsleiter), Martin Götting (Advisory Board Member)



Das Gerät gibt unmittelbares Feedback über die die Effizienz der Hand-Desinfektion.

Neue Technologien können in der Medizintechnik nur dann effektiv genutzt werden, wenn sie in dazugehörige Workflows eingebettet sind. Insbesondere gilt es, das Risiko einer Infektion zu vermeiden, die mit dem Krankenhausaufenthalt selbst in Verbindung steht (siehe auch Bericht auf Seite 26–27). Umso wichtiger wird aus diesem Grund die Einhaltung hygienischer Vorkehrungen. Das beginnt schon bei so einfachen Dingen wie dem regelmäßigen Desinfizieren der Hände. Das am Technopol Wiener Neustadt angesiedelte Kompetenzzentrum ACMIT (Austrian Center for Medical Innovation and Technology) hat gemeinsam mit dem ungarischen Start-up-Unternehmen „Clariton Kft.“ ein Trainingssystem entwickelt, mit dem die korrekte Hand-Desinfektion geübt und verifiziert werden kann. Dazu bedient man sich eines video-optischen Analyse-Systems, das mithilfe einer dafür entwickelten Bildbearbeitungs-Software bestimmt, an welchen Stellen der Hand desinfiziert wurde und an welchen nicht.

„Die Information wird aufgezeichnet und an einen Server des Spitals übermittelt. Auf diese Weise kann das Krankenhausmanagement feststellen, wie gut die Hygiene-Bestimmungen eingehalten werden“, erklärt ACMIT-Geschäftsführer Nikolaus Dellantoni. Aus dem Datenmaterial ist ablesbar, wie oft sich wer die Hände gewaschen hat und ob es längerfristige Trends gibt. Sind Abweichungen von geforderten Maßnahmen sichtbar, können entsprechende Maßnahmen ergriffen werden.

Österreichisch-ungarische Kooperation

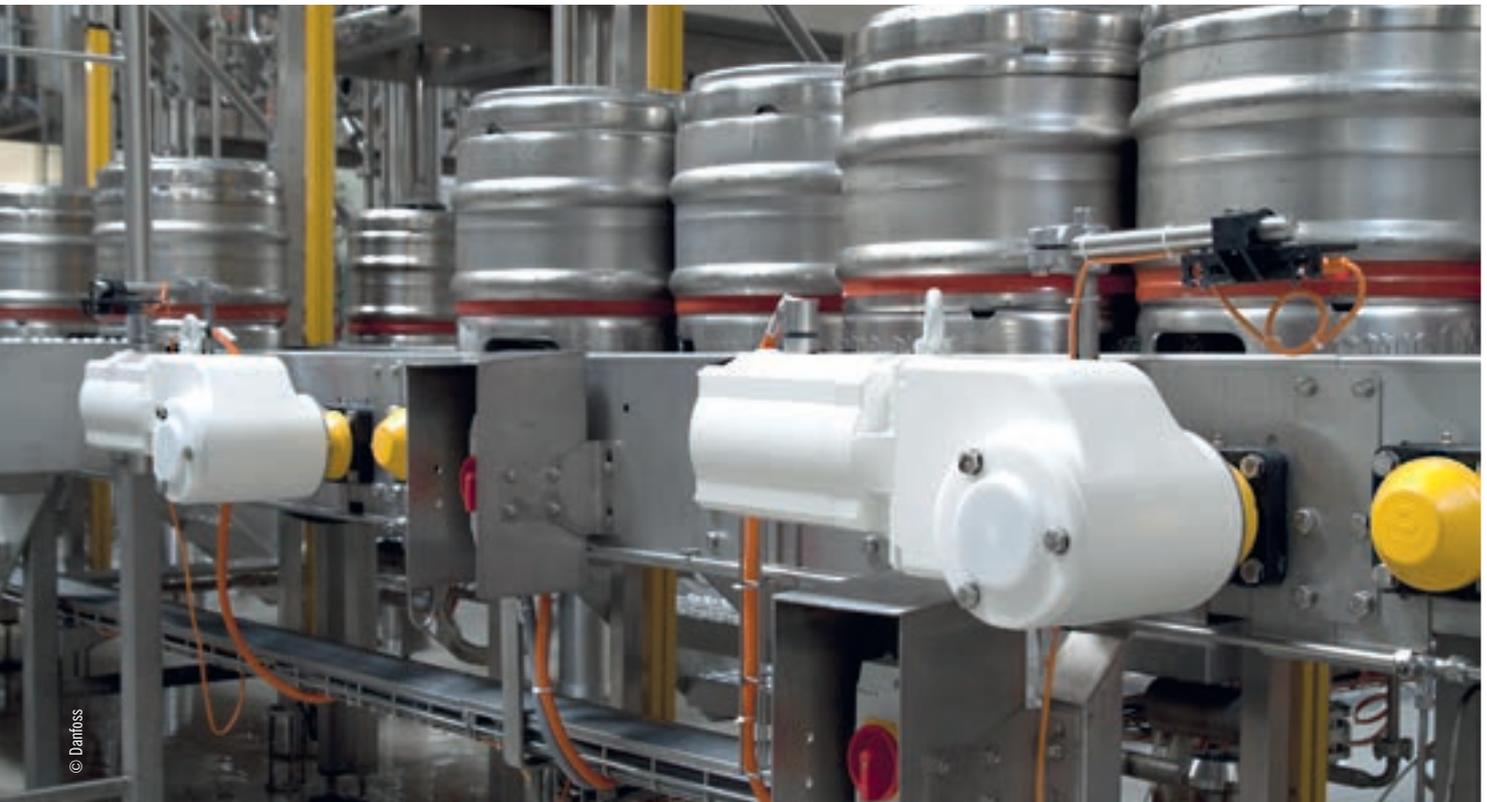
Die ursprüngliche Idee zur Erfindung stammt von einer Gruppe von Studenten von der TU Budapest, die 2012 das Spin-off-Unternehmen „Clariton Kft.“ gründeten. Nachdem frühe Prototypen des Systems gutes Feedback von Anwendern bekamen, wurde Venture-Capital eingeworben und das Unternehmen auf eine festere Basis gestellt. Das System konnte mehrere internationale Preise gewinnen, darunter

den Medizintechnik-Spezialpreis beim Businessplan-Wettbewerb „Best of Biotech“ 2012. Nach Hygiene-Studien in verschiedenen europäischen Ländern hat man nun ein neues, verbessertes Gerät mit kompaktem Design entwickelt und Mitte November auf der Fachmesse Medica in Düsseldorf vorgestellt, mit dem man nun in die Serienproduktion gehen will. Von Anfang an kooperierte das Unternehmen dabei mit dem ACMIT, „Hand-in-Scan“-Geschäftsleiter Tamás Haidegger ist auch Research Area Manager im Kompetenzzentrum. Über die Anwendung in Krankenhäusern hat man auch weitere Märkte im Auge: „Auch in der Lebensmittelindustrie ist das Management gefordert, die erforderliche Hygiene sicherzustellen. Das kann man aber nur gewährleisten, wenn man auch entsprechendes Datenmaterial zur Verfügung hat“, gibt Dellantoni zu bedenken. „Für uns ist das ein idealer Fall eines Kooperationsprojekts“, so Dellantonis Resümee: „Wir generieren Know-how und das Unternehmen bringt das Produkt auf den Markt.“

Antriebstechnik

Frisch vom Fass

In der traditionsreichen Badischen Staatsbrauerei Rothaus sorgt modernste Technik von Danfoss für den zuverlässigen Antrieb in der Fassbefüllung.



Gut geschützt: In der Badischen Staatsbrauerei Rothaus sind 25 VLT-OneGearDrive PM-Motoren in der Hygienic-Variante im Einsatz.

„Das VLT-FlexConcept eignet sich besonders für die Getränke- und Nahrungsmittelindustrie.“

Bereits im Jahr 1791 wurde sie von Fürstabt Martin Gerbert II. vom Benediktinerkloster St. Blasien gegründet: die Badische Staatsbrauerei Rothaus AG. Seit jeher setzt das Unternehmen auf größtmögliche Hygiene und modernste Produktionsprozesse, was immer wieder erhebliche Investitionen in aktuelle Prozesstechnik erforderte. Sie sind einer der wichtigsten Gründe dafür, dass die Staatsbrauerei heute zu den modernsten Brauereien Deutschlands gehört. Dazu trägt nicht zuletzt die Technik von Danfoss bei, die die Anlagen für die Fassbefüllung antreibt. Die vollautomatische Füllanlage füllt pro Stunde bis zu 280 Fässer, sogenannte Kegs, ab. Zum Einsatz gelangen dabei 25 VLT-OneGearDrive-Getriebemotoren (OGD) in der Hygienikausführung sowie Frequenzumrichter der Serien VLT-AutomationDrive und VLT-Decentral Drive FCD. Bei den ODG handelt es sich um Permanentmotoren. Sie werden in der Brauerei im Nassbereich eingesetzt, nicht zuletzt auch, um ihr Langzeitverhalten zu testen. Die Ansteuerung der Motoren übernehmen Wechselrichter des Typs VLT-AutomationDrive FC 302, die zentral in einem Schaltschrank untergebracht sind. Im Trockenbereich der

Palettierer regeln kompakte 40 VLT-Decentral Drive FCD 300 die dort eingesetzten Standard-Asynchronmotoren. Zum Schutz vor eventuell herabfallenden Kegs sind sie mit einer Abdeckung versehen. Von den schrägen Kühlrippen und der glatten Oberfläche können Reinigungsflüssigkeiten laut Danfoss leicht ablaufen. Fünf LED zeigen jederzeit den Status der Antriebe, ein anschließbares Display dient der Diagnose. Das in der Brauerei zum Einsatz gelangende VLT-FlexConcept ist auf die Anforderungen der Getränke- und Nahrungsmittelindustrie zugeschnitten. Die PM-Motoren mit ihren Permanentmagneten haben einen großen Drehzahlverstellbereich und sind in drei Getriebeabstufungen erhältlich. Laut Danfoss können alle Antriebsaufgaben in der Anlage mit einer geringen Variantenvielfalt erfüllt werden. Das führe „zu deutlichen Einsparungen bei der Ersatzteilhaltung“.

