



Coverthema ab Seite 31

BAUSTEINE FÜR DIE PHARMA- PRODUKTION DER ZUKUNFT

Exyte hat mit der ExyCell ein flexibel konfigurierbares
Biomanufacturing-System geschaffen

Philipp von Lattorff, neuer Präsident der Pharmig, im Interview

Seite 22

„Patienten nicht im Regen stehen lassen“



Studien von AGES und EFSA zur Lebensmittelsicherheit

Seite 52

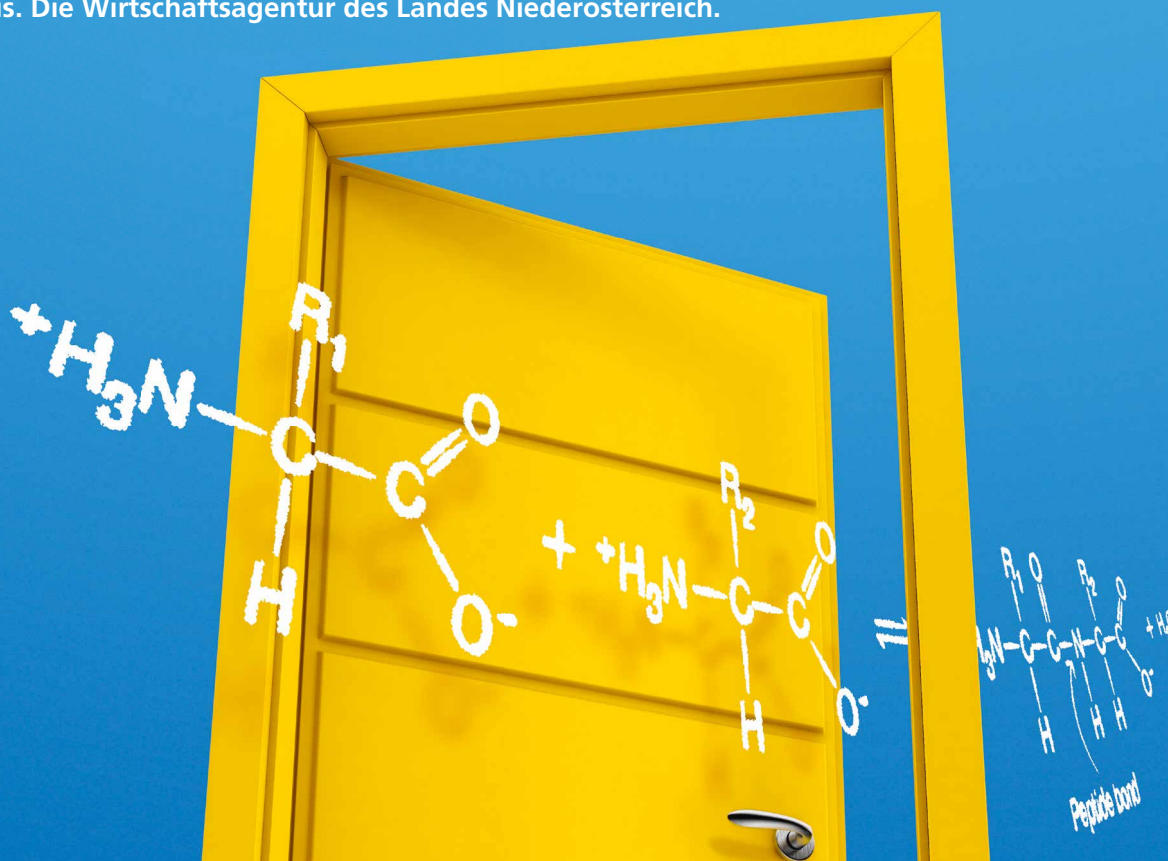
„Risikowahrnehmung zurechtrücken“



Zugänge öffnen und Wissen bündeln

Vier Technopole vernetzen international anerkannte Spitzenforschungs- und Ausbildungseinrichtungen mit der Wirtschaft. Die Schwerpunkte sind in Tulln natürliche Ressourcen und biobasierte Technologien, in Krems Gesundheitstechnologien, in Wr. Neustadt Medizin- und Materialtechnologien und in Wieselburg Bioenergie, Agrar- und Lebensmitteltechnologie.

ecoplus. Die Wirtschaftsagentur des Landes Niederösterreich.



E

F

R

E



Kurz und gut

Wie rasch sich doch Stimmungsbilder ändern können. Eben war Sebastian Kurz für selbsternannte politisch korrekte Kreise noch das Herz der neoliberalen Finsternis; einer, der das Tor zum Rechtsextremismus aufgestoßen und Österreich der Gefahr der Orbansierung ausgesetzt hat (obwohl er tatsächlich der aus Ungarn vertriebenen Central European University die Tore geöffnet hat, worüber sich der Wissenschaftsstandort Wien freuen darf). Eben noch forderten die Donnerstagsdemonstranten den Rücktritt eines Bundeskanzlers, der gerade die seit längster Zeit erhobene Forderung nach einem Rücktritt des Innenministers erfüllt hatte. Und kaum verhandelt derselbe Sebastian Kurz mit Grün statt mit Blau, fallen die Töne deutlich weniger scharf aus, wird plötzlich differenziert betrachtet, was an bürgerlicher Politik gemacht wurde. Werner Kogler sprach sogar davon, Kurz sei einen „sehr guten Integrationsstaatssekretär“ gewesen. Auch auf der anderen Seite werden die Grünen mit einem Mal nicht mehr als „linke Chaoten“ gesehen, da wird Kompetenz in Bereichen bemerkt, wo man selbst ohnehin nicht die besten Karten hat, und an konstruktive Bündnisse in westlichen Bundesländern erinnert.

Auch der Schreiber dieser Zeilen war nicht mit allem glücklich, was unter der türkis-blauen Regierung vollbracht wurde. Aber er hat sie nicht als Ausgeburt des politischen Abgrunds betrachtet, die den demokratischen Prozess bedroht, sondern gerade als Folge desselben. Eine mit deutlicher Mehrheit ausgestattete Regierung tat genau das, was die sie bildenden Parteien im Wahlkampf davor angekündigt hatten und wofür sie offenbar gewählt wurde. Da konnte man die eine Maßnahme als gelungener, die andere als weniger ausgereifen empfinden, aber den Untergang des Abendlandes auszurufen, war doch weit übertrieben.

Ein politischer Diskurs, der nur mehr in Schwarz und Weiß, in Gut und Böse denkt, lässt solche Differenzierungen aber nicht zu. Wenn der politische Gegner ausschließlich als „Gottseibeins“ betrachtet wird, unterlässt man, sich argumentativ mit ihm zu beschäftigen. Wer hat denn schon den Versuch gemacht, beispielsweise den Positionen der FPÖ in Einwanderungsfragen

argumentativ entgegenzutreten anstatt empört aufzuschreien. Auch die Korruptionsbereitschaft des Führungspersonals einer Partei beweist noch nicht die Unrichtigkeit ihrer Aussagen, wenn man ihnen nicht sachlich entgegen kann.

Die derzeitige Regierungsverhandlungskonstellation könnte die Chance zu einem Ausweg aus einem heillos polarisierten Diskurs bieten. Sie könnte an Fakten orientierten Pragmatikern mehr Gewicht verleihen als Ideologen, die Überschriften ausrufen. Es ist zu hoffen, dass nun eine langfristig orientierte Umweltpolitik Rückenwind erhält, die im letzten Kabinett tatsächlich weitgehend fehlte. Es ist zu hoffen, dass eine Bioökonomie-Strategie, für deren Erstellung Österreich beschämend lange gebraucht hat, nun mit Leben erfüllt wird und man nachhaltige Energie- und

Verkehrssysteme unterstützt. Freilich könnte man auch die Befürchtung hegen, mit den Grünen und ihrem aus nicht gerade durch fachliche Exzellenz hervorstechenden NGOs rekrutierten Personal wird auch populistisches Geschrei nach

oben gespült: das Jagen nach Pflanzenschutzmitteln an der analytischen Nachweismgrenze etwa, das keine toxikologische Relevanz beanspruchen kann. Oder ein undifferenziertes Kunststoff-Bashing, das billig „Plastik ist böse“ schreit und davon die Rettung der Welt erhofft. Wenn es hingegen gelingt, Industrie und Umwelt nicht als natürliche Feinde zu betrachten, sondern einen Wettbewerb der Nachhaltigsten zu unterstützen, könnte einiges gelingen. Man wird sich ja zu Weihnachten etwas wünschen dürfen ... ■

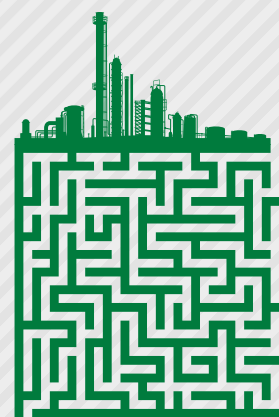
Allen unseren Lesern jedenfalls wünschen wir frohe Weihnachten und ein gutes neues Jahr!



Georg Sachs
Chefredakteur



Wir kennen den Weg zum Projekterfolg.



Conceptual Design
Basic Engineering
Projektmanagement
Generalplanung
Qualifizierung nach cGMP

www.vtu.com

Österreich
Deutschland
Italien

Schweiz
Rumänien

PHARMA LABOR REINRAUM APOTHEKE KRANKENHAUS

Das Team der
CLS Ingenieur GmbH
wünscht ...

1 gesundes Jahr 2020
4 schöne Jahreszeiten
12 ereignisreiche Monate
52 erholsame Wochenenden
366 erfolgreiche Tage

Frohe Weihnachten!

- Compliance
- Qualifizierung & Validierung
- MDR | Medical Device Regulation
- Computervalidierung
- GMP-Planung & Fachberatung
- Reinraum- & Prozessmesstechnik
- Thermo- & Kühlprozesse
- Hygiene & Reinraum
- Qualitätsmanagement

CLS Ingenieur GmbH

Rathausviertel 4
A-2353 Guntramsdorf

T: +43 (2236) 320 218
F: +43 (2236) 320 218 15
E: office@cls.co.at

CLS Wien Nord

Lichtblaustraße 10A
A-1220 Wien

www.cls.co.at
www.cleanroom.at
www.braintrain.at



CLS | Um Fachwissen voraus.
Quality made in Europe | Austria

INHALT

chemiereport.at | AustrianLifeSciences | 2019.8

MÄRKTE & MANAGEMENT

- 6** Europäische Chemikalienagentur ———
Ärger mit REACH
- 12** Clusterland Award für Textil-Recycling-Projekt ———
Aus alt mach neu
- 14** Technopol Wiener Neustadt ———
Hotspot für Medizintechnik
- 16** Novartis ———
Makelloser (Eigen-)Befund
- 18** Unternehmensporträt ———
Noch hat Calyxt die Nase vorn
- 20** Pharmig-Health-Care-Symposium ———
Gesundheitspolitik:
„Grundlegender Anpassungsbedarf“
- 22** Interview ———
„Wir können nicht aus kommerziellen Gründen unsere Patienten im Regen stehen lassen.“

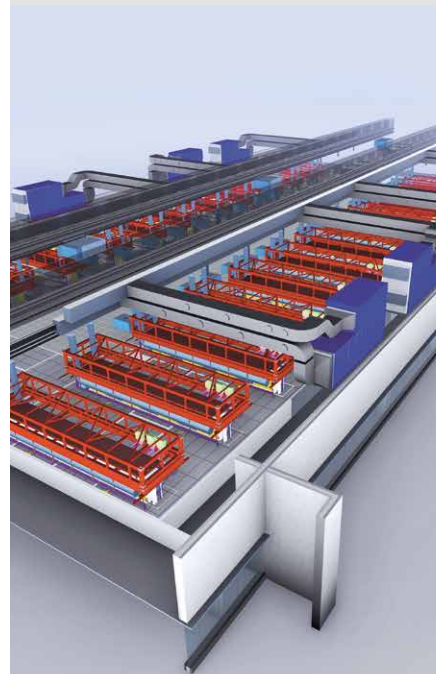


Philipp von Lattorff, neuer Präsident der Pharmig, im Interview

- 26** Interview ———
„Ein Pfandsystem führt zu Effizienzverlusten“ – ARA-Vorstand Werner Knausz im Gespräch mit Karl Zojer über das Erreichen der EU-Recyclingziele, ein Pfandsystem auf Einweg-Plastikflaschen und Forderungen an die Politik
- 28** Recht ———
Geschäftsgeheimnisschutz- und Datenschutzrecht Life-Science-Bereich: Ähnliche Schutzziele – oder doch nicht?

COVERTHEMA

- 31** Marx, Martin und die Reinraumbranche ———
Die Cleanroom Process Lounges machten zum zweiten Mal in Österreich Station und boten den Playern der Branche Gelegenheit zu Präsentation und fachlichem Austausch.
- 32** Bausteine für die Pharmaproduktion der Zukunft ———
Exyte hat mit dem System ExyCell eine Antwort auf den Trend zu flexiblen, modularen Produktionsstätten entwickelt.
- 35** Mit Liebe zum Detail ———
Das Salzburger Unternehmen ABC bietet spezielle Expertise zu Boden- und Wandsystemen in Pharma-Reinräumen an.
- 36** Vom Filterexperten zum Lösungsanbieter ———
Camfil bietet längst mehr als Filter an und hat mit der Molekularfiltration ein neues Geschäftsfeld erschlossen.



Mithilfe des ExyCell-Systems können Biopharmaanlagen Zelle für Zelle aufgebaut werden.

LIFE SCIENCES

- 41** In der Pipeline
- 42** ÖGMBT
Forschung sorgt sich um Nationalbank-Jubiläumsfonds.
- 44** LISAvienna
„Best of Biotech“ vergibt sechs Preise.
- 46** Biotechnologie
Besseres Essen durch verbesserte Gene?



Wenn es um grüne Gentechnik geht, scheiden sich die Geister. Nicht viel anders sieht es bei genomeditierten Pflanzen aus.



- 52** Lebensmittelsicherheit
Das soziale Konstrukt „Risikowahrnehmung“ zurechtrücken – Schwerpunktaktion „Sichere Lebensmittel“ der AGES

CHEMIE & TECHNIK

- 56** Internet of Things
Zwei Veranstaltungen zeigten, dass es bei IoT um mehr geht als um Technik.
- 58** Endress +Hauser
Der Pionier wird digital.
- 60** Peristaltisches Abfüllen in Pharmazie und Biopharmazie
Flexibilität im Fokus

WISSENSCHAFT & FORSCHUNG

- 62** Jungforscherin Constanze Hauser im Porträt
Gute Pilze gegen böse Pilze



Constanze Hauser untersucht, wie man Tomaten mithilfe von synergistischen Pilzen gegen Pathogene schützen kann.

- 64** CD-Labor für Innovative Pichia pastoris Wirts- und Vektorsysteme
Eine Hefe im Industrieinsatz
- 66** Pflanzenbiochemie
ACIB: Pflanzenstabilität entschlüsselt

SERVICE

- 68** Produkte
- 72** Messen & Kongresse
Technologieentwicklung – START:IPMatching Day



Geistesblitze für Unternehmensspitze:
Der START:IP-Matching Day soll Wissenschaft und Wirtschaft zusammenbringen.

- 73** Branchenevents
- 74** Bücher und Impressum



Gebündeltes Know-how aus 6 Unternehmen und von 1000 MitarbeiterInnen.

G+H **SMB** 
 Pharmaservice GmbH

ortner **MWULZ** 
 cleanrooms unlimited

PMS **OSWALD**
 Elektro- und Automationstechnik GmbH Heizung | Klima | Lüftung | Sanitär | Mechatronik

Anlagen, Produkte und Dienstleistungen für industrielle Kunden mit Reinraum-Anforderungen
 Planung & Engineering
 Wartung & Service
Full Service für die Kunden

Competence Group for Clean Production
 Alois-Huth-Straße 7, 9400 Wolfsberg (Ktn.)
 +43 664 / 398 39 48

www.competence-group.at

ECHA
EUROPEAN CHEMICALS AGENCY

Schutz und Hilfe: Die ECHA will die europäischen Endkunden in Sachen Chemikaliensicherheit nicht im Regen stehen lassen.



Europäische Chemikalienagentur

Ärger mit REACH

Laut Untersuchungen der Behörde in Helsinki kommen die vom Chemikalienmanagementsystem REACH betroffenen Unternehmen ihren Informationspflichten immer noch nicht lückenlos nach.

Und die ECHA betrachtet das Thema nicht als erledigt: Sie stellte in Aussicht, notfalls weitere Schritte zu setzen, um die Situation zu verbessern.

„Traditionelles“ Ärgernis

Ein mittlerweile fast schon „traditionelles“ Ärgernis für die Agentur ist die Aktualisierung der REACH-Dossiers. Laut den Bestimmungen des Chemikalienmanagementsystems sind die Unternehmen dazu verpflichtet, diese automatisch vorzunehmen, wenn das notwendig ist. Das heißt, sie haben dies kontinuierlich zu tun, eine Vorgabe, der jedoch immer noch nicht in hinreichender Art und Weise entsprochen wird. Nicht wenige Unternehmen warten ab, bis die ECHA eine „Draft Decision“ über ein Dossier herausgibt, und liefern erst anschließend neue verfügbare Informationen. Eintreten kann freilich der Fall, dass derartige Informationen erst verfügbar werden, nachdem die ECHA den Entwurf ihrer Entscheidung bekannt gegeben hat. In diesem Fall müssen die Unternehmen die neuen Daten und Fakten in ihren Anmerkungen zu dem Entwurf aufnehmen. Die ECHA berücksichtigt sie dann in der endgültigen Version der Entscheidung. Nicht möglich ist allerdings, Informationen zu den in Verkehr gebrachten Tonnagen, zur Verwendung der fraglichen Substanz(en) und zur Exposition zu liefern, nachdem die Agentur den Entwurf ihrer Entscheidung herausgegeben hat. Andernfalls könnten Unternehmen die Mengen herabstufen oder gewisse Verwendungszwecke entfernen. Für die Entscheidung der Agentur zählt jedoch die Situation zu jenem Zeitpunkt, zu dem sie das jeweilige Evaluierungsverfahren eröffnete. ■

Nach wie vor keine ungeteilte Freude hat die Europäische Chemikalienagentur ECHA damit, wie die betroffenen Unternehmen mit dem Chemikalienmanagementsystem REACH umgehen. In gleich zweifacher Hinsicht las die Behörde der Industrie kürzlich die Leviten. Zum einen bezog sie sich auf ein Pilotprojekt, an dem 15 Mitgliedsstaaten der Europäischen Union teilgenommen hatten und das den Umgang mit „Substances of Very High Concern“ (SVHC) zum Inhalt hatte. Zum anderen thematisierte sie – übrigens nicht zum ersten Mal – die Aktualisierung der REACH-Dossiers. In dem Pilotprojekt stellte die ECHA fest, dass rund zwölf Prozent der untersuchten Erzeugnisse SHVC enthalten. Das ist keineswegs verboten. Allerdings müssen die Hersteller bzw. Händler ihren Kunden ausreichende diesbezügliche Informationen zur Verfügung stellen. Das aber erfolgte in nicht weniger als 88 Prozent der Fälle nicht. Im Detail: Die Behörden von 15 EU-Mitgliedern nahmen 405 Unternehmungen sowie 682 Produkte unter die Lupe. Davon enthielten 84 Erzeugnisse SVHC in einer Konzentration von mehr als 0,1 Gewichtsprozent. Unter den Produkten befanden sich Kleidungsstücke, Schuhe und Haushaltstextilien, aber auch Kabel, Elektrogeräte, Boden-

und Wandbeläge aus Kunststoffen und Textilien sowie sonstige Erzeugnisse aus Plastik bzw. Gummi.

Erwin Annys, der Leiter der Abteilung „Support and Enforcement“ der ECHA, konstatierte, es zeige sich „ein klares Versagen der Kommunikation über die Wertschöpfungskette hinweg. Verbesserungen sind notwendig, um REACH in jeder Hinsicht zum Funktionieren zu bringen, zu

„Wir setzen notfalls weitere Schritte, um die Situation zu verbessern.“

den Zielen der Kreislaufwirtschaft beizutragen und eine gute Datenbasis zustande zu bringen, wie dies von der Abfallrahmenrichtlinie verlangt wird“. Unterschätzt wissen wollte Annys das Problem nicht: Etwa 51 Prozent der Unternehmen, die ihre Produkte an Endkunden verkaufen, hätten diesen lediglich unzureichende Informationen geboten. Meist sei nur der Name der jeweiligen SVHC genannt worden, was wohl schwerlich als ausreichend betrachtet werden könne.



Ausdruck der Wertschätzung: Wirtschaftsministerin Elisabeth Udolf-Strobl mit Robin Rumler

Verdienste um die Republik Österreich

Großes Ehrenzeichen für Rumler

Pharmig-Vizepräsident Robin Rumler erhielt kürzlich von Wirtschaftsministerin Elisabeth Udolf-Strobl das Große Ehrenzeichen für Verdienste um die Republik Österreich. Er ist seit 1992 in der Pharmaindustrie tätig und seit 2009 Geschäftsführer der Pfizer Corporation Austria GesmbH. Von 2010 bis 2016 war er Präsident der Pharmig.

In diese Zeit fiel die Gründung des Gremiums Gesundheitsziele. In dessen Rahmen förderten die Pharmaindustrie und die Sozialversicherungsträger bisher 92 Modellprojekte in den Bereichen Kindergesundheit und Präven-

tion mit insgesamt 12,5 Millionen Euro. Seit 2016 ist Rumler Vizepräsident der Pharmig und Präsident der Pharmig-Academy.

Pharmig-Generalsekretär Alexander Herzog bezeichnete Rumler als „herausragenden Vertreter unserer Branche. Er setzt sich seit vielen Jahren mit größtem Engagement dafür ein, dass Gesundheit und Patientenorientierung keine leeren Worthülsen sind. Robin Rumler ist bekannt dafür, dass er stets das Verbindende vor das Trennende stellt und so eine gute Gesprächsbasis zwischen allen Akteuren im Gesundheitswesen schafft“. ■

ZETA
SYMPOSIUM
March 2 – 4, 2020 // AUSTRIA

SAVE THE DATE!

ZETA SYMPOSIUM
MARCH 2 – 4, 2020
@SCHLOSS SEGGAU



Stada

Spatz führt Geschäfte

Martin Spatz leitet seit kurzem die Geschäfte der Wiener Stada-Arzneimittel GmbH sowie der zum Stada-Konzern gehörenden Sciotec Diagnostic Technologies GmbH. Er ist seit über 20 Jahren in der Pharmabranche tätig und arbeitete unter anderem für die Immuno AG, die

Ratiopharm und die IQVIA. Spatz sagte anlässlich seiner Bestellung, er wolle „alles dafür tun, damit wir von Ärzten, Apothekern, Großhändlern und natürlich Patienten als vertrauenswürdiger Partner wahrgenommen werden, der sich um die Gesundheit der Menschen kümmert“. ■



Henkel AG

Knobel folgt Van Bylen

Carsten Knobel wird per 1. Jänner 2020 Vorstandsvorsitzender von Henkel. Er folgt Hans Van Bylen, der das Unternehmen nach 35 Jahren verlässt. Vorstandschef war er seit Anfang 2016. Die Entscheidung, sein Mandat aufzugeben, fiel laut Van Bylen „aus persönlichen Gründen“.

Knobel ist seit 1995 bei Henkel tätig und seit 2012 Finanzvorstand. Wer ihm in dieser Position nachfolgt, steht noch nicht fest. Knobel, 1969 in Marburg geboren, studierte Betriebswirtschaft und Technische Chemie an der TU Berlin. Er verbrachte sein gesamtes bisheriges Berufsleben bei Henkel, wo er vom Vorstandsassistenten für Forschung und Entwicklung über Tätigkeiten in den Bereichen Controlling und M&A sowie im operativen Geschäft zum Leiter der Konzernstrategie und des Konzerncontrollings und zum Finanzvorstand aufstieg. ■

GET MORE INFOS ON
www.zeta.com/symposium

Lithiumbatterien

Mangelndes Problembewusstsein

Lithiumbatterien seien die mittlerweile größte Herausforderung für die Entsorgungsbranche und in manchen einschlägigen Betrieben für 95 Prozent der Störfälle verantwortlich. Das behauptet der Präsident des Verbands Österreichischer Entsorgungsbetriebe (VOEB), Saubermacher-Gründer Hans Roth. Ihm zufolge sind immer wieder „verletzte Mitarbeiter zu beklagen, der Sachschaden ist enorm. Wenn die Batterie-Sammelquote nicht zumindest auf 75 Prozent erhöht wird, wird kein Weg an einem Pfand vorbeiführen“. Im Bewusstsein der Bevölkerung ist die Problematik laut Roth allerdings noch nicht wirklich angekommen. Laut einer Studie im Auftrag seines Verbands bestehen nur unzureichende Informationen über die Gefahren, die von Lithiumbatterien ausgehen, sowie über den ordnungsgemäßen Umgang mit diesen Produkten. Beispielsweise wissen nur 29 Prozent der Unter-30-Jährigen, „dass der Handel verpflichtet ist, alte Batterien zurückzunehmen, gerade einmal 32 Prozent ist die fachgerechte Entsorgung ein Anliegen und nur etwas mehr als jeder Dritte entsorgt alte Batterien fachgerecht. Bei den über 60-Jährigen sind es 71 Prozent“. Roth hält diese Zahlen für „sehr beunruhigend. Wir müssen daher vor allem junge Menschen aufklären, wo überall Lithiumbatterien enthalten sind, wie man sie korrekt entsorgt und so gefährliche Brände verhindert“.

Keinen Zweifel, dass die steigende Anzahl der Lithiumbatterien mit den Bränden in den Entsorgungsbetrieben zusammenhängt, hat Roland Pomberger, Professor an der Montanuniversität Leoben: Dieser Zusammenhang lasse sich „eindeutig belegen. Für die Abfall- und Ressourcenwirtschaft ist diese Entwicklung existenzbedrohend. Ein Problem, für das jedoch keiner die Verantwortung übernehmen will“. Die Hersteller fühlten sich nicht zuständig, den Konsumenten fehle die Sachkenntnis, und „auch für die Politik hat das Thema keine Priorität“. ■



Weizenstärke, zweiter Teil: Zwentendorfs Bürgermeisterin Marion Török, Agrana-Aufsichtsrat Ernst Karpfinger, Agrana-Aufsichtsratspräsident Erwin Hameseder, Niederösterreichs Landeshauptfrau Johanna Mikl-Leitner, Agrana-Vorstandschef Johann Marihart sowie der Tullner Bezirkshauptmann Andreas Riemer (v. l.)

Agrana

Eröffnung in Pischelsdorf

Der Frucht-, Stärke- und Zuckerkonzern Agrana eröffnete am Standort der Bioraffinerie in Pischelsdorf im Tullnerfeld kürzlich eine zweite Weizenstärkeanlage. In der erweiterten Fabrik kann die Agrana jährlich aus rund 650.000 Tonnen Weizen 260.000 Tonnen Weizenstärke, 50.000 Tonnen Weizengluten, 100.000 Tonnen Weizenkleberfutter sowie 35.000 Tonnen Weizenkleie erzeugen. Insgesamt verarbeitet der Konzern Mais, Kartoffeln und Weizen an fünf Produktionsstandorten in Europa zu Stärke und verkauft 1,8 Millionen Tonnen Stärkeprodukte an 2.000 Kunden in über 20 verschiedenen Industriebranchen in aller Welt. In Pischelsdorf verfügt die Agrana außerdem über eine Bioethanolfabrik. Somit kann sie das eingesetzte Getreide zu 100 Prozent verwerten. Aus jenen Bestandteilen des Weizens, die sich nicht zur Herstellung von Stärke und Gluten eignen, produziert die Agrana Bioethanol sowie das gentechnikfreie Eiweißfuttermittel „ActiProt“. Mit dessen Hilfe lässt sich der Import von 200.000 Tonnen gentechnisch veränderten Sojaschrots aus Über-

see vermeiden. Agrana-Vorstandschef Johann Marihart zufolge investierte sein Unternehmen in die neue Anlage rund 100 Millionen Euro. Bereits in der Vergangenheit hatte es in Pischelsdorf etwa 200 Millionen Euro für die erste Weizenstärkeanlage sowie für die Bioethanolanlage aufgewandt. „Mit der Erhöhung der Gesamtverarbeitungs-kapazität von derzeit rund 800.000 Tonnen auf 1,2 Millionen Tonnen Getreide rückt Pischelsdorf

„Wir haben in Pischelsdorf etwa 100 Mio. Euro investiert.“

ins Spitzenfeld der großen europäischen Stärkeproduktionsstandorte auf“, erläuterte Marihart.

Weizenstärke wird einerseits in technischen Anwendungsbereichen benötigt, vor allem in der Papierindustrie. Andererseits nutzt die Lebensmittelindustrie dieses Produkt unter anderem für die Herstellung von Nudeln, Brot oder anderen Backwaren. Weizengluten wiederum kommt primär in der Backwarenindustrie oder zur Herstellung von Heimtiernahrung sowie zur Erzeugung von Fischfutter zum Einsatz. Weizenkleie schließlich dient – ebenso wie Weizenkleberfutter – als Futtermittel. ■



Wir verstehen, dass einfache Auswahl und schnelle Lieferung von entscheidender Bedeutung sind.

KURZFRISTIG + LANGLEBIG

Sie werden mit langlebigen und hochwertigen Qualitätsinstrumenten für Ihre Anwendung versorgt.

Plug-and-Play-Durchflussmessgerät für Hilfskreisläufe

Picomag

Zuverlässig und einfach

- Gleichzeitiges Erfassen von Durchfluss, Temperatur und Leitfähigkeit
- Flexible Integration in alle Feldbussysteme mittels IO-Link
- Inbetriebnahme und Bedienung über Bluetooth und SmartBlue App
- Konfiguration auf andere Geräte übertragbar

Picomag	Preis/Stück in €		
Gerätemodell	1-3	4-10	11-35
Picomag DN 15 (1/2"): 0,05...25 l/min	494,-	444,-	405,-
Picomag DN 20 (3/4"): 0,1...50 l/min	567,-	511,-	465,-
Picomag DN 25 (1"): 0,2...100 l/min	662,-	596,-	543,-
Picomag DN 50 (2"): 1,5...750 l/min	841,-	757,-	690,-

Die Preise sind gültig für Österreich, bis 30.06.2020 in Euro/Stück, zzgl. Verpackung, Versandkosten und der ges. MwSt. Es gelten die Verkaufs- und Lieferbedingungen von Endress+Hauser.



Ausführliche Information:

www.e-direct.endress.com/picomag

405,- €

11-35 St.



IO-Link



reddot design award
winner 2018



Offizieller Start: BASF-Vorstandschef Martin Brudermüller (Mitte links) mit Vertretern chinesischer Behörden sowie dem deutschen Botschafter in China, Clemens von Goetze, in Zhanjiang

BASF

Mega-Investition in China

Sein Zehn-Milliarden-Dollar-Investitionsprojekt in Zhanjiang in der chinesischen Provinz Guangdong startete kürzlich der deutsche Chemiegigant BASF. Mit den nunmehr im Bau befindlichen ersten Anlagen wird er technische Kunststoffe und thermoplastisches Polyurethan (TPU) produzieren, „um den steigenden Bedarf verschiedener Wachstumsindustrien im südchinesischen Markt und in Asien zu bedienen“,

wie es in einer Aussendung hieß. So geht 2022 eine neue Compoundieranlage mit einer Kapazität von 60.000 Jahrestonnen in Betrieb. Insgesamt verfügt BASF damit in der Region Asien-Pazifik über Fabriken für technische Kunststoffe mit einer Gesamtproduktion von bis zu 290.000 Jahrestonnen. Nachfrage für derartige Produkte sieht der deutsche Konzern vor allem in der Automobil- und Elektronikindustrie, aber auch bei der Erzeugung von New Energy Vehicles (NEV), also nicht zuletzt Fahrzeugen mit Brennstoffzellen- sowie Wasserstoffantrieb.

Nach eigenen Angaben setzt BASF bei seinem China-Investment auf das Konzept „Smart Manufacturing“, das unter anderem automatisierte Verpackungstechnik, hochtechnisierte Steuerungssysteme sowie vollautomatische Förderfahrzeuge (Automated Guided Vehicles) umfasst. Betrieben wird die neue Produktionsstätte von der BASF Integrated Site (Guangdong) Co. Ltd (BIG), die eigens zu diesem Zweck als hundertprozentige Tochtergesellschaft der BASF gegründet wurde. Eine erste Absichtserklärung betreffend das Investment unterzeichneten Vertreter des deutschen Konzerns sowie der Provinzregierung von Guangdong im Juli 2018 in Berlin. Laut BASF wäre der Verbundstandort in Guangdong „die dritt-

größte BASF-Produktionsstätte weltweit, nach Ludwigshafen in Deutschland und Antwerpen in Belgien“. Vollständig in Betrieb gehen soll er nach den derzeitigen Plänen bis zum Jahr 2030. Er umfasst auch „vor- und nachgelagerte Anlagen, von Basischemikalien bis hin zu verbraucher-

nahen Produkten und Lösungen, um Wachstumsfelder wie Konsumgüter oder Transport zu bedienen“, verlautete BASF.

Vorstandschef Martin Brudermüller zeigte sich erfreut, „dass unser Groß-Investitionsprojekt in China vorangeht. Durch die Nutzung modernster digitaler Technologien und die Anwendung höchster Sicherheitsstandards wird der neue Verbundstandort eine Vorreiterrolle für eine nachhaltige Produktion einnehmen und zum Aufbau einer Kreislaufwirtschaft in China beitragen.“ ■

„Bis 2030 investieren wir rund 10 Mrd. US-Dollar.“



Hoffnungsmarkt: Novartis setzt mit der neuen Produktionsanlage in Stein in der Schweiz auf moderne Zell- und Gentherapien.

Novartis

Eröffnung in Stein

In Stein in der Schweiz eröffnete der Pharmakonzern Novartis kürzlich seine neue Produktionsanlage zur Herstellung von Zell- und Gentherapien. Sie dient vorerst der Herstellung des auf der CAR-T-Zelltherapie basierenden Medikaments Kymriah zur Behandlung von verschiedenen Typen von Leukämie. Bis September lief der diesbezügliche Probebetrieb. Sobald die notwendigen behördlichen Genehmigungen vorliegen, will Novartis in Stein die kommerzielle Herstellung des Mittels aufnehmen. Dies werde voraussichtlich im ersten Quartal 2020 erfolgen, hieß es seitens des Unternehmens. Novartis betreibt bereits in Morris Plains im US-amerikanischen Bundesstaat New Jersey eine Produktionsanlage für Zell- und Gentherapien. Im vergangenen Jahr übernahm der Schweizer Konzern auch die einschlägig ausgerichtete französische Cellforcore. Weitere strategische Partnerschaften im Bereich Zell- und Gentherapien bestehen mit Unternehmen in Japan und China. Steffen Lang, Global Head von Novartis Technical Operations und Mitglied der Novartis-Geschäftsleitung, verlautete, Stein sei „ein globaler Schlüsselstandort für Neueinführungen unserer Medikamente in festen und flüssigen Darreichungsformen. Der Aufbau der neuen Produktionsanlage ist eine weitere Investition in den Schweizer Standort und in die Herstellung von bahnbrechenden, zellbasierten Therapien, die das Leben von Patienten verbessern können“.

In diesem Sektor schuf Novartis mit der nun abgeschlossenen Investition von rund 90 Millionen Schweizer Franken (82 Millionen Euro) 185 neue Arbeitsplätze. In den kommenden Jahren könnten bis zu 265 weitere Stellen hinzukommen. ■



Höchste Ansprüche für die sichere Fahrt

Für Labore der Automobilindustrie bietet Shimadzu umfangreiche Anwendungslösungen aus einer Hand, darunter Analysegeräte, Inspektions- und Prüfsysteme. Ob für Substanzen, Komponenten, Materialien oder ganze Fahrzeugteile – sie erfüllen die komplexen Anforderungen von der Entwicklung bis hin zur Qualitätskontrolle.

Spitzentechnologie für Analytik und Materialprüfung wie chromatographische und spektroskopische Instrumente, Hochgeschwindigkeitskameras, Härteprüfgeräte, Ermüdungs- und Universalprüfsysteme, Partikelgröße-Analysatoren und vieles mehr

Erfüllung aller Standards, Normen und Richtlinien diverser Industrien einschließlich REACH und RoHS

Umfangreicher Service und Unterstützung weltweit durch über 11.000 Mitarbeiter in 76 Ländern

Lösungen für Wissenschaft und Industrie vom „lokalen Workshop“ in Kyoto, Japan zum Global Player



Übergabe des mit 5.000 Euro dotierten Clusterland Award an das Gewinnerteam von „Tex2Mat“: ecoplus-Geschäftsführer Helmut Miernicki, Wirtschaftslandesrätin Petra Bohuslav, Klaus Haiden (Huyck Wangner Austria), Claudia Hagn (Starlinger), Generaldirektor-Stellvertreter Reinhard Karl (Raiffeisenlandesbank NÖ-Wien), ecoplus-Geschäftsführer Jochen Danning.

Clusterland Award für Textil-Recycling-Projekt

Aus alt mach neu

Der in diesem Jahr erstmals mittels Publikums-Voting vergebene Clusterland Award ging an das Projekt „Tex2Mat“, das Verfahren entwickelte, um textile Reststoffe wieder zu wertvollen Ausgangsmaterialien zu verarbeiten.

Zum achten Mal wurde heuer der Clusterland Award vergeben, mit dem unternehmensübergreifende Kooperationen zwischen Wirtschaft und Forschung in Niederösterreich prämiert werden. Doch anstatt, wie bisher üblich, eine Jury über die Vergabe entscheiden zu lassen, war das am 5. November in den Räumlichkeiten der Raiffeisen-Bankengruppe Niederösterreich-Wien zusammengekommene Publikum selbst gefordert: Jeder Teilnehmer bekam ein „Voting Pad“ in die Hand und durfte nach jeder der elf dreiminütigen Kurzpräsentationen bis zu zehn Punkte und danach noch einen Bonus für sein Lieblingsprojekt vergeben.

In drei Minuten ein komplexes Projekt mit oft zahlreichen Partnern aus Wissenschaft und Wirtschaft so vorzustellen, dass es bei den Zuhörern im Gedächtnis bleibt und sich durch das gewisse Etwas von den anderen Präsentationen unterscheidet, ist nicht einfach. Die von den jeweiligen Projektkonsortien ausgewählten Präsentatoren erhielten daher von der niederösterreichischen Wirtschaftsagentur ecoplus, die im Auftrag des Landes Trägerin der Cluster ist, eigens eine „Pitch-Schulung“, um sich auf die ungewohnte Situation vorzubereiten.

Was nun in den „Pitches“ vorgestellt wurde, umfasste eine bunte thematische Bandbreite: Da wurden zur Herstellung von Craft-Bieren eingesetzte Brauereif-

stämme wissenschaftlich ergründet und Gensequenzierungstechniken zur Echtheitsprüfung von Meeresfrüchten entwickelt. Gemeinsam mit Forschungspartnern lotete ein ganzes Industriekonsortium aus, in welchen Bereichen der Einsatz von 3D-Druck sinnvoll sein könnte. In einem anderen Projekt begegnete man Schnittstellenproblemen, wie sie auf Großbaustellen mehr die Regel als die Ausnahme sein dürften, mit Know-how-Aufbau zu digitalen Gebäudemodellen. Die Modellierung erhobener Wetterdaten sollte gegen Frostschäden im Weinbau eingesetzt wer-

Über den Clusterland Award

Der Clusterland Award wird vom Land Niederösterreich und der niederösterreichischen Wirtschaftsagentur ecoplus gemeinsam mit der Raiffeisen-Bankengruppe Niederösterreich-Wien als Generalsponsor der Cluster vergeben. Prämiert werden die besten Kooperationsprojekte zwischen Unternehmen sowie mit wissenschaftlichen Einrichtungen. In diesem Jahr wurde der Preis zum achten Mal vergeben, erstmals nach einem neuen Vergabemodus mit Publikums-Voting.

den, „Mixed Reality“ die Möglichkeiten der industriellen Schulung und Fernwartung erweitern und Verpackungsinnovation den Kampf gegen Lebensmittelverschwendung aufnehmen. Man überlegte sich Maßnahmen gegen unerwünschten Schall im Holzbau und entwickelte Systeme für vertikales Gärtnern im urbanen Raum.

Gewinnerprojekt erzeugt aus Alttextilien wieder Rohmaterial

Am meisten Zustimmung erhielt aber das vom Kunststoff-Cluster gemanagte Projekt „Tex2Mat“, bei dem mehrere Unternehmen gemeinsam mit Forschungspartnern daran arbeiten, Alttextilien stofflich zu trennen und wiederzuverwerten. Einer der Knackpunkte war dabei, dass häufig Gemische aus Natur- und Kunststofffasern (z. B. Baumwolle und Polyester) anfallen. Im Zuge des Projekts wurde ein enzymatisches Verfahren entwickelt, mit dem Cellulosefasern in Glucose-Einheiten gespalten und als Zuckerlösung abgetrennt werden können. Die verbleibenden Polyester können nach entsprechender Aufbereitung wieder zu Fasern versponnen oder im Spritzguss verwendet werden. Im Projekt arbeiten Unternehmen aus dem klassischen Textilbereich (Salesianer Miettex, Herka, Fildan) mit Herstellern von technischen Textilien (wie der Andritz-Tochter Huyck Wangner Austria) und Experten für Kunststoffcompoundierung und -recycling (Thermoplastkreislauf, Starlinger) sowie Spritzguss (Multiplast Kunststoffverarbeitung) zusammen. Als Forschungspartner fungierten das Department für Agrarbiotechnologie der Universität für Bodenkultur (IFA-Tulln) und der Forschungsbereich mechanische Verfahrenstechnik und Luftreinhaltechnik der TU Wien. ■



TAKE IT EASY: PARTIKELANALYSE MIT DEM LITESIZER UND PSA



- Bestimmung von Partikelgröße, Zetapotenzial, Molekularmasse und Brechungsindex auf Knopfdruck
- Maximale Verlässlichkeit durch robustes Design und höchste Genauigkeit
- Einfache Benutzerführung durch den gesamten Messvorgang dank intuitiver Bediensoftware
- Analysen von trockenen Pulvern und flüssigen Dispersionen mit ein und demselben Gerät

Technopol Wiener Neustadt

Hotspot für Medizintechnik

Seit 15 Jahren wird das Feld Medizintechnik in Wiener Neustadt erfolgreich bearbeitet. Dort entwickelte Produkte sowie Fachkenntnisse sind mittlerweile weltweit gefragt.



