



Coverthema ab Seite 30

## VERSUCH UND IRRTUM

Sind viele biowissenschaftliche  
Ergebnisse schlecht reproduzierbar?  
Umfassend publizierte Rohdaten  
und offener Austausch sollen  
entgegenwirken.

Bilder: AaronAmat/Stock, Verbund, Takeda



Wolfgang Anzengruber, CEOs for Future, im Interview

22

„Wir leiden unter einem fossilen Karzinom!“



40-Jahr-Jubiläum bei Takeda

48

Pharma-„Standort“ an der Donau



# WIE INNO VATION

[k-online.de/innovation](http://k-online.de/innovation)

The World's No.1  
Trade Fair for  
Plastics and Rubber

19-26 OCTOBER 2022  
Düsseldorf, Germany

Gesell GmbH & Co. KG  
Sieveringer Str. 153 - 1190 Wien  
Tel. +43 (0)1 320 50 37 - Fax +43 (0)1 320 63 44  
[office@gesell.com](mailto:office@gesell.com)  
[www.gesell.com](http://www.gesell.com)



Messe  
Düsseldorf

## Das einigende Band der Mitte

Der Selbstmord einer oberösterreichischen Ärztin hat viel Staub aufgewirbelt. Was man über digitale und physische Bedrohungen der jungen Frau in der Zeitung lesen kann, lässt einen erschüttert zurück. Der vor ihr selbst finanzierte Sicherheitsdienst für ihre Praxis soll als Patienten getarnten Eindringlingen so manches Butterfly-Messer abgenommen haben. Man fragt sich, wieso die Gegnerschaft zu einschränkenden Maßnahmen während einer Infektionswelle und die Skepsis gegenüber dem Wert von Impfungen, so weltverschwörerisch verschwurbelt sie auch sein mag, ein derartiges Radikalisierungspotenzial bereithält.

Es ist wichtig, vorsichtig mit Zuschreibungen umzugehen. Nicht jeder, der Unbehagen angesichts der Freiheitseinschränkungen während der Pandemie hatte, und nicht jeder, der über eine Verengung des Meinungskorridors in diesem Zusammenhang klagte, und auch nicht jeder, der Vorbehalte dagegen hatte, sich gegen COVID-19 impfen zu lassen, steht jetzt unter Extremismus-Verdacht. Um keine Missverständnisse aufkommen zu lassen: Ich selbst bin keineswegs der Meinung, dass wir in Österreich an einer solchen Verengung gelitten haben, ich konnte auch in Hochzeiten des SAS-CoV-2-Virus eine Vielfalt an Meinungen zum Umgang mit diesem wahrnehmen. Auch allgemein geschätzte und in Beratungsgremien anerkannte Experten vertraten in unterschiedlichen Phasen der Pandemie durchaus unterschiedliche Meinungen zu dieser oder jener Maßnahme. Aber ich bin bereit, denen zuzuhören, die eine solche Verengung empfunden haben. Ich selbst sehe in den Rufen gegen einen „Impfzwang“ oder „Maskenzwänge“ (nicht nur, aber auch) ein hohes Maß an Entsolidarisierung, das die persönliche Freiheit über jede Rücksichtnahme auf das Gemeinwohl stellt. Aber ich bin bereit, über das rechte Maß im Spannungsfeld zwischen Freiheit und Gemeinwohl zu diskutieren.

Problematisch ist es, wenn wir Personen allzu schnell einer „Seite“ zuordnen, als ob sich lediglich zwei unversöhnliche Kampfparteien gegenüberstünden. Wenn Argumente durch Etikettierung ersetzt oder Positionen so extrem vertreten werden, dass nur mehr Feindschaft, aber keine Auseinandersetzung möglich ist, dann zerbricht, was die Gesellschaft zusammenhalten könnte. Das gilt auch für andere Diskussionsfelder. Ist die in den USA so heiß gewordene Abtreibungsdebatte nicht längst eine Chiffre für die Zugehörigkeit zu

einem Lager geworden – und nicht mehr ein legitimes Abwägen zwischen einander in manchen Fällen widersprechenden Schutzrechten (dem Recht auf Selbstbestimmung der Frau und dem Schutz des Lebens ungeborener Menschen)? Das gilt erst recht für den richtigen Umgang mit dem Krieg in der Ukraine. Auch hier sollten wir darauf achten, dass das einigende diskursive Band zwischen denen, die der Ukraine moralisch beistehen wollen, und denen, die eine pragmatische Verhandlungslösung anstreben, die Zugeständnisse an Russland in Kauf nimmt, erhalten bleibt, damit die eigene Gesellschaft nicht in zwei unversöhnliche Lager zerfällt.

Und auch bei so wesentlichen gesellschaftlichen Herausforderungen wie der Transformation auf eine zirkuläre und klimaneutrale Wirtschaftsweise hilft es uns wenig, wenn es keine Mitte gibt zwischen solchen, die bei allen Maßnahmen bremsen wollen, und solchen, die glauben, man müsse zuerst den „Kapitalismus“ abschaffen (was immer sie damit meinen), bevor es wirksame Klimaschutzmaßnahmen geben kann.

In der scholastischen Beweisführung des Mittelalters begann man die Erörterung eines Arguments, indem man zunächst alle Einwände wiedergab und der Reihe nach besprach, was für und was gegen sie spricht. Das könnte eine gute Übung sein. ■

Eine informative Sommerlektüre wünscht Ihnen



Georg Sachs  
Chefredakteur



## Engineering for Facilities of the Future

- EPCmV / Generalplanung
- Prozess- / Verfahrenstechnik
- Automatisierung & Digitalisierung
- GMP Services
- 3D-Layout & Piping
- Green Engineering

Wir gestalten gemeinsam mit unseren Kunden die Zukunft und schaffen nachhaltige Werte als optimaler Partner.

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

Österreich    Schweiz  
Deutschland    Rumänien  
Italien    Polen



Ihre GMP-Experten in der Pharmatechnik

## FACHMESSE LOUNGES WIEN

**19.-20. OKTOBER 2022**

Marx Halle Wien

KOSTENLOSE TEILNAHME  
mit dem Registrierungscode  
**WI373R7S**

Besuchen Sie uns auf Stand O5

### Unsere Leistungen

- GxP-Planung und Fachberatung
- Qualifizierung
- Validierung
- Reinraumtechnik
- Prozessmesstechnik
- Computervalidierung
- Thermo- und Kühlprozesse
- Qualitätsmanagement
- Schulung | Training | Workshop

**CLS Ingenieur GmbH**  
Guntramsdorf | Wien | Graz  
T: +43 (2236) 320 218  
E: office@cls.co.at

**www.cls.co.at**  
cleanroom.at | [braintrain.at](http://braintrain.at)

## INHALT

chemiereport.at | AustrianLifeSciences | 2022.5

### MÄRKTE & MANAGEMENT

- 6** Wirtschaftsentwicklung  
IV plädiert für „Grund-Zuversicht“
- 8** Gasversorgung  
FCIO fordert „strukturiertes  
Krisenmanagement“
- 10** Transaktion  
Zeta übernimmt Sigma-Mehrheit
- 14** Gesamtpaket  
in der Reinraumtechnik  
So rein wie nötig,  
so effizient wie möglich
- 16** Lenzing  
Halbjahresbilanz mit „sehr viel  
Licht, aber auch Schatten“
- 18** Zeta: EPCM-Contract  
bei Octapharma  
Kapazität der Plasmafraktionierung  
mehr als verdoppelt
- 20** Arzneimittelmarkt  
Medikamente: Österreicher  
setzen auf heimische Produktion
- 21** Quartalsbilanz  
Agrana sieht sich auf Kurs
- 22** Interview  
„Wir leiden unter einem  
fossilen Karzinom“



**Wolfgang Anzengruber**, kooptiertes  
Vorstandsmitglied von „CEOs for Future“,  
über die Notwendigkeit nachhaltiger  
Entwicklung, den Wertewandel und die  
Bewältigung der Energiekrise

- 24** Agrarpolitik  
Ja zum „Green Deal“, aber ...
- 28** Pharmamarketing  
und Lauterkeitsrecht  
Irreführung durch Unterlassen

### COVERTHEMA

- 30** Produziert der  
Wissenschaftsbetrieb  
reproduzierbare Daten?  
Versuch und Irrtum



Vor rund zehn Jahren wurde gehäuft  
über die geringe Reproduzierbarkeit  
von Ergebnissen der biowissenschaftlichen  
Grundlagenforschung berichtet.  
Was sind die Gründe dafür? Und hat  
sich die Situation seither verbessert?  
Wir haben uns umgehört.

## LIFE SCIENCES

37 In der Pipeline

38 ÖGMBT-Jahrestagung & Life Science Career Fair  
„Das wird äußerst spannend“



Nach zwei Jahren hält die Österreichische Gesellschaft für Molekulare Biowissenschaften und Biotechnologie ihre Jahrestagung wieder „live“ ab. Das Programm ist reichhaltig. Am Vortag findet erstmals die Life Sciences Career Fair statt.

41 Life-Sciences-Standort Wien  
Boehringer Ingelheim RCV baut neues Krebsforschungszentrum

42 Biosimilars  
„Wir brauchen die Überführung der Preisregel in Dauerrecht“



Sabine Möritz-Kaisergruber, die Präsidentin des Biosimilarsverbandes Österreich, im Interview

## CHEMIE & TECHNIK

48 40-Jahr-Jubiläum bei Takeda  
Pharma-„Standorth“ an der Donau

52 Lackindustrie  
„Realistischer Optimismus“ angesagt

53 Premiere in Österreich  
Air Liquide Austria erhielt Excipact-Zertifikat

## WISSENSCHAFT & FORSCHUNG

56 Daniela Inführ im Porträt  
Wie bleibt so viel Wasser im Boden?



Daniela Inführ arbeitet beim Tullner Startup Agrobiogel an der Qualitätssicherung eines wasserspeichernden Hydrogels für Gärtnerei und Landwirtschaft.

57 Forschungsförderung  
Fonds Zukunft Österreich unterstützt innovative Spitzenforschung

59 Auszeichnung  
Wittgensteinpreis für Christa Schleper



Die Wiener Mikrobiologin erhielt den mit 1,5 Millionen Euro höchstdotierten österreichischen Wissenschaftspreis.

## SERVICE

60 Produkte

64 IMH  
Forum Pharma: Reinraum



Rein ist fein: Anfang September bietet das IMH im Schlosspark Mauerbach umfassende Informationen zum Themenkomplex Reinraum.

65 Branchennews

66 Bücher, Impressum

# SMB

Dienstleistungen für die biotechnische und pharmazeutische Industrie

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



© Foto: Leitner

### SMB Pure Systems GmbH

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

### SMB Pure Systems Kft.

Asbóth Oszkár u. 4. A/1  
2142 Nagytarcsa  
Tel +36 1 769 6387  
E-mail office@smb-ps.hu  
Ungarn

### Standorte

Wolfsberg | Hart | Kundl | Schafftenau | Wien | Villach | Penzberg | Budapest

www.smb.at



*Eine Überlagerung von Krisen ist historisch normal.*

Wirtschaftsentwicklung

## IV plädiert für „Grund-Zuversicht“

An Herausforderungen für Österreichs Wirtschaft ist kein Mangel, und die Aussichten für die kommenden Monate sind nicht rosig. Für „Weltuntergangsstimmung“ besteht aber kein Anlass, betonen IV-Generalsekretär Christoph Neumayer und Chefökonom Christian Helmenstein.

**W**ir haben eine starke Volkswirtschaft und können die vor uns liegenden Herausforderungen gemeinsam bewältigen. Eine gewisse Grund-Zuversicht ist durchaus ratsam.“ So kommentiert der Generalsekretär der Industriellenvereinigung (IV), Christoph Neumayer, die aktuelle Konjunkturprognose seines Hauses. Ihm zufolge stellt sich die Lage „janusköpfig“ dar: Einerseits ist die Geschäftslage zufriedenstellend, die Auftragsbestände sind außerordentlich hoch. Andererseits sind die Erwartungen der Unternehmen hinsichtlich ihrer künftigen Geschäftsentwicklung negativ. Laut der Konjunkturumfrage erwartet nur jeder zehnte Industriebetrieb für das kommende Halbjahr „einen günstigen Geschäftsverlauf, jeder dritte dagegen eine zum Teil erhebliche Verschlechterung“. Der Grund ist das Zusammentreffen mehrerer Krisen, darunter der nach wie vor virulenten COVID-19-Pandemie, des Kriegs in der Ukraine, der Klimakrise sowie der Inflation. Dies wird laut Neumayer „die österreichische Wirtschaft treffen, aufgrund ihrer internationalen Exponierung besonders die österreichische Industrie.“

Wirtschaftspolitisch stehen angesichts dessen vor allem drei Themen auf der Tagesordnung, erläuterte Neumayer. Erstens geht es um die Sicherstellung der Energieversorgung: „Jeder Tag, an dem die Gasspeicher weiter befüllt werden, ist ein

guter Tag.“ Notwendig ist aus Sicht der IV eine „Übergangstrategie, die transparent vermittelt, wie wir in den kommenden Jahren unabhängig von Gasimporten aus Russland werden“. Dies bedeutet, alternative Gasquellen zu erschließen. Ausdrücklich bejahte Neumayer die Frage des Chemiereports, ob damit auch die Schiefergasvorkommen im Weinviertel angesprochen sind: „Das ist politisch sensibel, aber es muss ernsthaft geprüft werden.“ Nötig sei eine Machbarkeitsstudie, um den Umfang der Vorkommen abschätzen zu können. In der Folge müsse geklärt werden, wie lange es voraussichtlich dauert, die Reserven zu erschließen. Dringend adaptiert werden muss laut Neumayer die Infra-



IV-Generalsekretär **Christoph Neumayer**: mit „starker Volkswirtschaft“ anstehende Herausforderungen meistern

struktur für die Gasimporte: „Wir werden Gas über die italienischen und die kroatischen Häfen einführen müssen.“ Deshalb seien entsprechende Ertüchtigungen der Pipelines nötig.

Als zweites Thema nannte Neumayer den Fachkräftemangel: „Das ist gewiss komplex. Umso mehr brauchen wir eine diesbezügliche Strategie.“ Drittens schließlich geht es um den Umgang mit der Inflation. Die Bundesregierung habe dazu bereits drei Maßnahmenpakete vorgelegt, die die Teuerungen weitgehend ausgleichen dürften. Weitere Hilfen biete die Abschaffung der kalten Progression: „Wir verstehen nicht ganz, warum es der Regierung nicht gelingt, das zu kommunizieren.“ Gezielte Maßnahmen müssten weiterhin gesetzt werden, insbesondere in Bezug auf die Energiepreise. Manche Bundesländer wie Niederösterreich gingen hier mit gutem Beispiel voran.

IV-Chefökonom Christian Helmenstein ergänzte, die Wirtschaft stehe „fürwahr“ vor einer großen Zahl von Herausforderungen: „Aber für Weltuntergangsstimmung besteht keinerlei Anlass.“ Eine Überlagerung von Krisen sei zwar ungewohnt, aber „historisch betrachtet normal“. Es gehe schlicht und einfach um den Umgang mit Knappheiten: „Und das ist ohnehin das ureigenste Gebiet der Volkswirtschaft.“ Österreichs quasi „natürliche“ Rate des Wirtschaftswachstums liege bei etwa 1,3 bis 1,5 Prozent. Für 2023 erwarte die IV einen „Einser“ vor dem Komma. Wie es hinter dem Komma aussehen wird, hängt von der Inflation ab. Für die Industrie sei heuer noch mit einem Wachstum von zwei bis drei Prozent zu rechnen: „Aber die Zeiten werden härter. Die Ertragslage ist unzureichend, und nun steigen auch die Finanzierungskosten.“

Was die Energieversorgung betrifft, ist laut Helmenstein längerfristig nicht zuletzt auf das Thema Wasserstoff zu achten. Für Importe hätte ihm zufolge die Pipeline Nord Stream 2 dienen können, die als erste Erdgaspipeline Europas „wasserstofffähig“ ist. (kf) ■

## BASF

Kalman leitet Business  
Unit Personal Care Europe

Tatiana Kalman leitet die regionale Geschäftseinheit Personal Care Europe von BASF und führt die Geschäfte der BASF Personal Care and Nutrition GmbH mit Sitz in Monheim, Deutschland. Sie folgt Marko Grozdanovic, der die Einheit Global Strategic Marketing Agricultural Solutions im BASF-Agrochemiegeschäft übernahm. Kalman war bisher Senior Vice President des BASF-Geschäfts Performance Chemicals für Nord- und Südamerika. Das Personal-Care-Geschäft kennt sie von ihrer Tätigkeit als Leiterin des Care-Chemicals-Geschäfts der BASF in Südamerika in den Jahren 2017 bis 2020. Für BASF arbeitet Kalman seit nunmehr über 20 Jahren. Ihre wirtschaftswissenschaftliche Ausbildung absolvierte sie an der Fundação Armando Alvares Penteado (FAAP) und an der Päpstlichen Katholischen Universität von São Paulo (PUC-SP), Brasilien. ■



## Borealis

Mueller leitet  
Rechtsangelegenheiten

Sandra Mueller ist seit kurzem Leiterin der Rechtsangelegenheiten (General Counsel) und Vice President Legal and Compliance der Borealis, der Kunststoff- und Düngertochter der OMV. Mueller absolvierte ihre juristische Ausbildung an der London School of Economics and Political Science. Nach Tätigkeiten für Wiener und Londoner Anwaltskanzleien im Mergers-& Acquisitions-Bereich kam sie 2014 zur Borealis. Dort leitete sie zunächst das „Corporate Legal“-Team sowie das Team für „Legal Mergers & Acquisitions“. Seit 2015 arbeitete sie als Associate General Counsel. Mueller ist die Nachfolgerin von Katja Tautscher, die seit Beginn des heurigen Jahres als Senior Vice President Legal/General Counsel für die OMV tätig ist. ■



## Clariant

## Bischof wird Rechts-Chefin

Judith Bischof folgt mit 1. September 2022 Alfred Münch als Leiterin der Rechtsangelegenheiten (General Counsel) und Head of Group Legal Services beim Schweizer Spezialchemiekonzern Clariant. Münch geht nach zwölf Jahren in dieser Funktion in Pension. Bischof absolvierte das Studium der Rechtswissenschaften an der Universität Zürich, das Master-Studium in International Business and Law an der Universität Sydney sowie eine Executive MBA-Ausbildung an der Universität St. Gallen. Anschließend war sie neun Jahre lang als Anwältin tätig, unter anderem bei den Kanzleien Lenz & Staehelin in Zürich und Covington & Burling in New York. General Counsel war sie bereits beim Telekommunikationsunternehmen Ascom sowie beim Technologiekonzern RUAG. ■



## Gasversorgung

## FCIO begrüßt EU-Notfallplan

Positiv beurteilt der Fachverband der Chemischen Industrie Österreichs (FCIO) die Einigung der EU-Energieminister zum sogenannten „Gas-Notfallplan“. FCIO-Obmann Hubert Culik konstatierte, in dem Plan fänden sich „zahlreiche Ansätze, die von der Branche positiv bewertet werden, nun kommt es auf die nationale Umsetzung an, gerade was Maßnahmen für die Industrie betrifft“. Sinnvoll sei vor allem die Zulässigkeit der Verwendung von Erdgas als Rohstoff. Es gebe vielfach keine Alternativen zu dessen Einsatz, etwa bei der Erzeugung von Düngemitteln, Medikamenten und Desinfektionsmitteln. Als „gute Grundlage für Gaszuteilungen im Ernstfall und die Einbeziehung von Lieferketten“ erachtet der FCIO die vorgeschlagenen Kriterien für die Definition der kritischen Infrastruktur. Nach den Vorstellungen der EU-Kommission, die die Energieminister im Wesentlichen billigten, sollen nicht nur jene Branchen bestimmt



FCIO-Obmann Hubert Culik: „Detaillierte Notfallpläne für das Worst-Case-Szenario erforderlich“

werden, die zur kritischen Infrastruktur zählen. Vielmehr wird vorgeschlagen, die gesamten Lieferketten für Produkte in den Blick zu nehmen. Mehrfach nennt die Kommission in diesem Zusammenhang die che-

mische Industrie, und das zu Recht, stellt der FCIO fest: „Die Branche produziert nicht nur lebensnotwendige Medikamente, sondern viele weitere systemrelevante Produkte, wie etwa Desinfektionsmittel und Düngemittel, und liefert zudem Vorprodukte für 96 Prozent aller in der EU hergestellten Waren. Viele Sektoren sind auf den Einsatz von chemischen Stoffen im Produktionsprozess angewiesen, von der Landwirtschaft, der Automobil- und Lebensmittelindustrie über die Bauindustrie, die Energiewirtschaft bis zum Verkehrswesen.“ Was die Umsetzung des EU-Gasnotfallplans in Österreich betrifft, appelliert FCIO-Obmann Culik daher an Energieministerin Leonore Gewessler, bei der Erstellung des nationalen Notfallplans ebenfalls „die gesamten Lieferketten im Auge zu behalten“.

## Gasversorgung

## Pharmig plädiert für Krisenplan

Alexander Herzog, der Generalsekretär des Pharmaindustrieverbands Pharmig, warnt unmissverständlich: „Viele unserer Mitgliedsunternehmen haben große Sorge, dass sie ihre Arzneimittelproduktion bzw. auch deren Vertrieb nicht aufrechterhalten können, wenn Gaslieferungen ausbleiben. Produktionslinien könnten stillstehen, aber auch die Lagerung und der Vertrieb von Arzneimitteln könnten darunter leiden, beispielsweise wenn die Kühlung nicht garantiert werden kann.“ Daher sei es notwendig, die Unternehmen der Pharmabranche als der „kritischen Infrastruktur“ zugehörig einzustufen. Derart definierte Firmen erhalten auch in Krisenfällen Gas, so lange dies irgend möglich ist. Ferner verlangt die Pharmig im Einklang mit dem Fachverband der Chemischen Industrie Österreichs (FCIO) die Ausarbeitung eines Plans, der festlegt, „wie die vorhandene Gasenergie im Falle einer Krise gelenkt wird, wobei ein solcher Plan jedenfalls auch variabel gehalten werden muss. Denn schließlich können nicht alle Faktoren, die eine Krise bestimmen, vorhergesehen werden“. Besonderes Augenmerk erfordert laut Herzog der Arzneimittelsektor. Die von ihm erzeugten Waren „sind in vielen Fällen lebenswichtig. Es muss daher sichergestellt werden, dass Medikamente auch in einer Energiekrise vorhanden sind und weiter produziert werden können“. ■



„Der Arzneimittelsektor verdient besondere Aufmerksamkeit.“

96 Prozent der in der EU hergestellten Waren benötigen Vorprodukte aus der Chemie.

Culik empfiehlt der Regierung, die Arbeiten an dem Plan „zu intensivieren und transparenter zu kommunizieren“. Ausdrücklich bekräftigt der FCIO die Forderung nach einem Masterplan für die Gasversorgung Österreichs in den kommenden Monaten. „Das Krisenmanagement muss dem Ernst der Lage angepasst werden. Dazu gehört auch eine transparente Kommunikation sowohl von Fakten als auch Unsicherheiten. Dann werden alle bereit sein, an einem Strang zu ziehen, um durch diese schwierige Situation zu kommen“, resümiert Culik. ■

# Nutzen Sie den wertvollen Platz in Ihrem Labor optimal

## Reinstwasser für Anwendungen in Biowissenschaften und Analytik mit Omnia xs<sup>touch</sup> Blueline

### Ihre Vorteile:

- Kompakte Bauweise im xs Format
- Farb-Touch-Display: intuitiv bedienbar, auch mit Laborhandschuhen
- Autonomes System für konstant höchste Wasserqualität
- Hohe Betriebs- und Arbeitssicherheit durch Leckage-Sensor oder Druckminderer
- Höchste Qualitätsstandards gemäß ASTM
- Platzsparend auf dem Labortisch oder im Laborunterschrank



### Blueline-Serie für mehr Ressourceneffizienz

- Kartuschen mit Kapazitätsanzeige
- Nutzungsabhängige Austauschzyklen
- Rückspülbarer, langlebiger Ultrafilter
- Verpackung aus biomassebilanziertem Styropor



stakpure GmbH  
info@stakpure.com • www.stakpure.de

stakpure

**bartelt**

Bartelt Gesellschaft m.b.H.  
**IHR LABOR-KOMPLETTAUSSTATTER**  
Chemikalien • Geräte • Service • 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



## Transaktion

## Zeta übernimmt Sigma-Mehrheit

Die Zeta-Gruppe übernahm kürzlich eine Mehrheitsbeteiligung an dem Automatisierungsunternehmen Sigma. Laut einer Aussendung hatten die beiden Unternehmen bereits bei vielen Projekten erfolgreich kooperiert und damit eine „vertrauensvolle Zusammenarbeit“ entwickelt. Mit der nunmehrigen Transaktion „werden gemeinsam die Weichen in Richtung Innovationstreiber im Bereich Automation gestellt“. Zeta und Sigma können ihren Kunden mehr als 220 Automatisierungsexperten zur Verfügung stellen. In Deutschland finden sich die neun Standorte „in unmittelbarer Nähe wichtiger industrieller Zentren“. Die Sigma strukturiert die Automatisierungssoftware nach ISA S88, beispielsweise mit gängigen Prozessleitsystemen inklusive Rezeptur- und Wegesteuerung. So lässt sich die Flexibilität, Skalierbarkeit und Verfügbarkeit der Systeme verbessern. Zeta hat sich weltweit als Engineering-Spezialist mit besonderer Expertise im integrierten An-

*„Wir stellen die Weichen in Richtung Innovationstreiber im Bereich Automation.“*

lagenbau etabliert. Insbesondere für die internationale Pharma- und Biotechindustrie bietet das Unternehmen die vertikale Systemintegration kundenspezifischer Automationskonzepte an. Diese durchgängige Lösungskette macht es möglich, die Zahl der Schnittstellen zwischen dem Kunden und den ausführenden Unternehmen zu verringern, „weil das Prozess-Know-how und die Softwareprogrammierung aus einer Hand kommen. Dieser Ansatz ermöglicht die Durchführung von Ultra-Fast-track-Projekten, die zur Marktversorgung von lebenswichtigen Wirkstoffen essenziell sind“. Zeta verfügt über umfangreiche Expertise mit Systemen von Emerson, Honeywell, Rockwell und Siemens, bietet aber auch Lösungen für jede andere vom Kunden verwendete Plattform an. ■



Zeta und Sigma: Prozess-Know-how und die Softwareprogrammierung aus einer Hand

## Umbenennung nach Umstrukturierung

## Aus Engie Austria wird Equans Austria

Mitte vergangenen Jahres benannte der französische Energiekonzern Engie seine Tochter „Engie Energy Solutions“ in „Equans“ um und führte diese seither als eigenständige Einheit. Im Mai des heurigen Jahres wurde die Equans vom französischen Mischkonzern Bouygues übernommen, der 2021 einen Jahresumsatz von rund 37,6 Milliarden Euro erwirtschaftete. Diese Umstrukturierungen und Transaktionen haben nun auch Konsequenzen für die Engie-Niederlassung in Österreich, die bisher als Engie Austria bekannt war. Sie heißt seit kurzem Equans Austria. Die Ansprechpersonen für die Kunden, Partner und Lieferanten bleiben laut einer Aussendung unverändert. Auch am Angebot ändert sich nichts. Weiterhin planen, bauen und betreiben die Unternehmen der Gruppe für ihre Kunden in den Bereichen Industrie, Gewerbe, Wohnbau und Gemeinden technische Anlagen sowie Gebäude und stellen deren Energieversorgung sicher.

Allerdings wurden einige der zur Gruppe gehörigen Firmen umbenannt. So heißt die Engie Austria nunmehr Equans Austria, die Engie Construction nennt sich Equans Construction, die Engie Energie bezeichnet sich als Equans Energie, die Engie Gebäudetechnik firmiert unter Equans Gebäudetechnik, die Engie Kältetechnik schließlich trägt den Namen Equans Kältetechnik. Keine Namensänderungen gibt es bei den übrigen Firmen, die der Equans Austria angehören,

nämlich bei der Aquaplaning, der Lepuschitz, der MR-Tech, der Nahwärme Kreuzstetten und der Naturwärme Montafon. Nach eigenen Angaben hat die Gruppe in Österreich, Ungarn und der Schweiz mehr als 1.000 Beschäftigte. Insgesamt erwirtschaftet die Equans-Gruppe mit ihren etwa 74.000 Beschäftigten in 17 Ländern einen Jahresumsatz von mehr als zwölf Milliarden Euro. Sie ist damit einer der weltweit größten Anbieter multitechnischer Dienstleistungen und sieht sich insbesondere „in wachsenden Märkten stark positioniert“. ■

Multitechnische Dienstleistungen: Die Equans-Gruppe hat auch in Österreich ein umfassendes Angebot.



# KLIMASCHUTZ: POWERED BY CHEMIE

## CHEMISCHE INDUSTRIE MACHT GREEN DEAL MÖGLICH



Das Erreichen der EU-Klimaziele zur Begrenzung der Erderwärmung ist eine enorme Herausforderung und kann nur mit einer Vielfalt ökologisch und ökonomisch nachhaltiger Innovationen gelingen. Die chemische Industrie entwickelt und erzeugt Vorprodukte und Technologien für alle aktuellen und künftigen Green Deal-Anwendungen: Sonnenkollektoren, Batterien, E-Mobilität, Kreislaufwirtschaft, nachhaltige Verpackungen, Windräder, Wasserstofftechnologien, Gebäudedämmung und Gebäudeisolierungen – sie alle brauchen Lösungen aus der Chemie. Unsere Unternehmen arbeiten und forschen jeden Tag daran, das Klima zu schützen und gleichzeitig die Lebensqualität der Menschen zu verbessern.



CDG-Zukunftstalk diskutierte ein spannungsreiches Verhältnis

## Wissenschaft und Gesellschaft in der Post-Corona-Ära

Die Christian-Doppler-Gesellschaft lud zu ihrem ersten Zukunftstalk. Eine hochkarätige Runde diskutierte, wie sich das Verhältnis von Wissenschaft, Politik und Gesellschaft im Zuge der Pandemie verändert hat.

In der Hochsaison der COVID-19-Pandemie kam der Virologin Dorothee von Laer die zuweilen undankbare Rolle zu, unangenehme Botschaften an die Öffentlichkeit zu richten. „Wir fühlen uns ja recht wohl im Elfenbeinturm, das wird oft verkannt. Aber es ist so viel Unsinn gesagt worden, da musste ich raus“, resümierte sie heute. Nun freue sie sich, wieder in ihr Nest zurückzukehren.

Von Laer, Professorin an der Medizinischen Universität Innsbruck, war eine der Diskutantinnen im Rahmen des „Zukunftstalks“, zu dem die Christian-Doppler-Forschungsgesellschaft (CDG) am 29. Juni zum ersten Mal lud. „Wir wollen mit dieser neuen Veranstaltungsreihe zum öffentlichen Diskurs beitragen“, begründete Präsident Martin Gerzabek in seinen Begrüßungsworten das Engagement. Die Premiere hatte hochkarätige Gäste aufzubieten und nahm ein brisantes Thema auf: Hat sich das Verhältnis zwischen Wissenschaft und Gesellschaft im Zuge der COVID-19-Pandemie verändert?

Mehrere Teilnehmer der von Wissenschaftsjournalist Martin Kugler moderierten Runde sahen die Entwicklung zweischneidig. „Zuerst feierte man die Wissenschaft als Lebensretter, dann wurde sie zum Buhmann“, analysierte etwa Maria Theresia Niss, Juristin, Vorstand der Mitterbauer Beteiligungs-AG und ÖVP-Nationalratsabgeordnete, die schon seit längerer Zeit als

„Stimme der Wissenschaft“ in der Politik gilt. Die Zusammenarbeit von Politik und Verwaltung mit der Wissenschaft habe in Zeiten der Pandemie gut funktioniert, reflektierte Florian Frauscher, Sektionsleiter im Bundesministerium für Arbeit und Wirtschaft. Dass man als Verantwortungsträger dabei einer Bandbreite an Meinungen gegenüberstehe, sei nicht überraschend, wenn man die Funktionsweise der Wissenschaft verstehe. „Politik ist die Kunst des Möglichen. Wenn man sieht, eine Entscheidung war nicht richtig, muss man den Mut haben, es anders zu machen“, resümierte Frauscher.

### Zielvorgaben und Stand der Forschung

Dass die zu COVID-19 in der Wissenschaft vertretenen Meinungen ganz so unterschiedlich waren, wie vielfach behauptet wird, wollte Dorothee von Laer nicht gelten lassen: „Es gibt schon so etwas wie einen Stand der Forschung.“ Nicht alle, die als Experten auftraten, seien aber auch wirklich welche gewesen: „Es mag schon sein, dass da Einzelne nicht so gut informiert waren“, so die Virologin. Von Laer betonte, dass ein Naturwissenschaftler der Politik immer nur dann einen schlüssigen Rat geben könne, wenn diese klare Ziele vorgebe: „Wenn das Ziel ist, Engpässe auf den Intensivstationen zu vermeiden, kann ich heute sagen, dass eine Maskenpflicht nicht mehr erforderlich

ist. Wenn es aber darum geht, vulnerable Gruppen zu schützen, sieht das schon anders aus.“ Die Entscheidung zwischen verschiedenen Zielsetzungen könne aber nicht die Virologie treffen.

Nicht so stark im Licht der Öffentlichkeit stand Markus Gerschberger, obwohl er im Zuge der Pandemie viel Beratungsarbeit leistete. Gerschberger leitet an der FH Oberösterreich das Josef-Ressel-Zentrum für Echtzeitvisualisierung von Wertschöpfungsnetzwerken: „Wir beschäftigen uns mit Risiko und Resilienz in Liefernetzwerken. Viele haben nicht gewusst, wie sich eine Gesundheitskrise darauf auswirkt.“ Mit der Zusammenarbeit zwischen Experten und Politik hat er gute Erfahrungen gemacht – es sei interessant zu beobachten gewesen, wie schnell sich diese Gremien gebildet hätten.

Vorschläge zur institutionellen Verankerung eines verbesserten Austauschs zwischen Wissenschaft, Politik und Öffentlichkeit gab es auf dem Podium eine ganze Reihe: Van Laer bemängelte das Fehlen einer wissenschaftlich arbeitenden Organisation des öffentlichen Gesundheitswesens, wie es in Deutschland das RKI darstelle. Sabine Herlitschka, Vorstandsvorsitzende der Infineon Technologies Austria AG, machte auf einen Vorschlag des Rats für Forschung und Technologieentwicklung aufmerksam, dessen stellvertretende Vorsitzende sie ist: „Wir haben angeregt, in Österreich etwas aufzubauen, was man strategische Intelligenz nennen könnte: Für verschiedene gesellschaftliche Themenbereiche vorausschauend zu sondieren, was auf uns zukommt.“ Es gehe darum, Herausforderungen schon zu antizipieren, bevor sie krisenhafte Züge annehmen: „Je dringender etwas ist, desto weniger Spielraum hat man.“ Zur Sprache kam auch die Idee einer eigenen Laufbahn in der Wissenschaftskommunikation: „Das ist eine eigene Fähigkeit, die ein herausragender Wissenschaftler nicht unbedingt mitbringen muss“, so von Laer. ■



## OFFEN GESAGT



*„Wenn die Politik alles umsetzen würde, was wir sagen, wären wir für 20.000 Corona-Tote verantwortlich. Also sind wir dankbar dafür, dass die nicht immer alles umsetzen.“*

Dorothee von Laer, Professorin am Lehrstuhl für Virologie der Medizinischen Universität Innsbruck



*„Es ist wichtig, dass wir uns trauen zu sagen: Das, von dem wir gestern geglaubt haben, dass es richtig ist, von dem wissen wir heute, dass es falsch war.“*

Florian Frauscher, Sektionsleiter im Bundesministerium für Arbeit und Wirtschaft



*„Ich bin seit 30 Jahren im Ökostromgeschäft und habe viele Energieminister überlebt.“*

Christoph Wagner, Präsident des Dachverbands Erneuerbare Energie Österreich

## Akquisition

## GBA Group übernimmt MDS

Die Medical Device Services – Dr. Rossberger GmbH (MDS) wird Teil des Labornetzwerks der GBA Group und heißt künftig GBA Medical Device Services GmbH. Laut einer Aussendung kann die GBA Group mit der Übernahme ihr Angebot im Bereich der Qualifizierung von Medizinprodukten signifikant erweitern und ihren Kunden den Zugang zu einem noch breiteren Analysen-Portfolio eröffnen. Die 1994 in Gilching bei München gegründete MDS hat mehr als 30 Beschäftigte und gilt als einer der europaweit führenden Anbieter für die Qualifizierung und Bewertung von Medizinprodukten. Zu ihrem Angebot gehören Laboranalysen und sonstige Dienstleistungen im Zusammenhang mit der Qualifizierung der biologischen Verträglichkeit von Produkten/Materialien, der Qualifizierung von Herstellungs-, Reinigungs-, Verpackungs-, Sterilisationsverfahren und Verpackungssystemen sowie der Validierung der Aufbereitbarkeit von Medizinprodukten. Die seit 1989 bestehende GBA Group ist ein internationales Netzwerk von Dienstleistungsunternehmen im Bereich Life Science mit Schwerpunkten in der Lebensmittel- und Umweltanalytik sowie im Bereich Pharmservices. Sie fokussiert dabei nach eigenen Angaben „auf die Kombination aus bedarfsgerechten Lösungen für den Kunden und wissenschaftlich-technischer Expertise“.

Bilder: MedUni Innsbruck, Bundesministerium für Arbeit und Wirtschaft, Kleinwasserkraft Österreich

## WIR LIEFERN IHNEN DAS GEWÜNSCHTE KLIMA ZUM WACHSTUM UND ERFORSCHUNG VON PFLANZENKULTUREN

Für Gewebekulturen, Algen, Insekten, Saatgut, Agrarindustrie, Indoor Vertikal Farming, medizinische Pflanzenproduktion

Reach-In & Walk-In Kammern erhältlich



Bio FitoClima  
Volumen 600 L



Bio FitoClima  
Volumen 1200 L



## LICHT

- von 200/300  $\mu\text{mol}/\text{m}^2/\text{s}$  auf jedem Regal bis hin zu High-Performance Lichtregalen mit 1200  $\mu\text{moles}/\text{m}^2/\text{s}$
- Fluoreszenz-Lampen und LED, oder andere Spektrumlösungen
- Lichtquantummeter zur Kontrolle und Dokumentation der Lichtintensität



## TEMPERATURBEREICH

-20°C bis +45°C (+55°C)



## FEUCHTEBEREICH

Von 40% bis 95% RH



## CONTROLLER

mit Fitolog Software für frei wählbare Programme



## LUFTSTROM

laminar, horizontal oder vertikal

Besuchen Sie  
uns auf der

**ACHEMA 2022**

in Frankfurt,  
22. bis 26. August 2022  
Halle 4.1 / Stand H14



**aralab**  
YOUR OWN CLIMATE

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](http://www.rieger-iv.at)

Gesamtpaket in der Reinraumtechnik

## So rein wie nötig, so effizient wie möglich

Die Unternehmen der Czech Holding bieten mit ihren verschränkten Kompetenzen ein Gesamtpaket aus Analyse, Planung, Ausführung und Monitoring rund um das Thema „Reine Luft“.

