

Coverthema ab Seite 29

## DER ARBEITGEBER ALS MARKE

Die Life Sciences Career Fair zeigt mögliche Karrierewege in der Branche. Was sich Unternehmen einfallen lassen, um Talente zu binden.



Zeta-Symposium

48

KI und Einfallsreichtum



Anwendungen in Chemie und Medizin

56

Quantensensorik tritt aus dem Schatten

VACUUBRAND®



## Energieeffiziente Vakuumpumpe PC 3001 VARIO select

- Kurze Prozesszeiten
- Chemiebeständig
- Effiziente Lösemittelrückgewinnung



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

**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  
1230 Wien, Deutschstraße 17  
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



## (Und wieder ein) Plädoyer für Diskursfreiheit

Die US-amerikanische Philosophin Nancy Fraser sollte im Rahmen einer „Albertus-Magnus-Professur“ Vorträge an der Universität Köln halten. Weil sie im November davor eine propalästinensische Erklärung unterschrieben und einer Bitte um „Klarstellung“ nicht durch den Widerruf dieser Position nachgekommen war, wurde sie wieder ausgeladen.

Marie-Luise Vollbrecht war Vergleichbares passiert. Die Doktorandin am Institut für Biologie der Humboldt-Universität Berlin wollte anlässlich der „Langen Nacht der Wissenschaften“ an ihrer Universität einen Vortrag für ein breites Publikum zum Thema „Geschlecht ist nicht (Ge)schlecht – Sex, Gender und warum es in der Biologie zwei Geschlechter gibt“ halten. Nach Vorwürfen, ein solcher Standpunkt sei „queer- und transfeindlich“ wurde der Auftritt zunächst abgesagt – konnte aber dann in einem anderen Rahmen stattfinden. In einem Verfahren am Verwaltungsgericht Berlin konnte Vollbrecht darüber hinaus erwirken, dass eine Pressemitteilung der Humboldt-Universität nicht weiter verbreitet wird. In dieser war formuliert worden: „Die Meinungen, die Frau Vollbrecht in einem ‚Welt‘-Artikel am 1. Juni 2022 vertreten hat, stehen nicht im Einklang mit dem Leitbild der HU und den von ihr vertretenen Werten.“

Dem PEN-Club Berlin wurde vorgeworfen, die schottische Schriftstellerin A. L. Kennedy zu einem Vortrag eingeladen zu haben, obwohl sie Sympathien für die Israel-Boykott-Bewegung BDS bekundet hatte. Mehrere Mitglieder waren daraufhin aus der Schriftsteller-Vereinigung, die sich ausdrücklich für freie Meinungsäußerung einsetzt, ausgetreten, der Vorstand hielt aber an der Einladung fest. Eva Menasse, Sprecherin von PEN Berlin, war vor kurzem in der Fernsehsendung „Sternstunde Philosophie“ des Schweizer Fernsehens zu Gast und verteidigte eloquent, warum die Entscheidung in diesem Sinne gefällt wurde: „Unsere Gesellschaft als offene Gesellschaft beruht darauf, dass wir Dinge sehen können, erleben können, dass wir ihnen ausgesetzt sind ... und dass wir danach darüber streiten.“ Sie, Menasse, wolle doch zuerst einmal hören, was die betreffende Person zu sagen habe.

Es soll in diesem Editorial nicht darum gehen, den Meinungen zuzustimmen, die Nancy Fraser vertritt (weder zum Nahostkonflikt, noch, was ihre kritische Haltung gegenüber der freien Marktwirtschaft

betrifft), oder sie zu verwerfen. Es geht vielmehr darum, dass sie sie vertreten dürfen soll. Es geht auch nicht darum, dass Forschungsergebnisse der Biologie nicht durch den Blick aus den Sozialwissenschaften kontextualisiert und kulturelle Prägungen aufgezeigt werden sollten. Das bereichert den Diskurs. Aber die Biologin sollte ihre Position gar nicht mehr vortragen dürfen? Der Ausgewogenheit halber sei erwähnt, dass Vollbrecht sich einer Podiumsdiskussion nach ihrem Vortrag an der Humboldt-Universität nicht stellte, weil ihre Ausführungen einer solchen Kontextualisierung nicht bedürften. Das ist nach den massiven Vorwürfen gegen sie persönlich verständlich, aber auch nicht gerade diskursförderlich.

Auch Eva Menasse weist die Forderungen nach kulturellem Boykott Israels selbst zurück, gerade auch unter dem Blickwinkel der PEN-Charta. Aber der Boykott dürfe auch die nicht betreffen, die einen Boykott gefordert hätten. Vielfach würden, so Menasse, heute bestimmte Meinungen als „problematisch“ bezeichnet – was im Subtext bedeute: Diese Meinungen sollen nicht gehört werden. Mit einer solchen Haltung untergräbt man aber die Fundamente der Freiheit, die man eigentlich verteidigen will. Menasse zitierte im Schweizer Fernsehen dazu ihren PEN-Club-Kollegen Deniz Yücel: „Man hilft der offenen Gesellschaft nicht, indem man sie abschafft.“ Dem kann sich der Autor dieser Zeilen nur anschließen. ■

Eine informative Lektüre wünscht Ihnen



Georg Sachs  
Chefredakteur

## Delivering the facilities for Tomorrow: Today



Planung und Lieferung von Anlagen für die Branchen Life Sciences, Pharma, Biotechnologie, Chemie, Metallurgie sowie Öl & Gas.

Mehr auf [vtu.com](http://vtu.com)!

## Ihre GMP-Experten in der Pharmatechnik



- Qualifizierung
- Validierung
- GxP-Engineering
- GxP-Fachberatung
- Reinraumtechnik
- Computervalidierung
- Thermo- und Kühlprozesse
- GxP für Krankenhaus
- GxP für Apotheke
- Qualitätsmanagement
- Schulung | Training
- Workshops



CLS | Um Fachwissen voraus.

[www.cls.co.at](http://www.cls.co.at)  
Guntramsdorf | Wien | Graz

## INHALT

chemiereport.at | AustrianLifeSciences | 2024.2

### MÄRKTE & MANAGEMENT

- 6 Energiepolitik  
Krach um die Gasversorgung
- 8 Bilanz  
SBO meldet Rekordumsatz
- 11 Russland  
Kein Problem mit Öl und Gas
- 12 Lab Supply 2024 zweimal  
in Österreich  
Labortrends im Roadshow-Format
- 14 30 Jahre Prozess-Engineering  
„Das wäre heute nicht mehr möglich“



Robert Wutti verlässt nach 30 Jahren die VTU-Gruppe, die er wesentlich mitgestaltete. Im Abschiedsinterview zieht er Bilanz.

- 16 Ausstieg aus der  
Gentherapie-Entwicklung  
Takeda verkauft Orth an der  
Donau – die Hintergründe
- 18 Lange Nacht der Forschung  
in Niederösterreich  
Wissenschaft ohne Elfenbeinturm



Am 24. Mai eröffnet die Lange Nacht der Forschung ihren Besuchern ein faszinierendes Panoptikum aus der Welt der Wissenschaft und Innovation.

- 22 Bilanz  
BASF macht wieder Gewinn
- 23 Bilanzen  
Rhapsodie in Rot und Schwarz
- 26 Daten(schutz)recht  
„Dateneigentum“ ante portas?

### COVERTHEMA

- 29 Die Life Sciences  
Career Fair 2024  
Der Arbeitgeber  
als Marke



Auf der Life Sciences Career Fair, die am 28. Mai zum zweiten Mal stattfindet, treffen einander Arbeitgeber und junge Talente auf einer gemeinsamen Plattform.

## INHALT

chemiereport.at | AustrianLifeSciences | 2024.2

### LIFE SCIENCES

- 37 In der Pipeline
- 38 ÖGMBT-Jahrestagung  
Lösungen für die Probleme  
des 21. Jahrhunderts



Die ÖGMBT-Jahrestagung vom 17. bis 19. September hat auch heuer wieder viel zu bieten – gerade für den wissenschaftlichen Nachwuchs.

- 40 Pharmaproduktion  
In Kundl wird Penicillin statt Bier gebraut
- 44 Industriepolitik  
Zweifel am EU-Pharmapaket
- 46 Produktpiraterie  
Illegaler Arzneimittelhandel  
weiter auf hohem Niveau
- 47 Takeda Pharma Österreich  
Rebecca Fowler als Geschäftsführerin

### CHEMIE & TECHNIK

- 48 Trends in der Bioprozesstechnik  
Von Künstlicher Intelligenz und  
menschlichem Einfallsreichtum



Beim Zeta-Symposium auf Schloss Seggau bildeten Systeme der „Künstlichen Intelligenz“ einen roten Faden durch das Vortragsprogramm.

- 51 Technopol Wiener Neustadt:  
Materialexpertise bei AAC  
Werkstofflösungen –  
nicht nur für die Raumfahrt
- 52 Die gesamte Wertschöpfungskette  
im Blick  
CO<sub>2</sub>-neutrales CO<sub>2</sub>
- 54 Wasserstoffwirtschaft  
HyPA-Beirat veröffentlicht  
Empfehlungen

### WISSENSCHAFT & FORSCHUNG

- 56 Großes Potenzial  
für Anwendungen  
in Chemie und Medizin  
Quantensensorik tritt  
aus dem Schatten



Im Schatten des Quantencomputer-Hypes ist eine verwandte Technologie herangewachsen, die in vieler Hinsicht schon deutlich reifer ist. Das gilt besonders auch für chemische und medizinische Anwendungen.

- 59 ERC- Forschungsstipendien  
„Advanced Grants“ für Austro-Bio-  
wissenschaftler

### SERVICE

- 60 Produkte
- 64 Lebensmittelforschung  
Food Innovation Forum 2024



**Bekannte Forschungsstätte:** Die Veterinärmedizinische Universität in Wien-Donaustadt ist der Veranstaltungsort des Food Innovation Forum 2024.

- 65 Auszeichnung  
Lorenz Consult ist „Top Company“
- 66 Bücher, Impressum

Wir verbinden Rohre,  
Anlagen, Gebäude  
und Menschen

## Energiepolitik

# Krach um die Gasversorgung

Die Generalsekretäre der Wirtschaftskammer und der Industriellenvereinigung mahnen Energieministerin Gewessler zu „entschiedenen Aktionen“. Für alle Probleme ist diese aber nicht verantwortlich.

Die Generalsekretäre der Wirtschaftskammer (WKO), Karlheinz Kopf, und der Industriellenvereinigung (IV), Christoph Neumayr, waren in ihrem Element. „Wir stehen kurz davor, in eine beispiellose Energiepreisfalle zu tappen, die unsere internationale Wettbewerbsfähigkeit ernsthaft gefährdet“, wettete Kopf, der langjährige Energiesprecher der ÖVP im Nationalrat, kürzlich bei einer Pressekonferenz. Und Neumayr assistierte: „Die drohende Versorgungslücke bedroht nicht nur die Stabilität unserer Energiepreise, sondern auch die Versorgungssicherheit für Unternehmen und Haushalte.“ Tätig werden müsse Energieministerin Leonore Gewessler. Sie habe gefälligst „entschiedene Aktionen zur Sicherung der Gasversorgung“ zu setzen, da einerseits der Transitvertrag zwischen Russland und der Ukraine mit Jahresende auslaufe und andererseits Deutschland mit seiner mutmaßlich EU-rechtswidrigen Gasspeicherumlage Importe aus „nichtrussischen“ Quellen verteuere. Ferner verlangten die beiden Generalsekretäre einen „Genehmigungsturbo“ für den Ausbau der West-Austria-Gaspipeline (WAG), über die knapp ein Drittel mehr Gas via Deutschland nach Österreich gelangen könnte als bisher.