Glatte Oberflächen

Ausdrücklich weist Danfoss auf die „extrem glatte Oberfläche“ der Motoren und der für den Einsatz in der Anlage vorgesehenen Frequenzumrichter hin. Es gebe keine Vertiefungen, in denen sich Schmutznester bilden und sich Produktrückstände festsetzen könnten. Das Getriebe schließe nahtlos an die Motoren an. Somit könnten sämtliche Reinigungsmedien, die im Bereich von pH 2–12 einsetzbar sind, leicht abfließen. Für besonders hygienekritische Bereiche, wie beispielsweise die aseptische Abfüllung sensibler Produkte, sind die Geräte in einer EHEDG-zertifizierten Ausführung erhältlich. Dies ist laut Danfoss „derzeit einmalig auf dem Antriebsmarkt“. Um sensible Getränke und Lebensmittel noch besser als bisher zu schützen, ist überdies eine optionale antibakterielle Lackierung verfügbar.

Zentrale Anlagenstruktur

Für die Anlage im Nassbereich entschieden sich die Manager der Brauerei für eine zentrale Anlagenstruktur. Das bedeutet, dass die FC-302-Frequenzumrichter in einem zentralen Schaltschrank untergebracht sind. Für eine kompakte Installation lassen sich die modular aufgebauten Geräte Seite an Seite montieren. Sämtliche VLT-Frequenzumrichter von Danfoss sind serienmäßig mit integrierten EMV-Filtern sowie Netzdrosseln ausgestattet. Das spart Platz im Schaltschrank und erleichtert eine allfällige spätere Nachrüstung der bestehenden Anlagen. Des Weiteren sinkt auch der Verdrahtungsaufwand. Überdies verweist Danfoss auf den hohen Wirkungsgrad von rund 98 Prozent, bei dem die Filter ebenfalls berücksichtigt sind. Dadurch verringere sich die Abwärme, was einen besonders energieeffizienten Betrieb der Antriebe möglich mache. So konnte Rot- haus trotz größerer Anlage und deutlich gesteigertem Durchsatz den Energieverbrauch im Vergleich zur alten Anlage mindestens gleich halten.

Unterstützung langer Kabel

Serienmäßig unterstützen die VLT-AutomationDrive-FC 302 den Einsatz langer Motorkabel. Dies gilt in Getränkeanlagen mit zentraler Anlagenstruktur als besonders hilfreich. Der Anwender könne auf zusätzliche Ausgangsfilter verzichten, wenn die Längen 300 Meter bei ungeschirmten und 150 Meter bei geschirmten Kabeln nicht überschreiten. Dies biete zusätzliche Kostenvorteile. ■

**Kaufen Sie keinen
Reinraum...**

**...mieten
Sie die reine Luft!**



**..:Planung
..:Produktion
..:Montage
..:Messung
..:Wartung**



Cleanroom Technology Austria

IZ-NÖ-Süd, Strasse 10, Objekt 60
A-2355 Wr. Neudorf

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

Ihr Spezialist für reine Luft!

Impfung im Hühnerstall

An der Vetmed hat vergangenen Februar das CD-Labor für Innovative Geflügelimpfstoffe seine Arbeit aufgenommen. Im Mittelpunkt stehen dabei Infektionen, gegen die noch keine Vakzine am Markt verfügbar sind.



Bei Hühneradenoviren wird die Infektion häufig von den Elterntieren auf die Küken übertragen.

Die Schwarzkopfkrankheit (Histomonose) kann für eine Trutbahn-Farm fatale Folgen haben: Zunächst zeigen sich unspezifische Symptome wie apathisches Verhalten, geschlossene Augen, ein gestelzter Gang oder Atembeschwerden. Erst der schwefelgelbe Kot der Puten lässt auf die bereits eingetretenen schweren Schädigungen von Leber und Blinddarm schließen. Ihren Namen hat die Krankheit von einer blauroten bis schwarzen Verfärbung der Kopfhaut, die aber nicht in allen Fällen auftritt. Erreger der Erkrankung ist ein begeißelter Einzeller, *Histomonas meleagridis*, der nekrotische Läsionen in der Leber und schwere ulzerative Entzündungen im Blinddarm verursacht. Junge Tiere sterben in der Regel wenige Tage nach Ausbruch der Krankheit, nicht selten kommt es zu einem Verlust des gesamten Bestands an Puten.

Die Histomonose ist eine der Erkrankungen, die im Mittelpunkt der Arbeit des Christian-Doppler-Labors für Innovative Geflügelimpfstoffe steht, das vergangenen Februar an der Veterinärmedizinischen Universität Wien seine Arbeit aufgenommen hat. Obwohl schon 1893 erstmals beschrieben, sind viele Details zum Erreger, seinem Lebenszyklus und seinen Übertragungswegen bis heute nicht vollständig erforscht. Im CD-Labor sollen nun diagnostische Verfahren entwickelt und klonale Kulturen des Erregers etabliert werden, um so die Grundlage für die Identifikation und Weiterentwicklung von Impfstoff-Kandidaten gegen die Schwarzkopfkrankheit zu schaffen. Da es bisher keinerlei Lebendimpfstoffe gegen Flagellaten gibt, ist das dabei erworbene Wissen – das auch auf andere begeißelte Einzeller übertragen werden kann – besonders relevant.

Weißer Flecken auf der Impfstoff-Landkarte

„Wir entwickeln Impfstoffe gegen Infektionskrankheiten, für die es noch keine zugelassenen Vakzine gibt. Das verbessert die Tiergesundheit und verringert Verluste“, fasst der Leiter des CD-Labors, Michael Hess, die Zielrichtung zusammen. Ein anderes Beispiel für einen solchen Fall ist die vertikale Übertragung bei Hühneradenoviren, die zu den wesentlichen Charakteristika dieser Erregergruppe gehört. Dabei wird die Infektion von den Elterntieren über das Ei auf die Küken übertragen, die daraufhin erkranken. Ein Beispiel dafür ist eine Infektion mit Hepatitis, die zu hohen Ausfällen in den Beständen einer Hühnerzucht führen kann. „Eine wirksame Impfstoffprophylaxe muss daher bei den Elterntieren ansetzen“, so Hess. Ein großes Problem ist dabei die Vielfalt unterschiedlicher Virusstämme. Die Entwicklung von Impfstoffen soll hier neue Bekämpfungsmöglichkeiten schaffen.

Bei bakteriellen Erkrankungen ist wiederum die schnelle und gezielte Identifikation der beteiligten Bakterien von entscheidender Bedeutung, da damit oftmals die Grundlage für stallspezifische Impfstoffe geschaffen werden kann, wenn am Markt keine verfügbar sind. Wichtig ist dabei die möglichst detaillierte Charakterisierung des Erregers, die die Basis dafür schafft, epidemiologischen Fragestellungen gezielt nachzugehen. Im CD-Labor setzt man dabei insbesondere auf massenspektrometrische Verfahren, mit denen die Erreger auf molekularer Ebene charakterisiert werden können.

Kooperationspartner des Forschungsteams ist dabei die Vaxxinoa GmbH, die im Bereich Immunprophylaxe international aktiv ist. Dem Unternehmen kommt bei der Diagnostik, Entwicklung und Herstellung autogener Geflügelimpfstoffe eine führende Marktposition zu. Für Vetmed-Rektorin Sonja Hammerschmid ist das CD-Labor ein Musterbeispiel für eine gelungene Verzahnung von Grundlagenwissenschaft mit angewandter klinischer Forschung, deren Ergebnisse auch für weltweit agierende Unternehmen attraktiv sind: „Der Wissens- und Technologietransfer in die Industrie ist der Vetmeduni ein besonderes Anliegen. Das Programm CD-Labor hat sich als Instrument mehrfach bewährt. Das an der Universitätsklinik angesiedelte CD-Labor bietet vielversprechende Chancen für die präventive Veterinärmedizin.“ ■

BMWFW	CDG:
Abteilung C1/9	Dr. Judith Brunner
AL Dr. Ulrike Unterer	Tel.: (0)1 504 22 05-11
DDr. Mag. Martin Pilch	www.cdg.ac.at
Tel.: (0)1 711 00-8257	
http://www.bmwfw.gv.at/Innovation/Foerderungen	

Plastikabfall im Ozean

Reif für die Insel

Auf schwimmenden Plattformen könnte aus den Plastikmüllstrudeln in den Weltmeeren Energie gewonnen und damit Biokunststoff erzeugt werden, sagt die deutsche Architektin Marcella Hansch.



© Marcella Hansch/ü/BMLFUW

Visionäres Projekt: Marcella Hanschs künstliche Inseln hätten etwa 400 Meter Seitenlänge.