Zukunftsweisende Entwicklungen: ecoplus-Geschäftsführer Helmut Miernicki, Wirtschafts- und Technologielandesrätin Petra Bohuslav, ecoplus-Aufsichtsratsvorsitzender Bürgermeister Klaus Schneeberger, Robert Zeillinger, Oncolab (v. l.)

Wiener Neustadt ist also ein Innovation Hub im Bereich Medizintechnik. Hier werden bahnbrechende Entwicklungen vorangetrieben, die allen Menschen zugutekommen“, stellte Bohuslav fest. Schneeberger ergänzte, es sei „immer wieder beeindruckend, auf welchem hohem Niveau bei uns in Niederösterreich geforscht wird. Gleichzeitig zeigen diese Beispiele aber auch, welche außerordentliche Entwicklung ein Standort nehmen kann, wenn alle an einem Strang ziehen. Wir haben für die Stadt und die Menschen schon viel erreicht, aber so, wie in der Wissenschaft immer wieder Neuland betreten wird, haben auch wir für Wiener Neustadt und die gesamte Region noch viel vor und werden den erfolgreichen Weg konsequent weitergehen“.

Einer für alle

Unter anderem wird am Technopol-Standort Wiener Neustadt an biologisch abbaubaren Implantaten gearbeitet, aber auch an innovativen Bluttests, funktionalen anatomischen Modellen aus dem 3D-Drucker und an einer neuartigen Pulswellenanalyse, die bei Herz-Kreislauf-Erkrankungen und auch auf der internationalen Weltraumstation ISS zum Einsatz kommt.

Stellvertretend für alle Forschungs- und Entwicklungsunternehmen am Technopol-Standort Wiener Neustadt präsentierte der Gründer der Oncolab Diagnostics GmbH, Robert Zeillinger, seine Arbeit. Zeillinger siedelte das Unternehmen im Sommer 2019 im TFZ Wiener Neustadt an. Auf einer Fläche von rund 320 Quadratmetern arbeitet ein Team von acht Personen daran, patentierte wissenschaftliche Erkenntnisse in Produkte umzusetzen, die eine bessere Diagnose und Behandlung von Krebserkrankungen ermöglichen werden. „Wir haben uns für den Standort Wiener Neustadt entschieden, weil hier bereits ein Schwerpunkt Medizintechnik entstanden ist, von dem wir uns synergistische Effekte erhoffen. Eine Forschungskooperation mit dem MedAustron konnte bereits vereinbart werden“, berichtete Zeillinger.

In Niederösterreich bestehen insgesamt vier Technopolstandorte, nämlich Krems, Tulln, Wieselburg und Wiener Neustadt. Für die Umsetzung des Technopolprogramms verantwortlich ist ecoplus. „Das Ziel ist es, Niederösterreich als innovativen Hightech-Standort in Europa auszubauen. Es freut uns sehr, dass wir mit den Technopolstandorten unseren Beitrag zu dieser zukunftsweisenden Entwicklung beitragen können“, erklärte ecoplus-Geschäftsführer Helmut Miernicki. ■

Nicht zuletzt infolge etlicher technologischer Innovationen verzeichnete die medizinische Versorgung der Bevölkerung in den vergangenen Jahrzehnten enorme Fortschritte. Ein wesentlicher Faktor für zukunftsweisende Entwicklungen in der Medizintechnik ist die Zusammenarbeit von Experten aus unterschiedlichen Fachgebieten. Dies ist gerade auch am Technopol Wiener Neustadt seit langem gelebte und vielfach bewährte Praxis. Eine Erfolgs- und Leistungsbilanz des Medizintechnik-Hotspots Wiener Neustadts präsentierten kürzlich Niederösterreichs Wirtschafts- und Technologielandesrätin Petra Bohuslav und der Aufsichtsratsvorsitzende der Wirtschaftsentwicklungsagentur ecoplus, Klaus Schneeberger, der auch Bürgermeister von Wiener Neustadt ist. „Am Technopol-Standort Wiener Neustadt ist ein Ökosystem aus Forschung, Ausbildung und Wirtschaft entstanden, das Neugründungen forciert und wesentlich zur Steigerung der regionalen Wertschöpfung beiträgt“, waren sich Bohuslav und Schneeberger einig.

Das Technologiefeld Medizintechnik wird am Technopol Wiener Neustadt schon seit rund 15 Jahren mit Erfolg bearbeitet. Medizintechnologie-Entwicklungen und Know-how aus Wiener Neustadt sind mittlerweile weltweit gefragt.

„Das Ziel ist es, Niederösterreich als innovativen Hightech-Standort in Europa auszubauen.“

„Insgesamt arbeiten am Standort neun Einrichtungen aus Forschung, Wirtschaft und akademischer Bildung mit über 260 Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern in diesem Themenfeld. Der Gesundheitsbereich an der FH Wiener Neustadt verzeichnet rund 600 Studentinnen und Studenten.

ABC - DIE BESTE LÖSUNG

REINRAUM- UND PHARMABÖDEN



REAKTIONSHARZSYSTEME FÜR BODEN, WAND, DECKE ABDICHTUNGEN VON WASCH-/PRODUKTIONSÄUMEN NEUBAU • KOMPLETTSANIERUNG • REPARATUR

Die beste Lösung für Ihre Produktion:

- Reinraumböden mit höchsten Hygieneansprüchen
- GMP-, FDA-gerecht (Klassen A, B, C, D), ISO 14644-4 - gerecht (Klassen 1-9)
- Hohe chemische Belastbarkeit
- ATEX-gerecht bzw. elektrisch leitend oder elektrisch ableitfähig möglich
- Antibakterielle Oberfläche möglich: ABC BakFREE System

Exzellente Planung und Ausführung:

- Perfekt auf Ihr Projekt abgestimmte technische Lösung
- Langlebige Detailanbindungen an Abläufe, Bodenwaagen etc.
- Gut geplante Entwässerungskonzepte (Gefälleausführung, Rinnen, Abläufe, Wannen)
- Termingerechte Verarbeitung durch unser speziell geschultes Fachpersonal in Pharmabetrieben
- Abgestimmtes Verhältnis von Reinigungs-/Dekontaminierbarkeit und Rutschhemmklasse zum Schutz des Personals

WIR FREUEN UNS AUF IHR PROJEKT!

Novartis

Makelloser (Eigen-)Befund

Die Auswirkungen des Pharmakonzerns auf die österreichische Wirtschaft und die Gesundheit der Bevölkerung sind höchst erfreulich, ließ sich dieser vom deutschen Wifor-Institut attestieren.

AIso sprach Michael Kocher, seines Zeichens Country President von Novartis in Österreich: „Wir leisten nicht nur unseren Beitrag für die Gesellschaft, wir sind ein wichtiger Teil davon.“ Zur Untermauerung dessen präsentierte Kocher eine Studie, die das deutsche Wifor-Institut im Auftrag des Pharmakonzerns erstellt hatte. Dessen Kernaussage: Im Jahr 2018 trug Novartis rund 900 Millionen Euro zum österreichischen Bruttoinlandsprodukt bei. Davon entfielen 294 Millionen auf die direkte Wertschöpfung sowie weitere 603 Millionen auf „Vorleistungsbeziehung entlang der Lieferkette und den Konsum von Beschäftigten bei Novartis und deren Zulieferer“, wie es in einer Aussendung hieß. Nicht unerwähnt ließ Wifor-Mitgründer und Gesellschafter Dennis Ostwald die Arbeitsplatzeffekte: So beschäftigt Novartis selbst in Österreich rund 5.100 Personen. Direkt, indirekt und induziert sind ihm zufolge „insgesamt 12.400 heimische Arbeitsplätze mit der Geschäftstätigkeit verbunden“. Und auch die Auswirkungen der Aktivitäten des Konzerns auf die Gesundheit der österreichischen Bevölkerung waren höchst erfreulich, wusste Ostwald zu vermeiden: „Nach einer exemplarischen Analyse von 52 seiner patentgeschützten Medikamente erreichte das Unternehmen mehr als eine Million Patienten, die durch die Behandlung insgesamt fast 15.000 zusätzliche gesunde Lebensjahre gewonnen haben. Der generierte Social Impact durch die Behandlung mit Innovationsmedikamenten betrug 2018 rund 650 Millionen Euro.“ Das

*„Wir haben seit 2010
rund 900 Mio. Euro in
Österreich investiert.“*

machte den „Zusatznutzen von innovativen Behandlungsformen gegenüber den bisherigen Standardtherapien“ wohl hinreichend deutlich, konstatierte Ostwald. Allein in Österreich investierte Novartis alljährlich rund „vier Millionen Euro in die Zusammenarbeit mit Studieneinrichtungen, die derzeit 90 Studien durchführen. Damit ist Novartis Spitzenreiter bei diesen Investitionen“.

Hightech-Unternehmen

Laut Country President Kocher bezogen im vergangenen Jahr nicht weniger als fünf Millionen Patienten in Österreich Arzneimittel von Novartis und vom praktischerweise konzerneigenen Generikahersteller Sandoz. Sein Kommentar: „Wir

kennen unsere Verantwortung und sehen, was wir bewirken können.“ Vor mehr als 70 Jahren habe das Unternehmen in einer Tiroler Brauerei „mit der Produktion von lebenswichtigen Medikamenten für Österreich“ begonnen: „Heute sind wir ein exportierendes Hightech-Unternehmen, aber an unserer Vision hat sich nichts geändert“. Seit 2010 habe die Novartis in ihre Fabriken in Österreich etwa 900 Millionen Euro investiert.

Weitere Investitionen von rund 173

Millionen Euro in die im September bewilligte Erweiterung einer Zellkulturanlage sowie ein

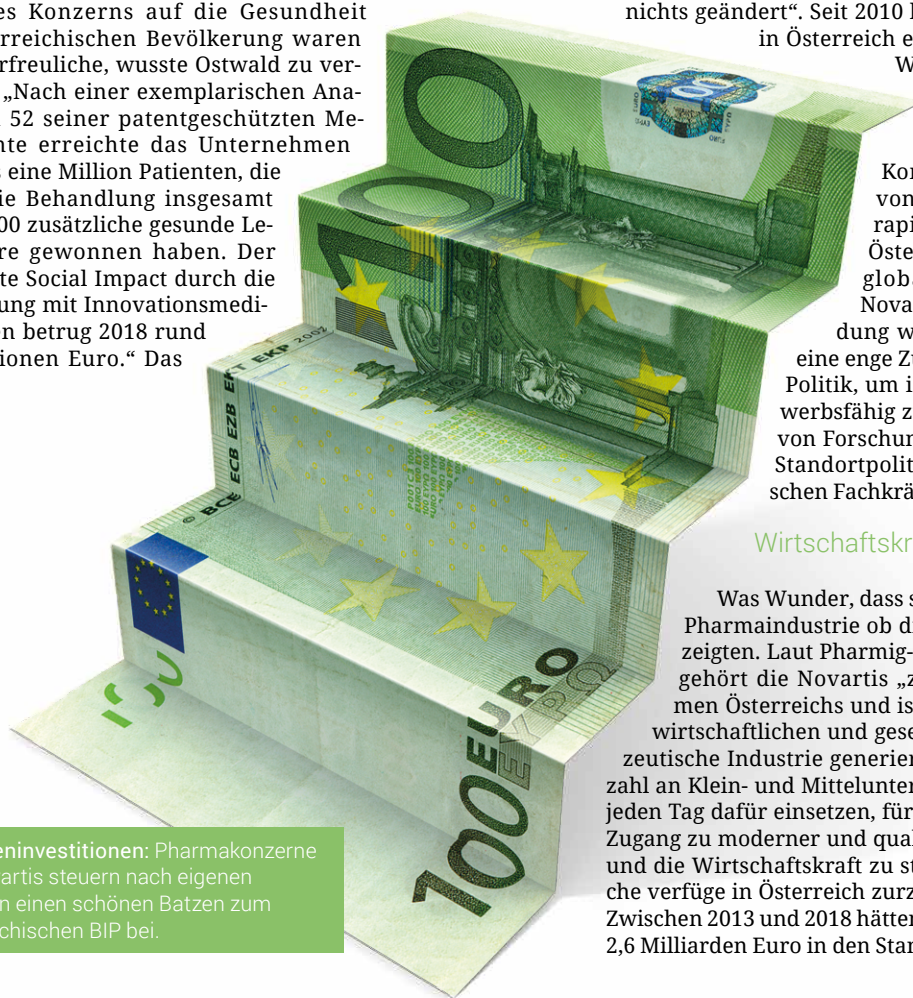
Kompetenzzentrum zur Herstellung von Plasmiden für Zell- und Gentherapien seien im Lauf. Damit bleibe Österreich „ein wichtiger Standort im globalen Produktionsnetzwerk von Novartis“. Und, so hieß es in der Aussendung weiter, wichtig dafür sei weiterhin

eine enge Zusammenarbeit mit Wirtschaft und Politik, um im internationalen Umfeld wettbewerbsfähig zu sein. Dies betreffe die Förderung von Forschung und Entwicklung, die heimische Standortpolitik und die Ausbildung von heimischen Fachkräften.

Wirtschaftskraft stärken

Was Wunder, dass sich die Interessenvertretungen der Pharmaindustrie ob dieses Befundes höchst beeindruckt zeigten. Laut Pharmig-Generalsekretär Alexander Herzog gehört die Novartis „zu den größten Pharmaunternehmen Österreichs und ist ein gutes Beispiel dafür, welchen wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Beitrag die pharmazeutische Industrie generiert. Dasselbe gilt auch für eine Vielzahl an Klein- und Mittelunternehmen unserer Branche, die sich jeden Tag dafür einsetzen, für jeden Menschen in Österreich den Zugang zu moderner und qualitätsvoller Medizin sicherzustellen und die Wirtschaftskraft zu stärken“. Die gesamte Pharmabranche verfüge in Österreich zurzeit über rund 18.000 Arbeitsplätze. Zwischen 2013 und 2018 hätten die Mitglieder der Pharmig „bis zu 2,6 Milliarden Euro in den Standort investiert“. ■

Millioneninvestitionen: Pharmakonzerne wie Novartis steuern nach eigenen Angaben einen schönen Batzen zum österreichischen BIP bei.



Der Patient im Mittelpunkt?

Die Pharmaindustrie kämpft für Reformen und eine patientenorientierte Gesundheitspolitik:

- **Patientinnen und Patienten sollen zum frühestmöglichen Zeitpunkt Zugang zu innovativen Arzneimitteln und neuen Therapien haben.** Daher muss Österreich klinische Forschung ins Land holen.
- **Arzneimittel haben umfassenden Nutzen, in erster Linie für Patientinnen und Patienten,** aber auch für die Volkswirtschaft insgesamt. Wir setzen uns für die Anerkennung dieses Nutzens ein.
- **Bislang war unser System immer einnahmenorientiert.** Je nachdem, was in der Kasse vorhanden ist, wird dies für die Patientinnen und Patienten im Land ausgegeben. Statt sich an den Einnahmen zu orientieren, sollte darauf geachtet werden, wo es einen Bedarf in der Gesundheitsversorgung gibt. Wir setzen uns daher für ein bedarfs- und patientenorientiertes System ein.
- **Die Pharmaindustrie arbeitet sehr langfristig.** Forschungs-, Entwicklungs- und Zulassungsprozesse nehmen viel Zeit in Anspruch. Umso wichtiger ist es, dass wir stabile rechtliche Rahmenbedingungen haben, die eine Arzneimittelversorgung auf höchstem Niveau ermöglichen.
- **Effektive Impfprogramme und ein leichter und unkomplizierter Zugang** zu Impfungen müssen endlich Realität werden.

Mehr dazu hier:

pharmig.at/der-verband/politik

Foto: Marion Carniel



„Wenn mehr geforscht wird in Österreich, haben auch mehr Patienten frühen Zugang zu neuen Therapien.“

Philipp von Lattorff, MBA, Pharmig-Präsident

Foto: Stefan Csaky



„Unser System muss sich nach den Bedürfnissen der Patienten und dem aktuellen Bedarf richten.“

Mag. Alexander Herzog, Pharmig-Generalsekretär

PHARMIG

Verband der pharmazeutischen
Industrie Österreichs

Unternehmensporträt

Noch hat Calyxt die Nase vorn

Die jüngsten Erfolge mit dem Sojaöl Calyno sowie kurz vor der Markteinführung stehende Produkte könnten den Aktienkurs des 2010 gegründeten Biotechnologie-Unternehmens erneut beflügeln.

Von Simone Hörrlein

Mit dem Slogan „gesünderes Essen durch verbesserte Pflanzengenome“ wirbt das in Roseville im US-Bundesstaat Minnesota beheimatete Unternehmen Calyxt für die Akzeptanz genomeditierter Lebensmittel. Das 2010 als grüne Biotechnologie-Abteilung der französischen Firma Celectis gegründete Startup ging 2017 an die Börse. Der Aktienkurs pendelt, nach 29 US-Dollar Allzeithoch, aktuell zwar nur um die vier US-Dollar, doch die jüngsten Erfolge könnten den Kurs erneut beflügeln. Seit 2010 haben die Calyxt-Wissenschaftler mithilfe des Werkzeugs TALEN immerhin 20 Gene in sechs verschiedenen Pflanzen erfolgreich verändert. 2019 gelang dem Unternehmen weltweit erstmalig die Vermarktung einer genomeditierten Nahrungspflanze. Dank der Deregulierungsbestrebungen der US-Landwirtschaftsbehörde musste die genomeditierte Sojabohne weder eine Sicherheitsprüfung über sich ergehen lassen, noch müssen ihre Veränderungen deklariert werden. Im Gegenteil, sie dürfte theoretisch sogar als „gentechnikfrei“ beworben werden.

Die „verbesserte“ Sojabohne besitzt 80 Prozent Ölsäure, weniger ungesättigte Fettsäuren und deutlich weniger Linolsäure. Das aus ihr isolierte Öl mit Namen Calyno eignet sich deshalb wie Olivenöl zum Braten und besitzt, auch ohne die umstrittene Hydrierung, eine längere Lagerstabilität. Das nächste Ziel, die Ausweitung des Anbaus der genomeditierten Sojabohne, ist bereits in Arbeit. Dazu hat Jim Blome, der ehemalige Geschäftsführer von Bayer CropScience Nordamerika, der seit 2018 die Geschäfte führt, jüngst eine Vereinbarung mit der Landus-Kooperative geschlossen. Geplant ist, dass die 7.000 Soja-Farmer der Kooperative bis 2020 mindestens 100.000 Acres, etwa 40.000 Hektar, der Sojapflanze anbauen.

Zudem stehen weitere genomeditierte Pflanzen kurz vor der Markteinführung: Mehl aus genomeditiertem Weizen, das dreimal so viel Ballaststoffe wie herkömmliches Weißmehl enthält, soll 2022 marktreif sein. Daneben wird an Getreide mit einem geringeren Glutengehalt und an Rapsöl mit weniger gesättigten Fettsäuren gearbeitet. Außerdem sind Kartoffeln

geplant, die sich in der Kälte lagern lassen und beim Kontakt mit Sauerstoff nicht mehr braun werden. Auf der Wunschliste stehen außerdem genetisch verbesserter Hanf und Hafer sowie verbesserte Erdnüsse und Erbsen.

Ungewöhnliches Geschäftsmodell

Ungewöhnlich ist auch das Geschäftsmodell: Calyxt lässt die angebauten Pflanzen nämlich in Eigenregie weiterverarbeiten und will auch deren Vermarktung an Lebens- und Futtermittelhersteller stemmen. Für den Erfolg dieses anspruchsvollen Geschäftsmodells soll das interdisziplinäre Management sorgen. Der wissenschaftliche Leiter Daniel Voytas ist Direktor des „Center for Precision Plant Genomics“ an der Universität von Minnesota und Experte in Genomeditierung. Für die nötigen Verbindungen in die industrielle Landwirtschaft sorgen Manoj Sahoo, kaufmännischer Direktor und lange für den Landwirtschaftsmulti Cargill tätig, sowie die Anwältin Debra Frimerman, die zahlreiche Deals für den Saatgutriesen Syngenta eingefädelt hat. Und Finanzchef William Koschak, der im Vorstand der 1st Financial Bank sitzt, hat beste Verbindungen zur Finanzbranche.

Calyxt hat mit der ersten genomeditierten Pflanze am Markt gegenwärtig zwar die Nase vorn, doch auch die große Konkurrenz – von Bayer bis Syngenta – drängt in dieses Segment. Positiv ist zu werten, dass sich der Umsatz in Q3/19 im Vergleich zum Vorquartal von 408.000

„Calyxt lässt die angebauten Pflanzen in Eigenregie weiterverarbeiten.“



Keine Deklarierungspflicht: Ob Pflanzen gentechnisch manipuliert sind oder nicht, interessiert die US-Behörden nicht die Bohne.



► auf drei Millionen Dollar erhöht hat, was die steigende Nachfrage nach Calyno widerspiegelt. Den anvisierten Jahresumsatz von sieben bis acht Millionen Dollar hat Blome im Geschäftsbericht bekräftigt. Zudem konnten Ende Oktober schon mehr als zwei Drittel der anvisierten Anbauflächen vertraglich gesichert werden. Für die weitere Entwicklung des Kurses dürfte aber auch das Vertrauen der institutionellen Investoren, die immerhin rund 28 Prozent der Papiere halten, eine nicht zu unterschätzende Rolle spielen. ■

Exact Sciences Corp.

Sitz	Roseville, Minnesota, USA
CEO	Jim Blome
Hauptindex	NASDAQ GM
ISIN / Kürzel / WKN	US13173L1070 / CLXT / A2DU9F
Aktienkurs	3,78 USD
52-Wochenhoch	19,30 USD
52-Wochentief	3,60 USD
Marktkapitalisierung	124,56 Mio. USD
Chart- und Finanzdaten	https://calyxt.com/investors www.nasdaq.com/market-activity/stocks/clxt www.finanzen.net/aktien/calyxt-aktie

Daten vom 22.11.2019

Doppelt überzeugend: in Leistung und Preis

Die Embedded-PC-Serie CX5100 für PLC und Motion Control



www.beckhoff.at/CX51xx

Mit der Embedded-PC-Serie CX5100 bietet Beckhoff eine kostengünstige Steuerungskategorie für den universellen Einsatz in der Automatisierung. Die drei lüfterlosen, hutschienenmontierbaren CPU-Versionen bieten dem Anwender die hohe Rechen- und Grafikleistung der Intel®-Atom™-Mehrkern-Generation bei niedrigem Leistungsverbrauch. Die Grundausstattung enthält eine I/O-Schnittstelle für Busklemmen oder EtherCAT-Klemmen, zwei 1.000-MBit/s-Ethernet-Schnittstellen, eine DVI-I-Schnittstelle, vier USB-2.0-Ports sowie eine Multioptionsschnittstelle, die mit verschiedensten Feldbussen bestückbar ist.



CX5120:
Intel®-Atom™-CPU,
1,46 GHz, single-core



CX5130:
Intel®-Atom™-CPU,
1,75 GHz, dual-core



CX5140:
Intel®-Atom™-CPU,
1,91 GHz, quad-core

New Automation Technology **BECKHOFF**



Innovation gefragt: Mit der Entwicklung neuer Arzneimittel muss sich auch die Zulassungssystematik ändern.

Gesundheitspolitik

„Grundlegender Anpassungsbedarf“

Die Entwicklung neuer Arzneimittel ändert sich rasant. Entsprechend umfassend muss sich das regulatorische Umfeld ändern, aber auch die Finanzierung der Gesundheitssysteme, hieß es beim Pharmig-Health-Care-Symposium 2019 in Wien.

An der Entwicklung neuer und neuartiger Therapien ist kein Mangel. Aber gerade das bringt die Gesundheitssysteme sowie die Zulassungsbehörden zunehmend unter Druck, hieß es beim Health-Care-Symposium der Pharmig-Akademie Ende November in Wien. Hans-Georg Eichler, MSc, Senior Medical Officer der European Medicines Agency (EMA), erläuterte, die medizinische Grundlagenforschung schreite rasant voran, „und das Zulassungssystem ist dafür in seiner derzeitigen Form einfach zu langsam. Also haben wir grundlegenden Anpassungsbedarf“. So gelte es beispielsweise, neu zu definieren, was überhaupt unter einem Wirkstoff zu verstehen ist. Seinerzeit wurde dies laut Eichler anhand von Aspirin festgelegt, dessen molekulare Struktur vergleichsweise einfach ist: „Dann kamen die Biologika, die schon viel komplizierter waren. Und jetzt kommt die nächste Generation von Substanzen, die noch viel komplexer ist.“ Außerdem geht die Pharmaindustrie zunehmend in Richtung personalisierte Medizin. Damit aber ändern sich auch die Herstellungsverfahren grundlegend. Laut Eichler wird es keinen „einfachen Hersteller von Arzneimitteln mehr geben. Statt dessen werden spezialisierte Unternehmen ‚Gen-Kassetten‘ erzeugen, die dann von Pharmaunternehmen mit spezifischen Produkten kombiniert werden“. Auch werde sich die Herstellung örtlich verlagern – von Arzneimittelfabriken bei-

spielsweise in Kellerräume von Großkrankenhäusern, wo sich die personalisierten Medikamente je nach Bedarf erzeugen ließen. Derartige Produkte haben Eichler zufolge bisweilen eine Haltbarkeitsdauer von 48 Stunden. Ihr Transport quer durch Europa ist daher schlicht und einfach nicht möglich. Statt dessen muss die Herstellung vor Ort erfolgen: „Wie man solche Substanzen klinisch testet, ist derzeit aber völlig unklar. Und auch die Qualitätssicherung bei den Produktionsprozessen wird man sich gründlich überlegen müssen.“

Die bisherige Standardmethode der Randomized Controlled Trials (RCTs) funktioniert bei derartigen Arzneimitteln jedenfalls nicht mehr, warnte Eichler. Überdies lassen sich manche Krankheiten nicht mit einem einzigen Medikament erfolgreich behandeln. Notwendig ist vielmehr eine Kombination von Wirkstoffen oder deren aufeinanderfolgende Verabreichung. Dafür aber ließen sich klinische Studien in der klassischen Form schlechterdings nicht mehr durchführen.

„Lernendes“ Gesundheitssystem

Notwendig ist Eichler zufolge das „lernende Gesundheitssystem“, das sich nicht zuletzt auf Daten aus herkömmlichen Patientenkontakten stützt und damit ermöglicht, den nächsten Patienten mit derselben Erkrankung besser zu behandeln. Letztlich bestehe die Basis dieses „lernenden“

Systems in der möglichst lückenlosen elektronischen Kranken- bzw. Gesundheitsdokumentation jedes Patienten. Auf die Schaffung eines solchen „lernenden“ Systems ist Österreich laut Eichler nicht gerade bestens vorbereitet – wie im Übrigen die meisten Mitgliedsstaaten der Europäischen Union. Und selbst die „Klassenbesten“ wie Finnland weisen noch keineswegs zu unterschätzende Defizite auf. Und Eichler fügte hinzu: „Alle Spieler im Gesundheitssystem müssen akzeptieren: Wir brauchen einen Lebenszykluszugang zum Lernen, also eben das Lernende Gesundheitssystem.“

Ändern werde sich auch der Informationsbedarf, gerade auch jener der Zulassungsbehörden: „Früher stand die Toxizität von Arzneimitteln im herkömmlichen Sinn im Mittelpunkt. Heute geht es eher um ihre finanzielle Toxizität.“ Denn schließlich müssten die Krankenkassen wissen, welche Erstattungskosten auf sie zukommen – angesichts der rasanten Entwicklungen im Arzneimittelsektor ein alles andere als leicht zu lösendes Problem. Dringend erforderlich sei in diesem Zusammenhang die Transparenz der Ergebnisse klinischer Studien. Zurzeit teile kaum ein Pharmaunternehmen diesbezügliche Daten mit der „Konkurrenz“: „Aber das wird in Zukunft nicht mehr möglich sein. Die klinischen Ergebnisse müssen transparent sein. Denn davon lernen wir alle.“ Und die EMA selbst bemühe sich, die Transparenz zu forcieren.

► Die Zukunft gehört nach Ansicht Eichlers übrigens nicht der zunehmend geforderten Registerforschung, sondern der elektronischen Krankenakte: „Wenn wir diese und die darin enthaltenen Daten haben, brauchen wir keine Register mehr.“ Für jedes Gesundheitssystem werde die Erfassung und Analyse dieser Daten eine *Conditio sine qua non* sein, betonte Eichler.

Ähnlich argumentierte Martin Brunninger, der Büroleiter des künftigen Dachverbands der Sozialversicherungsträger. Ihm zufolge wird in Skandinavien, den USA und anderen Ländern „sehr aktiv“ mit Patientendaten gearbeitet. Dies nicht zu tun, wäre laut Brunninger „unethisch, weil damit dem Patienten die optimalen Therapien vorenthalten werden“.

Wie finanzieren?

Wie aber sollen die Gesundheitssysteme in Hinkunft finanziert werden? Klar ist laut Helmut Kern, dem Gesamtleiter des Krankenhauses der Barmherzigen Brüder Wien und Aufsichtsratschef der ÖBAG, dass Österreich mit seinem Mischsystem aus Versicherungs- und Steuerfinanzie-

„Früher stand die Toxizität von Arzneimitteln im herkömmlichen Sinn im Mittelpunkt. Heute geht es eher um ihre finanzielle Toxizität.“

Hans-Georg Eichler, EMA

rung „über die denkbar schlechteste Variante“ verfügt. Schon seit langem bestünden Forderungen nach einer „Finanzierung aus einer Hand“ und gleicher Abgeltung gleicher Leistungen, und das müsse nun eben endlich umgesetzt werden. Nichts hält Kern von „Pay-for-Performance“-Konzepten für die Erstattung der Arzneimittelkosten. Diese laufen im Wesentlichen darauf hinaus, dass der jeweilige Anbieter eine Basisabgeltung erhält, zu der vom Behandlungserfolg abhängige Zahlun-

gen hinzukommen. Kern zufolge müssen aber auch Therapien entwickelt werden, die sich später in der klinischen Praxis als nicht (besonders) erfolgreich erweisen: „Und deren Entwicklungskosten müssten abgegolten werden, indem man die erfolgreichen Arzneien entsprechend teurer macht.“ Das werde es nicht sein können.

Heftige Kritik an der Finanzierung des österreichischen Gesundheitssystems übte der Pathologe und Ökonom Ernest Pichlbauer. Ihm zufolge führt nicht zuletzt dessen starke Fragmentierung mit ihren vielen Schnittstellen zwischen dem Gesundheits- und dem Sozialsektor zu einem Zustand, der nur als „Chaos“ bezeichnet werden kann. Faktisch existiere kein einheitliches Gesundheitssystem: „Es gibt nur Subsysteme, die sich mehr schlecht als recht koordinieren, und entsprechend schaut das Ergebnis aus. Da hat die Gesundheitsökonomie keine Chance.“ Nicht zuletzt die Länder und die Krankenkassen haben laut Pichlbauer „diametrale Interessen“. Ob sich daran durch die Reform des Gesundheitssystems und die Zusammenlegung der Kassen von 19 auf elf etwas ändern werde, bleibe abzuwarten. (kf) ■

Prüfgase einfach online konfigurieren



Passende Gasgemische zu analytischen Anwendungen finden, Prüfgase selbst konfigurieren, Standards einsehen und Zubehör finden – und das alles 24 Stunden täglich, 7 Tage die Woche, unabhängig von Öffnungszeiten, vom Desktop oder mobil.

mixtureguide.airliquide.at



Interview

„Wir können nicht aus kommerziellen Gründen unsere Patienten im Regen stehen lassen“

Philipp von Lattorff, neuer Präsident der Pharmig, über den Standort Österreich, Maßnahmen gegen Arzneimittelpässe, den Wert von Innovationen und die Entwicklung der Arzneimittelkosten

Interview: Klaus Fischer

CR: Sie sind seit 26. September neuer Präsident der Pharmig. Was werden die Schwerpunkte Ihrer Präsidentschaft sein?

Ich bin seit sechs Jahren im Pharmig-Vorstand und seit einigen Jahren Vizepräsident. Die neue Tätigkeit ist also nicht überraschend und ich freue mich über den großen Zuspruch. Es ist viel zu tun, obwohl noch vieles offen ist: Der neue Dachverband der Sozialversicherungsträger ist erst mit 1. Jänner 2020 im Amt, die Gesundheitskasse ist im Entstehen. Außerdem ist noch offen, wer das Gesundheitsministerium leiten wird. Wir wollen ein positives Klima schaffen, stabile Rahmenbedingungen für die Industrie und gute Rahmenbedingungen für die Pharmabranche, um investieren zu können. Boehringer macht das ja vor. Insgesamt investieren wir fast eine Milliarde in Österreich. Das sind alles Themen, die ich auch in meinen anderen Funktionen in der IV und beim FCIO verfolge.

CR: Wenn ein Unternehmen wie Ihres eine Milliarde Euro in Österreich investiert, können die Rahmenbedingungen für die Pharmaindustrie nicht so schlecht sein.

Richtig. Dabei kommen verschiedene Umstände zusammen. Boehringer ist in Österreich sehr breit aufgestellt. Auch haben wir keine Probleme, hochqualifizierte Mitarbeiter in ausreichender Zahl zu finden. Wir haben jedes Jahr 12.000 Bewerbungen und können uns die besten Leute aussuchen. Wünschen würde ich mir eine Lohnnebenkostenreduzierung und eine KSt-Senkung. Auch ein Spitzensteuersatz von 55 Prozent klingt nicht sehr arbeitnehmerfreundlich, selbst wenn das nur sehr wenige Leute betrifft. Wichtig war für uns auch die 12-Stunden-Arbeitszeitflexibilisierung. In der Forschung nach zehn Stunden Arbeit an einem Projekt das Ganze wieder abbauen zu müssen, hat keinen Sinn. In der Vergangenheit haben die Leute einfach weitergearbeitet.

CR: Das heißt, die vorige Regierung hat die bestehenden Zustände legalisiert.

Ja. Das war extrem wichtig für uns. Sehr hilfreich war auch die Forschungsprämie.



Pharmig-Präsident Philipp von Lattorff: „Grundsätzlich ist der Zuspruch groß.“

Zur Person

Philipp von Lattorff, geboren 1968 in Graz, absolvierte von 1986 bis 1991 die Management School of Barcelona und war anschließend im Bereich Finanzen und Controlling von IBM Österreich tätig. Im Jahr 1993 wechselte er zu Boehringer Ingelheim, wo er vom Assistenten des Regional Managers für Osteuropa zum Geschäftsführer der Boehringer Ingelheim RCV GmbH & Co KG, Regional Center Vienna, aufstieg. Seit 2013 ist von Lattorff Vorstandsmitglied der Pharmig, seit 2017 Vizepräsident. Am 26. September 2019 wurde er mit großer Mehrheit als Nachfolger Martin Mentes zum Präsidenten der Pharmig gewählt.

Sie bringt uns in der Produktion nicht wirklich etwas, sehr wohl aber in der Grundlagenforschung und der angewandten Forschung. Und die Frage in einem großen Unternehmen wie Boehringer ist immer: Wo wird investiert? Die Reflexhandlung ist, im eigenen Land zu investieren, in Deutschland, weil das ein großer Markt ist. Der zweite Reflex ist, in die USA zu gehen, weil die der größte Markt sind. Japan ist als großer Markt ebenfalls interessant. Dann kommt meistens China. Aber wir haben es immer wieder geschafft, zu zeigen, dass es aufgrund der Rahmenbedingungen Sinn

ergibt, in Wien zu investieren. Bei den hochinnovativen Medikamenten, die wir erzeugen, sind die Lohnnebenkosten nur ein kleiner Teil der Gesamtaufwendungen. Die Forschungsprämie war aus meiner Sicht die Kirsche auf dem Kuchen. In Österreich hat die Politik sehr gut verstanden, was Leitbetriebe sind. Die haben die Mittel und die ziehen die übrige Wirtschaft mit.

CR: In der Aussendung anlässlich Ihrer Wahl zum Pharmig-Präsidenten nannten Sie als wichtiges Anliegen, die Bemühungen der Interessenvertretungen um den Wirtschaftsstandort Österreich zu bündeln. Denn nur wenn wir mit einer Stimme sprechen, kann es uns gelingen, Österreich als Forschungs-, Produktions-, und Vertriebsstandort international wettbewerbsfähig und attraktiv zu halten. Was heißt das konkret?

Wir als Pharmig haben knapp 120 Mitglieder in allen Größen. Und es gibt Interessen, die für uns alle gleich wichtig sind – Standort- und Steuerpolitik, stabile Rahmenbedingungen. Darüber hinaus gibt es Partialinteressen. Die Generikabranche etwa leidet sehr unter den tiefen Preisen, die teilweise unter der Rezeptgebühr liegen. Und die Rezeptgebühr selbst wird immer wieder angepasst, die Preise der Arzneimittel aber nicht. Und wenn es uns gelingen würde, eine Regelung zu finden, die diesen Unternehmen etwas mehr Luft verschafft, wären sie sehr zufrieden. Auf der anderen Seite haben wir die hoch innovativen Firmen. Sie würden Österreich gerne zu einem Land machen, das Innovationen wirklich akzeptiert. Wir sind die viertreichste Nation in der EU, haben aber ein unterdurchschnittliches Niveau bei den Arzneimittelpreisen. Innovationen werden oft nur als Kostentreiber gesehen. Wenn man die verschiedenen Mitglieder der Pharmig versteht, wenn man begreift, wo der Schuh drückt, und versucht, das mit den Unternehmen zu besprechen, kann man mit einer Stimme sprechen. Das geht auch über den Pharmabereich hinaus.

„Innovationen
werden
oft nur als
Kostentreiber
gesehen.“

► **CR:** In letzter Zeit war immer wieder von Versorgungsengpässen bei Arzneimitteln die Rede. Wie ist dieses Problem zu lösen?

Für die Engpässe gibt es im Wesentlichen zwei Ursachen. Die eine ist: Viele Medikamente sind sehr günstig, die regulatorischen Anforderungen für ihre Herstellung sind aber sehr hoch. Also versuchen die Unternehmen, die Herstellungskosten zu senken, indem sie die Produktion in Länder wie Indien oder China auslagern. Wenn es dann zu Problemen kommt, etwa bei der Rohstoffversorgung, wirkt sich das entsprechend aus. In diesem Zusammenhang ist es wichtig, dass wir uns mit der Behörde zusammensetzen und rechtzeitig melden, ob es zu Lieferschwierigkeiten kommen wird und wie lange diese voraussichtlich dauern werden. Wenn ein Unternehmen zwei Wochen lang nicht lieferfähig ist, hat das weniger Bedeutung für die Patienten. Bei vier Wochen wird es schon kritischer, und bei einem noch längerfristigeren Ausfall muss man sich Alternativen überlegen. Vor allem sind die Ärzte zu informieren, damit sie ein Alternativpräparat verschreiben können. Diesbezüglich ist die Task Force, die auf Initiative des Gesundheitsministeriums eingerichtet wurde, sehr hilfreich. Intern funktioniert diese sehr gut. Alle ziehen am selben Strang. Wenn jemand allerdings nach außen geht und seine Partikularinteressen artikuliert, sind nicht alle besonders glücklich, insbesondere dann, wenn die Exporte thematisiert werden. Denn diese sind auch ein Teil des Problems. Und das darf nicht sein. Wir können nicht aus kommerziellen Gründen unsere Patienten im Regen stehen lassen.

CR: Sollte man den Parallelhandel generell verbieten?

Mich wundert, dass die EU den freien Warenverkehr als ein höheres Gut ansieht als die Patientenversorgung. Ich will nichts verbieten oder abschaffen, sondern sicherstellen, dass die Patienten ihre Medikamente bekommen. Wenn das mit der Task Force gelingt, bin ich zufrieden. Wenn das nicht funktioniert, könnte es notwendig werden, den Parallelhandel zu verbieten. Aber wir versuchen, diesen Schritt zu ►

► vermeiden. Im Rahmen von Direct-to-Pharmacy-Modellen liefern wir als Pharmaunternehmen in Einzelfällen direkt an die Apotheken. Das ist ein großer Aufwand für alle Beteiligten. Diesen könnten wir vermeiden, wenn wir wüssten, dass die Präparate in Österreich bleiben. Manche Trader würden dadurch natürlich verlieren und beschwerten sich entsprechend. Aus deren Sicht ist das legitim.

CR: *Stichwort Entwicklung der Arzneimittelkosten: Sie ließen kürzlich von IQVIA eine Berechnung vorlegen, nach der zumindest im niedergelassenen Bereich alles in Ordnung ist und – Zitat – „das Wachstum der öffentlichen Arzneimittelausgaben im niedergelassenen Bereich mittelfristig kein Finanzierungsproblem erzeugt“. Wie sieht es im intramuralen Bereich aus?*

Jeder möchte Vorhersehbarkeit hinsichtlich der wahrscheinlichen Kostenentwicklung. Da gab es in der Vergangenheit Vorwürfe, dass wir nicht immer korrekt vorgecastet hätten. Insbesondere ging es um ein Hepatitis-C-Medikament, durch das die Kosten innerhalb eines Jahres signifikant gewachsen sind. Natürlich waren die Krankenkassen sauer auf uns. Ich hoffe auf ein Klima der Zusammenarbeit. Daher haben wir die IQVIA gebeten, diesen Forecast zu erstellen. Und wir waren sehr froh, zu sehen, dass in den nächsten fünf Jahren keine großen Probleme zu erwarten sind. Ein Kollege sagte, wir werden nicht viel zu lachen, aber auch nicht viel zu weinen haben.