Ob dies mehr ist als die bekannte Kritik an der in WKO und IV bekanntermaßen nicht allzu beliebten Ministerin, ist indessen fraglich. Gegen die Gasspeicherumlage macht Gewessler seit Monaten sowohl bei ihrem Parteifreund, dem deutschen Wirtschaftsminister Robert Habeck, als auch bei EU-Energiekommissarin Kadri Simson mobil. Und immerhin: Die per 1. April angekündigte Einführung einer Gasspeicherumlage in Italien ist bis auf Weiteres vom Tisch. Auch kündigte Simson mehrfach öffentlich an, tätig zu werden, wenn auch bis dato ohne erkennbare Auswirkungen.

Was den Transitvertrag betrifft, wird dessen mutmaßliches Auslaufen vom Markt offenbar als wenig dramatisch erachtet. An den führenden europäischen Gasbörsen, der niederländischen TTF und dem deutschen Trading Hub Europe (THE), sind die Preise für Gaslieferungen in den kommenden Jahren (Futures) im kontinuierlichen Sinken. An der TTF wurden Ende März für Futures bezüglich des Jahres 2025 knapp 32 Euro pro Megawattstunde (MWh) verrechnet, für 2026 waren es 29 Euro, für 2027 etwa 27 Euro, für 2028 schließlich 25 Euro. Am THE wiederum notierten Futures für 2025 mit

knapp 33 Euro/MWh, solche für 2026 mit 30 Euro, für 2027 waren es 28 Euro, für 2028 etwa 27 Euro. Und dass die dort tätigen Trader die Entwicklungen sehr genau im Blick haben, ist auch in der WKO und der IV kein Geheimnis.

Ferner bestätigte die Regulierungsbehörde E-Control mehrmals, dass der russisch-ukrainische Transitvertrag für die Versorgung Österreichs letztlich bedeutungslos ist: Die Ukraine ist Mitglied der Energy Community der EU. Verlangt ein Versorger aus der EU Kapazität auf der betreffenden Leitung, der Bratisvo („Bruderschaft“), hat die Ukraine diese bereitzustellen, egal, ob sich Wladimir Selensky und Wladimir Putin nun in den Armen oder in den Haaren liegen. Gespräche in dieser Angelegenheit sind laut den E-Control-Vorständen Alfons Haber und Wolfgang Urbantschitsch im Gange – auf der Ebene der Unternehmen ebenso wie auf jener der Politik.

Hinsichtlich des WAG-Ausbaus schließlich sicherte Kopfs Parteifreund, Finanzminister Magnus Brunner, bekanntlich zu, 70 Millionen Euro aus Bundesmitteln bereitzustellen, erforderlichenfalls auch mehr. Hinsichtlich der Genehmigungen arbeitet der Projektbetreiber Gas Connect Austria (GCA) an den Vorbereitungen für die Umweltverträglichkeitsprüfung. Überdies verhandeln die österreichischen Gas-Fernleitungsbetreiber mit der E-Control über ein neues Tarifsysteem. Dieses ist nötig, weil sich die Gasströme durch Österreich seit der russischen Invasion in der Ukraine massiv geändert haben. Von der seinerzeitigen „Drehscheibenfunktion“ ist keine Rede mehr. (kf) ■

*Die Preise an den europäischen Gasbörsen sinken kontinuierlich.*

Bedingt zuständig: Nicht für alle Verwicklungen bezüglich der Gasversorgung Österreichs ist die Energieministerin verantwortlich.

# DIGITALE WERTSCHÖPFUNG ENGINEERING BIS OPERATIONS

## FOPI

## Jankowitsch als Generalsekretärin

Astrid Jankowitsch, Head Public Policy, Communications & Patient Advocacy bei Takeda in Österreich, wurde zur neuen Generalsekretärin des Forums der forschenden pharmazeutischen Industrie (FOPI) gewählt. Laut einer Aussendung erfolgte die Wahl einstimmig. Jankowitsch folgte Ines Vancata, die ihre Funktion nach drei Jahren planmäßig zurücklegte. Von ihrer Ausbildung her ist Jankowitsch Biologin und Juristin. In der Pharmaindustrie ist sie seit 20 Jahren tätig. FOPI-Präsidentin Julia Guizani bezeichnete die neue Generalsekretärin als „erfahrene und leidenschaftliche Expertin“, die sich mit den Fachleuten des Forums „den vielen Herausforderungen rund um die Weiterentwicklung des Gesundheitssystems mit ganzer Kraft widmen“ werde. ■



## Greiner Bio-One

## Obrovac als COO

Kruno Obrovac ist seit kurzem Chief Operating Officer (COO) bei Greiner Bio-One. Er hatte diese Position in den vergangenen fünf Jahren bei Greiner Packaging inne. Dort war er seit seinem Einstieg als Produktionstechniker im Jahr 1996 tätig gewesen. Im Verlauf seiner Karriere arbeitete Obrovac für das Unternehmen als General Manager in Slowenien und Serbien. In der Folge hatte er laut einer Aussendung „Schlüsselpositionen als Shareholding Manager, Vice President Southeast Europe, Vice President Operations und zuletzt als COO“ inne. Berufsbegleitend absolvierte er ein MBA-Studium in Strategic Management & Corporate Entrepreneurship an der Johannes-Kepler-Universität Linz. ■



## Janssen Austria

## Schwarz als Local Clinical Operations Manager

Roman Schwarz ist seit kurzem Local Clinical Operations Manager bei Janssen Austria, einer Tochtergesellschaft des US-amerikanischen Pharmakonzerns Johnson & Johnson. In dieser dem Unternehmen zufolge neu geschaffenen Position gehören neben der „Verwaltung und Durchführung klinischer Studien“ der „Wissenstransfer für medizinisches Fachpersonal und die Vernetzung mit Zentren sowie Expert:innen“ zu seinen Aufgaben. Schwarz ist Humanbiologe mit jahrzehntelanger Erfahrung im Pharmageschäft. Unter anderem war er von 1998 bis 2007 stellvertretender Forschungschef von Janssen in Österreich. Überdies baut er bei Aventis, Novartis sowie Celgene lokale Forschungs- und Entwicklungseinheiten auf. In diesem Zusammenhang plante und überwachte er Programme hinsichtlich klinischer Studien. ■



**WATCH  
THE VIDEO!**  
[www.zeta.com](http://www.zeta.com)



Die Lenzing machte 2023 knapp 600 Mio. Euro Verlust.

## Krisenmanagement

# Lenzing installiert „Chief Transformation Officer“

Der deutsche Manager Walter Bickel ist seit kurzem „Chief Transformation Officer“ des Faserkonzerns Lenzing. Als solcher soll er bis Ende 2025 dessen Kostensenkungs- und Effizienzsteigerungsprogramm („Performance-Programm“) umsetzen. Mit dem „Performance-Programm“ will der Konzern jährlich über

100 Millionen Euro einsparen, die Hälfte davon noch heuer. Weil sich darum nun Bickel zu kümmern hat, kann sich das übrige Management um Vorstandschef Stephan Sielaff „seinen Kernaufgaben im Vertrieb, den Operations und den Finanzen widmen“, hieß es in einer Aussendung. Bekanntlich hatte die Lenzing 2023 einen

Verlust von 593 Millionen Euro zu verkraften, nachdem sie bereits 2022 einen Verlust von rund 37 Millionen Euro hatte hinnehmen müssen. Der Umsatz sank um 1,7 Prozent auf 2,52 Milliarden Euro. Operativ schrieb die Lenzing aufgrund von Sonderabschreibungen respektive massiven Wertminderungen einen Verlust von 476,5 Millionen Euro. Nach Steuern kam sie auf das genannte Minus von knapp 600 Millionen Euro. Begründet wurde das neuerliche massive Minus mit „der verhaltenen Nachfrage auf der einen und den nach wie vor stark erhöhten Rohstoff- und Energiekosten auf der anderen Seite“.

Aufsichtsratschef Cord Prinzhorn konstatierte zur Bestellung Bickels, die „Gleichzeitigkeit von Krisenmanagement und Geschäftsentwicklung erfordert ein gut aufgestelltes Team, das diesen großen Herausforderungen gerecht wird. Nach gründlicher Überlegung ist der Aufsichtsrat zum Schluss gekommen, dass eine Erweiterung des Vorstandes der richtige Schritt zur Bewältigung der aktuellen Krise und der damit verbundenen großen Herausforderungen ist. Gemeinsam mit dem starken Team rund um Stephan Sielaff wird Herr Bickel mithelfen, dass Lenzing gestärkt aus dieser schwierigen Phase herauskommt“.

## Bilanz

# SBO meldet Rekordumsatz

Die Schoeller-Bleckmann Oilfield Equipment AG (SBO) verzeichnete 2023 einen Umsatz von 585,9 Millionen Euro, um 16,9 Prozent mehr als 2022 und mehr als je zuvor in der Unternehmensgeschichte. Allerdings sank der Gewinn um 4,8 Prozent auf 71,57 Millionen Euro. Begründet wurde das Umsatzwachstum vor allem mit der „hervorragenden Performance“ des Geschäftsbereichs „Advanced Manufacturing & Services“ (AMS). Dessen Umsatz wuchs um 32,2 Prozent auf 328,7 Millionen Euro, das operative Ergebnis (EBIT) erhöhte sich um 66,2 Prozent auf 80,3 Millionen Euro. Weniger gut entwickelte sich der zweite Geschäftsbereich „Oilfield Equipment“ (OE). Zwar stieg der Umsatz um 1,8 Prozent auf 257,2 Millionen Euro. Das EBIT sank dagegen um 37,1 Prozent auf 31,5 Millionen Euro. Begründet wurde dies mit „unterschiedlichen Einmal-Effekten – wie höheren Forschungs- und Entwicklungsausgaben, negativen Währungseffekten, akquisitionsverbundenen und anderen einmaligen Aufwendungen“. Die weiteren Aussichten sind laut Vorstandschef Klaus Mader gut: „Für unser Kerngeschäft deuten die Marktbedingungen auf einen anhaltenden, mehrjährigen Anstieg der weltweiten Investitionen in Exploration und Produktion. Diese Chance nutzen wir insbesondere durch die Erweiterung unserer Niederlassungen in Saudi-Arabien und Vietnam.“ Mader folgte per 1. Jänner Gerald Grohmann, der nach 22 Dienstjahren in Pension ging. ■

Gute Aussichten: SBO rechnet mit einem „mehrjährigen Anstieg der weltweiten Investitionen in Exploration und Produktion“.



„Gleichzeitigkeit von Krisenmanagement und Geschäftsentwicklung“: Der deutsche Manager **Walter Bickel** unterstützt seit kurzem den Lenzing-Vorstand.

Sielaff seinerseits betonte, das Performance-Programm sei „richtig aufgesetzt, zeigt Wirkung und braucht weiterhin die volle Aufmerksamkeit. Gleichzeitig müssen wir aber auch die vorsichtigen Anzeichen der Markterholung mit voller Kraft nutzen. Mit dieser Erweiterung des Vorstandes kann ich mich zu 100 Prozent auf das Kerngeschäft fokussieren. Daher freue ich mich auf die Zusammenarbeit mit Herrn Bickel“.