„Wir wollen den Plastikmüll aus den Weltmeeren filtern.“

Jährlich landen rund zehn Millionen Tonnen an Plastikabfällen in den Weltmeeren, schätzt die European Environment Agency (EEA). Davon schwimmen etwa 15 Prozent an der Oberfläche, weitere 15 Prozent schweben in der Wassersäule. Der überwiegende Rest von gut 70 Prozent sinkt auf den Meeresgrund ab. Das Problem: Der schwimmende sowie schwebende Anteil des Plastikmülls sammelt sich in großflächigen „Müllstrudeln“. Dort kann er von Meereslebewesen aufgenommen werden und in die Nahrungskette gelangen. Um dem entgegenzuwirken, hat die Aachener Architektin Marcella Hansch ein Projekt mit der Bezeichnung „Pacific Garbage Screening“ entwickelt, das sie kürzlich beim Netzforum des österreichischen E-Wirtschaftsverbandes Oesterreichs Energie in Wien vorstellte. Hansch zufolge könnten schwimmende Inseln mit einer Seitenlänge von rund 400 Metern, einem Tiefgang von 35 Metern und einer

Höhe über dem Wasserspiegel von etwa 15 Metern in den Weltmeeren verankert werden und gewissermaßen als „Kläranlagen“ wirken. Mit dem Meerwasser würden die Plastikpartikel in die Inseln geschwemmt und dort mittels Umkehrsedimentierung „herausgefiltert“. Hansch geht davon aus, pro Insel etwa 250 Tonnen Kunststoff pro Tag erfassen zu können. Aus diesem möchte sie durch Vergasung mithilfe eines Plasmastrahls Syngas gewinnen, das aus Wasserstoff und Kohlendioxid besteht. Der Wasserstoff würde in Brennstoffzellen Energie für die schwimmende Plattform liefern. Das CO₂ wiederum soll Algenkulturen „füttern“, die Biokunststoff erzeugen. Die Plattformen sind für eine 40-köpfige Besatzung ausgelegt und verfügen über Anlegemöglichkeiten für Schiffe sowie eine Hubschrauberplattform. Als primäres Einsatzgebiet ist der Pazifik vorgesehen, weil sich dort die größten „Müllstrudel“ finden.

Erarbeitet hat Hansch ihre Überlegungen im Rahmen der Abschlussarbeit für ihr Architekturstudium an der RWTH Aachen. Beabsichtigt ist, das „Pacific Garbage Screening“-Konzept mit der RWTH Aachen und dem Technologieunternehmen HST Systemtechnik auf seine Machbarkeit zu prüfen. Dabei sollen auch praktische Tests mit Funktionsmodellen in Seen oder Teichen stattfinden. ■

Kernfusion

Im Zeichen der Sonne

Experten bezweifeln, dass Lockheed Martin binnen Jahresfrist einen Kernfusionsreaktor bauen kann. Europäische Konzepte sind aufwendiger, doch vermutlich auch aussichtsreicher.



Großbaustelle: In Frankreich wird intensiv an der Realisierung des Fusionsreaktors ITER gearbeitet.

© ITER Organization

Also sprach Thomas McGuire, wissenschaftlicher Mitarbeiter des US-amerikanischen Rüstungskonzerns Lockheed Martin: „Unser CompactFusion-Konzept kombiniert das Beste aus allen bisherigen Fusionsverfahren. In weniger als einem Jahr können wir einen darauf beruhenden Fusionsreaktor entwerfen, bauen und testen.“ In einer Aussendung fügte Lockheed Martin hinzu: Binnen fünf Jahren könnte ein Prototyp für einen kommerziellen Compact-Fusion-Reaktor verfügbar sein. Dieser hätte auf einem größeren Lastwagen Platz und wäre damit zehn Mal kleiner als bisherige Versuchsreaktoren.

Stimmt die Ankündigung, würde sie eine veritable Revolution der Energiewirtschaft bedeuten, und das weltweit. Seit Jahrzehnten wird rund um den Globus daran gearbeitet, die Kernfusion zur Energiegewinnung zu nutzen – nach jenem Prinzip, nach dem auch die Sonne „funktioniert“: Dort verschmelzen bei Temperaturen von rund 15,6 Millionen Kelvin und bei einer hohen Teilchendichte von 250.000 Mol pro Liter Wasserstoffkerne zu Helium. Pro Sekunde strahlt die Sonne mehr Energie ab, als alle derzeit weltweit in Betrieb befindlichen Kernkraftwerke in 750.000 Jahren erzeugen könnten. Die Verschmelzung von Wasserstoffkernen zu Helium würde auch in Fusionsreaktoren irdischer Provenienz geschehen. Die Wärme aus der Fusion würde über Wärmetauscher abgeführt und zur Dampferzeugung genutzt. Wie in einem konventionellen thermischen Kraftwerk trieb der Dampf eine Turbine an, die über einen Generator Strom produzieren würde. Einer der wesentlichsten Vorteile wäre: Anders als bei den derzeitigen Kernkraftwerken, die auf dem Prinzip der Kernspaltung beruhen, entstünden in Fusionsreaktoren keine langlebigen, hoch radioaktiven Spaltprodukte, die in mächtigen Gesteinsfor-

mationen („Deep Geological Repositories“, DRGs) über Tausende Jahre gelagert werden müssen. Auch schwere Unfälle wie im ukrainischen Kernkraftwerk Tschernobyl (April 1986) oder im japanischen Kraftwerk Fukushima Daiichi (März 2011) wären ausgeschlossen. Somit stünde eine sichere, „saubere“ und leistungsstarke Energiequelle bereit. Hinzu käme, dass der Wasserstoff als Brennstoff so gut wie unbegrenzt vorhanden ist. Energiewirtschaftlich und energiepolitisch betrachtet, wäre dies wohl in der Tat eine Art „Himmel auf Erden“. Allerdings: Die Erzeugung größerer Energiemengen mittels Kernfusion, allerdings in unkontrollierter Weise, gelang auf der Erde bis dato ausschließlich für militärische Zwecke: Im November 1952 testeten die USA ihre erste Wasserstoffbombe, die damalige Sowjetunion folgte im August 1953. Kommerzielle Fusionskraftwerke dagegen sind nach wie vor in Entwicklung und können frühestens in einigen Jahrzehnten errichtet werden.

Wenig Substanz

Harald Weber, emeritierter Professor am Atominstitut der Technischen Universität Wien (ATI), Mitglied des Governing Board von der EU-Kernfusionsagentur Fusion for Energy und einer der führenden österreichischen Experten hinsichtlich des Themas Kernfusion, ist daher auch skeptisch, was die Ankündigung von Lockheed Martin betrifft. Die Ausführungen des US-amerikanischen Rüstungskonzerns seien nicht besonders aussagekräftig gewesen. So habe McGuire nicht mitgeteilt, wie er die Fusion denn konkret bewerkstelligen wolle: „Er hat nur gesagt, er kombiniert das Beste aus allen Verfahren. Behaupten kann man so etwas jederzeit.“ Was das im Detail heiße, habe der Lockheed-Martin-Exponent allerdings offengelassen. Webers Fazit: „Fachlich kann man dazu derzeit eigentlich nichts sagen.“

Europa vorne

Diesseits des Atlantiks wird das Thema Kernfusion in der Öffentlichkeit zurückhaltender behandelt – was allerdings nicht heißt, dass nicht mit erheblichem Einsatz an deren Realisierung gearbeitet würde. Weber zufolge kann Europa als „weltweit führend“ hinsichtlich der Kernfusionsforschung betrachtet werden. Schon seit 1983 ist in Großbritannien der weltweit leistungsstärkste Versuchs-

Europas neue Fusionsreaktoren		
Bezeichnung	ITER	Wendelstein 7-X
Reaktortyp	Tokamak	Stellarator
Standort	Cadarache, Frankreich	Greifswald, Deutschland
Größe des Reaktors	Durchmesser 19 Meter Höhe 11 Meter	Durchmesser 16 Meter Höhe 5 Meter
Erwartete Plasma-temperatur	ca. 150 Millionen Kelvin	ca. 60–130 Millionen Kelvin
Baubeginn	2007	2000
Erste Plasmaerzeugung	um 2020	2015
Projektkosten	ca. 15 Milliarden Euro	bislang rund 1,06 Milliarden Euro

„Europa ist bei der Entwicklung von Fusionsreaktoren weltweit führend.“

reaktor JET in Betrieb. Im Bau befinden sich die beiden größten Versuchsreaktoren der Welt, der ITER in Cadarache bei Aix-en-Provence in Südfrankreich und der Wendelstein 7-X nahe dem deutschen Ostseehafen Greifswald (siehe Tabelle). Greifswald ist nicht nur als westlicher Endpunkt der Gaspipeline Nord Stream bekannt, sondern auch dadurch, dass dort seinerzeit eine gewisse Angela Merkel ihre wissenschaftlichen Meriten als Kernphysikerin erwarb, bevor sie beschloss, Politikerin zu werden. Die voraussichtlichen Kosten für den ITER werden auf rund 15 Milliarden Euro geschätzt. Für den Wendelstein 7-X wurden bis dato rund 1,06 Milliarden Euro aufgewandt.