Der intramurale Bereich als solcher umfasst nur etwa ein Drittel des Gesamtmarktes für Arzneimittel. Grundsätzlich ist dieser Markt dynamisch. Er entwickelt sich positiv, aber von einem relativ kleinen Sockel aus. Vielleicht können wir auch Effizienzen heben.

CR: *Halten Sie eine Neuauflage des Rahmen-Pharmavertrags für sinnvoll?*

Angesichts des seinerzeit stark wachsenden Marktes hatte der Vertrag Sinn. Aber diese Zeiten sind vorerst vorbei.

CR: *Hat diese Ablehnung nicht auch den Hintergrund, dass der künftige Dachverband kaum die Macht haben wird, die der Hauptverband hatte? Wenn die Pharmaindustrie den Wünschen des HV nicht entgegenkam, pflegte dieser mit dem Gang zum Gesundheitsministerium zu drohen.*

Korrekt ist: In der Vergangenheit wurde uns immer wieder die Rute einer gesetzlichen Regelung der Arzneimittelkosten ins Fenster gestellt. Teilweise habe ich das aber auch verstanden, weil die Wachstumsraten bei den Kosten entsprechend

waren. Aber bei den voraussichtlichen künftigen Wachstumszahlen sollte weder im Ministerium noch im Dachverband Panik aufkommen. Ob der Dachverband gesundheitspolitisch stärker oder schwächer sein wird, kann ich nicht beurteilen. Die Gefahr gibt es immer, dass jemand sagt: Wenn Ihr nicht spurt, machen wir ein Gesetz. Aber in diesem Fall können sich mit jedem Regierungswechsel die gesetzlichen Vorgaben ändern. Damit fehlt die Stabilität der Rahmenbedingungen. Allerdings wurde trotz gegenteiliger Versicherungen während des letzten Rahmenpharmaver-

„Mich wundert, dass die EU den freien Warenverkehr als ein höheres Gut ansieht als die Patientenversorgung.“

trags das Gesetz ebenfalls geändert. Das reduziert den Appetit auf einen solchen Vertrag noch mehr.

CR: *In der Aussendung anlässlich Ihrer Wahl zum Pharmig-Präsidenten wurden Sie wie folgt zitiert: „Für jedes einzelne Unternehmen sind Stabilität und ein schneller sowie umfassender Marktzugang bei den Produkten wichtig. Ich bin zuversichtlich, dass wir mit den neuen Akteuren im Sozialversicherungsbereich eine gute Gesprächsbasis finden, die ein faires Miteinander*

im Sinne der Patienten ermöglicht.“ Was bedeutet das konkret? Wo sehen Sie Probleme hinsichtlich des Marktzugangs, welche Lösungen schweben Ihnen vor?

Die Politik müsste akzeptieren, dass Innovationen nicht nur Kosten bedeuten, sondern auch Verbesserungen für die Patienten. Von dieser Warte aus müsste man Regeln finden, dass, wenn eine Innovation auf den Markt kommt, nicht sofort wieder an der Kostenschraube gedreht wird. Es muss eine entsprechende Wertschätzung für die Innovation geben.

CR: *In einem Positionspapier fordern Sie unter anderem die „Parteienstellung des betroffenen pharmazeutischen Unternehmens in medizinischen Evaluierungsprozessen“. Würde das diese „Evaluierungsprozesse“ nicht erheblich aufwendiger machen?*

Es ist üblich, sich beraten zu lassen und Experten zu fragen, ob diese etwas als Innovation sehen oder nicht. Im Moment liegt der Fokus der Evaluierungen so gut wie ausschließlich auf Kosten und nicht auf dem Wert für den Patienten. Und diese Patientenperspektive fix zu verankern, dafür setzen wir uns ein.

CR: *Wie soll es längerfristig mit der Abgeltung der Arzneimittelkosten weitergehen? Nicht zuletzt im Zusammenhang mit der „personalisierten Medizin“ werden sogenannte „ergebnisorientierte“ Modelle diskutiert. Wie stehen Sie dazu?*

In den nächsten Jahren kommen Medikamente auf den Markt, die eben personalisiert sind und die ganz andere Kostenstrukturen und einen ganz anderen Cashflow haben, als die derzeitigen. Es kann möglich werden, dass jemand, der bisher sein ganzes Leben lang von einem Arzneimittel abhängig war und dieses vielleicht täglich einnehmen musste, nur mehr einmal im Monat oder gar nur mehr eine einzige Behandlung braucht. Dann kann ein Medikament 500.000 Euro kosten und ist immer noch viel günstiger als eine lebenslange Behandlung. Dafür haben wir im Moment noch keine ökonomischen Modelle. Deshalb werden wir in der Pharmig eine Arbeitsgruppe einrichten, die sich damit beschäftigt. Wir werden vielleicht abgehen müssen von einem System, das für alle Arzneimittel gleich ist. Eventuell können wir einen Rahmen erarbeiten, in dem sich die Unternehmen bewegen können. Innerhalb eines Jahres sollten wir dazu einen Vorschlag machen können.

CR: *Im Zusammenhang mit der personalisierten Medizin gibt es immer wieder die*

► **Angst vor dem „gläsernen Patienten“.**
Grob gesagt: Wenn man ein Medikament für Fritz Huber entwickeln soll, nützen die Daten seines Bruders Franz wenig.

Bei der personalisierten Medizin geht es aktuell nicht darum, maßgeschneiderte Medikamente für einzelne Patienten zu entwickeln, sondern darum, die richtige Behandlung für die richtige Patienten-Gruppe zu finden. Zur Anwendung kommt das Konzept vor allem in der Onkologie. Boehringer Ingelheim hat zum Beispiel ein Medikament zur Behandlung von nicht-kleinzelligem Lungenkrebs. Durch einen entsprechenden Mutationstest kann bereits im Vorfeld erkannt werden, ob der Patient auf die Therapie anspricht oder nicht. Es geht hier also um zielgerichtete Therapien für kleine Personengruppen, die aber groß genug sind, um datenschutzseitig kein Problem zu ergeben. Freilich: Wenn ein Medikament wirklich nur für den Fritz ist, müssen wir uns überlegen, wie wir damit umgehen. Anders betrachtet: Wenn ich der schwer kranke Fritz bin, ist es mir vermutlich relativ egal, was mit meinen Daten geschieht. Vorrang hat meine Behandlung.

CR: Wie fällt aus Ihrer Sicht die gesundheits- sowie die wirtschaftspolitische Bilanz des Kabinetts Kurz I aus? Laut einer Aussendung haben Sie „fünf Handlungsfelder für die künftige Bundesregierung“ ausgearbeitet: die stärkere Patientenorientierung, Planungssicherheit für Unternehmen dank stabilem Rechtsrahmen, Förderungen für Forschung und Produktion, die Nutzung der Digitalisierung sowie die Stärkung der Prävention. Von der Digitalisierung abgesehen, sind das seit langem die Themen der Pharmig. Auch die Regierung Kurz I hat also gesundheitspolitisch nicht viel weitergebracht.

Im Gegenteil: Die Reorganisation der Krankenkassen war ein Riesenschritt. Wir sind natürlich sehr daran interessiert, unnötige Kosten aus dem System zu nehmen. Wenn man viele verschiedene Träger auf fünf zusammenlegt, sollte es doch möglich sein, über die Zeit Effizienzen zu heben. Das fand ich schon sehr sportlich und mutig.

CR: Wie soll die Pharmig am Ende Ihrer Präsidentschaft aussehen?

Wir wollen als dynamischer Partner im Gesundheitssystem akzeptiert werden, der die Interessen seiner Mitglieder fair und intelligent vertritt. Ich werde versuchen, für alle Mitglieder Themen auf mein Programm zu setzen. Außerdem möchte ich die Pharmig weiter vernetzen, stärker mit anderen Interessenverbänden wie der WKÖ und der IV zusammenarbeiten und gemeinsam abgestimmte Positionen vertreten, die für alle wichtig sind. ■



Cleanroom Technology Austria

Ihr Spezialist für reine Luft!

REINRAUMLÖSUNGEN AUS EINER HAND

Planung

Produktion

Montage

Messung

Wartung

**REINRÄUME - OPERATIONSSÄLE - LAMINAR
FLOWS - TAV-DECKEN - LAMINARISATOREN
FILTER-FAN-UNITS - SICHERHEITSWERKBÄNKE
QUALIFIZIERUNG - SCHULUNG - TRAINING**

JETZT NEU!

**Der
Marktplatz für
gebrauchte
Reinraum-Technik**

**REIN
RAUM**
börse.at



Cleanroom Technology Austria GmbH
IZ-NÖ-Süd, Strasse 10, Objekt 60
A-2355 Wiener Neudorf
+43 (0) 2236 320053-0 | office@cta.at

www.cta.at

Interview

„Ein Pfandsystem führt zu Effizienzverlusten“

Das EU-Kreislaufwirtschaftspaket stellt die Weichen für das Wirtschaftssystem der Zukunft. Im Interview mit Karl Zojer spricht ARA-Vorstand Werner Knausz über das Erreichen der EU-Recyclingziele, ein Pfandsystem auf Einweg-Plastikflaschen und Forderungen an die Politik.

CR: Alle reden über das Kreislaufwirtschaftspaket. Worum geht es dabei?

Die EU hat erkannt, dass Kreislaufwirtschaft ein erfolgreicher Weg für Klimaschutz und Primärressourcenschonung ist. Bis 2030 will sie die Kreislaufwirtschaft maßgeblich vorantreiben. Das ist aus meiner Sicht grundsätzlich vernünftig, allerdings sollten wir die Umsetzung ökologisch sinnvoll und ökonomisch verträglich gestalten.

CR: Welche EU-Ziele müssen wir in Österreich, und wo liegen die Herausforderungen?

Für die Packstoffe Papier, Glas und Metall haben wir bereits heute die EU-Ziele für 2025 erfüllt und sind auf einem guten Weg für 2030. Bei Kunststoffverpackungen liegt noch eine gewaltige Aufgabe vor uns: In Österreich kommen jährlich rund 300.000 Tonnen Kunststoffverpackungen auf den Markt. Gemäß dem EU-Kreislaufwirtschaftspaket müssen wir bis 2025 die Recyclingmenge für alle Kunststoffverpackungen von aktuell jährlich 75.000 Tonnen (25 Prozent) auf 150.000 Tonnen (50 Prozent) verdoppeln. Gleichzeitig schreibt die EU-Einwegkunststoff-Richtlinie ab 2029 eine Sammelquote von 90 Prozent für Einweg-Getränkeverpackungen aus Kunststoff vor.

CR: Wie schaffen wir die EU-Sammel- und Recyclingquoten?

Österreich liegt beim Recycling im EU-Spitzenfeld, dennoch müssen wir in allen Bereichen der Wertschöpfungskette noch besser werden, um einen sinnvollen und

effizienten Kunststoffkreislauf zu erreichen. Wir planen daher einen massiven Ausbau der getrennten Sammlung aus Haushalten und Gewerbe, eine signifikante Erhöhung der Sortiertiefen durch modernste Sortieranlagen und die Aussortierung von Verpackungen aus dem Haus- und Gewerbemüll.

CR: Was halten Sie von einem Pfandsystem auf Einweg-Getränkeflaschen aus Kunststoff? Kann das die Lösung zur Zielerreichung sein?

Ein Pfandsystem für PET-Flaschen betrifft nur rund 15 Prozent aller Kunststoffverpackungen. Derzeit sammeln wir in Österreich 76 Prozent aller PET-Flaschen. In Deutschland werden im Pfandsystem 90 Prozent der PET-Flaschen erfasst. Ein Pfandsystem auf PET-Flaschen würde in Österreich rund 5.000 Tonnen mehr Recyclingmenge bringen als die heutige getrennte Sammlung. Das klingt erst einmal viel, allerdings lautet das übergeordnete EU-Ziel, die Kunststoffrecyclingmenge auf 50 Prozent zu steigern. Das Pfandsystem ist somit nur ein Tropfen auf den heißen Stein.

CR: Immerhin würde ein Pfandsystem auf PET-Flaschen zusätzlich 5.000 Tonnen Recyclingmengen bringen. Und es ist dennoch nicht sinnvoll?

Wie gesagt, wir müssen bis 2025 die Recyclingmengen an allen Kunststoffverpackungen insgesamt um 75.000 Tonnen steigern. Dazu sind weitgehende Maßnahmen im Bereich der getrennten Sammlung

aus Haushalten und Gewerbe erforderlich, die im Übrigen für 70.000 Tonnen mit 5.000 Tonnen Pfandbeitrag ebenso umfassend sind wie für 75.000 Tonnen ohne Pfand: Diese Maßnahmen reichen von der Bewusstseinsbildung bei Konsumenten und in Betrieben über den Verzicht auf vermeidbare Verpackungen, recyclinggerechtes Verpackungsdesign, eine Intensivierung der getrennten Sammlung durch die Konsumenten und die Betriebe, Hightech-Sortieranlagen bis hin zu neuen Recyclingverfahren und massiver Digitalisierung. Unseren Planungen zufolge lassen sich die Sammel- und Recyclingziele des EU-Kreislaufwirtschaftspakets durch Ausbau und Weiterentwicklung von getrennter Sammlung und Sortierung effizienter, kostengünstiger und konsumentenfreundlicher erreichen.

CR: Die Pfandbefürworter sagen, dass das Pfand auf Plastikflaschen ein Beitrag zu weniger Littering sei. Ihr Kommentar?

In Deutschland existiert das Pfandsystem seit mehr als 15 Jahren. Das deutsche Umweltbundesamt hat kürzlich festgestellt, dass die Rücklaufquote über alle PET-Flaschen hinweg 90 Prozent beträgt. Die großen PET-Flaschen, die vor allem zu Hause benutzt werden, haben dabei einen Rücklauf von 94 Prozent. Die kleinen PET-Flaschen, die größtenteils außer Haus Verwendung finden, kommen nur zu 60 Prozent zurück. Das heißt, 40 Prozent dieser Flaschen landen trotz des Einwegpfandes von 25 Euro-Cent im Restmüll oder in der Natur. Die ARA hat seit 2012 mehr als

ARA-Vorstand Werner Knausz: Skepsis gegenüber Pfandsystemen für Getränkeverpackungen

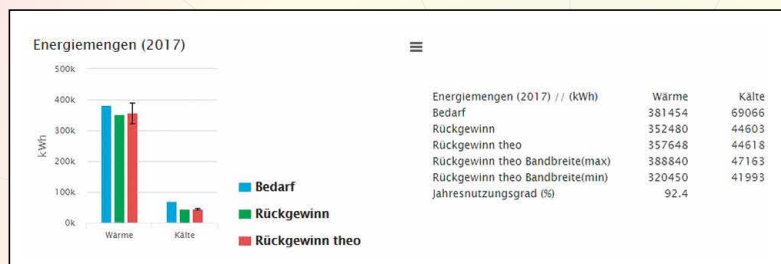
„Die Politik muss die notwendigen Grundsatzentscheidungen spätestens im ersten Quartal 2020 treffen.“

► sieben Millionen Euro in die bundesweite Anti-Littering-Initiative „Reinwerfen statt Wegwerfen“ investiert. Wir setzen dabei auf Aufklärung und Bewusstseinsbildung in der Bevölkerung.

CR: Die EU-Richtlinien sollen bis Mitte 2020 in österreichisches Recht umgesetzt werden. Was erwarten Sie sich von der Politik und wo besteht noch Klärungsbedarf?

Im Moment sind noch einige Grundsatzentscheidungen offen, und das macht die Planung der künftigen Sammlung und Sortierung so schwierig. Deshalb fordern wir von der Politik spätestens im ersten Quartal 2020 drei Grundsatzentscheidungen. Erstens muss eine Entscheidung über die Vereinheitlichung der getrennten Sammlung für Leicht- und Metallverpackungen

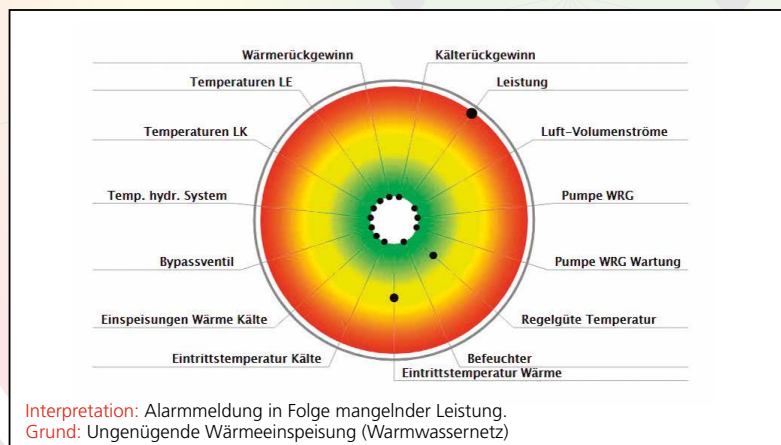
getroffen werden. Zweitens fordern wir eine Klärung der rechtlichen Zulässigkeit der Aussortierung von Verpackungen aus dem Haushalts- und Gewerbemüll und deren Anrechenbarkeit auf die Sammel- und Recyclingquote. Und drittens muss die zukünftige Sammlung von Getränkeverpackungen fixiert werden: Wird die getrennte Sammlung ausgebaut oder ein Pfandsystem eingeführt? Nach Vorliegen dieser Entscheidungen kennen wir erst die künftige Zusammensetzung unserer Sammelmengen, z. B. mit oder ohne Getränkeflaschen. Darauf aufbauend können wir die künftigen Sammelsysteme planen und dann die Vorgaben für die Dimensionierung und Ausgestaltung der Sortieranlagen treffen. Daran erkennt man, dass die Zeit drängt. ■



konvekta

Hocheffiziente Energierückgewinnung für Ihre Lüftungsanlagen!

- Garantierter Rückgewinn = Garantierte Rendite
- Kleine Technikzentrale = kleine Gesamtbauinvestition
- Hygienisch unbedenklich = überall einsetzbar



konvekta ... damit Sie Ihre Rendite immer im Blick haben!

Geschäftsgeheimnisschutz- und Datenschutzrecht im Life-Science-Bereich

Ähnliche Schutzziele – oder doch nicht?

Anfang des Jahres sind für den Schutz von Geschäftsgeheimnissen im Gesetz gegen den unlauteren Wettbewerb (UWG) für den Geschäftsgeheimnisschutz und die Durchsetzung bei Missbrauch von geheimem Know-how Sonderbestimmungen in Kraft getreten. Da der Schutz von Geschäftsgeheimnissen im Life-Science-Bereich von enormer Wichtigkeit ist, stellt sich die Frage, in welcher „Beziehung“ das Datenschutzrecht mit seinen Transparenz- und insbesondere Auskunftspflichten dazu steht. In der Folge eine kurze „Beziehungsanalyse“.

Ein Beitrag von Juliane Messner und Max Mosing

Das Begriffspaar „zu schützende Geschäftsgeheimnisse“ und „zu schützende personenbezogene Daten“ scheint auf den ersten Blick eine hochgradige Ähnlichkeit hinsichtlich der Schutzziele aufzuweisen. Tatsächlich ist das Geschäftsgeheimnisschutz- und das Datenschutzrecht aber schon vom „Schutzgegenstand“ her gänzlich anders konzipiert: Der Geschäftsgeheimnisschutz schützt die geheime, kommerziell wertvolle Information. Datenschutz strebt hingegen den Schutz vor Information bzw. vor dem Missbrauch von Information an. Damit wird auch klar, dass unterschiedliche „Grundrechtsbereiche“ angesprochen werden, nämlich einerseits das Eigentumsrecht und andererseits das Datenschutzrecht des Betroffenen (im Sinne eines Persönlichkeitsrechts im weiteren Sinn).

Im Life-Science-Bereich – etwa bei personenbezogenen Wirkungsstudien – können sich die Bereiche natürlich nahezu unauflösbar „überschneiden“. Zwingend



Zu den Autoren

MMag. Juliane Messner
+43 1 585 03 03-20
juliane.messner@geistwert.at

Dr. Max W. Mosing, LL.M., LL.M.
+43 1 585 03 03-30
max.mosing@geistwert.at

sind Partner der auf IP, IT und
Life Science spezialisierten
Geistwert
Rechtsanwälte Lawyers Advocati.

ist das aber nicht: Es gibt (auch) im Life-Science-Bereich wohl Geschäftsgeheimnisse, die keine personenbezogenen Daten umfassen, und natürlich gibt es hier auch personenbezogene Daten, die bei weitem kein Geschäftsgeheimnis sind. Dadurch, dass aber sämtliche Daten, die mit einer Person verknüpft sind, personenbezogene Daten sind, ist der Anwendungsbereich des Datenschutzrechts (auch) im Life-Science-Bereich faktisch enorm, insbesondere nach den österreichischen Datenschutzregelungen, die (weiterhin) auch juristische Personen umfassen.

Die Schutzvoraussetzungen sind ebenfalls anders, was sich auch an der Frage der Verkörperung zeigt: Beim Schutz von geheimer Information kommt es nicht auf eine Verkörperung oder dergleichen an, sodass auch bloß in den Köpfen befindliche bzw. gesprochene Geschäftsgeheimnisse geschützt sind. Dagegen schützt das Datenschutzrecht ausschließlich vor automationsunterstützter oder strukturierter

■ ter manueller Verarbeitung, also einer insoweit „verkörpert“ Verarbeitung. Das Geschäftsgeheimnisschutzrecht umfasst auch ausschließlich „business information“ – also insbesondere nicht Staats- oder Privatgeheimnisse –, während das Datenschutzrecht ausschließlich den Personenbezug fordert.

Und nicht zuletzt sind die dogmatischen Verbotszugänge unterschiedlich: Während das Geschäftsgeheimnisschutzrecht Verbote unter konkreten Voraussetzungen normiert, basiert das Datenschutzrecht auf dem Grundsatz des „Verbots mit Erlaubnisvorbehalt“. Somit ist jede Datenverarbeitung verboten, soweit sie nicht gemäß den gesetzlichen Vorgaben erlaubt ist.

Datenschutzrechtliches Auskunftsrecht als Ende des Geschäftsgeheimnisses?

Würde das datenschutzrechtliche Auskunftsrecht über den Geschäftsgeheimnissen stehen, also datenschutzrechtliche Transparenzpflicht den Geheimnisschutz „schlagen“, wäre dies wohl das faktische Ende vieler Geschäftsgeheimnisse (auch) im Life-Science-Bereich. Das gilt insbesondere deswegen, weil nahezu alle Datenverarbeitung mit der einen oder anderen Person „verknüpft“ ist: von Forschungsprojekten über Entwicklungsleistungen bis hin zu Studiendesign bzw. Studiendurchführung und sämtlicher Dokumentation dazu – überall sind tendenziell Geschäftsgeheimnisse und personenbezogene Daten betroffen. Überall steckt viel Aufwand dahinter, der durch das datenschutzrechtliche Auskunftsrecht „wertlos“ werden könnte, oder?

„Würde das datenschutzrechtliche Auskunftsrecht über den Geschäftsgeheimnissen stehen, wäre dies wohl das faktische Ende vieler Geschäftsgeheimnisse.“

Um das zu verhindern, werden des Öfteren Grundsatzfragen, nämlich was „personenbezogene Daten“ sind, folgendermaßen aufgelöst: Man qualifiziert einfach gewisse Datenbestände – nämlich die geheimen Algorithmen – als „nicht mehr personenbezogen“, sodass sie auch keiner Auskunftspflicht unterliegen würden. Dieser Zugang erscheint uns aber zu vereinfachend und verfehlt, weil dann andere Datenschutzrechtsfragen unauflösbar

werden. Faktisch wird damit nämlich die Auskunftspflicht umgangen, die ja auch eine vollständige Kopie des Datenbestandes umfasst.

Schutz des Geschäftsgeheimnisses vor Auskunft!

Anders als die Regelungen zum Geschäftsgeheimnis haben die Regelungen zum Datenschutzrecht den obigen „Dauerkonflikt“ mehr oder weniger konkret angesprochen: Das Recht auf Auskunft besteht „in der Regel“ dann nicht, wenn durch die Erteilung dieser Auskunft ein Geschäfts- oder Betriebsgeheimnis des datenschutzrechtlich Verantwortlichen bzw. eines Dritten gefährdet würde. Wie so oft ist die Auflösung der Krise daher wohl nur im Einzelfall möglich, ein Patentrezept gibt es dafür nicht. Klar ist aber, dass Pauschalverweise auf Geschäfts- und Betriebsgeheimnisse nicht von der grundsätzlichen Auskunftspflicht „befreien“ können. Es bedarf daher im Rahmen der Auskunft einer fundierten und nachprüfaren Begründung, dass die Auskunft aufgrund von Geschäftsgeheimnisschutz nicht erteilt wird.

Datenschutzrechtliche TOMs und Geheimhaltungsmaßnahmen

Neu in das „Herz des Datenschutzrechts“ eingeführt wurde nun im europäischen Datenschutzrecht auch die Pflicht zur Daten- bzw. Informationssicherheit: Unter Berücksichtigung des Stands der Technik, der Implementierungskosten und der Art, des Umfangs, der Umstände und der Zwecke der Verarbeitung sowie der unterschiedlichen Eintrittswahrscheinlichkeiten und Schwere des Risikos für die Datenschutzrechte sind geeignete technische und organisatorische Maßnahmen (TOMs) zu treffen, um ein dem Risiko angemessenes Schutzniveau zu gewährleisten. Verpflichtende Maßnahme ist auch die Vertraulichkeitsverpflichtung der Mitarbeiter (sog. „Datengeheimnis“).

Die TOMs erinnern an die Begriffsbestimmung zum Geschäftsgeheimnis, nämlich an das Erfordernis der „angemessenen Geheimhaltungsmaßnahmen“ – der Synergieeffekt ist offensichtlich. Und auch die Datenschutz-Folgenabschätzung (DSFA) und die Business Impact Analyse (BIA) können ähnliche Synergieeffekte mit sich bringen. Ebenso sind die Krisenpläne, die für Szenarien des Data Breach – wie auch des Trade Secret Breach – zu erstellen sind, wohl Hand-in-Hand zu erstellen. Um den „Synergieschatz“ heben zu können, bedarf es entsprechend durchdachter Projekte und in der Folge Prozesse, um die Saat entsprechend auszubringen und die Früchte im weiteren Sinn von Compliance zu ernten. ■



MIT SICHERHEIT SAUBERE LUFT

- ✓ Innovative Produkte
- ✓ Optimierte Prozesse
- ✓ Nachhaltige Lösungen
- ✓ Höchste Sicherheit & Zuverlässigkeit



Quad Pulse Package

Megalam® ProSafe

Absolute™ VG XL, XXL

CleanSeal CL-SW
(seitlicher Anschluss)

Pharma-Dienstleister expandiert

ABF eröffnet erweiterten Standort

ABF Pharmaceutical Services, ein auf Import, Export und Herstellung von Medikamenten in klinischen Studien spezialisiertes österreichisches Unternehmen, das im Eigentum des international tätigen Labordienstleisters GPA Group steht, hat einen neuen Standort im 23. Wiener Gemeindebezirk eröffnet. Gegenüber dem bisherigen Firmensitz wurden die Kapazitäten um das 2,5-Fache erweitert. Auf einer Gesamtfläche von 2.750 Quadratmetern sind Produktion, Lager und Büro untergebracht. Die Verarbeitungsanlagen umfassen 1.089 Palettenplätze, fünf Verpackungsräume und ein GMP-Lager für Prüfpräparate und Handelsware.

Hintergrund für die Expansion ist die stark wachsende Nachfrage der Pharma- und Biotech-Branche. Als Komplettendienstleister für Prüfware bietet ABF das Projektmanagement klinischer Studien sowie Import und Export, Etikettierung, Verpackung, Lagerung, spezielle Freigabe und Logistik von klinischen Prüfmustern an. Dazu kommen Services wie die Herstellung von Kits für Zentrallabore, die Lagerung von Blutproben in der klinischen Entwicklung sowie Import und Distribution von Handelsware. Elisabeth Lackner, CEO von ABF und Leiterin der Pharma-Division der GPA Group, schätzt am Standort Wien, dass dieser mit seiner Lage im Herzen Europas ein wichtiges und angesehenes Zentrum der globalen pharmazeutischen und biotechnologischen Industrie ist.



ABF-CEO Elisabeth Lackner (3.v.l.) und Site Manager Andreas Nechansky (1.v.l.) zeigen Eva Czernohorsky (Wirtschaftsagentur Wien, 2.v.l.) und Florian Frauscher (Sektionschef im Wirtschaftsministerium, 4.v.l.) den neuen Firmenstandort.

Brexit als Markchance

Aufgrund des bevorstehenden Brexit erwartet Lackner ein weiteres Ansteigen der Nachfrage. Im Falle eines Austritts Großbritanniens wäre die ABF mit ihren Partnerfirmen einer der wenigen Dienstleister, der speziell qualifizierte Personen, GMP-Arzneimittelager und analytische Testlabors innerhalb der EU angesiedelt hätte. „Im Hinblick darauf, dass sich derzeit alle großen Arzneimittelager und GMP-Produktionsstätten in Großbritannien befinden, ist das ein einzigartiger USP für die ABF in Wien“, resümiert Lackner. ■



OFFEN GESAGT



„Bis jetzt fehlt im European Green Deal eine starke, wohlgedachte und innovative Industriepolitik“

Marco Mensink,
Generaldirektor von CEFIC



„Wenn man mit einem konventionellen Geschäftsmodell 30 Meter weit kommt, kommt man in derselben Zeit mit einem disruptiven Modell 25-mal um die Erde.“

Markus Petzl, „Disruptionsexperte“,
bei der „Soirée Orange“ von Sanofi Aventis



„Pharmaunternehmen entwickeln sich vom reinen Medikamentenproduzenten zu ganzheitlichen Gesundheitsunternehmen. Wir betrachten den Menschen aus einem 360-Grad-Winkel mit dem obersten Ziel, ihn gesund zu halten.“

Wolfgang Kaps, Geschäftsführer von
Sanofi Österreich, ebendort



KURZ KOMMENTIERT

Rituale

Das kommende Jahr haben die Vereinten Nationen zum „Jahr des Pflanzenschutzes“ erklärt. Mithilfe einer ganzen Reihe von Veranstaltungen und Initiativen soll nicht zuletzt Politik und Bevölkerung die Bedeutung dieses Themas nahegebracht oder zumindest verdeutlicht werden. Und das wäre möglicherweise auch hierzulande eine gute Gelegenheit, um zu etwas zu kommen, das in Richtung einer Diskussion ginge, die dem Ausdruck „zivilisiert“ nicht vollständig Hohn spräche. Denn bis dato kann davon leider schwerlich die Rede sein. Stattdessen zementieren sich die Kontrahenten auf ihren sattsam bekannten Positionen ein. Was immer die Gegenseite sagt oder tut, wird bestenfalls als unsinnig und kontraproduktiv hingestellt, soweit dieser nicht von Vorneherein unlautere Motive nachgesagt werden – verbunden mit dem mehr oder weniger ernst gemeinten Appell, doch endlich zur „Sachlichkeit“ im Sinne der jeweils eigenen Meinung (zurück) zu finden.

Keine Ausnahme waren dabei die jüngsten Debatten um das Pflanzenschutzmittel Glyphosat. Freilich agierte die EU-Kommission nicht gerade glücklich, indem sie das beschlossene österreichische Verbot zwar nicht stoppte, aber für den Fall seines Inkrafttretens ein Vertragsverletzungsverfahren in Aussicht stellte – übrigens nicht aus inhaltlichen, sondern aus formalen Gründen. Aber das könnte hierzulande Anlass sein, sich nun wirklich zusammenzusetzen und die Angelegenheit in Ruhe zu klären, statt die ermüdenden Rituale fortzusetzen. (kf) ■

Cleanroom Process Lounges zum zweiten Mal in Österreich

Marx, Martin und die Reinraumbranche

Die Cleanroom Process Lounges, die am 16. und 17. Oktober in Wien stattfanden, boten den Playern der Branche Gelegenheit zu Präsentation und fachlichem Austausch.

Zum zweiten Mal hat die in Deutschland gut etablierte Fachveranstaltung „Cleanroom Process Lounges“ heuer auch ihre Fühler nach Österreich ausgestreckt. Nach der ersten Ausgabe im September 2018 in der „Pyramide“ in Vösendorf wechselte man in diesem Jahr die Location. Rund 1.100 Reinraum- und Pharmatechnikexperten hatten sich für einen Besuch in der Marx-Halle am 16. und 17. Oktober angemeldet. Auch die Zahl der Messestände ist angestiegen: „Obwohl die erste Veranstaltung nicht perfekt gelaufen ist, hatten wir diesmal sehr viel mehr Aussteller als im letzten Jahr“, sagt Harald Martin vom Veranstalter Inspire. Und das Feedback war gut: „Viele haben mir gesagt, ihr seid auf dem richtigen Weg, wir freuen uns schon auf 2021.“

Christian Lorenz, Geschäftsführer der Lorenz Consult ZT, bestätigt das: „Die Messe war besser besucht als beim Auftakt im Jahr davor. Wir haben interessante Gespräche mit bestehenden Kunden und mit potenziellen Interessenten geführt.“ Die Kombination aus Messestand und Vorträgen sei gerade für Dienstleister eine sehr gute Möglichkeit, das eigene Angebot zu präsen-

tieren. Lorenz: „Wir sind mit den Lounges in Wien in Summe sehr zufrieden und werden bei der nächsten in zwei Jahren wieder dabei sein.“ Aus ähnlichen Gründen schätzt auch die Firma Chemengineering das Konzept: „Als Planer und Berater für das GxP-regulierte Umfeld ist das umfangreiche Vortragsprogramm eine großartige Möglichkeit, mit unserem Know-how zu überzeugen. Anschließend wurde am Stand weiter diskutiert, und unsere Experten konnten auf individuelle Fragestellungen eingehen“, sagt Simon Mayer, Head of Marketing and Sales.

Josef Ortner (Ortner Reinraumtechnik) nutzte die Möglichkeit eines Fachvortrags, um Überlegungen dazu anzustellen, was „Industrie 4.0“ für Pharma-Zulieferer bedeuten könnte. „Es ist ein großer Irrtum zu glauben, dass die Pharmabranche ja so konservativ ist“, meint Ortner im Gespräch mit dem Chemiereport. Dass man bei der Produktion von Arzneimitteln vorsichtig sein müsse und nicht jede Neuheit sofort aufnehmen könne, liege in der Natur der Sache. Der aktuell zu beobachtende Trend zu Anlagen für kleinere Kapazitäten fördere

aber einen höheren Automatisierungsgrad. „Es gibt schon zahlreiche Robotik-Lösungen für einzelne Prozessschritte, aber es ist schwierig, diese in ein System einzubinden, das den Gesamtprozess abbildet“, gibt Ortner zu bedenken. Hier seien auch die Unternehmen der Reinraumbranche gefordert, automatisierte Lösungen zu entwickeln, die in der Pharmaindustrie verwendbar seien. „Dazu müssen die zahlreichen, für Prozess- und Reinraumtechnik bereits vorhandenen Komponenten so miteinander verbunden werden, dass sie auch Informationen sammeln, die bei den einzelnen Prozessschritten anfallen“, so Ortner.

Bezüglich des Messekonzepts der Österreich-Ausgabe der Lounges ist Ortner ein wenig skeptisch: „Wir haben Veranstaltungen in Karlsruhe, Berlin, Frankfurt, Wien, zu denen immer dieselben Leute kommen“, sagt Ortner, der sich eine verstärkte Schwerpunktsetzung, beispielsweise nach Anwenderbranchen wünschen würde.

Überwiegend positive Stimmen

Das Unternehmen Briem Steuerungstechnik nutzte die Möglichkeiten der Lounges, um sein ganzheitliches Reinraum-Monitoring zu präsentieren. „Auf der Aktionsbühne konnte man live erleben, wie effizientes Reporting abläuft. Die Interessenten konnten die Software selbst testen und sich von der intuitiven Bedienung überzeugen“, sagt Matthias Alber.

Zufrieden zeigt sich auch die auf Reinraum-Reinigung und Ausbildung von Reinraum-Personal spezialisierte Firma Comprei, wie Ausbildungsleiter Simon Fiala zusammenfasst: „Die Messebesucher haben wir als erfrischenden Mix aus erfahrenen Anwendern und interessierten Newcomern in der Branche empfunden. Die gute Erreichbarkeit der Marx-Halle und die diesjährige Positionierung der Stände haben zu einer gefühlt deutlich höheren Besucherzahl beigetragen. ■



Josef Ortner (Ortner Reinraumtechnik) hielt im Rahmen der Lounges einen viel beachteten Vortrag über Automatisierung in der Reinraumtechnik.



Christian Lorenz (Lorenz Consult ZT) hält die Lounges für einen guten Platz zum Netzwerken.

Mithilfe des ExyCell-Systems können Biopharmaanlagen Zelle für Zelle aufgebaut werden.

ExyCell – ein flexibel konfigurierbares Biomanufacturing-System

Bausteine für die Pharmaproduktion der Zukunft

Die Pharmabranche verändert sich von Grund auf. Produktionsstätten der Zukunft werden klein, flexibel und modular sein. Exyte hat mit dem System ExyCell die Antwort auf diesen Trend entwickelt.

Kein Stein bleibt auf dem anderen, die pharmazeutische Industrie steht mitten in einem massiven Umbruch. So könnte man auf den Punkt bringen, was Stefan Kappeler (Technology Manager Life Sciences beim Hightech-Anlagenbauer Exyte) im Rahmen seines Vortrags auf den diesjährigen Cleanroom Process Lounges in klaren Worten analysierte. Die Geschichte der Medizin, so Kappeler, ist von einem traditionellen, pflanzenbasierten Ansatz (mit holistischer, erfahrungsbasierter Diagnose, geringen Nebenwirkungen, aber auch geringem Erfolg, die allgemeine Gesundheit und Lebenserwartung stark zu verbessern) zur heute „konventionellen“ Medizin (mit symptombasierter Diagnose, oft signifikanten unerwünschten Wirkungen, aber auch großen Erfolgen in der Verbesserung des Gesundheitszustands der Bevölkerung) fortgeschritten. Nun steht die nächste Wende an: Die sogenannte Präzisionsmedizin verbindet die Vorteile beider Welten. Datengetriebene, wissensbasierte Diagnose kehrt zur Betrachtung

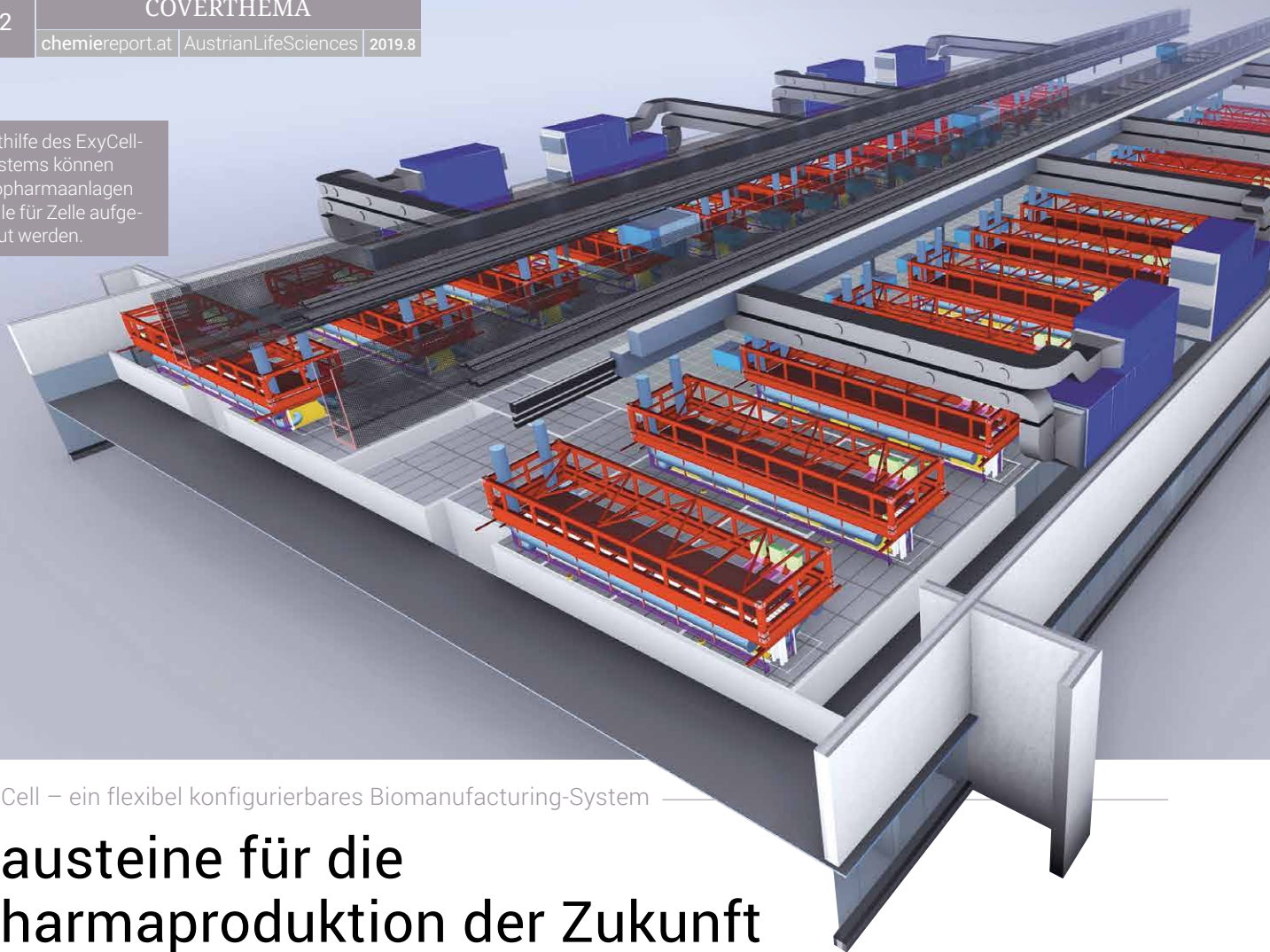
des ganzen Menschen zurück, ohne das kausale Verständnis von molekularen Mechanismen zu verlassen. Der Fokus liegt auf der präzisen Vorhersage der Wirkung eines Medikaments, was das Risiko für Nebenwirkungen deutlich reduziert und eine signifikante Steigerung des Gesundheitsniveaus erhoffen lässt.