Der solcherart Gelobte ist Gründer und Geschäftsführer des Beratungsunternehmens Bickel & Company mit Sitz in Grünwald südlich von München. In den vergangenen Jahren war er unter anderem bei der im Bereich Pharmaverpackungen tätigen Syntegon-Gruppe „Chief Transformation Officer“ und rund zweieinhalb Jahre lang zusätzlich Finanzvorstand. ■

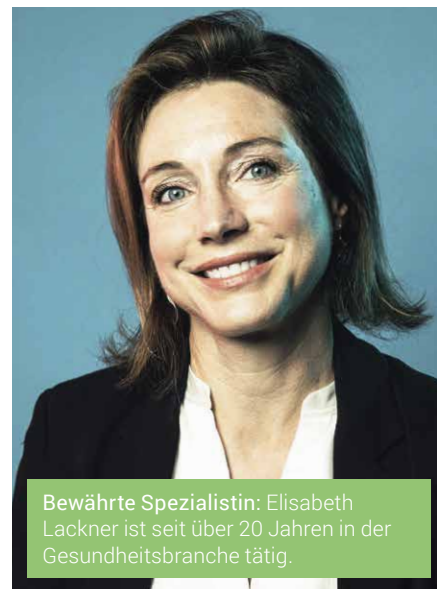


CRS Clinical Research Services

## Elisabeth Lackner als Geschäftsführerin

**E**lisabeth Lackner ist seit kurzem Geschäftsführerin des deutschen Auftragsforschungsinstituts CRS Clinical Research Services mit Sitz in Mannheim. CRS hat sich auf die frühen Phasen der klinischen Entwicklung spezialisiert und ist damit eine sogenannte Frühphasen-CRO (CRO: Clinical Research Organization). Nach eigenen Angaben betreibt die 2006 gegründete CRS in Deutschland mehrere Studienzentren mit einer Gesamtkapazität von 200 Betten. Durchgeführt werden Untersuchungen von First-in-Human- bis hin zu Proof-of-Concept-Studien. An Indikationen befasst sich die CRS nicht zuletzt mit den Bereichen Stoffwechsel, Herz-Kreislauf, Dermatologie und Frauengesundheit. Lackner hat mehr als 20 Jahre Erfahrung in der Gesundheitsbranche. Sie absolvierte das Studium der Pharmazie an der Universität Wien. Überdies verfügt sie über eine Master-Ausbildung in Tumor-

biologie. Vor ihrer Berufung an die Spitze der CRS war Lackner als Forschungschefin bei Element Materials und hatte als solche unter anderem „die technische Exzellenz voranzutreiben und kontinuierliche wissenschaftliche Spitzenleistungen im gesamten Geschäft zu gewährleisten, sowie das Wachstum zu beschleunigen und die globale Präsenz des Unternehmens auszubauen“, hieß es in einer Aussendung. Zuvor verantwortete sie die Fusion der ABF Pharmaceutical Services mit der GBA Group Pharma und leitete die GBA Pharma Division. Zugutegehalten wird Lackner insbesondere, die GBA „von einem nationalen Anbieter zu einem zuverlässigen internationalen Partner für die Pharma- und Biotechindustrie“ gemacht zu haben. Anschließend führte sie die Geschäfte der Vineta, eines Familienunternehmens, das auf langfristige Investitionen im Bereich Life Sciences spezialisiert ist. ■



Bewährte Spezialistin: Elisabeth Lackner ist seit über 20 Jahren in der Gesundheitsbranche tätig.

Bild: CRS



## Wir konzentrieren uns auf das Leben.

### Unsere Antwort auf die Zukunft ist Forschung.

Seit gut 140 Jahren sind wir als familiengeführtes Unternehmen sowohl in der Humanmedizin als auch in der Tiergesundheit tätig. Den Herausforderungen unserer Zeit begegnen wir mit unerschütterlichem Optimismus, Partnerschaft und Spitzenforschung. Wir finden Lösungen für eine gesündere Welt und glauben daran, dass wir das Leben von Generationen verändern.

Mehr Antworten auf

[www.boehringer-ingelheim.com/at](http://www.boehringer-ingelheim.com/at)

## Bilanz

## Solvay mit mäßigen Geschäften

Eine eher mäßige Geschäftsentwicklung verzeichnete der belgische Chemiekonzern Solvay im Jahr 2023. Gegenüber 2022 sank sein Umsatz um 11,9 Prozent auf 4,88 Milliarden Euro. Das EBITDA verringerte sich um 8,3 Prozent auf 1,25 Milliarden Euro, das EBIT um 10,8 Prozent auf 926 Millionen Euro. In Summe ergab sich im fortgeführten Geschäft ein Gewinn von 720 Millionen Euro, um 20,6 Prozent weniger als 2022. Laut dem Konzern war die Nachfrage in allen Segmenten flauer als 2022, während die Preise zum Teil leicht stiegen. Etwa 432 Millionen Euro Erlöse stammten aus dem Verkauf seiner Anteile an Rusvinyl, einem Gemeinschaftsunternehmen mit der russischen Sibur, an diese, im Frühjahr 2023. Nicht besonders strahlend sind die Aussichten: Die Konzernführung um Vorstandschef Philippe Kehren rechnet mit einem Sinken des EBITDA um zehn bis 20 Prozent auf 925 Millionen bis 1,04 Milliarden Euro. Mit dem Geschäftsjahr 2023 zeigte sich Kehren zufrieden: Dieses sei angesichts des schwachen Marktumfelds durchaus ordentlich verlaufen. Auch für die Zukunft sei Solvay gut gerüstet. ■



Solvay-Chef **Philippe Kehren**: ordentliche Entwicklung in schwachem Marktumfeld

## Lanxess

## Ein „Krisenjahr“ wie nie zuvor

**B**erauscheidend liefen die Geschäfte für den Kölner Spezialchemiekonzern Lanxess 2023 eher nicht. Der Umsatz sank gegenüber 2022 um rund 17,0 Prozent auf 6,71 Milliarden Euro. Das EBITDA verringerte sich um 60,3 Prozent auf 328 Millionen Euro. Somit liegt die EBITDA-Marge bei 4,8 Prozent, der anzustrebende Richtwert beläuft sich bekanntlich auf mindestens zehn Prozent. Operativ schrieb Lanxess einen Verlust von 668 Millionen Euro, verglichen mit einem Gewinn von 280 Millionen Euro im Jahr 2022. Das „Konzernergebnis aus fortzuführendem Geschäft“ war mit –843 Millionen Euro tiefrot. Weil aber das „Konzernergebnis aus nicht fortgeführten Geschäft“ ein Plus von 1,29 Milliarden

bei Lanxess noch nicht erlebt. Aber wir tun alles dafür, um möglichst stabil durch diese Phase zu kommen und bestmöglich aufgestellt zu sein, wenn die Zeiten wieder besser werden“. Zachert verwies in diesem Zusammenhang auf den sogenannten „Aktionsplan Forward“. Laut dem Geschäftsbericht brachte dieser 2023 einmalige Einsparungen von 100 Millionen Euro. Weitere 150 Millionen Euro pro Jahr sollen folgen. Geplant ist, am Standort Krefeld-Uerdingen etwa 15 Kilometer südwestlich von Duisburg die „energieintensive Hexan-Oxidation“ bis 2026 stillzulegen. Die dortige Chromoxid-

*Das EBIT lag bei  
–668 Mio. Euro*

Euro erbrachte, kann Lanxess insgesamt einen Gewinn von 443 Millionen Euro darstellen, was gegenüber 2022 einem Anstieg um 77,2 Prozent entspricht. Gemeint ist mit dem „Konzernergebnis aus nicht fortgeführten Geschäft“ vor allem, dass der Spezialchemiekonzern mit dem Investitionshaus Advent International ein Gemeinschaftsunternehmen mit der Bezeichnung Envallior gründete. In dieses brachten die Kölner ihren Geschäftsbereich „High Performance Materials“ ein und kassierten dafür rund 1,27 Milliarden Euro. Begründet wurde das Jahresergebnis mit der „schwächeren Nachfrage und damit verbundenen geringeren Absatzmengen sowie höheren Leerkosten“. Entlastend wirkten demgegenüber „niedrigere Einstandspreise für Rohstoffe und Energie“. Vorstandschef Matthias Zachert konstatierte, „ein solches Krisenjahr hat die deutsche Chemie und haben auch wir

Produktion möchte Lanxess verkaufen und, falls dies nicht möglich ist, „eine Stilllegung prüfen“. Ferner soll ab heuer das Geschäftsmodell als „reiner Spezialchemie-Konzern“ weiter geschärft werden. Zu den Aussichten für heuer konstatierte Zachert, das EBITDA vor Sondereinflüssen werde voraussichtlich moderat über dem Wert von 2023 (512 Millionen Euro) liegen: „Das Ergebnis wird sich aber immer noch deutlich unter dem durchschnittlichen Niveau der letzten Jahre bewegen. Daher werden wir auch 2024 weiter an unserer Aufstellung und unseren Prozessen arbeiten und unsere finanzielle Basis stärken.“ ■



Lanxess-Chef **Matthias Zachert**: „Aktionsplan Forward“ konsequent fortsetzen

Russland

## Kein Problem mit Öl und Gas

Für Russland sind die Aussichten im Öl- und Gasgeschäft alles andere als düster, berichtet das renommierte britische Oxford Institute for Energy Studies (Oxford Energy) in einer aktuellen Studie mit dem Titel „Outlook for Russia's oil and gas production and exports“. Wie es darin heißt, erwies sich die russische Ölindustrie seit dem Zusammenbruch der Sowjetunion vor mehr als 30 Jahren als „bemerkenwert robust – dank gesteigerter technischer Leistungsfähigkeit, erheblichen, mit niedrigen Kosten förderbaren Ölreserven und eines flexiblen Steuersystems“. Das Ölembargo der USA und der EU hatte so gut wie keine Auswirkungen. Auch die Preisobergrenze von 60 US-Dollar pro Barrel erwies sich als sinnlos. Nur zu gerne sprangen China und Indien als Abnehmer des russischen Öls ein.

Ferner fielen die Gasexporte Russlands in die EU zwar erheblich – nämlich von rund 150 Milliarden Kubikmetern (bcm) im Jahr 2019 auf 25 bcm im Jahr 2023. Gleichzeitig stiegen aber die Exporte nach China und in die Türkei. Auch die LNG-Ausfuhren nahmen zu. Und dass ein erklecklicher Teil davon auf den europäischen Märkten landete, ist unbestritten. Längerfristig geht Oxford Energy davon aus, dass China seine Importe von russischem Gas von derzeit rund 38 bcm pro Jahr auf über 100 bcm steigern wird. Auch die LNG-Exporte dürften sich

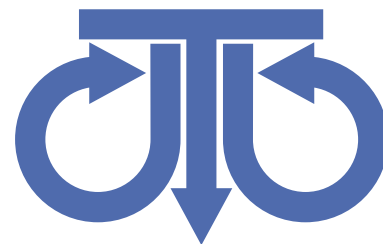
*Das westliche Ölembargo ist wirkungslos.*

Lockender Markt: Russland erweitert seine Infrastruktur für die Gasversorgung Asiens. Hier eine kürzlich eröffnete neue Verdichterstation in Usbekistan.



insgesamt in etwa verdoppeln, vor allem wegen der „nichtchinesischen“ Nachfrage in Asien. Oxford Energy rechnet damit, dass die russische Gasförderung von derzeit rund 700 bcm pro Jahr bis 2035 auf 850 bcm steigen könnte: „Selbst im pessimistischsten Szenario wird sie bei 700 bcm stabil bleiben.“ Ändern könnte sich das nur bei einem dramatischen Verfall der Ölpreise, des immer noch wichtigsten Indikators für die Gaspreise. Daran aber hat niemand Interesse – am allerwenigsten der eigentliche Kriegsgegner der Russen in der Ukraine, die US-Amerikaner. Sie müssten befürchten, ihre ohnehin nicht allzu profitable Schieferölindustrie zu ruinieren, wenn die Rohölpreise allzu stark nach unten gehen. Russland kann daher auch mit dem schlimmsten noch einigermaßen realistischen Szenario gut leben, konstatiert Oxford Energy. Seine Gasindustrie kann auf lange Sicht mit einem jährlichen Mindestwachstum um 1,3 bis 1,4 Prozent rechnen. (kf) ■

Bild: Gazprom



**Cleanroom Technology Austria**



### Reinraumtechnik aus Österreich

1965 gegründet ist die Cleanroom Technology Austria bis heute ein Familienunternehmen und zählt weltweit zu den führenden Spezialisten moderner Reinraumtechnik.