Seit Anfang dieses Jahres ist die europäische Fusionsforschung im Übrigen neu strukturiert. In einem Konsortium mit der Bezeichnung EUROfusion kooperieren 29 Forschungszentren aus 26 EU-Mitgliedsstaaten sowie der Schweiz. Innerhalb der kommenden fünf Jahre stehen dem Konsortium rund 857 Millionen Euro zur Verfügung. Koordiniert wird EUROfusion vom Max-Planck-Institut für Plasmaphysik (IPP) in Garching bei München. Das IPP ist mit seinem zweiten Standort Greifswald auch maßgeblich an der Entwicklung und am Bau des Wendelstein 7-X beteiligt. Wie Weber betont, war die Gründung von EUROfusion allerdings nicht unumstritten. Ihm zufolge wollte die EU-Kommission ihre bisherige Tätigkeit als Koordinatorin der europäischen Fusionsforschung nicht mehr wahrnehmen, sondern

ausschließlich als Geldgeber fungieren. Folglich galt es, die schon bisher bestens funktionierende Zusammenarbeit der europäischen Fusionsforschungszentren auf Basis des European Fusion Development Agreement (EFDA) in eine neue Struktur zu überführen: „Diese haben wir mit EUROfusion gefunden.“ Nicht zufriedenstellend ist laut Weber allerdings die Finanzierung: International führende Experten hatten statt der nunmehrigen 857 Millionen Euro rund 1,2 Milliarden Euro empfohlen. Sie halten diesen Betrag für notwendig, um die 2012 präsentierte „Fusion Electricity – a roadmap to the realisation of fusion energy“ umzusetzen.

Der Weg zur Fusion

Der Roadmap zufolge ist der ITER das zentrale Projekt auf dem Weg zu kommerziellen Kernfusionsreaktoren. Vorgesehen ist, die Anlage von 2019 bis etwa 2050 zu betreiben. Mit einem Energie-Input von etwa 50 Megawatt (MW) soll sie einen Output von 500 MW liefern, was einem „Gewinnfaktor“ von 10 entspricht. Auch ist geplant, im Rahmen von ITER alle wesentlichen Technologien zu entwickeln, die für kommerzielle Fusionsreaktoren erforderlich sind. Als Prototyp eines solchen Reaktors ist DEMO projektiert, eine Anlage mit einer Leistung von etwa 2.000 bis 4.000 MW, die nach den derzeitigen Planungen etwa ab dem Jahr 2040 Strom ins öffentliche Netz einspeisen könnte. Um das Jahr 2030 soll die Konstruktion des DEMO beginnen. Überdies sieht die Roadmap vor,



Stellarator aus Deutschland: Der Wendelstein 7-X in Greifswald an der Ostsee ist das zweite große europäische Projekt zum Bau eines Fusionsreaktors.

eine „Generation ITER“ auszubilden, das heißt Wissenschaftler und Techniker, die in der Lage sind ITER, DEMO sowie in der Folge auch kommerzielle Reaktoren zu betreiben. Einen ersten „Review“ der Roadmap plant die EU bereits für das kommende Jahr, 2019 steht nach derzeitigem Stand eine weitere Evaluierungsrunde an. Getragen wird das ITER-Projekt von einem internationalen Konsortium, dem neben der Europäischen Union die USA, Russland, China, Indien, Südkorea und Japan angehören, Kanada verabschiedete sich 2004. Bislang verliefen die Bauarbeiten am ITER ohne größere Probleme. Anfang November begannen Arbeiter mit der Errichtung der Wände des Gebäudes, das den Reaktor sowie rund 30 für seinen Betrieb nötige Anlagen aufnehmen soll, darunter Kühlsysteme und Geräte zur Stromversorgung. Das Fundament des Gebäudes mit 120 Metern Länge sowie je 80 Metern Breite und Höhe ist seit August fertiggestellt. Rund 150.000 Tonnen Beton und 7.500 Tonnen Stahl werden verbaut. Weber ist hinsichtlich des Erfolgs des ITER zuversichtlich: „Ich glaube, er wird funktionieren. Allerdings ist es dann immer noch ein erheblicher Schritt bis zum DEMO.“ Schon beim ITER belaufe sich etwa die Belastung der eingesetzten Werkstoffe infolge Neutronenstrahlung auf 1 bis 5 dpa: „Das heißt, jedes

Atom in einer der Komponenten wechselt seinen Platz während der Betriebszeit des Reaktors ein bis fünf Mal. Beim DEMO wird die Belastung noch erheblich höher sein. Also fragt sich natürlich, welche Materialien das aushalten.“ Auch fehlt es nicht an organisatorischen und finanziellen Herausforderungen. Sie hängen unter anderem mit den unterschiedlichen Projektlaufzeiten unter den Forschungs-Rahmenprogrammen der EU sowie denen unter dem EURATOM-Vertrag zusammen. Das Fehlen einer längerfristigen Planungs- und Finanzsicherheit bringe grundsätzlich das Risiko mit sich, erfahrene Wissenschaftler und Ingenieure zu verlieren – und das möglicherweise in einem Stadium, das für den Erfolg eines Projekts kritisch ist.

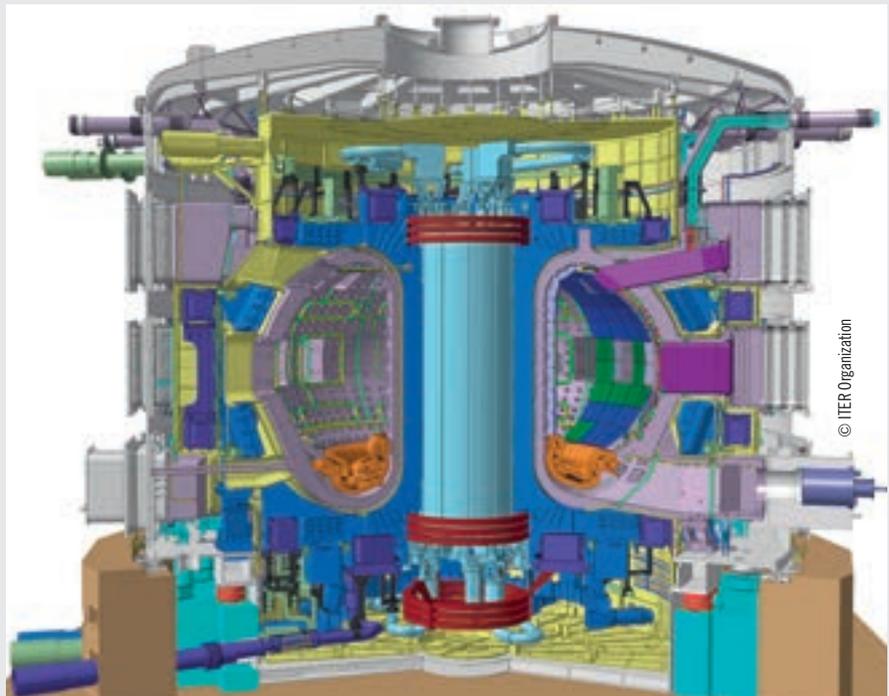
Vielleicht in Asien

Weber zufolge könnte es deshalb sein, dass die ersten kommerziellen Fusionsreaktoren nicht in Europa entstehen werden. Neben „klassischen“ Industrienationen setzen vor allem China und Südkorea auf die Fusionsenergie und haben laut Weber gute Chancen, die Ersten zu sein, die mit dieser Technologie Strom erzeugen. Dem chinesischen Forschungszentrum in Hefei, etwa 500 Kilometer westlich von Schanghai, sei erst kürzlich ein gut zehn Hektar großes Gelände für

den Bau eines Fusionsforschungsreaktors zur Verfügung gestellt worden. Die EU dagegen gehe mit der Bereitstellung von Ressourcen erheblich zurückhaltender um. Und: Durch die Beteiligung am ITER hätten sowohl China als auch Südkorea Zugriff auf die neuesten fusionstechnischen Entwicklungen. Kritiker bemängeln indessen, bereits Mitte des 20. Jahrhunderts sei angekündigt worden, binnen 50 Jahren werde die Kernfusion verfügbar sein. Diese „50 Jahre“ würden permanent in die Zukunft verlängert. Die Arbeit an der Kernfusion habe die Züge des „Turmbaus zu Babel“. Weber kommentiert das pragmatisch. Wohl erwiesen sich die Schwierigkeiten als „größer als erwartet. Das muss man zugeben“. Technische Durchbrüche ließen sich offenbar nur mit sehr großen und entsprechend kostspieligen Anlagen wie ITER und DEMO erzielen. Doch seien in der Plasmaphysik erhebliche Erfolge erzielt worden, betont Weber: „Die Fortschritte in der Plasmaphysik waren schneller als die bei integrierten Schaltungen.“ So habe sich das Fusionsprodukt aus der Dichte des Plasmas, seiner Temperatur und seiner Einschlusszeit bislang alle 1,8 Jahre verdoppelt, die Leistung von Computerprozessoren dagegen nur alle zwei Jahre. Weber zeigt sich daher überzeugt: „Wir sind auf einem sehr guten Weg.“ (kf) ■