**A**ls wir Roman Czech am Unternehmenssitz in Wiener Neudorf treffen, hat er gerade einen Monitoring-Termin bei einem kleinen Hightech-Unternehmen hinter sich. Dort, wo Prototypen der Firma entstehen und getestet werden, wurde ein Reinraum der Klasse ISO-5 betrieben. „Die hätten nur ISO-7 gebraucht. Das war vollkommen überdimensioniert und hat entsprechende Energiekosten verursacht“, berichtet Czech. Kein untypischer Fall.

Roman Czech hat in den vergangenen Jahren eine Firmen-gruppe aufgebaut, in der jedes Unternehmen seine spezielle Aufgabe hat. Die Firma Cleanroom Technology Austria (CTA), die Reinräume für eine Vielzahl von Branchen – von Elektronik über Pharma bis Nanotechnologie – errichtet und betreibt, beschäftigt die meisten Mitarbeiter. Dieser Aufgabenstellung vorgelagert ist das, was die Firma Czech Engineering anbietet. „Wir führen eine vollständige Prozess- und Risikoanalyse durch, auf deren Grundlage Reinraumplanungen bis zur fertigen Ausschreibung durchgeführt werden“, sagt Czech. Als drittes Unternehmen der Gruppe fungiert Czech Reinlufttechnik, das Komponenten für die Luftfilterung und Luftreinigung anbietet, wenn keine Reinraumbedingungen eingehalten werden müssen. „Für diese Sparte sehe ich die Zukunft in der Innenraum-Luftqualität in Bereichen abseits der hohen Anforderungen spezieller Produktions- und Forschungs-Facilities“, sagt Czech.

Und Czech weiter: „Die Unternehmen sind in ihrer Kompetenz vernetzt, treten am Markt aber unabhängig voneinander

auf. Wir bieten alles aus einer Hand, sind aber gewerberechtlich getrennt.“ Besonders wichtig ist das für die Planungsleistungen: „Czech Engineering plant völlig unabhängig von etwaigen Folgeaufträgen. Es kommt nicht selten vor, dass wir das Produkt eines Mitwerbers empfehlen, weil es für den konkreten Zweck besser geeignet ist.“

### Analyse, Planung, Monitoring

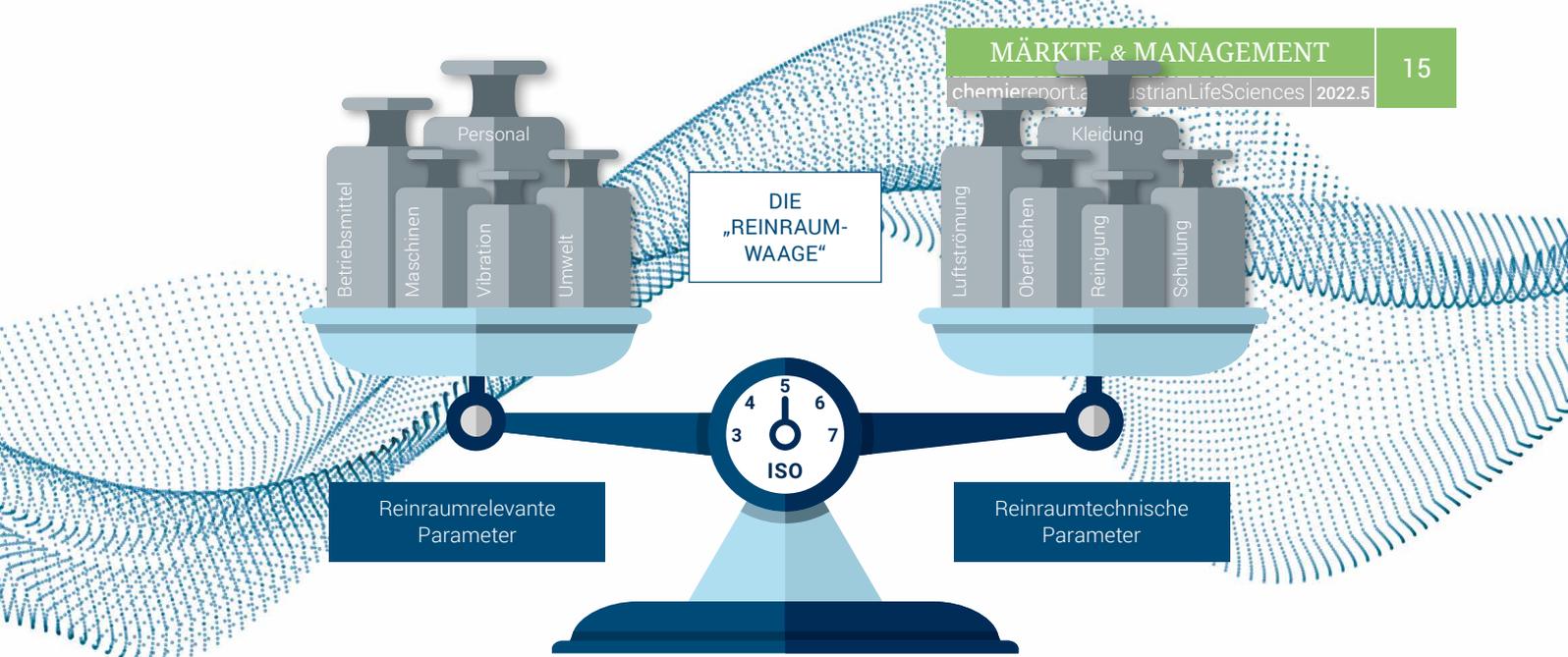
Umgekehrt kommt es immer wieder zu Situationen, in denen CTA eine Anfrage bekommt, die viel zu wenige Angaben darüber enthält, was der Kunde eigentlich benötigt: „Wenn wir eine Zusage erhalten, in der steht: Wie hätten gerne ein Angebot für zwei Reinräume, 30 Quadratmeter, mit Personal- und Materialschleuse, dann fragen wir nach: Was genau wollen Sie in diesem Reinraum tun?“ Einen solchen Kunden leitet man gern an Czech Engineering weiter. Hier wird analysiert: Was passiert überhaupt in dem Raum, welche Prozesse finden statt, welche Maschinen und Anlagen sollen drinnen stehen? Wie viel Personen sollen in dem Reinraum arbeiten, welche Kleidung tragen sie? Gibt es thermische Effekte oder Umwelteinflüsse? „Wenn man das gemacht und eine Bewertung vorgenommen hat, welche Partikelbelastung durch diese Operationen zu erwarten sind, kann man darangehen, Gegenmaßnahmen zu planen: das Verhalten der Mitarbeiter schulen, die Reinigungsvorgänge festlegen usw. Erst dann reden wir über technische Lösungen.“

Was Czech schildert, kommt gar nicht selten vor. Erst nach und nach macht man sich in der Branche Gedanken darüber, was es heißt, einen Reinraum „in operation“ zu betrachten. „Frühere Versionen der Reinraum-Norm ISO 14644 haben nur Angaben zu Partikelzahlen gemacht. Erst in der letzten Ausgabe werden verschiedene Betriebszustände unterschieden“, zeigt Czech auf. In der Krankenhaustechnik reiche es – nach dem Buchstaben der Norm betrachtet – nach wie vor aus, in der Früh die Partikelzahl zu messen, egal, ob sie während des Betriebs eines Operationsaals dann auch erhalten bleibe oder nicht.

Von entscheidender Bedeutung ist daher ein zeitlich aufgelöstes Monitoring eines Reinraums – eine Dienstleistung, die Mitarbeiter von CTA durchführen. „Der Monitoring-Service mit unseren kleinen mobilen Messgeräten ist ständig ausgebucht“, erzählt der Unternehmer. Die Messungen liefern Auswertungen nach genauer Uhrzeit: „Um 10.13 wurde der Grenzwert überschritten.“ Für die grafische Auswertung hat man sich bei Czech Engineering eine eigene Software gebaut. Man lässt den Kunden Tagebuch-Aufzeichnungen machen (Wer war zu welcher Zeit im Reinraum? Wann kam der Putztrupp? Wann wurde die An-



Roman Czech konnte mit seinem Ingenieurbüro Czech Engineering schon manchen Kunden vor teuren, überdimensionierten Lösungen bewahren.



► lage auf Stand-by geschaltet? Hat es Störfälle gegeben?) und vergleicht die Einträge mit Ereignissen, die man aus den Messungen herauslesen kann. „Es macht mir persönlich besonderen Spaß, wenn wir mit dem Kunden anhand der grafischen Auswertungen und seiner Aufzeichnungen die Messergebnisse interpretieren“, sagt Czech. Anhand der Log-in-Daten könne sogar ein „Ranking“ der Mitarbeiter erstellt werden, wer pro Zeiteinheit die meisten Partikel abgibt.

Ein gutes Beispiel für Überdimensionierung ist der Reinraumbereich für ein Universitätsinstitut, bei dem die Firma Czech vor kurzem als Experte beigezogen wurde. „Die hatten eigentlich einen Planer beauftragt, aber der hat für den gesamten Bereich 60-fachen Luftwechsel vorgeschrieben. Dem Professor kam das komisch vor.“ Czech Engineering führte eine genaue Prozessanalyse durch: Was machen die Institutsmitarbeiter in den Räumen, wie schützen sie sich? „Wir haben dem Auftraggeber vorsichtig beibringen können, dass die ursprüngliche Lösung bedeutet hätte, mit Kanonen auf Spatzen zu schießen“, sagt Czech, „die betreiben ja keinen GMP-Prozess. Es war ausreichend, besonders sensible Schritte in einer Werkbank durchzuführen.“ Um das Zusammenspiel der verschiedenen Faktoren (Kontaminationen und Gegenmaßnahmen) anschaulich zu machen, das in seiner Gesamtheit bestimmt, welche Reinraumklasse sich einstellen wird, hat Roman Czech das Bild der „Reinraumwaage“ geschaffen (siehe Abbildung): Je mehr sich in den Betriebsräumen „tut“ (kontaminiert wird), desto schlechter wird die ISO-Klasse sein, je mehr durch „sauberes“ Verhalten und Technik Vorkehrungen getroffen werden, desto besser wird sie ausfallen.

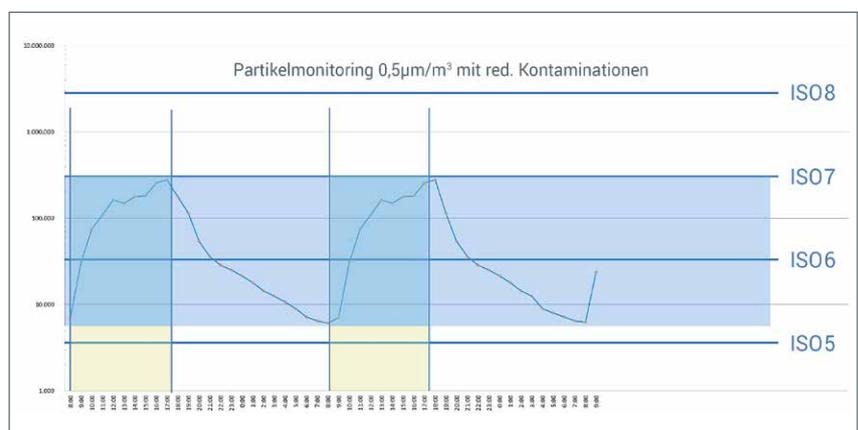
### Gute Luft für Mädchen und Buben

Neben der Reinraumtechnik hat Czech in den vergangenen Jahren auch viel Energie in Lösungen gesteckt, die den Aerosol-Gehalt in Räumen, in denen viele Menschen zusammenkommen, niedrig halten – wie das im Zuge der Corona-Pandemie besonders nachgefragt wurde. „Wir hatten ja bereits für weniger anspruchsvolle industrielle Anwendungen das Gerät ‚Air Boy‘ entwickelt“, erzählt der Unternehmer. Für Konferenzräume oder Schulklassen ist das aber weniger geeignet, weil es Luft von unten ansaugt und nach oben durch einen HEPA-Filter abgibt. Auf diese Weise baut es langsam um sich herum einen Bereich reiner

Das von Roman Czech entwickelte Bild der Reinraumwaage zeigt das Zusammenspiel der verschiedenen Kontaminationsquellen auf der einen Seite mit möglichen Gegenmaßnahmen auf der anderen und das daraus resultierende Ergebnis: die ISO-Reinraumklasse „in operation“.

Luft auf. „Wenn man das in einem Zelt oder in einem kleinen Raum aufstellt, kann man Reinraumbedingungen der Klasse ISO-7 „in operation“ erreichen, wenn nicht zu viele Personen ein- und ausgehen.“

Für Corona hatte dieses Gerät aber nicht das richtige Strömungskonzept. „Wir haben daher das ‚Air Girl‘ entwickelt, die TU Graz hat die Simulationen dazu gemacht“, so Czech. Das Gerät ist einen Meter hoch und saugt rundherum Luft an, um möglichst viel Atemluft reinigen zu können. „Wir haben viel Lobbyingarbeit für diese kostengünstigen Lösungen betrieben und die Effektivität mit wissenschaftlichen Studien untermauert“, sagt Czech. So hat ein mit dem Innenraumluft-Experten Peter Tappler durchgeführtes FFG-Projekt die Aerosol-Belastung in unterschiedlichen Räumen getestet und gezeigt, wie lange wie viele Personen mit welchem Abstand bleiben können. All diese Ergebnisse sind in die Entwicklung des „Air Girl“ eingeflossen. „Wir hatten gehofft, die Schulen werden mehr bestellen“, gibt Czech zu, „das Gerät verkauft sich aber gut in Unternehmen, die ihre Mitarbeiter vor Ansteckung schützen wollen.“ ■



Zeitlich aufgelöstes Reinraum-Monitoring kann zeigen, wann tatsächlich welche Partikelbelastung auftritt.

„Wir bleiben bei unserer Guidance.“

Lenzing

## Halbjahresbilanz mit „sehr viel Licht, aber auch Schatten“

Steigende Umsatzerlöse wurden durch Einbrüche beim EBITDA und beim EBIT konterkariert. Der Halbjahresgewinn fiel um ein Viertel niedriger aus als 2021. Die Aussichten sind laut dem Management aber durchaus zufriedenstellend.

„Sehr viel Licht, aber auch Schatten“ zeigt laut Vorstandschef Stephan Sielaff das Halbjahresergebnis des Faserkonzerns Lenzing. Die Umsatzerlöse erhöhten sich um 25,2 Prozent auf 1,29 Milliarden Euro. Demgegenüber sank das Betriebsergebnis vor Abschreibungen (EBITDA) um 13,3 Prozent auf 188,9 Millionen Euro. Das Betriebsergebnis (EBIT) brach um 31,2 Prozent ein und lag bei 95,6 Millionen Euro. Ihren Halbjahresüberschuss beziffert die Lenzing mit 72,3 Millionen Euro, um 24,8 Prozent weniger als im ersten Halbjahr 2021. Sielaff, der den Vorstandsvorsitz im März übernahm, begründete die Entwicklung insbesondere mit den „immens“ gestiegenen Kosten für Energie und Rohstoffe sowie für Logistikleistungen. Zu Buche schlug ferner, dass sich die neuen Fabriken in Thailand und Brasilien im Hochfahrbetrieb befinden. „Das heißt, wir haben die vollen Kosten, aber noch keine Erträge“, erläuterte Sielaff. Probleme mit der Sicherheit der Energieversorgung könnte es ihm zufolge ausschließlich in Kontinentaleuropa geben. Gemeint ist damit vor allem die Fabrik in Heiligenkreuz im Südburgenland, die von Erdgas abhängig ist. Für diese werde in Zusammenarbeit mit dem Land Burgenland eine neue Lösung gesucht. Sie soll vor allem auf Photovoltaik, Geothermie und Biomasse beruhen. Von heute auf morgen geht die Umstellung indessen verständlicherweise nicht. Sielaff: „Da sprechen wir von Jahren, nicht von Monaten.“ Bezüglich des immer wieder ventilierten Ausfalls der Gaslieferungen aus Russland zeigte sich Sielaff entspannt: Die Wahr-

scheinlichkeit eines solchen Ausfalls ist ihm zufolge nicht besonders hoch. Außerdem habe die Bundesregierung bekanntermaßen mehrfach auf die mittlerweile vergleichsweise hohen Füllstände der Gasspeicher hingewiesen: „Da sind wir deutlich besser aufgestellt als in Deutschland.“ Freilich: Falle das „Russengas“ tatsächlich aus, müsse die Lenzing die Produktion in Heiligenkreuz drosseln oder vielleicht sogar komplett einstellen. Die Lage werde laufend beobachtet, konstatierte Sielaff. Ob sein Unternehmen selbst Gas einspeichert, wollte der Lenzing-Chef nicht bekannt geben. Er zeigte sich aber „zuversichtlich, weiter produzieren“ zu können. Angedacht wird ihm zufolge auch, erdgasbefeuerte Anlagen auf den Betrieb mit Erdöl umzustellen. Auch das ist freilich nicht im Handumdrehen zu bewerkstelligen.



Faserkonzern Lenzing: Gestiegene Kosten für Energie, Rohstoffe und Logistik drückten den Halbjahresgewinn.

Ein besonderes Anliegen hat Sielaff hinsichtlich der Strompreiskompensation durch die öffentliche Hand. Vorgesehen ist, dass Unternehmen, die Zellstoff erzeugen, gefördert werden. Das Problem ist laut Sielaff: „Wir erzeugen am Standort Lenzing nicht nur Zellstoff, sondern haben dort eine integrierte Produktion.“ Diese sei genau genommen erheblich umweltfreundlicher als ein herkömmliches Zellstoffwerk. Weil sie aber eben „integriert“ sei, falle sie aus der Förderung im Zuge der Strompreiskompensation. „Das kann es nicht sein. Wir sind daher im Gespräch mit der Regierung und hoffen auf offene Ohren“, vermerkte Sielaff. Kritische Rohstoffe lagert die Lenzing ebenfalls ein. Um welche es dabei geht, wollte Sielaff nicht bekannt geben.

Was das voraussichtliche Ergebnis des Gesamtjahres 2022 betrifft, sind Prognosen laut Sielaff schwierig. Allerdings bleibe die Lenzing bei ihrer bisherigen Guidance. Und die laute, dass das EBITDA „deutlich“ über dem des Jahres 2021 liegen werde. Dafür gebe es drei Gründe: Erstens steige der Bedarf an nachhaltig hergestellten Fasern. Zweitens brächten die neuen Fabriken in Thailand und Brasilien im zweiten Halbjahr erste Ergebnisbeiträge. Und drittens setze die Lenzing in bewährter Manier auf „operative Exzellenz“, also nicht zuletzt striktes Kostenmanagement. Dank ihrer starken Marken könne sie für ihre Waren auch „faire Preise“ verlangen. „Wenn auch nur einige der Risiken, die sich am Horizont abzeichnen, sich nicht manifestieren, werden wir ein erfolgreiches Jahr haben“, resümierte Sielaff. ■

Das bisher höchste Halbjahresergebnis in seiner Unternehmensgeschichte meldet der oberösterreichische Aluminiumkonzern AMAG. Seine Umsatzerlöse wuchsen um rund 50 Prozent auf 904,3 Millionen Euro. Das EBITDA erhöhte sich um fast 70 Prozent auf 156,5 Millionen Euro, das EBIT um 117,4 Prozent auf 112,8 Millionen Euro. Als Halbjahresgewinn konnte die AMAG 78,4 Millionen Euro verbuchen, um etwa 120 Prozent mehr als im Vergleichszeitraum des Jahres 2021. Laut Vorstandschef Gerald Mayer waren dafür nicht zuletzt

Aluminiumkonzern AMAG: Halbjahresgewinn um 120 Prozent auf 78,4 Millionen Euro gestiegen

Aluminiumindustrie

## AMAG mit Halbjahresrekord

die um rund 36,9 Prozent gestiegenen Aluminiumpreise und die „attraktiven“ Kosten für Tonerde verantwortlich. Höhere Kosten für Energie, Rohstoffe und Logistikleistungen wiederum konnte die AMAG durch Preissteigerungen „weitestgehend“ ausgleichen. Mayer konstatierte,

der Belegschaft sei es gelungen, „mit hoher Kompetenz und großem Einsatz ein Rekordergebnis zu erwirtschaften. Dabei war das erste Halbjahr von Unsicherheiten in der Material- und Energieversorgung sowie von Schwierigkeiten in der internationalen Logistik geprägt. Unter der

Voraussetzung, dass die Energieversorgung auch im zweiten Halbjahr gesichert ist, erwarten wir trotz erster spürbarer Eintrübungen im wirtschaftlichen Umfeld ein sehr gutes Geschäftsjahr 2022“. Er erwartet für das Gesamtjahr ein EBITDA zwischen 220 und 250 Millionen Euro. Die sprichwörtliche „gmahde Wies'n“ sei das allerdings nicht. Wegen der Unsicherheiten bei den Energiepreisen, Problemen bei den Lieferketten und dem „anhaltenden Arbeitskräftemangel“ bleibe die Lage herausfordernd. ■

Bild: AMAG



**POWTECH**

**PROCESSES  
TO KNOW.  
SOLUTIONS  
TO GO**

**27.9.–29.9.2022  
NÜRNBERG, GERMANY**

Leading Trade Fair for Powder & Bulk Solids  
Processing and Analytics

**DYNAMIK ERLEBEN,  
PROZESSE OPTIMIEREN, WISSEN TEILEN**

Entdecken Sie auf der größten internationalen Investitionsgütermesse mechanische Verfahrenstechnik in ihrer ganzen Bandbreite und Dynamik. Mit Exponaten zum Anfassen. Mit fachlicher Tiefe und einem Austausch unter Experten auf Augenhöhe.

**Neu in diesem Jahr:**

Prozessindustrie trifft auf Verpackungsindustrie. Erwarten Sie die gesamte Wertschöpfungskette von der Herstellung bis hin zur Verpackung von Produkten.

Dieses Messe-Duo wird Sie überzeugen!

[powtech.de/besucher-werden](http://powtech.de/besucher-werden)

Ideelle Träger



NÜRNBERG MESSE



Parallel zur FACHPACK - European trade fair  
for packaging, technology and processing



Zeta: EPCM-Contract bei Octapharma

## Kapazität der Plasmafraktionierung mehr als verdoppelt

Am Wiener Produktionsstandort von Octapharma hat sich die Kapazität der Plasmafraktionierung im Zuge von zwei Erweiterungsschritten mehr als verdoppelt. Die Zeta-Gruppe fungierte als Generalplaner und übernahm die gesamte Projektsteuerung.

**M**enschliches Blutplasma ist ein wichtiger Ausgangspunkt für die Herstellung zahlreicher lebensrettender Medikamente: Bei Hämophilie-Patienten können fehlende Gerinnungsfaktoren substituiert werden, Menschen mit Immunschwäche erhalten Immunglobuline. In der Intensivmedizin finden Humanalbumin, Antithrombin oder Fibrinogen Verwendung. Auch die medizinische Forschung nutzt das wertvolle Gut als Quelle wichtiger Bausteine für zukünftige Arzneimittel.

Diese medizinisch eingesetzten Proteine werden durch einen Prozess aus dem Blutplasma von Spendern gewonnen, den man Plasmafraktionierung nennt. Eine solche Anlage betreibt das international tätige Pharmaunternehmen Octapharma am Standort Wien. „Dieser Produktionsstandort ist für uns besonders wichtig, weil wir hier die Möglichkeit haben, für alle relevanten Märkte weltweit zu produzieren“, sagt dazu Albin Hauler, Herstellungsleiter bei Octapharma.

Vor kurzem hat das Unternehmen in den Ausbau dieser Produktionsanlagen investiert. „Das Ziel war, durch den Neubau der Basisfraktionierung den Plasmadurchsatz in zwei Erweiterungs-

schritten mehr als zu verdoppeln“, erklärt Hauler. Dazu wurde ein zusätzliches Produktionsgebäude errichtet und die neu entstandenen Anlagen in die bereits bestehende Produktion eingebunden. Octapharma entschied sich dabei zu einer weitreichenden Zusammenarbeit mit der Zeta-Gruppe. Der steirische Prozessanlagen-Spezialist fungierte nicht nur als Generalplaner, sondern übernahm im Rahmen eines EPCM-Vertrags (steht für „Engineering, Procurement and Construction Management“) auch die gesamte Projektsteuerung. „Mit Zeta haben wir auch schon bei anderen großen Projekten erfolgreich zusammengearbeitet. Deswegen war es naheliegend, dass wir auch für die Errichtung der Basisfraktionierung Zeta als Partner gewonnen und ihnen den EPCM-Contract anvertraut haben“, sagt Hauler.

### Alle Gewerke in einer Hand

Besonders nützlich bei diesem Projekt war dabei Zetas umfassende Expertise in den Bereichen Fällung, Zentrifugation und Mischen, aber auch auf dem Gebiet des schonenden Auftau- ▶

## Über Zeta

Die Zeta-Gruppe beschäftigt rund 1.200 Mitarbeiter an 27 Standorten und ist auf das Design, den Bau, die Automatisierung und Qualifizierung kundenspezifischer biopharmazeutischer Anlagen unter Verwendung vollintegrierter digitaler Engineering-Tools bis hin zum digitalen Zwilling spezialisiert. Dabei agiert das Unternehmen als One-Stop-Shop, der neben dem Anlagenengineering auch die Planung der HVAC-, Reinraum- und Gebäudetechnik unter einem Dach vereint.

## Über Octapharma

Octapharma gilt als der größte familiengeführte Plasmafraktionierer der Welt. Die Medikamente des Unternehmens sind qualitativ hochwertige Humanproteine, die aus Humanplasma und humanen Zelllinien gewonnen werden und in den Bereichen Hämophilie, Immunologie und Intensivmedizin zum Einsatz kommen. Octapharma hat Standorte in 31 Ländern und beschäftigt weltweit mehr als 9.000 Mitarbeiter.

► ens von Proteinlösungen. Das Herzstück des Projekts, die Prozessanlage zur Blutplasmaverarbeitung, wurde direkt von Zeta geplant und konstruiert. Als Generalplaner war das Unternehmen darüber hinaus für alle wesentlichen Planungsphasen und die Koordination der beteiligten Gewerke verantwortlich. Das Spektrum umfasste Bau, Tragwerksplanung, Reinraum, HKLS, Elektrotechnik, Schwarzmedienversorgung, Brandschutz sowie das Environmental Monitoring System (EMS) und das Building Management System (BMS).

Eine besondere Herausforderung des Projekts war, das Gebäude inmitten eines bestehenden und voll ausgelasteten Produktionsstandorts zu errichten, wie Gerhard Gatterwe, Projektleiter bei Octapharma, erzählt. Zentral für den Erfolg war es daher, die auf den Bestandsanlagen laufenden Prozesse der Plasmaverarbeitung nicht durch die Arbeiten auf der Baustelle zu beeinträchtigen. „Das hat auch Konsequenzen für die Medienversorgung: Nur Kälte- und Klimatechnik haben wir hier im neu errichteten Gebäude, alles andere wird im Bestand produziert und in das Gebäude transferiert. Die prozesstechnische Anbin-



Zeta realisierte für Octapharma ein „Greenfield in Brownfield“-Projekt, bei dem ein neues Produktionsgebäude inmitten eines bestehenden Standorts errichtet wurde.

„dung musste gut vorbereitet werden, denn rund um uns war 24 Stunden Routinebetrieb“, sagt Gatterwe.

Auf die exakte Terminplanung kommt es an

Wie bei allen Projekten war auch hier die strikte Einhaltung der Terminalschiene von essenzieller Bedeutung. „Nur in den zwei Shutdowns von jeweils vier Wochen konnten wir die Integration der neuen Anlage in den bestehenden Standort durchführen. Es war daher wichtig, dass wir uns für die beiden geplanten Stillstände punktgenau zeitgerecht vorbereiteten“, macht Gatterwe deutlich. Von der Performance von Zeta zeigt sich der Projektleiter des Auftraggebers begeistert: „Zeta hatte den Zeitplan immer im Fokus und hat die planmäßigen Shutdown-Zeiten für die Integration der neuen Anlagen in die Bestandsanlage genutzt.“

Michael Fürth, Key Account Manager Mechanical Installation bei Zeta, schildert Details der Anbindung: „Wir haben den Bestand über den ‚Barbara-Tunnel‘ mit dem Basiskeller verbunden.“ Eine besondere Herausforderung sei dabei die hohe Installationsdichte gewesen, die die Zeta-Experten bereits in der Planungsphase berücksichtigt haben. „Die Einbringreihenfolge des Großequipments erfolgte abschnittsweise und wurde von mir koordiniert“, so Fürth.

Johannes Koch, Associate Director Engineering bei Zeta, zieht ein sehr erfreuliches Resümee über die Zusammenarbeit mit Octapharma: „Dieses Projekt, – ein ‚Greenfield in Brownfield‘ – mit seiner hohen Verquickung zur Bestandsproduktion stellte eine besondere Herausforderung dar. Das Vertrauen in Zeta, dieser Komplexität gerecht zu werden, die Schnittstellen effizient zu managen und gute, solide technische Lösungen zu entwickeln – also sowohl als Generalplaner als auch als Prozesslieferant erfolgreich zu agieren –, war von Anfang an gegeben.“ Aufgrund der Komplexität sei ein hohes Maß an Flexibilität und Adaption ursprünglicher Pläne erforderlich gewesen. „Der Erfolg des Projekts ist letztlich der größte Beweis dafür, wie sehr die Teams immer näher zusammengerückt sind und Lösungen für gemeinsame Zielsetzungen entwickelten und so jeder die eigenen Stärken für den Erfolg dieses Projekts einsetzen konnte.“ Und Gatterwe ergänzt: „Nachdem wir nun alle Herausforderungen gemeistert haben, freuen wir uns, das Projekt der Routineproduktion übergeben zu können.“

In den kommenden Jahren könnte die Expertise von Zeta wieder gefragt sein: Bei Octapharma sind mehrere Folgeprojekte für einen weiteren Expansionschritt geplant. „Das gegenseitige Vertrauen ist hoch und der Erfolg des Octapharma-Projekts ist letztlich der größte Beweis dafür. Wir freuen uns auf eine erfolgreiche gemeinsame Zukunft“, zeigt sich Koch für weitere Projekte gerüstet. ■

## Arzneimittelmarkt

# Medikamente: Österreicher setzen auf heimische Produktion

Rund 65 Prozent der Bevölkerung haben mehr Vertrauen in Produkte aus dem Inland als auf Importwaren, zeigt eine IFES-Umfrage im Auftrag von Sandoz Austria. Die Pharmabranche plädiert daher einmal mehr für bessere Konditionen bei den Arzneimittelpreisen.

Rund 65 Prozent der Österreicher vertrauen auf hierzulande hergestellte Arzneimittel mehr als auf ausländische Präparate. Das zeigt der Austrian Health Report 2022, eine Studie des IFES im Auftrag des Pharmakonzerns Sandoz. Vorgestellt wurde diese von Wolfgang Andiel, „Head External Affairs und Market Access“ bei Sandoz Austria, Sylvia Hofinger, der Geschäftsführerin des Fachverbands der Chemischen Industrie Österreichs (FCIO), der Gesundheitsökonomin Maria M. Hofmarcher-Holzhammer und IFES-Geschäftsführer Reinhard Raml. Befragt wurden im Zeitraum Mitte Mai bis Mitte Juli 2022 insgesamt 1.005 Personen. Laut Raml halten rund 61 Prozent davon die „stärkere Unabhängigkeit Österreichs in der Medikamentenproduktion“ für „sehr wichtig“, weitere 25 Prozent erachten diese als „wichtig“. Als „wichtig“ bzw. „sehr wichtig“ bezeichnen rund 83 Prozent der Befragten ferner die Berücksichtigung von Nachhaltigkeit und Umweltschutz bei der Arzneimittelerzeugung sowie die Produktion von Generika in Österreich.

Andiel erläuterte, Sandoz sei mit rund 5.000 Beschäftigten eines der größten Pharmaunternehmen in Österreich: „Daher haben wir die Pflicht, zu einer sicheren Versorgung mit Arzneimitteln beizutragen.“ Der Austrian Health Report soll künftig jährlich erscheinen und nicht zuletzt zu einer „faktenorientierten“ Gesundheitspolitik beitragen. Eines der wichtigsten diesbezüglichen Themen für die Pharmaindustrie sind bekanntlich die Arzneimittelkosten. Laut Andiel bestehen in Österreich umfangreiche diesbezügliche Regulierungen. Notwendig seien indessen „strukturelle Maßnahmen“, um die Versorgungssicherheit zu gewährleisten. Etwa zwei Drittel der Wirkstoffe für Medikamente würden nicht mehr in der EU erzeugt. Es sei dringend erforderlich, die heimische Produktion „preisseitig zu unterstützen“. Bei patentfreien Präparaten seien Preissteigerungen nicht möglich, wobei etliche Waren zu Preisen unterhalb der Rezeptgebühren abgegeben würden. Andiel forderte daher eine Anpassung der Preise an den Ver-



Wolfgang Andiel, Sandoz (l.), FCIO-Geschäftsführerin Sylvia Hofinger: Austrian Health Report 2022 als Beitrag zu „faktenorientierter“ Gesundheitspolitik

braucherpreisindex (VPI): „Wenn eine Monatstherapie gegen Diabetes weniger als zwei Euro Gewinn bringt, geht sich das wirtschaftlich einfach nicht aus.“ Bei der Anpassung an den VPI handle es sich „nicht um signifikante Beträge“. Dennoch seien diese zur Absicherung der Produktion hilfreich.

*86 % der Befragten befürworten die stärkere Unabhängigkeit Österreichs in der Medikamentenproduktion.*

FCIO-Geschäftsführerin Hofinger verwies auf die volkswirtschaftliche Bedeutung der Pharmaindustrie. Diese beschäftige etwa 18.000 Personen und repräsentiere rund 2,8 Prozent des Bruttoinlandsprodukts. Und gerade im Zuge der COVID-19-Pandemie habe sich einmal mehr die Bedeutung der Branche gezeigt. Gerade in dieser Zeit offenbarten

sich indessen auch manche organisatorischen Schwächen der Gesundheitspolitik der EU, ergänzte Hofinger: „Die EU-Kommission wollte vor zwei Jahren eine Liste der wichtigsten Wirkstoffe für Arzneimittel erstellen. Bis heute gibt es diese Liste nicht. Die USA hatten ihre Liste im August 2020 beisammen.“ Dringend erforderlich sei, den heimischen Pharmastandort zu stärken und abzusichern, etwa durch Maßnahmen im Steuersystem und durch Investitionsanreize. Die Erstattung der Arzneimittelkosten in ihrer derzeitigen Form dagegen bringe eine „Preisspirale nach unten“ mit sich, warnte Hofinger: „Die Unternehmen können kaum noch wettbewerbsfähig produzieren.“ Es habe wenig Sinn, Wirtschaftsförderungen zu vergeben und gleichzeitig die Arzneimittelpreise immer weiter zu verringern: „Hier müssten sich die Wirtschafts- und die Gesundheitspolitik besser abstimmen.“ Als weiteres großes Problem nannte Hofinger den bekannten Fachkräftemangel. Dieser hänge möglicherweise auch mit der in Österreich weit verbreiteten „Technikfeindlichkeit“ zusammen. Ihr gelte es „bereits im Kindergarten“ entgegenzuwirken. (kf) ■

## Quartalsbilanz

## Agrana sieht sich auf Kurs

Das Ergebnis der Betriebstätigkeit (EBIT) des Frucht-, Stärke- und Zuckerkonzerns Agrana belief sich im ersten Quartal des Geschäftsjahres 2022/23 auf 51,6 Millionen Euro. Gegenüber dem Vergleichswert des vorigen Geschäftsjahres (20,9 Millionen Euro) ist dies ein Anstieg um fast 150 Prozent. Der Umsatz wuchs um 25,6 Prozent auf 886,3 Millionen Euro, das Konzernergebnis verdreifachte sich annähernd und lag bei 36,1 Millionen Euro. Vorstandschef Markus Mühleisen konstatierte, die Agrana sei „auf Kurs. Die Herausforderungen durch verstärkte Marktvolatilitäten aufgrund des Ukraine-Krieges haben wir bisher gut gemeistert“. Ihm zufolge belasteten die Energiepreise die Geschäftsentwicklung in allen drei Segmenten. „Sehr positiv“ verlaufen sei indessen das Ethanolgeschäft, das bekanntlich dem Bereich Stärke zugehört. Und, so Mühleisen: „Erfreulich ist auch, dass nach langer Zeit wieder ein positives Quartals-EBIT im Segment Zucker erwirtschaftet wurde.“ Im Segment Frucht wiederum profitierte die Agrana von einer „besseren Performance im Fruchtsaftkonzentratgeschäft“.

Mühleisen ergänzte, die Agrana sei bestrebt, „auch in turbulenten Zeiten ein verlässlicher Rohstoffabnehmer der Landwirtschaft und stabiler Lieferant für unsere Kunden zu sein. Die Inflation

ist ein Thema, welches alle Beteiligten in der Wertschöpfungskette herausfordert, und daher versuchen wir zunächst alle Effizienzen in unseren Handlungsbereichen bestmöglich auszuschöpfen. Wir erhöhen Verkaufspreise nur dann, wenn es nicht mehr anders geht“. Ihren Ausblick für das gesamte Geschäftsjahr

*„Endlich hatten wir wieder ein positives Quartals-EBIT im Segment Zucker.“*

2022/23 hält die Agrana im Wesentlichen aufrecht. Sie erwartet einen „sehr deutlichen Anstieg beim EBIT. Beim Konzernumsatz wird von einem deutlichen Anstieg ausgegangen“. Die Voraussetzung sei, dass der Krieg in der Ukraine räumlich nicht eskaliert und zeitlich ebenfalls begrenzt bleibt, die Versorgung mit Energie und Rohstoffen nicht gravierend unterbrochen wird und „sich innerhalb des Geschäftsjahres 2022/23 die Absatz- und Beschaffungsmärkte wieder teilweise normalisieren können“. Ferner werde auch die eine oder andere Preiserhöhung notwendig sein. ■

Zuversicht: Agrana-Kapitän Markus Mühleisen gibt sich überzeugt, den wirtschaftlichen Sturm abwettern zu können.



Bild: Vely/AdobeStock



## Spezialgase

Wir liefern reinste Spezialgase für Analysegeräte in der Umweltanalytik, Sicherheitstechnik, Qualitätssicherung oder zur Kalibrierung von Instrumenten.

Messer produziert jedes Gasmisch in der gewünschten Zusammensetzung und benötigten Genauigkeit - mit hervorragender Lieferzeit.