Maßgeschneiderte Reinnräume werden individuell und auf die jeweilige Aufgabenstellung angepasst, geplant, errichtet, qualifiziert und gewartet.

**Erfahren. Kreativ. Verlässlich.**

Cleanroom Technology Austria GmbH  
2355 Wiener Neudorf | 6020 Innsbruck  
office@cta.at cta.at +43 2236 320053





Hands-on – oder wie hier bei Schutzhandschuhen eher „Hands-in“: An vielen Ständen ist Anfassen und Ausprobieren ausdrücklich erwünscht.



Das Gewinnspiel am Ende des Messetags ist ein Highlight der Veranstaltung. Hier gibt es die Chance auf einen 1.000-Euro-Gutschein, einzulösen bei den Lab-Supply-Ausstellern.

Lab-Supply 2024 zweimal in Österreich

## Labortrends im Roadshow-Format

Der Tourplan der Fachmesse „Lab-Supply“, dem Wien schon seit 2019 angehört, wird in diesem Jahr um eine Station in Innsbruck ergänzt. Am 15. Mai und 4. September hat man daher heuer in Österreich zweimal Gelegenheit, aktuelle Trends der Laborinstrumentierung kennenzulernen.

Die letztjährige Wiener Ausgabe der Fachmesse „Lab-Supply“ zeigte einige Trends der Laborinstrumentierung mit Deutlichkeit. Zum einen: Die Zeichen stehen auf Hochdurchsatz. In der molekularbiologischen und -medizinischen Forschung ebenso wie in der Routineanalytik wird die Zahl der Proben, die in einer gewissen Zeitspanne zu bewältigen sind, größer. Zum zweiten: Standardisierung und Qualitätsmanagement greifen auch in Laborumgebungen um sich. Wenn etwa Pharmaunternehmen gewohnt sind, mit einem Höchstmaß an protokollarischer Festlegung zu produzieren, warum soll man im Forschungslabor alles der Kreativität und dem Zufall überlassen? Warum ein Reagens nicht immer nach derselben qualitätsgesicherten Methode herstellen? Warum Untersuchungsergebnisse nicht auf bestimmte, allen Beteiligten bekannte Weise dokumentieren? Warum Daten nicht mittels eines Laborinformationssystem (LIMS) mit Schnittstellen zu allen eingesetzten Geräten verarbeiten?

Beide Trends führen wie von selbst zu einem höheren Automatisierungsgrad im Labor – und das verändert auch Laborumgebungen. Wo Menschen mit Laborrobotern interagieren, müssen auch Räume

### Die Lab-SUPPLY in Kürze

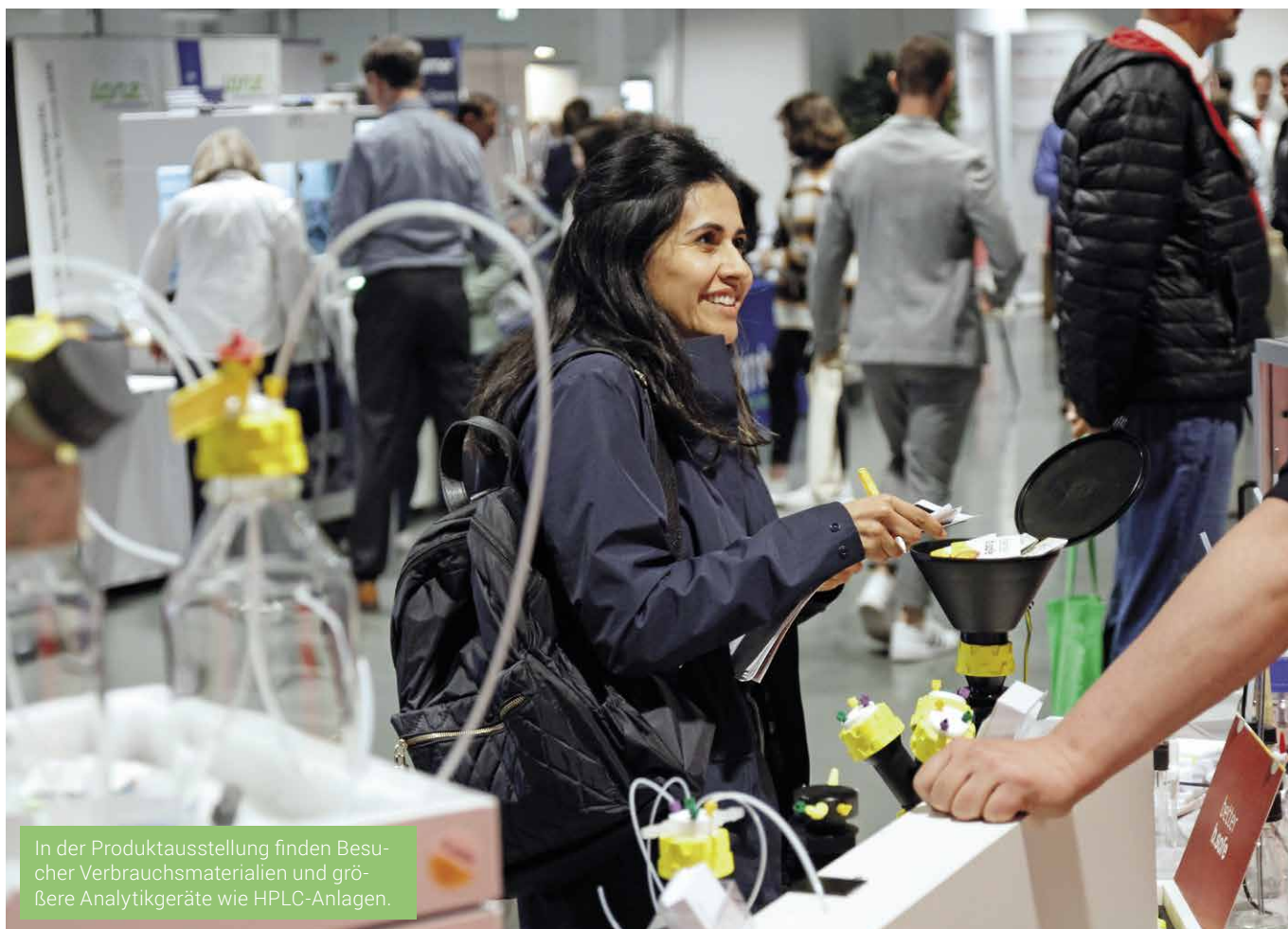
- ▶ Laborfachmesse von 9:30 bis 15:30 Uhr (Einlass: 9 Uhr)
- ▶ Eintritt kostenlos
- ▶ 15. Mai 2024: Wien  
Exhibition and Congress Center,  
Halle C1 + C4  
Messeplatz 1, 1020 Wien
- ▶ 4. September 2024: Innsbruck  
Congress Innsbruck  
Rennweg 3, 6020 Innsbruck
- ▶ Infos zu Ausstellern, Vortragsprogramm und der Vorabregistrierung:  
📧 [www.lab-supply.info](http://www.lab-supply.info)

anders gestaltet und Schutzeinrichtungen vorgesehen werden – das wiederum beeinflusst Trends in der Ausstattung mit Labormöbeln. So greift eines ins andere.

### Messe vor der eigenen Haustür

Trends wie diese werden auch bei den diesjährigen Ausgaben der Messereihe „Lab-Supply“ im Mittelpunkt stehen, die ihren Besuchern alljährlich an bis zu neun Standorten in Deutschland und Österreich einen Ausflug in die Welt der Labortechnik bietet. Meist mehr als 100 Aussteller zeigen weiterentwickelte Gerätschaften, neuartige Applikationen und hilfreiche Lösungen. Seit 2019 gehört mit Wien auch ein österreichischer Standort zum Tourplan der Messe, am 15. Mai 2024 wird sie bereits zum fünften Mal dort zu Gast sein. Erstmals wird in diesem Jahr die Präsenz in Österreich um den Standort Innsbruck ergänzt, sodass am 4. September 2024 nun auch der Westen mit einer kurzen Anfahrt die Messe erreichen kann. Die Veranstaltung kommt somit gleichsam zu den Menschen – ein Konzept, das gut ankommt, wie Besucher bestätigen: „Normalerweise muss man ziemlich weit reisen, um auf so eine Messe zu gehen – die Lab-Supply Wien ist quasi direkt vor meiner Haustür“, erklärte etwa Marc Wiedner, Einkaufsleiter am „Center for Molecular Medicine“ (CEMM) der Österreichischen Akademie der Wissenschaften, 2023 auf der Veranstaltung in der österreichischen Hauptstadt.

Viele Besucher schätzen auch das, was man den „Hands-on-Charakter“ der Lab-Supply nennen könnte, der Praxisbezug steht im Vordergrund: Die Aussteller ▶



In der Produktausstellung finden Besucher Verbrauchsmaterialien und größere Analytikgeräte wie HPLC-Anlagen.

► verzichten auf überbordende Standbauten und präsentieren ihre Lösungen auf einfachen Tischen. Dies bringt Anbieter und Besucher näher zusammen, man hat die Ansprechpartner schnell zur Verfügung, statt sich erst nach ihnen durchfragen zu müssen. Dazu passt die lockere, ungezwungene Atmosphäre der Messe, wie Besucherin Karin Stecher bestätigt: „Ich mag es gerne, mit Menschen persönlich zu sprechen, und das funktioniert hier bestens“, sagte sie bei ihrem Lab-Supply-Besuch in Wien. Der Gesprächseinstieg werde leicht gemacht und führe gerne auch über den sprichwörtlichen „Tellerrand“ hinaus, sodass man fast immer etwas Neues gelernt habe, wenn man die Messe am Nachmittag wieder verlässt.

### Vortragsprogramm von versierten Experten

Der gezielten Weiterbildung sind die zahlreichen begleitenden Fachvorträge gewidmet. Versierte Applikationsexperten der ausstellenden Firmen präsentieren dabei Analysetechniken, geben Tipps und Tricks zum Umgang mit Pipetten oder behandeln das Thema Nachhaltigkeit im

### Auswahl einiger Fachvorträge der Lab-Supply Wien am 15. Mai 2024

Vortrag	Referent, Firma
Die Kunst des Zerkleinerns – Proben schnell und reproduzierbar homogenisieren	Stefan Fischer, Retsch GmbH
Verwendung, Wartung und Kalibrierung von Pipetten, Mehrfachdispensern und Dispensetten im Labor	Dr. Roger Rompf, Brand GmbH + Co KG
Die Suche nach der Nadel im Heuhaufen – Anreicherung zellfreier oder viraler DNA aus Flüssigproben	Dr. Sandra Tückmantel, IST-Innuscreen GmbH
Automatisierung und Nachhaltigkeit im Laboralltag	Marc Niwar, Opst GmbH
Richtiger Umgang mit flüssigen Gefahrstoffen	Scat Europe GmbH

Labor. Ein kleiner Einblick der Vortragsthemen für die Lab-Supply Wien ist in der nebenstehenden Tabelle gegeben.

Wie jedes Jahr gibt es zum Abschluss jeder Lab-Supply das traditionelle Gewinnspiel. Zum Ende der Messe um 15:30 Uhr wird unter den noch anwesenden Ge-

winnspiel-Teilnehmern ein 1.000-Euro-Einkaufsgutschein verlost. Einzulösen ist dieser bei den ausstellenden Firmen, sodass man das eigene Labor mit einem Satz neuer Pipetten ausstatten oder den Gutschein mit der Anschaffung einer neuen HPLC-Anlage verrechnen kann. ■



Projektingenieur, Projektleiter, Marketing-Verantwortlicher, Geschäftsführer: Robert Wutti hat bei VTU zahlreiche Rollen ausgefüllt.