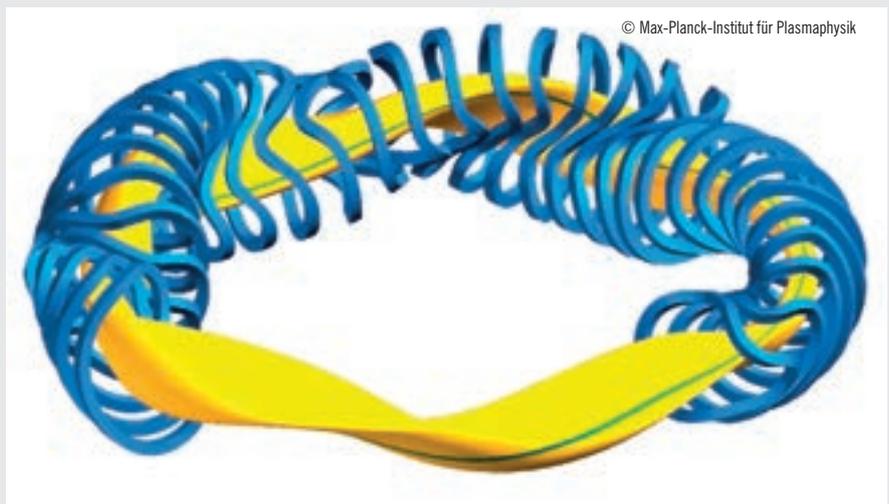
Tokamak oder Stellarator

Im Wesentlichen werden Fusionsreaktoren zurzeit nach zwei technischen Konzepten entwickelt: dem des Tokamaks und dem des Stellarators. Das Stellarator-Modell wurde 1951 von dem US-Amerikaner Lyman Spitzer am Princeton Plasma Physics Laboratory erarbeitet. Das Wort „Stellarator“ leitet sich von „stella“, dem lateinischen Begriff für „Stern“, ab. Es verweist darauf, dass die Fusionsenergie die „Energie der Sterne“ ist. Das Tokamak-Konzept aus dem Jahr 1952 stammt von den sowjetischen Kernphysikern Igor Tamm und Andrej Sacharow. Sacharow wurde in den 1970er-Jahren als Regimekritiker bekannt. „Tokamak“ ist die Abkürzung für „Toroidalnaja KAMERA v MAGnitnych Katuschkach“, zu Deutsch „toroidale Kammer in Magnetspulen“. Gemeinsam ist beiden Reaktorkonzepten, dass Plasma auf Basis von Wasserstoff in einem grob ringförmigen Vakuumgefäß in einem verdrehten Magnetfeld eingeschlossen wird. Das ist notwendig, weil Kernfusionen erst ab einer Temperatur von etwa 130 Millionen Kelvin (in einem Stellarator) bzw. 150 Millionen Kelvin (in einem Tokamak) ablaufen. Der wesentliche Unterschied besteht darin, dass in einem Tokamak im Plasma ein elektrischer Strom fließt und dieses entsprechend den Feldlinien des Magnetfelds ausgerichtet. Der Strom wird mittels Induktion erzeugt, wobei das Plasma als zweite Spule eines Transformators dient. Einer der Vorteile des Tokamak ist die einfachere Bauweise der Magnetspulen. Der Nachteil besteht darin, dass der Primärstrom in einem Transformator nicht ständig gesteigert werden kann. Aus diesem Grund können Tokamaks bis dato nur „gepulst“ betrieben werden. Nach jedem „Puls“ bricht die Fusion ab und muss neu gezündet werden. Für den ITER ist eine maximale Pulsdauer von 300 Sekunden vorgesehen. Im Plasma eines Stellarators wie dem Wendelstein 7-X fließt dagegen kein Strom. Somit ist ein permanenter Betrieb möglich. Allerdings müssen die Magnetspulen we-



© ITER Organization

Zwei Konzepte: Der Tokamak (oben) und der Stellarator (unten, Schema des Plasmastroms) sind die Versionen von Fusionsreaktoren, an denen derzeit primär gearbeitet wird.



© Max-Planck-Institut für Plasmaphysik

sentlich komplexer konzipiert werden, um das Plasma in geeigneter Weise zu verdrillen. Dies ist erst möglich, seit leistungsstarke Computerprogramme für die Feldberechnung zur Verfügung stehen. Der Tokamak hat daher gegenüber dem Stellarator einen „Vorsprung“ von etwa 20 Jahren. Laut der „Fusion

Electricity Roadmap“ der EU soll aber auch das Stellarator-Konzept weiter verfolgt werden. Dabei gelte es, die Erfahrungen mit dem Wendelstein 7-X zu nutzen. Gearbeitet wird auch an Mischformen, die die Vorteile von Tokamaks und Stellaratoren bestmöglich zu vereinen versuchen.

Kernenergie

Differenziertes Bild

Laut Berechnungen der Internationalen Energieagentur wird die Bedeutung der Kernkraft in den OECD-Ländern künftig eher sinken, außerhalb der OECD dagegen voraussichtlich zunehmen.



© Massot/Wikipedia Commons

Verzicht schwierig: In Frankreich entfallen rund 74 Prozent der Stromproduktion auf die Kernkraft. Etwa 125.000 Personen sind in der französischen Nuklearindustrie beschäftigt.

„Kernkraft ist laut IEA klimapolitisch wichtig.“

Differenziert beurteilt die Internationale Energieagentur (IEA) in ihrem neuen World Energy Outlook (WEO) die Aussichten der Kernenergie. Auf das Thema Kernfusion geht sie dabei nicht ein: Kommerzielle Fusionskraftwerke werden nicht vor etwa 2050 verfügbar sein, der Betrachtungshorizont des WEO liegt im Jahr 2040. Wie die IEA festhält, waren Ende 2013 weltweit 434 Kernspaltungsreaktoren mit einer Gesamtleistung von 392 Gigawatt (GW) installiert. Das entspricht etwa der 17fachen Leistung aller österreichischen Kraftwerke. Ihre Stromerzeugung belief sich auf rund 2,5 Millionen Gigawattstunden (Gwh), was etwa elf Prozent der globalen Elektrizitätsproduktion entspricht. Rund 80 Prozent der Reaktoren befinden sich

laut IEA in den OECD-Ländern, grob gesprochen, im wirtschaftlich am weitesten entwickelten Teil der Welt. Allerdings sind etwa drei Viertel der Anlagen über 25 Jahre alt und müssen daher in den kommenden Jahrzehnten ersetzt werden – sei es durch neue Kernkraftwerke, sei es durch andere Stromerzeugungsanlagen. Etwa 200 der Reaktoren werden bis 2040 vom Netz gehen, die meisten davon in der Europäischen Union, in den USA, in Japan sowie in der Russländischen Föderation, die allerdings der OECD nicht angehört. Besonders dramatisch ist die Lage in der EU, wo bis 2040 etwa die Hälfte der bestehenden Reaktorflotte auszumustern ist. Je nachdem, ob beantragte Verlängerungen der Betriebsdauer genehmigt werden, könnte die Kapazität der

Kernkraftwerke in der EU um bis zu fünf Prozent zurückgehen. Die Stromerzeugung mittels Nuklearenergie würde sogar um zehn Prozent sinken, warnt die IEA.

Das hätte nicht zuletzt auch auf den Arbeitsmarkt mancher Staaten wenig erfreuliche Auswirkungen. In Frankreich, wo der Anteil der Kernkraftwerke an der Stromerzeugung bei 74 Prozent liegt, sind in der Nuklearenergie-Industrie etwa 125.000 Personen beschäftigt. Das entspricht vier Prozent aller in der Industrie Tätigen. Insgesamt weist die Nuklearbranche in Europa rund eine Viertelmillion Beschäftigter auf.

Ausbau außerhalb

In den Ländern außerhalb der OECD sind die Perspektiven der Kernkraft deutlich weniger getrübt. Auf sie entfallen etwa 75 Prozent der im Bau befindlichen Reaktoren, die eine Gesamtleistung von 76 GW aufweisen. Allein China wird mit 46 Prozent etwa die Hälfte der neuen Reaktorleistung installieren. Weitere 30 Prozent stellen Indien, Südkorea und die Russländische Föderation. Allein in China werden 40 Prozent der 76 GW installiert. Und: Außerhalb der OECD sind die existierenden Kernkraftwerke im Durchschnitt weniger als 15 Jahre alt. Um fehlenden Brennstoff braucht sich übrigens niemand Sorgen zu machen. Die bekannten Uranvorkommen reichen laut IEA selbst im optimistischen Ausbauszenario für die Kernkraft für mindestens 120 Jahre. Nicht berücksichtigt ist dabei die Möglichkeit der Wiederaufbereitung von Brennelementen, die allerdings politisch umstritten ist. Zur Ökonomie des Ausbaus hält die IEA fest: Die Investitionskosten sind bei Kernkraftwerken höher als bei allen anderen Erzeugungsanlagen. Im Durchschnitt liegen sie in den OECD-Ländern bei etwa 6.500 bis 7.000 US-Dollar (5.245 bis 5.650 Euro) pro Kilowatt. Ihre Betriebskosten sind allerdings üblicherweise niedriger als die von Kohle- sowie Gaskraftwerken. Noch billiger im Betrieb sind nur Wasserkraftwerke, Windparks und Solaranlagen, die keine Brennstoffkosten haben.

Gut fürs Klima

Wie die IEA festhält, ist die Nutzung der Kernenergie nicht zuletzt aus klimapolitischen Gründen sinnvoll. Seit dem Jahr 1971 vermied ihr Einsatz CO₂-Emissionen von insgesamt rund 56 Milliarden Tonnen. Das entspricht ungefähr den gesamten globa-

len CO₂-Emissionen zweier Jahre. Folglich könne die Kernkraft einen nicht zu unterschätzenden Beitrag dazu leisten, den Anstieg der globalen Durchschnittstemperatur bis zum Ende des Jahrhunderts auf zwei Grad Celsius zu begrenzen.

Windkraft mal vier

Und die Stromerzeugung der Kernkraftwerke ist weltweit noch immer gut und gerne viermal so hoch wie die aller Windparks und 18 Mal so hoch wie die aller Photovoltaikanlagen, betont die IEA. Das gilt trotz des massiven und

mit erheblichen Subventionen verbundenen Ausbaus der erneuerbaren Energien, für den allein in Deutschland im Jahr 2014 etwa 21 Milliarden Euro ausgegeben wurden. Überdies gehören Kernkraftwerke zu den Stromerzeugungsanlagen mit den höchsten Verfügbarkeitsraten. Im weltweiten Durchschnitt sind sie etwa 80 Prozent des Jahres im Einsatz. Die besten Anlagen erreichen sogar Werte um die 95 Prozent. Dies ist, wie die IEA ausdrücklich festhält, ein maßgeblicher Beitrag zur Versorgungssicherheit im Bereich der elektrischen Energie. (kf) ■

HCP Analysis
96 SAMPLES
5%–10% CVs
65 Minutes
ELISA-LESS
Sweet!