Diese Entwicklung setzt das Zusammenwirken mehrerer technischer Entwicklungen voraus: Eine sogenannte „Point-of-Care-Diagnostik“ erstellt patientenspezifische Genom- und Metabolomprofile, Arzneimittel werden für kleine Patientengruppen hergestellt oder individualisiert zu Präparaten kombiniert. Dazu kommt, dass Daten aus zahlreichen Studien gesammelt, miteinander kombiniert und mithilfe von Big-Data-Analysen ausgewertet werden können, was wiederum der Forschung und Entwicklung zu präziseren Vorhersagen über die Wirksamkeit eines Medikaments verhilft.

Derartige Umbrüche verändern aber auch die Wertschöpfungskette der Phar-

maindustrie und bringen neue Spieler aufs Feld. Manche dieser Änderungen sind evolutionär, andere geradezu disruptiv. Bisher im Markt etablierte und als Blockbuster weltweit verkaufte Produkte verlieren ihre Exklusivität und bekommen Konkurrenz durch Nachahmerprodukte. Junge Unternehmen entwickeln innovative Arzneimittelkonzepte und dringen mit neuen Geschäftsmodellen auf den Markt. Dazu kommt – gerade für neuartige Therapiekonzepte –, dass Regulationen nicht weltweit harmonisiert sind und für verschiedene Regionen unterschiedliche Zulassungsbedingungen gelten.

Digitalisierung und Big Data verschaffen aber auch ganz neuen Marktteilnehmern Eintritt: Die großen IT-Player bauen Plattformen auf, auf denen die persönlichen medizinischen Daten eines Patienten gesammelt werden, die diesem zur Verfügung stehen und ihn möglicherweise zu einem mündigeren Teilnehmer am Gesundheitssystem machen. ▶



„Nutze alle Vorteile der Standardisierung, ohne auf die Anpassung an die Wünsche des Kunden zu verzichten.“

► Anlagen werden klein und modular

Das alles verändert die Fertigungsprozesse in der Pharmaindustrie von Grund auf. Intensivierung, Miniaturisierung und „Continuous Processing“ sind heute die Schlagworte. Wenn immer spezialisiertere und wirksamere Arzneimittelwirkstoffe erzeugt werden, ist damit unabdingbar verbunden, dass die hergestellten Men-

gen kleiner werden. Die Größe von Produktionsanlagen hat in den vergangenen Jahrzehnten kontinuierlich abgenommen – sowohl für Wirkstoffe mit kleinen Molekülen als auch für Vakzine und Biologika. Besondere Produktionsbedingungen liegen bei zellbasierten Therapieformen wie der CAR-T-Therapie vor, bei der dem Patienten Immunzellen entnommen, genetisch modifiziert und wieder zurück in den Organismus gebracht werden.

Eine Antwort auf all dies ist, hybride modulare Anlagendesigns zu schaffen. Ein solches Design besteht aus standardisierten Elementen, aus denen die Fabrik Baustein für Baustein zusammensetzt. Jedes Element stellt eine Zelle mit standardisierten Abmessungen, jedoch variablen Raumhöhen dar und ist aus vorgefertigten Wand- und Deckenelementen zusammengebaut. Auf einer zentralen Plattform sind Versorgungs-„Skids“, (rahmenmontierte Einheiten, wie sie heute im Pharmaanlagenaufbau üblich sind) untergebracht. Das Design kann dadurch so flexibel wie möglich gehalten werden. Zudem wird die Konstruktion weitgehend von der Reinrauminstallation getrennt.

Für den Kunden hat ein solches Konzept zahlreiche Vorteile: Investitionsentscheidungen („Capex Decisions“) können zu einem späten Zeitpunkt im Entwicklungsprojekt stattfinden, das eingesetzte Kapital und das Investitionsrisiko können verringert werden. Projekte werden schneller durchgezogen, die Abwicklung von Engineering, Procurement und Konstruktion läuft transparenter ab, der Auftraggeber erhält eine integrierte Gesamtlösung aus einer Hand. Wenn „vorgefertigte“ Vertrags-, Engineering-, Qualifying- und Dokumentationslösungen zum Einsatz kommen, ist die Involvement des Eigentümers erst in den letzten Phasen eines Projekts erforderlich. Auch eine spätere Expansion und Modifikation der Anlage wird so vereinfacht.

ExyCell – die Arzneimittel-fabrik aus dem Baukasten

Exyte folgt dem Trend zur zunehmenden Modularisierung und Miniaturisierung von Anlagen schon seit Jahrzehnten. Speziell für die biopharmazeutische Produktion hat man nun ein Produkt auf den Markt gebracht, das alle Eigenschaften des zuvor beschriebenen modularen Anlagendesigns erfüllt: die ExyCell. Das Motto hinter der Entwicklung lautet: Nutze alle Vorteile der Standardisierung, ohne auf die Anpassung an die Wünsche des Kunden („Customizing“) zu verzichten. Lege Dinge dort fest, wo dies möglich ist und lass dennoch genügend Spielraum für die Teile übrig, von denen man weiß, dass sie sich ändern werden. ►

ExyCell¹ in Kürze

Mit dem zum Patent angemeldeten Produkt „ExyCell“ antwortet Exyte auf die großen Trends der Biopharma-Produktion. Im Zuge von Workshops mit Kunden und Branchenexperten wurde eine Reihe von Anforderungen erarbeitet, die an ein modulares Produktionssystem heute bestehen:

- Startpunkt muss das Layout des Prozess-Equipments, nicht das der Modulbox sein.
- Keine Kompromisse an Ergonomie, Qualität des Arbeitsplatzes und Komfort der Operatoren
- Flexible Layouts, mit denen sich große Produktionsflächen ohne fix montiertes Equipment (sogenannte „ballrooms“) verwirklichen lassen
- Böden, Wände und Verrohrungen müssen preiswert bleiben.
- Schnelle Adaptation an veränderte Prozesse oder Layouts
- Skalierbares Design von wenigen Quadratmetern bis zu beliebig großen Fabriken
- Expandierbarkeit in mehreren Phasen
- Die Module können mit Equipment unterschiedlicher Lieferanten ausgestattet werden.
- Möglichkeit des Retrofits bestehender Anlagen
- Time-to-market um mindestens 50 Prozent reduzierbar

Auf dieser Basis hat man ein modulares System geschaffen, das aus einzelnen „Zellen“ besteht und sich flexibel auf die jeweiligen Anforderungen konfigurieren lässt.

Die wichtigsten Eigenschaften:

- Vorgefertigte Zellen mit standardisierten Abmessungen
- Mit sieben unterschiedlichen Zelltypen sind alle denkbaren Layouts realisierbar.
- Plenum-integrierte Filter-Ventilator-Einheiten, Verrohrungen, Kabel und Durchlässe werden vorgefertigt.
- Die Zellen werden als Zellstapel geliefert und können auf einem Standard-Stahlrahmen montiert werden.
- Reinraumwände werden schnell vor Ort mithilfe des Exyte-Klick-Systems montiert.
- Rohre, Anschlüsse und Leerverrohrungen werden auf der Baustelle mit den übergeordneten Versorgungssystemen verbunden.

Das System ist momentan in zwei Ausprägungen erhältlich: „Rosalind“ stellt ein modulares System für die Biologika-Produktion dar, „Rita“ eine modulare Facility für die Zell- und Gentherapie. Weitere Ausprägungen sind bereits in Vorbereitung.

¹ „ExyCell“ ist ein registrierter Markenname der Exyte Management GmbH.

Über Exyte

Exyte ist ein weltweit führendes Unternehmen im Design, im Engineering und in der Ausführung von Anlagen für Hightech-Industrien und hat dafür einzigartige Expertise im regulierten Umfeld aufgebaut. 2018 wurde mit mehr als 5.600 Mitarbeitern ein Umsatz von 3,5 Milliarden Euro erzielt. Die Chemie- und Life-Sciences-Industrie ist eine der wichtigsten Märkte für das Unternehmen. Das Kundenspektrum umfasst Pharmazeutische Industrie, Medizintechnik, Biotechnologie-Unternehmen und Spezialchemie-Produzenten, Hersteller von Pflege- und Kosmetikprodukten und die Lebensmittel-Industrie. Das Projekt Kantonsapothek Zürich wurde von der ISPE mit dem „Facility of the Year Award“ (FOYA) ausgezeichnet.

◀ www.exyte.net/lifescience-chemie-industrie

■ Mit der ExyCell lassen sich konfigurierbare Umgebungen für die biotechnologische Produktion schaffen, die auf einem System standardisierter Zellen bestehen und sich an jedes Equipment anpassen lassen. Basis ist ein neuartiges Arrangement von Utilities und mechanischer Infrastruktur in Form von standardisierten Bausteinen mit zellulärem Design, die ein hohes Maß an Flexibilität bieten, ohne ein Reengineering notwendig zu machen. Das ganze System ist so einfach wie möglich gehalten, sowohl, was die einzelnen Zellen, als auch, was das Interface zwischen den Zellen betrifft. Die Grundidee der Technologie ist, konfigurierbare Funktionen zu schaffen, die sich den im dynamischen Umfeld der Pharmabranche zu erwartenden Änderungen anpassen können.

Die Zellen werden in den Werkstätten von Exyte vorgefertigt, jede Zelle besitzt eine Größe von 9,6 mal 2,4 Metern mit einer möglichen Raumhöhe von bis zu 5,5 Metern. Um alle denkbaren Layouts realisieren zu können, sind lediglich sieben Typen solcher Zellen erforderlich. Plenum-integrierte Filter-Ventilator-Einheiten, Verrohrungen, Kabel und Durchlässe



Im System „Rosalind“ ist die ExyCell-Technologie mit prozesstechnischem Equipment für die Biologika-Produktion verknüpft.

werden vorgefertigt. Die Zellen werden als Zellstapel geliefert und können auf einem Standard-Stahlrahmen montiert werden. Reinraumwände werden direkt vor Ort mithilfe des Exyte-Klick-Systems montiert. Rohre, Anschlüsse und Leerverrohrungen werden auf der Baustelle mit übergeordneten Versorgungssystemen verbunden.

Die ExyCell-Technologie wird in Kombination mit speziellen Prozesstechnologien in zwei konkreten Ausprägungen angeboten: „Rosalind“² stellt ein modulares System für die Biologika-Produktion dar, „Rita“² eine modulare Facility für die Zell- und Gentherapie. Mit Letzterer können Produktionsstätten ab 50 Quadratmetern bis zu einer beliebigen Größe aufgebaut werden. Die Kapazitäten können auf einige wenige oder auf bis zu 500 Patienten ausgerichtet sein. ■



Dieser Artikel beruht auf einem Vortrag, den Stefan Kappeler (Technology Manager Life Sciences) im Rahmen der Fachveranstaltung Cleanroom Process Lounges am 17. Oktober in Wien gehalten hat.

² „Rosalind“ und „Rita“ sind Markennamen der Exyte Management GmbH.



Swan

TOC-Messung im Reinstwasser

Um die Qualität des von ihnen verwendeten Reinstwassers jederzeit zu garantieren, setzen immer mehr Hersteller von Arzneimitteln auf die automatisierte und kontinuierliche Überprüfung der Aufbereitungsanlagen sowie der Reinstwasserkreisläufe. Als Maß für die organische Verunreinigung des Wassers dient dabei der Summenparameter Total Organic Carbon (TOC). Der TOC-Analysator von Swan nutzt zur Bestimmung dieses Parameters die direkte UV-Oxidation. Die Voraussetzungen für die vollständige Oxidation des vorhandenen organischen Kohlenstoffs durch die UV-Strahlung sind ein optimierter UV-Reaktor sowie die Gewährleistung der benötigten Messumgebung. Im UV-Reaktor des AMI Line TOC von Swan wird die Probe direkt an der Lampe entlanggeführt. So lassen sich Streuverluste sowie das Entstehen von Ozon verhindern.

Der AMI Line TOC misst den TOC-Gehalt von Reinstwasser einfach und präzise.

Geräte, die in Pharmaapplikationen eingesetzt werden, müssen einen Eignungstest gemäß den maßgeblichen Pharmakopöen bestehen, den sogenannten System Suitability Test (SST). Bei Geräten mit UV-Oxidation wird empfohlen, den UV-Reaktor nach ca. sechs Monaten Betriebsdauer zu wechseln. Jeder Lampenwechsel erfordert einen Eingangs- und einen Ausgangs-SST, diese Wartung wird zweimal jährlich durchgeführt. Zusätzlich zum SST ermöglicht das Messgerät einen vollautomatischen Funktionstest, der manuell oder in wählbaren Intervallen durchgeführt wird. Zur Verwendung kommen dabei hochkonzentrierte Lösungen, die mehrere Monate lang haltbar sind. Sie werden erst zum Zeitpunkt des Tests mit Probenwasser über die eingebaute Peristaltikpumpe verdünnt. Damit lässt sich die grundsätzliche Funktion des Geräts sehr einfach überprüfen. Ferner besteht die Möglichkeit, Handproben an das Gerät anzuschließen und per Knopfdruck zu vermessen. ■

Reinraum- und Pharmaböden von ABC

Mit Liebe zum Detail

Das Salzburger Unternehmen Allgemeine Bau Chemie (ABC) bietet spezielle Expertise zur Auswahl und Ausführung von Boden- und Wandsystemen in Pharma-Reinräumen an.

An die Ausstattung von Reinräumen bestehen in der Pharmaindustrie hohe Anforderungen. Jede Wand und jeder Anschluss, die errichtet werden, müssen dicht sein, jede Oberfläche möglichst glatt und leicht zu reinigen. Von Reinraumböden wird zudem verlangt, eine hohe chemische, mechanische und thermische Belastbarkeit (nicht selten ist mit Temperaturen zwischen -40 bis $+60$ °C zu rechnen) mit hoher Ableitfähigkeit, geringem Partikelabrieb und Emissionsarmut zu verbinden. Auch ein optisch anspruchsvolles Erscheinungsbild ist gerade im Hinblick auf Kundenbesuche oder Inspektionen durch Behörden nicht zu unterschätzen.

Für die Auswahl und Ausführung von Wänden, Decken und Böden in der pharmazeutischen Produktion unter GMP-Bedingungen ist daher spezielles Know-how erforderlich. Die Allgemeine Bau Chemie GmbH (ABC) hat sich mit dieser Expertise österreichweit einen Namen



Geschäftsführer Matthias Greiss (links) und Prokurist Dominikus Forsthuber beraten Kunden aus der Pharma- und Reinraumtechnik auch im Rahmen der Cleanroom Process Lounges in Wien.

Bodensysteme PharmaTerrazzo

Die Bodensysteme der Marke PharmaTerrazzo verfügen über alle Eigenschaften, die in der pharmazeutischen Industrie, aber auch in der Kosmetik- und Lebensmittelindustrie, für Operationssäle und in der Reinraumtechnik benötigt werden: Sie sind fugenlos, flüssigkeitsdicht, stark mechanisch belastbar und selbst bei Staplerbetrieb abriebarm. Chemische und thermische Belastbarkeit sowie Rutschhemmung (R9 bis R11) können auf die individuellen Anforderungen abgestimmt werden. Zudem ist es möglich, die Böden ableitfähig (DIN EN 1081/10⁶ 10⁹ Ω), antistatisch oder mit besonderer Ebenflächigkeit (DIN 18201/erhöhte Anforderungen) auszuführen.

Durch die farbige Körnung erfüllt das Bodensystem auch gehobene ästhetische Ansprüche. Es ist dabei möglich, verschiedene Farben in einem Projekt einzusetzen – etwa, um verschiedene Funktionsbereiche zu kennzeichnen. Darüber hinaus sind Sonderkörnungen ab 500 m² verlegter Fläche möglich. Die seidig glänzende bis matte Oberfläche ist leicht zu reinigen und zu desinfizieren, außerdem bietet das Bodensystem sehr gute Dekontaminierbarkeit.

gemacht: „Aufgrund unserer großen Erfahrung im Abdichtungsbereich in Kombination mit Bodensystemen, speziell für Waschräume, können wir Lösungen realisieren, die langfristig dicht sind“, betont Geschäftsführer Matthias Greiss. Die Detaillösungen, die von den Experten von ABC erarbeitet werden, sind dabei auf die speziellen Anforderungen des Kunden ausgerichtet und werden auf die genauen, in den Reinräumen zu erwartenden Abläufe abgestimmt.

Erfahrung mit dichten Systemen

In GMP-Reinräumen kommen bei ABC langlebige Oberflächenbeschichtungen sowie Pharmaböden der Marke „ABC PharmaTerrazzo“ zum Einsatz. Abhängig von der Spezifikation wird der Boden fugenlos mit einer Schichtdicke von drei bis acht Millimeter eingebaut. Sie sind in mehreren Rutschhemmklassen und frei wählbaren Farben lieferbar. Je nach Ausführung können sie für Reinräume gemäß

ISO 14644-1 oder gemäß den strengeren Anforderungen für geringe Ausgasung in Reinräumen nach ISO 14644-8 klassifiziert werden. Auch eine „Electro-Static Discharge“ (ESD)-Ausführung ist verfügbar.

Im Neubau wie in der Sanierung erfolgt die Aufbringung auf festen Untergründen wie Estrich, Beton, Bestandsfliesen und Altbeschichtungen. In Reinraumbereichen ist es besonders vorteilhaft, dass die ABC-Reinraumbeschichtungen auch für Wand- und Deckenflächen anwendbar sind. In Kombination mit Detailausführungen und Abdichtungssystemen, die ebenfalls vom Unternehmen angeboten werden, gewährleistet ABC dauerhaft dichte Anschlüsse an Abläufe, Rohre und Wände.

„Aufgrund unseres Firmenstandorts in Salzburg können wir für ganz Österreich kurze Reaktionszeiten garantieren“, sagt Dominikus Forsthuber, Prokurist von ABC. Das Wirkungsgebiet des Unternehmens reicht aber von Birmingham bis Bozen und von Zürich bis Budapest. Derzeit wirkt ABC an mehreren Großprojekten von Unternehmen der pharmazeutischen Industrie am Standort Wien mit. ■



Camfil-GF Sascha Deifel: „Wir haben uns in der Filtertechnik zum Anbieter von Gesamtlösungen entwickelt.“

Camfil-Austria-Geschäftsführer Sascha Deifel

Vom Filterexperten zum Lösungsanbieter

Kunden aus der Pharma- und Reinraumtechnik bietet Camfil längst mehr als Filter an, wie Geschäftsführer Sascha Deifel betont. Mit der Molekularfiltration wurde ein neues Geschäftsfeld erschlossen.

Die Geschichte von Camfil ist eng mit der Entwicklung der Filtertechnik verbunden: Das Unternehmen wurde 1963 als Ableger der Cambridge Filter Corporation gegründet, um hochwertige Luftfilter zunächst für Schweden, dann für immer größere Teile Europas zu produzieren und auf den Markt zu bringen. Der Taschenfilter wurde zum bekanntesten Produkt des Unternehmens. Doch die Erfolge in der Filtertechnik haben auch überdeckt, dass man in jüngerer Zeit ein weitaus breiteres Portfolio anbietet: „Wir werden am Markt vielfach nach wie vor als Hersteller von Ersatzfiltern wahrgenommen, obwohl wir uns in den vergangenen Jahren zum Gesamtlösungsanbieter entwickelt haben“, sagt Sascha Deifel, Geschäftsführer von Camfil Austria.

Dazu haben sowohl eigene Produktentwicklungen als auch gezielte Zukäufe beigetragen. „Mit dem Erwerb der Unternehmen Farr und Handte haben wir das für uns neue Segment der Entstaubungstechnik erschlossen“, so Deifel: „Dadurch wurde unser Produktportfolio signifikant erweitert, und wir können denselben Kunden oft mehrere Produktgruppen anbieten.“ Das gilt ganz besonders für die Reinraumtechnik, die in Österreich rund 30 Prozent des Umsatzes ausmacht, von denen wiederum zwei Drittel auf die Pharma- und Life-Sciences-Branche entfallen. Auch in diesem Segment spricht man längst nicht mehr allein von der Aufgabe der Abluftfiltration, wie Deifel darlegt:

„Die erzeugten Wirkstoffe werden immer wirkungsvoller, sodass nicht nur das Produkt vor unerwünschten Einflüssen, sondern auch Umwelt und Arbeitnehmer vor dem Produkt geschützt werden müssen.“ Dabei müsse man bis zum Instandhaltungsmitarbeiter denken: „In Abluftfiltern wird eine solche Substanz ja aufkonzentriert. Daher ist die berührungsfreie Wartung, wie sie mit unserer Wechselsacktechnik möglich ist, ein echter Fortschritt.“

Breites Angebot für die Pharmabranche

Stark verändert hat sich laut Deifel auch die Art der Kundenbeziehungen: „Vor 20 Jahren hatten wir überwiegend Kataloggeschäft, heute gibt es kaum mehr einen Auftrag, der nicht irgendeine Form der Individualisierung beinhalten würde.“ Gerade bei Projekten der Pharmazeutischen Industrie ist man bei Camfil mit unterschiedlichen Ansprechpersonen entlang der Wertschöpfungskette in Kontakt: vom Planer und Anlagenbauer über den Gebäudetechnik- und Produktions-Verantwortlichen beim Anwender bis hin zur Geschäftsführung eines Pharmastandorts. „Unser Ziel ist es, bei Neu- oder Umbauprojekten möglichst früh mitwirken zu können. Gerade Pharmaunternehmen wollen wichtige Entscheidungen nicht aus der Hand geben, daher ist der direkte Kontakt wichtig“, so Deifel. Mit verschiedenen

Zielgruppen gehe es daher um ganz unterschiedliche Themen: Man spricht mit der Qualitätssicherung über die Formulierung von SOPs, mit Produktionsleitern über das Gesundheits- und Explosionsrisiko von Stäuben und mit Geschäftsführern oder Eigentümern über sinnvolle Investitionen. Eine besonders wichtige Zielgruppe sind dabei die Planer: „Wir bauen uns hier ein Netzwerk auf, das unsere Expertise kennt und dem wir als Ansprechpartner zur Verfügung stehen“, sagt Deifel.

Von steigender Bedeutung ist für Camfil auch der Geschäftsbereich, der sich mit der Kontrolle molekularer Verunreinigungen beschäftigt. Zahlreiche flüchtige chemische Verbindungen erfordern eigene Lösungen der Molekularfiltration, etwa in der Elektronik- oder der Chemieindustrie. „Wir haben aus einer Produktgruppe eine eigene Business Unit gemacht und setzen dieses Geschäft mit Unterstützung von Experten aus Deutschland und der Schweiz auch in Österreich um.“ Im Unternehmen stehen eigene Prozesstechniker zur Verfügung, die mit dem Kunden eine Filtrationslösung für den betreffenden Fall erarbeiten. „Wir sehen in diesem Geschäft einen Zukunftsmarkt“, so Deifel.

Mit der Entwicklung des österreichischen Markts zeigt sich Deifel zufrieden: „Es scheint, dass sich die Industrie hierzulande ein wenig unabhängiger von der deutschen Autoindustrie gemacht und ihr Geschäft internationaler aufgestellt hat.“ ■

IM MITTELPUNKT



KLEINE HELFER IM KARTOFFELLAGER

Ein Projekt des Lebensmittel Cluster Niederösterreich
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. Keine Clustermanager und keine Firmenchefs kommen hier zu Wort, sondern Menschen mit verschiedensten Positionen und beruflichen Hintergründen, die in Unternehmen, Institutionen und Projekten dort stehen, wo angepackt und umgesetzt wird.

Eben – im Mittelpunkt



KLEINE HELFER IM KARTOFFELLAGER

Ein Kooperationsprojekt des Lebensmittel
Cluster Niederösterreich aus der Sicht der Beteiligten

Speise- und Industriekartoffeln müssen über einen langen Zeitraum hinweg gelagert werden: Geerntet wird von Mai bis Oktober, bis zum Mai des darauffolgenden Jahres kommen sie Schritt für Schritt in den Handel oder werden zu Lebensmitteln oder Stärke verarbeitet. Während dieser ganzen Periode soll verhindert werden, dass die Knollen austreiben. Dazu werden derzeit chemisch hergestellte Keimhemmungsmittel verwendet. Der am häufigsten eingesetzte Wirkstoff ist Chlorpropham, der mithilfe einer Vernebelungstechnik möglichst gleichmäßig auf die in Kisten gelagerten Kartoffeln aufgebracht wird. Doch dieses Mittel kam zunehmend unter Druck. 2019 wurde die Zulassung von der EU-Kommission nicht verlängert, noch laufen Übergangsfristen bis 2020.

Für Produzenten, die Speisekartoffeln an den Einzelhandel liefern und an dessen Pestizid-Reduktionsprogramm (PRP) teilnehmen, war die Anwendung von Chlorpropham schon seit mehreren Jahren nur stark reduziert möglich. „Im Rahmen des PRP arbeiten wir gemeinsam mit Rewe und deren Lieferanten seit über 15 Jahren an der Reduktion des Einsatzes von Keimhemmungsmitteln, um die Rückstandsbelastung von Kartoffeln auf ein gesundheitlich unbedenkliches Maß zu reduzieren“, sagt dazu Claudia Meixner von der Umweltorganisation Global 2000. Roman Haselberger, Rohstoffleiter beim Unternehmen Lamb Weston, das in Hollabrunn einen Produktionsstandort für Pommes frites betreibt, hat eine differenziertere Sicht auf die

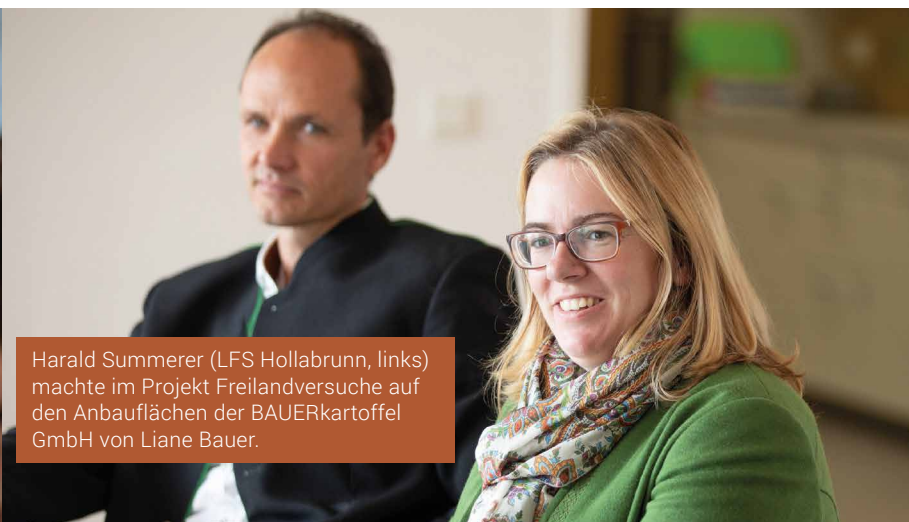
Sachlage: „Die bisherigen gesetzlichen Grenzwerte für Chlorpropham konnten meist eingehalten werden und waren toxikologisch gut begründet.“

„Wir haben kommen sehen, dass es zu Verböten kommen wird und deshalb schon lange nach Alternativen gesucht“, sagt dazu Hans Schmid, der bei der Agrana Stärke GmbH für Rohstoff-, Produktions- und Qualitätsmanagement für Kartoffeln der Marke „Pfanni Beste Ernte“ verantwortlich ist. Zwar gibt es mit Maleinsäurehydrazid eine synthetische Alternative zu Chlorpropham. Dieses wird aber auf dem Feld, also an der lebenden Pflanze, angewandt und ist daher schwieriger zu handhaben, weil genau der richtige Zeitpunkt der Anwendung gefunden werden muss. Zudem steht mit 1,4-Dimethylnaphthalen der synthetisch nachgebaute natürliche Keimhemmer der Knolle zur Verfügung. „Gesucht war aber eine Alternative, die nach einem ganz neuen Prinzip arbeitet und auch strengen Anforderungen genügt“, erklärt Martina Zederbauer, Projektmanagerin beim ecoplus Lebensmittel Cluster Niederösterreich.

Beim Cluster hatte man daher die Idee, betroffene Betriebe mit der aktuellen Forschung in Kontakt zu bringen. „Wir hatten schon Erfahrungen mit anwendungsorientierten FFG-Projekten und wollten dieses Modell auch auf die Probleme der Erdäpfelproduzenten anwenden“, so Zederbauer. Beim Cluster wusste man, dass ein Forschungsteam der Competence Unit Bioresources am AIT (Austrian Institute of Technology) sich mit bakteriellen Gemeinschaften in und auf Pflanzen, beschäftigt. Hintergrund dieser Forschungen sind die rasanten Fortschritte der Mikrobiologie in den vergangenen Jahrzehnten: Man weiß heute, dass praktisch alle höheren Organismen gemeinsam mit ständigen mikrobiellen Begleitern durchs Leben gehen. Jede Kartoffelpflanze, jedes Organ hat sein eigenes Mikrobiom, also eine für sie typische Zusammensetzung aus Bakterien und Pilzen. „Mikroorganismen haben die unterschiedlichsten Funktionen und Wirkungen auf die Pflanze. Sie können als Pathogene auftreten, aber auch nützliche Funktionen erfüllen“, erklärt Birgit Mitter vom AIT. Vorversuche zeigten,



Hans Schmid (Agrana Stärke):
„Wir haben schon lange nach
Alternativen gesucht.“



Harald Summerer (LFS Hollabrunn, links)
machte im Projekt Freilandversuche auf
den Anbauflächen der BAUERkartoffel
GmbH von Liane Bauer.



Roman Haselberger (Lamb Weston, links) freute sich über die Praxisorientierung von Clara Pogner, die sich am AIT mit biologischen Aerosolen beschäftigt.



Birgit Mitter, Wissenschaftlerin am AIT, beschäftigt sich mit bakteriellen Gemeinschaften in und auf Pflanzen.

dass Bakterienstämme auch eine Keimhemmung von Erdäpfelknollen bewirken können.

Anbau unter schwierigen Bedingungen

Es ist wichtig, ein solches Vorhaben im gesamtwirtschaftlichen Kontext zu sehen. Die Rahmenbedingungen, unter denen heimische Kartoffelproduzenten heute arbeiten, sind nicht einfach. Zum einen machen der Landwirtschaft die klimatischen Veränderungen immer mehr zu schaffen: „Die Verteilung der Niederschläge ist viel ungleichmäßiger geworden. Es gibt lange Trockenperioden, dann kommt wieder viel Regen in kurzer Zeit“, erzählt etwa Liane Bauer, die im familieneigenen Betrieb BAUERkartoffel GmbH arbeitet. In dritter Generation werden hier Kartoffeln in eigener Landwirtschaft angebaut, aber auch Produkte von Partnern vermarktet. Ähnliches berichtet Thomas Mattes von der Erzeugergemeinschaft Bauernerdäpfel VerkaufsgmbH, die 170 Weinviertler Landwirte als Mitglieder hat: „Kartoffelproduktion ist aus Sicht der Landwirtschaft sehr schwierig geworden: Die Wetterverhältnisse sind unkontrollierbar, neue Krankheiten treten auf. Die Pflanzen bleiben weniger lang grün.“ Einer der Schädlinge, die den Erdäpfelbauern zu schaffen machen, ist der Drahtwurm, die Larve der Schnellkäfer, die massive Schäden an der Kartoffelknolle verursacht. Allein dieser Parasit kostet jährlich Verluste von 200.000 Tonnen, das entspricht etwa 2.500 Hektar oder 10 Prozent der Anbaufläche

Dazu kommen steigende Ansprüche von Handel und Konsumenten. „Die Probleme potenzieren sich: Die Vegetation wird schwieriger, die Konsumenten werden anspruchsvoller“, analysiert Christian Burger von Lapro Landesproduktenhandel, einem in Stockerau angesiedelten Handelsunternehmen, das Anbauverträge mit rund 150 Produzenten von Speisekartoffeln hat. Höhere Ansprüche zeigt der Handel auch gegenüber dem Einsatz von Pflanzenschutzmitteln. „Jedes Jahr stehen uns weniger Präparate zur Verfügung“, ergänzt Schmid. Der Druck ist so hoch, dass viele Landwirte das Handtuch werfen. „Das könnte für Verarbeitungsbetriebe bedeuten, dass sie ihre österreichischen Produktionsstätten nicht halten können“, so Zederbauer.

In dieser Situation sind viele Betriebe intensiv auf der Suche nach Innovationen und Alternativen. Als Mitter ihren Forschungsansatz bei den Betrieben vorstellte, machte sie daher eine für sie überraschende Erfahrung: „Für mich als Wissenschaftlerin war es schön zu sehen, wie innovativ die österreichische Pflanzenproduktion ist, das ist in der Öffentlichkeit viel zu wenig bekannt.“

Mit wissenschaftlicher Gründlichkeit

Lebensmittel Cluster und Landwirtschaftskammer Niederösterreich (hier ist besonders Anita Kamptner zu nennen) halfen mit, ein Konsortium von Betrieben zusammenzustellen. Gemeinsam wurde bei der Forschungsförderungsgesellschaft FFG ein Antrag für ein „Collective Research“-Projekt gestellt und von

dieser positiv beschieden. Insgesamt beteiligten sich neun Unternehmen finanziell und mit In-Kind-Leistungen. Neben der Keimhemmung ergab sich dabei noch eine zweite mögliche Anwendung: Einige Betriebe des Konsortiums beschäftigen sich mit Kartoffelanbau im Biolandbau und waren interessiert, Mikroorganismen auch zur Keimstärkung einzusetzen. In diesem Fall würden die Bakterien dazu beitragen, dass Kartoffelknollen leichter austreiben und ein stärkeres Wachstum auf dem Feld zeigen.

Zunächst machten sich die Forscherinnen des AIT auf die Suche nach geeigneten Mikroorganismen: Die beteiligten Firmen stellten Kartoffeln zur Verfügung, aus denen ca. 500 Bakterien- und Pilzstämme isoliert wurden. Davon wurden mehr als 300 (nur Bakterien, keine Pilze) mithilfe eines Sprouting Assays aus schmalen Kartoffelscheibchen auf keimhemmende Wirkung getestet. „Der erste Schritt, Bakterien zu finden, die die Keimung der Kartoffelknollen hemmen, war einfach. Nach etwa einem Dreivierteljahr war eine Handvoll Bakterien identifiziert, die diese Wirkung zeigten“, erinnert sich Birgit Mitter. Schwieriger war es, praxistaugliche Aufbringungsmethoden zu finden. Anders als bei Chemikalien ist es nicht einfach, lebende Bakterien oder deren Sporen (von manchen Arten ausgebildete Dauerformen) in einer Aerosol-Formulierung in ein Kartoffellager zu bringen. „Lebende Zellen brauchen gewisse Bedingungen wie Luftfeuchtigkeit oder Temperatur, um zu überleben“, erklärt Mitter.

[| nächste Seite ▶](#)

Bilder: Chemiereport/Anna Rauchenberger



Thomas Mattes, Obmann der Erzeugergemeinschaft (EZG) Bauernerdäpfel VerkaufsgmbH: „Kartoffelproduktion ist aus Sicht der Landwirtschaft sehr schwierig geworden.“



Martina Zederbauer (Lebensmittel Cluster Niederösterreich) war für das Projektmanagement des Projekts MIKAP verantwortlich.



Christian Burger (Lapro): „Die Vegetation wird schwieriger, die Konsumenten werden anspruchsvoller.“



► Zur Ausarbeitung einer Anwendungsmethodik traf es sich gut, dass sich am AIT eine eigene Arbeitsgruppe mit Bioaerosolen beschäftigt. Aus diesem Team, das eine Aerosolkammer zur Untersuchung der Exposition gegenüber biologischen Stoffen betreibt, stieß Clara Pogner zum Projekt. Das Problem dabei: In einer solchen Kammer herrschen viel höhere Temperaturen als die 4 bis 6 Grad, bei denen Kartoffeln sonst gelagert werden. Daher musste ein spezielles Set-up zur Vernebelung im Kühlschrank gebaut werden. Nach Vorversuchen in einer wetterbedingt schwierigen Saison läuft nun noch bis Juni 2020 ein Lagerversuch mit Kartoffeln aus der diesjährigen Ernte der Unternehmenspartner. Zederbauer: „Wir konnten die Laufzeit des Projekts verlängern, um diesen Versuch bis zum Saisonende weiterlaufen zu lassen. Drei Jahre Projektlaufzeit sind für ein landwirtschaftliches Projekt zu kurz. Oft hat man gerade in dieser Zeit keine typische Situation vorliegen.“

Ganz wesentlich für die Forscherinnen war es, die Arbeitsweise der Industriepartner kennenzulernen, Lager zu besuchen, Feedback zu bekommen. „Die Unternehmenspartner in diesem Projekt waren außergewöhnlich kooperativ. Es ist nicht immer der Fall, dass sich Partner aus der Wirtschaft so in die Karten schauen lassen“, so Mitter.

Keimhemmung und Keimstärkung

Zur Aufgabenstellung der Keimstärkung wurden von der Landwirtschaftlichen Fachschule Hollabrunn Freilandversuche mit einigen vielversprechenden Bakterienstämmen gemacht. Verglichen wurden diese mit einem im Biolandbau bereits zugelassenen Produkt und einer unbehandelten Kartoffelparzelle. „Suspensionen der Stämme, die wir vom AIT erhielten, wurden vor dem Legen in spezielle Kartuschen gefüllt und diese in die Legeeinrichtung eingebaut“, erklärt Harald Summerer, der für das Versuchswesen der Fachschule verantwortlich ist. Danach wurden Knollenantrieb, Wachstum und Feldaufgang, nach der Ernte Ertrag und Stärkegehalt erhoben und statistisch ausgewertet. Dabei zeigten sich starke Unterschiede zwischen den verwendeten Kartoffelsorten: „Einzelne Sorten haben auf bestimmte Stämme in Aufwuchs und Ertrag positiv reagiert, bei anderen Sorten war kein Effekt oder sogar eine Minderung des Wachstums zu beobachten“, sagt Summerer.

Global 2000 setzte sich für das Projekt ein, um Landwirte beim Auffinden von Alternativen zu chemischen Keimhemmern zu unterstützen. „Ich hoffe, durch die Teilnahme am Projekt hat die Umweltorganisation die Drucklage der Kartoffelbauern kennege-

lernt. Probleme aufzuzeigen ist leichter als alternative Ansätze zu entwickeln“, sagt dazu Liane Bauer von der BAUERkartoffel GmbH.

Zieht man eine Bilanz des Projekts, könnte man sagen, dass der „proof of concept“ erbracht wurde. Mitter: „Wir haben kein Produkt, das man an einen Pflanzenschutzmittel-Hersteller auslizenzieren könnte. Aber wir haben gezeigt, dass Mikroorganismen die Keimung von Kartoffeln hemmen oder fördern können.“ Aus manchen Wortmeldungen von Unternehmenspartnern ist daher auch eine gewisse Ernüchterung herauszuhören: „Am Ende des Tages haben wir nicht wirklich etwas Wirksames gefunden. Vielleicht war die Erwartungshaltung zu groß“, sagt etwa Christian Burger. Auch Johann Ackerl vom Biolandbaubetrieb Pur Organic ist reserviert in seiner Beurteilung: „Es war schnell klar, dass die Ergebnisse für die Biolandwirtschaft überschaubar sein würden. Es ist zwar ein interessanter Ansatz, biologische Mittel zur Beeinflussung von Pflanzen zu verwenden, aber er ist noch sehr weit von der praktischen Anwendung entfernt.“

Summerer relativiert diese Aussagen: „Manche Erwartungen waren wohl zu hoch. Es war aber wichtig aufzuzeigen, dass es nicht so schnell geht, eine alternative Lösung zu erarbeiten.“ Für viele Teilnehmer überwog der Lerneffekt: „Ich hatte vorher noch nichts zu tun mit Forschungsinstituten, es war interessant zu lernen, wie die Wissenschaft denkt“, fasst Haselberger zusammen. Auch Hans Schmid ist voll des Lobes: „Das Projekt ist sehr professionell gemanagt worden. Die Forschungspartner haben ihren Zugang erklärt, dabei aber viel Verständnis für die Praxisprobleme gezeigt.“ ■



lebensmittel cluster niederösterreich



Europäische Union



Investitionen in Wachstum & Beschäftigung, Österreich.



DAS PROJEKT

In dem dreijährigen Branchenprojekt „MIKAP – Mikroorganismen in der Kartoffelproduktion“ werden unter der Beteiligung von maßgebenden Branchen-Unternehmen und den Wissenschaftspartnern AIT und LFS Hollabrunn biologische Alternativen zur Pestizidreduktion in der Kartoffelproduktion und -lagerung getestet. Damit soll die Wettbewerbssituation heimischer Produzenten und Lieferanten verbessert werden. Der Projektschwerpunkt liegt auf der Prüfung der keimhemmenden Wirkung bei der Kartoffellagerung unter Berücksichtigung gleichbleibender Ertragssicherheit. Zusätzlich wird auch die Keimförderung von Bakterien für eine raschere Jugendentwicklung von Kartoffelpflanzen untersucht.