30 Jahre Prozess-Engineering

## „Das wäre heute nicht mehr möglich“

Robert Wutti verlässt nach 30 Jahren die VTU-Gruppe, die er wesentlich mitgestaltet hat. Im Abschieds-Interview erzählt er uns, wie aus einem kleinen Ingenieurbüro ein Großunternehmen wurde, wie sich in dieser Zeit die Märkte entwickelt haben und was er für die wichtigsten technologischen Entwicklungen hält.

**CR:** Herr Wutti, Sie scheiden nach 30 Jahren in verantwortlicher Position bei VTU aus dem Unternehmen aus. Was hat Sie zu diesem Schritt bewogen?

Als wir 2018 Anteile an der VTU Holding an DPE verkauft haben, war damit eine vertragliche Bindung der Geschäftsführer für fünf Jahre verbunden, um die Kontinuität der Unternehmensführung zu gewährleisten. Nun wurden wieder Firmenanteile abgegeben, und da wollte ich nicht noch einmal um eine solche Spanne verlängern. Ich habe auch viele private Vorhaben, denen ich mich widmen möchte. Gerade in den letzten Jahren war der Einsatz enorm, da tut es gut, ein bisschen leiser zu treten.

**CR:** Gründer Michael Koncar hat mit KonValue eine eigene kleine Firmengruppe, Robert Schwarz hat sich vor einiger Zeit ebenfalls ins Privatleben zurückgezogen – aus der Gründergeneration ist nun eigentlich nur mehr Geschäftsführer Friedrich Fröschl über.

Das stimmt, wir waren jetzt alle in einem Alter, in dem man sich überlegt, seine Kräfte noch einmal anderswo hineinzustecken. Als ich 1994 bei der VTU begonnen habe, war ich der achte Mitarbeiter. Ich kannte Koncar von der Uni her. Das Vorstellungsgespräch hat in sehr lockerem Rahmen stattgefunden – im Vergleich dazu, wie es bei einem Großunternehmen gewesen wäre. Heute sind wir mit 1.300 Mitarbeitern selbst so eines.

**CR:** War auf dem Markt so viel Platz, dass ein junges Engineering-Unternehmen so expandieren konnte?

Wir haben ja mit Biodiesel-Anlagen begonnen, das war eine neue Nische. Schon im Jahr, bevor ich dazugekommen bin, haben wir unseren ersten Auftrag von der damaligen Biochemie Kundl bekommen. Wir waren damals ein Planungsbüro von sechs Mitarbeitern und hatten noch nie ein Pharma-Projekt gemacht. Aber man ließ uns dort eine Anlage planen. Das wäre heute gar nicht mehr möglich ohne Referenzen und Zertifikate.

Die Petrochemie kam 2006 mit unserem ersten Auftrag von der OMV dazu. Das war zu einer Zeit, als viele Marktbegleiter voll ausgelastet waren, was für uns die Chance bedeutete, in den Markt einzusteigen. Wir haben dann relativ schnell einen Rahmenvertrag bekommen. Also ja, es war Platz. Der Markt hat sich seither verändert. Die Firmen, die unsere Kunden sind, sind im Durchschnitt größer geworden, die Industrie agglomiert immer mehr. Auch die Tools, die wir heute verwenden, sind sehr komplex. Das ist für kleinere Unternehmen schwierig zu handhaben. Wir sehen die Tendenz zu Übernahmen daher auch bei Marktbegleitern und Anbietern von Software-Tools – es gibt eigentlich nur mehr drei Simulations-Programme, die am Markt eine Rolle spielen.

**CR:** Wie war Ihr persönlicher Werdegang im Zuge des kontinuierlichen Aufstiegs von VTU zu einem der führenden Engineering-Unternehmen der Prozessindustrie?

Ich war zuerst Projektingenieur, dann Projektleiter. Durch das Wachstum des Unternehmens kamen immer mehr nichttechnische Aufgaben dazu, die wir zunächst unter uns Technikern verteilt haben. Ich habe z. B. schon früh das Marketing übernommen. Im Laufe der Zeit kamen auch Sonderaufgaben wie Produktentwicklung oder die Geschäftsführung von kleineren Tochterunternehmen und Joint-Ventures dazu. Eine der interessantesten und wertvollsten Erfahrungen war die Gründung unserer rumänischen Niederlassung, die ich verantwortete. Wir sind mit der OMV dorthin mitgegangen. Mit zunehmender Größe der Projekte wurde es sinnvoll, einen eigenen Standort zu eröffnen und die Besprechungen nicht in der Hotellobby anzusetzen.

**CR:** Wie haben sich angesichts des raschen Wachstums die internen Strukturen des Unternehmens entwickelt?

Bis zu einer Größe von rund 500 Mitarbeitern wurden alle Aufgaben, die sich ergeben haben, von Verfahrenstechnikern übernommen: Personalführung, Finanzierung, Marketing. Viele aus der ersten Generation haben Management-Rollen übernommen. Aber als wir Anteile an ein Private-Equity-Unternehmen verkauft haben, um das weitere Wachstum zu unterstützen, ist der Punkt gekommen, an dem wir gesagt haben: Wir brauchen Spezialisten. Das ist nicht nur eine Frage der Qualität, mit der diese Aufgaben erfüllt werden, sondern auch eine Frage der Zeit, die das in Anspruch nimmt.

Es ist aber auch die technische Seite viel interdisziplinärer geworden. Wir sind keine reine Verfahrenstechnik-Truppe mehr, sondern arbeiten viel mit Experten für Automatisierung, Digitalisierung und Hightech-Rohrleitungsplanung zusammen. Dazu kommt der Zeitdruck, Projektlaufzeiten haben sich dramatisch verkürzt. Es ist daher eine eigene Abteilung entstanden, die sich selbst auf Projektmanagement spezialisiert hat, bei großen Vorhaben die Projektleiter stellt und die anderen Mitarbeiter darin ausbildet.

**CR:** Was war zuletzt Ihre Aufgabe in der Geschäftsführung?

Ich war zuletzt Geschäftsführer der VTU Engineering GmbH in Österreich, die mit aktuell ca. 430 Mitarbeitern und Mitarbeiterinnen die größte Einheit der Gruppe ist. In den Bereichen Personal und Finanzierung gibt es viel Unterstützung von der ▶



Eine der interessantesten und wertvollsten Erfahrungen für Wutti war die Gründung der rumänischen Niederlassung von VTU.

► Gruppe, aber die Umsetzung in Österreich ist meine Aufgabe gewesen. Technologisch war ich über die Jahre eher auf der Chemie- als auf der Pharmaseite zu Hause.

**CR:** *Chemie ist ein gutes Stichwort. Was waren auf diesem Gebiet Ihre wichtigsten Projekte?*

Wir begleiten diese Branche schon seit langem. Angefangen hat es mit einigen Betrieben der chemischen Industrie in Kärnten, mit der Zeit haben uns immer größere Unternehmen geholt. Heute sind wir z. B. am Chemiapark Linz für mehrere dort ansässige Unternehmen tätig.

**CR:** *Wenn sie auf die vergangenen 30 Jahre zurückblicken: Was waren die wichtigsten technologischen Entwicklungen?*

Ich sehe die wichtigsten Veränderungen nicht so sehr in der Prozesstechnik selbst. Natürlich gibt es bei vielen Herstellprozessen Verbesserungen, in der Regel werden die Verfahren komplexer – aber die Grundprinzipien haben sich nicht verändert. Die wichtigste Entwicklung war jedoch, dass Steuerung und Automatisierung der Anlagen immer besser wurden. Und da reden wir noch gar nicht von KI, sondern davon, was ein Prozessleitsystem heute alles können soll, welche Daten erhoben und analysiert werden. Durch Machine Learning wird sich das noch beschleunigen.

Durch die Digitalisierung haben sich aber nicht nur die Betriebsanlagen verändert, sondern auch die Arbeit im Engineering selbst – von Transparentpapier auf Zeichentischen über 2D-AutoCAD zu Datenbanken, Digital Twins und Augmented Reality.

Die Märkte abseits der Pharmabranche werden aber auch immer mehr von Nachhaltigkeits-Themen geprägt. Meine Meinung ist, dass viele Firmen hier aus eigenem Interesse investieren

und nicht nur „Green Washing“ betreiben – vor allem dort, wo es um energieintensive Prozesse geht. Für ein Engineering-Unternehmen ist das eine interessante Chance: Die Prozesse werden immer komplexer, immer mehr Komponenten sind miteinander verknüpft: Man plant eine Wärmerückgewinnung ein, baut die Automatisierung um. Da erwarte ich noch starke Veränderungen und auch die Entwicklung von heute noch unbekanntem Verfahren.

*„Die wichtigste Entwicklung war, dass Steuerung und Automatisierung der Anlagen immer besser wurden.“*

**CR:** *Ein Feld, wo das zu erwarten ist, dürfte das Kunststoff-Recycling sein.*

Das stimmt, da wird sehr viel entwickelt, auch wir haben schon einiges gemacht. Aber derzeit hat niemand großtechnisch die Nase vorn. Es gibt viel Rohstoff, aber große Qualitätsprobleme.

**CR:** *Eine letzte Frage: Was haben Sie jetzt vor?*

Ich gebe mir ein paar Monate Zeit, um Dinge zu tun, auf die ich mich freue: Reisen, Sport, Entspannung, Familie. In weiterer Folge würde ich gerne meine Erfahrungen in Form von Consulting und der Beteiligung an Startups weitergeben. Ich weiß ziemlich gut, wie man aus einem kleinen Unternehmen ein großes macht. Ich werde der VTU aber auch weiterhin verbunden bleiben und bin auch noch investiert in das Unternehmen. ■

Die Gentherapie-bezogenen Aktivitäten in Orth an der Donau werden eingestellt, das Qualitätskontrolllabor am Standort bleibt erhalten.



Ausstieg aus der Gentherapie-Entwicklung

## Takeda verkauft Orth an der Donau – die Hintergründe

Takeda hat bekannt gegeben, dass 190 Arbeitsplätze in Orth an der Donau, die sich mit der Entwicklung von AAV-basierten Gentherapien beschäftigen, nicht erhalten bleiben. Wir haben nach Hintergründen und Konsequenzen gefragt.

Ende Februar machte eine Schlagzeile aus der Branche die Runde: Takeda verkauft den Standort Orth an der Donau, 190 Jobs gehen verloren. Branchenkreise wurde die „stille Post“ schon seit einiger Zeit zugetragen, nun gab das Unternehmen die Hintergründe bekannt. Bereits im April 2023 beschloss die Konzernleitung auf globaler Ebene, die Entwicklung von Gentherapien, die auf Adeno-assoziierten Viren (AAV) beruhen, nicht weiterzuvorforschen. Von diesen Viren werden Vektoren für den gentherapeutischen Einsatz abgeleitet, die das gewünschte genetische Material in die gewünschten Zellen einschleusen können. Die Entwicklung von biotechnologischen Prozessen zur Herstellung solcher Vektoren war eine der Kernkompetenzen des Standorts Orth an der Donau. Daher wurde beschlossen, diesen zu veräußern.

Als Hintergrund der Entscheidung gibt das Unternehmen eine Änderung in der Fokussierung der globalen Forschungsstrategie an. „Den Fokus auf bestimmte Therapieansätze zu legen ist für die Sicher-

stellung einer kontinuierlichen Versorgung von Patientinnen und Patienten mit innovativen Medikamenten wichtig“, sagt Astrid Kindler, Sprecherin von Takeda Austria. Der Schwerpunkt von Takeda liegt dabei auf der Versorgung von Menschen, für die keine oder nur wenige Behandlungsmöglichkeiten zur Verfügung stehen. Für dieses Ziel erwiesen sich AAV-basierte gentherapeutische Ansätze weniger vielversprechend als andere Technologien.