Get all of the above with the new Anti-CHO HCP Detection Kit from Pall ForteBio LLC. We'll also throw in higher assay drug tolerance, sensitivity down to 0.5 ng/mL and a gold-standard Cygnus Technologies 3G antibody for the broadest reactivity you can get. When you run HCP assays on an Octet system, you'll have fully analyzed results in a third of the time it takes with ELISA, and not have to babysit a single step. That means shorter development times and higher quality data that's off to regulatory agencies sooner. Can't get sweeter than that.

fortebio.com | wolfgang_weinkum@pall.com

forteBIO
A Division of Pall Life Sciences

PALL Life Sciences

CYGNUS
TECHNOLOGIES

Zertifizierter Listerientest



© Romer Labs

Das Testsystem RapidChek Listeria NextDay von Romer Labs hat vom AOAC Research Institute die Performance-Tested-Methods-Zertifizierung (PTM-Zertifizierung)

erhalten. Sie gilt für die 27–48-Stunden-Anreicherung von Listerien in einer Reihe von Fertiggerichten. Die Zertifizierung entspricht der 48-Stunden-Zertifizierung des USDA Food Safety Inspection Service (FSIS), die sich auf alle sechs Listerienarten in Lebensmitteln wie Hot Dogs, Roastbeef, gefrorenem und paniertem Hühnerfleisch sowie Fleischbällchen bezieht. Ebenso entspricht sie dem BAM-48-Stunden-Test der US-amerikanischen Food and Drug Administration (FDA) für eine Reihe von Molkeprodukten. Schon bisher verfügte RapidChek Listeria NextDay in den USA über die AOAC-PTM-Zertifizierung für das Monitoring von Oberflächen, darunter solchen aus rostfreiem Stahl, Gummi, Plastik und Beton. Für diese Anwendungen wurde das Testsystem unter dem Markennamen RapidChek Listeria F.A.S.T. vertrieben.

www.romerlabs.com

Schnelle Gasanalyse

Mit dem Multi-EA-5000 lassen sich unter Druck verflüssigte Gase wie Propan, Butan, Propen oder Buten besonders exakt und sensitiv analysieren, versichert der Hersteller Analytik Jena. Möglich mache das ein neues Modul zur Direktinjektion. Damit könne das Probenvolumen frei gewählt werden, was die Analysezeit erheblich verringere und auch Messungen im Ultraspurenbereich ermöglichen. Die Peltierkühlung verhindere – unabhängig vom Druck der Probe oder dem Elementgehalt – ein vorzeitiges Entspannen der Probe, die damit verbundene Blasenbildung sowie eine zu starke oder unvollständige Verbrennung, die ihrerseits zur Rußbildung führe. Somit sei das Gerät sicher in der Anwendung und weise auch relativ geringe Betriebskosten auf.

www.analytik-jena.de



© Analytik Jena

Kupellation in der Mikrowelle



© CEM

Mittels Kupellation lassen sich Edelmetalle aus Legierungen mit unedleren Metallen lösen. Die Legierung wird ihrerseits mit Blei angereichert, das die unedleren Metalle aufnimmt. Dadurch entsteht Bleioxid, das mit den unedleren Metalloxiden von der Kupelle bzw. Kapelle aufgesaugt wird. Die Temperatur der Metallschmelze liegt bei etwa 1.150 Grad Celsius.

In den bisher gebräuchlichen Muffelöfen dauert der Prozess des Aufheizens auf diese Temperatur sehr lange und ist mit hohem Starkstromverbrauch verbunden. Der Hochtemperatur-Muffelofen Phönix von CEM dagegen erreicht infolge Mikrowellenunterstützung rasch 1.150 Grad, die Kupellation ist laut CEM nach zehn Minuten abgeschlossen. Der Phönix, der etwa die Größe einer handelsüblichen Mikrowelle hat, ist mit einem Abluftsystem ausgestattet. Somit wird die Umgebung nicht erwärmt. Der Stromverbrauch wird von CEM als „sehr gering“ bezeichnet. Auch sei die Heizmuffel leicht zu reinigen, heißt es in einer Aussendung.

www.cem.de

Verbesserte Klärschlamm-trocknung



© Fiegl

Fiegl hat einen neuen Schubkeilbodentrockner zur wirtschaftlichen Trocknung von entwässertem Klärschlamm und verwandten Stoffen, der die Bezeichnung „Ökodry“ trägt. Mit der Anlage lässt sich je nach Größe und Auslegung eine thermische Leistungsaufnahme von etwa 80 bis 500 Kilowatt pro Stunde realisieren. Der maximale Durchsatz liegt bei einer Tonne pro Stunde, was einer Jahresleistung von bis zu 8.000 Tonnen entspricht. Die Trocknungskosten pro Tonne werden mit vier bis acht Euro beziffert. Mit dem „Ökodry“ lässt sich laut Fiegl „ein klumpenfreies, körniges Substrat mit bis zu 85 Prozent Trockensubstanz“ erzielen. Die Beschickung der Anlage mit entwässertem Klärschlamm kann sowohl in Chargen als auch kontinuierlich erfolgen. Somit ist auch eine direkte Einbindung in Produktionsprozesse möglich. Das getrocknete Substrat kann über eine angeflanschte Hochförderschnecke oder eine schwenkbare Auslauf-rutsche verladen und anschließen zur Weiterverarbeitung bzw. Nutzung abtransportiert werden.

www.eder-hb.de

Zweimotoriges Rheometer



Ein mit zwei EC-Motoren ausgestattetes Rheometer erweitert seit kurzem das Angebot von Anton Paar. Im MCR 702 TwinDrive ist der obere der beiden elektronisch kommutierten Motoren fix integriert, der untere kann nach Bedarf aus- und wieder eingebaut werden. Das erhöht die Regeldynamik und somit auch die Reaktionszeit. Im 2EC-Modus sind beide Motoren im Antriebs- und Messmodus aktiv und rotieren nach Bedarf in entgegengesetzter oder gleicher Richtung. So wird das Repertoire der Testmöglichkeiten erweitert und die Messgenauigkeit erhöht. Auch ist es möglich, den oberen Motor als Messmotor zu konfigurieren und den unteren als Antriebseinheit zu nutzen. Falls erforderlich, kann der untere Motor auch entfernt werden. Das MCR 702 TwinDrive arbeitet dann im EC-Modus. Das erlaubt die Nutzung der großen Bandbreite an passenden Temperiereinheiten und Drücken sowie des applikationsspezifischen Zubehörs der MCR-Serie.

www.anton-paar.com

Modulares Spritzensystem

Die Hamilton Bonaduz AG hat ein modulares Spritzensystem entwickelt und kann somit eine Vielzahl neuer Instrumentenspritzen anbieten. Die Kunden können unterschiedliche Kolbentypen, Volumen, Materialien, Hub- und Gewindelänge kombinieren und damit individuell passende Spritzen zusammenstellen. Diese sind sowohl als InertLine-Option als auch in einer „Zero Dead Volume“-Option erhältlich. Die InertLine eignet sich besonders für kritische Flüssigkeiten. Sie ist gegenüber organischen Lösungsmitteln sowie konzentrierten Säuren beständig sowie korrosionsfest. Die Standardausführung wiederum ist für unkritische Flüssigkeiten konzipiert. Die Option „Zero Dead Volume“ eignet sich besonders für den niedrigen Mikroliterbereich. Sie reduziert Probenreste, was den Waschzyklus verkürzt. www.hamiltoncompany.com



© Hamilton Bonaduz

Kompaktes Mehrkanalmessgerät



Das Mess- und Regeltechnikunternehmen Jumo erweitert seine Aquis-Touch-Geräteserie um ein Mehrkanalmessgerät für den Schaltschrankbau. Vier Aufgabenstellungen – Messen, Regeln, Registrieren und Anzeigen – werden hier mit einem einzigen Gerät abgedeckt. Das Aquis-Touch P ist modular aufgebaut und hat viele Schnittstellen. Messeingänge sowie Schalt-, Digital- oder Analogausgänge lassen sich in einem weiten Bereich nach- und umrüsten. Das Mehrkanalmessgerät ist für das Einbaumaß 96 x 96 Millimeter vorgesehen, die Frontseite ist in Schutzart IP66 ausgeführt. Das Gerät ist vielfältig einsetzbar, etwa bei der Trink- und Badewasserüberwachung, in kommunalen und industriellen Abwasseranlagen, in Prozessanlagen, Kühlturmsteuerungen, Ionentauschern, Reverse-Osmosis-Anlagen, bei Pharmawasser sowie Cleaning-in-Place-Anlagen.

www.jumo.net

Neues Anti-CHO HCP-Kit



© Pall Life Sciences

ForteBio, ein Geschäftsbereich von Pall Life Sciences, stellt sein neues Anti-CHO HCP-Kit vor. Das Kit bietet eine hohe Empfindlichkeit für die automatisierte Detektion von Wirtszellproteinen (Host Cell Protein, HCP), die als Bestandteile von Zellkulturprozessen einen Einfluss auf die Arzneimittelsicherheit und -wirksamkeit haben und daher abgereichert werden müssen. Das HCP-Kit basiert auf dem Cygnus 3G Anti-CHO HCP-Antikörper und umfasst neben den BLI-Biosensoren alle Reagenzien, die für einen Assay erforderlich sind. Mit einem ForteBio-Octet-High-Throughput BLI-System lassen sich 96 Proben in 60 Minuten quantifizieren.