Projektleitung: ecoplus Lebensmittel Cluster Niederösterreich

Wissenschaftliche Partner: AIT – Austrian Institute of Technology GmbH, Landwirtschaftliche Fachschule Hollabrunn

Unternehmenspartner: 11er Nahrungsmittel GmbH, Agrana Stärke GmbH (Pfanni Beste Ernte), BAUERkartoffel GmbH, EZG Bauernerdäpfel VerkaufsgmbH, Kelly GmbH, Lamb Weston Austria GmbH, LAPRO Landesprodukten Handels Ges.m.b.H., PUR Organic Products GmbH, Raiffeisen Ware Austria AG

Unterstützende Organisationen: Landwirtschaftskammer Niederösterreich, Global 2000 Pestizidreduktionsprogramm

DER ECOPLUS LEBENSMITTEL CLUSTER NIEDERÖSTERREICH

Der ecoplus Lebensmittel Cluster Niederösterreich ist die Informations-, Service- und Anlaufstelle für die gesamte Wertschöpfungskette der Lebensmittelbranche in Niederösterreich – von der Landwirtschaft über die verarbeitenden Betriebe bis hin zum Handel. Ziel des Clusters ist es, die vorhandenen heimischen Kompetenzen in den Bereichen Lebensmittelproduktion, -technologie und -vermarktung durch Vernetzung und Innovation zu stärken.

ANSPRECHPARTNER

DI Dr. Martina Zederbauer
Projektmanagerin
ecoplus. Niederösterreichs
Wirtschaftsagentur GmbH
3100 St. Pölten
Niederösterreich-Ring 2, Haus B

Tel. +43 2742 9000-19676
M.Zederbauer@ecoplus.at
www.ecoplus.at/teamseiten/
team-lebensmittelcluster



Linderung: Laut einer klinischen Studie hilft Budesolv genauso gut wie das Vergleichsprodukt Rhinocort Aqua.



Marinomed

Budesolv wirkt

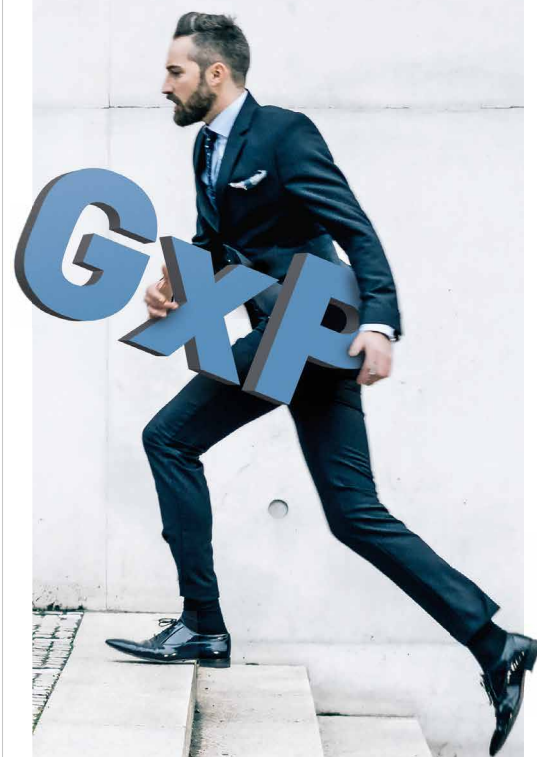
Innnerhalb weniger Stunden nach der ersten Dosis zeigt der Steroidnasenspray Budesolv eine klinisch relevante Wirkung und entfaltet dabei etwa die Hälfte der maximalen Wirksamkeit. Das behauptet der Hersteller des Arzneimittels, die Wiener Marinomed Biotech. Sie stützt sich diesbezüglich auf ihre pivotal klinische Phase-III-Studie, in deren Rahmen die Wirkung von Budesolv mit jener von Rhinocort Aqua verglichen wurde. Bis dato werden Steroid-Nasensprays als Suspension verabreicht. In dieser hat der Wirkstoff nur einen geringen Anteil. Dementsprechend ist es notwendig, mehrere Dosen zu verabreichen. Bis die Wirkung eintritt, kann es rund eine Woche dauern. Im Gegensatz dazu ist

„Nach vier Stunden sank der TNSS um 1,2 Punkte.“

Budesolv eine Lösung, die rascher wirkt. Dies konnte die Marinomed nachweisen, indem sie Patienten unter kontrollierten Bedingungen sechs Stunden lang Gräserpollen aussetzte und regelmäßig deren allergische Reaktionen in der Nase (TNSS, total nasal symptom score) sowie im oberen Atemtrakt (TRSS, total respiratory symptom score) ermittelte. Bereits durch die ersten Gabe von Budesolv wurde der TNSS im Vergleich zum Placebo signifi-

kant verringert. Nach etwa vier Stunden belief sich die Reduktion auf 1,2 Punkte, was etwa der Hälfte der maximalen Wirksamkeit entspricht. Schon nach zwei Stunden zeigten sich deutliche Auswirkungen. Beim Vergleichsprodukt Rhinocort Aqua hingegen waren auch nach vier Stunden noch keine Verbesserungen der Situation der Patienten festzustellen. Um die Vergleichbarkeit der beiden Therapeutika hinsichtlich ihrer vollen Wirksamkeit zu ermitteln, wurden die Probanden acht Tage lang mit Budesolv respektive Rhinocort Aqua behandelt. Am Ende dieser Phase erhielten sie nochmals das jeweilige Präparat und wurden eine Stunde später erneut für sechs Stunden einer Pollenbelastung ausgesetzt. Anschließend erfolgte neuerlich die Prüfung der Stärke ihrer allergischen Reaktionen. Insgesamt erwies sich Budesolv dabei ebenso wirksam bei der Linderung der allergischen Nasensymptome wie das Vergleichsprodukt.

Mit den Tests wurden laut Marinomed „sowohl der angestrebte primäre als auch der sekundäre Endpunkt der Studie erreicht. Die Basis für Marinomeds geplanten Einstieg in den multimilliardenschweren Markt für Therapien gegen allergischen Heuschnupfen wurde damit erfolgreich gelegt“. Das Unternehmen schätzt den relevanten Weltmarkt auf etwa fünf Milliarden US-Dollar und beziffert dessen voraussichtliches Wachstum mit fünf Prozent. ■



Wirtschaftlich und GxP-konform?

Geht. Mit frischen Ideen von uns.

- » Projektmanagement
- » Planung
- » Generalplanung
- » Qualifizierung & Validierung
- » GMP-Consulting
- » CSV

LOUNGES CLEANROOM PROCESSES
28.-30. Januar 2020 · Messe Karlsruhe

Wir freuen uns auf Ihren Besuch an Stand G2.4

Schweiz | Deutschland | Österreich
Spanien | Mexiko | Polen | Serbien

www.chemengineering.com

Nach Bekanntgabe der Neuausrichtung:

Medizinische Forschung sorgt sich um Nationalbank-Jubiläumsfonds

Dass die Österreichische Nationalbank ihren „originären Jubiläumsfonds“ neu ausrichten und auf „notenbankenrelevanten Fragestellungen“ einengen will, sorgt für Bestürzung in der Wissenschafts-Community. Der Grundlagenforschung würde eine wichtige Finanzierungssäule wegbrechen.



Der Grundlagenforschung geht das Geld aus: Der originäre Jubiläumsfonds der Nationalbank soll künftig nur mehr notenbankenrelevante Projekte fördern.

Im Oktober ging ein Aufschrei durch die Wissenschaftslandschaft: In einer Aussendung verkündete die Österreichische Nationalbank (OeNB), den sogenannten „originären Jubiläumsfonds“, der in den vergangenen Jahren zwischen drei und sechs Millionen Euro in die Förderung von medizinischer, sozial- und geisteswissenschaftlicher Forschung gesteckt hatte, völlig neu auszurichten. Ab 2020, war da zu lesen, sollen die von dem Fonds geförderten Projekte „im Rahmen originärer Untersuchungen den Stand der Forschung in notenbankenrelevanten Fragestellungen unter besonderer Berücksichtigung kommunizierter Schwerpunkte behandeln“. Notenbankenrelevante Fragestellungen? Das klingt nicht nach medizinischer Forschung, auch nicht nach Geisteswissenschaften. Nicht die genannten Wissenschaftsdisziplinen, sondern der inhaltliche Bezug zu 19 Themenclustern soll

künftig das Kriterium der Förderbarkeit darstellen. Die Rolle von Zentralbanken, Geldpolitik oder Finanzmarktstabilität war da genannt, ebenso Investitionsstrategien, europäische Wirtschaftsintegration oder Fragen des Arbeitsmarkts, auch ausgewählte Themenstellungen der Rechts-, Sozial- und Geisteswissenschaften, aber nur dann, wenn dabei Fragen der Wirtschafts- und Standortpolitik besondere Berücksichtigung finden.

Für die medizinisch orientierte Forschung würde das einen herben Rückschlag bedeuten. In einem geharnischten Brief an das Direktorium und den Vorsitzenden des Generalrats der Nationalbank brachten die Präsidenten von 51 wissenschaftlichen Gesellschaften, darunter an prominenter Stelle auch ÖGMBT-Präsident Lukas Huber, zum Ausdruck, dass man die angekündigte Reform des originären Jubiläumsfonds mit ihrer „Schärfung der

Förderstruktur“ sarkastisch finde. „Die österreichische Grundlagenforschung hatte schon bisher erhebliche Standortnachteile aufgrund der notorisch unzureichenden finanziellen Ausstattung des Wissenschaftsfonds FWF sowie einer im Vergleich zu Deutschland, den Niederlanden und insbesondere der Schweiz praktisch inexistenten Finanzierung durch Stiftungen“, so die Vertreter der Wissenschaft. Damit melde sich nun auch der Jubiläumsfonds de facto aus der Forschungsförderung dreier kritischer Disziplinen ab.

Aufschrei in der medizinischen Forschung

Insbesondere der eng gesetzte thematische Fokus stieß der Forschungsgemeinschaft sauer auf: Es wurde darauf verwiesen, dass die Nationalbank ja eigene Abteilungen zur Beforschung der

SEIT 20 JAHREN
DER EXPERTE FÜR

Reinraum-
ausbildung

Reinraum-
reinigung

Zertifiziertes
Reinraum-
zubehör

WWW.COMPREI.EU

COMPREI REINRAUM-HANDEL
UND SCHULUNGS GESMBH.

TECHNOLOGIEPARK VILLACH
EUROPASTRASSE 10, 9524 VILLACH
TELEFON: +43 4242 – 44075
E-MAIL: OFFICE@COMPREI.EU

genannten Themencluster zur Verfügung habe, wie sie selbst angab. Zudem stellte man die Frage, ob es in Österreich überhaupt ausreichend Forschungsgruppen zu diesen Themen gebe, „um eine derartige Einengung des Fokus auf Kosten der aussortierten Disziplinen zu rechtfertigen“.

Erstunterzeichner des Briefs ist Hannes Stockinger, Präsident des Verbands der Wissenschaftlichen Gesellschaften Österreichs und selbst Leiter des Zentrums für Pathophysiologie, Infektiologie und Immunologie sowie des Instituts für Hygiene und Angewandte Immunologie der Medizinischen Universität Wien. „Für die drei Disziplinen, die bisher gefördert wurden, ist diese Säule essenziell. In meiner Organisation wurden in den letzten Jahren drei bis vier Projekte beim Jubiläumsfonds eingeworben. Außer dem Jubiläumsfonds und dem FWF haben wir kein Instrument, das eine substanzielle Finanzierung ermöglicht“, sagt Stockinger im Gespräch mit dem Chemiereport. Für Stockinger und seine Kollegen aus der klinischen medizinischen Forschung ist die Einengung des Fokus völlig unverständlich. Auch die Senate der drei österreichischen Medizin-Universitäten hätten sich bereits kurzgeschlossen, die Betriebsräte sich zu Wort gemeldet.

Neben ÖGMBT-Präsident Lukas Huber haben auch andere Vorsitzende biowissenschaftlicher Forschungsgesellschaften den Aufruf unterschrieben, beispielsweise Sigismund Huck, Präsident der Österreichischen Gesellschaft für Neurowissenschaften, Alexander Rosenkranz, Präsident der Österreichischen Gesellschaft für Allergologie und Immunologie oder Thomas Stockner, Präsident der Österreichischen Biophysikalischen Gesellschaft. Auch die Universitätenkonferenz Uniko appellierte an die Nationalbank: „Die gänzlich unabhängige Vorgangsweise des OeNB-Direktoriums zeugt von einem wenig sorgsamem Umgang mit dem österreichischen Forschungs- und Wissenschaftssystem“, hieß es in der Aussendung von Uniko-Präsident Oliver Vitouch. Der Jubiläumsfonds sei nicht irgendein Instrument, sondern seit über 50 Jahren ein strukturelles Element der öffentlichen Forschungsförderung.

Nationalbank verteidigt
Vorgehensweise

Auf eine Anfrage zur Reaktion der Nationalbank auf die doch massiv vorgebrachten Bedenken der Wissenschafts-Communi-

nity wurde der Chemiereport auf einen Brief des Direktoriums der Nationalbank an Uniko-Präsident Oliver Vitouch verwiesen. In diesem heißt es, der originäre Jubiläumsfonds werde auch zukünftig ein bedeutendes Element der heimischen Forschungslandschaft darstellen. Die inhaltliche Neuausrichtung sei Ergebnis eines sehr breiten und intensiven Diskussionsprozesses gewesen, Ziel sei keine harte Zäsur der bisherigen Entwicklung, sondern deren Weiterentwicklung. Die Festlegung auf die Förderung von Grundlagenforschungsprojekten mit inhaltlichem Bezug zu notenbankenrelevanten Themenbereichen habe dabei auf mehreren Überlegungen gegründet: Forschungsschwerpunkte mit notenbankenrelevantem Bezug seien im

„Der Jubiläumsfonds
ist seit 50 Jahren ein
strukturelles Element
der öffentlichen For-
schungsförderung.“

internationalen Vergleich unterrepräsentiert. Durch die Konzentration der Mittel sollen akademische Karriereverläufe und -modelle nachhaltig in diesen Bereichen gefördert werden. Das Bekenntnis sei ein längerfristiges, was den Wissenschaftsstandort Österreich zu notenbankenrelevanten Themenstellungen attraktiver mache. Und schließlich stelle die inhaltliche Neuausrichtung eine notwendige Angleichung an internationale Standards dar. Dies entspreche internationalen Benchmarks anderer kleinerer und mittelgroßer Forschungsförderer.

Darüber hinaus bekenne sich die Nationalbank dazu, dass Forschungsförderung und insbesondere wissenschaftliche Nachwuchsförderung eine Säule ihrer gesamtgesellschaftlichen Verantwortung seien, obwohl dies nicht auf einem gesetzlichen Notenbankmandat beruhe. Konkret wird in dem Schreiben auf den ebenfalls von der OeNB verwalteten Jubiläumsfonds für die FTE-Nationalstiftung verwiesen, der demnach nicht von der Neuausrichtung betroffen ist.

Schließlich verweist das Schreiben der Notenbanker darauf, dass man mit der strategischen Änderung bezüglich des originären Jubiläumsfonds von einer disziplinären zu einer thematischen inhaltlichen Ausrichtung übergegangen sei: „Forscherinnen und Forscher sämtlicher österreichischer Forschungseinrichtungen sind daher herzlich eingeladen, Anträge innerhalb der für sie hoffentlich interessant gestalteten Förderausrichtung mit freier Themenwahl einzureichen.“ Welche Bezüge etwa die medizinische Forschung zu den notenbankenrelevanten Themenclustern herstellen soll, bleibt freilich eine offene Frage. ■



LISAvienna ist die gemeinsame Life-Science-Plattform von austria wirtschaftsservice und Wirtschaftsagentur Wien im Auftrag des Bundesministeriums für Digitalisierung und Wirtschaftsstandort und der Stadt Wien.

Best of Biotech 2019

Zwei Stadien, drei Kategorien, sechs Preise

Um der thematischen Breite der Life Sciences noch besser gerecht zu werden, wurden beim Businessplan-Wettbewerb „Best of Biotech“ (BoB) erstmals Gewinner in den drei Kategorien Biotech/Pharma, Digital Health und Medtech prämiert.

Zum neunten Mal fand heuer der Businessplan-Wettbewerb „Best of Biotech“ (abgekürzt BoB) statt. Ziel der im Auftrag des Bundesministeriums für Digitalisierung und Wirtschaftsstandort (BMDW) von der Austria Wirtschaftsservice GmbH (AWS) durchgeführten Initiative ist, Überlegungen zur wirtschaftlichen Nutzung von Forschungsergebnissen anzuregen und die Gründung von Startup-Unternehmen auszulösen. Diesem Ziel konnte in den vergangenen Jahren eindrucksvoll entsprochen werden: Aus den bisherigen Wettbewerbsrunden gingen 113 Unternehmensgründungen hervor, insgesamt wurden rund 360.000 Euro Preisgeld ausgeschüttet.

Verbreitert hat sich indes der inhaltliche Fokus: Stand zu Beginn vor allem die medizinisch orientierte Biotechnologie im Vordergrund, erweiterte man in den vergangenen Jahren um das gesamte Feld biomedizinischer Technologien und trägt nun auch dem Trend zur Anwendung digitaler Lösungen im Gesundheitswesen Rechnung. Heuer wurden Preise in den Kategorien Biotech/Pharma, Digital Health und Medtech vergeben – jeweils ein Preis für Projekte in frühen Entwicklungsstadien („Early Track“) und einer für bereits gegründete Jungunternehmen („Start-up Track“), sodass insgesamt sechs Preisträger Grund zum Feiern hatten. Am neunten BoB nahmen 33 Teams aus sechs Ländern teil. Boehringer Ingelheim, Roche und LISAvienna beteiligten sich als Sponsoren.

Nanopartikel und Maisschädlinge

Gewinner in der Kategorie „Early Track“, Biotech/Pharma, ist das Projekt LightMatters, das sich mit der Echtzeit-Vermessung von Nanopartikeln mithilfe von kontinuierlichen Durchflusssensoren in Flüssigkeiten befasst. Basis dafür ist eine innovative optische Technologie („Opto Fluidic Force Induction“), die am Institut für Biophysik der Medizinischen Universität Graz entwickelt wurde. Das Licht eines Lasers übt dabei Kraftstöße auf kleine Objekte aus, was die Teilchen in Bewegung



Gleich zwei „Goldene Wiener Herzen“ wurden in diesem Jahr in der BoB-Kategorie Medtech vergeben.

setzt. Diese Bewegung wird gefilmt, und aus den Bewegungsmustern werden charakteristische Parameter ermittelt. Zielrichtung ist die medizinische und pharmazeutische Diagnostik.

Im „Start-up Track“ konnte das Unternehmen Lithos die hochkarätige Jury am meisten überzeugen. Lithos beschäftigt sich mit der Entwicklung eines biologischen Produkts zur Bekämpfung des Maiswurzelbohrers. Dieser Schädling führt zu großen Ernteaussfällen bei Mais, seit die Anwendung von Neonicotinoiden verboten ist. Die von Lithos entwickelte Lösung wirkt gleichsam als artspezifisches Verhütungsmittel: Durch die Ausbringung von

Pheromonen wird das Paarungsverhalten der Käfer gestört, sodass sich diese nicht mehr vermehren können.

Neurofeedback gegen Autismus

Auch in der neuen Kategorie Digital Health wurde ein „Early Track“-Preis vergeben. Reüssieren konnte dabei das Projekt Predicting Health mit einem Tool zur Risikoeinschätzung für das Eintreten von unerwarteten Ereignissen bei Patienten im klinischen Umfeld.

Bereits ein Unternehmen gegründet hat das Team von MyMind, das als BoB-Gewinner im „Start-up Track“ der Kategorie Digital Health hervorging. Ausgangspunkt war die persönliche Geschichte der Gründerfamilie, wie Christoph Goetz berichtet: „Meine Tochter wurde mit Autismusspektrumsstörung (ASD) diagnostiziert. Das bedeutet für Eltern, sich permanent mit Therapieoptionen auseinanderzusetzen, denn es gibt keine wirkliche Empfehlung zur Therapie.“ Durch Zufall stieß Goetz auf ein Forschungsprogramm der Meduni Wien zum Thema Neurofeedback. Dabei werden den Probanden ihre eigenen EEG-Muster präsentiert, und sie können lernen, diese gezielt durch Training zu beeinflussen. „Dabei ist mir aufgefallen, dass die Verbindung zum EEG sehr lange dauert und kein wirkliches Spiel für Kinder vorhanden ist zu Hause. Ich dachte, dass man das so für viele Kinder mit Autismus nicht anwenden kann, weil es schlichtweg zu viel Stress bedeutet. Es musste etwas sein für zu Hause“, erklärt Goetz. Gemeinsam mit Studenten der TU Wien aus dem

Weitere Informationen

Alle Teilnehmer am diesjährigen Businessplan-Wettbewerb „Best of Biotech“ sind in der Broschüre  www.lisavienna.at/fileadmin/user_upload/LISAvienna/Downloads/aws_BoB_top_projects_booklet_2019.pdf beschrieben. Zudem stellt eine neue Ausgabe des jährlich erscheinenden PreSeed und Seedfinancing Booklets die 2018 unterstützten Projekte und Unternehmen vor:  www.lisavienna.at/fileadmin/user_upload/LISAvienna/Downloads/aws_booklet_2018_Seedfinancing.pdf

 www.bestofbiotech.at
www.brainhero.life
<https://angvalve.com>

► Bereich Biomedical Engineering wurden Verfahren recherchiert, die bei Autismus genutzt werden könnten, und ein Prototyp mit einer Open-Source-EEG-Hardware entwickelt. „Als wir diesen mit meiner Tochter testeten, haben wir schon nach einigen Monaten festgestellt, dass sich ihre Konzentration, ihre soziale Interaktion, aber auch ihre Entspannungsfähigkeit stark verbessert haben.“ Goetz und seiner Frau Christine wurde klar, dass sie ein Unternehmen aufbauen müssen, um auch anderen betroffenen Kindern helfen zu können. Mittlerweile ist eine erste Version des Spiels mit dem Namen „Brain Hero“ im Rahmen einer Usability Studie erhältlich. BoB ist für das Team ein Meilenstein auf dem Weg zum Erfolg und wird dabei helfen, Investoren für den weiteren Aufbau des Unternehmens anzusprechen.

Hilfe bei Herzklappenschwäche

In der Kategorie Medtech zeichnete LISAvienna zwei Projekte mit „Goldenen Wiener Herzen“ aus. Im „Early Track“

wurde das Projekt Cornea Dome Lens bedacht. Es entwickelt ein Produkt für die Augenheilkunde, mit dem standardisierte, hochauflösende Aufnahmen des Auges für Diagnostik und Monitoring erstellt werden. Die Linse ist als Zusatz für bestehende Schlitzlampen gedacht und soll quantitative Bilddaten für die telemedizinische Verwendung erzeugen.

Gewinner im „Start-up Track“ der Kategorie Medtech ist AVvie. Das Unternehmen entwickelt ein innovatives Implantat zur Behandlung von Mitralklappeninsuffizienz. Allein in Europa und den USA leiden mehr als acht Millionen Menschen an dieser Krankheit, die unbehandelt zu Herzversagen führen kann. Derzeit ist die Operation am offenen Herzen die Standardtherapie, dieser Weg wird wegen des hohen Risikos aber oft nicht beschritten. „Als langjähriger Herzchirurg habe ich viele der Patienten mit diesen Problemen behandelt und habe mir Vereinfachungen überlegt, die die Basis unseres Projekts ‚Mitral Butterfly‘ und das Wirtschaftsmodell der AVvie GmbH sind“, schildert Gründer Werner Mohl. Das entwi-

ckelte Implantat kann in einem Schritt und minimalinvasiv über einen Katheter gesetzt werden. „Wir sind in chronische Tierversuche eingetreten, nachdem wir bereits in einem passiv perfundierten isolierten Herzen mehrere Iterationen unseres Prototyps getestet haben“, so Mohl. Die präklinische Entwicklung soll im vierten Quartal 2020 abgeschlossen sein, sodass das Medizinprodukt 2021 klinisch getestet werden kann. Zudem wird daran gearbeitet, alle regulatorischen Voraussetzungen für eine FDA- und CE-Zertifizierung zu erfüllen. Mohl ergänzt: „Die Entwicklung wird von Partnern bereitgestellt. Ziel ist es, die Produktion nach Österreich zurückzuholen, was aber einen finanziellen Aufwand bedeutet, für den wir Investoren suchen.“ BoB-Gewinner zu sein, bedeutet für das AVvie-Team einen großen Schritt vorwärts: „Wir haben uns als Spin-off der Medizinischen Universität Wien vom Prize-Programm über PreSeed und Seed weiterentwickelt. Der Gewinn des BoB hilft uns, weitere Investoren ansprechen zu können und die Struktur unserer Firma weiterzuentwickeln“, freut sich Mohl. ■

swan
ANALYTICAL INSTRUMENTS



SWISS  MADE

Kontinuierliche Prozessüberwachung für Industriekondensate, Speisewasser und Dampfleitungen



SLP MODUL

SINGLE LINE PANEL (SLP)

Modulare, standardisierte Probenkühlmodule zur Kombination mit allen SWAN Messgeräten für LF, pH-Wert, O₂, SiO₂, Na und TOC

Biotechnologie

Besseres Essen durch verbesserte Gene?

Wenn es um grüne Gentechnik geht, scheiden sich die Geister. Nicht viel anders sieht es bei genomeditierten Pflanzen aus. Während diese in der EU als GVO gelten, dürfen sie in den USA sogar als „gentechnikfrei“ beworben werden.

— Von Simone Hörrlein

Wer hat sich nicht schon darüber geärgert, dass die Tomaten aus dem Supermarkt schon nach wenigen Tagen verdorben sind, und wer würde nicht gerne das leckere frische Brot essen, wäre da nicht die dumme Glutenunverträglichkeit? Solche Probleme sollen bald der Vergangenheit angehören, zumindest verspricht uns das die Wissenschaft, die mithilfe der Genomeditierung Pflanzen mit völlig neuen Eigenschaften erschaffen will. Die Schlüssel, mit denen Forscher weltweit die Evolution übertrumpfen wollen, heißen CRISPR/CAS oder TALEN. Mit diesen relativ neuen Verfahren entfernen oder ersetzen sie nicht nur DNA-Bausteine, sondern erhöhen auch die Aktivität erwünschter oder reduzieren jene unerwünschter Gene. So erschaffen sie Weizen mit niedrigerem Glutengehalt, Tomaten mit längerer Haltbarkeit, Reis mit weniger gesundheitsschädlichem Arsen oder Mais und Soja mit einem optimalen Fettsäureprofil.

Das sind nur einige Beispiele, wie die Genomeditierung künftig noch mehr Vielfalt auf unsere Teller bringen und unser Essen gesünder und schmackhafter machen will. Wie eine Literaturrecherche des Julius-Kühn-Instituts – im Auftrag des deutschen Bundesministeriums für Ernährung und Landwirtschaft – zeigt, ist gegenwärtig ein wahrer CRISPR-Boom im Laufen: 2013 gab es erst 30 Publikationen zu CRISPR/CAS-Anwendungen, 2017 schon mehr als 300 und im ersten Halbjahr 2018 waren es bereits 200 Arbeiten. Dabei werden mittels CRISPR/CAS nicht nur die üblichen Verdächtigen wie Mais und Soja, sondern auch Weizen, Reis, Kartoffeln, Tomaten, Äpfel und sogar Weintrauben genetisch „verbessert“. Insgesamt arbeiten die „Genchirurgen“ an etwa 51 verschiedenen Kulturpflanzen, die sie mit neuen und verbesserten Eigenschaften ausstatten wollen. 102 solcher Veränderungen stuft das Julius-Kühn-Institut sogar schon als marktreif ein.

Bestens getarnt: Zu glauben, es ließe sich erkennen, welche Lebensmittel gentechnisch veränderte Inhaltsstoffe enthalten und welche nicht, ist eine Illusion.

Bald auf den Tellern

Vor allem in Nordamerika werden die neuen „Designerlebensmittel“ wohl bald auf den Tellern landen. Denn dort gelten genomeditierte Nutzpflanzen nicht als genetisch veränderte Organismen (GVO) und bedürfen deshalb weder einer Zulassung noch einer Deklaration. Die Firma Calyxt konnte deshalb 2019 die ersten genomeditierten Sojabohnen in Form von Speiseöl und als Zusatz in Müsliriegeln in die amerikanischen Supermärkte bringen. Doch das ist wohl erst der Anfang, denn in der Datenbank „Am I Regulated?“ der US-Landwirtschaftsbehörde finden sich weitere 25 als „Nicht-GVO“ eingestufte genomeditierte Pflanzen, zwölf davon stammen sogar aus Europa. Darunter sind ein glutenfreier Weizen aus Spanien und eine Rapssorte mit höherem Ertrag sowie mehlauresistente Tomaten aus Deutschland. Weiterhin beherbergt die Datenbank unter

Bild: AYDINOZON/istock



► anderem mehlauresistenten Weizen, besser lagerfähige Kartoffeln, Raps mit einer besseren Fettsäurezusammensetzung, Leindotter mit geringerem Ölgehalt sowie Speisepilze, die sich nicht mehr braun verfärben.

Und weil genomeditierte Pflanzen in den USA als „Nicht-GVO“ gelten, dürfen daraus hergestellte Produkte offiziell sogar als gentechnikfrei beworben werden. Das steht im krassen Gegensatz zur Situation in der EU, wo sie gemäß eines Urteils des Europäischen Gerichtshofs (EuGH) als „gentechnisch verändert“ gelten und deshalb zugelassen und deklariert werden müssen. Vertreter der Wirtschaft wie beispielsweise die „Swedish Starch Manufacturers' Association“ meinen, das Urteil verhindere Innovationen. Konsumentenvertreter sprechen dagegen von einer sinnvollen Barriere gegen heute noch unbekannte Risiken und blinden Fortschrittsglauben. Für die schwedische Firma Lyckeby Starch AB bedeutet das Urteil auf jeden Fall einen herben Rückschlag. Denn die mittels CRISPR/CAS entwickelte Kartoffelsorte, bei der das Gen für den Stärkebestandteil Amylose zur leichteren Verarbeitung ausgeschaltet wurde, hätte schon 2022 in die Großproduktion gehen sollen. Nun musste die Firma erst einmal einen Freisetzungsversuch beantragen und hat bis 2023 Tests durchzuführen. Die Vermarktung der neuen Kartoffelsorte ist ungewiss.

Umstrittene Technologie

Ob mit Werkzeugen wie CRISPR/CAS veränderte Pflanzen GVO sind oder nicht, ist aber selbst in der Wissenschaft umstritten. Für die Kritiker sind diese Werkzeuge nur eine andere Technik zur Erbgutmanipulation. Das lässt sich nicht leugnen, denn auch die molekularen CRISPR-Werkzeuge – zu übertragender RNA-Abschnitt und CAS-Schneideproteine – werden ja meist mit gentechnischen Verfahren in die Zelle eingebracht. Ganz anders sehen das allerdings die Befürworter. Sie berufen sich darauf, dass die eingeführten CRISPR-Werkzeuge nach der Vermehrung gemäß den Regeln der Vererbungslehre in einem Viertel der Nachkommen nicht mehr vorhanden seien. Und weil eben nur diese Nachkommen für die Weiterzucht verwendet wür-

den, wären sie weder GVO, noch ließen sie sich von klassischen Züchtungen unterscheiden. Recht haben beide irgendwie, es ist aber auch richtig, dass mögliche langfristige Auswirkungen auf die Gesundheit bisher nicht ausreichend wissenschaftlich untersucht sind. Zwar sprechen verschiedene Studien gegen negative Effekte, es gibt aber auch Studien, die das Gegenteil behaupten. Was fehlt, sind Langzeitstudien.

Nutzlose Bestimmungen

Es ist aber nicht nur dieser wissenschaftliche Streit, der den erhofften Paradigmenwechsel in der Pflanzengenetik behindert. Auch immer mehr Konsumenten wollen den Traum vieler Wissenschaftler partout nicht mitträumen, sondern sehen sich zurück zu „natürlicheren“ Lebensmitteln. Sogar in den USA und Kanada fordern immer mehr Menschen eine Deklaration, wie ein Bericht des Lebensmittelhändlers Whole Foods zeigt, der sich ebenfalls für eine Deklaration analog der EU ausspricht.

Allerdings lässt ein klarer Blick auf die realen Verhältnisse in der EU die EuGH-Entscheidung dann doch eher wie Schatzenboxen aussehen. Denn auch wenn in 19 EU-Ländern ein GVO-Anbauverbot gilt, nützt das nicht viel, wenn jährlich Tonnen von GVO-Soja und -Mais in die EU importiert und dort an Millionen Nutztiere verfüttert werden. Die EU ist einer der größten Importeure für GVO-Getreide – 70 Prozent des Bedarfs, darunter 34 Millionen Tonnen GVO-Soja, werden jährlich importiert. Mehr als 85 Prozent der Sojaimporte stammen aus Brasilien, Argentinien und den USA, und dort wird fast zu 100 Prozent GVO-Soja angebaut.

Außerdem muss man unumwunden zugeben, dass es reine Augenauswischerei ist, zu glauben, wir könnten die Tonnen an Ferticlebensmitteln, die tagtäglich aus aller Herren Länder über unsere Grenzen strömen, dahingehend prüfen, ob sie GVO enthalten oder ob solche ordnungsgemäß deklariert sind. Gänzlich unmöglich wird dies im Falle der Genomeditierung, da derartige Veränderungen ja nicht nachweisbar sein sollen. Dass Anbauverbote und Regulierungen unsere Supermärkte frei von genetisch veränderten Produkten halten bzw. uns in irgendeiner Form die Möglichkeit geben, zu erkennen, was nun genetisch veränderte Inhaltsstoffe enthält und was nicht, ist nichts weiter als eine Illusion, an der auch kein noch so schönes Urteil etwas ändern wird. ■

*„Anbauverbote
und Regulierungen
bringen
faktisch nichts.“*

**Die Experten
an Ihrer
Seite.**

Life Science



135 Jahre Erfahrung und Kompetenz

Wir sind die Experten für Life Science, Laborbedarf und Chemikalien. Lassen Sie sich von einem breiten Sortiment, hohen Qualitätsstandards und einer gründlichen Beratung durch unsere erfahrenen Experten überzeugen.

LACTAN® Vertriebsges. mbH + Co. KG

Puchstraße 85 · 8020 Graz
Tel. 03163236920 · Fax 0316382160
info@lactan.at · www.lactan.at

Gleich anfordern:
Tel. 0316 323 69 20
www.lactan.at

ROTH

Kompetenzzentrum BEST

Mehr als Bioenergie

Aus Bioenergy 2020+ wurde BEST. Dass sich das in Graz, Wieselburg, Wien und Tulln angesiedelte K1-Zentrum einen neuen Namen gegeben hat, hat mehrere Gründe: „Wir wollten durch die Umbenennung das Ablaufdatum aus dem Namen entfernen“, sagt Geschäftsführer Walter Haslinger. Gleichzeitig trägt die Bezeichnung BEST (ausgeschrieben Bioenergy and Sustainable Technologies GmbH) einer Verbreiterung der technologischen Ausrichtung Rechnung: „Unsere Forschung zu Microgrids in Wieselburg ist ein gutes Beispiel für eine technologieunabhängige Thematik, geht also über das Thema Bioenergie hinaus“, zeigt Haslinger auf. Damit und mit der Entwicklung von Biomasseverbrennungs- und Kraft-Wärme-Kopplungs-Technologien bildet BEST eine der wesentlichen Säulen des Technologiefelds Energiesysteme am Technopol Wieselburg. Aber auch die Beschäftigung mit Automatisierungs- und Regeltechnik nimmt alle Arten von erneuerbarer Energie (etwa Solarthermie oder Wärmepumpen) mit in den Blick. Zudem hat sich die Forschung am BEST auch, was die betrachteten Ressourcen betrifft, breiter aufgestellt und überträgt Technologien, die für Biomasse entwickelt wurden, auch auf andere Reststoffe. „Unsere Technologien sind bezüglich der Herkunft der Rohstoffe – ob das nun biogene, fossile oder graue Fraktionen sind – völlig agnostisch“, spitzt Haslinger zu.

Aufgegeben wurde der Standort in Güssing, weil das Biomasse-Kraftwerk, an das dieser angegliedert war, nach dem Auslaufen der Ökostromförderung den Betrieb einstellte. Stattdessen hat man eine neue Niederlassung in Wien-Simmering eröffnet. „Hier wird eine Pilotanlage für die Vergasung von Biomasse und anderen Reststoffen errichtet“, berichtet Haslinger. Für BEST stellt das eine große Herausforderung dar – vom Gesamtinvestitionsvolumen von sieben Millionen Euro trägt fünf Millionen das Kompetenzzentrum selbst. Ergänzt wird dieser Forschungsbereich durch „eine kleine, aber feine Gruppe am Technopol Tulln, die sich mit algenbasierten Bioraffinerien beschäftigt“. Hier hat man zusätzlich das Thema der Gasfermentation mit daran anknüpfenden Synthesetechnologien erschlossen.

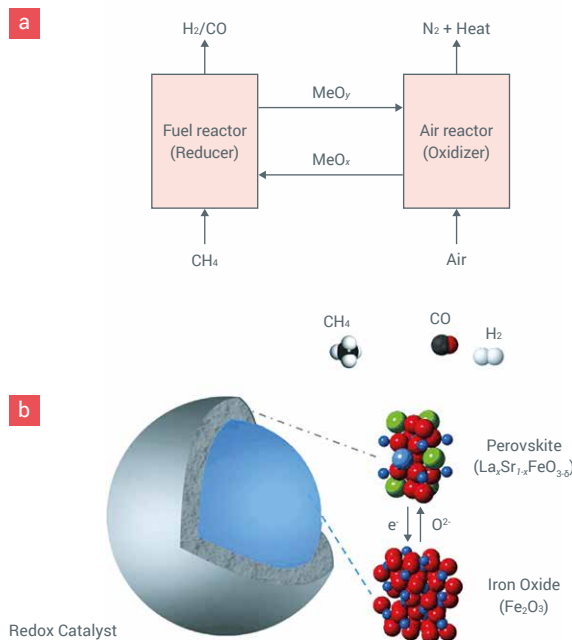
Neues Modul zu „Chemical Looping“

Ein großer Schritt für BEST war die Bewilligung eines sogenannten Comet-Moduls zum Thema „Chemical Looping“. Mit dieser neuen Linie im Kompetenzzentren-Programm des Bundes sollen zukunftsweisende Forschungsthemen etabliert und neue Stärkefelder in den bestehenden K1-Zentren aufgebaut werden – und zwar solche, die ein abgegrenztes Gebiet besonders risikoreicher Forschung darstellen und deutlich über den bisherigen Stand der Technik hinausreichen.



BEST-Geschäftsführer Walter Haslinger erzählt über thematische Erweiterungen des K1-Zentrums.

Bioenergy 2020+ hat sich in BEST unbenannt. Das trägt auch einer thematischen Verbreiterung Rechnung, wie sich an einer neuen Biogas-Pilotanlage und am neuen Comet-Modul zum Chemical Looping zeigt.

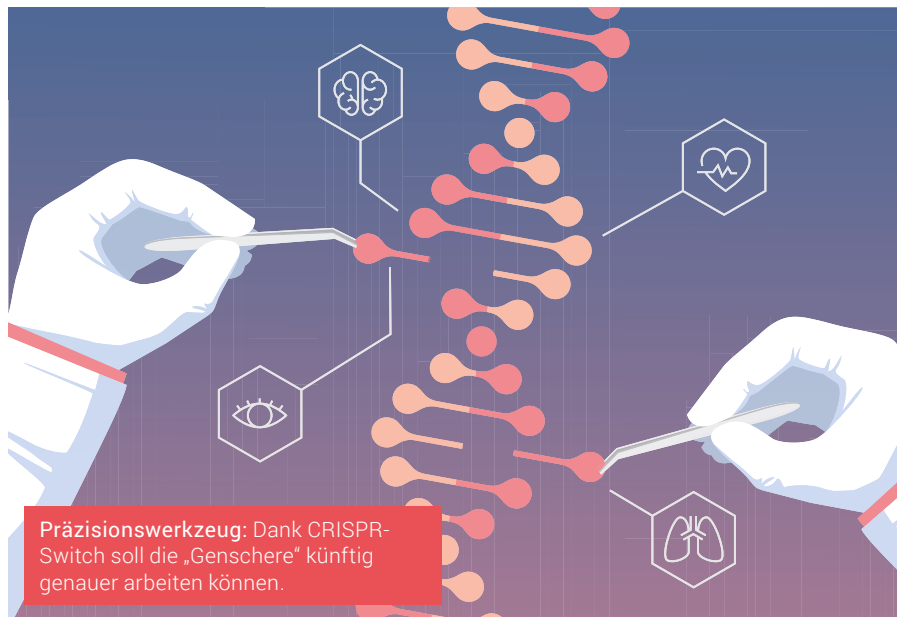


Schema eines beschichteten Metalloxid-Partikels als Sauerstoffträger im Chemical-Looping-Prozess.

„Wir sind sehr stolz darauf, dass wir bei dieser Ausschreibung erfolgreich sein konnten“, betont Haslinger. Thematisch geht es dabei um Prozesse, bei denen ein Metalloxid anstelle von Luft als Sauerstoffträger fungiert, damit eine stickstofffreie Oxidation gewährleistet werden kann. Dies führt zu einem stickstofffreien Gasstrom, verbunden mit einer erhöhten Produktgas-Qualität sowie einer einfachen und kostengünstigen CO₂-Abscheidung. „In einem zweiten Schritt wird das Metall, etwa Eisen, wieder oxidiert. Diese Reaktion mit Luft ist aber von der eigentlichen Verbrennung getrennt“, erläutert Haslinger das Prinzip, das nicht nur auf Verbrennungen, sondern auch auf Reforming-Prozesse, etwa zur Erzeugung von Wasserstoff, angewandt werden kann. Setzt man für derartige Prozesse Biomasse ein (deren Nutzung für sich genommen schon CO₂-neutral ist) und gelingt es, das abgeschiedene CO₂ als Rohstoff zu nutzen, eröffnet sich die Chance, CO₂-negative Energiesysteme zu schaffen. Einer der wichtigsten wissenschaftlichen Partner von BEST auf diesem Gebiet ist Viktor Hacker von der TU Graz. „Mit dieser neuen Thematik haben wir auch unser internationales Netzwerk ausgebaut und uns größere Sichtbarkeit verschafft.“

Weiter ausgebaut soll auch die Beschäftigung mit Microgrids am Standort Wieselburg werden. Zu kämpfen hat man hier mitunter damit, ausreichend qualifiziertes Personal zu finden. „Dieses Thema würde noch zwei Vollzeit-Kräfte vertragen“, so Haslinger: „Wir schauen uns hier auch international um, das beginnt Früchte zu tragen.“ ■

**Perfekt
gelaufen!**



Präzisionswerkzeug: Dank CRISPR-Switch soll die „Genschere“ künftig genauer arbeiten können.