### Die weitere Vorgangsweise

Intern wurde bei Takeda Österreich die Entscheidung, die Betriebsstätte in Orth zu veräußern, bereits im April 2023 kommuniziert. Ziel war es zunächst, innerhalb eines Jahres im laufenden Betrieb zu verkaufen, sodass die hochqualifizierten Mitarbeiter weiter beschäftigt werden können. Zur gleichen Zeit wurde aber auch definiert, dass der Standort heruntergefahren werden muss, wenn dieses Ziel nicht innerhalb dieses Zeitrahmens erreicht wird. „Wir sind jetzt an einem Punkt ange-

langt, an dem diese schwere Entscheidung getroffen werden musste“, sagt Kindler. Insgesamt sind derzeit rund 440 Personen bei Takeda in Orth beschäftigt – 190 davon in Funktionen, die von der Entscheidung betroffen sind. „Mehr als 140 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter werden weiterhin in Orth tätig sein – vor allem als Teil des Qualitätskontrolllabors, das Tests für eine breite Palette von Produkten des gesamten globalen Portfolios von Takeda durchführt“, betont Kindler. Die Produktion rekombinanter Proteine ist unabhängig von der Änderung der Gentherapiestrategie bereits seit Anfang 2023 nicht mehr in Orth angesiedelt.

Takeda hat sich verpflichtet, Mitarbeitende in den betroffenen Rollen auf vielfältige Weise zu unterstützen, darin sind auch Beratungsangebote und Unterstützung bei der Identifizierung anderer Möglichkeiten innerhalb von Takeda inkludiert. „Jede und jeder Mitarbeitende kann sich auf offene Stellen bei Takeda in Österreich und weltweit bewerben“, so Kindler.

Über potenzielle Käufer des Standorts Orth an der Donau könne noch keine Information weitergegeben werden, da der Veräußerungsprozess noch nicht abgeschlossen sei. Von der Entscheidung auf globaler Ebene ist indes nicht nur Österreich betroffen. Die meisten Forschungs- und Entwicklungstätigkeiten mit Fokus auf AAV-Gentherapie wurden bereits eingestellt; betroffen waren beispielsweise Aktivitäten in Cambridge, Massachusetts (USA).

### Keine Auswirkungen auf Wien und Linz

Besonders betont wird seitens Takeda, dass die Entscheidung keine Auswirkungen auf die anderen österreichischen Standorte habe. „Takeda investiert laufend in die Standorte in Wien und Linz, vor allem in Innovationen, neue Technologien und Kapazitätssteigerungen für eine nachhaltige Versorgung von Patientinnen und Patienten mit seltenen und komplexen Erkrankungen, die auf die Medikamente von Takeda angewiesen sind.“, so Kindler zum Chemiereport. ■



Mewa

## KI für Konfektionsgrößen

Der deutsche Textildienstleister Mewa übernahm kürzlich die Mehrheit an dem Startup Esenca Digital Workwear S.R.L. aus Rumänien. Die Esenca entwickelte ein auf Künstlicher Intelligenz basierendes Körpermessverfahren, mit dem via App Größenempfehlungen für Berufskleidung erstellt werden können. „Manuelle Maßabnahmen und Größenvermessungen vor Ort könnten damit in naher Zukunft flexibler und effizienter gestaltet werden“, hieß es in einer Aussendung. Für die Nutzung der App benötigt werden Angaben zu Körpergröße und Geschlecht der auszustattenden Person sowie zwei Ganzkörperfotos, eines von vorn und eines der Seite. Auf Basis der Bilder, die nicht gespeichert werden müssen, berechnet die App die Körpermaße und überträgt diese in die Größenraster der Mewa-Kollektionen. „Innerhalb von 30 Sekunden erhalten User eine für die jeweilige Kollektion passgenaue Größenempfehlung“, versichert Mewa. Die Esenca mit Sitz in Bukarest hat sich auf Machine-Learning-Systeme für digitale Körpergrößenvermessung und Kleidungsgrößenempfehlungen spezialisiert. Sie bietet Unternehmen aus der internationalen Bekleidungsindustrie Softwarelösungen für Online-Shops sowie die Vor-Ort-Vermessung mit Smartphones und Offline-Geräten an. Ferner unterstützt sie die Integration ihrer Software in bestehende Systemlandschaften sowie die Erstellung von Maßstabellen. Der Vorstandsvorsitzende der Mewa, Bernhard Niklewitz, bezeichnete es als Ziel seines Unternehmens, „kundenzentrierte Prozesse und Serviceabläufe mit den Möglichkeiten Künstlicher Intelligenz noch einfacher und anwendungsfreundlicher für die Trägerinnen und Träger von Mewa-Kleidung zu machen“.



### OFFEN GESAGT



„Ich kann keine empirische Evidenz liefern, nur eine Anekdote aus meiner eigenen Erfahrung.“

Gesundheitsminister  
 Johannes Rauch



„Liebe Bundesregierung, drück beim Elektrizitätswirtschaftsgesetz aufs Gas!“

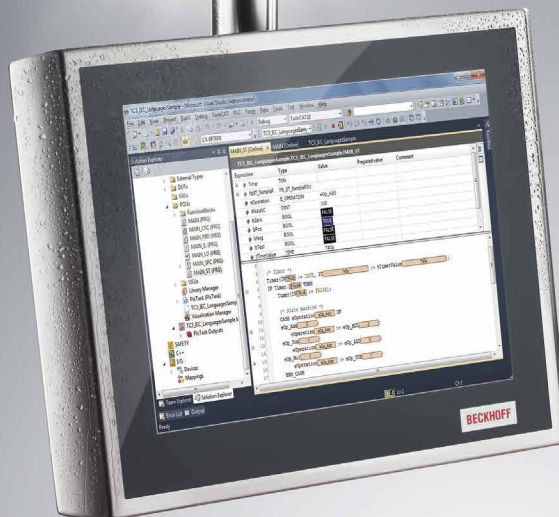
Alois Schroll, Energiesprecher  
 der SPÖ im Nationalrat



„Der Begutachtungsentwurf zum Elektrizitätswirtschaftsgesetz war überraschenderweise einigermassen vernünftig.“

Gerhard Deimek, Technologiesprecher  
 der FPÖ im Nationalrat

# Komplette Steuerungs- lösung im Hygienic Design



Für die Lebensmittel-, Getränke- und Pharmaindustrie sowie die Verpackungstechnik bietet Beckhoff ein ganzheitliches Edelstahl-Steuerungssystem im Hygienic Design. Sämtliche Komponenten entsprechen den hohen Anforderungen an Hygiene- und Reinraumvorschriften:

- Die Edelstahl-Panel und -Panel-PCs in IP65 mit spaltfreiem Gehäusedesign und flächenbündigem Touchscreen sind in den Displaygrößen 12-, 15- oder 19-Zoll verfügbar.
- Die Edelstahl-Servomotoren AM8800 in IP69K sind nach EHEDG zertifiziert und für ein Drehmoment von 1 bis 16,7 Nm ausgelegt. Die One Cable Technology kombiniert Power- und Feedbacksignale in einem Standard-Motorkabel. Material- und Inbetriebnahmekosten werden damit deutlich reduziert.
- Die Edelstahl-I/O-Module in IP69K mit EtherCAT-Interface decken einen breiten Anwendungsbereich für alle gängigen Signaltypen ab.

Scannen und  
 das komplette  
 Hygienic-Design-  
 Portfolio erleben



Halle 9,  
 Stand F06

## Lange Nacht der Forschung in Niederösterreich

# Wissenschaft ohne Elfenbeinturm

Am 24. Mai eröffnet die Lange Nacht der Forschung ihren Besuchern ein faszinierendes Panoptikum aus der Welt der Wissenschaft und Innovation. Nicht nur an den niederösterreichischen Technopolen Krems, Tulln, Wiener Neustadt und Wieselburg sind unzählige Stationen in Vorbereitung. MSD Animal Health fungiert erneut als Generalsponsor.

Die Lange Nacht der Forschung (kurz LNF) öffnet Türen, die sonst selten offenstehen. Bei der Firma MSD Animal Health am Gewerbepark Krems zum Beispiel werden Impfstoffe für die Tierhaltung produziert. Zwar haben Besucher keinen Zugang zu den Produktionsbereichen selbst – hier wird alles in Reinräumen hergestellt, in die nur geschulte Mitarbeiter mit Spezialbekleidung über Schleusen Zutritt haben –, aber das Unternehmen hat einige spannende Stationen vorbereitet, die Einblick in die Welt der Produktion tierischer Arzneimittel geben. „Wir produzieren einerseits Antigene für Impfstoffe, andererseits fertig formulierte Impfstoff-Produkte, die steril abgefüllt werden“, erklärt Standortleiterin Christine Neudert. Der Standort ist Teil eines internationalen Produktionsnetzwerks, das sich über fünf Länder erstreckt. „In manchen Fällen produzieren wir den Wirkstoff, der an einer anderen Produktionsstätte zu einem fertigen Produkt verarbeitet wird, manchmal ist es umgekehrt – je nachdem, wo gerade welche Kapazitäten zur Verfügung stehen“, erklärt Neudert. Im Netzwerk ist Krems der Standort mit der größten Anlage: Antigen-Chargen von bis zu 10.000 Litern können hier verarbeitet werden, entsprechend hoch automatisiert geht das meiste vor sich.

Als MSD die Betriebsstätte 2017 von Baxalta erwarb, war nur ein kleiner Bereich als Reinraum ausgebaut, der Rest war Rohbau. Neudert: „Damals waren alle anderen Standorte am Limit. Hier hatten wir den Vorteil, dass wir kein neues Gebäude errichten mussten, aber genau die Anlage hineinbauen konnten, die wir gebraucht haben.“ Schritt für Schritt wurden Produkte von anderen Produktionsstätten hierher transferiert. Derzeit werden bereits sechs verschiedene Wirkstoffe für den Markt produziert und 15 Formulierungen hergestellt und abgefüllt. Und es sollen noch mehr werden. Vor diesem Hintergrund ist MSD stetig auf Mitarbeitersuche – sowohl nach akademischem Personal als auch nach Operatoren, die für die Arbeit in Reinraumumgebung ebenfalls hochqualifiziert sein müssen. „Krems bietet mit den hier angesiedelten Universitäten und Fachhochschulen eine gute Ausgangsposition“, meint Neudert – auch wenn man dabei in Konkurrenz zum Standort Wien stehe.



Die Tierimpfstoff-Produktion von MSD in Krems gibt Einblick in biotechnologische Prozesse.

## Am Technopol Krems: Kreislaufwirtschaft, seltene Erden, Allergen-Chips

Für die Beteiligung von MSD an der LNF zeichnet Elisabeth Stiedl verantwortlich: „Wir wollen den Menschen vor Ort erklären, was wir hier eigentlich machen“, nennt sie die Motivation dafür. Die vorbereiteten Stationen führen die verschiedenen Schritte der Produktion vor Augen: Da werden Bioreaktoren und ihre Rohrverbindungen demonstriert, die Reise eines Fläschchens durch die Abfüllanlage verfolgt und die Besonderheiten des aseptischen (also keimfreien) Arbeitens erklärt. Die Teilnahme dient aber auch der Vernetzung und der Positionierung als Arbeitgeber – nicht von ungefähr fungiert MSD als Generalsponsor der LNF in Niederösterreich.