**MESSER**   
Gases for Life

Messer Austria GmbH

Industriestraße 5  
2352 Gumpoldskirchen  
Tel. +43 50603-0  
Fax +43 50603-273  
info.at@messergroup.com  
www.messer.at

**C**R: Sie sind kooptiertes Vorstandsmitglied von „CEOs for Future“. Worum handelt es sich bei dieser Einrichtung?

„CEOs for Future“ ist ein Verein, der zur Transformation von Wirtschaft und Gesellschaft im Sinne der Nachhaltigkeit beitragen will. Das soll sektorübergreifend erfolgen, von den großen Unternehmen bis zu den kleinen, von den produzierenden Betrieben bis zu den Dienstleistern. Einer der ersten Schwerpunkte, die wir uns gesetzt haben, war das Eintreten für eine CO<sub>2</sub>-Bepreisung. Nur wenn die Emissionen einen Preis haben, ist ihre Verminderung etwas wert. Das soll aber nicht auf einen Verzicht auf Lebensqualität hinauslaufen, sondern auf eine positive Veränderung und Weiterentwicklung von Wirtschaft und Gesellschaft. Besonderes Gewicht legen wir auch auf den Dialog zwischen den Generationen. Die Jugend von heute ist von Themen wie dem Klimawandel besonders betroffen. Und sie wird in den kommenden Jahrzehnten die Zukunft gestalten müssen. Sie hat interessante Vorstellungen, aber es fehlt ihr an

Wolfgang Anzengruber ist einer der erfahrensten Manager Österreichs. Zuletzt leitete er ein Jahrzehnt lang den größten Stromkonzern des Landes, den Verbund.

Interview

## „Wir leiden unter einem fossilen Karzinom“

Wolfgang Anzengruber, kooptiertes Vorstandsmitglied von „CEOs for Future“, über die Notwendigkeit nachhaltiger Entwicklung, den Wertewandel und die Bewältigung der Energiekrise

Von Klaus Fischer

Erfahrung. Die älteren Generationen wiederum haben die Erfahrung. Daher ist es notwendig, mehr miteinander zu kommunizieren und zu einem besseren Verständnis füreinander zu kommen. Nur so ist es möglich, die Herausforderungen zu meistern, vor denen wir stehen.

**CR:** Wie meinen Sie das konkret?

Zurzeit befassen wir uns unter anderem mit neuen Incentive-Systemen für Manager, bei denen Fragen der Nachhaltigkeit thematisiert werden. Nach wie vor haben wir keine Kennzahlen außerhalb der klassischen Gewinn- und Verlustrechnung, der Bilanzierungsregeln und des GDP. Aber das greift zu kurz. Nachhaltigkeit ist auch ein Geschäftsmodell und muss es sein. Unternehmen sind ja keine karitativen Organisationen. Was sie tun, muss wirtschaftlich sein. Und die Bereitschaft zur Weiterentwicklung in Richtung Nachhaltigkeit ist da. Worum es geht, ist, eine gewisse kognitive Dissonanz zu über-

*„Die Lage ist komplex. Das heißt aber nicht, sie ist so komplex, dass wir am besten gar nichts tun.“*

■ winden: Wir wissen, was Sache ist, wir wissen, was wir tun müssten, wir haben die Technologien, die Fachleute und das Geld. Und wir wissen auch, was passiert, wenn wir nichts tun. Warum also tun wir nichts? Wir leiden unter einem fossilen Karzinom, das metastasiert. Zu den Metastasen gehören der Klimawandel und die drohende Versorgungskrise bei Erdgas. Was jetzt an Gegenmaßnahmen diskutiert wird, etwa der Strompreisdeckel, bedeutet, den Krebs mit Aspirin zu bekämpfen. Sicher ist die Behandlung von Symptomen wichtig. Aber wir müssen die Wirtschaft grundlegend neu gestalten.

**CR:** *Es heißt verschiedentlich, nötig sei eine Abkehr von der derzeitigen „akkumulationsorientierten“ Wirtschaftsweise zu einer „bedürfnisorientierten“. So weit es Wirtschaftswachstum geben dürfe, müsse dieses dort stattfinden, wo es notwendig ist, also in den Entwicklungsländern, aber nicht mehr bei uns.*

Unsere Werte und unser Verhalten ändern sich. Die Zeit nach dem Zweiten Weltkrieg war vom Mengenwachstum geprägt. Jetzt stoßen wir in den wirtschaftlich am höchsten entwickelten Regionen an Grenzen. Es zeigt sich auch, dass wir unsere Wertschöpfungsketten in einer Weise filetiert haben, die nicht mehr tragbar ist. Da stellt sich ein zugegebenermaßen etwas größeres Schifferl im Suezkanal quer, und die Weltwirtschaft steht am Rande des Zusammenbruchs. In der Coronakrise haben wir nicht genug Schutzmasken, wenn wir sie nicht aus China bekommen. Das heißt: Unser Wirtschaftssystem ist nicht so stabil, wie wir geglaubt haben. Das müssen wir registrieren, und alle, die sagen, es wird wieder so, wie es vor einigen Jahren war, liegen falsch. Das bestehende System kann nicht verteidigt werden. Wir müssen es weiterentwickeln.

**CR:** *Brauchen wir ein anderes Wohlstandsverständnis?*

Wir haben es ja schon, zumindest in Ansätzen. Es ergibt sich ein Wertewandel. Was wir brauchen und was die Entscheidungsträger zeichnen müssen, ist ein Bild der Zukunft. Die Key Player müssen den Menschen sagen: Dort müssen wir hin. Nehmen wir das Thema Energie: Unser Problem ist, dass wir fossile Energie im System haben. Daher müssen wir die Energiewende viel energischer fortsetzen. Wir müssen auch aufhören mit den Schuldzuweisungen. Wer hat die Abhängigkeit von Russland erzeugt? Na, letztes Endes haben wir alle das gemacht. Also hören wir auf mit diesen Debatten. Die bringen uns nicht weiter. Die Lage ist komplex. Das heißt aber nicht, sie ist so komplex, dass wir am besten gar nichts tun. Sicher

ist das eine Herausforderung. Es ist aber auch eine große Chance für Innovationen, für neue Ideen, für Wachstum und Wohlstand, den wir vielleicht anders definieren werden als zurzeit. Wir können nur entscheiden: Sind wir mit dabei oder hinken wir nach? Gerade ein Land wie Österreich, das so viel zustande gebracht hat, das so viele Kompetenzen hat, kann vorne dabei sein. Das zu unterstützen, ist eines der Anliegen der CEOs for Future.

**CR:** *Ein Punkt, dem sich die „CEOs for Future“ ebenfalls verschreiben, ist die „Mobilisierung von Green-Finance-Kapital und nachhaltigen Investments“. Wie beurteilen Sie angesichts dessen die Stellungnahme des EU-Parlaments zur Taxonomie?*

Grundsätzlich müssen die Finanzströme in Richtung nachhaltiger Investments fließen. Das geschieht bereits. Die Taxonomie ist ein wichtiges Instrument, weil sie dafür die finanztechnischen Kennzahlen bietet. Dass das EU-Parlament Investitionen in die Atomenergie und in Erdgas als „grün“ anerkannt hat, ist bedauerlich, aber in der Substanz vollkommen egal. Wenn Investoren ihr Geld in einem Fonds veranlagen, können sie ja darauf achten, dass die Nuklearenergie und Erdgasprojekte nicht dabei sind. Die Taxonomie besagt auch nicht, dass die Atomkraft und Erdgas im Sinne der Nachhaltigkeit gut sind. Außerdem sollten wir in Österreich nicht überheblich sein. Wir sagen immer, wir waren schon 1978 so gescheit, gegen die Atomkraft zu sein. Das ist einfach Unsinn. Was die wirklichen Argumente hinter dem Ausgang der Volksabstimmung über Zwentendorf waren, wissen wir. Frankreich und einige andere europäische Länder haben eben einen anderen Weg gewählt. Ich mache mir keine Sorgen, dass die Atomkraft in Europa wegen der Taxonomie einen neuen Aufschwung nimmt. Denn diese Form der Stromerzeugung ist einfach nicht wirtschaftlich.

**CR:** *Sie sagten bei der Vorstellung der „Allianz für mehr Klimaschutz in Österreich“ von Energieministerin Leonore Gewessler: „Die aktuelle politische, ökonomische und ökologische Situation zwingt uns, die Dynamik des Handelns erheblich zu beschleunigen, um eine Zukunft zu gestalten, die von Lebensqualität und Wohlstand geprägt ist. Wir haben die benötigten Technologien, das Wissen, das Kapital und die Kompetenzen um erfolgreich zu sein. Deshalb gilt es, konsequent die restlichen Zweifler zu überzeugen und bremsende Bürokratie pragmatisch zu beseitigen.“ Wer sind die „restlichen Zweifler“?*

Manche sagen, es sei notwendig, die Bürger von den steigenden Energiekosten zu entlasten. Das stimmt natürlich. Aber

das allein ist zu wenig. Wir müssen die Signale, die wir jetzt bekommen, zur Veränderung nutzen. Ich habe ein Problem damit, dass die Wirtschaft nach staatlichen Kompensationen ruft. Unser Credo war immer: Unternehmertum heißt, den Markt zu akzeptieren, die Risiken daraus anzunehmen und die Chancen zu realisieren. Wenn jetzt alle rufen, der Staat möge die gestiegenen Energiekosten abdecken, haben wir keine Unternehmer mehr. Wir müssen die Kreativkraft stärken. Ich verstehe schon, die Auswirkungen der gestiegenen Energiepreise sind dramatisch. Gut, dann machen wir eben eine strengere Geschwindigkeitsbeschränkung. Das heißt, wir brauchen von A nach B ein bisschen länger. Aber wir benötigen 25 Prozent weniger Treibstoff. Andere Staaten haben das schon eingeführt. Offenbar fehlt manchen Politikern ein wenig der Mut. Sie fürchten um Wählerstimmen. Aber wenn wir nicht zielgerichtet handeln, treiben wir den Populisten erst recht die Stimmen zu. Die haben die ganz einfachen Lösungen, und die wollen wir hoffentlich alle nicht. Der Staat kann nicht alles lösen. Wir müssen auch die Eigenverantwortung wieder stärken, und das Unternehmertum war immer der Hort der Eigenverantwortung. Und der deutsche Wirtschaftsminister Robert Habeck zeigt, dass Politiker den Menschen etwas zumuten und gleichzeitig an Popularität massiv gewinnen können.

**CR:** *Vielleicht ist Habeck nur deswegen noch populär, weil sich erst im Herbst zeigen wird, was er da wirklich angekündigt hat.*

Mag sein. Aber er spricht die Probleme wenigstens an. In Österreich ist davon zu wenig zu bemerken. Ich hoffe, das gibt kein böses Erwachen. Sinnvoll wäre, den Menschen zu sagen: Es kann kritisch werden, bereiten wir uns vor. Die Menschen verstehen das. Mit vielen Maßnahmen kann man seine Lebensqualität erhalten und gleichzeitig Energie effizienter nutzen. Falsch wäre zu sagen, dieses oder jenes Mitglied der Bundesregierung, diese oder jene Behörde ist für die Bewältigung der Krise zuständig und soll sie gefälligst meistern. Das ist eine nationale Aufgabenstellung.

**CR:** *Sie sprachen das Verständnis der Bevölkerung für die Herausforderungen an. Wie beurteilen Sie den Klimarat?*

Die Ergebnisse zeigen, die Menschen sind bereit, viel weiter zu gehen, als allgemein angenommen wird. Sie haben ein Gespür dafür, wohin es gehen muss, und sie sind bereit, etwas zu tun. Es geht ja auch nicht darum, auf allen Komfort zu verzichten. Niemand will zurück auf die Bäume oder in die Steinzeit. ■

Für viele Fachleute und politische Beobachter hat die EU-Kommission mit dem „Green Deal“ einen Meilenstein hinsichtlich der Zukunfts- und Wettbewerbsfähigkeit Europas gesetzt. Die „Farm to Fork“-Strategie soll dessen Ziele im Agrar- bzw. Lebensmittelsektor umsetzen. Auch Josef Plank, Obmann des Vereins „Wirtschaften am Land“, und Christian Stockmar, Obmann der „IndustrieGruppe Pflanzenschutz“ (IGP) im Fachverband der Chemischen Industrie Österreichs (FCIO), teilen diese Sichtweise. Beide Experten machen aber ebenso klar, dass sie, was die praktische Umsetzung betrifft, keineswegs einer Meinung mit der EU-Kommission sind. Zentrale Punkte sind für Plank dabei Putins Krieg gegen die Ukraine bzw. der damit verbundene und noch keineswegs abgeschlossene Lernprozess sowie die Lieferkettenverwerfungen und generell die Versorgungssicherheit bei Lebensmitteln, die in eine gänzlich neue Dimension eingetreten sei. Für ihn geht es nun darum, geeignete Antworten auf diese Herausforderungen zu finden, wobei er zunächst die Frage stellt, was sich die Gesellschaft heute von der Land- und Forstwirtschaft erwartet.

Agrarpolitik

## Ja zum „Green Deal“, aber ...

Auch für den Verein „Wirtschaften am Land“ und für die IndustrieGruppe Pflanzenschutz hat „Brüssel“ damit einen Meilenstein gesetzt. Der Erfolg und insbesondere die Versorgungssicherheit mit Nahrungsmitteln könne aber nur dann eintreten bzw. weiterhin gewährleistet werden, wenn eine umfassende Folgenabschätzung und eine Neubewertung der Ziele erfolgt, die auch die Auswirkungen des Krieges in der Ukraine berücksichtigen.

### Kann die Quadratur des Kreises gelingen?

Auf der einen Seite sind es für Plank qualitativ hochwertige und zugleich leistbare Produkte, die stets zur Verfügung stehen. Dies habe über lange Zeit sehr gut funktioniert. Es werde aber auch erwartet, dass die Landwirtschaft mit dem Klimawandel zurechtkommt, ihren Teil der Klimaverantwortung wahrnimmt, für die Biodiversität bzw. den Artenschutz zusätzliche Flächen zur Verfügung stellt sowie weniger Dünge- und Pflanzenschutzmittel einsetzt. Zugleich nehme der Wasserstress zu, und der Flächenverbrauch für andere Zwecke gehe ungebremst weiter. Klar ist für ihn aber ebenso, dass die Landwirte weiterhin von ihrer Arbeit leben können müssen und auch diesem Sektor in Zu-

kunft immer weniger Arbeitskräfte zur Verfügung stehen werden.

Um diese Quadratur des Kreises doch irgendwie möglich zu machen, brauche es, so der Experte, ein klares Bekenntnis zum gegenwärtigen Transformationsprozess, moderne Managementmethoden, die es erlauben, höchst ressourceneffizient zu wirtschaften, und das Bewusstsein, dass in einer globalisierten Welt mit immer neuen Pflanzenschädlingen zu rechnen ist. „Nur so kann es gelingen, die Ertragsmengen stabil zu halten.“

Die Schlüssel dazu sind für Plank ein wissenschaftsbasierter Ansatz und technische Weiterentwicklungen: „So müssen wir beispielweise darauf achten, die Äcker weniger oft zu befahren sowie Dünger und Pestizide möglichst punktgenau auszubringen. Weiters gilt es, auftretende

Verluste – etwa durch Schädlingsbefall inmitten der Anbausaison – möglichst gering zu halten. Oft wird ja heute von der Lebensmittelverschwendung auf Verbraucherseite gesprochen, doch kann auch die Landwirtschaft bereits viel während der Produktion verlieren.“

### Nein zur „EU-Planierraupe“

Somit ist und bleibt für ihn der Pflanzenschutz eine ganz zentrale Frage. Es brauche Neuentwicklungen und auch mehr Tempo. „Im Green Deal wird hingegen davon ausgegangen, dass das simple Streichen von Dingen schon alles gut machen werde. Tatsächlich brauchen wir realistische Zielsetzungen, jeden erfolversprechenden Input und somit auch das Lernen voneinander. Die biologische





*„Der integrierte Pflanzenschutz sollte nach dem Motto ‚so wenig wie möglich, so viel wie nötig‘ forciert werden.“*

Christian Stockmar

► Landwirtschaft kann von der konventionellen lernen und umgekehrt.“

Der Obmann von „Wirtschaften am Land“ fordert in diesem Zusammenhang sowohl von der EU-Politik als auch von der Gesellschaft, die notwendige Diskussion offen zu führen und Ideologien deutlich weniger Platz einzuräumen. Die Ziele für Österreich müssten insbesondere sein, die langfristige Perspektive nicht aus den Augen zu verlieren, den Begriff „Ernährungssicherheit“ so zu verstehen, dass auch hochwertige Lebensmittel leistbar und somit nicht im Regal liegen bleiben, einen hohen Anteil an Eigenversorgung zu verfolgen und im intensiven Dialog mit der Pflanzenschutzindustrie zu bleiben.

Von der EU-Kommission fordert Plank, nicht über alles und jedes mit der „europäischen Planierraupe“ drüberzufahren, da in den Mitgliedsstaaten äußerst unterschiedliche Rahmenbedingungen vorliegen, eine umfassende Folgenabschätzung des Green Deal – dies unter veränderten Bedingungen in der Welt – und die Bereitschaft, in diesen Plan die Vielfalt der Praxis einzubringen: „Nur so kann der Green Deal auch tatsächlich ein erfolgreiches, ja unverzichtbares Instrument werden!“

#### Weiter steigende Lebensmittelpreise erwartet

Die Aufrechterhaltung der Versorgungssicherheit ist auch Christian Stockmar ein wichtiges Anliegen. Für den Obmann der „Industriegruppe Pflanzenschutz“ (IGP) haben COVID-19 und der Ukraine-Krieg klar gezeigt, dass prall gefüllte Supermarktregale keineswegs eine Selbstverständlichkeit sind. Er erwartet eine nochmalige Verschärfung der Lage in diesem Herbst. Die Europäische Union habe folglich in Sachen Lebens- und Futtermittelsicherheit Verantwortung zu übernehmen. Was den Green Deal betrifft, vertritt Stockmar ähnliche Ansichten wie Plank. Seinen Wunsch, dessen Ziele realistisch zu halten, macht er zunächst am Beispiel der kürzlich veröffentlichten „Sustainable Use Directive“ (SUD) der EU klar. Zur Erinnerung: Darin wird gefordert, den Gesamteinsatz von chemischen Pflanzenschutzmitteln bis 2030 um 50 Prozent zu senken. Weiters ist bis dahin ein Verbot des Einsatzes von allen Pflanzenschutzmitteln (chemischen wie biologischen) in „sensiblen Gebieten“ vorgesehen. Stockmar erwartet sich davon geringere Ernteerträge, höhere Produktionskosten für die Landwirte und letztlich weiter steigende Lebensmittelpreise: „Die EU wird dadurch noch abhängiger von Importen werden und die Produktion zunehmend in Drittstaaten auslagern. ►

„Die biologische  
Landwirtschaft  
kann von der  
konventionellen lernen  
und umgekehrt.“

Josef Plank

► Überlagert wird dies noch von der Forderung, weitere Stilllegungsflächen zur Verfügung zu stellen.“

So wenig Pflanzenschutzmittel  
wie möglich, so viel wie nötig

Klar ist auch für ihn, dass die Regale im Supermarkt nicht von der EU-Kommission, sondern von den Bauern gefüllt werden. Voraussetzung für volle Regale sei es wiederum, die Pflanzen gesund zu erhalten, was die derzeitige Ausformulierung des Green Deal ernsthaft gefährde. Der integrierte Pflanzenschutz sollte nach dem Motto „so wenig wie möglich, so viel wie nötig“ forciert werden. Er verweist dabei auf die seit den 1990er-Jahren in Österreich übliche Praxis. Erst wenn Ernten auszufallen drohen, würden Pflanzenschutzmittel „sehr gezielt“ ausgebracht.

Stockmar erinnert zudem daran, dass es bei uns in den vergangenen neun Jahren gelungen ist, den Einsatz von chemisch-synthetischen Pflanzenschutzmitteln um 22 Prozent zu reduzieren. Warum Eurostat dennoch eine Steigerung des Pflanzenschutzmitteleinsatzes im Land ausweist, erklärt der IGP-Obmann wie folgt: Erstens würden nur in Österreich auch Erntegase wie zum Beispiel das CO<sub>2</sub> für die Lagerhaltung als Pflanzenschutzmittel aufgefasst, zweitens trage der hohe Anteil an biologischer Landwirtschaft dazu bei, da in dieser Bewirtschaftungsform wesentlich höhere Aufwandsmengen benötigt werden als im chemisch-synthetischen Bereich. Last but not least habe man in den vergangenen neun Jahren 84 chemisch-synthetische Wirkstoffe verloren, die zum Teil durch biologische Pflanzenschutzmittel ersetzt werden mussten, von denen, wie erwähnt, eben höhere Aufwandsmengen benötigt würden.

Ist das Fünfzig-Prozent-  
Reduktionsziel unrealistisch?

Christian Stockmar: „Auf der einen Seite will Brüssel, dass der Anteil der Bioflächen erhöht wird, andererseits soll der Pflanzenschutzmitteleintrag sinken. Das passt



Josef Plank (Wirtschaften am Land, I.) und Christian Stockmar (IGP) wollen den Dialog über eine effiziente Landwirtschaft fortsetzen und weitere Stakeholder einbinden.

nicht zusammen.“ Was kann man aber tun, um die gewünschten Effekte zu begünstigen? Der IGP-Obmann verweist in diesem Zusammenhang auf die eingegangene Verpflichtung der Industrie, bis 2030 massiv in die Erforschung und Entwicklung zu investieren. In Österreich nimmt der Sektor dafür 14 Milliarden Euro in die Hand. Es geht dabei sowohl um neue Pflanzenschutzmittel als auch um digitale Monitoringsysteme und um das Verknüpfen vorhandener Prognosemodelle mit Warndiensten und Satellitendaten, die eine punkt- und sortengenaue Ausbringung ermöglichen.

Laut einer von Steffen Noleppa, Managing Director der HFFA Research GmbH in Berlin, im vergangenen März veröffentlichten Studie sind diese Maßnahmen in der Lage, den Pflanzenschutzmitteleinsatz um rund 25 Prozent zu reduzieren. Das im Green Deal geforderte Ziel von „50 Prozent“ ist für Stockmar demnach „unrealistisch“: „Brüssel muss Wege aufzeigen, wie das gehen soll. Fünf bekannte Institutionen erwarten zudem, dass, falls die 50 Prozent tatsächlich erreicht werden sollen, dies nur durch weitere Auslagerung von Produktion in Drittstaaten gelingen kann. Kommt es in diesem Kontext dann noch zu Abholzungen, stellt sich für mich die Frage, ob dies noch im Sinn des Klimaschutzes ist.“

Plank und Stockmar fordern daher Brüssel auf, den Green Deal und insbesondere die genannten Spannungsfelder neu zu bewerten, das „Best of“ aus allen Mitgliedsstaaten zu berücksichtigen, endlich eine Folgenabschätzung vorzulegen und auch darzulegen, wie man sich die konkrete Umsetzung dieses Vorhabens vorstellt. Zudem sei der Green Deal an die durch Putins Krieg gegen die Ukraine geschaffene Lage anzupassen. Bloße Verbote für die Landwirtschaft lehnen beide Experten ab. Vielmehr verlangen sie, diesem Sektor tragfähige Perspektiven aufzuzeigen. Wie zuvor auf ähnlichen Gebieten, erkennen Plank und Stockmar auch in der erwähnten SUD die Tendenz, kleine und mittlere Betriebe zu überfordern und diese dadurch letztlich aus dem Markt zu drängen. Die Ausweitung der Bioschiene sei nur dann sinnvoll, wenn dies auch vom Markt honoriert wird und es sich für die Produzenten weiterhin rentiert. Stockmar warnt davor, Wirkstoffgruppen nach dem Gießkannenprinzip auszudünnen, da dies den Kampf gegen Pflanzenschädlinge gefährde und zum Ausfall ganzer Ernten führen könne: „Speziell im Obst-, Gemüse- und Weinbau ist das Resistenzmanagement besonders wichtig!“ ■

Weitere Informationen

↳ <https://wirtschaftenamland.at>  
↳ [www.igpflanzenschutz.at](http://www.igpflanzenschutz.at)

Ab und auf: Nach Umsatzrückgängen im ersten Halbjahr können die Impfstoff-Lieferanten wieder mit besseren Geschäften rechnen, erwartet Airfinity.

COVID-19-Impfstoffe

## Umsätze gesunken, Anstieg zu erwarten

**G**ut möglich, dass das Geschäft mit COVID-19-Impfstoffen schon einmal besser lief – und zwar erheblich. Laut dem Medizinmarkt-Informationendienst Airfinity müssen sich nicht zuletzt die Platzhirschen Pfizer-Biontech und Moderna auf herbe Umsatzrückgänge in diesem Bereich gefasst machen. Airfinity geht davon aus, dass Pfizer-Biontech mit seinem Vakzin im zweiten Quartal 2022 rund 4,8 Milliarden US-Dollar umsetzte. Verglichen mit den 13,2 Milliarden US-Dollar im ersten Quartal wäre das ein Einbruch um rund 63 Prozent. Kaum besser dürfte es Moderna ergangen sein: Für dessen COVID-19-Impfstoff weist Airfinity einen Umsatzrückgang um 62 Prozent auf 2,3 Milliarden Euro aus. Noch ärger hat es Airfinity zufolge Astrazeneca erwischt: Um nicht weniger als 66 Prozent auf 386 Millionen Euro ist der Umsatz mit dessen Corona-Vakzin mutmaßlich abgestürzt. Allerdings

gab es auch Ausreißer in die Gegenrichtung: Laut Airfinity erlöste J&J um 29 Prozent mehr, Novavax sogar um 32 Prozent.

Und katastrophal sind auch die Ausichten für das Gesamtjahr nicht. Airfinity erwartet, dass Pfizer-Biontech rund 33 Milliarden US-Dollar mit seinem bisherigen und dem neuen COVID-19-Impfstoff erwirtschaften wird, um fast vier Prozent mehr, als die beiden Unternehmen selbst angekündigt hatten. Auch bei Moderna sollte sich ein „Rebound-Effekt“ einstellen. Airfinity schätzt den zu erwartenden Umsatz auf 18,8 Milliarden US-Dollar: „Das ist mehr als die 17,6 Milliarden US-Dollar im vergangenen Jahr, liegt allerdings unter der unternehmenseigenen Prognose von etwa 21 Milliarden.“

Der Chefanalytiker von Airfinity, Matt Linley, konstatierte, die Nachfrage nach COVID-19-Impfstoffen sei seit Beginn des heurigen Jahres zurückgegangen, insbe-

sondere in den wirtschaftlich fortgeschrittensten Ländern. Vor allem sie hätten Bestellungen zurückgezogen oder verschoben. Primär die Europäische Union sowie Großbritannien warteten auf die Verfügbarkeit neuer Impfstoffe, die die inzwischen entstandenen SARS-CoV-2-Mutationen in Schach halten könnten. Die Afrikanische Union sowie die Covax-Fazilität wiederum hätten Möglichkeiten nicht genutzt, mehr Moderna-Impfstoff zu beschaffen. Linley ergänzte, neue COVID-19-Vakzine würden den Verkauf der einschlägigen Mittel von Pfizer-Biontech und Moderna im zweiten Halbjahr ankurbeln: „Die EU und Großbritannien haben angekündigt, diese Impfstoffe zu beschaffen, wenn die behördlichen Zulassungen vorliegen. Die USA haben sich um 105 Millionen US-Dollar Dosen des neuen Pfizer-Vakzins reserviert. Nach der Zulassung dürften diese zügig geliefert werden.“ ■

Bild: Feydzhet Shabanov/AdobeStock

Von Engineering bis Betrieb - der digitale Zwilling im 360°-Zugriff

## Mehr Wissen für effizientere Nutzung



**AUCOTEC**  
Create Synergy - Connect Processes



Engineering Base

**ACHEMA2022**

Halle 9.1, Stand B4

free download: [www.aucotec.at](http://www.aucotec.at)



Pharmamarketing und Lauterkeitsrecht

## Irreführung durch Unterlassen

Das Verbot der Irreführung ist eine der wichtigsten Bestimmungen des Gesetzes gegen den Unlauteren Wettbewerb. Irreführend kann auch sein, Informationen nicht offenzulegen, die für die Beurteilung eines Angebots von Bedeutung sind.

Ein Beitrag von Rainer Schultes



**Pflicht zur Offenheit:** Seit der letzten, 15 Jahre zurückliegenden UWG-Novelle besteht in Österreich ein echtes Informationsgebot.



**D**ass wir im Wesentlichen darauf vertrauen dürfen, was uns in der Werbung versprochen wird, ist maßgeblich das Ergebnis des lauterkeitsrechtlichen Irreführungsverbots. Dieses Verbot der Irreführung ist eine der Kernbestimmungen des Gesetzes gegen den Unlauteren Wettbewerb (§ 2 UWG). Falsche Preise, unrichtige Angaben über das beworbene Produkt, die Werbung mit Umweltschutzaspekten, die nicht eingehalten werden, kurz, alles was geeignet ist, die angesprochenen Personen, also die Adressaten der Werbung, in die Irre zu führen, wird von diesem Verbot erfasst.

Wie sich das in der Praxis zeigt, kann jeder an der gerne benutzten Werbemaße „XY schenkt Ihnen die Mehrwertsteuer“ sehen: Die Mehrwertsteuer beträgt 20 Prozent. Das Angebot, eine Ware um die Mehrwertsteuer verbilligt abzugeben, erweckt den Eindruck einer 20-prozentigen Preisersparnis. Tatsächlich beträgt die Ersparnis aber nicht 20 Prozent Abzug vom Bruttopreis, sondern keinen Aufschlag von 20 Prozent auf den Nettopreis. Die tatsächliche Ersparnis gegenüber dem Stappreis beträgt daher bloß 16,67 Pro-

zent. Nachdem die Gerichte geklärt haben, dass die an sich richtige Werbeaussage „XY schenkt Ihnen die Mehrwertsteuer“ die Verbraucher in die Irre führt, werden derartige Angebote nun mit einem aufklärenden Hinweis versehen, der das Kopfrechnen erspart. Dieses Beispiel ist besonders illustrativ für den Geist, der dem Irrefüh-



### Der Autor

Ing. Mag. Rainer Schultes ist Partner der auf IP, IT und Pharma spezialisierten GEISTWERT Rechtsanwälte Lawyers Avvocati.

+43 1 585 03 03-50  
rainer.schultes@geistwert.at

ungsverbot innewohnt. Es braucht gar keine unwahre Angabe, um einen unrichtigen (Gesamt-)Eindruck zu erwecken und den angesprochenen Adressaten in die Irre zu führen.

So überrascht es nicht, dass auch das Vorenthalten wesentlicher Informationen irreführend sein kann. Als irreführend gilt eine Geschäftspraktik auch dann, wenn von ihr unter Berücksichtigung aller tatsächlichen Umstände und der Beschränkungen des Kommunikationsmediums wesentliche Informationen vorenthalten werden, die der Marktteilnehmer für eine informierte geschäftliche Entscheidung benötigt. Der österreichische Gesetzgeber hat dies im UWG auch ausdrücklich geregelt, und zwar so, dass dieses Verbot der Irreführung durch Unterlassung nicht nur gegenüber Verbrauchern gilt (die vielleicht weniger geübt in Brutto-Netto-Umrechnungen sind), sondern auch im B2B-Bereich. Seit der letzten, 15 Jahre zurückliegenden Novelle besteht ein echtes Informationsgebot, während früher lediglich ein Desinformationsverbot bestand. Zu weit gehend wäre es allerdings nach den strengen gesetzlichen Bestim-



*Manchmal sind negative Ergebnisse klinischer Studien offenzulegen, manchmal nicht.*

► mungen, eine Vollständigkeitspflicht anzunehmen: Eine Aufklärungspflicht kann sich aus der Bedeutung ergeben, die der verschwiegenen Tatsache zukommt, sodass ihre Nichterwähnung geeignet ist, das Publikum in relevanter Weise irreführen. Auf Nachteile seiner Produkte muss der Werbende nicht grundsätzlich hinweisen, sondern nur, wenn sonst ein unrichtiger Gesamteindruck entsteht.

#### Pharmamarketing

Das Irreführungsverbot zielt zwar nicht nur, aber primär auf Werbung ab. Das hat auch mit dem weiten Werbebegriff zu tun, den der EuGH definiert hat und der sich auch im Arzneimittelgesetz wiederfindet: Als „Werbung für Arzneimittel“ gelten alle Maßnahmen zur Information, zur Marktuntersuchung und Marktbearbeitung und zur Schaffung von Anreizen mit dem Ziel, die Verschreibung, die Abgabe, den Verkauf oder den Verbrauch von Arzneimitteln zu fördern.

Wenn klinische Studien und deren Ergebnisse diesen Zielen dienen, könnten die skizzierten Regeln des UWG auch dar-

auf anwendbar sein. Theoretisch umfasst die weite Werbedefinition jedes betriebswirtschaftliche Handeln, denn jede oder nahezu jede Tätigkeit eines privatwirtschaftlich handelnden Unternehmens dient im weitesten Sinne dem Absatz. Daher sind durchaus Studienpräsentationen denkbar, denen ein maßgeblicher Werbebezug innewohnt. In bestimmten Konstellationen kann es daher möglich sein, dass durch die Präsentation ausgewählter positiver Studienergebnisse ein falscher Gesamteindruck erweckt wird, der – zur Vermeidung einer Irreführung der angesprochenen Adressaten – auch die Offenlegung negativer Ergebnisse der präsentierten Studie erforderlich macht.

In einem Beispiel aus der Rechtsprechung, die allerdings durch die Novelle des Lauterkeitsrechts nicht mehr direkt anwendbar sein könnte, wurde ein Schaubild zur Wirksamkeit von Bluthochdruckmedikamenten beurteilt, das zwar die Reduktionsergebnisse nach einem Jahr Studiendauer richtig wiedergab, in zwei von drei angeführten Fällen jedoch die Gesamtdauer sowie die – deutlich schlechteren – Endergebnisse der zitierten Studien verschwieg: Der Oberste Gerichtshof sah dies 2006 als nicht zur Irreführung der angesprochenen Ärzte geeignet an, weil mittels Sternchenhinweis auf die Studiendauer (ein Jahr) hingewiesen wurde und nicht zu befürchten war, dass die angesprochenen Ärzte das beanstandete Schaubild dahingehend verstehen, dass die darin angegebenen – auf biologischen Vorgängen beruhenden – Reduktionsraten auch bei einer längeren als der angegebenen Studiendauer stets unverändert blieben.

Sollte eine Pflicht zur Publikation aller Studienergebnisse, einschließlich negativer oder wenig positiver, bestehen, dann wäre ein Verstoß dagegen nicht nur unter dem Licht der Irreführung zu betrachten. Vielmehr läge auch ein Verstoß gegen die Generalklausel des UWG vor, die Gesetzesverletzungen auch für Mitbewerber des Verletzers durchsetzbar macht, unter der sogenannten Fallgruppe Rechtsbruch.

Zu berücksichtigen ist in einer Diskussion über eine (gesetzliche) Verpflichtung zur Offenbarung auch negativer Studienergebnisse jedenfalls, inwieweit eine solche Verpflichtung nach dem oben Gesagten nicht ohnedies schon besteht, sei es, weil die Regeln wissenschaftlichen Arbeitens die Offenlegung negativer Ergebnisse vorschreiben, sei es, weil Studien werbemäßig verwendet werden und die Werbeadressaten nicht in die Irre führen dürfen. Da es stets auf die konkreten Umstände und den jeweiligen Gesamteindruck ankommt, kann es sein, dass manche Präsentationen negative Ergebnisse wiedergeben müssen, andere nicht. ■

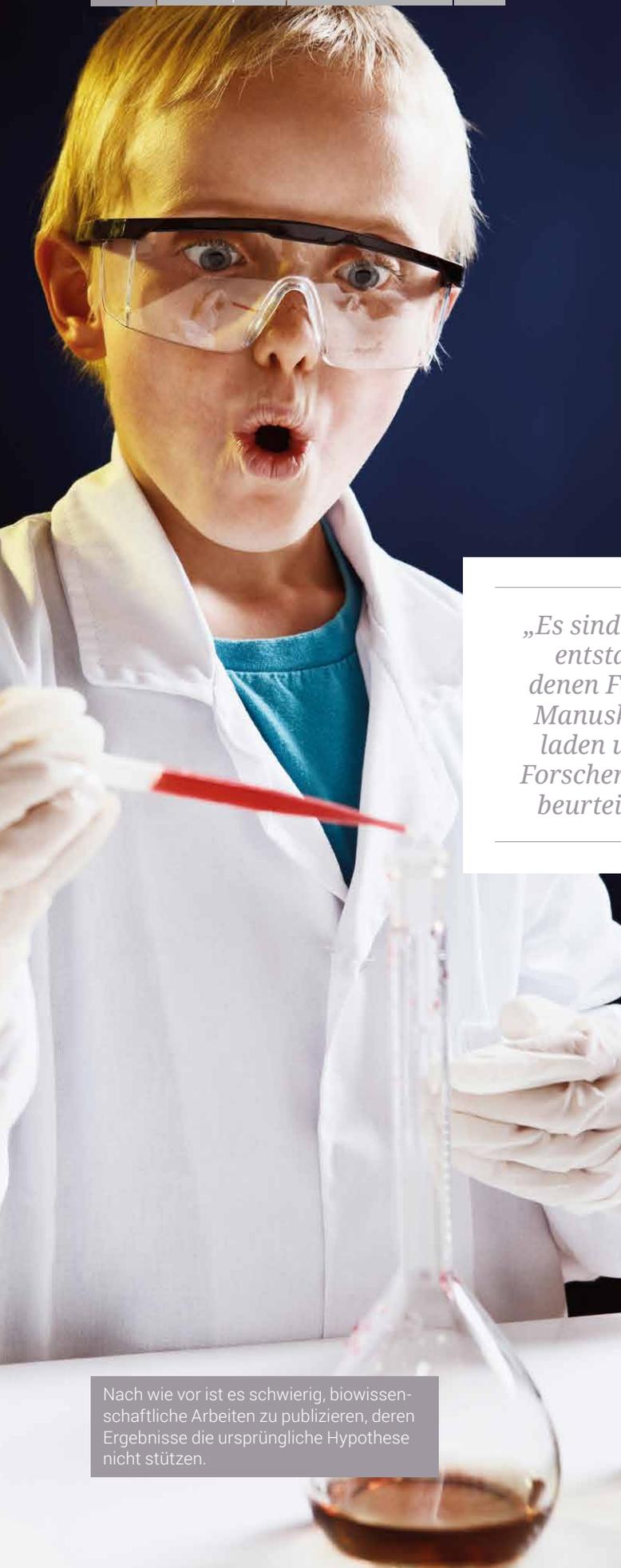
## ENTSTAUBUNGS- LÖSUNGEN FÜR DIE PHARMAINDUSTRIE

Bei der Herstellung und Verarbeitung pharmazeutischer Inhaltsstoffe entstehen gesundheitsschädliche und teils explosive Stäube. Mit der richtigen Enstaubungslösung reduzieren Sie die Risiken von Staubexplosionen und schützen Ihre Mitarbeiter:innen vor Kontakt mit gefährlichen Emissionen. Mehr zu diesem Thema lesen Sie in unserem neue Whitepaper.

- ✓ Integriertes Containment-System
- ✓ Explosionsschutz-ausstattung
- ✓ Zuverlässiger Schutz für Ihre Mitarbeiter:innen

**JETZT SCANNEN,  
UM MEHR ZU ERFAHREN**





*„Es sind Plattformen entstanden, auf denen Forscher ihre Manuskripte hochladen und von der Forscher-Community beurteilen lassen.“*

Nach wie vor ist es schwierig, biowissenschaftliche Arbeiten zu publizieren, deren Ergebnisse die ursprüngliche Hypothese nicht stützen.