IMBA

„Feinschliff“ für die Genschere

Forscher des Instituts für Molekulare Biotechnologie der Österreichischen Akademie der Wissenschaften (IMBA) haben gemeinsam mit den Vienna BioCenter Core Facilities eine revolutionäre Technologie mit der Bezeichnung „CRISPR-Switch“ entwickelt. Diese soll die umstrittene „Genschere“-Technik präziser anwendbar machen. CRISPR-Switch macht es angeblich möglich, „die Genschere zu unterschiedlichen Zeiten und an unterschiedlichen Orten in der Zelle effizient zu kontrollieren“. Dies erfolgt durch eine Optimierung der Guide-RNA, mit der die Genschere an den gewünschten Schnittpunkt herangeführt wird. Wie es in einer Aussendung des IMBA hieß, werden die Guide-RNAs „unter die Kontrolle von bestimmten Proteinen – sogenannten ‚Cre-Rekombinasen‘ – gestellt, die ein gezieltes An- und Ausschalten der Aktivität ermöglichen“. Laut dem zuständigen Laborleiter am IMBA, Ulrich Elling, lassen sich mit CRISPR-Switch Gene erstmals „in definierter zeitlicher Reihenfolge ausschalten. Gerade für die Untersuchung komplexer Krankheiten, die durch ein zeitliches Zusammenspiel vieler Gene entstehen, hat CRISPR-Switch großes Anwendungspotenzial“. Im Mausmodell zeigten er und seine Kollegen, dass die zeitliche

Abfolge von Mutationen für die Tumorbildung entscheidend ist, hieß es in einer Aussendung. Dieser zufolge untersuchten sie zwei Gene, NF1 und TRP53, die mit der Entstehung eines besonders bösartigen Tumors, des Glioblastoms, in Verbindung stehen. Dabei erwies sich, dass für die Entstehung des Krebses TRP53 vor NF1 ausgeschaltet werden muss. Elling zufolge kann „die CRISPR-Switch-Methode bei der Erforschung verschiedenster Tumorarten angewendet werden, wo wir nicht nur die molekularen Vorgänge der Krebsentstehung erforschen können, sondern auch jene noch wenig bekannten Mechanismen, die einen Tumor am Leben erhalten“. Krzysztof Chylinski von den Vienna

BioCenter Core Facilities ergänzte, das Novum von CRISPR-Switch bestehe darin, „schnell und ohne erkennbare Undichtigkeiten eingeschaltet werden“ zu können und „besonders fehlerfrei und zielgerichtet“ zu arbeiten. Die bisher eingesetzten Systeme beruhen ihm zufolge „vor allem auf einer Regulierung des Enzyms Cas9, was aber Zellen schädigen und in einem Organismus zu möglichen Immunantworten führen kann. CRISPR-Switch ist dank der Optimierung der Guide-RNAs und Cre-Rekombinasen besonders schnell, robust und vielseitig einsetzbar“. ■

„Das neue System arbeitet, besonders fehlerfrei und zielgerichtet.“



- Höchste Präzision und Qualität
- Für jede Applikation das optimale Gerät
- Persönliche Expertenberatung
- Extrem kurze Lieferzeiten
- Von unseren Pipettenspitzen erhalten Sie gerne kostenlose Muster!
- Faire Preise bei höchster Qualität

Wir sind die Experten für Laborbedarf, Chemikalien und Life Science.

LACTAN® Vertriebsges. mbH + Co. KG
Puchstraße 85 · 8020 Graz
Tel. 0316 323 69 20 · Fax 0316 38 21 60
info@lactan.at · www.lactan.at

Gleich anfordern:
Tel. 0316 323 69 20
www.lactan.at





Christian Witz arbeitet an der Kommerzialisierung einer Software, mit der gerührte und begaste Bioreaktoren simuliert werden können.

phic Processing Units, GPUs), wie sie im Gaming-Bereich gang und gäbe sind. „GPUs sind daraufhin optimiert, an einzelnen Punkten wenige Berechnungen durchzuführen, diese aber dafür an vielen Punkten gleichzeitig laufen zu lassen“, erklärt Witz. Dazu mussten die Algorithmen aber erst in langjähriger Arbeit an die nun verwendete Hardware angepasst werden. Seit 2017 ist die Simulationssoftware bei einem Industriepartner im Probebetrieb.

Biologie der Zellen noch stärker berücksichtigen

Um das Ergebnis in Richtung eines breiteren kommerziellen Einsatzes weiterzuentwickeln, erhielten Witz und sein Team für ihr eingereichtes Projekt „ComBioPro“ eine Förderung im Rahmen des Spinoff-Fellowship-Programms der Österreichischen Forschungsförderungsgesellschaft FFG. Damit sollen Verfeinerungen der Algorithmen in mehrere Richtungen finanziert werden: Besonders interessante Zonen in einem Reaktor könnten künftig detaillierter betrachtet werden als andere und die Berechnungen auch auf Luftblasen erweitert werden, die größer als die in den Modellen verwendeten Gitterzellen sind. Wichtig ist auch, die Biologie der Zellen in den Simulationen noch besser zu berücksichtigen. „Wir haben schon biologische Modelle mit in unsere Programme eingebaut, die berechnen können, wie viel erwünschtes Produkt und CO₂ erzeugt wird“, sagt Witz. Nun soll aber die Dynamik der zellulären Prozesse noch stärker Berücksichtigung finden, um jene Bedingungen im Reaktor zu ermitteln, bei denen die Mikroorganismen am produktivsten sind. Zudem soll die Auswertung von Simulationsrohdaten teilautomatisiert werden.

Das Spinoff-Fellowship finanziert die dreiköpfige Gruppe nun für die nächsten eineinhalb Jahre, erst am Ende dieser Zeitspanne erfolgt die Unternehmensgründung. „Es ist eine Bedingung des Fördergebers, dass ich mich als Gruppenleiter ganz auf diese Tätigkeit fokussiere und keine Lehr- und Publikationstätigkeiten nebenherlaufe“, sagt Witz. Als Geschäftsmodell für das zu gründende Unternehmen hat er im Auge, die einfach zu bedienende Software an Unternehmen aus dem Biopharma-Bereich zu lizenzieren. Zudem sollen Firmen beraten und Simulationen im Auftrag durchgeführt werden. ■

Spinoff-Fellowship ComBioPro an TU Graz vergeben

Bioreaktor-Simulation auf der Grafikkarte

Eine Forschungsgruppe der TU Graz hat eine Software entwickelt, die die Simulation von begasteten Bioreaktoren auf gewöhnlichen Grafikprozessoren möglich macht. Ein Spinoff-Fellowship der FFG soll nun die Kommerzialisierung vorbereiten.

Wenn in der industriellen Biotechnologie ein verfahrenstechnischer Prozess entwickelt wird, kommt man irgendwann an den Punkt, an dem die Erfahrungen mit Reaktoren im Labor- oder Technikumsmaßstab auf großtechnische Dimensionen übertragen werden müssen: Ein Scale-up steht an.

Dabei müssen zahlreiche Prozessparameter berücksichtigt werden, deren Einfluss auf das Produktionsgeschehen bedeutsam sind: Ein Rührwerk übt Scherkräfte auf die im Behälter befindliche Flüssigkeit aus, die auf verschiedene Arten darauf reagieren kann (als Newtonsche oder Nicht-Newtonsche Flüssigkeit). Um die als Produktionsvehikel verwendeten Zellen ausreichend mit Sauerstoff zu versorgen, wird Gas eingeblasen. Die beiden Vorgänge sind aber nicht unabhängig voneinander: „Gasblasen und Strömung beeinflussen sich gegenseitig und müssen daher in der Simulation durch eine Zwei-Wege-Kopplung verknüpft werden“, erklärt Christian Witz vom Institut für Prozess- und Partikeltechnik der TU Graz. Wie viel Sauerstoff tritt dann aber von der Gasphase in die Flüssigkeit über? Wie ver-

teilt sich der als Nährstoff für die Zellen zugegebene Zucker?

Vielfach geht man bei der Optimierung dieser Prozesse heute nach dem Trial- und Error-Prinzip vor, weil ein vertieftes Verständnis der komplexen Zusammenhänge nicht vorhanden ist. Um den Prozess im Detail zu verstehen, würde sich daher eine Computersimulation anbieten. Derzeit am Markt erhältliche kommerzielle Simulationsprogramme sind aber nicht speziell auf die Problemstellungen der Biotechnologie ausgerichtet und müssen daher erst mit speziellem Know-how an diese angepasst werden. Zudem benötigt man für derartige Simulationen Großrechner, die in den meisten Biotech-Firmen nicht vorhanden sind.

Christian Witz hat im Zuge seiner Dissertation an der TU Graz und mit Unterstützung einer daran anschließenden Bridge-Förderung der FFG Algorithmen entwickelt, mit denen die Prozesse in einem Bioreaktor schnell, ohne Simulations-Vorkenntnisse und ohne spezielle Hardware simuliert werden können. Der Trick dabei: Die Algorithmen laufen auf gewöhnlichen Grafikprozessoren (Gra-

Erster Campus Krems Innovation Day

Der Campus pitcht

Eine Atmosphäre des kreativen Austauschs erzeugte der „Campus Krems Innovation Day“, der am 19. November das wissenschaftliche Ökosystem rund um die drei akademischen Einrichtungen am Technopol Krems zusammenbrachte.

Vor rund einem Jahr wurden die Campus Krems Core Facilities eröffnet: Donau-Universität Krems, IMC Fachhochschule Krems und Karl-Landsteiner-Privatuniversität für Gesundheitswissenschaften hatten, gefördert vom Land Niederösterreich, Mikroskopie-Infrastruktur, Nanoparticle Tracer und Durchflusszytometer angeschafft und nutzen sie nun gemeinsam für ihre Forschungen im Life-Sciences-Bereich. Bei der Eröffnung, da habe so eine besondere Atmosphäre geherrscht, wurde Harald Leiter erzählt, der damals seine heutige Position als Technopolmanager der niederösterreichischen Wirtschaftsagentur ecoplus in Krems noch gar nicht innehatte. Was könnte man tun, so wurde von den verschiedenen Playern am Standort an ihn herangetragen, um diese Stimmung noch einmal abzurufen?

Auf Knopfdruck geht so etwas zwar nicht, aber nachhelfen könnte man schon ein bisschen, so der Gedanke. Also organisierte man am 19. November zum ersten Mal einen „Campus Krems Innovation Day“ und lud Kooperationspartner, Unternehmen, fachlich und organisatorisch nahestehende Einrichtungen nach Krems ein. Nach Präsentationen der Forschungsprofile der drei gastgebenden akademischen Einrichtungen bestand die Möglichkeit zu zehnminütigen Kurzpräsentationen („Pitches“), die von zahlreichen Vertretern aus Academia und Wirtschaft genutzt wurde. Danach teilte man sich in Kleingruppen auf, denen man sich je nach fach-

Am Campus Krems herrscht reger wissenschaftlicher Austausch – ganz besonders am Innovation Day.



lichem Interesse anschloss, konnte die Labors der drei Hochschulen am Campus besichtigen und traf sich zu Zweiergesprächen, die man zuvor über das Online-Tool „b2match“ buchen konnte.

Für jeden etwas Neues dabei

Angesichts des vielfältigen Programms konnte auch der Kenner der Kremser Life-Sciences-Szene Neues erfahren: Klaus Podar und Dagmar Stoißer-Sakaguchi zum Beispiel, die vor kurzem ihre Positio-

nen an der Karl-Landsteiner-Universität antraten, haben damit begonnen, an dieser Einrichtung einen neuen Forschungsschwerpunkt in molekularer Ontologie und Hämatologie aufzubauen. Hier soll es darum gehen, in der präklinischen Forschung Ansatzpunkte für Therapeutika, Diagnostika und Prognostika zu identifizieren und sie ohne große Umwege in Kooperation mit dem Uni-Klinikum Krems schnell ans Patientenbett zu transferieren. Kernkompetenz sind Signaltransduktionswege und ihre Rolle bei hämatopoetischen Tumoren und Brustkrebs. Axel Krabler, Gründer und CEO der am TFZ Krems angesiedelten 3D Spine Matrix Biotechnologie GmbH, stellte das vom Unternehmen entwickelte „Medical Grade Collagen“ vor, das bereits vielfach ohne unerwünschte Nebenwirkungen an Patienten eingesetzt worden ist. Gemeinsam mit Forschern des Austrian Institute of Technology hat man auf dessen Basis ein Implantat entwickelt, das – bei Patienten mit Bandscheibenvorfall – operativ entferntes Bandscheibenmaterial ersetzen kann. An der IMC FH Krems wurde mit der Optogenetik eine neue wissenschaftliche Methodik ins Repertoire aufgenommen. Sie soll verwendet werden, um Rezeptoren so zu verändern, dass sie mit Licht steuerbar sind, um definierte Ereignisse in biologischen Systemen auszulösen. ■

Tecnet und Accent vergaben Innovation Awards

Im Rahmen des Campus Krems Innovation Forums wurden auch die Tecnet Accent Innovation Awards für innovative wissenschaftliche Ergebnisse der Donau-Universität Krems mit hohem Verwertungspotenzial vergeben. Namensgeber sind die niederösterreichische Technologie-Finanzierungsgesellschaft Tecnet und der Hightech-Inkubator Accent, die den Preis vergeben. Sieger war dabei das von Matthias Pilecky geleitete Projekt „Shotpas“. Dabei wurde ein Verfahren entwickelt, das eine Sepsis-Diagnose in wenigen Stunden ermöglicht, um so schnell wie möglich eine Behandlung dieses kritischen Zustands des Immunsystems einleiten zu können.

Zwei zweite Plätze gingen an Sobha Karuthedom George und Alexander Otahal. George konnte in dem von ihr eingereichten Projekt Methoden entwickeln, um extrazelluläre Vesikel aus dem Blut zu gewinnen, die eine wichtige Rolle bei der Signalübertragung spielen. Otahal benutzte derartige extrazelluläre Vesikel aus Blutprodukten, um die Ursache der Arthrose, die Knorpeldegeneration, zu behandeln.

Lebensmittelsicherheit

Das soziale Konstrukt „Risikowahrnehmung“ zurechtrücken

Auf diese Aufgabe zielte die heuer von der Agentur für Gesundheit und Ernährungssicherheit (AGES) durchgeführte Schwerpunktaktion „Sichere Lebensmittel“ ab. Aufgedeckt hatte das mangelhafte Wissen über die Lebensmittelsicherheit zuvor eine AGES-Studie, laut der sich die Menschen in Österreich in erster Linie um Mikroplastik und Pflanzenschutzmittelrückstände sorgen. Die tatsächliche Gefahr im Essen stellen hingegen krank machende Keime und Schimmelpilze dar. Mit der Risikowahrnehmung in der gesamten EU befasste sich eine ähnlich gelagerte Studie der EFSA.

Dass nicht nur viele Laien, sondern sehr wohl auch so manche Ärzte oder Journalisten dem erwähnten Irrglauben aufsitzen, war auch für AGES-Co-Geschäftsführer Thomas Kickinger überraschend. „Immerhin sind in Österreich in jedem Jahr tausende Erkrankungen und auch immer wieder Todesfälle zu verzeichnen, die mit Mikroorganismen im Essen in Verbindung stehen.“ Die Untersuchungen der AGES verdeutlichen dies wie folgt: Im Jahr 2018 wurden 27 Krankheitsfälle gemeldet, die auf Listerien zurückzuführen waren. Acht davon verliefen tödlich. *Campylobacter* zeichnete sogar für 7.982 Erkrankungen verantwortlich, wovon sechs letal endeten. Für je rund 1.500 waren Salmonellen und Noroviren verantwortlich, wovon fünf bzw. vier tödlich ausgingen.

Kickinger weiter: „Dabei beschäftigt die Lebensmittelsicherheit die Menschen durchaus. Wie unsere Umfrage ‚Was ist Ihnen bei Ihrer Ernährung wichtig?‘ ergeben hat, rangiert diese, nach der Qua- 

Bild: Rost-9D/iStock



Sauberkeit zählt: Bei angemessener Hygiene sind Salmonellen, Listerien, Campylobacter und Co. gut beherrschbar.

lität und der Frische der Ware, auf Platz drei. Wichtiger als Ernährungsfragen sind der Bevölkerung nur die Umweltverschmutzung, der Klimawandel und der Datenschutz.“ Für den Experten ist es somit essenziell, die tatsächlichen Verhältnisse und Zusammenhänge noch klarer darzustellen, wofür verschiedene Standorte seines Unternehmens – etwa Graz (Arbeitsschwerpunkt krank machende Keime/Zoonosen) und Linz (für Schimmelpilze und die von diesen abgegebenen Mykotoxine) – zusammen mit der Zentrale in Wien die wissenschaftlichen Grundlagen liefern.

Ist bereits vielen Menschen bekannt, dass Listerien, *Campylobacter*, Salmonellen und Co. gut beherrschbar sind, wenn z. B. nach dem Hantieren mit Geflügelprodukten die Hände gründlich gewaschen und Schneidbretter in gewissen Abständen ausgetauscht werden, besteht laut AGES vor allem in Sachen Mykotoxine noch erheblicher Informationsbedarf. Tatsächlich zählen diese zu den stärksten,

in der Natur vorkommenden Giften. Am Standort Linz werden daher regelmäßig Getreide- und Getreidenebenprodukte sowie importierte Nüsse und Trockenobst untersucht.

Was die von vielen angenommene Gefährdung durch Pflanzenschutzmittelrückstände im Essen betrifft, kann die AGES hingegen Entwarnung geben. Die Forschungsarbeit dazu erfolgt am Standort Innsbruck. Thomas Kickingler stellt in diesem Zusammenhang klar, dass in den vergangenen zehn Jahren lediglich neun Lebensmittel als gesundheitsschädlich eingestuft werden mussten. Mehr als 97 Prozent der Proben entsprachen den gesetzlichen Vorgaben und über 50 Prozent waren gänzlich rückstandsfrei.

Die im Jahr 2002 gegründete AGES GmbH ist ein Unternehmen der Republik Österreich. Eigentümervertreter sind das Bundesministerium für Arbeit, Soziales, Gesundheit und Konsumentenschutz (BMASGK) und das Bundesministerium für Nachhaltigkeit und Tourismus (BMNT).

Hohes Vertrauen ins System durch niedrige Beanstandungsraten untermauert

Grundsätzlich, so Ulrich Herzog, Gruppenleiter im BMASGK, haben die Österreicherinnen und Österreicher schon heute eine hohe Meinung von der Lebensmittelsicherheit im Land. Diese sei auch berechtigt und etwa durch folgende, im Zuge von Kontrollen verzeichnete niedrige Beanstandungsraten untermauert. Zuletzt betrugen diese im Hinblick auf Molkereien, Restaurants etc. rund acht Prozent. Bei gezogenen Lebensmittelproben waren es 16 Prozent, wobei die Prüfungen insbesondere dort stattfanden, wo mit Risiken zu rechnen ist. In Sachen Gesundheitsschädlichkeit lag die Beanstandungsrate bei 0,5 Prozent. Letzterer Wert wurde im Zuge von insgesamt 120 Proben ermittelt, worunter sich auch Spielzeug befand. Häufig moniert wurden Spielzeugen aus der Volksrepublik China.

In Österreich ist das Thema Lebensmittelsicherheit bei zwei Ressorts angesiedelt,

deren Arbeit wiederum dem EU-weit harmonisierten Rechtsrahmen entspricht. Die Vorschriften beziehen sich auf die gesamte Lebensmittelkette, also vom Anbau bzw. der Tierzucht bis hin zur Lebensmittelerzeugung. Das BMNT befasst sich mit der Primärproduktion bzw. den Futtermitteln, mit Düngemitteln und mit der Pestizidzulassung. Ab der Produktion im landwirtschaftlichen Betrieb ist das BMASGK zusammen mit der AGES als Risikobehörde und zentrales Labor zuständig. Umzusetzen sind die Vorgaben auf Ebene der Bundesländer. Die Qualitätssicherung der Lebensmittel zwischen dem Geschäft und der Wohnstätte obliegt den Konsumenten. Die Publikation der Kontrollen erfolgt in Form der jährlich herausgegebenen „Lebensmittelsicherheitsberichte“, „Zoonosenberichte“ und „Veterinärberichte“. Die Resultate von Schwerpunktaktionen sind seit zwei Jahren auf der Website der AGES einsehbar.

Lebensmittelsicherheit kontinuierlich weiter verbessern: v. l. Thomas Kickinger (AGES), Bernhard Url (EFSA), Ulrich Herzog (BMASGK)



Hygienesicherung nach dem Vorsorgeprinzip

Herzog erläutert: „Anders als etwa in den USA, wo die Hygienisierung der Lebensmittel erst am Ende der jeweiligen Produktionskette stattfindet, stehen in Österreich und in der EU bereits mögliche, aus der Umgebung stammende Kontaminanten und Rückstände aus dem Produktionsprozess im Fokus. Dieses Vorsorgeprinzip – es kommt sowohl bei pflanzlichen als auch bei tierischen Produkten zur Anwendung – ist nicht nur für die Konsumenten, sondern auch für Managemententscheidungen in den Betrieben von Bedeutung. Es bedarf dazu einer funktionierenden Kommunikation zwischen den Stakeholdern sowie Schnellwarnsystemen und entsprechenden Datenbanken.“

Wesentlich zur Stärkung des Vorsorgeprinzips habe bei uns der „Quargel-Skandal“ von vor rund zehn Jahren beigetragen. Dieser war auf Listerien zurückzuführen gewesen und hatte einen wichtigen Lernprozess zur Folge. Dessen positive Wirkung zeigt der Vergleich der Zahlen der auf Mikroben im Essen zurückzuführenden Krankheitsausbrüche, wie sie in den Zoonosenberichten 2006 und 2018 festgehalten sind. Demnach kam es in diesem Beobachtungszeitraum zu einem Rückgang um 91,5 Prozent bzw. von ca. 2.500 auf 220 Erkrankte. Heute gilt die enge Zusammenarbeit zwischen den Lebensmittelbehörden, den Veterinär- und den Humanmediziner in Österreich als Vorbild für die gesamte Europäische Union.

Die Europäer sorgen sich um Unterschiedliches

Auch im restlichen EU-Europa haben die lebensmittelbezogenen Sorgen der Menschen oft nichts mit den tatsächlichen Risiken zu tun, berichtet Bernhard Url, Direktor der Europäischen Behörde für Lebensmittelsicherheit EFSA mit Sitz in Parma. Untermuert wird diese Erkenntnis durch eine alle zehn Jahre unter dem

„Wichtiger als Ernährungsfragen sind der Bevölkerung nur die Umweltverschmutzung, der Klimawandel und der Datenschutz.“

Thomas Kickinger, AGES

Dach von „Eurobarometer“ durchgeführte Studie. Darin wird 28.000 Konsumentinnen und Konsumenten aus allen Mitgliedsstaaten etwa die Frage gestellt „Was sind Ihre Sorgen und Gedanken, wenn Sie Lebensmittel einkaufen bzw. an diese denken?“ Die Ergebnisse der jüngsten Umfrage liegen seit kurzem vor.

Url: „Der erste Befund ist: Es gibt nicht ein einzelnes Risiko, das europaweit gleich deutlich wahrgenommen wird, sondern

vielmehr eine Gruppe von drei bis vier Sorgen, welche die Menschen in mehr als 20 Mitgliedsstaaten ähnlich stark beschäftigen. Wie in Österreich sind es in manchen Staaten die Pestizidrückstände, in anderen die Lebensmittelzusatzstoffe und Farbstoffe und in weiteren die Antibiotikarückstände sowie neue Tier- und Pflanzenkrankheiten, wobei die drei Letztgenannten ja aus Sicht der Fachleute tatsächlich Gründe zur Besorgnis darstellen. Besonders realitätsnah dürften die Menschen in Großbritannien, Irland und Portugal sein. Sie messen der Lebensmittelhygiene und den durch Bakterien und Viren verursachten Krankheiten besonders große Bedeutung zu.“

Dass in der gesamten EU die Lebensmittel zwar grundsätzlich sicher, aber dennoch in jedem Jahr Millionen lebensmittelbedingter Krankheitsausbrüche und diverse, damit in Verbindung stehende Todesfälle zu verzeichnen sind, stellt ohne Zweifel ein Spannungsfeld dar, das aber interessanterweise „unter dem Radar“ vieler Konsumenten bleibt. Url, er wirkte bis Juni 2012 als Geschäftsführer der AGES, führt dies auf den Umstand zurück, dass Risiko ein soziales Konstrukt ist: „Oder anders ausgedrückt, ein tatsächliches Risiko verhält sich oft sehr unterschiedlich zu dem, was wir im Berufs- und Privatleben als solches wahrnehmen. Mit dieser Diskrepanz müssen wir in der Risikokommunikation der EFSA und auch der AGES umgehen, was nicht ganz einfach ist. Dies deshalb, weil die Art und Weise, wie sich ein Individuum ‚seine‘ Risiken

► konstruiert, stark von den jeweiligen persönlichen Werten geprägt ist.“

Österreicher setzen auf „alpine Immunität“

Nachgefragt wurde weiters, ob für die Europäer die Lebensmittelsicherheit der erste Gedanke sei, der ihnen in den Sinn kommt, sobald sie einkaufen gehen. 22 Prozent (Mittelwert) beantworteten dies mit „Ja“. Österreichs Bevölkerung liegt mit 13 Prozent Zustimmung deutlich darunter. Wie eingangs erwähnt, sind hierzulande andere Kriterien wichtiger.

Die Feststellung „Lebensmittelsicherheit betrifft mich nicht, da mein Körper stark genug ist, um mit etwaigen Risiken umzugehen/diese zu bewältigen“, bestätigten nur fünf Prozent der Europäer. Mit elf Prozent deutlich höher fiel die Zustimmungsrate in Österreich aus, was der EFSA-Geschäftsführer augenzwinkernd auf eine möglicherweise vorhandene „alpine Immunität“ zurückführt.

„Ein tatsächliches Risiko verhält sich oft sehr unterschiedlich zu dem, was wir im Berufs- und Privatleben als solches wahrnehmen.“

Bernhard Url, EFSA

Was die Bevölkerung der Alpenrepublik in Sachen Lebensmittel mit den übrigen Europäern verbindet, ist die Kritik an den Sicherheitsinformationen, die für mehr als ein Drittel „zu komplex bzw. zu technisch“ sind. Damit verbunden ist ein verringertes Vertrauen in die auf diese Weise beanstandete Informationsquelle.

Die Frage danach, wem vertraut wird, sobald es um Lebensmittelinformationen geht, bringt teils Überraschendes an den Tag. In Österreich erhielten die Bauern mit 84 Prozent die Bestnote. Knapp dahinter folgten die Verbraucherorganisationen, nationalen Behörden und NGOs. Rund 77 Prozent vertrauen den Wissenschaftlern (EU-Schnitt: 82 Prozent). Deutlich darunter rangieren die EU-Institutionen und die Journalisten. Zu eindrucksvollen 31 Prozent glaubt man in der Alpenrepublik den Celebrities, Bloggern und Influencern; in der übrigen EU hingegen nur zu 19 Prozent.

Die Bedeutung des Internets bzw. der Sozialen Medien als von Teilen der Bevölkerung – insbesondere jungen Frauen – bevorzugte Informationsquelle müssen

aber auch wissenschaftlich etablierte Institutionen anerkennen. Die AGES-Schwerpunktaktion „Sichere Lebensmittel“ war deshalb im Wesentlichen webbasiert. Wertvolle Tipps gibt nach wie vor die AGES-Website unter der Rubrik „So bleibt dein Lebensmittel sicher“.

Die Anforderungen an die Transparenz und die Risikokommunikation nehmen zu

Url freut sich, dass auch der EU-Rat und das EU-Parlament die Notwendigkeit erkannt haben, die Zivilgesellschaft noch besser in das Thema Lebensmittelsicherheit einzubinden. Demnach soll die EFSA ihre Aufgabengebiete erweitern und dafür zusätzliche Gelder und Mitarbeiter erhalten. „Gelingt es uns dadurch, die Transparenz der Risikobewertung, die Qualität der Risikokommunikation und damit das Vertrauen in unsere Erkenntnisse und Empfehlungen weiter zu erhöhen, kann der Verbraucher- und der Umweltschutz auf die nächsthöhere Ebene gehoben werden.“

Entsprechender Bedarf wäre ohne Zweifel gegeben. Eine der großen Herausforderungen, so die in unserem Beitrag zu Wort gekommenen Experten unisono, stellt innerhalb der gesamten EU der „Lebensmittelbetrug“ dar. Die Energie der Kriminellen konzentrierte sich dabei auf Fisch, Olivenöl, Honig, Kaffee, Tee, Obst-säfte, Gewürze, Getreide und Alkohol. Diese bzw. daraus hergestellte Produkte werden sowohl verfälscht, als auch nicht zutreffend – Stichwort z. B. „bio“ – deklariert. Ein weiteres, zunehmend wichtiger werdendes Aktionsfeld für die Behörden ist der Handel mit Nahrungsergänzungsmitteln im Internet.

Bewegung in diese u. a. Problemfelder soll das seit 2013 von der EU entwickelte „Smarter rules for safer food“/SRSF-Paket bringen. Es zielt darauf ab, die Gesundheits- und Sicherheitsstandards im Agri-Food-Sektor zu modernisieren, zu vereinfachen und zu verbessern. Die Umsetzung auf nationaler Ebene hat vor wenigen Tagen begonnen. ■

Weitere Informationen

► AGES GmbH: www.ages.at

Bundesministerium für Arbeit, Soziales, Gesundheit und Konsumentenschutz (BMASGK): www.sozialministerium.at

Bundesministerium für Nachhaltigkeit und Tourismus (BMNT): www.bmnt.gv.at

EFSA: www.efsa.europa.eu/de



**PARTICLE
MEASURING
SYSTEMS®**
a spectris company

Komplettlösung zur Kontaminationskontrolle im Reinraum

DATENMANAGEMENT

Instrumente zum Monitoring

Dienstleistungen

Umgebungs-Monitoringsysteme

Schulung und Weiterbildung

DATENINTEGRITÄT



CAS SERVICES
CAS Clean-Air Service

A-1120 Wien T +43 (0)1 71728 285
A-6020 Innsbruck T +43 (0)512 390 500
E austria@cas.ch | www.cas.ch

Die Industrie und das Internet der Dinge

IoT ist mehr als Technik

Bei zwei Fachveranstaltungen zum Thema „Internet of Things“ im Oktober und November zeigte sich, dass die von Meinungsbildnern vielfach eingeforderten ethischen und politischen Komponenten der Thematik den operativ in diesem Bereich tätigen Menschen nur wenig präsent sind.

2030 soll es im Internet of Things (IoT) 125 Milliarden miteinander vernetzte Geräte geben – knapp 15 Devices pro Erdbewohner. Diese Prognose stellte Christopher Frauenberger, Senior Researcher in der Forschungsgruppe Human Computer Interaction der TU Wien, im Rahmen seiner Keynote beim „3. IoT-Fachkongress“ von Austrian Standards am 23. Oktober. So wie das Internet im engeren Sinne die Kommunikation zwischen Menschen revolutionierte, so ist dies beim Internet der Dinge für die Kommunikation zwischen Geräten vorausgesagt. Wenn die „Feldebene“ immer intelligenter wird, elektronische Komponenten also Daten ermitteln, verarbeiten und speichern können, dann liegt es nahe, diese Datenverarbeitungskapazitäten auch so miteinander zu vernetzen, wie man das einst mit Großrechnern und Personal Computern getan hat, um jenes Netz zu schaffen, in dem wir heute alle „hängen“.

„Wenn die Silos nicht in Kontakt treten, wird das Thema keine politische Bedeutung bekommen.“



Viele schwärmen davon, welche wertvollen Beiträge zur Entwicklung der Medizin, zur Senkung des Energieverbrauchs und zur Organisation komplexer Prozesse das IoT leisten wird können. Frauenberger warnte demgegenüber davor, die Risiken zu unterschätzen, die die Nutzung der ungeheuren, auf diese Weise entstehenden Datenmengen mit sich bringt. Es sei meist nicht schwierig, Daten bestimmten Personen zuzuordnen, in China werde schon vorgezeigt, wie „Social Scoring“-Systeme aufgebaut sein können. Überwachung, Bewertung und Sanktionierung seien Tür und Tor geöffnet, hinzu komme die Möglichkeit eines diskriminierenden Bias durch Einstellungen und Intentionen der Programmierer.

Daher sei es wichtig, so Frauenberger, beim IoT an mehr zu denken als an Technik. Alle an der Entwicklung Beteiligten sollten sich ihrer Verantwortung bewusst sein, dass sie Technologie gestalten, die Einfluss auf die Entwicklung der Gesellschaft nimmt, und sie dadurch – ob sie das wollen oder nicht – zu politischen Akteuren werden. Daher brauche es Verhandlungsräume, in denen debattiert wird, was erwünscht ist und was nicht. Alle Akteure und Betroffenen sollten einbezogen werden und bei der Gestaltung der Rahmenbedingungen, der Standards und Gesetze mitwirken können.

Raus aus den Silos

Der IoT-Fachkongress von Austrian Standards war nicht die einzige Veranstaltung, die sich in diesem Herbst mit der Thematik auseinandersetzte. Am 14. November fand im Novomatic Center die von Seidler Consulting ausgerichtete Fachkonferenz „IoT + Data Science“ statt. Auch hier wurde von Michael Werzowa von der Non-Profit-Plattform IoT Austria massiv eingefordert, mehr als die technische Dimension des Internet der Dinge zu sehen. Bei einer Umfrage unter Branchenexperten zur Positionierung von IoT in Gesellschaft und Wirtschaft zeigte sich, dass die technischen und ökonomischen Interessen am Thema die ethischen, soziologischen und juristischen bei weitem übertrafen. „IoT wird von vielen in diesem Bereich tätigen Menschen als rein technisches Thema oder als eines, mit dem man Geld verdienen kann, gesehen“, diagnostizierte Werzowa. Eine Quervernetzung zu sozialwissenschaftlichen Themen vermisst er weitgehend: „Wenn die Silos aber nicht miteinander in Kontakt treten, dann haben wir wenig Chance, dass dieses Thema politische Bedeutung bekommt.“

Ein sehr konkretes Anwendungsfeld betraf indes der Vortrag von Christoph Pollak vom „Austrian Center for Digital Produc-

tion“. Die Aktivitäten des K1-Zentrums sind um die Frage herum angeordnet, wie man die verschiedenen Player der Wertschöpfungskette in der Fertigungsindustrie über Unternehmensgrenzen hinweg zusammenführt. Man finde in der Fertigungstechnik ein heterogenes Umfeld vor, in das unterschiedliche Komponenten und unterschiedliche Kommunikationsprotokolle eingebunden werden müssten. Ziel sei daher eine Vernetzung und Visualisierung von Daten, etwa in Form von Dashboards, die den im Produktionsgeschehen Tätigen die Parameter für eine optimierte Fertigung auf einfache Weise zugänglich machen.

Voraussetzung dafür ist eine Modellierung des gesamten Prozesses mithilfe einer „Process Engine“, wie Pollak vorstellte: Von der Definition der Anforderungen über die Umsetzung mit CAD und die Übergabe der Daten an Maschinen bis zur Definition von Human-Machine-Interfaces. Auf diese Weise könnte das gesamte Geschehen in Entwicklung und Konstruktion ebenso wie auf der Shopfloor-Ebene aus einem einheitlichen Prozessmodell heraus orchestriert werden.

„Einfach mal anfangen“

Eine auch international digital vernetzte Welt fordert entsprechende Maßnahmen der Normierung und Standardisierung ein, wie – naheliegenderweise – gerade auf der Veranstaltung von Austrian Standards thematisiert wurde. Komiteemanager Jörg Nachbaur von Austrian Standards und Richard Valenta vom österreichischen Verband für Elektrotechnik (OVE) berichteten in ihrer Funktion als Betreuer des Fachbereiches IT über den aktuellen Stand der Standardisierung in Sachen Internet of Things und IT-Security sowie über die aktive Mitarbeit durch heimische Experten in diesen Gremien. Ein Beispiel dafür ist das auf eine österreichische Initiative zurückgehende europäische Standardisierungsprojekt „Managed Security Service Provider Requirements“. Aktuell, so wurde berichtet, befänden

sich beim Joint Technical Committee „Informationstechnologie“ 561 Standards in Entwicklung.

Unter den Vortragenden auf dem IoT-Fachkongress war auch der Automatisierungsspezialist Balazs Bezecsky von Beckhoff Automation, der aufzeigte, wie Digitalisierung und Machine Learning in Unternehmen erfolgreich eingesetzt werden können. Es sei wichtig, so der Spezialist, Stolpersteine zu vermeiden, die Möglichkeiten von Machine Learning zu kennen, sich über die eigenen Ziele im Klaren zu sein und seine Strategie konsequent zu verfolgen. Bezecsky regte an, angstfrei mit dem Thema umzugehen und den Beginn nicht zu scheuen. Ein guter Startpunkt wäre etwa die automatisierte Erkennung von Anomalien bei Zahlungseingängen. Johannes Schacherl vom Softwareentwickler Dataformers wiederum zeigte auf, dass es schon heute in der österreichischen Industrie IoT-getriebene Geschäftsmodelle gibt, und konnte konkrete Anwendungsbeispiele aus den Bereichen Spritzgusstechnik und Recycling präsentieren. Er wies aber auch auf die finanzielle Belastung von Unternehmen durch die digitale Transformation hin und demonstrierte anhand der „Fünf Layers von IoT“, wie aus der Verbindung von physischer und digitaler Welt Mehrwert für den Kunden entsteht. ■

NEUE PRODUKTE VON KÜHNER

LAB SHAKER LS-Z und KELVIN+

Ein System – Drei Anwendungen



Labshaker LS-Z –
Stand-Alone-Gerät



Labshaker LS-Z
einsetzbar in Brutschränke
anderer Fabrikate



Labshaker LS-Z und
Kühner Kelvin+

SCHÜTTEL- INKUBATOREN ISF1-Z PELTIER

mit neuem Heiz- und
Kühlkonzept

Drei Ausführungen:

- ISF1-Z
Standardversion zum Heizen
- ISF1-Z EcoDew® mit zusätzlicher Feuchtigkeitsregelung
- ISF1-Z Peltier
Heizen und Kühlen sowie Feuchtigkeitsregelung

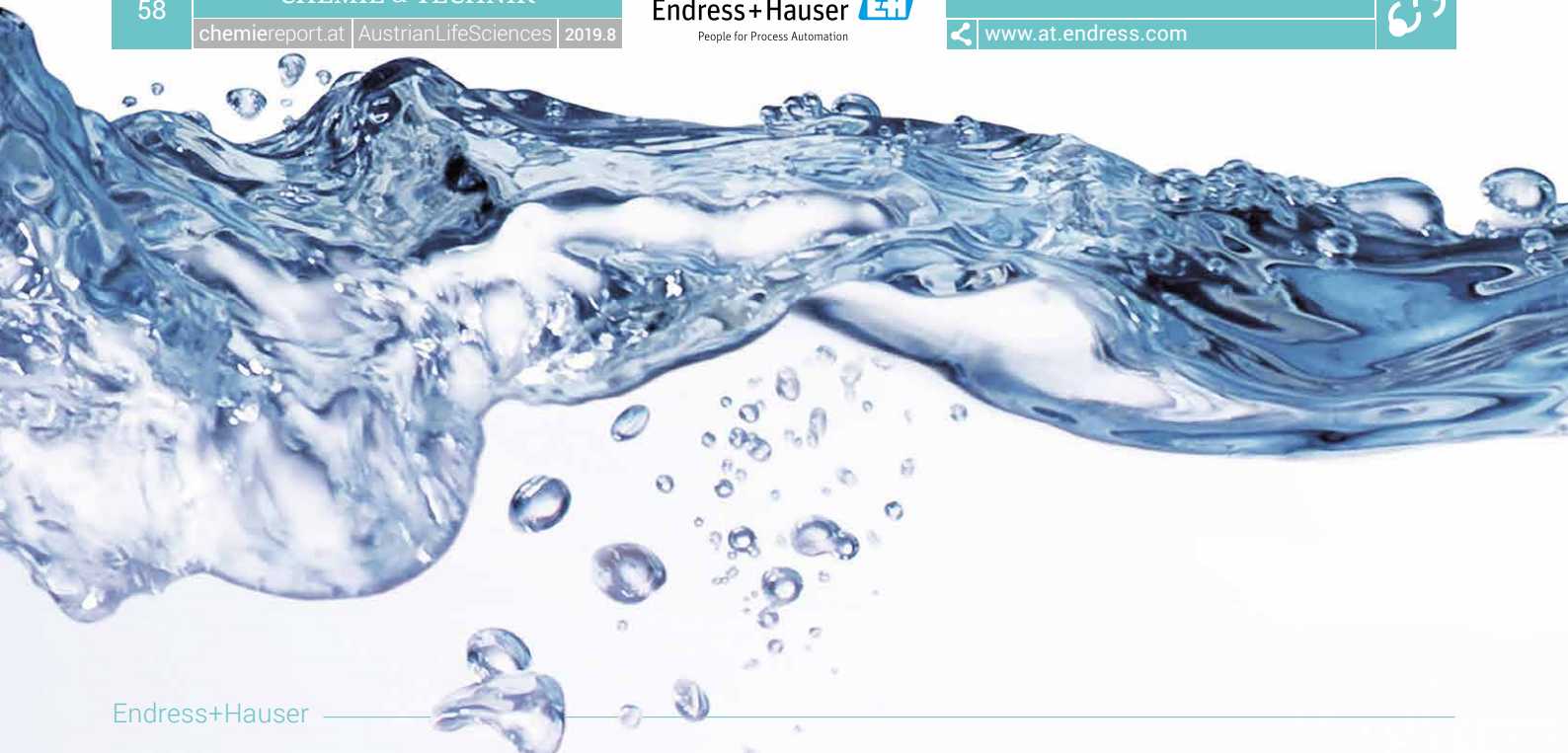
Alle Modelle mit CO₂-Regelung
ausstattbar.