Am Standort Krems ist indes nicht nur MSD zu besichtigen. Gleich auf der gegenüberliegenden Straßenseite ist die Firma Brantner angesiedelt, ein führendes Unternehmen der Abfallsammlung und Kreislaufwirtschaft. Im Rahmen der LNF zeigt man hier, wie Aschen und Schlacken (die Rückstände, die bei der Müllverbrennung übrig bleiben) weiterverarbeitet und gewonnene Metalle wie Aluminium, Eisen oder Kupfer in den Stoffkreislauf zurückgeführt werden können. Wenn wir schon beim Thema Recycling sind: An der IMC FH Krems läuft gerade ein Forschungsprojekt, das dafür einen ungewöhnlichen Weg verfolgt. Um die in nur sehr geringen Mengen enthaltenen „seltene Erden“ (die Elemente Yttrium, Scandium sowie Lanthan bis Lutetium) aus Elektroschrott herauszubekommen, bedient man sich Mikroorganismen wie Bakterien und Algen, deren Stoffwechsel die wertvollen Elemente aus Extrakten des Elek-

tronikmülls gezielt anreichert. An der Karl-Landsteiner-Universität wiederum werden Allergie-Chips entwickelt, die mehr als 100 Allergene enthalten und so die unterschiedlichsten Allergien (Milben, Schimmel, Tierhaare, Pollen) in nur einem Tropfen Blut identifizieren können.

## Am Technopol Tulln: Bioplastik, Textil-Recycling, sicheres Wasser

Biotechnologie ist auch am Technopol Tulln ein thematischer Schwerpunkt, wie sich bei der LNF eindrücklich zeigt. Dass es „Functional Food“ auch für Tiere gibt, zeigt etwa der Beitrag der Firma DSM Firmenich. Am Tullner Standort des Unternehmens wird das Mikrobiom im Darm von Nutztieren untersucht. Auf dieser Grundlage können Futtermittelzusätze mit verdauungsfördernder Wirkung entwickelt werden. Das ist nur ein Beispiel für die erstaunliche Vielfalt an Funktionen, die Mikroorganismen haben – und die in einem Zweig der Biotechnologie systematisch erkundet und genutzt wer-



Am BiMM in Tulln werden Pilze und Bakterien systematisch auf nützliche Wirkstoffe untersucht.

den. Beispielsweise haben unterschiedliche Arten von Pilzen und Bakterien eine Vielzahl von Substanzen entwickelt, mit denen sie sich vor Angreifern schützen. Um dieses Arsenal systematisch für die Wirkstoffforschung nutzbar zu machen, kommen am BiMM (Bioactive Microbial Metabolites) Laborroboter mit hohem Automatisierungsgrad zum Einsatz.

Vor kurzem wurde in Tulln ein Josef-Resel-Zentrum eröffnet, in dem Forscher unter Federführung des Tullner Campus der FH Wiener Neustadt mit Industrieunternehmen kooperieren, um das drängende Problem wachsender Berge von Textilabfällen



Jubiläum

## Borealis feiert 30-jähriges Bestehen

Der weit größte Kunststoffkonzern Österreichs entstand 1994 als Gemeinschaftsunternehmen der Neste Oy und der Statoil. Sein Haupteigentümer ist seit 2020 die OMV, die mit der Adnoc darüber verhandelt, ihn in einen globalen Petrochemiekonzern einzubringen.

Jubiläum: Die Borealis besteht seit 1994. Seit 1997 ist die OMV Miteigentümer, seit 2020 Haupteigentümer.

Der Kunststoffkonzern Borealis feiert im März sein 30-jähriges Bestehen. Mit rund 7.600 Beschäftigten ist er in 120 Staaten tätig und erwirtschaftete zuletzt rund 9,61 Milliarden Euro Umsatz sowie 1,61 Milliarden Euro Gewinn. Damit ist er das weitaus größte Kunststoffunternehmen Österreichs.

Gegründet wurde die Borealis 1994 als Gemeinschaftsunternehmen der finnischen Neste Oy und der norwegischen Statoil, die beide je 50 Prozent hielten. Schon drei Jahre später verkaufte die Neste ihren Anteil jeweils zur Hälfte an die OMV und die Adnoc, die staatliche Ölgesellschaft des Emirats Abu Dhabi am Persischen Golf. Die Statoil dagegen behielt ihre 50 Prozent. Im Jahr 1998 gründeten die Borealis und die Adnoc in Abu Dhabi den

*„Wir treiben die Transformation der Branche hin zu einer Kreislaufwirtschaft für Kunststoffe voran und erfinden die Grundlagen für ein nachhaltiges Leben neu.“*

Borealis-Chef Thomas Gangl

Petrochemiekomplex Borouge, der vom gleichnamigen Gemeinschaftsunternehmen geführt wird. Borouge wurde in den folgenden Jahrzehnten sukzessive erweitert und ist heute einer der wichtigsten Vermögenswerte der Borealis.

Das Jahr 2005 brachte eine grundlegende Änderung der Eigentumsverhältnisse: Die Statoil verkaufte ihre Anteile an die OMV und die IPIC, den staatlichen Investmentfonds Abu Dhabis, der zwischenzeitlich die von der Adnoc gehaltenen Aktien übernommen hatte. Aufgrund dessen hielt die IPIC 64 Prozent der Borealis, auf die OMV entfielen 36 Prozent. Im Jahr 2006 verlegte die Borealis ihren Hauptsitz nach Wien. Ein Jahr später übernahm sie den Düngereherzeuger Agrolin Melamin – laut ihrem nachmaligen Vorstandschef Mark Garrett ein Schritt, dessen Bedeutung

vielfach erst später erkannt wurde. Garrett blieb bis 2018 an der Unternehmensspitze. Unter anderem steigerte er den Umsatz der Borealis auf über eine Milliarde Euro. Im Jahr 2018 folgte ihm der heutige OMV-Generaldirektor Alfred Stern.

### OMV-Mehrheitsübernahme

Eine wesentliche Änderung der Eigentumsverhältnisse erfolgte 2020: Die OMV stockte ihren Anteil auf 75 Prozent auf. Die übrigen 25 Prozent verblieben bei der Mubadala, grob gesprochen der Nachfolgerin der IPIC als staatliche Investmentgesellschaft Abu Dhabis. Mit dem Eintritt Sterns in den OMV-Vorstand per 1. April 2021 übernahm im Gegenzug Thomas Gangl den Vorstandsvorsitz der Borealis, die er noch bis Ende Juni leitet (siehe Seite 21). Gangl war zuvor 20 Jahre bei der OMV tätig gewesen und hatte laut der damaligen Aussendung „nicht nur den Raffinerie- und Petrochemie-Bereich bei der OMV maßgeblich mitgestaltet, sondern auch das chemische Recycling im OMV-Konzern etabliert und damit den Grundstein für die Kreislaufwirtschaftsstrategie der OMV gelegt“.

Aus Anlass des heurigen Jubiläums konstatierte Gangl, ihr „europäisches Erbe“ sowie ihre technologische Kompetenz hätten die Borealis „zu einem globalen Player in der Branche gemacht. Wir treiben die Transformation der Branche hin zu einer Kreislaufwirtschaft für Kunststoffe voran und erfinden die Grundlagen für ein nachhaltiges Leben neu. Auch weiterhin werden wir in unsere Mitarbeiter:innen, Anlagen und in das lokale Umfeld investieren“.

### Verschmelzung mit Borouge?

Seit dem Verkauf der Düngemittelsparte an die tschechische Agrofert im Sommer 2023 konzentriert sich die Borealis auf das Kunststoffgeschäft sowie die Kreislaufwirtschaft. Ihre Zukunft ist offen. Die OMV und die Adnoc verhandeln über die Schaffung eines weltweit führenden Petrochemiekonzerns. In diesen sollen die Borealis und die Borouge verschmolzen werden. ■

Borealis

## Gangl wechselt ins Stahlgeschäft

**M**it Ablauf des 30. Juni verlässt Borealis-Vorstandschef Thomas Gangl den Kunststoffkonzern. Darauf haben sich Gangl und der Aufsichtsrat geeinigt, teilte die Borealis in einer Aussendung mit. Der scheidende „CEO“ war per 1. April 2021 in seine Funktion berufen worden. Bekanntlich gehört die Borealis zu 75 Prozent der OMV, 25 Prozent hält die Adnoc, der staatliche Öl- und Petrochemiekonzern des Emirats Abu Dhabi. Daniela Vlad, die Aufsichtsratschefin der Borealis, würdigte Gangl als „Vorstandspersönlichkeit mit einem breiten Erfahrungsschatz bei der OMV, zuletzt als CEO von Borealis. Ich danke ihm für seine wertvollen Beiträge, die er in den vergangenen zwei Jahrzehnten für die OMV-Gruppe geleistet hat. Ich wünsche ihm alles Gute für seine zukünftigen Aufgaben“.

In der Aussendung verwies die Borealis auf wesentliche Entwicklungen des Unternehmens unter der Führung Gangls. Genannt wurden unter anderem der Verkauf des Stickstoff- und Düngemittelgeschäfts an die tschechische Agrofert, der Erwerb der italienischen Rialti Spa, die auf Polypropylen-Verbundstoffe aus Rezyklaten spezialisiert ist, der Börsengang der Borouge, eines Gemeinschaftsunternehmens mit der Adnoc, sowie „die endgültige Investitionsentscheidung für die Borouge-4-Anlage, die nach ihrer Fertigstellung der weltweit größte Polyolefin-Komplex an einem Standort sein wird“. Vor seiner Tätigkeit bei der Borealis hatte Gangl mehr als 20 Jahre lang für die OMV gearbeitet. Als Mitglied ihres Vorstands

leitete er die Aufstockung des Anteils der OMV an der Borealis von 36 auf 75 Prozent im Herbst 2020.

Unterdessen wurde bekannt, dass Gangl per 1. Juli zur Liberty Steel Group wechselt und dort das Europa-Geschäft verantwortet. Die Liberty Steel mit Hauptsitz in Dubai in den Vereinigten Arabischen Emiraten gehört dem britisch-indi-

*Thomas Gangl leitete die Borealis drei Jahre lang.*

schen Geschäftsmann Sanjeev Gupta. Er hat sich mit seiner „GFG Alliance“ auf Investitionen in den Stahl- und Bergbau-sektor spezialisiert. Die Liberty Steel gründete Gupta 1992. Sie erzeugt nach eigenen Angaben mit etwa 30.000 Beschäftigten mehr als 24 Millionen Tonnen Stahl pro Jahr. Ihren Jahresumsatz 2023 beziffert sie mit rund elf Milliarden US-Dollar. In Kontinentaleuropa, namentlich Belgien, Frankreich, Italien, Luxemburg, Nordmazedonien, Polen, Rumänien und der Tschechischen Republik, betreibt das Unternehmen zehn Stahlwerke mit einer Kapazität von etwa zwölf Millionen Jahrestonnen und 15.000 Beschäftigten. Geplant ist, die gesamte Stahlproduktion der Liberty Group ab etwa 2030 CO<sub>2</sub>-neutral zu bewerkstelligen. Dabei spielt „grüner“ Wasserstoff eine wesentliche Rolle. ■



Viel Lob zum Abschied: Thomas Gangl wird als „Vorstandspersönlichkeit mit einem breiten Erfahrungsschatz“ gewürdigt.

Bild: Borealis

**FH CAMPUS WIEN**  
UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

## Bioprocess Engineering

Neues Masterstudium ab Wintersemester 2024/25

Jetzt bewerben!

[www.fh-campuswien.ac.at/bpe-m](http://www.fh-campuswien.ac.at/bpe-m)



BASF-Vorstandschef Martin Brudermüller: letzte Bilanz wieder mit Gewinn.



*Heuer sollte das EBITDA wieder deutlich steigen.*

Bilanz

## BASF macht wieder Gewinn

Nach der „tiefroten“ Jahresbilanz 2022 schrieb der deutsche Chemiekonzern 2023 einen Gewinn von 379 Millionen Euro. Eitel Wonne herrscht dennoch nicht: Vor allem der Stammsitz Ludwigshafen muss der Konzernführung zufolge umgebaut werden.