Produziert der Wissenschaftsbetrieb reproduzierbare Daten?

## Versuch und Irrtum

Vor rund zehn Jahren wurde gehäuft von der geringen Reproduzierbarkeit von Ergebnissen der biowissenschaftlichen Grundlagenforschung berichtet. Was sind die Gründe dafür? Und hat sich die Situation seither verbessert? Wir haben uns umgehört.

Von Georg Sachs

**2**011/12 wurden zwei Zuschriften an renommierte Journale publiziert, die aufhorchen ließen: Eine Gruppe von Forschern von Bayer Healthcare hatte einen Fragebogen erstellt und an alle Kollegen verteilt, die das machen, was man „Inhouse Target Validation“ nennt. Dabei werden therapeutische Ansatzpunkte, die in der wissenschaftlichen Literatur nach dem Peer-Review-Verfahren publiziert wurden, daraufhin überprüft, ob sie Ausgangspunkt der Arzneimittelentwicklung sein könnten. Doch das Ergebnis, das in der Zeitschrift *Nature Reviews Drug Discovery* veröffentlicht wurde, war ernüchternd. Nur in 20 bis 25 Prozent der Studien (und es wurden immerhin 67 Papers betrachtet) konnten die Pharmaforscher die akademischen Ereignisse reproduzieren. Ähnlich der Befund, den wenig später Forscher von Amgen in der Zeitschrift *Nature* veröffentlichten: Hier konnten nur 6 von 53 präklinischen Ergebnissen aus dem Bereich der Onkologie reproduziert werden.

Die Veröffentlichung dieses Befunds liegt nun mehr als zehn Jahre zurück, und wir haben uns gefragt: Was sind die Gründe für die geringe Reproduzierbarkeit mancher biowissenschaftlicher Ergebnisse? Hat sich die Situation seither verbessert? Glenn Begley und Lee Ellis, die beide Autoren des Amgen-Aufrufs, formulierten selbst einige Vorschläge, die sich an den Standards für klinische Studien orientieren: Auch in der Präklinik sollte systematisch zwischen „Behandlungs- und Kontrollarmen“ unterschieden werden und der Forscher „verblindet“ darüber sein, in welchem der beiden Settings er sich gerade befindet. Auch riefen sie dazu auf, kritische Experimente wiederholen zu lassen – idealerweise von verschiedenen Wissenschaftlern – und das gesamte Material an Rohdaten zu inkludieren, auch wenn das die Hypothese der Studie nicht unterstützt.

„Es ist extrem schwierig, ein Experiment zu publizieren, das nicht funktioniert“, bestätigt Lukas Huber, Leiter des Instituts für Zellbiologie der Medizinischen Universität Innsbruck und Präsident der wissenschaftlichen Gesell- ▶

► schafft ÖGMBT. Einer der Gründe dafür sei, dass ein wissenschaftliches Journal nicht ohne Eigeninteresse agiere: „Die Journale werden ja selbst mit Impact-Faktoren bewertet und wollen in eine höhere Liga aufsteigen.“ Um dorthin zu kommen, muss der Neuigkeitswert einer Veröffentlichung hoch sein. Was Huber beschreibt, hat in der wissenschaftlichen Literatur den Namen „Publication Bias“ bekommen: Allein die Kriterien, die angelegt werden, um zu beurteilen, ob etwas publiziert wird oder nicht, verzerren das Bild des insgesamt erarbeiteten Wissens. Wenn nur Ergebnisse veröffentlicht werden, denen eine bestimmte Signifikanz zugeordnet wird, bleibt auf der Strecke, was nicht zu einem „positiven“ Resultat geführt hat.



*„Die Journale sind sehr bemüht, auch alle Rohdaten zu den veröffentlichten Studien zu bekommen.“*

ÖGMBT-Präsident Lukas Huber,  
Leiter des Instituts für Zellbiologie der  
Medizinischen Universität Innsbruck

#### Datenselektion zum Wohle der Karriere

Huber diagnostiziert, dass sich im Wissenschaftsbetrieb eine Jagd nach scheinbar quantifizierbaren Bewertungskriterien breitgemacht habe, die viel Schaden anrichtet: „Überall wird der gleiche Fehler begangen, metrische Faktoren in den Lebensläufen zu stark zu bewerten.“ Was die Arbeit eines Wissenschaftlers wert sei, könne man aus Zitationszahlen und Impact-Faktoren aber nur schwer herauslesen. „Es gibt ja auch Me-Too-Forschung oder solche, die mehr Service-Charakter hat, etwa in der Bioinformatik und im Sequencing.“ Um den Wert einer wissenschaftlichen Karriere zu beurteilen, müsse man vielmehr eine qualitative Beurteilung vornehmen und sich etwa ansehen, ob in den Arbeiten auch wirklich neue Entdeckungen dabei gewesen seien.

Auch Petra Buchinger, die ein auf Life Sciences spezialisiertes Beratungsunternehmen betreibt, bestätigt diese Tendenz

– auch Grundlagenforschung ist vielfach interessengeleitet: „Es gehört viel Mut dazu, etwas infrage zu stellen, was als State of the Art gilt. Da könne es schon vorkommen, dass ein Editor die Arbeit ablehnt, obwohl das hochinteressante Ergebnisse gewesen wären.“ Gerade junge Wissenschaftler würden aber oft unter einem enormen Publikations- und Zeitdruck stehen, der einen Blick über das engste eigene Fachgebiet hinaus nicht leicht mache. „Die Wissenschaft wird dadurch extrem fragmentiert“, ist Buchingers Befund. Christine Bandtlow, Vizerektorin für Forschung und Internationales an der Medizinischen Universität Innsbruck, hebt den Zeitdruck hervor, unter dem manche Arbeit entstehe: „Es gibt schon viele kleinere Studien, die schnell begutachtet und schnell publiziert werden. Ob unter den vielen Papers auch viele ‚Icebreakers‘ sind, ist zu bezweifeln.“

Die Verquickung der Publikationstätigkeit mit der wissenschaftlichen Karriere hat ihre Kehrseiten. „Wenn Sie nicht publizieren, bekommen sie keine Fördergelder, können keine Leute anstellen; manchmal ist sogar das Gehalt des Principal Investigator von Drittmitteln abhängig, das kann existenzbedrohend sein“, zeigt Huber auf. Hier entstehe ein Leistungsdruck, der zuweilen auch die Qualitätssicherung der Arbeiten beeinflusse. Das kann bis zum Betrug gehen: „Der Leiter einer Arbeitsgruppe ist oft nicht so nah an den Experimenten, um zu bemerken, dass ein Mitarbeiter seine Ergebnisse geschönt hat, um den Erwartungen zu entsprechen.“ Als Wissenschaftler, der von Zeitschriften häufig als Reviewer für eingereichte Beiträge herangezogen wird, kennt Huber auch großflächigere Betrugsmechanismen: „Es gibt in Asien richtiggehende Paper Factories. Dort können Sie eine Publikation bestellen, die nahezu perfekt gemacht ist, ohne dass Experimente durchgeführt werden.“ Es gebe eigene Experten, die derartige Fälschungen anhand bestimmter Kriterien identifizieren. „Ein asiatischer Multi-Autor-Artikel, der in einem Mittelklasse-Journal eine bisher unbekannte MicroRNA behandelt, kann schon einmal einen Verdacht wecken“, so Huber.

Doch selbst wenn kein Betrug vorliegt, kann Datenselektion ohne unredliche Absicht aus Gründen der Aussagekraft einer Publikation vorgenommen worden sein. Die Amgen-Forscher Begley und Ellis kontaktierten einige der Autoren, deren Studien nicht reproduziert werden konnten, und trafen in allen Fällen kompetente und gut meinende Wissenschaftler an. Doch sie stießen auf ein interessantes Phänomen: „Manchmal sagten sie, sie hätten in den Publikationen spezifische Experimente präsentiert, die die zugrunde liegende Hypothese stützten, aber nicht die



*„Durch Plattformen wie BioRxiv entsteht ein höherer Grad an Vernetzung zwischen den Forschungsgruppen.“*

Christine Bandtlow, Vizerektorin für  
Forschung und Internationales an der  
Medizinischen Universität Innsbruck

gesamte Menge an Daten reflektierten“, so Begley und Ellis in ihrem Nature-Kommentar.

In den vergangenen Jahren ist jedoch eine Gegenbewegung gegen die selektive Veröffentlichung von Daten entstanden. „Die Journale sind sehr bemüht, auch alle Rohdaten zu den veröffentlichten Studien zu bekommen“, berichtet Huber. Druck in diese Richtung kommt auch von öffentlichen Fördergebern der Grundlagenforschung: „Bei EU-Projekten wird immer mehr darauf geachtet, dass sämtliche Daten hinterlegt werden, egal ob sie publiziert wurden oder nicht, um die Möglichkeit zur Qualitätskontrolle zu haben“, sagt Bandtlow. Das helfe dem Gutachter, gebe auch dem interessierten Forscher ein ►



*„Die Wissenschaft darf nicht vergessen, dass sie unter einem bestimmten Paradigma mit bestimmten Grenzen der Gültigkeit agiert.“*

Petra Buchinger, auf Life Sciences  
fokussierte Unternehmensberaterin,  
Coach und Interim-Managerin

► umfassenderes Bild. Und wo mehr vorhanden ist, kann auch mehr ausgewertet werden: Verstärkt werden neben den fachlichen Gutachtern auch solche herangezogen, die Experten für bestimmte statistische Analysen sind, um zu beurteilen, ob sauber ausgewertet wurde.

### Von Mäusen und Menschen

Ein Teil der geringen Reproduzierbarkeit von Ergebnissen der biowissenschaftlichen Grundlagenforschung ist durch die Struktur der wissenschaftlichen Zusammenhänge selbst begründet. Biowissenschaftliche Forschung folgt in der Regel einem Stufenbau, der schrittweise vom Einfacheren zum Komplexeren fortschreitet: Nicht jedes Ergebnis auf der molekularen Ebene lässt sich bei Studien an Zellkulturen oder tierischen Organismen bestätigen. Von dort ist es wiederum nicht immer einfach, Schlüsse auf eine Wirkung im Menschen zu ziehen. Manches könnte mit höheren Standards abgefangen werden: Gerade in der Onkologie wird immer wieder von Zelllinien oder Mausmodellen berichtet, die die Verhältnisse im menschlichen Organismus nur unzureichend wiedergeben. „Die Verhältnisse sind komplex. Es kann sein, dass ein Gen in zwei Mausmodelle derselben Erkrankung mit sehr unterschiedlichem genetischen Background hineinexprimiert wird und Sie sehr verschiedene Ergebnisse bekommen“, nennt Huber ein Beispiel aus seinem Fachgebiet. Bandtlow kennt Ähnliches aus der Neurobiologie: „Wir haben bei Regenerationsstudien des Rückenmarks immer wieder gesehen, dass Ergebnisse aus dem Tierversuch nur sehr schwer auf den Menschen übertragbar sind. Die Immunsysteme von Mensch und Maus sind vollkommen verschieden.“ Die Forschergemeinschaft lerne immer mehr, dass bestimmte präklinische Untersuchungen gar nicht im Tiermodell durchgeführt werden sollten, weil die Vergleichbarkeit nicht gegeben sei.

„Man darf die Landkarte, die man benutzt, nicht mit der Landschaft verwechseln“, wählt Petra Buchinger eine passende Metapher. „Das Labor ist ein künstliches Setting. Die Modelle, die man dort verwendet, bilden nur einen Teil der Realität ab“, gibt die Beraterin zu bedenken. Man dürfe daher im wissenschaftlichen Betrieb nicht vergessen, dass man unter einem bestimmten Paradigma mit bestimmten Grenzen der Gültigkeit stehe.

### Klinische Studien als Vorbild für die Präklinik?

Aufgrund ihres höheren Grads an Standardisierung werden – wie bei Begley



Nicht jedes Ergebnis auf der molekularen Ebene lässt sich bei Studien an Zellkulturen oder tierischen Organismen bestätigen.

und Ellis – klinische Studien zuweilen als Benchmark für die präklinische Forschung herangezogen. Doch auch in diesem Bereich wird nicht alles in Zeitschriften veröffentlicht, was man am Patienten gelernt hat. „Eine Studie, die nicht den erwünschten Effekt zeigt, ist, zumindest in guten Journalen, schwierig unterzubringen“, sagt Bandtlow. Einen Vorteil gibt es aber: Klinische Studien unterliegen einer Registrierungspflicht, die es in der Grundlagenforschung nicht gibt. „Aus internationalen Studienregistern kann man zumindest herauslesen, welche Forschungsfragen mit welcher Studie verfolgt wurden. Oft fehlen aber detaillierte Angaben über das Studiendesign, die Resultate und ob eine Studie überhaupt schon abgeschlossen ist“, gibt Bandtlow zu bedenken. Doch auch hier dreht sich der Wind: „Wir nehmen in Innsbruck keine Studien mehr an, bei denen uns die Industrie diktieren will, was publiziert wird.“ In den Verträgen werde heute genau abgesichert, was mit den Daten passiert. Auch die Fördergeber würden auf vollständige Hinterlegung der ermittelten Daten drängen.

Auch klinische Studien sind mitunter von Mängeln im Studiendesign betroffen. „Wir erleben immer wieder, dass man positive Ergebnisse in einer Phase-I/II-Studie hat, die gerade ausreichen, um zu einer Phase-III-Studie mit vielen Patienten fortzuschreiten. Und dann zeigt der Wirkstoff dort kaum Wirkung oder starke unerwünschte Wechselwirkungen“, erzählt Huber, der viel Erfahrung mit translationalen Studien hat. „Das Problem ist, dass selbst klinische Studien, die gut publiziert wurden, oft schlecht gebaut sind“, sagt Bandtlow. Gerade bei investi-

gativen Untersuchungen, die von einem akademischen Forscher und nicht von einem Auftraggeber initiiert werden, sei nicht selten die Zahl der eingeschlossenen Patienten zu niedrig, um statistisch valide Schlüsse ziehen zu können. Aus Bandtflows Sicht wären hier die Ethik-Kommissionen der Universitäten gefordert, das Studiendesign mit zu beurteilen: „Es ist schließlich auch problematisch, Patienten in Studien, die nicht aussagekräftig sind, einzubeziehen.“

Eine junge Generation von Forschern, denen das Bewegten in sozialen Medien geläufig ist, ist auch Träger eines offeneren Austauschs in den Wissenschaften. Es sind Plattformen wie BioRxiv entstanden, auf denen Forscher ihre Manuskripte schon vor der Veröffentlichung in einem Peer-Review-Magazin hochladen und von der Forscher-Community beurteilen lassen. „Das ist besonders bei der Forschung zu COVID-19 populär geworden, um sich frühzeitig zu erzielten Ergebnissen auszutauschen“, erzählt Bandtlow: „Nun wird das auch von anderen Disziplinen genutzt.“ Ein Forscher kann auf einer solchen Plattform beispielsweise seine Hypothesen formulieren, aber auch darstellen, dass seine Daten diese derzeit nicht unterstützen. Als Antwort erhält er Kommentare und Hinweise auf Arbeiten, die er vielleicht nicht beachtet hat. All das könnte die Qualität wissenschaftlicher Befunde heben, noch bevor diese veröffentlicht wurden. Durch eine solche Arbeitsweise ergibt sich aber auch ein höherer Grad an Vernetzung zwischen Gruppen, die an ähnlichen Fragestellungen arbeiten, wie Bandtlow feststellt: „Eingereicht wird dann oft gemeinsam.“ ■



cluster niederösterreich



Europäische Union Investitionen in Wachstum & Beschäftigung, Österreich.

## IM MITTELPUNKT

### FÜR KREISLAUFWIRTSCHAFT BRAUCHT ES MEHR ...

Ein Kooperationsprojekt des Kunststoff-Clusters aus der Sicht der Beteiligten

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

Eben – im Mittelpunkt.



Die Kunden der Firma Teufelberger ummanteln mit den Umreifungsbändern des Unternehmens ihre Ware, das größte Potenzial für das Recycling der Abfälle liegt bei deren Kunden.



Beim Spritzgussunternehmen Miraplast hat man sich schon intensiv mit der Verarbeitung von Rezyklat auseinandergesetzt.

## FÜR KREISLAUFWIRTSCHAFT BRAUCHT ES MEHR...

Die Kunststoffbranche in eine umfassende Kreislaufwirtschaft einzubinden, ist eine Herausforderung, die nur mit weitreichender Vernetzung zu bewältigen ist. Mit dem Österreichischen Carbon Cycle Circle – Team für nachhaltigen Kohlenstoffkreislauf (ÖCC<sup>2</sup>) ist eine solche Plattform entstanden. Mit mehr an Expertenwissen, mit mehr an Enthusiasmus, mit mehr an Zusammenspiel.

**A**uf dem Markt weht ein neuer Wind: „In den vergangenen 12 bis 24 Monaten haben immer mehr Kunden nach dem CO<sub>2</sub>-Footprint unserer Produkte gefragt“, erzählt Jürgen Scheiblehner, Geschäftsführer des Bereichs Umreifungsbänder beim Familienunternehmen Teufelberger. Die Firma hat auf die veränderte Nachfrage reagiert und in eine Software investiert, die den Fußabdruck für jedes einzelne Produkt präzise berechnet. Und siehe da: Den größten negativen Einfluss auf die Treibhausgasbilanz hat es, wenn Abfälle nicht wieder zurück in den Verwertungskreislauf gebracht, sondern stattdessen verbrannt werden.

In den vergangenen Jahren hat sich das Bewusstsein gewandelt: demonstrierende Jugendliche, der von der EU-Kommission ausgerufene Green Deal, aber auch zahlreiche Regionen, Organisationen und Unternehmen, die sich ihre eigenen Klimaziele gesetzt haben – viele scheinen die Dringlichkeit erkannt zu haben, die Erwärmung der Erdatmosphäre einzudämmen und schonend mit natürlichen Ressourcen umzugehen. Das spiegelt sich auch in Scheiblehners Erfahrungen wider: „Viele unserer Kunden sind multinationale Unternehmen. Dort haben die Einkäufer in ihren Zielen stehen, den CO<sub>2</sub>-Fußabdruck der Wertschöpfungs-

zent im Rohmaterial.“ Bei PP liegt die Recycling-Quote aktuell bei ca. 50 Prozent: „Mit 100 Prozent Recycling-PP lässt sich die Performance des Produkts nicht erreichen“, so Scheiblehner.

Um insgesamt mehr Material im Kreis zu führen, ist das Engagement eines einzelnen Unternehmens zu wenig. Um die Situation zu verbessern, müsste die gesamte Branche an einem Strang ziehen. Als Scheiblehner gefragt wurde, ob er beim „Österreichischen Carbon Cycle Circle – Team für nachhaltigen Kohlenstoffkreislauf“ (ÖCC<sup>2</sup>) mitmachen will, war er daher schnell interessiert.

### Eine Initiative mit Vorgeschichte

Dass es zu dieser Initiative kam, hat eine Vorgeschichte: „Es hat in mehreren österreichischen Institutionen einen Generationswechsel gegeben, der es erleichtert hat, gemeinsam initiativ zu werden“, erzählt Markus Brunnthaler, Geschäftsführer des Spritzgussunternehmens Miraplast und Bundesinnungsmeister-Stellvertreter der Kunststoffverarbeiter. „Wir haben gedacht: Es wäre schön, wenn die Branche mit einer Stimme spricht.“

Denn Anlass dazu gibt es reichlich: Allzu oft werden Kunststoffe in einer oberflächlich geführten Debatte als Teil des Problems und nicht als Teil der Lösung gesehen. Als Leiter eines Unternehmens, das anspruchsvolle Kunststoffteile und die zugehörigen Spritzgusswerkzeuge entwickelt, muss sich Brunnthaler nicht selten über einseitiges Plastik-Bashing ärgern: „Alle reden über Mikroplastik, sagen aber nicht dazu, dass Reifenabrieb den größten Anteil davon ausmacht.“ Oder ein anderes Beispiel: „Ist Single-use nur bei Kunststoff ein Problem? Ist Glas oder Metall, wenn es nur einmal verwendet wird, nicht ebenso Ressourcen-

verschwendung?“ Dabei hätten Kunststoffe viel Potenzial, die anstehenden Probleme zu lösen. Gewicht und Energieaufwand sind im Vergleich mit Glas oder Papier gering, gerade angesichts der Aufgabe der Klimaneutralität könnte diese Materialklasse ihre Vorteile also ausspielen – allerdings nur dann, wenn man es schafft, einen Großteil in geschlossenen Kreisen zu führen.

Einen ersten Impuls zu einer solchen Vernetzung gab ein Stakeholder-Dialog, zu dem der Kunststoff-Cluster im Rahmen des Projekts SeeRRI geladen hat. Dabei beschäftigten sich mehrere europäische Regionen mit Methoden der „Responsibility Research Innovation“ (RRI), mit denen Zukunftsbilder einer nachhaltigen und verantwortungsvollen Innovationslandschaft gezeichnet werden.



**Jürgen Scheiblehner**, Leiter des Geschäftsbereichs Kunststoffextrusion bei Teufelberger, glaubt, dass zur Erhöhung der Recycling-Quoten alle Player entlang der Wertschöpfungskette zusammenwirken müssen.

fungskette zu minimieren.“ Das Familienunternehmen Teufelberger steht auf drei Säulen: Stahlseile, Faserseile und Kunststoffextrusion. Im letztgenannten Bereich werden Umreifungsbänder aus Polypropylen (PP) und Polyester (konkret PET) hergestellt, es ist jener Bereich, den Scheiblehner leitet. „Bei PET profitieren wir von der Sammlung der Getränkeflaschen, hier haben wir bereits eine Recyclinganteil von nahezu 100 Pro-



**Markus Brunnthaler**, Geschäftsführer des Spritzgussunternehmens Miraplast und Bundesinnungsmeister-Stellvertreter der Kunststoffverarbeiter, will einseitigem Kunststoff-Bashing einen serösen Dialog gegenüberstellen.

„Jede der teilnehmenden Regionen hat sich ein anderes Thema vorgenommen, in Niederösterreich waren es die Kunststoffe“, erzählt Brunnthaler, der dort erstmals in dieser Konstellation mit Thomas Gröger (Clustermanager des KC) und Sabine Nadherny-Borutin zusammentraf, der Generalsekretärin von PlasticsEurope Austria, der österreichischen Niederlassung des paneuropäischen Verbands der Kunststoffhersteller.



Maschinenhersteller wie Wittmann haben begonnen, Lösungen für die Verarbeitung von Recycling-Material zu entwickeln.



Die Erema Group bietet Anlagen, Maschinen und Komponenten für sämtliche Aspekte des Kunststoff-Recyclings an und hat die Kreislaufwirtschaft so zum Kern ihres Geschäftsgegenstands gemacht.

„Eine so komplexe Aufgabe kann nicht innerhalb einer Branche gelöst werden. Es ist wichtig, dass vielfältige Sichtweisen eingebracht und technische, wirtschaftliche, aber auch soziale Aspekte berücksichtigt werden“, sagt Nadherny-Borutin zur Motivation, den ÖCC<sup>2</sup> zu gründen. Und Gröger ergänzt: „Angesichts der stark emotional besetzten Bilder, die in der Öffentlichkeit mit dem Wort Plastik verbunden sind, ist es notwendig, über eine reine Verteidigungshaltung hinauszukommen. Es geht darum, Verantwortung zu übernehmen und uns als Teil der Lösung zu präsentieren.“



**Manfred Hackl**, CEO der auf Recyclinganlagen spezialisierten Erema Group, sieht im ÖCC<sup>2</sup> eine Plattform für faktenbasierten Dialog mit der Öffentlichkeit.

### Eine Idee nimmt Gestalt an

Nun stellte sich die Frage: Welchen Themen widmet man sich? Und wie organisiert man das? Man entschied sich für die Organisationsform eines Vereins. Um dem Anliegen eine möglichst breite Basis zu verschaffen, waren die Träger des Kunststoff-Clusters in Nieder- und Oberösterreich (ecoplus, Business Upper Austria) ebenso als Gründungsmitglieder dabei wie PlasticsEurope Austria, die Montanuniversität Leoben sowie die Unternehmen Borealis, KRM Maschinen- und Anlagenbau, Miraplast, Tecnoplast, Welkin Media und Nachgedacht e.U. Rasch konnten weitere Mitglieder gewonnen werden.

Eines davon war Manfred Hackl, CEO der Erema Group: „Als mir die Idee einer den bestehenden Verbänden übergeordneten Plattform vorgestellt wurde, war ich gerne bereit mitzumachen“, erzählt der Manager. Seit den 1980er-Jahren ist eine Gruppe von acht Unternehmen entstanden, die unterschiedliche Anlagen, Maschinen und Komponenten entwickeln und bauen und damit sämtliche Aspekte des mechanischen Kunststoff-Recy-

clings unterstützen. Aufgrund der internationalen Geschäftstätigkeit ist ein Netzwerk entstanden, das Hackl nun auch in den ÖCC<sup>2</sup> einbringen will: „Auf europäischer Ebene besteht der breite Konsens darüber, dass die Verbannung von Kunststoffen aus unserem Alltag nicht die Lösung sein wird, sondern gemeinschaftlich daran gearbeitet werden muss, dass Kunststoffe zurück in den Kreislauf geführt werden.“ Etwas, das von der Breite mit dem ÖCC<sup>2</sup> vergleichbar wäre, kennt Hackl aber bislang nicht.

Auch Michael Wittmann, Geschäftsführer der Wittmann Group, hat schnell Interesse an der Initiative gezeigt. Die von ihm geleitete Gruppe besteht aus dem auf Spritzgussmaschinen spezialisierten Unternehmen Wittmann Battenfeld und der als Anbieter von Peripheriegeräten der Spritzgussindustrie (Werkzeugtemperierung, Schüttguttechnik, Automatisierung) etablierten Fima Wittmann Technology. „Ich halte die Kreislaufwirtschaft persönlich für eine notwendige Entwicklung, um unser Wirtschaftssystem langfristig zukunftsfähig zu machen“, sagt Wittmann. In bestimmten Nischen sei es möglich, Materialien durch solche aus nachwachsenden Rohstoffen zu ersetzen, aber insgesamt würden Kunststoffe eine wichtige Rolle im Bereich der Nachhaltigkeit spielen.

### Faktenbasierter Diskurs mit der Öffentlichkeit

Die Aufgaben des ÖCC<sup>2</sup> gehen in zwei Richtungen. Zunächst an die breitere Öffentlichkeit: „Wir wollen kommunizieren, was Kunststoff ist und was er kann – aber auch, wo die Probleme liegen“, sagt Brunthaler. Und Hackl ergänzt: „Wir haben es uns zur Aufgabe gemacht, mit Zahlen, Daten und



**Michael Wittmann**, CEO der Wittmann-Gruppe, konnte im Austausch mit den anderen Mitgliedern des ÖCC<sup>2</sup> bereits viel über Kreislaufwirtschaft lernen.

Fakten in die Diskussion zu gehen.“ Dass Kunststoff auch ein Problemstoff sei, wird von den Branchenvertretern nicht in Abrede gestellt: Es gibt noch viele Herausforderungen im Umgang mit gebrauchtem Kunststoff und in der Umsetzung der Kreislaufwirtschaft im Alltag“, sagt Hackl. Dass es nicht immer einfach ist, sich in einer breiteren Öffentlichkeit Gehör zu verschaffen, hat Brunthaler schon feststellen müssen: „Wir haben immer wieder Umweltorganisationen eingeladen, mit uns zu diskutieren. Gekommen ist keiner.“ Sich der Diskussion nicht zu stellen und einfach aus der Entfernung auf eine Branche draufzuschlagen, ist dem Miraplast-Geschäftsführer aber zu billig. Mehr Erwartungen hat man da in Richtung Politik und informierte Kreise: „Ich erwarte mir angeregte Diskussionen im Kreis von Experten“, sagt Wittmann.



**Sabine Nadherny-Borutin**, Geschäftsführerin von PlasticsEurope Austria, ist es wichtig, dass vielfältige Sichtweisen zum Kohlenstoffkreislauf eingebracht und technische, wirtschaftliche, aber auch soziale Aspekte berücksichtigt werden.

Hackl ist der Ansicht, dass die Vorgaben der EU-Gesetzgebung hier einiges in Gang gebracht haben: „Ich bin seit 27 Jahren in der Branche – es hat immer einen Zug nach vorn gegeben, aber die Entwicklung hat Geschwindigkeit aufgenommen, seit es klare EU-Vorgaben gibt.“ Brunthaler ist in dieser Frage etwas zurückhaltender: „In ein politisches Papier kann man hineinschreiben, was man will. Aber irgendwie müssen wir das Ding auch auf die Piste bringen. Wenn wir nicht die richtigen Leute zusammenbringen, schaffen wir die vorgeschriebenen Quoten nie.“

### Eine Branche lernt gemeinsam

Die Aktivitäten des ÖCC<sup>2</sup> sollen sich dementsprechend auch nach innen, an die Branchenteilnehmer selbst richten, um gemeinsam fit dafür zu werden, die Kunststoffverwertungskette in einen | nächste Seite ▶

► Kohlenstoffkreislauf umzuwandeln. „Wir haben immer nur über Kunststoffe geredet. Aber der Kern der Sache ist doch, den enthaltenen Kohlenstoff einem Kreislauf zuzuführen“, erklärt Brunnthaler die Namensgebung. Manches lasse sich im kleinen Kreis, durch mechanisches Recycling, lösen. Der Rest sollte dem chemischen Recycling zugeführt werden: Dabei werden die gesammelten Polymere in Kohlenwasserstoffe aufgespal-



**Thomas Gröger**, Clustermanager des Kunststoff-Clusters bei der niederösterreichischen Wirtschaftsagentur ecoplus, will mit dem ÖCC<sup>2</sup> erreichen, dass die Branche Verantwortung übernimmt und sich als Teil der Lösung präsentiert.

ten, die dann wieder als Ausgangspunkt für chemische Synthesen dienen können. Das hätte mehrere Vorteile: Kleinere oder stärker verunreinigte Kunststofffraktionen müssten nicht aufwendig voneinander getrennt werden. Und die aus dem gewonnenen Rohmaterial erzeugten Kunststoffe unterscheiden sich in ihrer Qualität nicht von „virgin material“. Dem steht allerdings ein Nachteil gegenüber: Der Energieeinsatz ist höher als bei der mechanischen Wiederverwertung.

Um beurteilen zu können, welches Sammelgut wofür infrage komme, musste zuerst eine Bilanz erhoben werden. Eines der ersten Projekte, das der ÖCC<sup>2</sup> gemeinsam mit PlasticsEurope Austria und dem Kunststoff-Cluster angestoßen hat, war „Facts Matter“. Dabei wurden das Institut für Wassergüte und Ressourcenmanagement der TU Wien sowie die Beratungsunternehmen Denkstatt und Conversio Market & Strategy beauftragt, die Stoffströme der österreichischen Kunststoffwirtschaft so vollständig wie möglich zu bilanzieren: Was wird produziert, importiert, exportiert, verarbeitet, was geht in welche Anwendungsbranche, wird in welcher Art von Abfallstrom entsorgt oder verbleibt im Bestand? Und das bis hinunter auf einzelne Polymerarten und Verarbeitungsverfahren. Hackl: „Es ist wichtig, zu wissen, wo wir jetzt stehen, um beurteilen zu können, wo wir hinmüssen“.

Dabei zeigte sich auch, wo derzeit noch Engpässe liegen, um die kreislaufwirtschaftlichen Ziele zu erreichen: bei den Sammelsystemen, dem Wissen um temporäre Lagerstätten, in der Sortierung, in der Erzeugung von Rezyklat in denjenigen Qualitäten, die für die Verarbeitung benötigt werden. „Es gibt in Österreich große Recycling-Kapazitäten, und aktuell muss für die entsprechende Auslastung Material importiert werden“, analysiert Hackl. Manchmal werden Branchenteilnehmer selbst aktiv, um Kreisläufe enger zu schließen: „Wir haben ein „Material Collector“-Programm gestartet, bei dem wir Abfälle unserer Umreifungsbänder abholen“, erzählt Scheiblehner: „Das Problem ist, dass unsere direkten Kunden mit den Bändern ihre Produkte umreifen und der Abfall erst bei deren Kunden anfällt.“ Ohne das ganze Netzwerk miteinzu beziehen sei also ein geschlossener Kreislauf („aus Bändern werden wieder Bänder“) nicht möglich.

Ist Kunststoffabfall einmal sortiert und zu Recyclingmaterial verarbeitet, sind deswegen noch nicht alle Probleme gelöst: Eines der Probleme, die Rezyklate derzeit mit sich bringen, ist, dass sie im Vergleich zu Neuware stärkere Schwankungen der Materialeigenschaften aufweisen. Maschinenhersteller wie Wittmann haben begonnen, Lösungen zu entwickeln, die darauf Rücksicht nehmen: „Wir haben beispielsweise eine Anwendungssoftware entwickelt, die Analysen der Materialeigenschaften beim Einspritzprozess in Echtzeit verarbeitet und die Maschine entsprechend steuert“, zeigt Wittmann auf. In der Fördertechnik wiederum hat man Wege gefunden, um mit dem höheren Staubanteil des Rezyklats zurechtzukommen, ohne dass Filter und Siebe verlegt werden.

Die Branche hat diesbezüglich also auch viel zu lernen. „Das ist ja ein ganz eigener Bereich mit einem eigenen Fachvokabular. Allein schon was als Rezyklat gilt und was nicht, ist nicht trivial“, sagt Wittmann. Der ÖCC<sup>2</sup> hat dazu eine Reihe von Seminaren gestartet.

Gefragt, wo er den ÖCC<sup>2</sup> in fünf Jahren gerne sehen würde, meint Hackl: „Ich hätte uns gerne so positioniert, dass, wann immer Kreislaufwirtschaft im Kunststoffbereich thematisiert wird, ob in der Politik oder im Journalismus, die Plattform nach ihrer Sichtweise gefragt wird. Die Öffentlichkeit soll ihre Meinung auf der Basis faktenbasierter Informationen bilden können.“ ■

## DAS PROJEKT

Im Österreichischen Carbon Cycle Circle – Team für nachhaltigen Kohlenstoffkreislauf (ÖCC<sup>2</sup>) haben sich Verbände, Unternehmen und wissenschaftliche Einrichtungen sowie „engagierte“ private Experten zusammengeschlossen, um auf möglichst breiter Basis die Kunststoffbranche fit für die Herausforderungen der Kreislaufwirtschaft zu machen und mit der Öffentlichkeit in einen faktenbasierten Dialog zu treten.

**Partner:** Borealis AG; Business Upper Austria – OÖ Wirtschaftsagentur GmbH; ecoplus. Niederösterreichische Wirtschaftsagentur GmbH; Erema Group; KRM Maschinen- und Anlagenbau GmbH; Miraplast Kunststoffverarbeitungs GesmbH; Montanuniversität Leoben; Nachgedacht e.U.; PlasticsEurope Austria; Tecnoplast GmbH; Thermoplastkreislauf; Welkin Media Verlag; Wittmann Group u. v. m.

**Qualifizierungskooperation „Circular Enterprise“:** Lehrgang zum Nachhaltigkeitsmanager mit Schwerpunkt Kreislaufwirtschaft in der Kunststoffbranche (Strategisches Nachhaltigkeitsmanagement und seine Auswirkungen auf die Kreislaufwirtschaft sowie Ressourceneffizienz nachhaltig manage + Innovationen generieren); Start im Herbst 2022. Mehr Infos über [verband@carboncyclecircle.at](mailto:verband@carboncyclecircle.at)

## DER KUNSTSTOFF-CLUSTER

Der Kunststoff-Cluster ist ein branchenübergreifendes Netzwerk des Kunststoff-Sektors. Er fördert, initiiert und koordiniert die Zusammenarbeit von Unternehmen untereinander sowie von Unternehmen und Technologietransfer-Einrichtungen in diesem Bereich. Ziel ist die Bündelung von Potenzialen und Kompetenzen zur Steigerung der Innovationskraft und internationalen Wettbewerbsfähigkeit der Partner. Durch die Zusammenarbeit von Niederösterreich, Oberösterreich und Salzburg ist der Kunststoff-Cluster zum größten Netzwerk für Kunststoff-Technologie in Europa geworden. Trägergesellschaften des Kunststoff-Clusters sind ecoplus, die Wirtschaftsagentur des Landes Niederösterreich, und die Business Upper Austria – OÖ Wirtschaftsagentur GmbH.

## PLASTICS EUROPE

ist der paneuropäische Verband der Kunststoffherzeuger mit Büros in Brüssel, Frankfurt, London, Madrid, Mailand und Paris. Die Organisation ist mit europäischen und nationalen Kunststoffverbänden vernetzt und hat mehr als 100 Mitgliedsunternehmen, die für mehr als 90 Prozent der Kunststoffproduktion in den 27 Mitgliedsstaaten der Europäischen Union sowie in Norwegen, der Schweiz, der Türkei und Großbritannien stehen. Auf globaler Ebene unterstützt Plastics Europe aktiv das World Plastics Council (WPC) und die Global Plastics Alliance (GPA).

**Ansprechpartner:**

DI Thomas Gröger

ecoplus. Niederösterreichs  
Wirtschaftsagentur GmbH  
3100 St. Pölten, Österreich  
Niederösterreich-Ring 2, Haus B

Tel. +43 2742 9000-19668  
[t.groeger@ecoplus.at](mailto:t.groeger@ecoplus.at)  
[www.kunststoff-cluster.at](http://www.kunststoff-cluster.at)



cluster niederösterreich



Europäische Union Investitionen in Wachstum & Beschäftigung. Österreich.



Darmmikrobiom als Basis: Der Test untersucht die Zusammensetzung der Bakterienflora, die wichtig für die Immunantwort ist.

Onkologie

## Prognosetest für ICI-Therapien

Den ersten auf der Analyse des Darmmikrobioms beruhenden Test zur Vorhersage der Auswirkungen von Immun-Checkpoint-Inhibitoren (ICI) gegen Krebs auf den Körper eines Patienten hat die Wiener Biome Diagnostics entwickelt. Laut dem Unternehmen analysiert und bewertet der Test das Ansprechen auf eine ICI-basierte Therapie „gegen Krebs und die voraussichtlichen Nebenwirkungen. Klinische Studien haben die Wirksamkeit bestätigt. BiomeOne ist als Medizinprodukt zertifiziert (CE-IVD) und zugelassen“. Therapien auf der Grundlage von ICI sind eine anerkannte Alternative zu Chemotherapien und können im Vergleich zu diesen die Überlebenschancen von Patienten erheblich verbessern. Ihr Nachteil: Bei vielen Patienten treten schwere Nebenwirkungen auf, darunter Müdigkeit, Übelkeit, Erbrechen, Hautreaktionen sowie Autoimmunkrankheiten. Problematisch ist dies vor allem, wenn die Behandlung erfolglos bleibt.

*Die Prognosegenauigkeit liegt bei über 80 %.*

Dies ist laut Biome Diagnostics je nach Krebsart bei etwa 60 bis 70 Prozent der Patienten der Fall. Mit dem Test ist es möglich, anhand einer einzigen Stuhlprobe mit einer Genauigkeit von über 80 Prozent vorherzusagen, ob ein Patient auf die Therapie ansprechen wird.