Incubator
Shaker
ISF1-Z



Zuverlässige Technologie
made by Kühner.

RIEGER Industrievertretungen Ges. m. b. H.
 High Tech Laborgeräte namhafter Hersteller
 für Forschung, Pharmazie und Industrie
 Rustenschacher Allee 10, A-1020 Wien
 Tel. +43 1 728 00 52 | Fax +43 1 728 69 16
 E-Mail: office@rieger-iv.at | www.rieger-iv.at



Endress+Hauser

Der Pionier wird digital

Sechs Millionen Mal ist der Liquiphant weltweit installiert. Einst als neues Messprinzip für Kundenherausforderungen in den 80er-Jahren entwickelt, gilt er als einer der zuverlässigsten Grenzstanddetektoren in Industrieanlagen. Die neueste Gerätegeneration macht sich nun bereit für die Industrie 4.0.

Ein vollmetallischer Sensor, der ohne Abgleich auf Medien überall zuverlässig störungsfrei misst – das forderte Georg H. Endress Ende der 70er-Jahre von seinen Entwicklern. Und bald zeigte sich, dass dieses Ziel mit den bis dahin verwendeten kapazitiven und konduktiven Sonden nicht zu erreichen war. Also beschritten die Techniker einen neuen Weg und nutzten das Messprinzip der Vibronik für Flüssigkeiten. So entstand der Liquiphant, eines der erfolgreichsten Produkte in der Geschichte des Unternehmens. Mehr als sechs Millionen Stück wurden bisher verkauft. Die „schwingende Metallgabel“ aus dem Hause Endress+Hauser ist bis heute als zuverlässiger und sicherer Schalter bekannt. Ob als Überfüllsicherung oder Trockenlaufschutz übernimmt der Liquiphant bis dato viele Aufgaben in der Automatisierung von Prozessen. Und der Fortschritt geht weiter: Endress+Hauser hat den Liquiphanten mit digitaler Technik ausgestattet. Damit ist das Gerät, das eines der einfachsten und bewährtesten Messprinzipien nutzt, für die Aufgaben von Morgen gerüstet und bereit für das Zeitalter der Industrie 4.0.

Digitales Potenzial

Wer sein Unternehmen heute auf das digitale Zeitalter vorbereitet, optimiert neben der Informationstechnologie auch seine Feldebene. Notwendig sind dafür Sensoren, die sämtliche relevante Daten bereitstellen, um Prozessoptimierungen und Effizienzgewinne anzustoßen. In der Technologie-Roadmap zu den „Prozesssensoren 4.0“ fordert die NAMUR, dass ein zweiter, mobiler Weg zur Kommunikation mit dem Sensor geschaffen wird, der Sensor Informationen zur vorbeugenden Wartung und zur Optimierung von Prozessen liefert und dass Produktinformationen wie Handbücher oder Zertifikate jederzeit mobil vor Ort verfügbar sind.

Mit der neuesten Generation des Liquiphanten, der Baureihe FTL51, kommunizieren Betreiber mittels Bluetooth-Technologie und der SmartBlue-App von Endress+Hauser zusätzlich mit dem Sensor. Über diese App sind sämtliche Produkt- und Diagnosedaten verfügbar, die bisher nur sehr umständlich ermittelt werden konnten. Gerade an schwer zu erreichenden Stellen von Anlagen, an denen Gerüste für die Wartung aufgestellt werden müssen, beschleunigt das die Revision erheblich. Welchen Zustand der Grenzstandscharakter hat, zeigt der neue Liquiphant per LED an oder über die Diagnosefunktion der Heartbeat-Technologie in der SmartBlue-App. Zusätzlich zur aktuellen Gerätediagnose ermöglicht die Verifikation per Heartbeat-Technologie eine lückenlose Dokumentation. Der neu implementierte SIL-Wizard führt zudem einfach und unkompliziert durch die wiederkehrende Prüfung.

Letztlich dienen all die digitalen Neuerungen der neuen Gerätegeneration einzig dem Zweck, menschliche Arbeit zu vereinfachen und den Anwendern Freiräume für die Optimierung weiterer Prozesse zu schaffen.

Heartbeat-Technology

Mithilfe der Heartbeat-Technologie kann die neue Gerätegeneration via Bluetooth Wireless Technology mit Smartphones und Tablets kommunizieren. Von Grund auf nach IEC 61508 entwickelt, eignet sich der neue Liquiphant FTL51 auch für SIL2- und SIL3-Anwendungen. Damit fügt sich das neu konzipierte Gerät lückenlos in moderne Industrie-4.0-Konzepte ein. Die Sicherheit wird erhöht: Der neue Liquiphant ist geeignet für SIL2- und SIL3-Anwendungen in homogener Redundanz, da er vollständig nach IEC 61508 entwickelt wurde. Überdies steigert der mobile Zugriff über Bluetooth die Effizienz von Wartungs- und Kontrollprozessen. Die neue Generation des Liquiphanten ermöglicht so die intelligente Digi- 



Die „schwingende Metallgabel“ von Endress+Hauser ist bis heute als zuverlässiger und sicherer Schalter bekannt.

Die Vorteile des neuen Liquiphanten FTL51 im Überblick

- ▶ Einfache Inbetriebnahme ohne Abgleich auf Medien
- ▶ Universelles Messprinzip für den Einsatz in allen Flüssigkeiten
- ▶ Maximale Sicherheit mit Heartbeat-Technology durch die permanente Selbstüberwachung auf beispielsweise Korrosion oder Ansatz
- ▶ Verifikation per Knopfdruck aus der Warte oder direkt am Gerät ohne Prozessunterbrechung dank Heartbeat-Technology
- ▶ Safety by Design: Entwickelt nach IEC 61508 zum Einsatz in SIL2- und SIL3-Anwendungen in homogener Redundanz
- ▶ Bluetooth-Zugriff über ein mobiles Endgerät zur Identifikation, Zustandsermittlung sowie zum Zugriff auf Dokumentationen des Geräts
- ▶ Minimaler Wartungsaufwand: Die wiederkehrende Prüfung nach SIL und WHG erfolgt ohne Ausbau oder Prozessunterbrechung; ein einfacher und intuitiver, geführter Wizard sorgt für die Prüfung mit der SmartBlue-App.

► talisierung für die Industrie-4.0-Strategie von Unternehmen. Weiters lässt sich der Aufwand verringern, weil der Liquiphant jederzeit ohne Prozessunterbrechung im eingebauten Zustand per Knopfdruck verifiziert werden kann. Die SmartBlue-App führt mit einem Wizard durch die Verifizierung und erstellt automatisch eine vollständige Dokumentation. Auch die Anlagenverfügbarkeit wird maximiert: Die Heartbeat-Technology ermöglicht mit ihren Diagnose- und Monitoring-Funktionen eine vorausschauende Wartung für mehr Anlagenverfügbarkeit und Prozessoptimierung. Der Liquiphant setzt die Potenziale der Felddaten aus der Grenzstanddetektion frei, sodass sie mit der SmartBlue-App ausgewertet werden können. Der Anwender erhält valide Informationen für Prozessoptimierungen, wie zum Beispiel zur vorausschauenden Wartung, um die Verfügbarkeit seiner Anlagen zu erhöhen.

All dies erleichtert den Übergang in die Welt der Industrie 4.0. Bei gleichbleibenden Anforderungen an Schutzniveau, Ex-Schutz, SIL und WHG kann ein Vorgängermodell problemlos gegen den neuen Liquiphanten ausgetauscht werden.

Die Heartbeat-Technology von Endress+Hauser macht Messgeräte durch intelligente Diagnose-, Verifikations- und Monitoringfunktionen bereit für die Industrie 4.0. Über einen gesonderten Kommunikationskanal der NAMUR-Open-Architecture werden die Daten der Feldebene unabhängig vom Steuerkreis sicher ausgewertet. Messgeräte mit Heartbeat-Technology sind mit einer permanenten Prozess- und Selbstdiagnose ausgestattet. Die Verifikation erfolgt ohne Ausbau oder Prozessunterbrechung direkt in der Messstelle und wird mit einer automatischen Dokumentationserstellung abgeschlossen. Die Monitoringfunktionen liefern die Daten für eine vorausschauende Wartung der Messgeräte.

Bestens bewährt hat sich das Messprinzip der Vibronik, mit dem auch die neue Generation des Liquiphanten arbeitet. Das bedeutet, dass das Gerät zuverlässig, wartungsfrei und unabhängig von den Eigenschaften des Mediums arbeitet. Wo andere Messprinzipien wegen Leitfähigkeit, Ablagerungen, Turbulenzen, Strömungen oder Luftblasen an ihre Grenzen stoßen, liefert der Liquiphant zuverlässig genaue Messwerte.

Vielfältiger Anwendungsbereich

Einsetzen lässt sich der Liquiphant in Lagertanks, Behältern und Rohrleitungen zur Grenzstandmessung von jeglichen Flüssigkeiten. Ein Abgleich auf das Medium oder das aufwendige Einstellen der Elektronik ist nicht erforderlich.

Der neue Liquiphant FTL51 ist besonders für Anwendungen in der Chemie sowie der Öl- und Gasindustrie geeignet. Er löst

Schwimmerschalter oder optische Sensoren mit ihrer Störanfälligkeit ab. Im Vergleich zu Schwimmerschaltern ist der Liquiphant in den Anlagen recht unkompliziert, da die Vibronik-Messgeräte kaum Wartung benötigen und eine lange Lebensdauer haben. Der Liquiphant ist bereits nach IEC 61508 und dem Prinzip „Safety by Design“ entwickelt und damit für den Einsatz in SIL2 und SIL3 konzipiert. ■

Kontakt

Clemens Zehetner
 clemens.zehetner@endress.com
 Tel. + 43 1 880 56 217
 Endress+Hauser GmbH
 Lehnergasse 4, 1230 Wien



Hinsichtlich Präzision und Reinheit bietet die peristaltische Abfüllung mittels Schlauchpumpen gegenüber anderen Pumpenarten signifikante Vorteile. Im Bild das neue System Flexicon FPC60.

Peristaltisches Abfüllen in Pharmazie und Biopharmazie

Flexibilität im Fokus

Neue Pharmaprodukte wie Biopharmazeutika verändern die Produktionsabläufe im Fill/Finish-Bereich. Peristaltische Systeme wie die von Flexicon Liquid Filling können hier ihre Vorzüge ausspielen.

Die pharmazeutische Industrie ist einem starken Wandel unterworfen: Neben den großen, lang laufenden Blockbuster-Produkten, die auf allen Märkten parallel angeboten werden, gewinnen mehr und mehr spezialisierte Medikamente für kleinere Zielgruppen mit kleineren Volumina und Chargen sowie kürzeren Lebenszyklen an Bedeutung. Biopharmazeutika, Biosimilars, monoklonale Antikörper, aber auch personalisierte Medizin oder „Or-

phan Drugs“ (Arzneimittel für seltene Erkrankungen) prägen die aktuellen und zukünftigen Geschäftsmodelle der Branche. 2018 erzielten in Deutschland biotechnologisch, also in lebenden Zellen hergestellte Wirkstoffe bereits einen Umsatz von 11,4 Milliarden Euro (was einem Umsatzanteil von 27,4 Prozent entspricht) und stellten mehr als die Hälfte aller neu zugelassenen Medikamente dar, wie die Biotechnologie-Interessensvertretung VFA Bio bekannt gab.

Der Erfolg dieser auf kleine Stückzahlen ausgerichteten Produkte, aber auch der Wandel bei chemisch hergestellten Arzneimitteln hin zu stärker spezialisierten Nischenprodukten machen ein Neudenken von Produktionsabläufen notwendig und verändern den Markt für pharmazeutische Produktionstechniken rasant und nachhaltig. Davon ist, da die neuen biopharmazeutischen Produkte aufgrund der Molekülgrößen in der Regel flüssig verabreicht werden, vor allem auch der Bereich der sterilen Endabfüllung („Fill/Finish“) betroffen.

Wandel zu flexibleren Anlagenkonzepten

Der Trend zu kleineren Losgrößen und Mehrproduktfähigkeit im Anlagenbau hinterlässt zusehends seine Spuren. Die Bedeutung der Gesamtanlageneffektivität („Overall Equipment Effectiveness“) ►

■ von Fill/Finish-Systemen wächst, neben wartungsbedingten Ausfällen rücken Stillstandszeiten für Produkt-, Chargen- oder Formatwechsel in den Fokus. Dies gilt gerade für Lohnhersteller und -abfüller, deren Bedeutung im Zuge der fortschreitenden Flexibilisierung von Produktionskapazitäten in den vergangenen Jahren signifikant gewachsen ist und die naturgemäß häufig Produktwechsel durchführen.

Wo ein hoher Produktwert und sehr kleine Abfüllvolumina zusammentreffen, müssen Abfüllanlagen nicht nur eine hohe Präzision liefern, sondern in der Anfahrphase wenig Ausschuss produzieren. Komplexe molekulare Strukturen verlangen geringe Scherkräfte. Dazu kommt als weitere Anforderung eine problemlose Integration des Abfüllsystems in passende Containment-Systeme – von einfachen Absauglösungen bis hin zu Isolatoren und RABS – sowie damit einhergehend ein möglichst geringer Platzbedarf.

Neben Herstellern aus dem High-Speed- und Großseriensegment, die ihre Anlagen für schnellen Produkt- und Chargenwechsel umrüsten, agieren auch Anbieter auf dem Markt, die sich speziell auf Abfüll- und Verschleißlösungen für kleine Chargen und häufige Produktwechsel – zum Beispiel Abfülllösungen für Phase-III-Studien oder kleinere Serien – spezialisiert haben. Die Vorteile solcher Systeme liegen in der Regel neben einer deutlich schnelleren Verfügbarkeit auch in einem besseren Preis-Leistungs-Verhältnis, da derartige Anlagen bereits in ihrer Entwicklung und Konzeption auf häufige Umrüstung ausgelegt werden. In der Regel kann eine Umrüstung nahezu ohne den aufwendigen Austausch von Formateilen erfolgen. Solche Anlagen sind also schon in ihrem Konzept auf maximale Flexibilität ausgerichtet.

Peristaltisches Abfüllen im Vorteil

Der Vorreiter im Segment peristaltisches Abfüllen mittels flexibler Anlagen für kleine Chargen und häufige Produktwechsel ist Flexicon Liquid Filling. Bereits seit 1986 ist das dänische Unternehmen mit Sitz in Ringsted in der Nähe von Kopenhagen spezialisiert auf peristaltische Lösungen für Pharma und Diagnostik. Hinsichtlich Präzision und Reinheit dieser Kriterien bietet die peristaltische Abfüllung mittels Schlauchpumpen gegenüber anderen Pumpenarten – wie beispielsweise den in diesem Bereich häufig verwendeten Kolbenpumpen – signifikante Vorteile: Insbesondere bei häufigen Produktwechseln punkten Schlauchpumpen bauartbedingt mit hoher Reinheit bei minimalem Risiko einer Kreuzkontamination.



Auf kleine Stückzahlen ausgerichtete Produkte machen ein Neudenken von Produktionsabläufen in der Pharmaindustrie notwendig.

Zum Unternehmen

Seit 1986 ist Flexicon Liquid Filling spezialisiert auf sterile peristaltische Abfüll- und Verschleißsysteme für Anwendungen in der pharmazeutischen Industrie, der Biotechnologie und der Diagnostik. Das Produktportfolio reicht von Tischgeräten zum manuellen Befüllen über halbautomatische Systeme bis hin zu vollautomatischen, modular aufgebauten Abfüll- und Verschleißsystemen.

Seit 2008 ist Flexicon Teil der Watson-Marlow Fluid Technology Group, der weltweit führenden Unternehmensgruppe im Bereich peristaltisches Fördern und Abfüllen und der dazu passenden Fluid-Path-Technologien. Die Watson-Marlow Fluid Technology Group ist ein international tätiges Unternehmen mit Sitz in Falmouth, Cornwall (Großbritannien) mit weltweit rund 1.500 Mitarbeitern.

www.wmftg.at

Das Medium wird in einem geschlossenen Schlauchsystem gefördert, es gibt weder Dichtungen oder Ventile noch bewegliche Teile im Förderbereich des Mediums, die zu Verunreinigungen führen könnten. Das Medium kommt ausschließlich mit einem nach USP Class 6 zertifizierten Schlauch und der Füllnadel in Berührung. Beide können problemlos mit wenigen Handgriffen ausgetauscht werden.

Durch die geringe Scherwirkung und sanfte Förderung werden lebende Zellen ohne Beeinträchtigungen verarbeitet. Nachtropfen wird zuverlässig verhindert. Vor allem dank der hohen Flexibilität und Zuverlässigkeit sowie ihrer hohen Abfüll- und Wiederholgenauigkeit von – selbst bei geringsten Mengen – bis zu 0,5 Prozent kommen Schlauchpumpen immer häufiger bei der Abfüllung von flüssigen Medikamenten zum Einsatz.

Maximale Genauigkeit vom ersten bis zum letzten Vial

Auf der Fachmesse FachPack 2019 hat Watson-Marlow erstmals die neue Flexicon FPC60 präsentiert. Hinsichtlich Flexibilität beim Befüllen von Vials setzt das vollautomatische, leicht zu validierende Abfüll- und Verschleißsystem neue Maßstäbe: Die FPC60 füllt und verschließt bis zu 2.700 Vials pro Stunde und eignet sich so insbesondere für klinische Phase-II- und -III-Studien sowie kleine Serien. Sie ist modular aufgebaut, sodass jeder Arbeitsschritt des Fill/Finish-Prozesses nach den spezifischen Kundenforderungen ausgelegt werden kann. Sie verfügt über eine integrierte Stopfensetz- und Bördelstation für Alu-Kappen. Dank einer optionalen, automatischen Inline-Gewichtskontrolle bietet das innovative System eine einzigartige dynamische Ansaugung, Erstkalibrierung ohne manuellen Eingriff und eine dynamische Rekalibrierung. Anwender können daher sicher sein, dass jedes Vial, vom ersten bis zum letzten, zuverlässig die festgelegten Füllparameter einhält. Teurer Ausschuss in der Anlaufphase nach einer Umrüstung wird so minimiert. Für eine maximale Flexibilität und einen schnellen Wechsel des Packmittels wurde das System auf alle gängigen Vialgrößen von 2R bis 100H ausgelegt. Bei einem Wechsel zu größeren oder kleineren Vials und Stopfen müssen am gesamten Gerät nur wenige Teile – darunter keine Formateile – ausgetauscht werden, ohne dass Werkzeuge benötigt werden. Die Neuentwicklung eignet sich auch speziell für den Einsatz bei lyophilisierenden Produkten.

Die neue FPC60 verfügt über eine intuitive und leicht verständliche Benutzeroberfläche und erlaubt die Steuerung und Überwachung von außerhalb eines Reinraums von einem entfernten Standort aus. Ein hochentwickeltes, SQL-Server-basiertes Datenverwaltungssystem erlaubt den Zugriff über jedes Webgerät.

Als besonders kompakt konzipiertes System benötigt die Anlage nur eine geringe Stellfläche und kann dank des modularen Aufbaus standardmäßig zum Betrieb in einem LAF oder RABS geliefert werden. Für den Einbau in einen Isolator kann das System speziell auf die jeweiligen Anforderungen zugeschnitten werden.

Ein Pumpenkopf mit zwölf Rollen und die phasenverschobene Förderung garantieren eine minimale Pulsation. Als weltweit einziger Hersteller und Anbieter von peristaltischen Abfüllsystemen verfügt Flexicon zudem über eine eigene Produktion von Single-Use-Schläuchen sowie ergänzenden Komponenten und Schlauchverbindingssystemen wie Y-Stücken, Tüllen, Verschlusskappen oder Tri-Clamps samt der dazu passenden Dichtungstechnologie. ■

Steckbrief

Constanze Hauser

Geboren am: am 10. 4. 1991
in Rum bei Innsbruck

Mein erster Berufswunsch als Kind war ...

... *Architektin.*

Phytomedizin habe ich studiert, weil ...
... *es in der Landwirtschaft viele Herausforderungen gibt, die auf kreative, nachhaltige Lösungen warten.*

Ein wissenschaftliches
Vorbild für mich ist ...

... *meine Oma.*

Am liebsten esse ich ...

... *alles, was aus dem Wok kommt.*

In meiner Freizeit beschäftige
ich mich am liebsten mit ...

... *Kochen, Rad fahren,
Nähen, Wandern, Lesen ...*

Ein Platz, an dem ich
mich wohlfühle ist ...

... *der Wald.*

Jungforscherin Constanze Hauser im Porträt

Gute Pilze gegen böse Pilze

Die Tomate ist eine Nutzpflanze mit großer wirtschaftlicher Bedeutung. Pilzkrankheiten, beispielsweise ein Befall durch *Fusarium oxysporum*, verursachen große Schäden. „Es gibt eine auf die Tomate spezialisierte Form dieser Art, die die Wurzeln besiedelt und von dort in die Gefäße und Leitbündel der Pflanze vordringt und die Nährstoffversorgung zerstört“, weiß Constanze Hauser. Hauser beschäftigt sich in ihrer Dissertation an dem am Technopol Tulln angesiedelten Institut für Pflanzenschutz der Universität für Bodenkultur damit, derartige Pathogene mit biologischen Mitteln zu bekämpfen. Das Prinzip dahinter ist, vereinfacht gesagt: „Gute“ Mikroorganismen helfen der Pflanze, mit „bösen“ Mikroorganismen fertigzuwerden.

„Pflanzen leben ständig mit Pilzarten mit synergistischer Wirkung zusammen“, sagt Hauser. Einige davon werden von Hauser und ihren Kollegen im Team von Siegrid Steinkellner näher untersucht: „Wir sehen uns an, ob die Kolonisierung zwischen Pathogen und nutzbringendem Organismus ähnlich verläuft, welche Unterschiede in der Genexpression die Pilze bewirken und wie der Einfluss auf Nährstoffgehalt und Sekundärmetaboliten ist“, erzählt Hauser. Zwei Dissertantinnen arbeiten dabei an einem FWF-Projekt, das von Karin Hage-Ahmed geleitet wird.

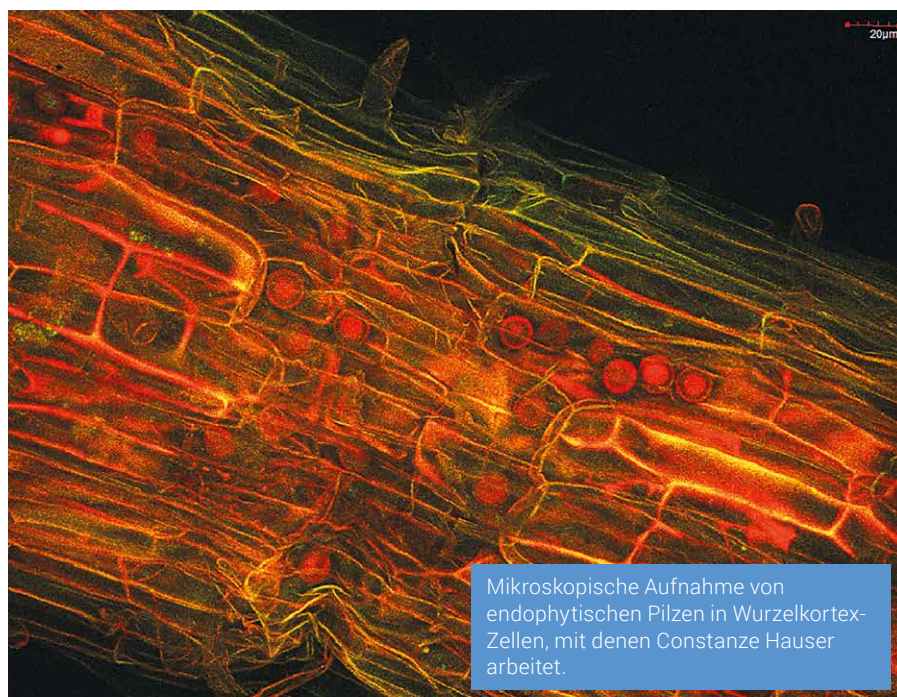
Vom Marketing zum Pflanzendoktor

Dass Hauser heute in diesem Forschungsgebiet arbeitet, war eine Folge ihrer Studienwahl. In ihrer Bachelor-Ausbildung in Agrarwissenschaften hatte sie sich einen Schwerpunkt in Agrarmarketing gewählt. „Während ich mich mit dem Begriff der Regionalität im Lebensmittel Einzelhandel beschäftigt habe, ist mir bewusst geworden, dass ich noch viel zu wenig über Lebensmittel weiß.“ Gerade der Pestizid-Einsatz ist dabei ein stets heiß diskutiertes Thema. „Ich habe entdeckt, dass es noch mehr als chemischen Pflanzenschutz gibt. Der Einsatz von Mikroorganismen würde noch viel Potenzial bergen, wenn man mehr über die Wechselwirkungen mit der Pflanze wüsste“, erinnert sich Hauser an die damalige Weggabelung.

Hauser entschied sich daher für ein Masterstudium der Phytomedizin: „Noch ist das eine kleine Studienrichtung, wir kennen uns alle untereinander. Aber es

gibt steigendes Interesse daran“, erzählt Hauser. Ausgebildet wird man hier gleichsam zum „Pflanzendoktor“: Man lernt, welche Krankheiten eine Pflanze haben kann, welche Schädlinge auftreten und wie man sie bekämpfen kann, aber auch, wie man ein Pflanzenschutzmittel entwickelt und wie ein Zulassungsverfahren abläuft. Dabei wird auch deutlich, dass immer weniger Wirkstoffe zur Verfügung stehen und daher nach Alternativen gesucht werden muss. „Die großen Konzerne haben alle schon Abteilungen aufgebaut, die sich mit biologischem Pflanzenschutz beschäftigen“, so Hauser.

Den Technopol Tulln hält Hauser für einen sehr guten Standort für die Forschung auf diesem Gebiet: „Wir arbeiten wissenschaftlich mit dem Center for Health & Bioresources des AIT zusammen, und es gibt Austausch von Masterstudenten und Praktikanten.“ Wie es nach der Dissertation weitergehen soll, steht für Hauser noch nicht fest. „In der Wissenschaft steckt viel Herzblut, aber auch viel Zeit drinnen“, sagt die Forscherin. Die Rahmenbedingungen seien aber manchmal schwierig: „Der Publikationsdruck ist hoch, es gibt selten unbefristete Verträge, Uni-Stellen sind rar, kompetitiv und dazu mit viel Lehre verbunden.“ ■



Mikroskopische Aufnahme von endophytischen Pilzen in Wurzelkortexzellen, mit denen Constanze Hauser arbeitet.

CD-Labor für Innovative *Pichia pastoris* Wirts- und Vektorsysteme

Eine Hefe im Industrieinsatz

Ein im Juli eröffnetes CD-Labor fügt der langen und erfolgreichen Grazer Biokatalyse-Tradition einen weiteren Baustein hinzu. Es will *Pichia pastoris* zu einem noch breiter verwendeten biotechnologischen Werkzeug machen.

Der Forschungsstandort Graz kann auf eine lange Geschichte in der Biokatalyse-Forschung zurückblicken. Bereits 1996 kam mit der an der TU Graz entwickelten S-Hydroxynitril-Lyase (S-HNL) eines der ersten industriell genutzten Enzyme bei der damaligen Chemie Linz zum Einsatz, um eine chirale Verbindung enantiomer rein herzustellen. Und schon damals wurde die Hefeart *Pichia pastoris* (biologisch korrekt eigentlich *Komagataella phaffii*) als Expressionssystem verwendet. „Das war ein Erfolg des CD-Labors von Herfried Griengl, das von 1989 bis 1995 bestand, und der Folgearbeiten im Spezialforschungsbereich Biokatalyse“, erzählt Anton Glieder, außerordentlicher Professor für Biotechnologie an der TU Graz.

Nun wurde wieder ein CD-Labor eröffnet, das in dieser lange zurückreichenden Tradition steht und dabei auf das seit her gesammelte Know-how aufbauen kann. Anton Glieder, der es leitet, stieß einige Jahre nach den ersten Erfolgen zum Grazer Forschungsschwerpunkt dazu. Unter seiner Federführung gelang es einem Konsortium aus mehreren Forschungseinrichtungen, das stereochemische Gegenstück zu S-HNL, die R-Hydroxynitril-Lyase (R-HNL) herzustellen. Um die gewünschten biokatalytischen Eigenschaften zu erreichen, wurde mit gezieltem Protein-Engineering ein Mutant mit rational designedem aktivem Zentrum entwickelt. Auch hier erfolgte die Produktion des Biokatalysators mithilfe der Hefe *Pichia pastoris*. Für diese Arbeit wurde Glieder 2006 mit dem damals erstmals vergebenen „Dr.-Wolfgang-Houska-Preis“ für wirtschaftsnahe Forschung ausgezeichnet.

Nach diesem Erfolg machte man sich daran, eine neue Stufe der Innovation zu erklimmen: Zusätzlich zum Engineering des zu produzierenden Proteins sollte auch das Produktionssystem selbst einer systematischen Optimierung zugeführt werden. „*Pichia pastoris* hat sich in den vergangenen Jahrzehnten immer öfter als Expressionssystem für die Produktion komplexer Proteinstrukturen und somit als Alternative zu Säugetierzellen etabliert“, sagt Glieder. Bekannt geworden ist beispielsweise die Herstellung von Leghämoglobin als Zutat eines nach Fleisch schmeckenden „Impossible Burger“ auf Gemüsebasis in den USA oder die welt-

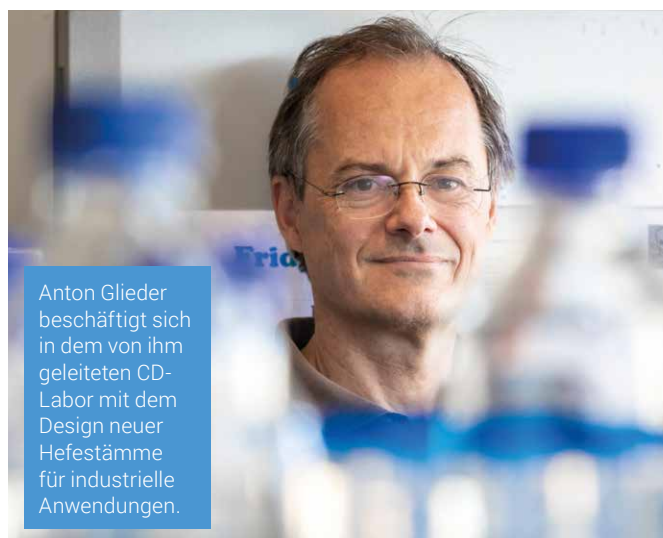
weite Produktion von Phytasen, die als Futtermittelzusätze zum Einsatz kommen. „*Pichia pastoris* verbindet durch ihr schnelles Wachstum eine kostengünstige und effiziente Produktion mit komplexen posttranslationalen Prozessen, wie sie nur in eukaryotischen Zellen mit ihren unterschiedlichen Kompartimenten möglich sind“, erläutert Glieder.

Beispielsweise sei es dadurch möglich, verschiedene reaktive Milieus in derselben Zelle zu nutzen und oxidative Verhältnisse in bestimmten Organellen mit einer reduktiven Umgebung im Cytoplasma zu kombinieren. Glieders Gruppe hat im Laufe der Jahre eine ganze Reihe an Werkzeugen entwickelt, um die Hefestämme mit zusätzlichen Stoffwechselwegen auszustatten. 2014 gründete die Arbeitsgruppe das Spinoff Bisy, das vieles davon auf dem Markt anbietet und lizenziert.

Hefeexpression nach allen Regeln der Kunst

Dennoch ist die Hefeart für viele Anwendungen noch zweite Wahl. Dies zu ändern, hat man sich im CD-Labor für Innovative *Pichia pastoris* Wirts- und Vektorsysteme als Ziel gesetzt. Wie der Name sagt, will man sich dabei sowohl dem Design neuer Hefestämme als auch der Entwicklung von Vektorsystemen widmen, mit denen man die gewünschten

Gene in die Zellen des Wirtsorganismus einbringt. Unternehmenspartner sind dabei das Biopharma-Unternehmen Novo Nordisk, die auf Expression in *Pichia pastoris* spezialisierte US-Firma Biogrammatix sowie die deutsche Protein-Engineering-Schmiede Sesam-Biotech. Um das erste Ziel zu erreichen, ist es erforderlich, diejenigen biologischen Mechanismen aufzuspüren, die die Ursache für die Leistung besonders effizienter *Pichia*-Stämme sind. Die Lösung der zweiten Aufgabe soll das Klonieren, die Herstellung von Genbibliotheken und eine verlässliche Skalierung ohne großen Methoden- oder Systemwechsel erlauben. Doch trotz all des methodischen Rüstzeugs ist die Natur immer wieder für Überraschungen gut, wie Glieder hinweist: „Wir finden immer wieder durch Zufall einen Mutanten, der besser als alle routinemäßig optimierten ist.“ ■



Anton Glieder beschäftigt sich in dem von ihm geleiteten CD-Labor mit dem Design neuer Hefestämme für industrielle Anwendungen.

Kontakte

Presse BMDW
presseabteilung@bmdw.gv.at
www.bmdw.gv.at

Presse CDG
christiana.griesbeck@cdg.ac.at
www.cdg.at

Jedes Jahr vergibt die Österreichische Akademie der Wissenschaften (ÖAW) ihre mit je 15.000 Euro dotierten höchsten Preise für exzellente Leistungen in der Forschung. Der Elisabeth-Lutz-Preis für grundlagenorientierte und anwendungs-offene Forschung im Bereich Life Sciences geht heuer an den Molekularbiologen Reiner Wimmer vom Institut für Molekulare Biotechnologie der ÖAW (IMBA). Wimmer beschäftigt sich mit den molekularen Ursachen von Erkrankungen des menschlichen Gefäßsystems sowie der Entwicklung innovativer Therapieansätze. Er verfolgt dabei eine neue Strategie für die Erforschung von Diabetes: Wimmer erzeugt menschliche Blutgefäß-Organoiden aus pluripotenten Stammzellen. An diesen lassen sich neue Wirkstoffe gut testen, weil sie den anatomischen und molekularen Aufbau von „echten“ menschlichen Gefäßen ge-

Elisabeth-Lutz-Preisträger 2019:
Reiner Wimmer vom Institut für
Molekulare Biotechnologie der ÖAW



Auszeichnung

ÖAW ehrt Wissenschaftler

nau widerspiegeln. Der Preisträger ist seit 2012 Postdoc in der Forschungsgruppe von Josef Penninger an der ÖAW. Seine Ausbildung absolvierte er an der Hochschule für angewandte Wissenschaften Weihenstephan in Freising (Deutschland) sowie an der Universität Wien, wo er auch promovierte.

Den Erwin-Schrödinger-Preis für hervorragende wissenschaftliche Leistungen in den von der mathematisch-naturwissenschaftlichen Klasse der ÖAW vertretenen Fächern teilen sich Karlheinz Gröchenig und Helmut Ritsch. Der Mathematiker Gröchenig befasst sich mit der harmonischen Analyse

sowie ihrer Anwendung, insbesondere der Zeit-Frequenz-Analyse. Sein Buch über „Foundations of Time-Frequency-Analysis“ gilt als Standardwerk. Gröchenig studierte

Der Elisabeth-Lutz-Preis wird für grundlagenorientierte und anwendungs-offene Forschung im Bereich Life Sciences vergeben.

an der Universität Wien und promovierte „sub auspiciis“. Er arbeitete an der Universität Wien, an der McMaster University in Ontario (Kanada) sowie an der University

of Connecticut (USA). Seit 2006 ist er Professor an der Fakultät für Mathematik der Universität Wien.

Helmut Ritsch wiederum erhält den Schrödinger-Preis für seine Arbeiten auf dem Gebiet der Quantenoptik. Grundlegende Beiträge leistete er vor allem zum theoretischen Verständnis der Materie-Licht-Wechselwirkung und der Hohlraum-Quantenelektrodynamik. Die Schwerpunkte seiner Forschung sind die

theoretische Modellierung sowie Anwendungen im Grenzbereich von Laserphysik, Festkörperphysik und Quanteninformationstheorie. Ritsch promovierte 1989 in Theoretischer Physik an der Universität Innsbruck und war bisher unter anderem in Deutschland, Italien sowie in

den USA tätig. Seit 2011 ist er Professor am Institut für Theoretische Physik an der Universität Innsbruck, seit 2017 Vorstand des Instituts. ■

Bild: Peter Duchek/IMBA/ÖAW

Ganzheitliches

Reinraum-Monitoring

Ein intuitiv zu bedienendes Online-Monitoring System mit dem Sie alle Reinraum-Parameter einfach im Griff haben. Bei Abweichungen werden Sie jederzeit und überall informiert, Reports und Auswertungen erledigen Sie effizient und haben so mehr Zeit fürs Wesentliche.



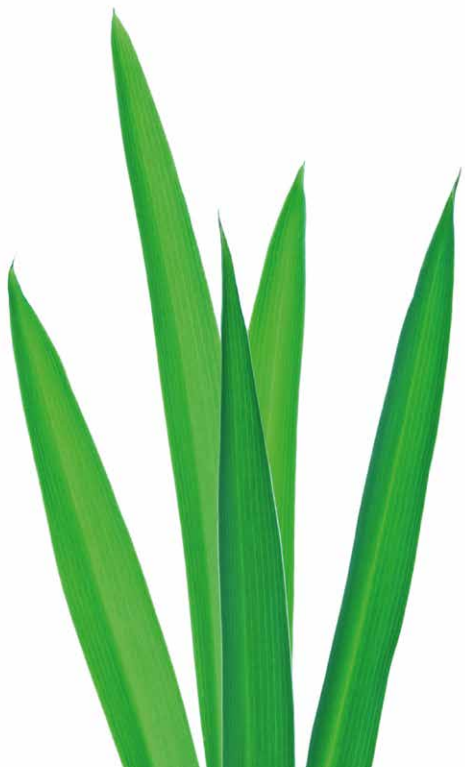
Zahlreich realisierte Projekte in ganz Österreich machen uns zu Ihrem kompetenten Partner im Bereich Reinraum-Monitoring!

LOUNGES
CLEANROOM PROCESSES
16. - 17. 10. 2019 - Marx Halle Wien

Besuchen Sie uns an
unserem Stand W55



Sie verleihen den Pflanzen Stabilität und Biegsamkeit und schützen sie gleichzeitig vor Pathogenen wie Bakterien, Viren und Pilzen: die Zellwände, die im Wesentlichen aus Polymeren sowie dem Polysaccharid Zellulose bestehen. Die Polysaccharide halten die langkettigen Polymere zusammen und verknüpfen sie zu einem feinmaschigen, molekularen Netzwerk aus Strängen, den sogenannten Fibrillen. Zu den Sacchariden in den Zellwänden der Pflanzen gehört die Apiose, die verzweigte Ketten bildet. Ihre Bezeichnung leitet sich von dem lateinischen Wort *Apium* ab. Dieses beschreibt eine Pflanzengattung, der unter anderem Sellerie und Petersilie angehören. In ihnen wiederum finden sich besonders hohe Konzentrationen der Apiose. Unklar war bisher, wie dieser Stoff in der Natur entsteht. Forschern des ACIB und der Technischen Universität Graz gelang es in Zusammenarbeit mit Kollegen der Universitäten Pavia (Italien) und Barcelona (Spanien), den dafür verantwortlichen biochemischen Mecha-



Apiose Aufschluss darüber, wie einzelne Enzyme auch mehrstufige Prozesse koordinieren und zu einem Endprodukt führen können. Nidetzky erläutert: „Das Verstehen der Biogenese des Kohlenhydrates Apiose in Pflanzen liefert uns obendrein eine wichtige Grundlage für zukünftige industrielle Anwendungen, etwa die Herstellung wertvoller Zuckermoleküle als Basis möglicher Produkte wie Feinchemikalien oder neuartiger Biopharmazeutika.“ Ihm zufolge befassen sich die Pflanzenbiochemiker bereits seit mehr als hundert Jahren mit der Apiose. Dennoch gelang es bis dato nicht, ihre Funktion in der Pflanze zu verstehen. Mit den Arbeiten Nidetzky und seiner Kollegen hat sich dies nun geändert. Die für die Enzymforschung bahnbrechenden Ergebnisse wurden kürzlich in der renommierten Fachzeitschrift *Nature Catalysis* publiziert. Der entsprechende Artikel trägt den Titel „Deciphering the enzymatic mechanism of sugar ring contraction in UDP-apiose biosynthesis“.