Das Anti-CHO HCP-Kit eignet sich für generische Assays zur HCP-Quantifizierung aus CHO-Zellkulturen. Der dynamische Bereich liegt bei 0,5 bis 200 ng/ml. www.fortebio.com

Hubers Kometenlandung



An der Entwicklung der Raumsonde Philae, die kürzlich auf dem Kometen Tschury landete, war auch Temperiertechnik von Huber Kältemaschinenbau beteiligt. Für die Temperierung der Tests und der Bauteile von Philae wurden Unistat-

Temperiersysteme eingesetzt. Sie wurden in einer Hochvakuum-Klimakammer aufgebaut, die schnell wechselnde und sehr tiefe Temperaturen für die unterschiedlichen Tests simulierte. Zuständig für die Realisierung der Klimakammer war Huber-Kunde Hanspeter Eichelberger (ehemals Renggli AG). Er ist „stolz, an diesem bedeutenden Projekt beteiligt gewesen zu sein!“ Auch Huber-Geschäftsführer Daniel Huber freut sich, „dass wir mit unserer Unistat-Technik zum Gelingen dieses Projektes beitragen durften“.

www.huber-online.com

Drosophila züchten

Semadeni Plastics Market bietet Röhrchen und Flaschen aus Polypropylen (PP) für die Zucht von Drosophila (Fruchtfliegen) und anderen Insekten an. Die aus transparentem Material gefertigten



Röhrchen sind in zwei Größen mit Durchmessern von 28 bzw. 50 Millimetern (mm) erhältlich. Diese Tubes werden von Semadeni in Packungen zu 550 Stück (28 mm) und 225 Stück (50 mm) geliefert. Überdies hat Semadeni eine graduierte Drosophila-Flasche mit 177 Millilitern Inhalt im Programm. Die am Boden quadratische und oben runde Flasche besteht ebenfalls aus transparentem Polypropylen. Sie wird in Packungen zu 200 Stück lose geschüttet oder auf 25er-Trays geliefert. Für alle genannten Behälter sind Schaumstoff-Stopfen, auch in milbendichter Version, verfügbar.

www.semadeni.com/webshop

Optimierter Detektor



Knauer bietet seit kurzem einen neuen Detektor mit der Bezeichnung Azura DAD 6.1L an. Bei diesem Gerät wurde der Lichtweg optimiert und das Durchflusszellen-Design verbessert. Mit den

für UHPLC- und HPLC-Anwendungen konzipierten LightGuide-Messzellkartuschen kann die Lichtausbeute erhöht werden. Verfügbar ist eine Standard-Version für schnelle analytische HPLC und eine High Sensitivity Version für die Spurenanalytik. Beide Messzellkartuschen sind biokompatibel und widerstehen einem Rückdruck von 100 bar (5 ml/min). Mit einem Lichtwellenleiter-Adapter kann die Durchflusszelle auch außerhalb des Gerätes betrieben werden. Somit kann der Detektor bei semi-präparativen oder präparativen Anwendungen beispielsweise vor Leckagen geschützt werden, die Durchflusszellen lassen sich direkt am Säulenausgang betreiben. Der Lichtwellenleiter Adapter ermöglicht auch, den Azura DAD 6.1L in explosionsgeschützten Bereichen einzusetzen. Dies kann bei gefährlichen oder toxischen Arbeitsprozessen die Sicherheit erhöhen.

www.knauer.net

Bessere NF-kB-Analyse

Merck Millipore brachte kürzlich ein optimiertes Set zur Analyse von NF-kB-Translokation durch Imaging-Durchflusszytometrie auf den

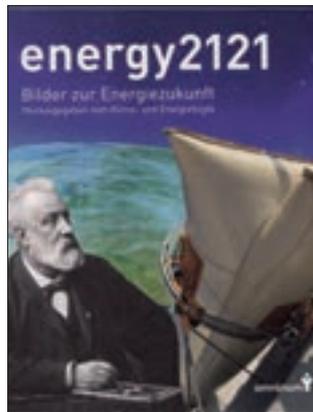


Markt. Dieses ermöglicht Forschern, die nukleare Translokation von NF-kB besser zu untersuchen. NF-kB ist ein Transkriptionsfaktor, der eine zentrale Rolle bei der Regulierung wichtiger Säugetierzellprozesse einschließlich der Proliferation, Inflammation sowie Immun- und Stressreaktionen spielt. Das neue Set verwendet Imaging-Durchflusszytometrie, um statistisch signifikante, quantitative Ergebnisse zur NF-kB-Translokation zu gewinnen und die Translokation auf Zellebene zu identifizieren. Es nutzt kultivierte Zelllinien und ganze Blutzellen und enthält direkt konjugierte monoklonale Anti-Human-NF-kB-Antikörper, den Farbstoff 7-AAD sowie die erforderlichen Puffer. Das Set wurde für den Einsatz mit den Imaging-Durchflusszytometern Amnis ImageStream X Mark II und Amnis FlowSight entwickelt. Diese Systeme vereinen die quantitative Leistung der Durchflusszytometrie mit den räumlichen Informationen der Mikroskopie.

www.merckmillipore.com/amnis

Blendende Visionen

„Energy2121“ ist der Titel eines Sammelbandes zur Zukunft der Energieversorgung, den der Klima- und Energiefonds (KLI.EN) der Bundesregierung kürzlich publizierte. Insgesamt 35 Autoren haben zu dem Werk, das um 34,50 Euro im Buchhandel erhältlich ist, beigetragen. Laut dem Vorwort von KLI.EN-Geschäftsführerin Theresia Vogel wird „insgesamt viel zu wenig über die fernere Zukunft diskutiert. Wenn über Zukunft gesprochen wird, dann sind meist die nächsten wenigen Jahre gemeint“. Vogel plädiert demgegenüber für einen „spielerischen und lustvollen Ansatz“. Denn, wie sie betont: „Vorstellungskraft ist wichtiger als Wissen“. Und so entwerfen etliche Autoren optimistische Bilder einer Zukunft, in der die oft ersehnte saubere, sichere und billige Energieversorgung Wirklichkeit geworden ist. Das ist vielfach durchaus anregend und unterhaltsam. Hilfreich wäre allerdings gewesen, zumindest eine gut ge-



Klima- und Energiefonds (Hg.): „Energy2121 – Bilder zur Energiezukunft“; omnium KG Verlag, Bad Vöslau o. J., ISBN 978-3-99031-014-4

schriebene Dystopie aufzunehmen, vor den möglichen Risiken zu warnen. Wenn beispielsweise immer wieder von den Segnungen „smarter“ Technologien die Rede ist, wäre wohl der Hinweis auf deren Kehrseite am Platz: Digitale „Vernetzung“ heißt auch digitale Überwachung, die lückenlos ausfallen könnte – mit allen Konsequenzen. Jules Verne, dessen Konterfei auf dem Einband abgebildet ist, waren die Gefahren des technischen Fortschritts und des Umgangs damit keineswegs fremd. Manche seiner Gestalten sind denn auch Verbrecher, etwa der Pirat Ker Karraje aus „Die Erfindung des Verderbens“. Mit Sprengstoff und Raketen, die ein verrückter Chemiker entwickelt, bedroht er die Menschheit und kann nur mit knapper Not zur Strecke gebracht werden. Es mag verlockend sein, sich bisweilen dem blendenden Licht von Visionen hinzugeben. Nicht außer Acht gelassen werden sollten indessen die bleichen Larven der Proserpina, die die Seherin Cassandra entsetzten.

Kooperativ innovativ

In der Geschichte des österreichischen Innovationssystems gibt es Phasen markanter Veränderungen, die Zäsuren für das sich entwickelnde Geschehen darstellen. Der Zusammenbruch der Ordnung am Ende des Zweiten Weltkriegs und der darauffolgende Neubeginn im Rahmen der Zweiten Republik stellt einen solchem Einschnitt dar, aber auch jene Veränderungen, die mit dem Beginn einer gezielten Technologiepolitik und der sich beschleunigenden europäischen Integration einhergehen. Mit diesen beiden Zäsuren haben Rupert Pichler und Reinhold Hofer das Feld abgesteckt, innerhalb dessen sie die Geschichte eines spezifischen Elements der österreichischen Forschungslandschaft erzählen: der kooperativen Forschungsinstitute. Im Interesse oder direkten Auftrag von Unternehmen, meist von Vereinen getragen, hinter denen Unternehmen oder Wirtschaftskammer stehen, spielte das technische Ver-



Rupert Pichler, Reinhold Hofer: „Geschichte der kooperativen Forschung in Österreich.“ Studienverlag, Innsbruck – Wien – Bozen, 2014. ISBN 978-3-7065-5353-7

suchswesen in der Anfangszeit der angewandten Forschung in Österreich eine wichtige Rolle. Zunehmend entstand den kooperativen Instituten aber Konkurrenz in einem zunächst unübersichtlichen System an Vereinigungen und Organisationen, die sich zwischen Universitäten und verstaatlichter Industrie aufzuspannen begannen. Als Reaktion wurde 1954 eine Dachorganisation gegründet, um den eigenen forschungspolitischen Positionen besser Gehör zu verschaffen. Die Autoren, die schon mehrfach zu innovationshistorischen Themen publizierten, greifen den weiteren Gang der Ereignisse auf der Grundlage akribischen Quellenstudiums auf und schildern ein von Unternehmens-, Verbands- und Parteiinteressen mitgeprägtes Stück Innovationsgeschichte, das gleichwohl zahlreiche technische Entwicklungen für österreichische Gewerbetreibende nutzbar machen konnte.