Das zeigten klinische Studien, die unter anderem an der Abteilung für Innere Medizin und Pneumologie der Klinik Floridsdorf, der Medizinischen Universität Wien, der Medizinischen Universität Innsbruck und der Medizinischen Universität Graz durchgeführt wurden. Der Test untersucht die Zusammensetzung der Bakterienflora im Darm, die wichtig für die Immunantwort des Körpers ist. Das Resultat der Untersuchung wird mithilfe künstlicher Intelligenz ausgewertet. Die Auswertung erlaubt Rückschlüsse auf das Ansprechen der Therapie. Arshang Valipour, Principal Investigator der Validierungsstudie sowie Leiter des Karl-Landsteiner-Instituts für Lungenforschung und Pneumologische Onkologie in Wien, erläutert: „BiomeOne ist ein vielversprechender Biomarker in der Onkologie. Durch die gezielte Untersuchung des Mikrobioms im Darm und der Weiterentwicklung dieser Plattform kommen wir dem Ziel einer personalisierten Medizin in der Behandlung onkologischer Krankheitsbilder noch einen Schritt näher.“ ■

Bild: ChrisChrisW/Stock

# Einfach ins System integriert: transparentes Energiedaten-Management mit PC-based Control



Strom    Wärme, Gas    Wasser    Luftdruck    Temperatur    Condition Monitoring

Zur Unterstützung kostenoptimierender Energiemanagement-Systeme bietet Beckhoff mit PC-based Control die Möglichkeit, Energiedaten über ein vollständig in die Standardsteuerung integriertes Monitoring-System zu überwachen, zu messen und zu analysieren. Spezifische I/O-Komponenten erlauben die hochpräzise und transparente Erfassung sämtlicher Energiedaten eines Unternehmens – von der Verwaltung bis hin zu jedem Akteur in jeder einzelnen Produktionsstätte. Die Aufbereitung und Analyse der Daten erfolgt über die Steuerungssoftware TwinCAT. Einsparpotenziale können so vollumfänglich ausgeschöpft und die Basis für die DIN EN ISO 50001 hergestellt werden.



Scannen und mehr über die Vorteile transparenter Energiedaten erfahren

ACHEMA  
2022

Halle 11.1, Stand C53



Fröhliche Wissenschaft: Bei der Jahrestagung und bei der Career Fair der ÖGMBT geht es um neue Erkenntnisse ebenso wie um Networking und Berufslaufbahnen.

zeigen, was in Österreich in der Doktoratsausbildung geschieht“, erläutert Sauer. Nicht zuletzt dem Networking dienen auch die täglichen Poster-Sessions. Und am ersten Abend der Konferenz widmet sich der Auftritt eines Künstlers der Frage, wie sich Kommunikation und Networking in der wissenschaftlichen Community verbessern lassen. „Die Details sind noch in Ausarbeitung. Aber das verspricht, äußerst spannend zu werden“, konstatiert Sauer.

Infolge der COVID-19-Pandemie wurden etliche Veranstaltungen in den vergangenen beiden Jahren verschoben. Im Herbst ist nunmehr mit einer wahren „Tagungswelle“ zu rechnen. Als eine der Herausforderungen erwies sich daher das Auffinden eines geeigneten Ortes für die Abhaltung der Konferenz. Fündig wurden Sauer und das Team der ÖGMBT schließlich an prominenter Stelle, dem neu eröffneten University of Vienna Biology Building (UBB) im Vienna BioCenter an der Ecke Schlachthausgasse – Carl-Djerassi-Platz im dritten Wiener Gemeindebezirk.

Großen Wert legt die ÖGMBT gerade heuer auf ihr Angebot für die Sponsoren. Für sie gibt es die fast schon „traditionelle“ Ausstellung, bei der sie ihre Produkte und Dienstleistungen präsentieren können. Um die Konferenzteilnehmer zum Kontakt mit den Ausstellern zu animieren, veranstaltet die ÖGMBT ein Quiz. Die Antworten auf die Fragen können die Teilnehmer an den Ständen der Sponsoren erhalten. So ergeben sich Gelegenheiten für Gespräche mit den Vertretern der Unternehmungen. Ferner haben die Sponsoren die Möglichkeit, zu „Lunch Talks“ einzuladen und dort auf ihre Angebote aufmerksam zu machen.

### Karrieremesse am Vortag

Als Vor-Event zur Jahrestagung veranstaltet die ÖGMBT ihre neue „Life Science Career Fair“, die erste Karrieremesse Österreichs im Bereich der Life Sciences. Das reichhaltige Programm läuft von 10 Uhr bis 17:30 Uhr und befasst sich mit Berufsmöglichkeiten im akademischen ebenso wie im industriellen Bereich. Neben Employer Pitchs der vertretenen Aussteller steht laut Projektleiterin Alexandra Khassidov nicht zuletzt eine Reihe von Workshops auf dem Programm. Diese befassen sich unter anderem mit dem Thema Karriereplanung und mit dem professionellen Erstellen von Lebensläufen. Einige Aussteller, wie z. B. Boehringer Ingelheim, Takeda sowie das St. Anna Children's Cancer Research Institute (CCRI), werden im Rahmen der Employer Workshops auch organisationsinterne Einblicke zu den Karrieremöglichkeiten, 

## ÖGMBT-Jahrestagung & Life Science Career Fair

# „Das wird äußerst spannend“

Nach zwei Jahren hält die Österreichische Gesellschaft für Molekulare Biowissenschaften und Biotechnologie ihre Jahrestagung wieder „live“ ab. Das Programm ist reichhaltig, die „Location“ brandneu. Als Vorveranstaltung findet erstmals die Life Science Career Fair statt.

Vom Abend des 19. bis einschließlich 22. September findet in Wien die heurige Jahrestagung der Österreichischen Gesellschaft für Molekulare Biowissenschaften und Biotechnologie (ÖGMBT) statt. Und die Vorbereitungen sind weit gediehen, berichtet Michael Sauer, der wissenschaftliche Leiter der Tagung, im Hauptberuf Professor am Institut für Mikrobiologie und Mikrobielle Biotechnologie der Universität für Bodenkultur. In insgesamt 15 Sessions geht es auch heuer wieder um die Schwerpunkte Biotechnologie und synthetische Biologie, Zellbiologie und Immunologie sowie Krebsforschung/Onkologie. Zwei Sessions fokussieren auf Pflanzenbiologie und Pflanzenbiotechnologie. Auch die Mikrobiologie ist prominent vertreten: Bei einer Session in Zusammenarbeit mit der International Bioprocessing Association am 22. September etwa geht es um industrielle Mikrobiologie. Eine der Sessions zur Mikrobiologie leitet Stefan Pflügl von der Technischen Universität Wien, der heuer einen der START-Preise des Fonds zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung (FWF) gewann.

Gerade die Pflanzenbiotechnologie und die industrielle Mikrobiologie spielen laut Sauer eine wesentliche Rolle beim Einsatz biotechnologischer Verfahren zur Bewältigung des Klimawandels, ein Thema, das im Rahmen der Jahrestagung ebenfalls ausführlich behandelt wird. „Die Pflanzen sind

hervorragende CO<sub>2</sub>-Fixierer und helfen damit maßgeblich, die CO<sub>2</sub>-Konzentration in der Atmosphäre in Grenzen zu halten. Die industrielle Mikrobiologie wiederum bietet Möglichkeiten, eine Reihe von Produkten mit minimalen Treibhausgasemissionen zu erzeugen“, erläutert Sauer. Mit den diesbezüglichen Sessions deckt die ÖGMBT-Jahrestagung die gesamte Palette von den Rohstoffen bis zu den Fertigwaren ab: „Und erfreulicherweise wird zu all diesen Themen gerade auch in Österreich geforscht.“

### Endlich wieder „live“

Erstmals nach zwei Jahren findet die Tagung heuer wieder „live“ statt. Entsprechend groß ist das Interesse, berichtet Sauer: „Die Leute freuen sich auf die Konferenz, die sehr breit angelegt ist und ermöglicht, über den Tellerrand hinauszuschauen. Junge Wissenschaftler können ihre Arbeiten erstmals vor einem umfangreichen Publikum präsentieren. Die Rückmeldungen sind daher sehr gut.“ Insgesamt rechnen Sauer und seine Kollegen mit rund 400 Teilnehmern. Eine Reihe von Anmeldungen ist bereits eingelangt. Um ausreichend Gelegenheit für persönliche Gespräche zu bieten, sind nicht zuletzt die Mittagspausen vergleichsweise lang ausgelegt. Der Nachmittag des 21. September widmet sich mehreren Doktoratskollegien. „Das ist sehr wichtig, weil diese Kollegien

► Berufsbildern und Tipps für die eigenen Bewerbungen geben.

Weitere Aussteller sind unter anderem Ribbon Biolabs, DSM, SAN Group Hookipa, Phoenestra, Evercyte, TAmiRNA, Bartelt, RCPE sowie Arkeon Biotechnologies.

Eine Besonderheit ist auch die Möglichkeit der Teilnehmer, ihren CV im Rahmen der kostenfreien Registrierung zur Karrieremesse in den sogenannten TALENT POOL hochzuladen. Registrierte Aussteller haben im Vorfeld zur Veranstaltung Zugang zum TALENT POOL und können Kandidaten zum Interview oder für ein Feedback am 19. September in die INTERVIEW AREA im ruhigeren Teil abseits des Ausstellerbereichs, einladen. Der TALENT POOL ist bis Ende Oktober geöffnet und beinhaltet neben CVs und Kontaktdaten auch den direkten Link zum angegebenen LinkedIn Profil der Kandidaten. Falls noch nicht vorhanden, wird die Erstellung eines LinkedIn-Profiles ausdrücklich empfohlen, da dies eine nicht mehr wegzudenkende Plattform für die Recruiter geworden ist, so Khassidov. „Wenn sie Bewerbungen bekommen, informieren sie sich oft auf LinkedIn über die betreffenden Personen“, erläutert Khassidov. Die Unternehmen und Institutionen, die sich

auf der Career Fair vorstellen, erhalten eine elektronische Teilnehmerliste, über die sie potenzielle künftige Beschäftigte kontaktieren können. Zu den Partnern der Veranstaltung gehört das Austrian Center of Biotechnology (ACIB). „Wir sind davon überzeugt, dass eine auf den Life-Science-Bereich spezialisierte Karrieremesse in Österreich eine dringend erforderliche Brücke zwischen Talenten, erfahrenen Wissenschaftlern und Arbeitgebern bauen kann, damit hoch qualifizierte Arbeitskräfte ihr Perfect Match am Arbeitsmarkt finden können und umgekehrt“, heißt es seitens ACIB. Ein exklusives Angebot steht den ÖGMBT-Mitgliedern unter den Teilnehmern zur Verfügung: der CV Check, der auch in den vergangenen Jahren bei den Jahrestagungen angeboten wurde. In diesem Rahmen bespricht Gisela Zechner von den life-science Karriere Services mit ihnen ihren Lebenslauf und zeigt, wie dieser – nicht zuletzt inhaltlich – noch besser gestaltet werden kann.

Beworben wird die Career Fair auch auf europäischer Ebene. Dies erfolgt mithilfe der wissenschaftlichen Gesellschaften, in denen die ÖGMBT Mitglied ist. Khassidov zufolge zeigte sich bei den vergangenen Jahrestagungen zunehmendes Interesse

von Personen aus dem Ausland: „Wir denken daher, dass auch die Career Fair für Wissenschaftler und Studenten aus anderen Ländern interessant sein könnte, die sich die Life-Science-Landschaft in Österreich anschauen möchten. Und wir würden gerne Österreich als spannende Arbeits-Location bewerben.“

Der Abschluss der Career Fair ist zugleich der Auftakt der Jahrestagung: Es handelt sich um die feierliche Verleihung der Life Science Awards Austria 22 unter Beteiligung des Bundesministeriums für Digitalisierung und Wirtschaftsstandort (BMDW). Zu dieser sind auch die Teilnehmer der Karrieremesse eingeladen. „So bekommen sie einen Einblick in die Tagung und können die Top-Wissenschaftler der Zukunft sowie deren Arbeit kennenlernen“, resümiert Khassidov.

Im Anschluss steht dann bei der Party Networking am Programm. Die Registratur zur Life Science Career Fair begann Anfang August. ■

- ◀ [www.oegmbt.at/  
events/annual-meeting](http://www.oegmbt.at/events/annual-meeting)
- ◀ [www.oegmbt.at/  
events/life-science-career-fair](http://www.oegmbt.at/events/life-science-career-fair)

## Bredel

Hose Pumps



## HOCHLEISTUNGS- SCHLAUCHPUMPEN

Minimale Wartung –  
Maximale Leistung

Fördermengen bis 108.000 l/h bei bis zu 16 bar

Keine Dichtungen oder Ventile, die verschleiben,  
verstopfen oder undicht werden können

Förderung abrasiver Flüssigkeiten mit bis zu  
80% Feststoffanteilen

Minimaler Wartungsaufwand – Schlauchwechsel genügt

Projekt BioSet zieht Zwischenbilanz

## Stärke klebt Holz

Nach rund vierjähriger Laufzeit hat ein am Technopol Tulln angesiedeltes Projekt gezeigt, dass es möglich ist, aus oxidierte Stärke Klebstoffe zu erzeugen. Die verbleibenden sechs bis acht Monate sollen zeigen, ob damit fossil-basierte Produkte ersetzt werden können.

Aus enzymatisch oxidierte Stärke lassen sich Bindemittelsysteme erzeugen. Ob deren Eigenschaften für den Ersatz fossil-basierter Klebstoffe ausreichen, muss sich erst zeigen.



Die Nachfrage nach Klebstoffen, die aus nachwachsenden Rohstoffen hergestellt werden, ist hoch. Anstatt der heute meist eingesetzten Polymere fossilen Ursprungs kämen beispielsweise Produkte auf Basis natürlich vorkommender Kohlenhydrate infrage. Das vom ecoplus Kunststoff-Cluster mit zahlreichen am Technopol Tulln agierenden Playern initiierte Projekt BioSet versucht hier, neue Routen zu verfolgen: Das Agrana Research & Innovation Center (ARIC) hat schon seit längerem versucht, modifizierte Stärke als Rohstoff für Adhäsive einzusetzen. Die Forschungsgruppe um Georg Gübitz vom BOKU-Department IFA-Tulln bringt Know-how zur Enzymklasse der Laccasen ein, eine wichtige Aufgabe übernimmt: Sie oxidiert die in der Stärke vorhandenen Hydroxy-Gruppen für die Quervernetzung zu jenem dreidimensionalen Polymergerüst, das die Aushärtung des Klebstoffes ermöglicht. Am Institut für Angewandte Synthesechemie der TU Wien versteht man sich auf die selektive Oxidation funktioneller Gruppen in den Kohlenhydraten und auf die Analytik der erhaltenen Strukturen. Auf der Anwendungsseite arbeitet das Chemieunternehmen Metadynea mit dem Kompetenzzentrum Wood K plus zusammen, um Harze auf dieser Basis zur

Verklebung von Hölzern anzuwenden. Die Firma Murexin wiederum hält Ausschau nach alternativen Bindemitteln für den Baubereich. Jüngster Industriepartner des Projekts ist der Papierhersteller Sappi, der die als Nebenprodukt der Zellstoffproduktion anfallenden Ligninsulfonate zur Verfügung stellt, die als quervernetzende Komponente Verwendung finden.

### Was geht, was nicht geht

Nach rund vier Jahren Projektlaufzeit konnte der prinzipielle „Proof of Concept“ erbracht werden: „Enzymatisch oxidierte Stärke kann als Bindemittelsystem verwendet werden“, sagt Erik van Herwijnen, Forschungsgruppenleiter bei Wood K Plus. Was die Eigenschaften des erhaltenen Produkts betrifft, ist das Bild, das sich bislang zeigt, aber uneinheitlich: „Es ist noch nicht eindeutig, ob die Eigenschaften ausreichen, um Formaldehyd-basierte Klebstoffe und Harze zu substituieren“, relativiert ARIC-Forscher Martin Kozich. In van Herwijnen Gruppe wurden in Zusammenarbeit mit Metadynea auch schon erste Sperrholzplatten mit dem Stärke-basierten Bindemittel erzeugt: „Das ist möglich, aber die Nassfestigkeit der erzeugten Produkte ist noch vom industriellen Standard entfernt.“

### Excellence Hub in Tulln

Am ecoplus Technopol Tulln soll das Kompetenzfeld „Nachwachsende Rohstoffe“ verstärkt und ein „Excellence Hub“ zu dieser Thematik etabliert werden. Schon heute arbeiten an den hier angesiedelten Departments der Universität für Bodenkultur (BOKU) und an den Kompetenzzentren Wood K plus und ACIB rund 200 Forscher und Forscherinnen auf dem Gebiet der Charakterisierung und Nutzung land- und forstwirtschaftlicher Rohstoffe sowie im Bereich biobasierter Prozesstechnologien und bringen jährlich 150 begutachtete Publikationen heraus.

In einem Workshop Anfang Juli wurden nun Wege ausgearbeitet, dieses Forschungsfeld nach außen stärker sichtbar zu machen und den Standort als Leuchtturm in der Bioökonomie-Strategie des Landes zu etablieren. Das Vorhaben wird nun von Wolfgang Gindl-Altmutter (BOKU-Department Materialwissenschaften), Georg Gübitz (BOKU-Department Agrarbiotechnologie), Christian Hansmann (Wood K Plus), Thomas Rosenau und Antje Potthast (BOKU-Department für Chemie) sowie ecoplus Technopol-Managerin Angelika Weiler weiter vorangetrieben.

Man hat aber auch gesehen, wo potenzielle Engpässe liegen: „Die industrielle Verfügbarkeit von Laccasen ist beschränkt“, sagt Kozich. Die bislang an der TU Wien entwickelten Synthesewege sind vielversprechend, erfordern aber noch weitere Optimierungen für eine Skalierung auf industrielle Maßstäbe. Auch die ermittelten Reaktionsmechanismen der Oxidation hielten mehr als eine Herausforderung bereit: „Wir streben primär die Oxidation zu Aldehyden an, finden aber auch trotz Optimierung noch viel Überoxidation zu Carbonsäure-Gruppen“, sagt van Herwijnen: „Diese sind für die geplanten Vernetzungsreaktionen zwar ungünstig, eröffnen aber auch neue Möglichkeiten, die derzeit erforscht werden.“

Von der Atmosphäre im Projekt zeigen sich alle Beteiligten erfreut. Auch während der Lockdowns sind die Dissertanten der Forschungsgruppen bilateral mit dem jeweiligen Unternehmenspartner in Verbindung geblieben. Dennoch hat man genossen, dass die ganze Projektgruppe nun wieder persönlich zusammentreffen kann. „Das hilft ungemein“, sagt van Herwijnen. ■

www.ecoplus.at/interessiert-an/technopole/technopol-tulln/

**B**oehringer Ingelheim RCV errichtet an seinem Wiener Standort ein neues Krebsforschungszentrum. Die Investitionen belaufen sich auf rund 60 Millionen Euro, die Fertigstellung ist für 2024 vorgesehen. Errichtet wird ein etwa 35 Meter hohes Gebäude mit elf Stockwerken und einer Nutzfläche von 6.300 Quadratmetern für chemische sowie biologische Labore, das Arbeitsplätze für mehr als 150 Wissenschaftler bietet. Im Erdgeschoß werden ein Hörsaal für 250 Personen sowie eine Cafeteria eingerichtet. Philipp von Lattorff, Generaldirektor von Boehringer Ingelheim RCV, erläuterte, sein Unternehmen investiere jährlich und 200 Millionen Euro in Forschung und Entwicklung und gehöre damit „zu den forschungsintensivsten pharmazeutischen Unternehmen in Österreich. Mit der Investition in unser neues Forschungsgebäude schaffen wir hier nicht nur top-moderne Arbeitsplätze für unser hochqualifiziertes Forschungsteam, sondern sichern auch den Unternehmensstandort weiter ab. Wir geben damit dem Life-Sciences-Standort Wien einen wichtigen Entwicklungsimpuls“.

**Innovativ und ökologisch:** Beim neuen Krebsforschungszentrum legt Boehringer Ingelheim großen Wert auf Nachhaltigkeit.



#### Daten & Fakten

Spatenstich: 26. Juli 2022  
 Fertigstellung: 2024 (geplant)  
 Investitionsvolumen: 60 Millionen Euro  
 Arbeitsplätze: rund 150

#### Life-Sciences-Standort Wien

## Boehringer Ingelheim RCV baut neues Krebsforschungszentrum

Mit einer Investition von 60 Millionen Euro wird der Unternehmensstandort weiter abgesichert. Gerade die Onkologie gewinnt im Konzernverbund zunehmend an Bedeutung.

Darryl McConnell, der Forschungsleiter in Wien bei Boehringer Ingelheim, verwies auf die internationale Bedeutung des Projekts. Bekanntlich sei hier „das Krebsforschungszentrum des Unternehmensverbands beheimatet. Hier haben wir in den letzten Jahren unsere Anstrengungen erhöht, um für Krebspatientinnen und -patienten neue Therapien zu entwickeln. Wir setzen dabei auf eine Zwei-Fronten-Strategie: Zum einen entwickeln wir gerade eine neue Medikamentengeneration, die die Wachstumstreiber für Krebszellen direkt angreift. Zum anderen arbeiten wir an einer Förderung der Immunreaktion des Körpers gegen Krebs. In beiden Bereichen bauen wir ein Portfolio aus First-in-Class-Medikamenten auf, die den maximalen Nutzen für Patienten

bieten sollen“. Die Forschungspipeline im Onkologiebereich sei „gut gefüllt. So finden sich 16 onkologische Projekte in klinischen Studien. Unser MDM2:p53-Antagonist wird gegen dedifferenziertes Liposarkom bereits in der Phase 2 getestet“. McConnell zufolge wird die Onkologie bei Boehringer Ingelheim in den kommenden Jahren an Bedeutung weiter gewinnen.

**Mit einer 670 m<sup>2</sup> umfassenden Photovoltaikanlage vermeiden wir 45 Tonnen CO<sub>2</sub> pro Jahr.**

#### Nachhaltigkeit zählt

Großen Wert legt das Unternehmen bei dem Neubau auf die Nutzung erneuerbarer Energien sowie auf Energieeffizienz. Laut einer Aussendung wird „in das Dach und die Fassade eine Photovoltaik-Anlage integriert“. Sie hat eine Gesamtfläche von rund 670 Quadratmetern und kann pro Jahr bis zu 120.000 Kilowattstunden (kWh) Strom erzeugen. Das entspricht dem kumulierten Jahresbedarf von etwa 34 durchschnittlichen Haushalten. Im Vergleich zum gewöhnlichen österreichischen Stromaufbringungs-Mix, der je nach Jahreszeit zu bis zu 40 Prozent auf Erdgas beruht, lassen sich rund 45 Tonnen an CO<sub>2</sub>-Emissionen vermeiden. Maßgeblich als erstes Unternehmen in Österreich nutzt Boehringer Ingelheim bei dem neuen Krebsforschungszentrum elektrochromes Glas für die Beschattung. Das Glas verdunkelt sich umso mehr, je stärker die Sonneneinstrahlung wird. So ist es möglich auf einen außen am Gebäude angebrachten, windanfälligen Sonnenschutz zu verzichten. In einem Zuge sinkt der Kühlbedarf um mehr als 30 Prozent, heißt es seitens des Unternehmens. ■

## Biosimilars

# „Wir brauchen die Überführung der Preisregel in Dauerrecht“

Sabine Möriz-Kaisergruber, die Präsidentin des Biosimilarsverbandes Österreich, über die Stärken und Schwächen der bis Ende 2023 geltenden Preisregel, verhandelte Preise und das Kartellrecht

— Von Klaus Fischer



„Die Preisregel bietet allen Beteiligten Sicherheit.“

## Zur Person

BIVÖ-Präsidentin Sabine Möriz-Kaisergruber: „Die Preisregel, so wie sie ist, hat sich als lebbar herausgestellt.“

## Der BIVÖ und die Preisregel

Der Biosimilarsverband Österreich (BIVÖ) besteht seit 16. April 2016. Er ist ein selbstständiger Zweigverein des Österreichischen Generikaverbandes mit eigenen Statuten. Seine Mitglieder sind Amgen, Accord Healthcare, Astro Pharma, Biogen Austria, Fresenius Kabi Austria, die Viatrix-Tochter Mylan Österreich, Sandoz und STADA Arzneimittel. Sie decken über 76 Prozent des österreichischen Biosimilarsmarktes ab.

Laut der Preisregel für Biosimilars im Erstattungskodex für Arzneispezialitäten muss der Preis des ersten Biosimilars um 38 Prozent niedriger sein als der des Referenzprodukts. Drei Monate, nachdem das Biosimilar auf den Markt kam, ist der Preis für das Referenzprodukt um 30 Prozent zu senken. Wenn ein zweites Biosimilar auf den Markt kommt, muss es um 15 Prozent billiger sein als das erste Biosimilar. Ein allfälliges drittes Biosimilar wiederum muss um zehn Prozent günstiger sein als das zweite Biosimilar. Drei Monate nach Einführung des dritten Biosimilars schließlich müssen alle Präparate zum gleichen Preis angeboten werden, vom Referenzprodukt bis zum dritten Nachfolgeerzeugnis.

**CR:** Vor etwas mehr als einem Jahr wurde die Biosimilars-Preisregel bis Ende 2023 verlängert. Die seinerzeitigen Verhandlungen dauerten lange. Haben Sie schon über die weitere Verlängerung zu verhandeln begonnen?

Wie in den vergangenen Jahren führen wir regelmäßig Gespräche mit den Stakeholdern, also unseren Partnern im Gesundheitsministerium, beim Dachverband, der Österr. Gesundheitskasse und den Gesundheitssprechern der politischen Parteien. Und unser Anliegen ist, darzustellen, wie wichtig die Preisregel ist, damit auch in Zukunft so viele Biosimilars wie möglich in Österreich auf den Markt kommen. Dazu brauchen wir die Überführung der Biosimilarsregel in Dauerrecht.

**CR:** Meinen Sie damit die Preisregel in ihrer geltenden Fassung oder fordern Sie entschärfte Abschlüsse?

Die Regel, so wie sie ist, hat sich als lebbar herausgestellt. Mittlerweile sind alle erstattungsfähigen Biosimilars in den Erstattungskodex aufgenommen worden. Das ist für mich die Indikation, die Preisregel funktioniert. Dass sie Schwächen hat, wissen wir. Aber es ist realistischer, etwas, das sich bewährt hat, in Dauerrecht zu überführen, als herumzustreiten, wo man etwas verbessern könnte.

**CR:** Was wäre verbesserungswürdig?

Problematisch ist die Gleichpreisigkeit aller Präparate, sobald das dritte Biosimilar auf dem Markt ist. Ein Arzt sieht wenig Veranlassung, ein Biosimilar zu verschreiben, wenn das Originalmedikament den gleichen Preis hat. Ich hätte daher gerne eine kleine Differenz, die signalisiert: „Verwende das preisgünstigere Biosimilar.“

**CR:** Die Abschlüsse gegenüber dem Originalmedikament belaufen sich im ersten Schritt auf 38 Prozent. Welche Vorteile bringt Ihnen die Preisregel gegenüber einem Zustand ohne Preisregel, wo Sie verlangen könnten, was Sie möchten?

Im österreichischen Erstattungssystem gibt es keine unregulierten Preise. Verhandelte Preise hatten wir, als die ersten Biosimilars auf den Markt kamen. Es war weitgehend unbekannt, was Biosimilars sind und wie sie akzeptiert werden. Mittlerweile sind die Akzeptanz und das Verständnis sehr weit verbreitet. Die Preisregel bietet allen Beteiligten Sicherheit. Und die ist einfach nötig, weil man ein Arzneimittel nicht von einem Tag auf den anderen auf den Markt bringt. Da braucht es Planungsphasen von zwei bis fünf Jahren. Außerdem haben wir das europäische Preisband. Die Firmen müssen sich anschauen, welchen Preis ihr Arzneimittel in den einzelnen Ländern hat. Wenn der Preis in Österreich zu tief ist, bringt ein Unternehmen sein Produkt hier gar nicht ▶

► auf den Markt. Das ist die große Gefahr. Wir brauchen verlässliche Rahmenbedingungen, um die Kostenersparnisse auch im Zeitraum 2020 bis einschließlich 2025 realisieren zu können. Da geht es um rund 274 Millionen Euro, zusätzlich zu den etwa 700 Millionen in den zwölf Jahren vor 2020.

Zu beachten ist auch: Je mehr Präparate auf dem Markt sind, desto besser ist die Versorgungssicherheit. Bei den synthetischen Arzneimitteln sehen wir ja in den letzten Jahren mehr und mehr Lieferschwierigkeiten. Das ist bei den biotechnischen Medikamenten noch nicht der Fall. Aber wenn man bei einem Wirkstoff fünf Anbieter hat und zwei oder drei fallen aus, ist man besser aufgestellt, als wenn es nur einen einzigen Anbieter gäbe. Und dadurch, dass die Anbieter von mehreren Kontinenten kommen, steigt die Versorgungssicherheit zusätzlich.

**CR:** *Haben nicht die Konzerne nur ihre Hauptsitze auf verschiedenen Kontinenten, und die Produktion erfolgt samt und sonders in Indien und China?*

Nein. Es gibt nach wie vor auch Fabriken in Europa und in den USA. In Österreich etwa produziert Sandoz.

**CR:** *Sie sagten kürzlich, das Vertrauen der Fachärzte in Biosimilars sei erfreulich hoch, schlage sich aber noch nicht in den Marktanteilen nieder. Deshalb fordern Sie „vertrauensbildende Informationen zu Biosimilars durch die Kassen an die behandelnden Ärzte sowie Patienten“ sowie Anreizsysteme, darunter eine reduzierte Rezeptgebühr und einen erhöhten Honorarsatz für ärztliche Beratungsgespräche. Warum sprechen Sie die Ärzte nicht selber an?*

Das machen wir. Aber wir schätzen sehr, dass ein neutraler Partner wie die Österreichische Gesundheitskasse (ÖGK) die Vertragsärzte über die Biosimilars informiert, über den Kostenvorteil und über die Sicherheit. Das ist eine weitere vertrauensbildende Maßnahme. Besonders wichtig ist das in der derzeitigen Situation: Seit dem zweiten Halbjahr 2021 ist das erste Biosimilar im Bereich der Diabetologie auf dem Markt. Je mehr Erfahrung Fachärzte mit Biosimilars haben, desto eher setzen sie sie ein. Bei einer Facharztgruppe, die noch nie ein solches Medikament verwendet hat, ist es ganz verständlich, dass es Fragen gibt, etwa zu den durchgeführten Studien, zur Wirksamkeit, zu den Applikationsformen und zu den Nebenwirkungen. Da ist es eine große Unterstützung, wenn die ÖGK ihrerseits den Ärzten Informationen zur Verfügung stellt.

**CR:** *Mag sein. Aber warum soll die ÖGK Ihre Marketingaufgaben erledigen?*

Das soll sie natürlich nicht. Aber auch die ÖGK hat ein Interesse, dass ein günstigeres Präparat verwendet wird. Und wenn die Informationen von mehreren Seiten kommen,

vertraut der Arzt einem Biosimilar eher, als wenn nur der Hersteller darüber informiert.

**CR:** *Brauchen Sie eine offizielle Preisregel überhaupt? Ihr Verband hat acht Mitglieder. Ein so kleiner Kreis von Anbietern kann sich doch auch inoffiziell gut abstimmen.*

Eine inoffizielle Abstimmung ist laut Wettbewerbsrecht nicht zulässig. Außerdem: Der freie Wettbewerb funktioniert meistens sehr gut. In der Anfangszeit bestanden verhandelte Lösungen zwischen dem damaligen Hauptverband der Sozialversicherungsträger (HV) und den einzelnen Firmen. Damals wusste niemand, welchen Preis der Mitbewerb anbietet. Letzten Endes ergab sich gegenüber dem Originalmedikament ein durchaus erheblicher Abschlag von rund 30 Prozent. Verhandelte Lösungen können somit vernünftig sein. Wir schlagen in den Gesprächen mit unseren Partnern aber auch immer wieder vor, Ausnahmen von der Preisregel einzuführen. Das würde Indikationsbereiche betreffen, in denen es nur wenige Patienten gibt. Hier besteht die Gefahr, dass der Abschlag, der durch die Biosimilars-Preisregel vorgegeben ist, viel zu hoch ist und in keinem vernünftigen Verhältnis zu den Gesteungskosten steht. Seitens des Dachverbands wurde das bisher immer abgelehnt. Es wird damit argumentiert, dass kein Präzedenzfall geschaffen werden soll.

**CR:** *Es gibt den Vorwurf, bei der Preisregel gehe es um die rechtliche Legitimierung respektive Absicherung eines Kartells.*

Diese Kritik kann ich nicht nachvollziehen. Die Preisbildung für Biosimilars wurde vom Gesetzgeber im ASVG genau geregelt. Wir als Industrie hätten uns einige Punkte anders gewünscht, konnten uns aber nicht durchsetzen.

**CR:** *Auf Ihrer Website heißt es: „Derzeit wird noch ein relativ kleines Indikationsspektrum von Biosimilars bedient, es werden aber laufend neue Biosimilars entwickelt.“ Wohin geht die Entwicklung, was sind die vielversprechendsten weiteren Therapiebereiche?*

Die Diabetologie habe ich schon angesprochen. Der weiterhin größte Bereich ist die Onkologie. Neu hinzu kommt die Ophthalmologie. Einiges zu erwarten ist auch bei den entzündlichen Autoimmunerkrankungen und bei den Stoffwechselerkrankungen. Mit dem zunehmenden Wettbewerb steigt auch die Vielfalt der Angebote. Manche Biologika wurden lange Zeit nur intravenös verabreicht. Neuerdings ist auch die subkutane Injektion möglich, was für manche Patienten sehr angenehm ist. Die Therapiemöglichkeiten erweitern sich. Und bei den oft um 50 % oder mehr durch Biosimilars günstigeren Therapiekosten sind die Ärzte wahrscheinlich bereit, solche Therapien früher einzusetzen als zuvor. ■



Wirtschaftlich und GxP-konform?

Geht. Mit frischen Ideen von uns.

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

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

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

*IL-13 scheint auch eine wichtige Rolle beim Aufbau einer langlebigen Antikörperantwort zu spielen.*

Medizinische Forschung

## Bestimmung von SARS-CoV-2-Immunität innerhalb von nur 48 Stunden

Der neue, an der Medizinischen Universität Wien entwickelte Bluttest ist insbesondere für vulnerable Patientengruppen relevant, bei denen die eigene Antikörperantwort nicht aussagekräftig ist. Er zeigt auch an, ob die Immunität aufgrund einer Impfung gegen SARS-CoV-2 oder wegen einer überstandenen Infektion besteht.

Der am Zentrum für Pathophysiologie, Infektiologie und Immunologie der Medizinischen Universität Wien von Bernhard Kratzer unter Studienleitung von Winfried Pickl und Rudolf Valenta entwickelte Test basiert auf der Gedächtnisantwort von T-Zellen gegenüber drei verschiedenen Peptid-Mischungen von SARS-CoV-2. T-Zellen sind ein wichtiger Teil der zellulären Immunantwort. Sie machen mit SARS-CoV-2 infizierte Zellen unschädlich und unterstützen zugleich die Immunantwort durch die Produktion von spezifischen Botenstoffen (den Zytokinen), die unter anderem auch für die wichtige Antikörperproduktion entscheidend sind. „Momentan benötigt man für die Durchführung und die Auswertung solcher T-Zellen-Tests mindestens eine Woche, und die Tests können nur in Speziallabors durchgeführt werden. Im Gegensatz dazu wird unser neu entwickelter Test direkt mit einer Blutprobe durchgeführt und kann bereits nach 48 Stunden ausgewertet werden“, so Studienleiter Winfried Pickl. Der neue Test kann ab September am Institut für Immunologie am Zentrum für Pathophysiologie, Infektiologie und Immunologie der MedUni Wien durchgeführt werden und ist speziell für jene Personen sinnvoll, die keine Antikörper gegen SARS-CoV-2 bilden können.

### Differenzierung zwischen geimpft und genesen

Im Zuge der Analysen der Blutproben von COVID-19-genesenen Patienten konnte das Forscherteam anhand der Peptid-Mischungen aus S-, M- oder NC-Proteinen nicht nur die beiden antiviralen Zytokine Interleukin (IL)-2 und Interferon-Gamma in großen Mengen nachweisen, sondern auch das Zytokin IL-13 als Marker für die hochspezifische T-Zell-Immunantwort gegenüber SARS-CoV-2 identifizieren. IL-13 war bisher als Marker für allergische Immunreaktionen bekannt, scheint jedoch auch eine wichtige Rolle beim Aufbau einer langlebigen Antikörperantwort zu spielen.

Die Verwendung der drei verschiedenen Peptid-Mischungen erlaubt außerdem die Unterscheidung zwischen SARS-CoV-2-geimpften Personen und Patienten, die an COVID-19 erkrankt sind. Die Proben von genesenen Probanden reagieren mit signifikanter Zytokinproduktion auf alle drei Peptidmischungen, während die Proben von geimpften Personen nur auf jene Peptidmischung reagieren, deren Eiweiß durch die Impfung induziert wurde (S-Protein), und wogegen die Geimpften dann auch eine zelluläre Immunität aufgebaut haben. Der neuartige Test erlaubt

es daher auch bei Menschen, die aus diversen Gründen keine aussagekräftige Antikörperantwort entwickeln können, eine spezifische zelluläre Immunantwort gegenüber SARS-CoV-2 nachzuweisen und somit etwa den Erfolg einer Impfung zu bestätigen.

### T-Zell-Immunität bei Infektion länger nachweisbar als Antikörper

In der Studie wurde die T-Zell-Antwort auch zehn Monate nach der Infektion analysiert. Es konnte dabei noch eine ebenso starke T-Zell-Antwort wie zehn Wochen nach der Infektion gemessen werden. Dies ist insofern beachtlich, als die Antikörperspiegel zehn Monate nach Infektion im Blut bereits deutlich abgefallen sind. Diese langlebige T-Zell-Antwort sollte auch zukünftig vor einem schweren Verlauf bei erneuter Infektion mit SARS-CoV-2 schützen. Es hat sich gezeigt, dass die zelluläre Immunantwort von schwer erkrankten Menschen, die im Spital behandelt werden mussten, besonders stark ist.

Die Ergebnisse dieser Studie tragen wesentlich zum besseren Verständnis der Immunantwort gegenüber SARS-CoV-2 bei und ermöglichen einen raschen Nachweis einer aufgebauten zellulären SARS-CoV-2-Immunität. ■

## Molekulare Diagnostik

# Start des „Rida Unity“-Systems für Real-Time-PCR

Das neue, vollautomatische Analysetool für Patientenproben vereint die Nukleinsäure-Extraktion, das PCR-Setup, die anschließende Real-Time-PCR sowie die Ergebnisauswertung. R-Biopharm hat für diese Neuentwicklung kürzlich den Erhalt der CE-Kennzeichnung und den Beginn des europäischen Vertriebs an molekularbiologische Labors bekannt gegeben.

**Bald verfügbar:** Der neue Test kann ab September am Institut für Immunologie am Zentrum für Pathophysiologie, Infektiologie und Immunologie der MedUni Wien durchgeführt werden.