Pflanzenbiochemie

Pflanzenstabilität entschlüsselt

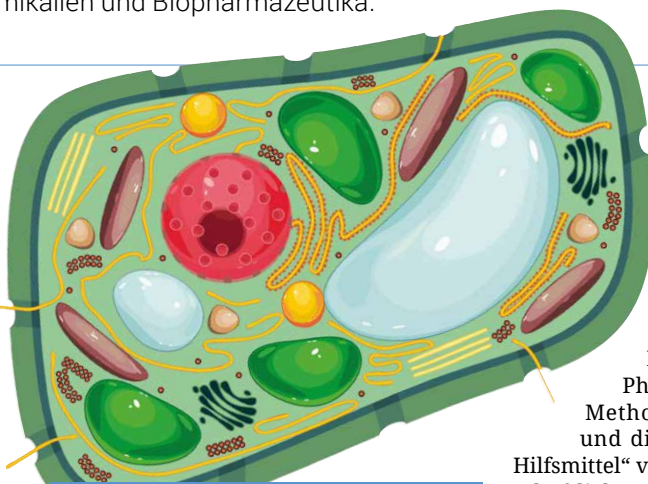
Forscher des Austrian Centre of Industrial Biotechnology (ACIB) und der Technischen Universität Graz entschlüsselten gemeinsam den Mechanismus der Apiose-Biosynthese, der Basis zur Herstellung von Zuckermolekülen für neue Feinchemikalien und Biopharmazeutika.

nismus zu entschlüsseln. Dieser basiert auf einem Enzym mit der Bezeichnung UAXS (UDP-apiose/UDP-xylose Synthase).

Mithilfe eines Katalysators aus der Kresse (*Arabidopsis thaliana*) kann das Enzym Kohlenstoffbindungen sowohl spalten als auch gleichzeitig neue Bindungen erstellen, berichtet Bernd Nidetzky, wissenschaftlicher Leiter des Austrian Centre of Industrial Biotechnology (ACIB) und Leiter des Instituts für Biotechnologie und Bioprozesstechnik an der Technischen Universität Graz. Auf diese Weise entstehe aus einem ursprünglich sechsförmigen Zuckermolekül (Hexose) ein strukturell umgebauter Fünffachzucker (Pentose). Das Enzym generiere damit neue Kohlenstoffverbindungen, die der Pflanze in weiterer Folge ihre Festigkeitseigenschaften verleihen.

Interdisziplinäre Kooperation

Möglich war die Entschlüsselung des Enzymmechanismus nicht zuletzt durch eine stark interdisziplinäre Kooperation



Neue Erkenntnisse: Im übertragenen Sinn kamen Forscher des ACIB mit dem Kopf durch die (Pflanzenzell-)Wand.

aus den Bereichen Enzymologie und Biokatalyse, Strukturbiologie und molekulare Modellierung, verlaute das ACIB. Dieser zufolge bietet der ungewöhnliche und hochkomplexe Reaktionsverlauf der Apiose-Biosynthese den Enzymologen „einen faszinierenden Einblick in die molekulare Evolution von höheren Pflanzen“. Ferner gibt die Entstehung der

Das ACIB (Austrian Centre of Industrial Biotechnology) besteht seit 2010. Die dort tätigen Wissenschaftler entwickeln Nidetzky's Angaben zufolge „neue, umweltfreundlichere und ökonomischere Prozesse für die Industrie (Biotech, Chemie, Pharma)“. Dabei werden „die Methoden der Natur als Vorbild und die Werkzeuge der Natur als Hilfsmittel“ verwendet. Das nicht auf wirtschaftlichen Gewinn ausgerichtete ACIB ist ein internationales Forschungszentrum für industrielle Biotechnologie mit Standorten in Graz, Innsbruck, Tulln, Wien, Linz, Bielefeld, Heidelberg und Hamburg sowie Pavia, Barcelona, Rzeszów (Polen), Ljubljana (Slowenien), Canterbury (Australien), Neuseeland und Hsinchu (Taiwan). Es versteht sich als Partner von über 150 Universitäten und Unternehmen. Darunter finden sich bekannte Namen wie BASF, DSM, Sandoz, Lonza, G.L. Pharma, Boehringer Ingelheim RCV, Jungbunzlauer und Evonik. ■

Krebsforschung

Neuer Wirkstoff gegen Multiples Myelom

Wissenschaftler der Karl-Landsteiner-Privatuniversität für Gesundheitswissenschaften Krems (KL Krems) haben einen neuen Wirkstoff gegen das Multiple Myelom entwickelt, die zweithäufigste Krebserkrankung blutbildender Zellen. Er trägt die Bezeichnung Selinexor und arbeitet laut einer Aussendung der KL mit einem „völlig neuen Wirkmechanismus“. Ihr zufolge hemmt dieser das Protein Exportin-1 (XPO-1), das für den Transport von Tumor-assoziierten Molekülen aus dem Zellkern, dem „Energiezentrum“ der Zelle, in das Zytoplasma der Zelle verantwortlich ist. Weiters aktiviert Selinexor Proteine im Zellkern, die den Tumor bekämpfen. Auf diese Weise ist es möglich, die Krebszellen zu töten. Verabreicht wird Selinexor in Form einer Tablette.

Der Wirkstoff ist vor allem für Patienten geeignet, bei denen die üblichen Therapien nicht mehr wirken. Neben der autologen Stammzelltransplantation sowie der konventionellen Chemotherapie sind dies Behandlungen mit Immunmodulatoren,

die Behandlung mit Selinexor zusammen mit Dexamethason zeigte Anzeichen einer Besserung ihres Zustandes, konkret eine über 50-prozentige Reduktion des Vorkommens von Myeloma-Protein im Serum Betroffener. Laut einer Aussendung der KL zeigten „einige wenige der Behandelten sogar eine deutlich stärkere Reduktion dieses krebsrelevanten Proteins. Aufgrund dieser Ergebnisse wurde das Medikament in den USA vor kurzem bereits durch ein beschleunigtes Verfahren zugelassen“. Podar zufolge hat der Wirkstoff „das Potenzial, auch dann noch Behandlungsoptionen zu erlauben, wenn andere Therapeutika – bedingt durch Resistenzen – versagen“.



Laut Wissenschaftlern der Karl-Landsteiner-Privatuniversität hat der neue Wirkstoff „das Potenzial, auch dann noch Behandlungsoptionen zu erlauben, wenn andere Therapeutika versagen“.

„Wir nutzen einen völlig neuen Wirkmechanismus.“

monoklonalen Antikörpern und Proteasom-inhibitoren sowie mit Kombinationen dieser drei Medikamententypen. Wichtig ist das neue Arzneimittel, weil immer mehr Patienten gegen die drei letztgenannten Typen immun sind.

„Positiv zu wertende Reaktion“

Im Rahmen einer klinischen Phase-IIb-Studie mit 122 Betroffenen in Europa sowie den USA konnte nunmehr die Wirksamkeit von Selinexor in Kombination mit dem Immunsuppressivum Dexamethason nachgewiesen werden, berichtet Klaus Podar von der Klinischen Abteilung für Innere Medizin 2 des Universitätsklinikums Krems der KL: „Mehr als ein Viertel aller Myelom-Betroffenen zeigte in unserer Studie eine als positiv zu wertende Reaktion auf die Behandlung.“ Im Durchschnitt waren die Patienten 65 Jahre alt und litten bereits seit über sechs Jahren an einem Myelom. Laut Podar hatten alle Betroffenen bereits zwischen drei und 18 Therapien erhalten. Dennoch schritt die Erkrankung bei allen aufgrund von Resistenzen der Tumorzellen weiter voran. Erst

Merck

Weitere CRISPR-Patente

Das japanische Patentamt und das singapurische Amt für geistiges Eigentum haben dem deutschen Pharmakonzern Merck jeweils das Patent zur Anwendung gepaarter CRISPR-Nickasen erteilt. Nach eigenen Angaben ist somit nun Merck jetzt Inhaber von 22 weltweiten Patenten. Diese beziehen sich auf neun verschiedene geografische Regionen in aller Welt. Außer in Japan und Singapur hat Merck CRISPR-assoziierte Patente in Australien, Kanada, China, Europa, Israel, Südkorea und den USA. Das erste grundlegende Patent, das die CRISPR-Integration umfasst, erhielt 2017 Merck vom australischen Patentamt, 2019 erteilte die USA dem Konzern sein erstes CRISPR-Patent für die Proxy-CRISPR-Technologie.

Insgesamt umfassen die Patente laut einer Aussendung von Merck die „CRISPR-Genomeditierungstechnologie in Zusammenhang mit gepaarten Cas9-Nickasen, um die Gentherapie und -forschung voranzubringen“. Bei dieser Technologie werden CRISPR-Nickasen auf ein gemeinsames Genziel gelenkt und wirken zusammen, „um durch Einschnitten oder Spalten von gegenüberliegenden Strängen einer Chromosomensequenz einen Doppelstrangbruch zu erzeugen“, hieß es darin. Dieser Vorgang könne mit einer externen – oder Spendersequenz gekoppelt werden, die in den Gencode eingefügt wird. „Durch die erforderlichen zwei CRISPR-Verknüpfungen bei diesem paarweisen Bruchverfahren reduziert sich das Risiko von unerwünschten Schneideeffekten an anderen Stellen im Genom um ein Vielfaches“, versicherte Merck. Bei Udit Batra, seines Zeichens Mitglied der Geschäftsleitung von Merck und zuständig für den Sektor Life Science, klang das so: „Mercks Technologie verbessert die Leistungsfähigkeit von CRISPR bei der Reparatur kranker Gene, ohne auf gesunde Gene Einfluss zu nehmen. Dies verbessert die Präzision potenzieller Gentherapien.“ Gepaarte Nickasen seien „ein großer Fortschritt, um durch einen hochflexiblen und effizienten Ansatz zur Reduzierung von Off-target-Effekten bei der Genom-Editierung die Spezifität zu erhöhen“.

Von der medizinischen Diagnostik über Vaterschaftstest bis hin zur Kriminalistik: PCR ist heute eine allgegenwärtige Methode.

Hochreine Verbrauchsartikel erforderlich

Um akkurate PCR-Analysen durchzuführen, ist insbesondere die Qualität der verwendeten PCR-Verbrauchsartikel wichtig. Produkte für die PCR werden in der Regel aus wärmebeständigem Polypropylen hergestellt. Dieser Kunststoff ist ein schlechter Wärmeleiter, sodass besonders gleichmäßige und dünne Wandstärken der Wells entscheidend sind, um kurze Zykluszeiten zu ermöglichen. Im Rahmen einer PCR wird DNA exponentiell vervielfältigt, die Verwendung von hochreinen Verbrauchsartikeln ist daher zwingend, um korrekte Analyseergebnisse zu erhalten. Die eingesetzten Materialien müssen DNA-frei sein, um keine ungewollte DNA zu amplifizieren, es dürfen keine Enzyme vorhanden sein, die Nukleinsäuren abbauen können und es sollte auch sicherge-

PCR-Verbrauchsmaterialien von Sarstedt

DNA-Nachweis in höchster Qualität

Sarstedt bietet ein Sortiment von Verbrauchsartikeln für die PCR in zwei zertifizierten Reinheitsgraden an.

Mit der Methode der Polymerase-Kettenreaktion (PCR) lassen sich DNA-Abschnitte außerhalb eines lebenden Organismus (also in vitro) vervielfältigen. Die Methode hat das molekularbiologische Arbeiten revolutioniert und wird heutzutage vielfach und auf verschiedenste Fragestellungen angewendet. So lassen sich mittels PCR beispielsweise Krankheiten spezifisch diagnostizieren oder es lässt sich ausschließen, dass ein Patient an einem bestimmten Erreger erkrankt ist. Nahrungsmittel, die genmanipulierte Pflanzen enthalten, können identifiziert, Vaterschafts- bzw. Abstammungsanalysen durchgeführt und Straftäter überführt werden.

So unterschiedlich die Anwendungsbereiche der PCR sind, so verschieden sind auch die auf dem Markt angebotenen Formate an PCR-Verbrauchsartikeln. PCR-Einzelgefäße und PCR-Ketten werden in der Regel bei einem niedrigen bis mittleren Probenaufkommen verwendet, wohingegen PCR-Platten meist bei hohem Probendurchsatz zur Anwendung kommen. Zudem wird bei Verbrauchsartikeln für die PCR zwischen einem „Standard“ oder „High Profile Format“ und einem „Low Profile Format“ unterschieden. Als „Low Profile“ oder auch als „0,1 ml“ bezeichnete PCR-Ketten werden für sogenannte „Fast PCR Thermocycler“ (Blockformat 0,1 ml) benötigt. Durch das Low-Profile-Design und die kürzere Bauweise steht dem flüssigen PCR-Ansatz beim

Zertifizierte Qualität in zwei Stufen

Sarstedt bietet PCR-Verbrauchsmaterialien in zwei zertifizierten Qualitätsstufen an:



PCR Performance Tested

- DNA-frei
- DNase/RNase-frei
- PCR-Inhibitor-frei



Biosphere plus™

- Steril
- DNA-frei
- DNase/RNase-frei
- PCR-Inhibitor-frei
- ATP-frei
- Pyrogenfrei/endotoxinfrei

Erhitzen weniger Luftraum für den Übertritt in die Gasphase zur Verfügung. Daher treten bei der zyklischen Erwärmung während der PCR geringere Kondensationseffekte an den seitlichen Wandungen von derartigen Gefäßen auf. Daraus ergibt sich der Vorteil, dass die Reaktionsbedingungen im PCR-Ansatz konstanter gehalten werden und somit eine bessere Reaktionseffizienz gewährleistet ist.

stellt sein, dass keine Moleküle präsent sind, die das verwendete Enzym (DNA-Polymerase) inhibieren können.

Um selbst geringste Kontaminationen zuverlässig ausschließen zu können, bietet Sarstedt Verbrauchsartikel, deren Reinheit nach strengen Kriterien zertifiziert wurde: Die Qualitätsstufe „PCR Performance Tested“ ist auf alle Anforderungen bei der Arbeit mit Nukleinsäuren maßgeschneidert. PCR-Performance-Tested-zertifizierte Produkte sind für den direkten Einsatz, frei von humaner und bakterieller DNA, frei von DNasen sowie RNasen und frei von PCR-Inhibitoren, vorgesehen. Zusätzlich bietet Sarstedt mit der Qualitätsstufe „Biosphere plus“ sterile Verbrauchsartikel an, die einem validierten Dekontaminationsverfahren unterzogen wurden. Dadurch können im Vergleich zu Verbrauchsartikeln der Qualität „PCR Performance Tested“ noch deutlich geringere DNA-, DNase- und RNase-Grenzwerte erreicht werden. Zusätzlich sind „Biosphere plus“-Artikel auf die Abwesenheit von ATP und Pyrogenen/Endotoxinen getestet. Die Verwendung von zertifizierten Sarstedt-Produkten bildet somit die Basis für höchste Reproduzierbarkeit bei einer Vielzahl von Analysen und erhöht insbesondere die Sicherheit in der Diagnostik. ■

www.sarstedt.com



Durch die Modularität aller Komponenten kann das System jederzeit erweitert werden und stellt so eine zukunftssichere Lösung mit vielfältigen Optionen dar.

Anton Paar

Multiwave 5000 – ein besonders benutzerfreundliches Mikrowellensystem

Das neue Gerät ist ein vielseitiges Tool für effiziente, bequeme und sichere mikrowellengestützte Anwendungen in der analytischen und synthetischen Chemie.

Robuste Mikrowellenkomponenten und korrosionsbeständige Gehäuse und Beschichtungen garantieren eine lange Lebensdauer auch unter anspruchsvollen Laborbedingungen. In seinem neuen Mikrowellen-Plattformsystem Multiwave 5000 hat Anton Paar bekannte Elemente, wie die effiziente Kühleinheit, moderne Sensoren und ein mehrstufiges Sicherheitssystem, um eine interaktive Benutzeroberfläche und die Hands-free-Türe ergänzt. Die neue Software und der individuell anpassbare SmartScreen lassen sich wie ein Smartphone bedienen. Mittels Smart-Link kann Multiwave 5000 mit Computern, Laptops, Tablets oder Mobiltelefonen verbunden werden, um Experimente aus der Ferne zu beobachten und zu steuern. Smart-Light visualisiert den Status des Systems.

Alle wichtigen Informationen sind direkt auf dem Gerät gespeichert: Die Methodenbibliothek umfasst mehr als 500 Programme, ein Benutzerhandbuch und einen Applikationsleitfaden. Das Videohandbuch kann direkt auf dem großen farbigen Touchscreen angesehen werden. Software- und Informations-Updates sind kostenlos erhältlich und werden über Push-Benachrichtigungen angekündigt.

Ein System, viele Möglichkeiten

Dank des flexiblen Plattformkonzepts eignet sich Multiwave 5000 für eine Reihe unterschiedlicher Anwendungen. Dazu gehört beispielsweise der Aufschluss von Proben mit unterschiedlichem Schwierigkeitsgrad und Volumen, aber auch das Säureleaching oder Extraktionen. Möglich macht das die Auswahl zahlreicher Rotoren und Sensoren samt entsprechendem Zubehör. Den neuen, leichten und kompakten Rotor 20SVT50 hat Anton Paar für höchsten Probendurchsatz für Anwendungen bei höchsten Temperaturen und Drücken entwickelt. Mithilfe der leicht handhabbaren SmartVent-Gefäße, die nur aus drei Teilen bestehen, können anspruchsvollere Proben, die höhere Temperaturen erfordern, bearbeitet werden. Dazu gehören etwa Keramiken, Legierungen, Polymere und Kosmetika, aber auch geologische Materialien sowie Petrochemikalien.

Zur optimierten Reaktionskontrolle führt der neue SmartTemp-Sensor schnelle optische Temperaturmessungen durch. Er vereint dabei die Bedienerfreundlichkeit eines IR-Sensors mit der Präzision eines Innen-

temperatursensors. SmartTemp hat keinen direkten Kontakt zur Probenlösung, wodurch Verunreinigungen der Proben ausgeschlossen werden können.

Durch die Modularität aller Komponenten kann das System jederzeit erweitert werden und stellt so eine zukunftssichere Lösung mit vielfältigen Optionen dar. Die umfangreiche Auswahl an Rotoren und Zubehör für Spezialanwendungen beinhaltet Applikationen wie Probentrocknung, Verdampfung von Lösungen, Sauerstoffverbrennung, UV-gestützten Aufschluss, Lösemittelextraktion oder Synthese.

In die Entwicklung von Multiwave 5000 flossen mehr als 40 Jahre Erfahrung in der Probenvorbereitung ein. Anton Paar verfügt weltweit über mehr als 3.300 Beschäftigte sowie über Vertriebspartner in über 110 Ländern. Somit kann das Unternehmen weltweit die gewohnte Produkt-, Support- und Servicequalität bieten. Dank des globalen Netzwerks sind qualifizierte Experten vor Ort, um jegliche Anfragen rund um Anwendungssupport, Schulungen, Wartungen und Reparaturen schnell bearbeiten können. ■

 www.anton-paar.com

Kühner

Neues Heiz- und Kühlkonzept mit innovativem ISF1-Z Peltier

Der ISF1-Z Schüttelinkubator erfüllt alle Vorschriften für die Verwendung unter GMP-Bedingungen. Er verfügt über eine große Schüttelkapazität auf kleinem Raum sowie eine Vielzahl von Leistungsmerkmalen bei einfacher und sicherer Anwendung. Geeignet ist das Gerät für die Kultivierung von mikrobiellen, pflanzlichen und tierischen Zellkulturen. Der ISF1-Z Schüttelinkubator ist in drei verschiedenen Modellen verfügbar. Sie alle lassen sich mit einer CO₂-Regelung ausstatten, um die Kultivierung von tierischen, humanen oder Pflanzen-Zellen zu ermöglichen.

Der ISF1-Z ist die Standardversion des stapelbaren Schüttelinkubators von Kühner mit einer präzisen Temperaturregelung zum Heizen. Der ISF1-Z EcoDew ist mit einer Temperaturregelung ebenso ausgestattet wie mit der EcoDew-Technologie für die Feuchtigkeitsregelung. Das macht eine eigene Kühlmaschine überflüssig. Im innovativen ISF1-Z

Peltier schließlich werden besonders langlebige Peltier-Elemente zur präzisen Regelung der Temperatur, also zum Heizen und Kühlen, sowie zur Feuchtigkeitsregelung eingesetzt. Weder Kühlmittel noch Kompressoren sind damit notwendig. Der ISF1-Z Peltier bietet einen sehr großen Regelbereich von 50 bis 85 Prozent und regelt präzise auf den eingestellten Sollwert, wobei das Be- und Entfeuchten möglich ist. Alle Komponenten des ISF1-Z sind auf Zuverlässigkeit und Langlebigkeit ausgelegt. Aufgrund dieses nachhaltigen Qualitätsanspruchs gewährt Kühner fünf Jahre Garantie auf seine Schüttelmaschinen und Inkubatoren. ■

 www.rieger-iv.at



Endress+Hauser

Bundle für Feldgeräte

Die Kombination von Softings mobiLink Interface mit dem Field-Xpert-SMT70 bzw. -SMT77-Tablet-PC von Endress+Hauser bietet Anwendern eine einfache und sichere Systemlösung zur Konfiguration und Parametrierung von Feldgeräten für die wichtigsten Protokolle der Prozessautomatisierung – Hart, Profibus PA und Foundation Fieldbus. Das Bundle beinhaltet ein Field Xpert SMT70- bzw. SMT77-Tablet mit vorinstallierten CommDTMs (Hart, Profibus PA und Foundation Fieldbus), ein MobiLink-Interface, das die Verbindung zum Tablet über Bluetooth herstellt, sowie optional eine Lizenz zur Nutzung von MobiLink für die Konfiguration von Foundation-Fieldbus und Profibus-PA-Feldgeräten. MobiLink ist ab sofort unter der Bezeichnung FieldPort SFP50 bei Endress+Hauser erhältlich.

MobiLink ist in den Field-Xpert integriert, der in Zone 2, Zone 1 bzw. auch in nicht explosionsgefährdeten Bereichen einsetzbar ist. Über das touchfähige Werkzeug lassen sich die Feldinstrumente während ihres gesamten Lebenszyklus verwalten. Mit dem Mobi-



Link wird der mobile Zugriff auf Feldgeräte für Anlagenbetreiber, Systemintegratoren, Geräteentwickler und andere Anwender in der Prozessindustrie vereinfacht. Zusammen mit den

Ex-zertifizierten Tablets von Endress+Hauser bildet er eine Komplettlösung. ■

 <http://myautomation.at>

BR Automation

Asset Performance Monitor wird mandantenfähig

Der Asset Performance Monitor, eine Cloud-Applikation von B&R, erkennt nun automatisch die ihm zugeordneten Edge-Geräte und alle daran angeschlossenen Maschinen. Über OPC UA sammelt die Applikation alle verfügbaren Daten. Durch die semantische Beschreibung der OPC-UA-Daten und industriespezifische Standards wie PackML und EUROMAP 77 weiß der Asset Performance Monitor, wie die Informationen aufbereitet werden sollen. Ohne Konfigurationsaufwand erhält der Anwender so Dashboards, Reports und Alarmübersichten. Somit werden umfangreiche IoT-Lösungen auch für kleine und mittlere Maschinenbauer zugänglich.



Überdies hat B&R den Asset Performance Monitor mandantenfähig gemacht. Maschinenbauer können die aufbereiteten Informationen über die Maschinen nun auch an ihre

Kunden weiterverkaufen und sich so neue Geschäftsfelder erschließen. Notwendig ist dazu keinerlei Hard- oder Software. Der Maschinenbauer muss nur die entsprechenden Einstellungen im Asset Performance Monitor vornehmen. Der Asset Performance Monitor erfasst weltweit und rund um die Uhr Daten wie Leistungskennzahlen, Energieverbräuche oder Produktionsraten, wertet sie aus und fasst sie in Berichten und Dashboards zusammen. So können etwa ungeplante Stillstandszeiten reduziert sowie Engpässe erkannt und behoben werden. ■

www.br-automation.com

GHM Group

Omniplus-F: Alles in einem



Im Sinne einer auf kundenspezifische Lösungen ausgerichteten Manufaktur bietet die GHM Group sowohl Standardprodukte, Kleinserien, Großauflagen oder auch spezielle Anpassungen an. Der neue Omniplus-F, entwickelt im GHM-Kompetenzcenter Honsberg, vereint Strömungssensor, Volumenzähler und Temperatursensor in einem Gerät und stellt so einen einwandfreien Betrieb und die Produktionssicherheit von industriellen Anlagen sicher. Er ermöglicht durch die Anbindung über IO-Link, einen konstanten Datenstrom an die angeschlossenen Betriebs- bzw. Produktionssysteme in industriellen Anwendungen

zu nutzen. Das Gerät kommt als Strömungssensor vornehmlich zur Kühl- und Schmiermittelüberwachung in Wasser und Ölen zum Einsatz. Die Einstellung auf unterschiedliche Messstoffe kann vor Ort durch das einfache Anpassen der Messkurve erfolgen.

Die GHM Messtechnik GmbH mit ihren mehr als 330 Mitarbeitern an 15 Standorten weltweit entwickelt und produziert in Deutschland und Italien über 2.000 Gerätetypen für alle wesentlichen Bereiche der Industrie-Sensoren und -Elektronik. ■

www.ghm-group.de

Friedrich Sailer GmbH

Befestigen mit dem Hygienic-Design-Magneten



Auf Wunsch eines Kunden, der das Beschädigen seiner neuen Reinraumwände vermeiden wollte, entwickelte die Friedrich Sailer GmbH den Hygienic-Design-Magneten als Lösung zur oberflächenschützenden Befestigung von Einrichtungsgegenständen. Dabei nutzte das Unternehmen den Umstand, dass die Reinraumwände und Paneele, die in Lebensmittelbetrieben eingesetzt werden, in der Regel magnetisierbar sind. Bisherige Befestigungsansätze wie Kleben oder Bohren sind entweder nicht ausreichend dauerhaft oder führen zur Beschädigung der Wand und ihrer Beschichtung. Dies kann Druckverhältnisse und Partikelemissionen negativ beeinflussen und im

schlimmsten Fall zu Korrosionsspuren an Wänden führen. Der Hygienic-Design-Magnet dagegen stellt die Integrität der Reinraum- und Paneelwände sicher, schützt die Oberflächen und beschleunigt den Montageprozess. Die Montage der Befestigungen ist spurenfrei rückbaubar, veränderte Montagepositionen lassen sich schnell und unkompliziert umsetzen. Auch eine Demontage für eine komplette Wandreinigung und -desinfektion ist einfach möglich. Auf marktüblichen Reinraumwänden und Paneelen verfügt ein einzelner Magnet über eine Tragkraft von etwa zehn Kilogramm. ■

www.friedrich-sailer.de

Technologieentwicklung

START:IP-Matching Day

Am 30. Jänner 2020 findet an der Technischen Universität Wien der START:IP-Matching Day statt. START:IP ist ein Technologiemarktplatz, auf dem Entwickler von Spitzentechnologien mit Unternehmen und Investoren zusammenkommen können, die neue Technologien suchen. Am Matching Day präsentieren Wissenschaftler aus Österreich, Slowenien, Polen, der Tschechischen Republik und Ungarn ihre Technologien in den Bereichen Gesundheit, Energie, Landwirtschaft, Verfahrenstechnik und Energie. Anschließend gibt es die Möglichkeit, diesbezügliche Details im kleineren Rahmen am jeweiligen Stand mit den Wissenschaftlern sowie mit Technologietransfer-Managern zu erörtern. Für Unternehmen ist der START:IP-Matching Day eine Gelegenheit, Einblicke in neue Technologien aus den erwähnten Ländern zu bekommen. Ferner können sie dort ansässige Forschungsgruppen kennenlernen, die an zukunftsweisenden Themenstellungen arbeiten. Möglich ist weiters die Vernetzung mit Investoren und Vertretern öffentlicher Förderinstitutionen. ■



www.inits.at/startip
www.startip.at

Geistesblitze für Unternehmensspitze:
Der START:IP-Matching Day soll Wissenschaft und Wirtschaft zusammenbringen.

Jänner 2020

22. bis 24. 1.

International Symposium on Chemical Biology
Genf, Schweiz

28. bis 30. 1.

Lounges 2020
Karlsruhe, Deutschland

Februar 2020

3. bis 6. 2.

5-HT X-Linker Startup Boot Camp
for Digital Chemistry & Health
Mannheim, Deutschland

9. bis 13. 2.

Central European Conference
on Photochemistry 2020
Bad Hofgastein, Österreich

11. bis 13. 2.

Pharma 2020 – 20. Handelsblatt
Jahrestagung Pharma
Berlin, Deutschland

19. bis 21. 2.

Chemistry Conference for
Young Scientists 2020 (ChemCYS 2020)
Blankenberge, Belgien

23. bis 27. 2.

Joint Polish-German
Crystallographic Meeting 2020
Wrocław, Polen

März 2020

31. 3. bis 2. 4.

Medtec LIVE
Nürnberg, Deutschland

31. 3. bis 3. 4.

analytica
München, Deutschland

April 2020

20. bis 24. 4.

Hannover Messe
Hannover, Deutschland

22. bis 24. 4.

Österreichische Lebensmittelchemiker-Tage 2020
Klagenfurt, Kärnten

Mai 2020

27. bis 28. 5.

Chemspec Europe 2020
Köln, Deutschland

Links



Einen stets aktuellen Überblick aller
Veranstaltungen sowie die jeweiligen
Links zu deren Websites finden Sie unter:
www.chemiereport.at/termine



Ausgezeichnet: Ellen Heitzer mit Johannes Pleiner-Duxneuner, Roche Medical Director, und Bärbel Klepp, Roche External & Legal Affairs Director (v. l.)

Roche — Science Awards vergeben

Ende November verlieh der Pharmakonzern Roche in Österreich bereits zum vierten Mal seine Science Awards. Wie schon in den vorangegangenen Jahren wurde der mit 5.000 Euro dotierte Preis auf zwei Arbeiten aufgeteilt. Gewonnen haben Ellen Heitzer mit „Circulating tumor DNA as a marker for early response to ICI in NSCLC patients“ und Philipp Staber mit „Comprehensive genomic profiling and next generation

functional drug screens for patients with aggressive haematological malignancies: next generation personal hematology“. „Wir freuen uns über die Auszeichnung unserer Forschungsarbeiten mit dem Science Award 2019. Die Prämierung unserer Projekte unter all den akademischen Arbeiten macht uns stolz“, wurden die Gewinner in einer Aussendung zitiert. Insgesamt präsentierten etwa 120 Teilnehmer aus ganz Österreich rund

40 von Roche geförderte, unabhängige akademische Forschungsprojekte aus den Bereichen der Immun-Onkologie, Hämatologie, Urologie, Neurologie, Dermatologie, Gynäkologie, Pulmologie und Rheumatologie. Johannes Pleiner-Duxneuner, Medical Director bei Roche Austria, konstatierte, als führendes forschungsorientiertes Unternehmen habe Roche unter anderem das „Anliegen, innovative Projekte zu fördern, die das Wohl der Patienten in den Mittelpunkt stellen. Mit dem Roche Science Talk möchten wir eine Plattform für die österreichische Forschung bieten und so wissenschaftliche Innovationen für Patienten auf den Weg bringen“. ■

Cleanzone 2019

Innovationsfülle für Hightech-Industrien

Innovationen für die Beherrschung von Kontaminationsgefahren in der Hightech-Produktion zeigte die Cleanzone 2019 Ende November in Frankfurt am Main. Die 80 Anbieter präsentierten Lösungen für den Materialfluss im Reinraum vom Einschleusen bis zum Verpacken. Vorgestellt wurden insbesondere Automatisierungslösungen, um die Prozesse im Reinraum reibungsloser zu gestalten, sowie Monitoring-Systeme, die in Echtzeit den gesamten Produk-

tionsprozess in der Kontaminationskontrolle überwachen. Ein Schwerpunkt der Cleanzone 2019 lag auf dem Anlagenbau: Die Marktführer der Branche informierten über modulare und flexible Reinraumsysteme. Vertiefende Informationen zu Themen wie Umgang mit Nanopartikeln, neue Materialien und Ressourceneffizienz erhielten die Messegäste auf der Cleanzone Conference, die erstmals von drei Interessenvertretungen der Branche unterstützt wurde, nämlich DRRI, VDI und ICCCS. Auf dem Cleanzone Campus-Areal zeigten die Hochschulen und Forschungsinstitute ihre aktuellen Projekte, die sich unter anderem mit Strömungssimulationen, der Kalibrierung von Messgeräten oder der Entwicklung einer optimalen Luftströmung bei heißen Prozessen wie

dem Spritzguss beschäftigen. Erstmals verliehen wurde der Cleanzone Award. Aus acht Einreichungen wählte das Messepublikum das Unternehmen Friedrich Sailer zum Gewinner des mit 3.000 Euro dotierten Preises. Die 1.300 Teilnehmer der Cleanzone kamen aus 42 Ländern, darunter aus Deutschland, Österreich, der Türkei, den Niederlanden, Großbritannien, der Schweiz, der Tschechischen Republik, Japan, Italien, Spanien und Südkorea. Die meisten der Fachbesucher kamen aus der Pharmaindustrie, der Mikroelektronik und der Biotechnologie. Die nächste Cleanzone findet am 10. und 11. November 2020 statt. ■

Näheres unter

www.cleanzone.messefrankfurt.com

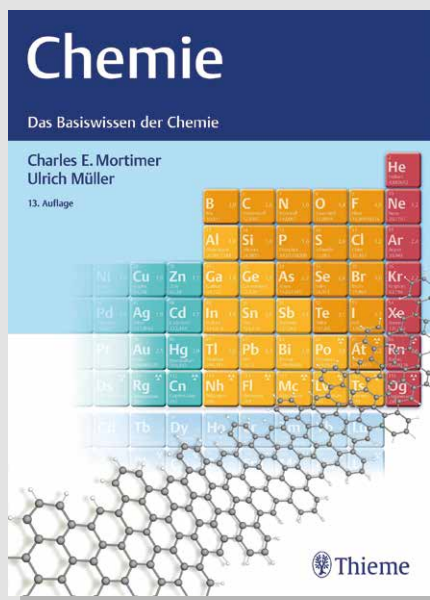
Für Sie gelesen

Chemie – eine klassische Einführung

Von Klaus Fischer

Es ist eine der „Standardeinführungen“ in die einschlägige Wissenschaft: das Buch „Chemie – Das Basiswissen der Chemie“ von Charles E. Mortimer, verschiedentlich auch unter der Bezeichnung „der Mortimer“ bekannt. Kürzlich erschien die bereits 13. Auflage des Werks, die von Ulrich Müller, Professor für Chemie an der Philipps-Universität Marburg, vollständig überarbeitet wurde. Und auch diese präsentiert sich in der mittlerweile quasi „traditionellen“ Qualität. Das amerikanische Original wurde nach sechs Auflagen seit 1986 nicht mehr neu herausgegeben. In deutscher Sprache erschien die erste Auflage im Jahr 1973. Seitdem wurde das Werk kontinuierlich an den jeweils aktuellen Stand des Wissens angepasst. Zuletzt erfolgte dies im Jahr 2015 mit der zwölften Auflage.

In die nunmehr erschienene 13. Auflage nahm Müller eine Reihe von wesentlichen Neuerungen auf. Dazu gehören nicht zuletzt die neuen Definitionen der Basiseinheiten für das metrische Maßsystem sowie die unveränderlichen Werte für sieben Naturkonstanten, die Synthese des vielfach als „Wunderwerkstoff“ angesehenen Graphens, die Erzeugung von Synthesegas aus Erdgas mithilfe der Trockenreformierung mit CO_2 , die Wiederaufbereitung von Metallen, die „Genschere“-Technologie CRISPR/Cas9, das Fischer-Tropsch-Verfahren, das im Zusammenhang mit der Produktion neuartiger, klimaverträglicher Kraftstoffe künftig eventuell erneut an Bedeutung gewinnen könnte, sowie Änderungen im Gefahrenstoffrecht. Weiters behandelt Müller die elektrolytische Erzeugung von Wasserstoff aus Wasser unter Einsatz von Polymerelektrolytmembranen. Auch dieser Technologie wird, nicht zuletzt seitens der Energiewirtschaft, großes Potenzial bescheinigt, vor allem, wenn Strom aus erneuerbaren Energien zum Betrieb der Elektrolyseanlage verwendet wird. Der Wasserstoff könnte in



Charles E. Mortimer/Ulrich Müller:
„Chemie – Das Basiswissen der Chemie“
Georg-Thieme-Verlag, Stuttgart 2019

*„Das Buch gilt zu Recht
als eine der Standardein-
führungen in die
Wissenschaft der Chemie.“*

diesem Fall als langfristiger Energiespeicher zum Einsatz gelangen und damit einen wesentlichen, wenn nicht vielleicht sogar unverzichtbaren Beitrag zum Gelingen der Energiewende leisten. Zu Recht weist Müller allerdings auf den niedrigen Gesamtwirkungsgrad des Prozesses hin, falls der so gewonnene Wasserstoff zur erneuten Stromerzeugung in Brennstoffzellen eingesetzt wird. Dies ist nur ein Beispiel dafür, dass Müller im Zusammenhang mit den neuen Technologien auch heiklen Fragen nicht ausweicht und bestehende Herausforderungen offen anspricht. Bei der Behandlung von CRISPR/Cas9 etwa weist er darauf hin, dass dieses Verfahren „generell noch mit Komplikationen verbunden ist (zum Beispiel treten mitunter unerwünschte Nebeneffekte auf)“.

Strukturell beibehalten wurde auch in der 13. Auflage des Werks die wohldurchdachte Gliederung. Insbesondere die Überblicksabschnitte zu Beginn der insgesamt 36 Kapitel erlauben Einsteigern in die jeweilige Thematik, sich rasch zu orientieren. Hervorzuheben sind die mehr als 900 Abbildungen und Illustrationen, die das Verständnis der teils komplexen Vorgänge im Bereich der Chemie erleichtern. Als diesbezüglich immer wieder hilfreich erweist sich auch das ausführliche, mehr als 20 Seiten lange Glossar. Besondere positive Erwähnung verdient des Weiteren die am Ende des mehr als 700 Seiten umfassenden Bandes vorfindliche ausklappbare Tafel des Periodensystems.

Wie Müller eingangs festhält, richtet sich das Buch im Wesentlichen an Studenten der Chemie im ersten Studienjahr sowie an Studenten der Chemie im Nebenfach. Es kann jedoch auch interessierten Laien empfohlen werden. Dem Georg-Thieme-Verlag, Stuttgart, ist es zu danken, diesen Klassiker in attraktiver Aufmachung neu herausgegeben zu haben. ■



ÖAK geprüfte Auflage 2018

Durchschnittsergebnis pro Ausgabe:

- Verbreitete Auflage Inland 9.021 Ex.
- Verbreitete Auflage Ausland 408 Ex.
- Druckauflage 9.519 Ex.

Impressum

Chemiereport.at – Österreichs Magazin für Wirtschaft, Technik und Forschung. Internet: www.chemiereport.at • **Medieninhaber, Verleger, Herausgeber, Anzeigenverwaltung, Redaktion:** Josef Brodacz, Rathausplatz 4, 2351 Wiener Neudorf, Tel.: +43 (0) 699 196 736 31, E-Mail: brodacz@chemiereport.at • **Anzeigen- und Marketingleitung:** Ing. Mag. (FH) Gerhard Wiesbauer, Tel.: +43 (0) 676 511 80 70, E-Mail: wiesbauer@chemiereport.at • **Chefredaktion:** Mag. Georg Sachs, Tel.: +43 (0) 699 171 204 70, E-Mail: sachs@chemiereport.at • **Redaktion:** Dr. Klaus Fischer, Simone Hörlein MSc, Dipl.-HTL-Ing. Wolfgang Brodacz, Dr. Karl Zojer • **Lektorat:** Mag. Gabriele Fernbach • **Layout:** Mag. (FH) Marion Dörner • **Druck:** LEUKAUF druck. grafik. logistik. e.U., Wien • **Erscheinungsweise:** 8-mal jährlich • **Anzeigenpreisliste** gültig ab 1. 1. 2019



Bereit für **großartige** Aufgaben?

Join the Exyte Team!



Wir sind

- Ein echter Global Player mit weltweit 5.600 Mitarbeitenden
- Ein motiviertes Team, das Spaß daran hat, komplexe Projekte zusammen im internationalen Umfeld zu planen
- Ein stark wachsendes und dynamisches Unternehmen

Exyte Kernkompetenzen

- Anlagenbau & Engineering
- Pharma & Life Science
- Verfahrenstechnik
- Gebäudetechnik
- Reinraumtechnik

Wann wirst Du Teil des Teams?

Entdecke Deine Möglichkeiten unter exyte.net/careers oder wende Dich direkt an unsere Personalabteilung über hr.ce@exyte.net.

exyte.net/careers



**LINE OF
SIGHT
ENABLED**

sp-lineofsight.com

Enabling Lyophilization Scale-Up
from Formulation to Full Commercial
Production with **Line of Sight™**

Freeze Dryers

LyoCapsule™ | LyoStar™ 3 | LyoConstellation™ | Freeze Drying Microscope

Process Analytical Technology (PAT) Tools

SMART™ Freeze Drying | LyoFlux® TDLAS Sensors | TEMPRIS® Sensors
Controlo™ Nucleation Technology | LyoSM 2.0 Software

Complete Vial Handling

bartelt 

Bartelt Gesellschaft m.b.H.

IHR LABOR-KOMPLETTAUSSTATTER
VERKAUF – GERÄTESERVICE – SOFTWARE

Zentrale
8010 Graz, Neufeldweg 42
Telefon: +43 (316) 47 53 28 - 0
Fax-Dw.: 55, office@bartelt.at

Verkaufsbüro Wien
1150 Wien, Tannengasse 20
Telefon: +43 (1) 789 53 46 - 0
Fax-Dw.: 55, baw@bartelt.at

Verkaufsbüro Innsbruck
6020 Innsbruck, Anichstraße 29/2
Telefon: +43 (512) 58 13 55 - 0
Fax-Dw.: 55, bat@bartelt.at

Logistikzentrum
8075 Hart bei Graz, Gewerbepark 12a
Telefon: +43 (316) 47 53 28 - 401
Fax-Dw.: 44, logistik@bartelt.at