ANAKON 2015

Graz im Zentrum der Analytischen Chemie

Das Jahr 2015 sollte in der Steiermark spannend werden – nicht nur, weil spätestens im September der neue Landtag gewählt werden muss, sondern auch, weil von 23. bis 26. März in Graz die ANAKON stattfindet. Sie ist im deutschen Sprachraum (Deutschland, Österreich, Schweiz) eine der wichtigsten Konferenzen über Analytische Chemie und wird 2015 vom Institut für Analytische Chemie und Lebensmittelchemie der Technischen Universität Graz gemeinsam mit dem Institut für Chemie/Analytische Chemie der Karl-Franzens-Universität Graz organisiert. Auch heuer befasst sich die Veranstaltung wieder mit allen wesentlichen Themen dieses Gebietes, von bildgebenden Verfahren über Bioanalytik, Chemo- und Biosensoren, Element- und Speziesanalytik, Miniaturisierung, pharmazeutische und klinische Analytik, Probenvorbereitung und Trenntechniken und nicht zuletzt Prozessanalytik sowie industrielle Analytik bis zu Qualitätssicherung und Chemometrie sowie Umwelt- und Lebensmittelanalytik. Tagungsort ist das Hauptgebäude der Karl-Franzens-Universität. Die meisten Vorträge finden in der Aula statt.



Auf nach Graz: Die ANAKON ist im deutschen Sprachraum eine der wichtigsten Konferenzen über Analytische Chemie.

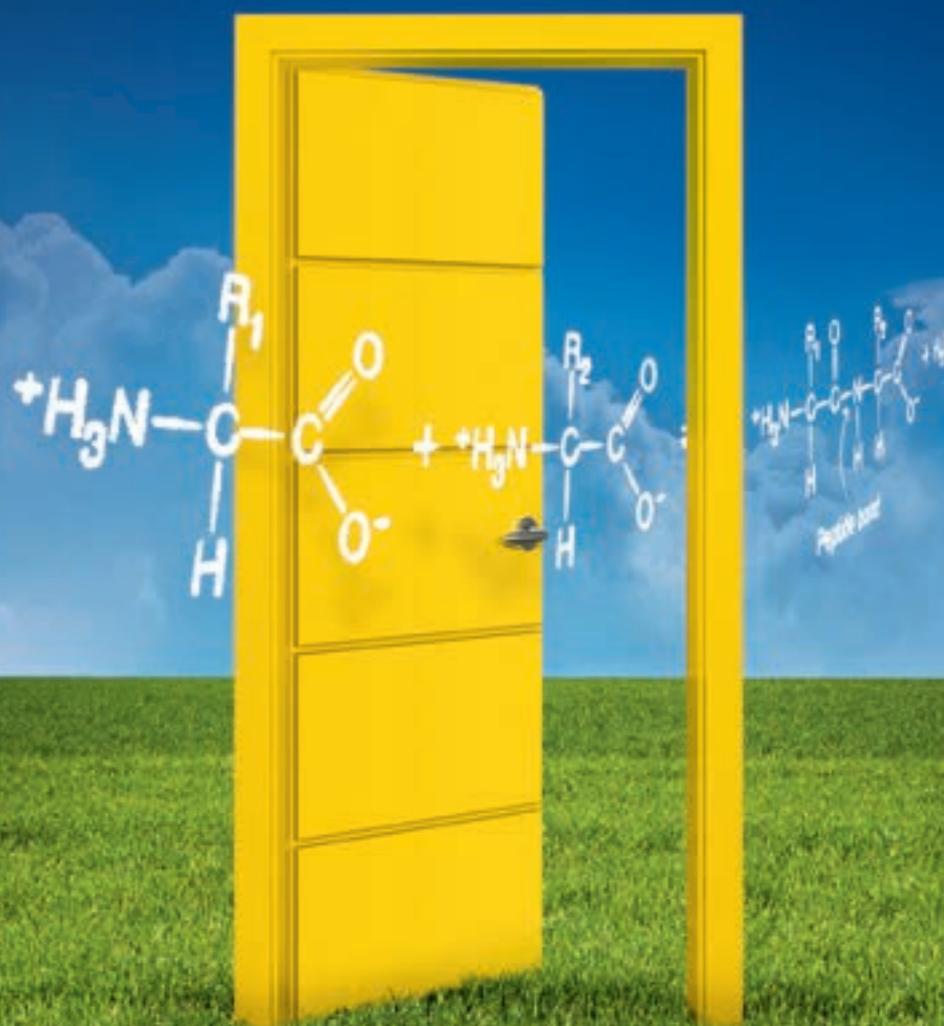
© Stefan Habersack – Fotolia.com

© Karl-Franzens-Universität Graz

Termin	Veranstaltung/Ort	Koordinaten
23./24. 1. 2015	International Conference on Materials Science and Engineering (ICMSE 2015) , Paris, Frankreich	www.waset.org/conference/2015/01/paris/ICMSE
25.–29. 1. 2015	12th Winter Conference on Medicinal and Bioorganic Chemistry , Steamboat Springs, USA	www.mbcconference.com/events/next-conference.html
1.–6. 2. 2015	European Winter School on Physical Organic Chemistry (E-WiSPOC) , Bressanone, Italien	www.chimica.unipd.it/wis poc/pubblica/
9./10. 2. 2015	Structural Dynamics in Cellular Communication , Brüssel, Belgien	www.vibconferences.be/event/structural-dynamics-in-cellular-communication
22.–26. 2. 2015	European Winter Conference on Plasma Spectrochemistry , Münster, Deutschland	/www.ewcps2015.org/
24.–26. 2. 2015	Filtech 2015 , Köln, Deutschland	www.filtech.com
15.–18. 3. 2015	Frontiers in Medicinal Chemistry , Marburg, Deutschland	www.gdch.de/index.php?id=2526
17.–20. 3. 2015	Analytical Technologies Europe 2015 , Berlin, Deutschland	www.casss.org/?ATE1500
26.–31. 3. 2015	8th International Conference on Plasma-Nano Technology & Science , Nagoya, Japan	www.isplasma.jp/
20.–24. 4. 2015	The International Conference on Metallurgical Coatings and Thin Films , San Diego, Kalifornien, USA	www2.avs.org/conferences/ICMCTF
6./7. 5. 2015	Labotec 2015 , Lausanne, Schweiz	http://www.easyfairs.com/de/events_216/labotec-2014_43637/labotec-basel-2014_43639/
14.–16. 5. 2015	Bunsentagung 2015 , Bochum, Deutschland	www.bunsen.de/bunsentagung2015
20.–22. 5. 2015	Energy Science Technology Conference 2015 , Karlsruhe, Deutschland	www.est-conference.com/en/home/homepage.jsp
26.–28. 5. 2015	Nanomeeting 2015 , Minsk, Weißrussland	www.nanomeeting.org
8.–13. 6. 2015	15th International Congress of Quantum Chemistry (ICQC) , Peking, China	/www.icqc2015.org/dct/page/1

Impressum: Chemiereport.at – Österreichs Magazin für Chemie, Life Sciences & Materialwissenschaften. Internet: www.chemiereport.at / Medieninhaber, Verleger, Herausgeber, Anzeigen-Verwaltung, Redaktion: Josef Brodacz, Rathausplatz 4, 2351 Wiener Neudorf, Tel.: 06991/967 36 31, E-Mail: brodacz@chemiereport.at / Chefredaktion: Mag. Georg Sachs, E-Mail: sachs@chemiereport.at / Redaktion: Dr. Klaus Fischer, Simone Hörlein, MSc, Dipl.-HTL-Ing. Wolfgang Brodacz, Dr. Horst Pichlmüller, Mag. Volkmar Weilguni, Dr. Karl Zojer / Lektorat: Mag. Gabriele Fernbach / Coverfoto: stockasso – Fotolia.com / Layout, DTP: creativdirector.cc lachmair gmbh / Druck: OUTDOORPRODUCTION, E. & F. Gabner GmbH, Wien / Erscheinungsweise 8 x jährlich, Druckauflage 9.200 / Anzeigenpreisliste gültig ab 1. 1. 2014

ecoplus technopole. öffnen zugänge, bündeln wissen.



Die vier ecoplus Technopole vernetzen erfolgreich Wirtschaft sowie international anerkannte Spitzenforschungs- und Ausbildungseinrichtungen. Die Forschungsschwerpunkte sind in Tulln Agrar- und Umweltbiotechnologie, in Krems medizinische Biotechnologie. In Wr. Neustadt sind es die Themenfelder Medizin- und Materialtechnologien und in Wieselburg Bioenergie, Agrar- und Lebensmitteltechnologie.

www.ecoplus.at

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



WOLLEN SIE ETWAS BEWIRKEN? | BEI BAYER ERWARTEN WIR DAS.

Bayer ist ein internationales, forschungsorientiertes Unternehmen, das mit Begeisterung daran arbeitet, die Zukunft zu verändern und das Leben der Menschen zu verbessern. Die Bedürfnisse unserer KundInnen und die Herausforderungen der Gesellschaft inspirieren uns stets zu neuen Ideen.

Im Zentrum steht bei Bayer immer der Mensch – und damit auch unsere Mitar-

beiterInnen. Wir bei Bayer glauben an das Konzept des lebenslangen Lernens und sehen es als unsere Pflicht an, in die Aus- und Fortbildung unserer MitarbeiterInnen zu investieren. Als Teil des Bayer-Teams können Sie Antworten auf die großen Fragen und Herausforderungen unserer Zeit finden und mit Ihren Ideen und Lösungen spürbar etwas verändern.

www.bayer.at



Passion to innovate | Power to change

Science For A Better Life