Die Studie ist im renommierten Fachjournal „Allergy“ publiziert worden: „Combined assessment of S- and N-specific IL-2 and IL-13 secretion and CD69 neo-expression for discrimination of post-infection and post-vaccination cellular SARS-CoV-2-specific immune response“; Bernhard Kratzer, Larissa C. Schlax, Pia Gattinger, Petra Waidhofer-Söllner, Doris Trapin, Peter A. Tauber, Al Nasar Ahmed Sehgal, Ulrike Körmöczi, Arno Rottal, Melanie Feichter, Teresa Oberhofer, Katharina Grabmeier-Pfistershammer, Kristina Borochova, Yulia Dorofeeva, Inna Tulueva, Milena Weber, Bernhard Mühl, Anna Kropfmüller, Bettina Negrin, Michael Kundi, Rudolf Valenta and Winfried F. Pickl; DOI: 10.1111/all.15406

🔗 <https://doi.org/10.1111/all.15406>

Weitere Informationen  
Medizinische Universität Wien:  
🔗 [www.meduniwien.ac.at](http://www.meduniwien.ac.at)

Die R-Biopharm AG mit Sitz in Darmstadt beschreitet mit dieser Innovation zielgerichtet den Weg von einem Anbieter von Einzellösungen hin zu einem Systementwickler im Bereich der molekularen Diagnostik, so CEO Christian Dreher. Die gebrauchsfertigen und sofort einsetzbaren Reagenzien verkürzen die Vorbereitungszeiten im Labor deutlich. Das Rida Unity Universal Extraction Kit erlaubt die universelle Entnahme von Nukleinsäuren sowohl aus gastrointestinalen als auch aus respiratorischen Patientenproben – und dies in einem gemeinsamen Workflow. Bis zu sechs verschiedene Rida Unity PCR Assays können anschließend individuell kombinierbar abgearbeitet werden.

## Einfache und intuitive Bedienung

Die eigens für das neue System entwickelte Software unterstützt den Anwender mit ihrer einfachen und intuitiven Bedienung – vom Beladen mit den erforderlichen Verbrauchsmaterialien über die Positionierung der PCR-Reagenzien bis hin zur Auswertung der Ergebnisse. Rida Unity unterstützt molekular diagnostische Labors durch seine Flexibilität bei der schnellen und unkomplizierten Bewältigung auch kurzfristig wechselnder Anforderungen und erleichtert damit spürbar den Arbeitsalltag im Labor.

Das „Rida Unity“-System sowie der zugehörige „Universal Extraction Kit“ und das „Bacterial Stool Panel“ sind ab sofort europaweit zum Verkauf verfügbar. Weitere Nachweise für gastrointestinale sowie für respiratorische Erreger folgen in den nächsten Monaten.

## Awards für nachhaltiges und profitables Wachstum

Die R-Biopharm AG mit Sitz in Darmstadt wurde 1988 gegründet und befindet sich in zweiter Generation in Familienbesitz. Das Biotechnologieunternehmen



Das „Rida Unity“-System von R-Biopharm für die vollautomatische Real-Time-PCR

versteht sich als Wegbereiter für Gesundheit und Lebensqualität. Sein Anspruch: für höchstmögliche Präzision, Sicherheit, Klarheit und Gewissheit in Prävention, Therapie und Heilung sorgen. Dafür entwickelt man Technologien, Produkte und Lösungen für die Klinische Diagnostik, „Nutrition Care“ sowie für die Lebensmittel- und Futtermittelanalytik. Das Unternehmen ist laut eigenen Angaben Weltmarktführer bei Testsystemen im Bereich Allergenanalytik.

Forschung, Entwicklung und Vertrieb sind dazu unter einem Dach vereint. Hinzu kommen 29 Tochterfirmen und Distributoren in 120 Ländern. Weltweit werden rund 1.400 Menschen beschäftigt – 690 davon am Stammsitz in Deutschland. Die R-Biopharm AG wurde bereits mehrfach mit dem „Sustainability Award“ für nachhaltiges und profitables Wachstum ausgezeichnet. ■

## Weitere Informationen

🔗 <https://r-biopharm.com/de/>

MedUni Wien

# Zelltyp zur Steuerung der Informationsströme im Gehirn entdeckt

Ein Team des Zentrums für Hirnforschung der Medizinischen Universität Wien hat nun jene Zellen identifiziert, welche die Informationsübertragung zwischen Gehirnarealen regulieren. Mit dieser Leistung haben die Wissenschaftler die Basis für die Entwicklung neuer Behandlungsoptionen von neuropsychiatrischen Erkrankungen wie Schizophrenie oder Autismus, bei denen die Koordinierung von Informationsströmen im Gehirn beeinträchtigt ist, geschaffen.

Im Zentrum dieser Grundlagenforschung stand die Frage, wie die Kommunikation zwischen verschiedenen Hirnarealen reguliert wird und wie die sich ständig verändernden Informationsströme aus unterschiedlichen Quellen ohne Störungen verarbeitet werden können. Die Antwort suchten und fanden Ece Sakalar, Thomas Klausberger und Balint Lasztocki von der Abteilung für Kognitive Neurobiologie des Zentrums für Hirnforschung der Medizinischen Universität Wien im sogenannten „CA1-Bereich“ des Hippocampus, einer zentralen Schaltstelle des Gehirns. Dort bewirken die Neurogliaformzellen, dass die im Hippocampus zusammenlaufenden Informationen aus der aktuellen Umgebung sowie aus relevanten früheren Erfahrungen zwar kombiniert werden können, aber nicht durcheinandergeraten.

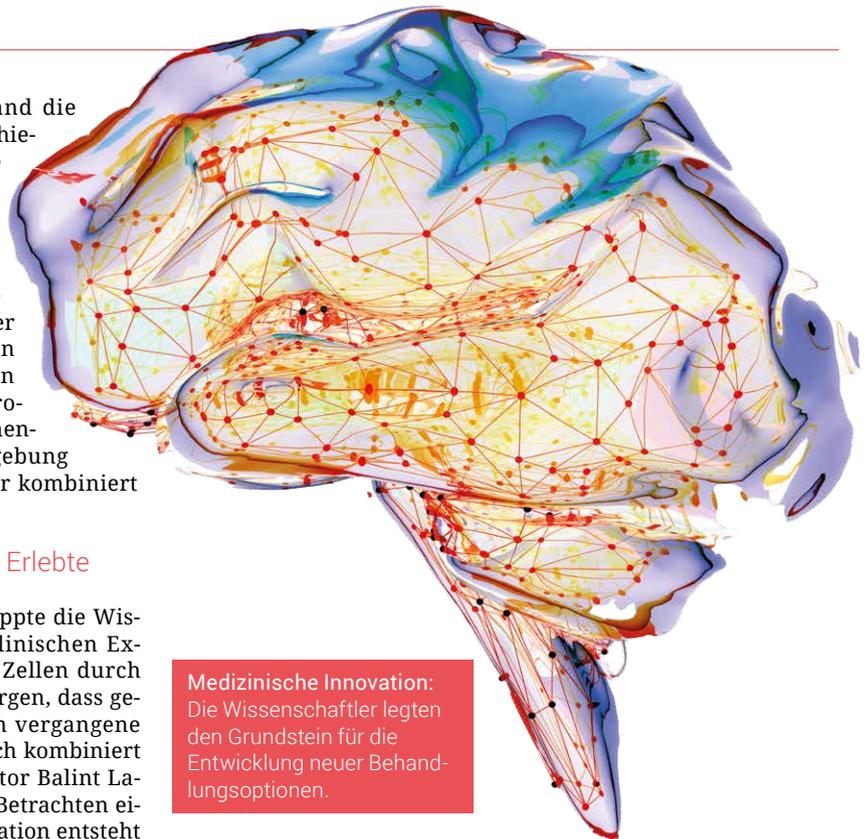
## Information plus Gedächtnis erhalten das Erlebte

Über die Funktion der Neurogliaformzellen tappte die Wissenschaft bisher im Dunkeln. „In unseren präklinischen Experimenten haben wir nun entdeckt, dass diese Zellen durch kurzzeitige Hemmung anderer Zelltypen dafür sorgen, dass gegenwärtige Wahrnehmung und Erinnerungen an vergangene Erlebnisse sowohl getrennt voneinander, aber auch kombiniert verarbeitet werden können“, erläutert Studienautor Balint Lasztocki. So ist es möglich, dass zum Beispiel beim Betrachten eines Fotos der Großmutter eine sensorische Information entsteht und Erinnerungen an den Duft ihrer Kekse aufkommen – eine Gedächtnisleistung, die dafür sorgt, dass das Bewusstsein dafür erhalten bleibt, was tatsächlich erlebt und was erinnert wird.

## Der „CA1-Bereich“ des Hippocampus ist eine zentrale Schaltstelle des Gehirns,

### Ampel im Verkehrsfluss der Informationen

Dass die Informationsströme aus aktuellen und erinnerten Einflüssen zwischen Hirnregionen störungsfrei reguliert werden, bildet die Grundlage eines funktionierenden Nervensystems. Bei verschiedenen neuropsychiatrischen Erkrankungen wie Schizophrenie oder Autismus läuft diese Organisation nicht fehlerfrei ab. In diesem Zusammenhang geben die aktuellen Forschungsergebnisse aus der neuen Studie Hoffnung: Mit der Entschlüsselung der Funktion der Neurogliaformzellen als Ampel



**Medizinische Innovation:** Die Wissenschaftler legten den Grundstein für die Entwicklung neuer Behandlungsoptionen.

im Verkehrsfluss der Informationen legten die Wissenschaftler den Grundstein für die Entwicklung neuer Behandlungsoptionen. In der Folge soll erforscht werden, wie die Neurogliaformzellen beeinflusst werden können, um den Ansatzpunkt für neue Medikamente und Therapieoptionen bei neuropsychiatrischen Erkrankungen wie Schizophrenie oder Autismus zu bilden. ■

Die Studie ist im renommierten Wissenschafts-Journal „Science“ publiziert worden: „Neurogliaform cells dynamically decouple neuronal synchrony between brain areas“; Ece Sakalar, Thomas Klausberger, Balint Lasztocki; Doi: 10.1126/science.abo3355  
[www.science.org/doi/10.1126/science.abo3355](http://www.science.org/doi/10.1126/science.abo3355)

### Weitere Informationen

Medizinische Universität Wien: [www.meduniwien.ac.at](http://www.meduniwien.ac.at)

RNA-Therapien der nächsten Generation

# Forschungsnetzwerk entsteht in München

Die Ludwig-Maximilians-Universität München (LMU) und die Technische Universität München (TUM) etablieren ein Netzwerk zur Erforschung und Entwicklung RNA-basierter Therapeutika. Der „Cluster for Nucleic Acid Therapeutics Munich“ (C-NATM) werde jährlich mit fünf Millionen Euro von der Bundesrepublik Deutschland sowie teils vom Freistaat Bayern und dem am Cluster beteiligten Unternehmen gefördert, hieß es in einer Aussendung. Ausgelegt ist die Kooperation auf vorerst neun Jahre. Als ihre Sprecher fungieren Thomas Carell, der Leiter des Instituts für Chemische Epigenetik der LMU, und Stefan Engelhardt, der Direktor des Instituts für Pharmakologie und Toxikologie der TUM. Carell ist als RNA-Chemiker bekannt, Engelhardt gilt als Spezialist für RNA-basierte Therapien. Engelhardt konstatierte, RNA-basierte Medikamente böten „ein enormes Potenzial für die Medizin. Wir sind sehr zuversichtlich, dass sich damit in naher Zukunft zahlreiche, bislang nur schwer oder gar nicht therapierbare Erkrankungen behandeln lassen“. Carell ergänzte, Deutschland habe „aktuell einen kleinen Vorsprung in der mRNA-Vakzinentwicklung. Mit diesem neuen Cluster können wir dazu beitragen, den Vorsprung

zu halten oder gar auszubauen. Im Verbund mit Industriepartnern wird C-NATM einen hochinnovativen und weltweit führenden industriellen Schwerpunkt auf dem Gebiet der Nucleinsäure-Therapeutika etablieren“.

Der LMU zufolge schafft der C-NATM ein Netzwerk zur Entwicklung von Nucleinsäure-basierten Wirkstoffe und Vakzinen der nächsten Generation. Die Herausforderungen bei den derzeitigen Präparaten bestünden im Einschleusen der Nucleinsäuren in die Zelle sowie in der Stabilisierung der Medikamente. Nun aber gebe es in der Scientific Community die Hoffnung, „Nucleinsäuren hochspezifisch und theoretisch vorhersagbar designen zu können“. Dies würde völlig neue Therapieansätze ermöglichen, insbesondere in Hinblick auf die vielbeschworene personalisierte Medizin. „Der Zukunftscluster möchte den Nucleinsäure-Therapien auf breiter Front zum Durchbruch verhelfen“, verlautete die LMU etwas martialisch. ■

*Deutschland hat einen Vorsprung in der mRNA-Vakzinentwicklung.*

Unverzichtbar: Das Institut für Chemische Epigenetik der LMU spielt eine wesentliche Rolle im C-NATM.

Bild: CROOOTHERY/AdobeStock



MEASURE it ...

## Zuverlässige und genaue Druckluft- und Gasmengenmessgeräte

Messbereich von 0,08 bis 200 m/s  
Temperaturbereich von -40 bis 500°C  
Eintauchfühler, Messrohrsysteme und Handmessgeräte



M-Bus



WWW.IAG.CO.AT





40-Jahr-Jubiläum bei Takeda

## Pharma-„Standorth“ an der Donau

Takeda feiert das 40-jährige Bestehen seines Standorts in Orth an der Donau. Heute ist hier ein Zentrum für Gen- und Zelltherapie sowie rekombinante Proteine angesiedelt und in das Netzwerk des Konzerns eingebunden.

**M**an muss schon ein wenig suchen, um den Standort von Takeda in Orth an der Donau zu finden. Vom Zentrum der Marktgemeinde geht es rund drei Kilometer nach Süden, bevor inmitten von Auwäldern eine pharmazeutische Produktions- und Forschungsstätte auftaucht.

Begonnen hat es hier 1982, also vor 40 Jahren, so, wie der Lebenszyklus eines Arzneimittels beginnt: mit der Forschung. Als die damalige Immuno AG Platz für ein biomedizinisches Forschungszentrum suchte, bot sich das idyllisch gelegene Gelände an. „Von der Forschung ging es später in die Entwicklung, und sobald man Produkte für klinische Studien benötigte, war auch die Entwicklung eines Herstellungsprozesses vorrangig“, erzählt Marian Bendik, wie aus Orth an der Donau schrittweise der Produktionsstandort wurde, den er heute leitet.

Standen zunächst Impfstoffe im Zentrum, wurden ab 1996, nach der Übernahme der Immuno durch Baxter, die Kompetenzen nach und nach auch auf rekombinante



Marian Bendik leitet den Takeda-Produktionsstandort Orth.

Proteine ausgeweitet – vor allem auf Varianten jener Proteine, die man am Standort Wien aus der Plasmafraktionierung gewinnen konnte. 2013 kam das erste in Orth produzierte kommerzielle Biologikum auf den Markt. Zu dieser Zeit begann aber auch eine Zeit des Umbruchs: 2014 wurde das Impfstoff-Portfolio an Pfizer verkauft, seither sind mehrere Unternehmen am Standort angesiedelt. Auf Baxter folgten Baxalta

und Shire, das 2019 von Takeda übernommen wurde. Das international tätige Unternehmen mit Sitz in Japan ist nun ein wichtiger Arbeitgeber östlich von Wien und im gesamten Dreiländereck Österreich – Slowakei – Ungarn. „Mit der Entscheidung von Takeda 2020, die kommerzielle Produktion rekombinanter Hämophilie-Produkte wieder zu starten, ist unser Standort gewachsen und hat mehr als 60 neue Arbeitsplätze für die Region generiert“, freut sich Bendik.

Takeda stellt in Orth an der Donau nicht nur Proteine zum Vertrieb auf verschiedenen Arzneimittel-Märkten her, sondern auch Produkte für die klinische Prüfung – und das auch dann, wenn die kommerzielle Produktion im Fall einer Zulassung anderswo stattfindet. „Im Laufe der Jahre sind am Standort Orth mehr als 15 klinische Produkte erzeugt worden“, sagt Bendik. Heute bietet man diese Dienstleistung dem gesamten weltweiten Netzwerk von Takeda an.

### Zentrum der Gen- und Zelltherapie

Aus der Erfahrung mit Impfstoffen und Biologika konnte man auch schöpfen, als Orth an der Donau sich als Zentrum der Entwicklung von Gentherapie-Produkten etablierte. Damals stieß auch Bendik selbst zum Unternehmen: „Ich bin 2014 nach Orth gekommen, um den Einstieg in die Gentherapie zu leiten. Meine persönliche Motivation war, dazu beizutragen, dass nicht nur Symptome behandelt, sondern Patienten von den genetischen Ursachen ihrer Erkrankungen befreit und daher geheilt werden können.“ Bei einer Gen-



Takeda feierte mit ausgewählten Gästen das 40-jährige Bestehen des Standorts Orth an der Donau.

► therapie zielt man darauf ab, in den Zellen bestimmter Organe des Körpers die nichtfunktionierenden Gene bzw. die Erkrankung auslösenden durch hinzugefügte gesunde Gene zu ersetzen. Dazu wird die gewünschte Sequenz in einem sogenannten Vektor verpackt, der diese in die angepeilten Zellen bringen kann.

Für die Erzeugung von Vektoren, die bei seltenen Erkrankungen zum Einsatz kommen, konnte in Orth an der Donau eine Plattform etabliert werden, die auf Adeno-assoziierten Viren (AAV) basiert. Das gewünschte Genkonstrukt wird in sogenannten HEK-Zellen (steht für „human embryonic kidney“) erzeugt, mit denen man Maßstäbe bis hinauf zum 1.000-Liter-Bioreaktor erreicht. „Bei der Etablierung dieser Technologie konnten wir von unserer jahrzehntelangen Erfahrung sowohl mit viralen Systemen der Impfstoffproduktion als auch mit der Produktion von Biologika profitieren“, sagt Bendik.

Vor kurzem hat man begonnen, eine weitere Plattform am Standort aufzubauen, die von Retroviren abgeleitete Vektoren verwendet. Diese in Orth produzierten Vektoren sollen im Rahmen einer allogenen Zelltherapie Verwendung finden: „Dabei werden einem Spender Zellen – konkret NK-Killerzellen – entnommen und mittels des Vektors genetisch modifiziert“, erläutert Bendik. Im Unterschied zur AAV-Technologie, für die

der Produktionsprozess am Standort entwickelt und hochskaliert wurde, habe man diesen im Fall der retroviralen Vektoren vom Takeda-Forschungscampus in Cambridge, Massachusetts übernommen. Ein technologischer Unterschied besteht darin, dass bei der AAV-Plattform Zellen in Suspension zur Anwendung kommen, während man für die retroviralen Vektoren mit adhären Zellen arbeitet, die sich an die Oberfläche des Reaktors anheften.

### Langjähriges Know-how im Produzieren und Analysieren

Technologisch bedeutsam ist auch die Entscheidung, in Edeltanks oder mithilfe von Single-use-Equipment zu produzieren. In Orth beherrscht man beides, wie Bendik erklärt: „Beide Technologien haben ihre Vorteile: Mit Edelstahl sind kürzere Lieferzeiten möglich, Single-use lässt rasche Wechsel von einer Charge auf die andere zu.“ Wenn es nicht um kommerzielle Produkte geht, sondern um solche in Entwicklung oder klinischer Prüfung, ist der letzte Punkt ein entscheidender Vorteil. Hier kommt auch ein Aspekt dessen ins Spiel, was man „Präzisionsmedizin nennt: „Biologika mit großem Marktvolumen werden oft im 2.000-Liter-Maßstab produziert. In der Gentherapie sind die Chargen viel kleiner“, so Bendik.

Das hängt auch damit zusammen, dass die Gentherapie auf Heilung, nicht auf dauerhafte Behandlung abzielt. Bei einer Gentherapie sind im Idealfall nur wenige Interventionen erforderlich, stellt Bendik vor Augen: „Meiner Meinung nach ist es wichtig, solche Innovationen allen Patienten, die sie brauchen, verfügbar zu machen.



Pharma-Standort in den Donauauen: Aus einem biomedizinischen Forschungszentrum entwickelte sich ein florierender Produktions- und Entwicklungsstandort.

Wir setzen unser Know-how in Orth dafür ein, um das leistbar zu halten.“

Durch die langjährige Erfahrung und zahlreiche erfolgreiche Produktentwicklungen konnte man am Standort Orth an der Donau nicht nur in der Handhabung von Produktionsprozessen, sondern auch bei den begleitenden analytischen Methoden Kompetenz aufbauen. Auch dieses

Know-how stellt man heute dem internationalen Netzwerk von Takeda zur Verfügung. „Wir machen das für rekombinante Proteine ebenso wie für Plasma- und Gentherapieprodukte und für Standorte in Europa, Asien und Nordamerika“, zählt Bendik auf.

### Mensch, Maschine, Donauauen

Bei aller Technik dürfe man nicht vergessen, dass die Erfolge, die man am Standort erzielt hat, nicht ohne die hier arbeitenden Menschen möglich gewesen wären, ist Bendik wichtig: „Wir beschäftigen rund 400 Menschen am Standort, die ein breites Spektrum an Expertise mitbringen. 70 Prozent davon haben zumindest einen Bachelor-Abschluss.“ Bemerkenswert sei die Loyalität vieler Mitarbeiter: „Wir haben viele Kollegen, die mehr als 30 Jahre am Standort beschäftigt sind, die durchschnittliche Zugehörigkeit beträgt zwölf Jahre.“

In jüngster Zeit hat Takeda verstärkt in die Prozessautomatisierung am Standort Orth investiert. „Wir sind gerade dabei, ein neues State-of-the-Art-Prozessleitsystem zu implementieren, um weitere Industrie-4.0-Aktivitäten zu unterstützen, wie z. B. Prozesssimulation, Elektronik Batch Record, Energieoptimierung oder vorbeugende Wartung“, sagt Bendik. Im Verbund von Produktionsstandorten, dem auch Orth angehört, werden zudem gerade erste Schritte zu einem „Electronic Batch Record“, also der automatisierten Erfassung von Produktionsdaten unternommen. Bendik: „Heute geben wir die Daten aus den Produktionsläufen händisch ein, um sie einer weiteren Auswertung zuführen zu können. Zukünftig soll das automatisiert über ein MES-System erfolgen.“

Digitale Werkzeuge spielen aber auch auf anderen Ebenen eine Rolle: „Als wir dabei waren, den Produktionsprozess für retrovirale Vektoren aus den USA hierher zu transferieren und aufgrund der Lockdowns nicht fliegen konnten, haben wir Mitarbeiter mit einer HoloLens ausgestattet.“ Diese „Mixed-Reality-Brille“ ermöglicht es einem Kollegen an einem anderen Standort genau das zu sehen, was ein Mitarbeiter vor Ort sieht, und ihm dazu zusätzliche Informationen einzuspielen. Angesichts der aktuellen Materialengpässe wird auch am 3D-Druck von Ersatzteilen für die Anlagen gearbeitet.

Ein besonderes Anliegen ist Bendik der schonende Umgang mit natürlichen Ressourcen: „Wir versuchen bei jeder Investition einen weiteren Schritt in Richtung Nachhaltigkeit zu gehen.“ Beispiele dafür sind die Umstellung auf FCKW-freie Kühlmittel oder der Einsatz neuartiger Spezialfilter in der Enteisungsanlage. Angesichts der Lage hat das Thema eine besondere Bedeutung: „Unser Standort liegt gleich neben dem Nationalpark Donauauen.“ ■



Zahlreiche Praktiker der Pulverbeschichtung konnten beim IMH Jahresforum ihrer Branche voneinander und von den eingeladenen Experten lernen.

GmbH berichteten, wie man Fehler in der Vorbehandlung von Metalloberflächen – z. B. zu niedrige Prozesstemperaturen oder unzureichende Badpflegemaßnahmen – vermeiden kann. Apropos Fehler: Davon konnte nach 20 Jahren Sachverständigentätigkeit auf dem Gebiet der Pulverlackierung und nach Begutachtung von rund 1.200 Schadensfällen auch Thomas Herrmann, der fachliche Vorsitzende der Tagung, ein Lied singen. Auch er betonte, dass (mit 38 Prozent aller Korrosionsfälle) mangelnde oder falsche nasschemische Oberflächenvorbehandlung die häufigste Ursache ist, gefolgt von ungenügender mechanischer Oberflächenvorbereitung und fehlerhafter Pulver- oder Nasslackapplikation. Um Ursachen und Mechanismen der Korrosion und wie man dagegen ankämpft ging es auch im Referat von Michael Wehnardt, Business Development Manager bei der Akzo Nobel Powder Coatings GmbH.

In die Welt nanoskopischer Methoden der Oberflächen- und Beschichtungsanalytik führte Christian Pichler vom Kompetenzzentrum für elektrochemische Oberflächentechnologie CEST. Viele für technische Fragestellungen entscheidende Prozesse werden von sehr dünnen Schichten mit Durchmessern von weniger als zwei Nanometern dominiert, daher würden Untersuchungsmethoden benötigt, die Strukturen in dieser Größenordnung beschreiben lassen. Neu angeschafft hat die auf angewandte Forschung fokussierte Einrichtung Instrumente der Ultrahochvakuum-Nano-Analytik wie Röntgenphotoelektronen- und Auger-Elektronen-Spektroskopie (XPS, AES), die ab Herbst 2022 verfügbar sein werden. Sie sollen zur Verbesserung elektrochemischer Technologien wie Power-to-X-Prozesse, Brennstoffzellen und Batterien, aber auch zum besseren Verständnis von Korrosionsprozessen zur Anwendung kommen.

Der Linzer Standort des CEST, an dem vor allem die Forschungsbereiche „Korrosion“ und „Funktionale Oberflächen“ sowie ein Technikum für Korrosionsuntersuchungen und ein Prüflabor für Klebeverbindungen beheimatet sind, war auch eines der Ziele, denen die Teilnehmer des Jahresforums Pulverbeschichtung am zweiten Konferenztag einen Besuch abstatteten. Danach ging es zu einer Führung durch die Stahlwelt und zu einer Werkstour durch das Gelände des in Linz beheimateten Stahlkonzerns Voestalpine. ■

Früchte des IMH Jahresforums Pulverbeschichtung

## Dünne Schichten, große Wirkung

Das Jahresforum Pulverbeschichtung schlug in diesem Jahr seine Zelte in Linz auf und schuf eine Brücke zwischen den täglichen Anforderungen der Praxis und dem wachsenden wissenschaftlichen Verständnis der dahinterliegenden Prozesse.

Es ist eine heterogene Mischung von Mitspielern, die zusammen die Pulverbeschichtungsbranche bilden: Zahlreiche kleinere Firmen bieten das Veredeln von Metalloberflächen als Dienstleistung an, andere Unternehmen beschichten ihre Erzeugnisse im eigenen Betrieb. Dazu kommen Zuliefer-Betriebe der Vorbehandlungskchemie, Spülwasseraufbereitung, Lackieranlagen- und Applikations-Hersteller sowie Produzenten von Pulverlacken und anderen Produktionshilfsmitteln. Sie alle trafen am 21. und 22. Juni beim nunmehr bereits vierten IMH Jahresforum Pulverbeschichtung in Linz zusammen.

Beherrschendes Diskussionsthema waren in diesem Jahr die gestiegenen Rohstoff- und Energiepreise. Einen umfassenden Überblick über die welt- und energiepolitischen Hintergründe sowie die Marktdynamik, die Gas- und Strompreise bestimmt, gab Energieexperte Oliver Dworak von der Bundessparte Industrie

der Wirtschaftskammer Österreich. Über die Möglichkeit, Gas einzusparen oder es durch alternative Energieformen zu ersetzen, und über die Förderinstrumente, die es innerhalb des Programms „klimaktiv“ dazu gibt, informierte Petra Lackner von der Österreichischen Energieagentur. Michael Wilhelmer, Direktor der Fachberufsschule Ferlach, stellte das Berufsbild des Oberflächentechnikers vor, während Wilko Meier, Produktionsbereichsleiter bei den Partner-Werkstätten der Stadtmission Chemnitz e.V., den Teilnehmern wichtige Erkenntnisse aus Planung, Bau und Betrieb einer neuen Pulverbeschichtungsanlage näherbrachte.

### Vorbehandelt, lackiert, korrodiert?

In vielen Beiträgen ging es technisch gesehen „in medias res“. Patrick Knoll und Thomas Pohoralek von der Kluthe Austria

Brenner-Technologie für Hochtemperaturprozesse

## Mehr Sauerstoff, weniger Erdgas

In Zeiten der Knappheit fossiler Brennstoffe sind auch für Hochtemperaturprozesse Technologien gefragt, die sparsam mit dem teuren Gut umgehen. Messer Austria hat vor diesem Hintergrund eine Offensive zu effizienteren Brennertechnologien gestartet.

Zahlreiche metallurgische Prozesse in der Eisen- und in der Nichteisenverhüttung wie Vorwärmen, Schmelzen, Raffinieren oder Kalzinieren, aber auch die Herstellung und Bearbeitung von Glas, keramischen und mineralischen Materialien erfordern gut und gleichmäßig beheizte Öfen. Als Brennstoffe dienen heute in der Regel fossile Gase und Öle (Erdgas, Propan, Butan, Leichtöl) – in Zeiten von Knappheit und Teuerung ist der Betrieb daher ein kostspieliges Unterfangen. Bis erneuerbare Alternativen in ausreichender Menge zur Verfügung stehen, bleibt nicht viel mehr, als die Optimierung bestehender Technologien auszureizen. Einen Ansatzpunkt dafür bildet der Brenner.

Wo immer ein Brenner die Verbrennung eines gasförmigen oder flüssigen Brennstoffs mit Sauerstoff nutzt, stellt die von der Messer Group entwickelte Oxipyr-Technologie eine Alternative zu konventionellen Vorrichtungen dar. Da ein solcher Brenner mit reinem Sauerstoff arbeitet anstatt mit Luft (in der Sauerstoff nur mit einem Anteil von 21 Prozent vorhanden ist), fällt der Stickstoffballast eines Luftbrenners weg, wodurch etwa me-



Johannes Rauch ist Technologie-Experte für Metallurgie und Verbrennung bei Messer Austria.

tallurgische Gefäße schneller aufgeheizt werden können und die eingebrachte Energie homogener und effizienter auf das jeweilige Gut übergeht. Aus diesem Grund lassen sich nach Angaben des Unternehmens im Vergleich zu herkömmlichen Brennern bis zu 60 Prozent Erdgas und CO<sub>2</sub>-Emissionen einsparen. „Unsere Sauerstoffbrenner stellen eine gute Übergangslösung für die Zeit dar, in der erneuerbare Energie noch nicht im erforderlichen Ausmaß zur Verfügung steht“, sagt dazu Johannes Rauch, Technologie-Experte für Metallurgie und Verbrennung bei Messer Austria.

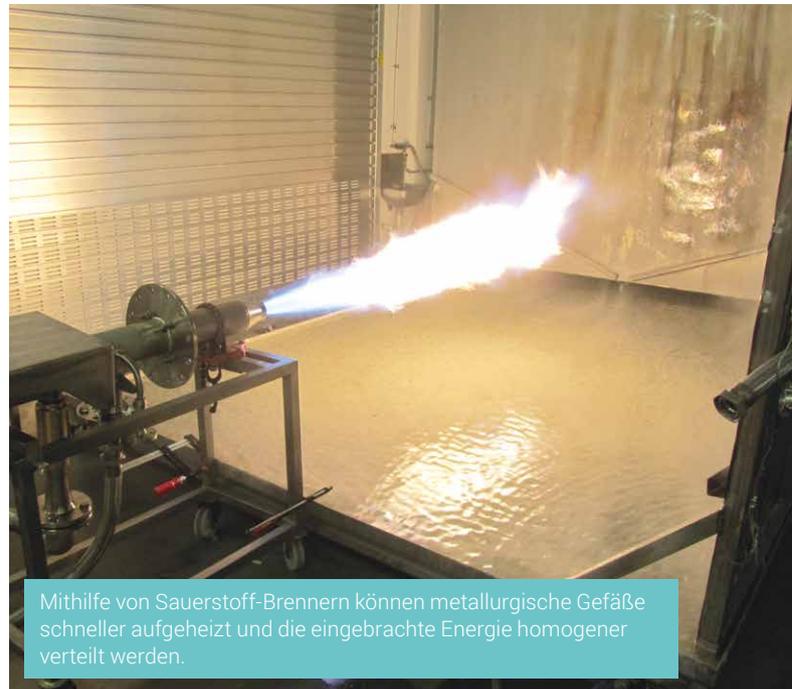
Ein weiterer Vorteil ist das Vermeiden zu hoher Temperaturen an der Flammenspitze und an der Decke des Ofens, was die Lebensdauer von Feuerfestausmauerungen verlängert und Stillstandszeiten vermeiden hilft. Und weil kein Stickstoff in den Brenner gelangt, werden bei der Verbrennung auch weniger Stickoxide erzeugt.

### Unterstützung beim Umrüsten

Gute Erfahrungen mit Oxipyr-Brennern wurden insbesondere beim Recycling von Aluminium und Blei in Drehtrommelöfen, beim Umschmelzen von Kupfer oder Aluminium in Herdöfen oder bei Wiedererwärmungsöfen für Stahl gemacht, wo die

Oxipyr-Brenner auch in österreichischen Industriebetrieben im Einsatz sind. „Das Umrüsten auf die Sauerstoffbrenner-Technologie von Messer ist weder kompliziert noch kostenintensiv“, betont Rauch. Das Unternehmen bietet nicht nur die Brenner selbst an, sondern auch die erforderlichen Regelsysteme und zusätzlichen Module und führt die Montage durch. Den Amortisationszeitraum für den Tausch des Brenners beziffert Rauch mit unter einem Jahr.

Auch für den künftigen Ersatz fossiler Brennstoffe sind industrielle Nutzer der Oxipyr-Technologie gut gerüstet. Sollte in Zukunft ausreichend mit Strom aus erneuerbaren Quellen hergestellter Wasserstoff verfügbar sein, funktionieren die Brenner von Messer auch damit; eine Umrüstung ist dann nicht erforderlich.



Mithilfe von Sauerstoff-Brennern können metallurgische Gefäße schneller aufgeheizt und die eingebrachte Energie homogener verteilt werden.

Übrigens hat Messer auch für Anwendungsfälle, in denen Gase mit hoher Geschwindigkeit injiziert werden, Brenner entwickelt, die mit reinem Sauerstoff arbeiten. Diese Oxijet genannte Technologie kommt beispielsweise in der Chemischen Industrie, der Zementherstellung oder der Müllverbrennung zum Einsatz.

Messer Austria betreibt am Standort Gumpoldskirchen neben einer eigenen Luftzerlegungsanlage, die österreichische Kunden mit technischen Gasen versorgt, auch ein Spezial- und Sondergase-Abfüllwerk. Im Technikum für Hochtemperaturtechnik stehen den Kunden ein Freistand zur Testung aller Brenner vor der Auslieferung sowie zwei Versuchsöfen für Forschungsprojekte zur Verfügung. ■

Stürmische Zeiten: Lackindustrie-Obmann Hubert Culik glaubt nicht, „dass der derzeitige gute Wind in den Segeln anhält“.

Auf Anfrage des Chemiereports erläuterte Culik, er glaube nicht, „dass der derzeitige gute Wind in den Segeln anhält“. Angesagt ist ihm zufolge deshalb ein „realistischer Optimismus“. Den Produktionswert von 2021 zu erreichen, liege durchaus im Bereich des Möglichen.

### Längerfristige Herausforderungen

Als längerfristige Herausforderung erachtet die Lackindustrie den „Green Deal“ der EU-Kommission, ergänzte Schaubmayr. Zwar biete dieser große Chancen, doch insbesondere die neue Chemikalienstrategie bringe die Branche kräftig unter Druck. Der Grund: Die EU-Kommission richte das Chemikalienrecht auf die prinzipielle Gefährlichkeit von Stoffen aus, nicht jedoch auf das tatsächliche Risiko bei deren Anwendung. Das aber führe zu erheblichen Kosten für die Unternehmen, weil viele Substanzen möglicherweise strenger eingestuft würden als bisher. Culik zufolge besteht das Problem weniger in den Vorgaben als solchen als in der mangelnden Planungssicherheit. Es habe keinen Sinn,

## Lackindustrie

# „Realistischer Optimismus“ angesagt

Schon im „Rekordjahr“ 2021 war die Branche mit etlichen Herausforderungen konfrontiert, wie steigenden Rohstoffpreisen und Lieferkettenproblemen. Dramatisch sind die Aussichten aber nicht, hieß es bei der Jahrespressekonferenz.

**G**länzend sind die wirtschaftlichen Aussichten der österreichischen Lack- und Anstrichmittelindustrie für die nächste Zeit nicht, aber für Panik besteht ebenfalls kein Grund. Das betonen Branchenobmann Hubert Culik und der Geschäftsführer der Fachgruppe Lackindustrie im Fachverband der Chemischen Industrie Österreichs (FCIO), Klaus Schaubmayr, bei ihrer Jahrespressekonferenz. Culik zufolge war 2021 zwar ein „Rekordjahr“ mit einem um 16,3 Prozent auf rund 551 Millionen Euro gewachsenen Produktionswert und gegenüber 2020 um 7,4 Prozent gestiegenen Exporten. Zu schaffen machten den Unternehmen indessen die deutlich erhöhten Preise für ihre Rohstoffe sowie deren teils eingeschränkte Verfügbarkeit. Für zusätzliche Probleme sorgten die höheren Kosten für Stahl und Kunststoffe, die den Aufwand der Branche für Verpackungen in die Höhe trieben. Eine schon „traditionelle“ Herausforderung ist der Fachkräftemangel, mit dem laut Culik etwa 88 Prozent der Unternehmen konfrontiert sind.

Und Culik fügte hinzu: Noch sei der Auftragsstand zufriedenstellend, die Kunden

der Lackindustrie investierten weiterhin. Auch der Preisanstieg bei den Rohstoffen habe sich abgeflacht, wenngleich keine Rückgänge in Sicht seien. Aber nach dem Sommer müsse mit einem „Knick“ bei den Aufträgen gerechnet werden, nicht zuletzt wegen des Kriegs in der Ukraine, der sich in den Lieferketten bemerkbar mache. Dort seien seit der russischen Invasion vom 24. Februar „Zulieferer ausgefallen oder nur beschränkt lieferfähig“. Auch ein Lockdown in Shanghai infolge der COVID-19-Pandemie verschärfe die Problematik,

### Mit dem Lieferkettengesetz droht eine Klagslawine.

ebenso wie monatelange pandemiebedingte Produktionsausfälle in China. Ferner könne niemand sagen, wie sich die Lage in der Ukraine entwickeln wird. Nicht zuletzt deshalb seien Prognosen hinsichtlich des Produktionswerts im heurigen Jahr schwierig.

wenn die Branche ein Lösungsmittel austausche und der Ersatzstoff nach wenigen Jahren neuerlich verboten werde: „Das ist nicht mehr beherrschbar.“ Dies gelte insbesondere für kleine und mittelgroße Unternehmen.

Ein weiteres Thema ist laut Schaubmayr das geplante EU-Lieferkettengesetz. Selbstverständlich bekenne sich die Lackindustrie zur Einhaltung von Menschenrechten und Umweltstandards: „Aber was die EU-Kommission vorschlägt, ist wirklichkeitsfremd und nicht umsetzbar.“ Die Problematik bestehe vor allem in der Verwendung unklarer Begriffe sowie in seitenlangen Hinweisen auf internationale Abkommen bei gleichzeitigem Mangel an der Festschreibung konkreter Pflichten für die Unternehmen. Überdies werde einzelnen Betroffenen sowie NGOs die Möglichkeit eingeräumt, behauptete Verstöße gegen Vorgaben zivilrechtlich zu bekämpfen. „Das heißt, irgendjemand könnte ein österreichisches KMU klagen, das den angeblichen Missstand gar nicht beeinflussen kann. Da droht eine Klagslawine“, warnte Schaubmayr. (kf) ■

Als erstes Unternehmen in Österreich erhielt Air Liquide Austria das Excipact-Zertifikat für die Herstellung und den Vertrieb von pharmazeutischen Gasen. Dieses Qualitätslabel bestätigt, dass das zertifizierte Unternehmen die Anforderungen der guten Herstellungspraxis (GMP) sowie der guten Vertriebspraxis (GDP) bei der Herstellung und beim Vertrieb von pharmazeutischen Hilfsstoffen erfüllt. Trägt ein Zulieferer die Zertifizierung, müssen ihn Pharmaunternehmen, die Produkte von ihm erwerben, nicht mehr jährlich auditieren lassen. Der Excipact-Auditbericht kann Kunden zur Verfügung gestellt werden. Das Zertifikat wird von den wichtigsten Stakeholdern anerkannt, darunter der Europäischen Union (EU), der US-amerikanischen Food and Drug Administration (FDA) sowie der britischen Medicines and Healthcare Pro-

Gesicherte Qualität: Excipact-zertifizierte Unternehmen erfüllen die Anforderungen der guten Herstellungspraxis (GMP) sowie der guten Vertriebspraxis (GDP) bei der Herstellung und beim Vertrieb von pharmazeutischen Hilfsstoffen.

Premiere in Österreich

## Air Liquide Austria erhielt Excipact-Zertifikat

ducts Regulatory Authority (MHRA). Im Falle von Air Liquide Austria gilt die Zertifizierung für die Produktionsstandorte in Pischelsdorf und Schwechat. Sie bezieht sich auf die Prozesse bei der Herstellung von pharmazeutischen Gasen (Sauerstoff, Stickstoff und Kohlendioxid), einschließlich des Qualitätsmanagementsystems, der Lagerung, der Qualitätssicherung und der Produktion. Dominik Personowski, General Manager von Air Liquide Austria, erklärt: „Wir sind stolz darauf, als erstes Industriegaseunternehmen in Österreich die Excipact-Zertifizierung zu erhalten. Dies ist ein gutes Zeugnis unserer Fähigkeit, die

Bedürfnisse der Pharmaunternehmen zu berücksichtigen, zur kontinuierlichen Verbesserung ihrer Effizienz beizutragen, sie bei ihrer Entwicklung zu begleiten und dabei zugleich die strengen Anforderungen der Arzneibücher bzw. Pharmakopöen zu erfüllen.“ Air Liquide Austria beliefert be-

reits seit mehr als 15 Jahren Kunden aus der Pharmaindustrie mit Gasen in pharmazeutischer Qualität (Phargalis, Trace). Diese werden unter Berücksichtigung der GMP und der GDP für Hilfsstoffe erzeugt und erfüllen die Anforderungen der drei wichtigsten Pharmakopöen (USP-NF, Ph. Eur. und JP). Zum Einsatz kommen die Gase in pharmazeutischer Qualität insbesondere bei der Herstellung von aktiven Inhaltsstoffen und Medikamenten. Sie dienen dabei dem Schutz von Hilfsstoffen und Medikamenten. ■

*Wir beliefern seit  
über 15 Jahren Kunden  
in Österreich*

www.excipact.org

Bild: na3000/Stock

BEIZEN | ELEKTROPOLIEREN | PASSIVIEREN

## WIR SICHERN.

mit unseren Dienstleistungen den Wert Ihrer Bauteile.

- | Vor-Ort- & Werksservice | Elektropolieren
- | Anodisch Reinigen | Chemisch Polieren/Entgraten
- | Chemisch Beizen & Passivieren | Fachgerechte Reinigung (auch im Reinraum) | Derouging & Repassivierung
- | Prozess- & Reinigungschemikalien | Dokumentation

Jetzt weitere Informationen anfordern.

henkel-epol.com

in Folgen Sie uns auf LinkedIn!

ACHEMA 2022 22.-26.08. Frankfurt am Main  
Besuchen uns in Halle 6.1 Stand B8

**HENKEL**  
Beiz- und Elektropolieretechnik

45 JAHRE HENKEL Oberflächen



Borealis

## Ausbau in Texas

Ein neuen Ethancracker nahm die OMV-Tochter Borealis kürzlich in Port Arthur im US-amerikanischen Bundesstaat Texas in Betrieb. Die rund zwei Milliarden US-Dollar teure Anlage kann jährlich eine Million Tonnen Ethylen erzeugen. Gemanagt wird der Cracker von Bayport Polymers LLC, kurz Baystar, einem Gemeinschaftsunternehmen, an dem die Borealis und die französische Total Energies jeweils 50 Prozent halten. Das Ethylen dient als Ausgangsmaterial für Polyethylen (PE), das die Baystar in den USA produziert und in ganz Nordamerika vermarktet. Zu dem Gemeinschaftsunternehmen gehören nach Angaben der Borealis

*Wir können 1 Mio. Tonnen Ethylen pro Jahr erzeugen.*

der Baystar-Standort in Bayport bei Pasadena in Texas mit einer Jahreskapazität von 400.000 Tonnen PE, der nun in Betrieb gegangene Ethancracker in der Raffinerie von Total Energies in Port Arthur sowie eine PE-Anlage mit 625.000 Tonnen Jahreskapazität, die zurzeit in Bayport errichtet wird. Zum Einsatz gelangt dort die von der Borealis entwickelte Borstar-Technologie, die als besonders energieeffizient und umweltverträglich beschrieben wird. Borealis-Vorstandschef Thomas Gangl sprach von einem „wichtigen Meilenstein“ im Rahmen der globalen Expansionsstrategie seines Konzerns mit Baystar: „Wir sind stolz darauf, die unternehmenseigene Borstar-Technologie damit zum ersten Mal nach Nordamerika zu bringen. Damit ermöglichen wir Baystar die Produktion fortschrittlicher Polyethylenprodukte für anspruchsvollste Anwendungen.“ ■

**Großinvestition:** Der neue Ethancracker in der Raffinerie von Total Energies in Port Arthur kostete rund zwei Milliarden US-Dollar.

Covestro

## Erweiterungen in China

Covestro errichtet an seinem Standort in Shanghai zwei Anlagen zur Herstellung von Polyurethan-Dispersionen (PUDs) und Elastomeren und investiert dafür einen „mittleren zweistelligen Millionen-Euro-Betrag“. Die Fertigstellung ist für 2024 geplant. PUDs kommen in Beschichtungen und Klebstoffen zur Anwendung, etwa in der Automobil-, Bau-, Möbel-, Schuh- und Verpackungsindustrie. Bereits 2023 in Betrieb gehen soll die neue Anlage für Polyurethan-Elastomere. Diese Substanzen kommen nicht zuletzt in der Offshore-Windindustrie, der Solarenergie sowie der Materialhandhabung zum Einsatz. „Der Markt für diese flexiblen und langlebigen Materialien wächst in China und im asiatisch-pazifischen Raum schneller als das Bruttoinlandsprodukt und die nachgelagerten Branchen“, stellte Covestro in einer Aussendung fest. Der Konzern ist bereits seit dem Jahr 2001 in Shanghai ansässig. Mit Gesamtinvestitionen von rund 3,6 Milliarden Euro baute er dort seinen weltweit größten integrierten Produktionsstandort auf, der elf Anlagen umfasst. Seit 2021 trägt der Standort die ISCC PLUS-Massenbilanz-Zertifizierung. Er ist damit in der Lage, „Kunden mit größeren Produktmengen aus erneuerbar attribuierten Rohstoffen“ zu beliefern, teilte Covestro mit. Die Präsidentin von Covestro in China, Holly Lei, erläuterte, die Ausbauprojekte würden „zu einer hochwertigen und nachhaltigen Entwicklung in China und darüber hinaus beitragen. Sie stärken auch unseren Standort in Shanghai, der eine Schlüsselrolle bei der Erfüllung des Ziels von Covestro spielen wird, bis 2035 klimaneutral zu werden“. ■

**Dickes Ding:** Shanghai ist der weltweit größte integrierte Produktionsstandort von Covestro.

*Wir haben seit 2001 rund 3,6 Mrd. Euro in Shanghai investiert.*

Rieger Industrievertretungen

# Aralab bietet hochwertige Klimakammern und Klimaräume

Das portugiesische Unternehmen gilt als einer der führenden europäischen Anbieter schrankförmiger sowie begehrter Klimakammern mit hoher Flexibilität und breitem Einsatzspektrum.

**A**ralab ist ein portugiesisches Unternehmen, das sich auf die Planung, Entwicklung, Herstellung und Wartung von hochwertigen Klimakammern und Klimaräumen spezialisiert hat. Seit 1985 perfektioniert die Firma die Möglichkeiten zur Erzeugung und Steuerung von Temperatur, Luftfeuchtigkeit, Licht, Luftstrom und vielen anderen Klimabedingungen. Für die Herstellung ihrer Kammern verwendet Aralab ausschließlich hochwertige Komponenten mit dem Ziel, die Kunden für ihre Forschungs- und Prüfarbeiten mit der besten Ausrüstung auszustatten. Die Bio-Kammern des Typs Fitoclima bieten den Anwendern die Kontrolle über die jeweiligen Prozesse, etwa das Pflanzenwachstum oder die Entwicklung von Gewebekulturen. Ihre Flexibilität ermöglicht, sie im Laufe der Zeit an die sich ändernden

Bedürfnisse von Forschern sowie an geänderte Forschungsanforderungen anzupassen. Erhältlich sind die Kammern in Österreich bei Rieger Industrievertretungen GmbH in Wien.

Zu den Hauptmerkmalen der Kammern gehören nicht zuletzt ihre hohe Einsatzbereitschaft, ihr minimaler Platzbedarf für die effiziente Nutzung der Laborflächen sowie ihr adaptives Design mit leicht abnehmbaren und höhenverstellbaren Regalen, aber auch einem wechselbaren Lichthimmel mit verschiedenen Beleuchtungsintensitäten. Als weitere Vorteile der Kammern nennt Aralab deren große Temperatur- und Feuchtigkeitsbereiche, den Edelstahl-Innenraum, der die maximale Haltbarkeit der Geräte gewährleistet und ihre Reinigung vereinfacht, den integrierten Forschungsschutz mit konfigurier-

baren Hoch- und Tieftemperatur- sowie Feuchtigkeitsalarmen und automatischen Fernmeldungen. Ferner verfügen die Kammern über mehrere Beleuchtungsoptionen. So werden sie allen Forschungsanforderungen und sämtlichen Phasen der Pflanzenentwicklung gerecht.

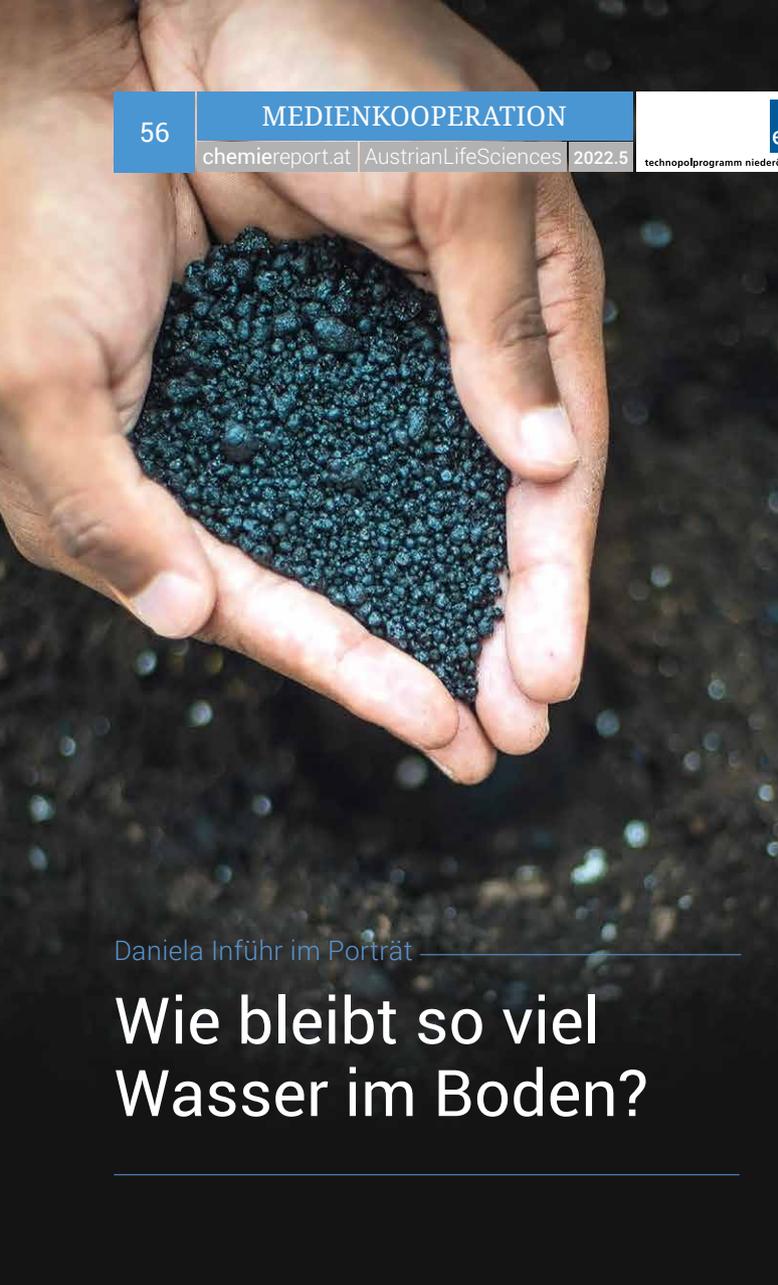
Verfügbar sind sowohl schrankförmige Reach-in-Kammern des Typs „Biofito Klima“ mit einem Volumen von 600 sowie 1.200 Litern als auch begehbare Walk-in-Kammern. Dabei handelt es sich um Wachstumsräume mit Standardgrößen von 5.000 Litern bis zu 25.000 Litern Innenvolumen. Aralab realisiert aber auch kundenspezifische Projekte, die speziell für die biotechnologische sowie die medizinische Pflanzen- und Algenforschung konzipiert werden. In den Kammern lassen sich sämtliche Umgebungsbedingungen simulieren, die im Rahmen des jeweiligen Forschungsprojekts von Bedeutung sein können, darunter Temperatur, Lichtintensität, Feuchtigkeit, CO<sub>2</sub>-Gehalt der Luft und sogar Wind.

Beide Arten der Kammern sind leicht programmierbar. Die Programmierung erfolgt mithilfe eines Farb-Touchscreen-Controllers, der die Simulation von Tag-Nacht-Zyklen, Jahreszeiten und beliebigen komplexen Umgebungsbedingungen ermöglicht. Hervorzuheben ist ferner die Lichtleistung der Kammern. Ihre photosynthetische Photonenflussdichte (PPFD) erreicht einen Meter unterhalb der Kammerdecke bis zu 1.200  $\mu\text{mol}/\text{m}^2\text{s}$ . Der Höhenabstand der Pflanzen vom Lichthimmel lässt sich je nach Bedarf einstellen. Des Weiteren sind die Lichthimmel in den Kammern mit einer Dimmfunktion ausgestattet, die ermöglicht, den Sonnenauf- und -untergang nachzubilden. Verfügbar sind weitere Beleuchtungsoptionen sowie Zubehör zur automatischen Bewässerung. Etliche sonstige Parameter der Kammern können ebenfalls individuell angepasst werden, etwa die Innenausstattung mit Regalen und Korridoren und die Steuerung.

Häufig angewandt werden die Aralab-Klimakammern in der Pflanzenforschung, bei Forschungsarbeiten mit Gewebekulturen, aber auch in der medizinischen Pflanzenproduktion sowie der pflanzengenetischen Forschung, in der sich bekanntlich die Ackerschmalwand (*Arabidopsis thaliana*) als Modellorganismus bewährt hat. Weitere gängige Einsatzgebiete sind die Keim- und Algenforschung, die Entomologie, die Lagerung von Insekten und das immer mehr an Bedeutung gewinnende Indoor Vertikal Farming. ■



Ideal fürs Labor: Aralab-Klimakammern charakterisieren sich nicht zuletzt durch hohe Einsatzbereitschaft und minimalen Platzbedarf.



Daniela Inführ im Porträt

## Wie bleibt so viel Wasser im Boden?

Es ist der Traum von Gärtnern und Landwirten: Ein Material, das in den Boden eingearbeitet wird und dort Wasser und Düngemittel für lange Zeit speichert, sodass die Nutzpflanzen auch in Zeiten, in denen eine intensive Pflege nicht möglich ist oder einer Trockenperiode die ausreichende Feuchtigkeit zuzufuhr verhindert, ausreichend Wasser und Nährstoffe erhalten.

„Dass ein solches Produkt bereits auf dem Markt ist, wissen viele nicht“, erzählt Daniela Inführ, die beim jungen, am Technopol Tulln angesiedelten Unternehmen Agrobiogel im Bereich R&D arbeitet. Das Startup ist eine Ausgründung des BOKU-Departments IFA-Tulln. Firmengründer Gibson Nyanhongo hat dort in fast zehnjähriger Forschungsarbeit ein Hydrogel entwickelt, das aus Nebenprodukten der Holzindustrie hergestellt wird. Es kann Wasser und Pflanzennährstoffe für einen langen Zeitraum speichern und hält Düngemittel in der Nähe der Wurzeln, sodass diese nicht nutzlos ausgeschwemmt werden.

Vordringlichste Aufgabe in der Entwicklung ist derzeit die Skalierung der Produktion: „Wir können gar nicht so viel produzieren, wie die Leute haben wollen.“ Die Agrobiogel-Experten haben mit Landwirten gesprochen, für die die Eigenschaft, Düngemittel zu speichern, enorm interessant wäre. Die Firma arbeitet zur Zeit intensiv an diesem Thema. „In der derzeitigen Situation ist Dünger teuer und schwer zu bekommen“, sagt Inführ. Doch noch ist das Produkt, so wie es derzeit erzeugt wird,

Das Produkt kommt als Granulat auf den Markt und wird durch die Zugabe von Wasser aktiviert.

Daniela Inführ forscht an der Charakterisierung und verbesserten Produktion des Hydrogels von Agrobiogel.



zu teuer für einen großflächigen Einsatz in der Landwirtschaft. Im Garten- und Hobbybereich hat man aber schon sehr gute Erfahrungen gemacht: „Durch den Einsatz des Hydrogels im Gartenbau können Gärtner bei Topfgrößen und Substratmengen deutliche Einsparungen erzielen“, sagt Inführ.

Durch einen patentierten Produktionsprozess werden die Rohstoffe so aufbereitet, dass die Holzreste die Eigenschaft erhalten, bei Kontakt mit Wasser aufzuquellen und so große Wassermengen speichern können. „Im Unterschied zu anderen Hydrogelen, die Wasser auch schnell wieder abgeben, ist unser Produkt in der Lage, diese hohe Wassermenge über sehr lange Zeit zu halten.“

### Familienfreundliches Jungunternehmen

Der Weg in dieses Forschungsgebiet war für Inführ nicht von Anfang an vorgezeichnet. Nach der Matura arbeitete sie zunächst als Flugbegleiterin und hat über Umwege Interesse an Medizin gewonnen. „Wenn man Kinder will, ist der Arztberuf nicht ideal. Ich habe mich nach etwas Verwandtem umgesehen und das Biotechnologie-Studium am Tullner Standort der FH Wiener Neustadt entdeckt.“ Ihre Masterarbeit beschäftigte sich mit biologischem Pflanzenschutz, daneben arbeitete sie in der Pharmaforschung. Während des Master-Studiums kam ihre Tochter zur Welt, die heute sieben Jahre alt ist.

Für den Wiedereinstieg wollte Inführ gerne wieder in Tulln bleiben, das von ihrem Wohnort in der Nähe von Stockerau gut erreichbar ist, und in Teilzeit arbeiten. Agrobiogel hat beides angeboten: „Das Team war so sympathisch und überzeugend, dass ich mir gedacht habe: Probieren wir's miteinander.“ Die Atmosphäre des innovativen Startups kommt Inführ sehr entgegen: „Bei uns helfen alle zusammen. Gerade wegen der langen Lieferzeiten, die es derzeit gibt, muss man in der Forschung manchmal agieren wie Daniel Düsentrieb“, schmunzelt Inführ. „Wir setzen uns dann zusammen und fragen uns: Was können wir tun?“

Besonders am Herzen liegt ihr als Biotechnologin die Qualität des Hydrogels: „Um dem Anwender ein hochwertiges und sicheres Produkt zur Verfügung zu stellen, sind strenge Qualitätsvorschriften notwendig.“ An der Implementierung eines modernen Qualitätsmanagementsystems arbeitet Inführ mit vollem Einsatz. ■

Forschungsförderung

# Fonds Zukunft Österreich unterstützt innovative Spitzenforschung

In Europa liegt Österreich weit vorn im Bereich Innovation und Forschung. Neue Fördermittel von insgesamt 146 Millionen Euro für zukunftsorientierte Spitzenforschung sollen diesen Kurs noch verstärken.

Von Fausta Kienast

Angesichts komplexer werdender Herausforderungen wie dem Klimawandel oder den Konsequenzen aus dem Ukraine-Konflikt werden schnelle und innovative Lösungen für eine Technologie der Zukunft immer wichtiger. Zum Finden von Lösungen und deren Durchsetzung ist die Wissenschaft ein Dreh- und Angelpunkt, da politische Entscheidungen und zivile Verhaltensweisen stark von den Forschungsergebnissen und der Aufklärung durch Wissenschaft beeinflusst werden. Der bei der Nationalstiftung für Forschung, Technologie und Entwicklung neu aufgelegte „Fonds Zukunft Österreich“ investiert insgesamt 146 Millionen Euro in die heimische Spitzenforschung. Die Förderschwerpunkte reichen von Künstlicher Intelligenz über „Pandemic Preparedness“ bis hin zur Nachwuchsförderung und zu Exzellenz-Forschungsgruppen.

Von den gesamten Ausschüttungen gehen 40 Millionen Euro an das Förderportfolio des Wissenschaftsfonds FWF. Im Rahmen der 2020 entwickelten FTI-Strategie für Österreich, die eine Ausweitung von Forschung, Technologie und Innovation bis 2030 vorsieht, bedeutet die Förderung des FWF einen großen Schritt in Richtung Ziellinie. Ganz im Sinne des Leitbilds der

FWF „Wir stärken die Wissenschaft“ und angelehnt an die strategischen Schwerpunkte des Fonds Zukunft Österreich wird der FWF die Fördermittel für zukunftsorientierte Themen, internationale Kooperationen und den Nachwuchs verwenden und damit eine neue Wegmarke für Österreich als Forschungs-nation setzen.

*Fast ein Drittel der Ausschüttungen geht an den FWF.*



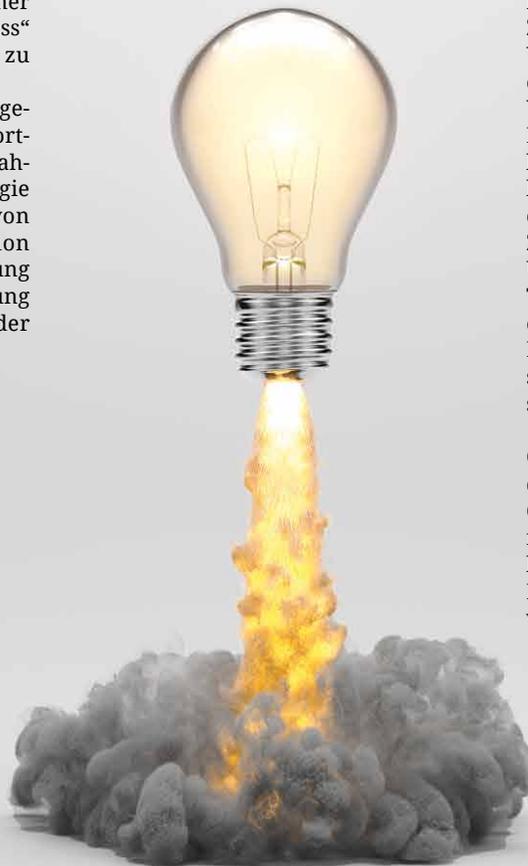
FWF-Präsident **Christof Gattringer**: „Der Fonds Zukunft Österreich setzt einen wichtigen Impuls zur weiteren Stärkung von Wissenschaft und Forschung in Österreich.“

Das Förderprogramm „Klinische Forschungsgruppen“ der Ludwig-Boltzmann-Gesellschaft (LBG) wird mit 8,56 Millionen Euro unterstützt. „Diese Mittel werden herausragenden Forschern und dem akademischen Nachwuchs zugutekommen“, erläutert Freyja-Maria Smolle-Jüttner, die Präsidentin der LBG. Die Fördermittel sind laut Smolle-Jüttner ein großer Erfolg für die Entwicklung der klinischen Forschung an den medizinischen Fakultäten Österreichs. Angesichts der komplexen Herausforderungen entwickelt die LBG ein transdisziplinäres Konzept zur Lösungsfindung und trägt so ebenfalls zu wegweisenden Innovationen in der nationalen Spitzenforschung bei.

## Kooperation von Forschung und Unternehmen

Wenn es um die Kooperation von Wissenschaft und Wirtschaft geht, ist die kürzlich beschlossene Finanzierungsvereinbarung des Bundesministeriums für Digitalisierung und Wirtschaft mit der Christian Doppler Forschungsgesellschaft (CDG) für 2022 und 2023 ebenfalls eine Investition in die Zukunft. „Die Christian-Doppler-Forschungsgesellschaft fördert in einzigartiger Weise die Kooperation zwischen exzellenten Forschenden und innovativen Unternehmen. Nicht umsonst gilt das CDG-Fördermodell als europäisches Best-Practice-Beispiel für die Zusammenarbeit von Wissenschaft und Wirtschaft und als Leuchtturm für standortrelevante Forschung“, beschreibt Wirtschaftsminister Martin Kocher die Bedeutung der CDG. Insgesamt 34 Millionen sollen die Einrichtung von CD-Labors und Josef-Ressel-Zentren ermöglichen, womit der CDG eine erfolgreiche Zusammenarbeit mit Forschenden und Unternehmen gelingt. Durch die große Themenvielfalt, die die CDG behandelt, erreicht es die Forschungsgesellschaft, Probleme mit unterschiedlichen Ansätzen anzugehen und potenziellen Lösungsansätzen eine Chance zu geben.

Erfreut zeigt sich auch FWF-Präsident Christof Gattringer: „Die Bekanntgabe der Ausschüttungen des Fonds Zukunft Österreich ist eine besonders gute Nachricht für Forschende in Österreich. Wir können dadurch neue Akzente in der Forschungsförderung setzen, zukunftsweisende Förderangebote fortführen und auch die Kooperation mit anderen Förderinstitutionen ausbauen. Der Fonds setzt einen wichtigen Impuls zur weiteren Stärkung von Wissenschaft und Forschung in Österreich und bringt uns den Zielen der FTI-Strategie 2030 einen weiteren Schritt näher.“ ■





Zehnte Ausbaustufe am TFZ Wiener Neustadt: ecoplus-Geschäftsführer Helmut Miernicki, Wirtschafts- und Technologielandesrat Jochen Danninger, ecoplus-Aufsichtsratsvorsitzender Bgm. Klaus Schneeberger und Andreas Pauschitz, Geschäftsführer von AC2T (v. l.)

ecoplus

## Ausbau in Wiener Neustadt

Das größte Technologie- und Forschungszentrum des Landes Niederösterreich wird neuerlich erweitert. Bis Frühjahr 2023 entstehen über 1.100 Quadratmeter an Spezial-Laborflächen.

Es ist die zehnte Ausbaustufe des Technologie- und Forschungszentrums (TFZ) Wiener Neustadt: das Technikum 4, das bis Frühjahr 2023 fertiggestellt werden soll. Mehr als 1.100 Quadratmeter zusätzlicher Spezial-Laborflächen werden dem wissenschaftlichen Personal zur Verfügung stehen. Die Investitionssumme beläuft sich auf rund 7,6 Millionen Euro. Mit rund 17.500 Quadratmetern Fläche ist das TFZ Wiener Neustadt das größte der sechs TFZ der niederösterreichischen Wirtschaftsagentur ecoplus. Seit seiner Gründung im Jahr 1999 wurden in die Einrichtung rund 53 Millionen Euro investiert – mehr als ein Drittel der Investitionen in sämtliche TFZ, die sich bis dato auf etwa 156 Millionen Euro beliefen. „Da für Speziallaborflächen eine Nachfrage besteht, die wir mit den bestehenden Räumlichkeiten nicht abdecken können, haben wir uns entschlossen, die nächste Ausbaustufe zu starten. Wir schaffen in Wiener Neustadt neuen Raum für die Brain-Power“, erläutert Wirtschafts- und Technologielandesrat Jochen Danninger. Laut dem Aufsichtsratsvorsitzenden der ecoplus, dem Wiener

Neustädter Bürgermeister Klaus Schneeberger, hat das stetige Wachstum des TFZ „dazu geführt, dass sich immer mehr forschungsaffine Unternehmen bei uns angesiedelt haben und der Forschungsstandort Wiener Neustadt national und international heute einen ausgezeichneten Ruf hat“. Mit dem Ausbau „wird der Technologietransfer am Standort gestärkt und ein Beitrag zur Modernisierung und Weiterentwicklung der industriellen Basis der Region geleistet“.

*„Wir investieren  
in den TFZ-Ausbau  
rund 7,6 Mio. Euro.“*

Bereits seit rund 20 Jahren am Forschungsstandort Wiener Neustadt ist die AC2T research GmbH, das Österreichische Kompetenzzentrum für Tribologie, mit derzeit rund 140 Beschäftigten tätig. Ihr Geschäftsführer, Andreas Pauschitz, initiierte den nunmehrigen Ausbau, weil

sein Unternehmen zusätzliche Kapazitäten benötigt. Deshalb hat sich die AC2T schon einen erheblichen Teil der Räumlichkeiten im neuen Gebäude gesichert. Das Kompetenzzentrum AC2T versteht sich als unabhängiger F&E-Dienstleister und erarbeitet als solcher innovative Lösungen im Bereich Reibung, Verschleißminimierung, Schmierstoffanwendungen und Zuverlässigkeitserhöhung bei technischen Systemen. Dadurch hilft das Unternehmen seinen Kunden, ihren Energie- und Materialeinsatz zu vermindern. Somit hat die Anwendung der am TFZ erzielten Wissensfortschritte in der Tribologie in der Praxis unmittelbar einen positiven Einfluss auf unsere Umwelt. Pauschitz umreißt dies so: „Die heutigen Herausforderungen, etwa das Zukunftsthema Wasserstoff, werden nur bewältigbar sein, wenn Reibung und Verschleiß in technischen Systemen zur Herstellung und Nutzung von Wasserstoff optimal gestaltet sind. Hierzu ist neues Wissen erforderlich und für die notwendigen Experimente entsprechende Laborräumlichkeiten, welche die Verwendung von Wasserstoff in gasförmiger oder flüssiger Form überhaupt erst ermöglichen. Im neuen Technikum 4 werden die optimalen Voraussetzungen für eine erfolgreiche Weiterentwicklung des Kompetenzzentrums für Tribologie und des Technologie- und Forschungszentrums Wiener Neustadt geschaffen.“

Errichtet und betrieben werden die Technologie- und Forschungszentren von ecoplus. „Als Wirtschaftsagentur des Landes Niederösterreich sind wir sehr stolz darauf, dazu beizutragen, dass Niederösterreich auch in Zukunft ein attraktiver Technologie- und Innovationsstandort bleibt. Der Ausbau ist nicht nur ein wichtiger Schritt für Wiener Neustadt, sondern zeigt auch, dass unser Konzept der Verzahnung zwischen Wirtschaft, Wissenschaft und Ausbildung ein Erfolgsgarant ist. Damit werden einmal mehr die Weichen in Richtung Zukunft gestellt“, erläutert ecoplus-Geschäftsführer Helmut Miernicki. Die bisherige Bilanz kann sich sehen lassen: In den sechs TFZ wurden bis heute rund 49.000 Quadratmeter vermietbarer Labor- und Büroflächen und über 1.100 Hightech-Arbeitsplätze geschaffen. ■



Wittgensteinpreis-Trägerin Christa Schleper: „Beitrag zur Biodiversität und zum Klimaschutz von morgen“

„Der Wittgenstein-Preis ist das österreichische Pendant zum Nobelpreis.“

Wissenschaftsminister Martin Polaschek

## Auszeichnung

# Wittgenstein-Preis für Christa Schleper

Die Wiener Mikrobiologin und Archaeen-Spezialistin erhielt den mit 1,5 Millionen Euro höchstdotierten österreichischen Wissenschaftspreis. Ferner vergab der FWF sechs START-Preise über je 1,2 Millionen Euro.

Die Wiener Mikrobiologin Christa Schleper ist Trägerin des Wittgenstein-Preises 2022, meldete der Fonds zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung (FWF). Mit 1,5 Millionen Euro ist dieser der höchstdotierte österreichische Wissenschaftspreis. Schleper leitet an der Universität Wien das Institut für funktionelle und evolutionäre Biologie. Sie ist Spezialistin für Archaeen, die gemeinsam mit den Bakterien zu den ältesten Lebensformen auf der Erde gehören. Weiters befasst sie sich laut dem FWF mit Virus-Wirt-Interaktionen und der „Erforschung nicht kultivierbarer Mikroorganismen mithilfe der Metagenomik“. Mit den Mitteln des Wittgenstein-Preises möchte Schleper außer der evolutionären Bedeutung der Archaeen nach Angaben des FWF „auch deren Rolle im Ökosystem untersuchen. Ihre Erkenntnisse helfen, die Rolle der Mikroorganismen im Boden besser verstehen und künftig beispielsweise für eine nachhaltigere Landwirtschaft nutzen zu können“. Schleper studierte Biologie an den Universitäten Aachen und Konstanz. Sie promovierte am Max-Planck-Institut in München in Biochemie und war in Deutschland, Norwegen sowie den USA wissenschaftlich tätig. Der Österreichischen Akademie der Wissenschaften gehört sie ebenso an wie der Amerikanischen Akademie für Mikrobiologie.

Schleper konstatierte, sie freue sich „riesig über die Auszeichnung durch die internationale Jury des Wissenschaftsfonds FWF. Der Wittgenstein-Preis gibt mir und meinem ganzen Team viel Freiraum, uns noch an einige der unbeantworteten Fragen der Biologie zu wagen“. Ein Anliegen sei ihr, sich „nicht nur an die Fersen der Evolution zu heften, sondern auch einen Beitrag für die Biodiversität und den Klimaschutz von morgen zu leisten“.

FWF-Präsident Christof Gattringer zufolge handelt es sich bei der Preisverleihung an Schleper um „die Bestätigung eines her-

ausragenden wissenschaftlichen Lebenswerks, das im Falle von Christa Schleper noch viele weitere Entdeckungen in ihrem Forschungsfeld erwarten lässt. Christa Schleper arbeitet daran, bisher unerforschten Bereichen in der Biologie auf den Grund zu gehen. Ihre Erkenntnisse helfen, die Rolle der Mikroorganismen im Boden und ihren Einfluss auf das Klima besser zu verstehen“.

## Sechs Mal START

Ferner vergab der FWF sechs START-Exzellenzförderungen von jeweils 1,2 Millionen Euro „für aufstrebende Spitzenforscher“. Sie gingen an Elfriede Dall vom Fachbereich für Biowissenschaften und Medizinische Biologie der Universität Salzburg, Sandra Müller vom Institut für Diskrete Mathematik und Geometrie der Technischen Universität (TU) Wien, Petra Sumasgutner von der Konrad-Lorenz-Forschungsstelle der Universität Wien, William Barton vom Institut für Neulateinische Studien der Ludwig-Boltzmann-Gesellschaft Innsbruck, Marcus Osslander vom Institut für Experimentalphysik der TU Graz sowie Stefan Pflügl vom Institut für Verfahrenstechnik, Umwelttechnik und Technische Biowissenschaften der TU Wien.

Wissenschaftsminister Martin Polaschek gratulierte Schleper sowie den START-Preisträgern „ganz herzlich zu ihren Auszeichnungen“. Er bezeichnete den Wittgenstein-Preis als „das österreichische Pendant zum Nobelpreis“. Dieser ermögliche, „hier in Österreich Wissenschaft von Weltformat voranzubringen und exzellente Teams an den Universitäten und Forschungsstätten aufzubauen. So entstehen nicht nur wichtige wissenschaftliche Erkenntnisse, sondern auch wertvolle Impulse für den Innovations- und Wirtschaftsstandort Österreich“. ■

Aucotec

## Engineering Base konsolidiert Daten und Simulationen

Zu den besonderen Herausforderungen bei Engineering-Procurement-Construction-Lösungen (EPCs) gehören Zeitdruck, Ressourcenmangel und der oft erhebliche Änderungsaufwand. Aus diesem Grund hat Aucotec seine Kooperationsplattform Engineering Base (EB) mit disziplinübergreifenden Datasheets erweitert, die sich automatisch generieren und die konsistente Kommunikation mit Auftraggebern und Sublieferanten deutlich verbessern. Ferner sorgt ein stark vereinfachter, standardisierter Datenaustausch für eine schnellere Integration von Simulationen, Berechnungen und weiteren Daten ergänzender Tools.

Die Basis für die Neuerungen ist das universelle Datenmodell der EB, auf dem alle Kerndisziplinen des Engineerings zentral, gemeinsam und parallel arbeiten. Somit sind sämtliche Daten zu allen Geräten und Objekten einer Anlage disziplinübergreifend in einer Single Source of Truth konsolidiert. Deshalb „versteht“ EB die direkt importierten Simulations-Ergebnisse der verschiedenen Berechnungswerkzeuge sofort und zeigt mögliche Diskrepanzen unmittelbar auf. Auf dieser Weise konsolidieren sich auch die diversen Berechnungs-Ergebnisse in EB, händische Datenübertragungen und aufwendige Abglei-

Erweiterte EB: Standardisierter Datenaustausch für eine schnellere Integration von Simulationen, Berechnungen und sonstigen Daten

| Stream Name                      |                    | S0101             | S0102             | S0103             | S0104             | S0105             | S0106             | S0107             | S0108             |          |           |          |           |          |           |
|----------------------------------|--------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|----------|-----------|----------|-----------|----------|-----------|
| Description                      |                    |                   |                   |                   |                   |                   |                   |                   |                   |          |           |          |           |          |           |
| Stream Phase                     |                    | Mixed Flow Stream |          |           |          |           |          |           |
| Effective mass density           | g/cm <sup>3</sup>  |                   | 789,00            | 951,00            |                   |                   |                   |                   |                   |          |           |          |           |          |           |
| Mass flow                        | kg/hr              | 286439,00         | 78459,00          | 235376,00         | 233376,00         | 204453,00         | 204450,00         | 201333,12         | 199778,00         |          |           |          |           |          |           |
| Mole enthalpy                    | kJ/mol             | 34,97             | -3,04             | -21,08            | -28,76            | -31,11            | -68,68            | 30,12             | 32,40             |          |           |          |           |          |           |
| Mole flow                        | kmol/hr            | 17,44             | 17,44             | 20,13             | 20,18             | 20,18             | 37,57             | 37,57             | 18,57             |          |           |          |           |          |           |
| Normal Pressure                  | bar                | 159,00            | 158,00            | 157,00            | 156,00            | 155,00            | 152,00            | 152,00            | 160,00            |          |           |          |           |          |           |
| Temperature                      | °C                 | 430,0             | 425,0             | 380,0             | 350,0             | 330,0             | 190,0             | 190,0             | 200,0             |          |           |          |           |          |           |
| <b>VAPOR PHASE</b>               |                    |                   |                   |                   |                   |                   |                   |                   |                   |          |           |          |           |          |           |
| Effective mass density (Vapor)   | g/cm <sup>3</sup>  | 44,0              | 42,4              | 42,1              | 40,0              | 39,5              | 38,0              | 38,0              | 35,1              |          |           |          |           |          |           |
| Effective volume flow (Vapor)    | m <sup>3</sup> /hr |                   |                   |                   |                   |                   |                   |                   |                   |          |           |          |           |          |           |
| Mass flow (Vapor)                | kg/hr              | 78865,3           | 234365,1          | 217456,2          | 201222,2          | 204865,5          | 123654,2          | 123654,2          | 99456,2           |          |           |          |           |          |           |
| Mass heat capacity - CP (Vapor)  | kcal/(T)kg-K       | 3,99              | 3,99              | 3,99              | 4,03              | 3,79              | 4,40              | 4,40              | 3,98              |          |           |          |           |          |           |
| Thermal conductivity (Vapor)     | kcal/(T)hr-m-K     | 0,480             | 0,480             | 0,470             | 0,470             | 0,450             | 0,420             | 0,420             | 0,420             |          |           |          |           |          |           |
| Viscosity (Vapor)                | cP                 | 0,03              | 0,03              | 0,02              | 0,02              | 0,02              | 0,02              | 0,02              | 0,01              |          |           |          |           |          |           |
| <b>LIQUID PHASE</b>              |                    |                   |                   |                   |                   |                   |                   |                   |                   |          |           |          |           |          |           |
| Effective mass density (Liquid)  | g/cm <sup>3</sup>  | 808,7             | 744,5             | 689,2             | 674,2             | 0,0               | 0,0               | 606,6             | 732,7             |          |           |          |           |          |           |
| Effective volume flow (Liquid)   | m <sup>3</sup> /hr |                   |                   |                   |                   |                   |                   |                   |                   |          |           |          |           |          |           |
| Mass flow (Liquid)               | kg/hr              | 207573,6          |                   | 335,1             | 17987,5           | 34654,1           | 70454,1           |                   | 1342,3            |          |           |          |           |          |           |
| Mass heat capacity - CP (Liquid) | kcal/(T)kg-K       | 2,60              | 2,80              | 2,85              | 2,86              | 2,82              | 0,00              | 2,45              | 2,44              |          |           |          |           |          |           |
| Thermal conductivity (Liquid)    | kcal/(T)hr-m-K     | 0,58              | 0,20              | 0,20              | 0,21              | 0,22              | 0,23              | 0,00              | 0,31              |          |           |          |           |          |           |
| Viscosity (Liquid)               | cP                 | 3,680             | 0,470             | 0,470             | 0,720             | 0,450             | 0,440             | 0,450             | 0,450             |          |           |          |           |          |           |
| Surface tension                  | dyn/cm             | 0,010             | 0,010             | 0,010             | 0,010             | 0,010             | 0,010             | 0,010             | 0,010             |          |           |          |           |          |           |
| <b>Components</b>                |                    |                   |                   |                   |                   |                   |                   |                   |                   |          |           |          |           |          |           |
|                                  | Molecular Weight   | kmol/h            | mol fract         | kmol/h   | mol fract | kmol/h   | mol fract | kmol/h   | mol fract |
| 33                               | CARBONIO           | 74,1228           | 0,00              | 0,000000          | 0,00              | 0,000000          | 0,00              | 0,000000          | 0,00              | 0,000000 | 0,00      | 0,000000 | 0,00      | 0,000000 | 0,00      |
| 34                               | ETHYLENE           | 28,05316          | 0,00              | 0,000000          | 0,00              | 0,000000          | 0,04              | 0,042800          | 0,04              | 0,042800 | 0,88      | 0,485790 | 0,88      | 0,485790 | 0,90      |
| 35                               | HEXENE             | 84,1608           | 1,00              | 1,000000          | 1,00              | 1,000000          | 0,10              | 0,095690          | 0,96              | 0,957200 | 0,96      | 0,957200 | 0,10      | 0,051420 | 0,10      |
| 36                               | HYDROGEN           | 2,01558           | 0,00              | 0,000000          | 0,00              | 0,000000          | 0,00              | 0,000110          | 0,00              | 0,000000 | 0,00      | 0,000000 | 0,02      | 0,462790 | 0,02      |
| 37                               | WATER              | 18,01528          | 0,00              | 0,000000          | 0,00              | 0,000000          | 0,00              | 0,000000          | 0,00              | 0,000000 | 0,00      | 0,000000 | 0,00      | 0,000000 | 0,00      |

che entfallen. Speziell bei EPCs, die mit zahlreichen Tools arbeiten, ist diese Bündelung der Daten hilfreich.

Für den schnellen Import ins EB-Datenmodell entwickelte Aucotec einen neuen offenen Standard. Das XML-basierte Format EBML „trichtert“ der Plattform selbst hochkomplexe Daten in kürzester Zeit ein – Programmieraufwand oder spezielle Systemkenntnisse sind nicht nötig.

Die Ergebnisse von Berechnungen, etwa verschiedener Belastungszustände eines prozesstechnischen Reaktors, müssen üblicherweise in Datasheets eingetragen werden. Sie dienen den Ingenieuren als Entscheidungs-

grundlage für die finale Auslegung des Reaktors. Datasheets gehen auch an Kunden zur Freigabe oder an Unterlieferanten zur Ausführung. Sie sind eines der wichtigsten Kommunikationsmittel und erfordern deshalb entsprechende Aufmerksamkeit und Aufwände. Bei EB entstehen diese Datenblätter automatisch aus dem Modell. Dazu lassen sich Templates konfigurieren, in denen die durch EB konsolidierten Berechnungsergebnisse unmittelbar und ohne Übertragungsfehler aufscheinen.

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

Kaeser

## SAM 4.0 automatisiert Gebläsestationen

Der Sigma Air Manager 4.0 (SAM 4.0) von Kaeser ist für die Automatisierung von Gebläsestationen konzipiert. Das Programm erhält vom Prozessleitsystem den Sollwert des gewünschten Volumenstroms (Ansaug- oder Normzustand) oder Differenzdrucks. Auf diesen regelt es sämtliche Gebläse ein. So lassen sich der Teillastbetrieb mehrerer Gebläse sowie eine ungleiche Betriebsstunden-Auslastung baugleicher Geräte vermeiden. Der SAM 4.0 analysiert Betriebsdaten, simuliert mögliche Maschinenkombinationen und wählt dann diejenige aus, die im Rahmen des möglichen Schaltverhaltens der Gebläse am effizientesten ist.

Aus dem Prozess werden Betriebsdaten in Echtzeit gewonnen, ausgewertet und übertragen. Diese lassen sich für ein Energiemanagement nach ISO 50001 und DWA-A 216 ebenso nutzen wie für Predictive Maintenance, um potenzielle Störungen vorauszusehen und rechtzeitig einzugreifen. Verfügbar ist der SAM 4.0 in 30 Sprachen. Sein Zwölf-Zoll-Touch-Screen-Farbdisplay zeigt, ob sich die Station energetisch im „grünen Bereich“ befindet.

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





Gemü

## DVGW-zertifiziertes Schrägsitzventil

Das Schrägsitzventil Gemü 550 ist ab sofort mit Gaszulassung nach den Vorgaben des Deutschen Vereins des Gas- und Wasserfaches (DVGW) erhältlich. Der DVGW hatte das Ventil kürzlich nach den Normen DIN EN 161:2013-04 und DIN EN 16678:2016-02 zertifiziert. Laut Gemü ist es nunmehr möglich, das Ventil als Absperrarmatur für Brenngase der 2. und 3. Gasfamilie in Gasbrennern und Gasgeräten einzusetzen. Zu diesen Gasfamilien gehören unter anderem Erd-, Erdöl- und Naturgase, die hauptsächlich aus Methan bestehen, propan- und butanhaltige Flüssig-

gase, aber auch Wasserstoff. Laut dem Hersteller sind die Ausführungen des Schrägsitzventils Gemü 550 für den Einsatz mit brennbaren Gasen mit der Durchflussrichtung „mit dem Teller“ geeignet. „Hierbei wird die Dichtkraft durch den Eingangsdruck nicht verringert“, erläuterte Gemü in einer Aussendung. Der maximale Betriebsdruck für die Ventile wird mit zehn Bar angegeben.

www.gemu-group.com

Bungartz

## Neuheiten auf der Achema

Der deutsche Pumpenhersteller Bungartz präsentiert auf der Achema mehrere Neuigkeiten. Eine davon ist eine Rotationskolbenpumpe, die das erste Mal der breiten Öffentlichkeit vorgestellt wird. Sie wird als energieeffizient, pulsationsarm und hermetisch dicht beschrieben. Laut Bungartz kombiniert sie die Vorteile mehrerer Technologien. Das Unternehmen verweist nicht zuletzt auf den „neuartigen Aufbau“ des Geräts: Das Drehmoment der äußeren Welle wird durch Magnete auf die Kolben übertragen und macht damit die Pumpe wartungsarm. Eingesetzt werden kann diese bei der Förderung toxischer, korrosiver oder zäher Flüssigkeiten ebenso wie beim Transport scherempfindlicher und explosiver Stoffe. Ferner präsentiert Bungartz auf der Achema eine Neuerung für die seit den 1930er-Jahren produzierten horizontalen Kreiselpumpen MOR/UMOR, die zumeist als Slurry-Pumpen Verwendung finden: Es geht um den Prototypen einer komplett überarbeiteten, fliehkräftigere Stillstandsichtung, mit der die unvermeidliche Kleinleckage



im Stillstand weiter minimiert werden soll. Die Typen MOR / UMOR sind trockenlauffähig und haben eine sehr hohe Verfügbarkeit, da sie über keine verschleißenden Komponenten verfügen. Seit langem bewährt hat sich die primäre Wellenabdichtung als hydrodynamische Abdichtung: Laufdruckschaufeln halten das Medium während des Betriebs von der Welle fern, sodass im laufenden Betrieb keine zusätzliche Abdichtung erforderlich ist.

www.bungartz.de

Palsgaard

## Lebensmittelverträgliches Antifouling-Additiv

Die dänische Firma Palsgaard hat seit kurzem ein neues lebensmittelverträgliches Antifouling-Additiv auf pflanzlicher Basis für den Polymerisationsprozess von Polypropylen (PP) und Polyethylen (PE) im Angebot. Es trägt die Bezeichnung „Einar 981“ und wurde nach Angaben des Unternehmens entwickelt, „um schwerwiegende Bedenken hinsichtlich der bisher eingesetzten Chemikalien auf Basis ethoxylierter Amine auszuräumen“. Einar 981 ist ein klares und pumpfähiges Flüssigprodukt, das sich mit bestehenden Dosiersystemen verarbeiten lässt. Es verhindert die statische Aufladung sowie das Fouling

der Reaktorwand und hilft damit, die Kühlleistung des Reaktors aufrechtzuerhalten. Laut Palsgaard eignet sich das Mittel insbesondere „für empfindliche Anwendungen, wie beispielsweise medizinische Geräte und Babynahrungsbehälter“. Der Wirkstoff in Einar 981 sei „eine Polyglycerinester-Mischung (PGE-Blend) aus Fettsäuren von RSPO-zertifiziertem nachhaltigen Palmöl“.

www.palsgaard.com/polymers



Mewa

## Warnschutzkleidung: Pflege und Instandhaltung vom Profi

Die europäische Norm EN ISO 20471 definiert im Detail Anforderungen an Kleidung für Beschäftigte, die aufgrund ihres Arbeitsplatzes in punkto Sichtbarkeit und Erkennbarkeit einem hohen Risiko ausgesetzt sind, etwa in Entsorgungsunternehmen und kommunalen Dienstleistungsbetrieben. Das Tragen hochsichtbarer Warnschutzkleidung, die nach dem international gültigen Standard EN ISO 20471 zertifiziert ist, ist für sie verpflichtend. Das nach der Norm EN ISO 20471 zertifizierte Warnschutzkleidungssortiment von MEWA umfasst vier Kollektionen. Mewa Dynamic Reflect ist eine hochsichtbare Warnkleidung, die Design und Funktion verbindet. Maximale Bewegungsfreiheit durch ergonomische Schnittführung wird mit attraktivem Design verbunden. Die Hi-Vis-Linie bietet eine angenehme Haptik mit gutem Tragekomfort. Die Multiwear-Wetterschutzkleidung im „Zwiebelschalenprinzip“ rüstet für fast alle Witterungsverhältnisse. Zur Abrundung bietet Mewa die Kollektion Outdoor Reflect, bestehend aus bequemen, atmungsaktiven und schützenden Wetterjacken und -hosen, Softshelljacken und Winterjacken.

Verschmutzte fluoreszierende Materialien oder beschädigte retroreflektierende Streifen verringern die Sichtbarkeit und damit die Sicherheit des Trägers. Daher sind regelmäßige Kontrollen der Warnschutzkleidung unerlässlich. Bei Mewa durchläuft jedes Kleidungsstück eine standardisierte Kontrolle durch speziell geschultes Personal. Der Prozess wird durch technische Hilfsmittel unterstützt, wie dem Abgleich mit Grenzmustern für Farbe und der Funktion der retroreflektierenden Eigenschaften. So ist gewährleistet, dass die Kleidung auch nach mehrmaligem Waschen die Schutzfunktion erfüllt. Speziell für Warnschutzkleidung hat die Mewa-Forschung eine patentierte und innovative automatisierte Warnschutzprüfanlage entwickelt, die den Kontrollprozess digitalisiert und damit noch zuverlässiger macht. Diese soll voraussichtlich ab 2023 Mewa-weit eingesetzt werden.

Nicht ratsam ist demgegenüber das Waschen der Arbeitskleidung zu Hause. Falsche Waschttemperaturen, ungeeignete Waschmittel



und falsche Beladung der Waschmaschine greifen die Farben und die Reflexstreifen von Warnschutzkleidung an. Auch die abschließende Funktionsprüfung kann nur ein Spezialist übernehmen.

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



Kärcher

## Becher-Schaumlanze für Hochdruckreiniger

Die neue Becher-Schaumlanze Duo-Advanced von Kärcher ermöglicht nicht nur, Schaum auszubringen, sondern auch ohne einen Sprühdosenwechsel auf den Hochdruckstrahl umzuschalten. Die Flasche der Becher-Schaumlanze fasst zwei Liter, womit auch große Flächen ohne Nachfüllung von Reinigungsmitteln eingeschäumt werden können. Das Gehäuse der Schaumlanze besteht aus vernickeltem Messing und ist unempfindlich gegenüber stark sauren und alkalischen Reinigungsmitteln. Am Kopf des Geräts befindet sich ein Regler, der per Knopfdruck den Wechsel zwischen Hochdruckstrahl und Schaum ermöglicht. Der Schaum kann in drei Stufen

dosiert werden. Mittels Anpassung des Sprühwinkels ist ein zielgerichtetes Arbeiten auch bei größeren Distanzen möglich. Verfügbar ist die Schaumlanze in drei Ausführungen: Duo Advanced 1 und 2 sind für Hochdruckreiniger ohne Servo-Control-Funktion geeignet. Die Duo Advanced 3 ist für Maschinen mit Servo-Control ausgelegt, bei denen die Wassermengen- und Druckregulierung an der Handspritzpistole vorgenommen werden kann.

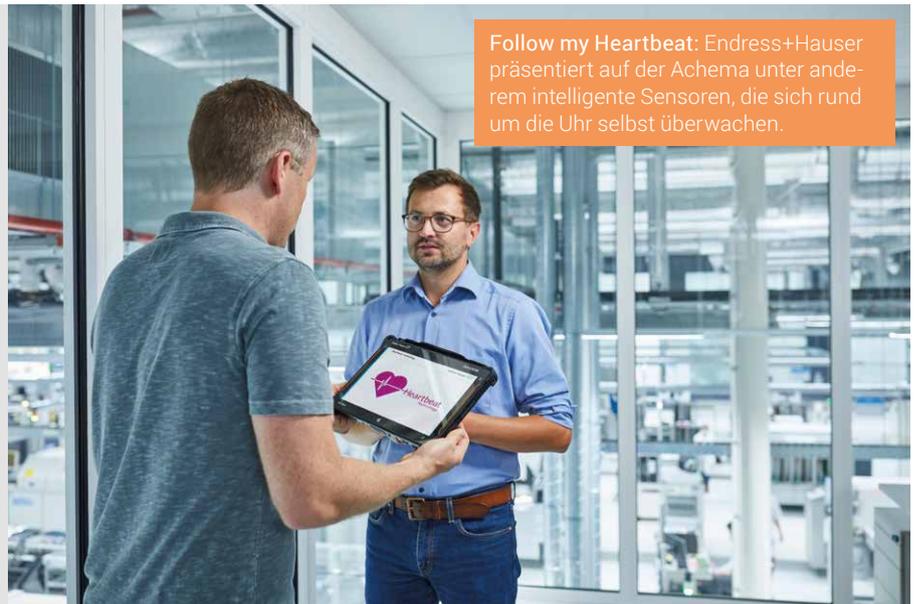
[www.kaercher.com](http://www.kaercher.com)

Endress+Hauser

## Breites Angebot auf der Achema

#Empowerthefield, das Industrie-4.0-Programm von Endress+Hauser, unterstützt Anlagenbetreiber dabei, das Potenzial der von intelligenten Messgeräten in der Feldebene erhobenen Daten zu nutzen. Vorgestellt wird das Programm auf der Achema. Mit dem cloudbasierten IIoT-Ökosystem Netilion können Unternehmen Digitalisierungsprojekte starten. In der Praxis erprobte Lösungen erzeugen einen digitalen Zwilling der installierten Basis und machen diesen mobil verfügbar. Mit Netilion wird eine vorausschauende Wartung möglich.

Ferner zeigt Endress+Hauser auf der Achema neue optische Messverfahren für die Inline-Messung von Qualitätsparametern. Mit den neuen optischen Analysemessgeräten können die gleichen Instrumente und Technologien vom Labor bis in den Prozess eingesetzt werden, was die Messwerte vergleichbar macht. Die laserbasierte Analysetechnik auf Basis der Raman-Spektroskopie liefert exakte Analysedaten zur chemischen Zusammensetzung in Echtzeit. Die Raman-Analysegeräte und Sonden für die Chemie- und Life-Sciences-Industrie sind für Feststoffe, Flüssigkeiten und Gase optimiert. Die Wartung, den technischen Support sowie die Optimierung der Leistung von Raman-Analysesystemen übernimmt ein weltweites Netzwerk von Servicetechnikern.



Follow my Heartbeat: Endress+Hauser präsentiert auf der Achema unter anderem intelligente Sensoren, die sich rund um die Uhr selbst überwachen.

Von Endress+Hauser präsentiert werden auf der Achema weiters intelligente Sensoren, die sich rund um die Uhr selbst überwachen. Als deren Grundlage dient die Heartbeat-Technology. Integrierte Diagnose-, Verifikations- und Monitoring-Funktionen liefern eine Reihe von Sensor- und Prozessdaten und ermöglichen so standardisierte Diagnosemeldungen mit Handlungsanweisungen. Das ermöglicht die vorausschauende Wartung der Messgeräte.

Auf der Achema wird überdies der nach ISO 17025 akkreditierte Kalibrierservice von Endress+Hauser vorgestellt. Das Unternehmen prüft, kalibriert und justiert Messgeräte

sämtlicher Hersteller entweder im Labor oder direkt in der Anlage. Endress+Hauser berechnet für Anwender die optimalen Kalibrierintervalle und hilft ihnen so, das Kosten- und Risikoverhältnis zu optimieren. Außerdem zeigt Endress+Hauser auf der Achema den selbstkalibrierenden Temperaturfühler Itherm Trustsens. Er ermöglicht eine lückenlose, rückführbare Überwachung dank automatisierter Inline-Selbstkalibrierfunktion im laufenden Prozess.

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

Syntegon

## Flexible Plattform für Abfüllung kleiner Chargen

Auf der Achema in Frankfurt präsentiert Syntegon neue Lösungen für die Abfüllung flüssiger Pharmazeutika. Im Fokus steht dabei die Versynta FFP (Flexible Filling Platform). Dabei handelt es sich um eine individuell konfigurierbare Maschine für die aseptische Abfüllung kleiner Chargen, einschließlich hochwirksamer und Bio-Safety-Level-Präparate. Als weltweit erste Abfüllplattform verfügt die Versynta FFP laut Syntegon über ein integriertes System für automatisierte HEPA-Filterescans für RABS und Isolatoren. Die Versynta FFP erzielt



Ausbringungsleistungen von bis zu 3.600 Vials, Spritzen oder Karpulen pro Stunde bei gleichzeitiger In-Prozess-Kontrolle. Ferner umfasst sie mehrere Pharma-Handling-Units: Diese bestehen jeweils aus einem Vier-Achs-Roboter, der die Behältnisse ohne Glas-zu-Glas-Kontakt von einer Station zur

nächsten befördert und so Produktverlust reduziert. Eine geringe Anzahl von Formatteilen ermöglicht ein schnelles und einfaches Umrüsten der Maschine.

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



Rein ist fein: Anfang September bietet das IMH im Schlosspark Mauerbach umfassende Informationen zum Themenkomplex Reinraum.

## IMH

## „Forum Pharma: Reinraum“

Am 6. und 7. September findet im Schlosspark Mauerbach bei Wien das „Forum Pharma: Reinraum“ des IMH statt. Auch dieses Mal präsentieren ausgewiesene Fachleute wieder eine Reihe von Neuigkeiten zu den wesentlichen Fragen bezüglich

des Themenkomplexes „Reinraum“ – von den Herausforderungen, die rechtlichen und regulatorischen Vorgaben zu erfüllen (Stichwort Contamination Control Strategy), über Konzepte und Techniken für den Umgang mit Umgebungskeimen samt dem nötigen Monitoring sowie Technologien für antibakterielle Oberflächenausstattung bis zum erfolgreichen Management von GMP-Projekten inklusive der Sicherung der Datenintegrität. Mit Spannung erwartet werden dürfen die Antworten auf die Frage, wann mit der Inkraftsetzung des Annex 1 zu rechnen ist. Geleitet

wird die zweitägige Konferenz von Peter Furtner, dem Geschäftsführer der CLS Ingenieur GmbH. Unter den Vortragenden sind der Präsident des Österreichischen Generikerverbandes, Wolfgang Andiel, Karl-Heinz Hofbauer, der Leiter der Wiener Produktionsstandorte von Takeda in Österreich, Christian Raber von Camfil Austria und Christian Lorenz, Lorenz Consult. ■

➔ [www.imh.at/reinraum](http://www.imh.at/reinraum)

## August 2022

## 22. bis 26. 8.

Achema  
Frankfurt/Main, Deutschland  
➔ [www.achema.de](http://www.achema.de)

## September 2022

## 6. bis 7. 9.

Forum Reinraum  
Mauerbach bei Wien  
➔ [www.imh.at/reinraum](http://www.imh.at/reinraum)

## 7. bis 8. 9.

Forum Chemical Logistics  
Gent, Belgien  
➔ [www.bvl.de/fcl](http://www.bvl.de/fcl)

## 12. bis 15. 9.

(Bio)Process Engineering –  
a Key to Sustainable Development  
Aachen, Deutschland  
➔ <https://dechema.de/JT2022.html>

## 26. bis 30. 9.

23<sup>rd</sup> EuroQSAR  
Heidelberg, Deutschland  
➔ [www.euroqsar2022.org/](http://www.euroqsar2022.org/)

## 27. bis 29. 9.

Powtech 2022  
Nürnberg, Deutschland  
➔ [www.powtech.de](http://www.powtech.de)

## Oktober 2022

## 19. bis 20. 10.

Lounges 2022 Wien  
Wien, Österreich  
➔ [www.x4com.de/cee](http://www.x4com.de/cee)

## 19. bis 26. 10.

K 2022  
Düsseldorf, Deutschland  
➔ <https://www.k-online.de>

## November 2022

## 1. bis 3. 11.

CPhI Worldwide 2022  
Frankfurt, Deutschland  
➔ [www.cphi.com/europe/en/home.html](http://www.cphi.com/europe/en/home.html)

## 8. bis 10. 11.

GGS 2022 – Fachmesse Gefahrgut // Gefahrstoff  
Leipzig, Deutschland  
➔ [www.ggs-messe.de](http://www.ggs-messe.de)

## Februar 2023

## 22. bis 23. 2.

7<sup>th</sup> ECP 2023  
online  
➔ [www.ecp2023.com](http://www.ecp2023.com)

## Links



Einen stets aktuellen Überblick aller Veranstaltungen sowie die jeweiligen Links zu deren Websites finden sie unter:  
[www.chemiereport.at/termine](http://www.chemiereport.at/termine)

Angeführte Termine  
gelten vorbehaltlich einer  
möglichen Absage/Verschiebung.

## 54. Internationale Chemieolympiade

# Erfolge für Österreich

**A**uch heuer waren österreichische Jugendliche bei der Internationalen Chemieolympiade (IChO) erfolgreich. Paul Johann Dorfer vom Bundesgymnasium Tamsweg (Salzburg) errang eine Silbermedaille. Michael Schembera, Florian Würfel und Felix Koller vom G/RG Sachsenbrunn in Niederösterreich gewannen einmal Silber bzw. zweimal Bronze. An der Veranstaltung beteiligten sich 326 Schüler. Bedingt durch die COVID-19-Pandemie fand die IChO anstatt in Tianjin, China, auch diesmal nur online statt. Immerhin: Die Teams aus Österreich, Deutschland und der Schweiz (DACH) kamen in Basel in der Schweiz zusammen und absolvierten dort den Wettbewerb sowie ein „reales“ Rahmenprogramm gemeinsam. Schüler aus Österreich nehmen schon seit 1975 an der IChO teil und erzielen immer wieder Erfolge. Unterstützt

*„Die Förderung von begabten und fleißigen Schülern ist uns wichtig.“*

FCIO-Obmann Hubert Culik

werden sie dabei nicht zuletzt vom Fachverband der Chemischen Industrie (FCIO). „Die Förderung von begabten und fleißigen Schülern ist uns wichtig, denn in der chemischen Industrie brauchen wir Forschernachwuchs. Bei uns kann man nicht nur einer spannenden Tätigkeit mit Zukunftsperspektive nachgehen, die chemische Industrie ist auch dank überdurchschnittlicher Löhne und Gehälter sowie einem großzügigen Zulagensystem ein attraktiver Arbeitgeber“, erläutert FCIO-Obmann Hubert Culik. Er gratuliert den vier erfolgreichen österreichischen Teilnehmern herzlich und dankt den Lehrern. Sie „haben es geschafft, nicht nur die Begeisterung der Schüler für Chemie zu entfachen, sondern sie auch noch über die gesetzlichen Lernziele hinausgehend zu fördern und solche herausragenden Leistungen zu ermöglichen.“ ■

Bilder: Frank Writte, Westlake Vinnolit

Gemeinsam erfolgreich:  
das Team aus der DACH-Region bei der IChO



## Ecovadis

# Westlake Vinnolit holt Platin

Die Westlake Vinnolit, einer der weltweit führenden Hersteller von PVC, erzielte erstmals die Platin-Bewertung im Ecovadis-CSR-Ranking. Sie gehört damit zu dem einen Prozent der am besten bewerteten Unternehmen im Bereich „chemische und Kunststoff-Industrie“. Beachtung fanden insbesondere die Leistungen des Konzerns in den Bereichen Umweltschutz, Arbeitsbedingungen und Menschenrechte, Ethik und nachhaltige Beschaffung. Nach eigenen Angaben errang Vinnolit dabei 75 von 100 Punkten. Ecovadis bewertet Unternehmen mithilfe von 21 Kriterien in den Bereichen Umwelt, Arbeits- und Menschenrechte sowie Ethik und nachhaltige Beschaffung. Diese basieren auf internationalen CSR-Standards wie der Global Reporting Initiative, dem United Nations Global Compact sowie der ISO 26000. Westlake Vinnolit hat seine Zentrale in Ismaning bei München und verfügt über vier Produktionsstandorte in Burghausen, Gendorf, Knapsack sowie Köln. Dort erwirtschaften 1.400 Beschäftigte einen Umsatz von rund einer Milliarde Euro pro Jahr. Der Konzern beteiligt sich am Responsible-Care-Programm der chemischen Industrie und an VinylPlus, der freiwilligen Selbstverpflichtung der europäischen PVC-Industrie zur nachhaltigen Entwicklung. Die Kunden des Unternehmens finden sich in einer Reihe von Branchen, etwa dem Bausektor und der Automobilindustrie, aber auch in der Medizintechnik sowie in der Zellstoff- und Papierherstellung. ■

**Ausgezeichnet:** Westlake Vinnolit gehört zu den im Zuge des Ecovadis-CSR-Rankings am besten bewerteten Unternehmen.



Für Sie gelesen

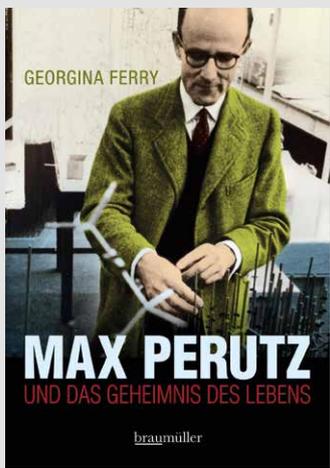
## Pionier der Molekularbiologie

Von Georg Sachs

Im März 1938 erschien in der Zeitschrift „Nature“ die erste Arbeit von Max Perutz auf dem Gebiet der Proteinkristallographie. Eine Woche zuvor war Österreich von Hitler-Deutschland annektiert worden, Perutz' jüdischstämmige Familie musste das Land verlassen. Es ist diese Verzahnung wissenschaftlicher, politischer und persönlicher Geschichte, die Georgina Ferrys Biografie „Max Perutz und das Geheimnis des Lebens“ so besonders macht. Perutz war schon 1936 von Wien (wo er aufgewachsen war und Chemie studiert hatte) nach Cambridge, UK, gegangen, um an einer Stätte arbeiten zu können, die am Puls der jüngsten wissenschaftlichen Entwicklungen lag. Zwar waren schon 1934 Röntgenbeugungsaufnahmen eines Proteinkristalls veröffentlicht worden, doch Perutz' Arbeit über wasserhaltiges Hämoglobin gab den ersten Hinweis auf die Struktur eines Proteins: Hämoglobin bestand demnach aus zwei identischen Hälften.

Während des Zweiten Weltkriegs wurde er vom wissenschaftlichen Gastarbeiter zum Flüchtling aus einem Land, mit dem England Krieg führte. Mit Überraschung liest man, dass er 1940 – trotz seiner jüdischen Herkunft – als „feindlicher Ausländer“ interniert und später nach Kanada deportiert wurde. Dank des Einsatzes wissenschaftlicher Mentoren konnte er nach England zurückkehren. Nun wendete sich das Blatt. Er wurde nicht nur zu kriegswichtigen Forschungsvorhaben herangezogen, sondern nach und nach ein wichtiges Mitglied des renommierten Cavendish-Instituts in Cambridge, Pionier der Molekularbiologie und schließlich viel geachteter Chemie-Nobelpreisträger von 1962.

Sehr schön kann man an Perutz' Lebensbeschreibung nachvollziehen, wie sich in der Zeit nach dem Zweiten Weltkrieg ein neues Design biowissenschaftlicher Forschung herausgebildet hat, das von einem außerordentlich hohen Grad an Interdisziplinarität gekennzeichnet war. In Perutz' eigenen Worten: „Ich war ein Chemiker, arbeitete jedoch in der Physikabteilung an einem biologischen



Georgina Ferry: Max Perutz und das Geheimnis des Lebens.  
Braumüller, Wien 2022

Problem.“ Die Früchte stellten sich bald ein – wurde in der von Perutz geleiteten Abteilung doch nicht nur die Struktur wichtiger Proteine aufgeklärt, sondern auch die berühmte DNA-Doppelhelix gefunden.

In seiner eigenen Forschung blieb Perutz mit unglaublicher Konsequenz der Erforschung von Hämoglobin treu: von den ersten Hinweisen auf die Struktur in den 1930er-Jahren über die Anordnung der einzelnen Peptidketten und Häm-Gruppen bis hin zur atomaren Feinstruktur und zum strukturellen Verständnis für seine Funktion (das in den 1970er- und 1980er-Jahren erzielt wurde).

Aus den vielen, sich über eine lange Lebensspanne erstreckenden Zeugnissen von Verwandten, Freunden und Kollegen entsteht auch ein sehr deutliches Persönlichkeitsbild von Perutz. Es ist ein großes Verdienst des Buchs, dass dabei kein Genie und keine Idealperson gezeichnet wird, sondern ein Mensch mit all seinen Stärken und Schwächen. Die Autorin spricht sehr offen darüber, wie Perutz seine großen wissenschaftlichen Leistungen mehr durch Fleiß,

„Nach dem Zweiten Weltkrieg hat sich ein neues, interdisziplinäres Design biowissenschaftlicher Forschung herausgebildet.“

Beharrlichkeit und einen kreativen Blick über den Tellerrand der eigenen Disziplin erzielt hat, als durch geniale Geistesblitze oder überlegende theoretische Begabung. Auch zeigte er sich mitunter persönlich von Argumenten gegen ein von ihm entwickeltes Modell getroffen, wo es eigentlich um wissenschaftliche Wahrheitsfindung gehen sollte.

Die Übersetzung von Alfred Goubran ist keine Meisterleistung. Allzu oft kann man sich vorstellen, wie der englische Text gelaftet haben muss und wundert sich über die holprige Übertragung ins Deutsche, etwa falsche Präpositionen oder unrichtig übersetzte Fachausdrücke. Georgina Ferry, die Autorin des englischen Originals, zeigt dagegen tiefes Verständnis für die wissenschaftlichen Zusammenhänge und versteht es wunderbar, sie in größere gesellschaftliche Kontexte einzuordnen. In den späteren Jahren werden diese auch Perutz selbst immer wichtiger: Er zeigte sich als Meister der populärwissenschaftlichen Darstellung und setzte sich für drängende gesellschaftliche Probleme ein. ■



Lt. ÖAK Auflagenliste 2. Halbjahr 2021

Durchschnitt pro Ausgabe:

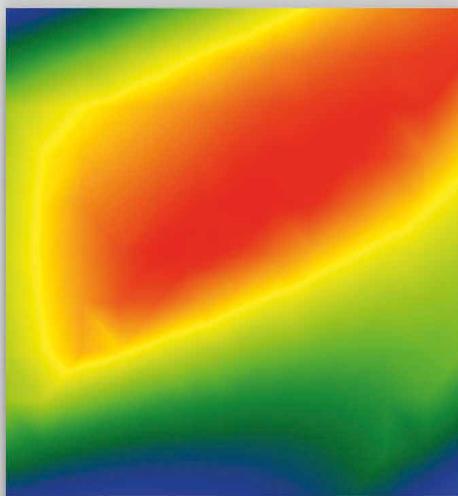
- Verbreitete Auflage Inland: 8.921 Ex.
- Verbreitete Auflage inkl. Ausland: 9.120 Ex.
- Druckauflage: 9.149 Ex.

### Impressum

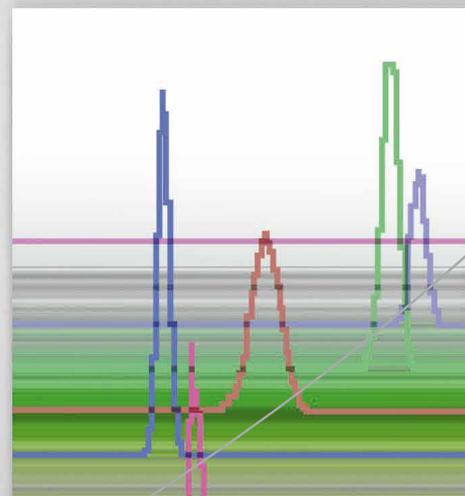
Chemiereport.at/Austrian Life Sciences – Österreichs Magazin für Wirtschaft, Technik und Forschung. Internet: [www.chemiereport.at](http://www.chemiereport.at) • **Medieninhaber:** Chemiereport GmbH, Donaustraße 4, 2000 Stockerau • **Herausgeber und Chefredakteur:** Mag. Georg Sachs, Tel. 0699/17 12 04 70, E-Mail: [sachs@chemiereport.at](mailto:sachs@chemiereport.at) • **Anzeigen- und Marketingleitung:** Ing. Mag. (FH) Gerhard Wiesbauer, Tel.: +43 (0) 676 511 80 70, E-Mail: [wiesbauer@chemiereport.at](mailto:wiesbauer@chemiereport.at) • **Redaktion:** Dr. Klaus Fischer, Dipl.-HTL-Ing. Wolfgang Brodacz • **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. 2022



- Screening -



- Optimization -



- Validation -



# The fine art of method development

Get a perfect complement for the Nexera Method Scouting System: LabSolutions MD, the first software that integrates all phases of HPLC method development. Thanks to an Analytical Quality by Design approach, processes become easier, safer and more efficient, thus saving time and minimizing errors.

## Screening:

The software offers automated screening of various method parameters, according to a chosen multifactorial experimental design.

## Optimization:

Design of experiments offers accurate retention modelling, even with limited input data, to identify the most robust analytical conditions.

## Validation:

Benefit from automated batch creation, statistical evaluation and intuitive reporting, all in a LabSolutions database, ensuring data integrity.





Die Wirtschaftsagentur  
des Landes Niederösterreich

**Wirtschaft, Forschung  
& Bildung  
an einem Ort.  
Technopole**

## Niederösterreich öffnet Türen ...

... für technologieorientierte Unternehmen und Forschungseinrichtungen, die gemeinsam an einem Ort ihr Wissen bündeln. An unseren Technopol-Standorten sorgen wir dafür, dass Niederösterreich sich als innovativer und erfolgreicher High-Tech-Standort positioniert.

ecoplus. Niederösterreichs Wirtschaftsagentur

Tel.: 02742 9000-19600 · E-Mail: [technopol.programm@ecoplus.at](mailto:technopol.programm@ecoplus.at)

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



Europäische Union



Investitionen in Wachstum & Beschäftigung, Österreich.