Der deutsche Chemiekonzern BASF erzielte im Jahr 2023 einen Gewinn von rund 379 Millionen Euro, nachdem er 2022 einen Verlust von 391 Millionen Euro hatte hinnehmen müssen. Allerdings sank der Umsatz um 21,1 Prozent auf 68,90 Milliarden Euro. Das Ergebnis vor Abschreibungen (EBITDA) fiel um 33,2 Prozent auf 7,18 Milliarden Euro, das operative Ergebnis (EBIT) um 65,8 Prozent auf 2,24 Milliarden Euro. „Ausschlaggebend für die Umsatzentwicklung waren deutlich niedrigere Preise und Mengen. Insbesondere gesunkene Rohstoffpreise führten zu geringeren Preisen in nahezu allen Segmenten. Der Absatz sank in allen Segmenten infolge einer schwachen Nachfrage aus vielen Abnehmerbranchen“, teilte die BASF mit.

Der scheidende Vorstandschef Martin Brudermüller kommentierte seine letzte Jahresbilanz so: „Diese Situation zeigt zum einen, dass die BASF-Gruppe insgesamt unter weltweit schwierigen Bedingungen absolut wettbewerbsfähig und gesund ist. Zum anderen verdeutlicht das negative Ergebnis an unserem Standort Ludwigshafen, dass es dringend notwendig ist, hier weitere

entschlossene Maßnahmen zur Verbesserung unserer Wettbewerbsfähigkeit vorzunehmen.“ Brudermüller legt seine Funktion bekanntlich mit Ablauf der Hauptversammlung am 24. April zurück. Sein Nachfolger wird Markus Kamieth, der im Vorstand zurzeit unter anderem für das Asien-Geschäft zuständig ist.

Für Ludwigshafen, den Stammsitz der BASF, initiierten Brudermüller und Finanzvorstand Dirk Elvermann ein weiteres Sparprogramm. Dieses soll die Kosten der dortigen Operationen bis Ende 2026 um etwa eine Milliarde Euro verringern. Laut Brudermüller riss das „deutlich negative Ergebnis“ in Ludwigshafen, dem größten Produktionsstandort der BASF, die Jahresbilanz des Konzerns in Deutschland ins Minus: „Hierfür gibt es zwei wesentliche Gründe: Das vorübergehend nachfrageschwache Umfeld beeinträchtigt die Mengenentwicklung sowohl im Upstream- als auch im Downstream-Geschäft. Außerdem belasten höhere Produktionskosten aufgrund strukturell höherer Energiepreise vor allem das Upstream-Geschäft von BASF.“

Schon bis Ende 2023 wollte die BASF ihre Kosten in Ludwigshafen um rund 600 Millionen pro Jahr senken. Weitere Maßnahmen, die im Oktober 2022 sowie im Februar 2023 angekündigt wurden, sollten zusätzliche etwa 500 Millionen Euro bringen. Vorgesehen sind „Effizienzsteigerungen in den Unternehmensstrukturen“ ebenso wie Verringerungen der Produktionskapazitäten. Bereits geschlossen wurden die TDI-Anlage, die Anlage für TDI-Vorprodukte, die Ammoniakanlage sowie die Düngemittelanlage. Bis Ende 2026 werden auch die Caprolactam-Anlage sowie die Anlagen für Cyclohexanol, Cyclohexanon und Schwersoda stillgelegt. „Diese Maßnahmen im Bereich der Produktion werden sich voraussichtlich auf rund 700 Stellen auswirken. BASF erwartet, die Fixkosten so um mehr als 200 Millionen Euro pro Jahr zu senken“, heißt es im Geschäftsbericht. Für die längerfristige Positionierung des Standortes Ludwigshafen wird bis Herbst ein „Zielbild“ erarbeitet. Brudermüller zufolge wird Ludwigshafen „auf die Belieferung des europäischen Markts“ fokussiert: „Zugleich treiben wir unser Geschäft in den Regionen der Welt, die dynamischer wachsen und über attraktive Rahmenbedingungen für Investitionen verfügen, konsequent voran.“

Hinsichtlich des laufenden Geschäftsjahres ist die Konzernführung grundsätzlich optimistisch. Sie rechnet mit einer Steigerung des EBITDA vor Sondereinflüssen auf 8,0 bis 8,6 Milliarden Euro und damit um 3,9 bis 11,7 Prozent. Zugrunde liegt dem die Erwartung, dass die „globale Chemieproduktion“ heuer um etwa 2,7 Prozent zulegen wird, verglichen mit 1,7 Prozent im vergangenen Jahr. „Dies wird vor allem von dem erwarteten Wachstum der chinesischen Chemieindustrie getragen sein“, hieß es in einer Aussendung. ■

## Bilanzen

# Rhapsodie in Rot und Schwarz

Die deutsche Chemieindustrie hat mutmaßlich schon bessere Zeiten gesehen. Einige ihrer Repräsentanten machten 2023 kräftige Verluste, andere wiederum fuhren ebenso kräftige Gewinne ein.

So wirklich rund lief es für die deutsche Chemieindustrie im Jahr 2023 nicht. Allerdings fielen die Bilanzen zum Teil unterschiedlich aus. Weiterhin rote Zahlen schrieb etwa der Leverkusener Kunststoffkonzern Covestro. Der Konzernverlust für 2023 wird mit rund 198 Millionen Euro beziffert. Immerhin ist das erheblich weniger als 2022, als er sich auf 272 Millionen Euro belaufen hatte, aber immer noch weit von einer „schwarzen Null“ oder gar einem Gewinn entfernt. Der Umsatz von Covestro fiel um etwa 20 Prozent auf 14,38 Milliarden Euro. Das Ergebnis vor Steuern, Zinsen und Abschreibungen (EBITDA) verringerte sich um 33,2 Prozent auf 1,08 Milliarden Euro, das operative Ergebnis (EBIT) um 30,3 Prozent auf 186 Millionen Euro. Als Gründe nennt Covestro die gesunkenen Verkaufspreise und -mengen sowie die in Europa im internationalen Vergleich relativ hohen Energie- und Rohstoffkosten. Vorstandschef Markus Steilemann leistete sich überdies einen Seitenhieb auf die Berliner Ampelkoalition: In Deutschland bestehe „eine Vielzahl struktureller Probleme“, die der Geschäftsentwicklung von Covestro nicht eben förderlich gewesen sei. Zwecks künftiger besserer Ergebnisse setzt Steilemann „auf vier zentrale Hebel: Wir holen nachhaltig mehr aus unseren Anlagen, wir steigern den Absatz und optimieren die Auslastung, wir fokussieren uns auf mar-

genstarke Nachfrage und nicht zuletzt bleiben wir kostenbewusst“. Für heuer rechnet das Covestro-Management mit einem EBITDA zwischen 1,00 und 1,60 Milliarden Euro. Diese Bandbreite ergibt sich laut dem Geschäftsbericht aus den „andauernden herausfordernden wirtschaftlichen Rahmenbedingungen“.

## Evonik mit kräftigen Verlusten

Auch der Essener Spezialchemiekonzern Evonik machte 2023 Verluste. Sie beliefen sich auf rund 465 Millionen Euro nach einem Gewinn von 540 Millionen Euro im Jahr 2022. Der Umsatz sank um 17 Prozent auf 15,27 Milliarden Euro, das bereinigte EBITDA um 33 Prozent auf 1,65 Milliarden Euro, das bereinigte EBIT um 61 Prozent auf 521 Millionen Euro. Neben den um etwa acht Prozent gesunkenen Absatzmengen und den um drei Prozent gesunkenen Preisen schlugen laut dem Finanzbericht vor allem „außergewöhnliche Wertminderungen und Belastungen aus Strukturmaßnahmen“ zu Buche. Die „bereinigten Wertminderungen und Abschreibungen“ beliefen sich auf rund 1,13 Milliarden Euro. Laut Vorstandschef Christian Kullmann kam Evonik „noch mit einem blauen Auge davon. Das verdanken wir vor allem den größten Kraftanstrengungen aller Beschäftigten. Die Rahmenbedingungen werden

jedoch nicht leichter, daher werden wir unseren grundlegenden Konzernumbau fortsetzen“. Von den weltweit etwa 33.400 Beschäftigten müssen 2.000 gehen, davon 1.500 in Deutschland. Außerdem werden die Strukturen verschlankt, wie es im Businessjargon heißt: Ähnlich wie beim Agrochemie- und Pharmakonzern Bayer sollen die Führungsebenen unterhalb des Vorstands auf „maximal sechs“ reduziert werden. Statt bisher vier Beschäftigte soll eine Führungskraft künftig „im Median“ sieben Personen leiten. Die künftige „Zielorganisation“ soll bis Ende 2026 stehen. Für heuer gibt sich das Management verhalten zuversichtlich: Das bereinigte EBITDA soll sich auf 1,7 bis 2,0 Milliarden Euro belaufen.

## Henkel legt zu

Geklebt und gewaschen wird mit einer gewissen Zwangsläufigkeit auch in wirtschaftlich eher flauen Zeiten. Und so nimmt es nicht Wunder, dass Henkel wenigstens bis dato einigermaßen ordentlich durch die Krise kam. Zwar fiel der Umsatz des Düsseldorfer Konzerns 2023 mit rund 21,51 Milliarden Euro um 3,9 Prozent niedriger aus als 2022. Doch das EBIT wuchs um 11,1 Prozent auf 2,01 Milliarden Euro. Und der Gewinn legte um 6,9 Pro-

Auf und ab: Absatz- und Preisrückgänge machten 2023 manchen deutschen Chemiekonzernen zu schaffen. Andere dagegen verdienten gut.



▶ zent auf 1,34 Milliarden Euro zu. Der Umsatzrückgang war zumindest teilweise durch den Verkauf des Russland-Geschäfts bedingt, den Henkel im Frühjahr 2022 beschlossen hatte. „Organisch“ sei der Umsatz um rund 4,2 Prozent gewachsen, betont der Konzern. Nicht überragend ist die EBIT-Marge: In bereinigter Form liegt sie bei 11,9 Prozent, in unbereinigter Version mit 9,3 Prozent sogar unter dem „Richtwert“ von 10,0 Prozent. Vorstandschef Carsten Knobel konstatierte jedenfalls, Henkel habe seine Wachstumsstrategie „trotz eines weiterhin herausfordernden Marktumfelds konsequent vorangetrieben und die Umsetzung noch einmal beschleunigt, unseren Umsatz organisch sehr stark gesteigert und die Profitabilität deutlich verbessert. Damit haben wir die zum Jahresanfang gegebene Prognose übertroffen. Diese erfolgreiche Entwicklung wurde sowohl von Adhesive Technologies als auch von Consumer Brands getragen“. Er, Knobel, sei „stolz und sehr zuversichtlich für unsere Zukunft“. Laut dem Geschäftsbericht soll der Umsatz heuer organisch um 2,0 bis 4,0 Prozent wachsen. Die bereinigte EBIT-Marge für das Gesamtjahr beziffert Henkel mit 12,0 bis 13,5 Prozent.

### Brenntag: Gewinn gesunken

Auch der Chemiesdistributeur Brenntag mit Hauptsitz in Essen erwirtschaftete 2023 einen Gewinn. Dieser belief sich

auf rund 721,1 Millionen Euro, um rund 20 Prozent weniger als 2022. Die Umsatzerlöse sanken um 13,4 Prozent auf 16,81 Milliarden Euro. Als „führende Steuerungsgröße“ bezeichnet der Konzern in seinem Geschäftsbericht das sogenannte „operative EBITA“. Er definiert dieses als „Betriebsergebnis gemäß Konzern-Gewinn- und Verlustrechnung zuzüglich der Abschreibungen auf immaterielle Vermögenswerte sowie als Finanzinvestition gehaltene Immobilien, bereinigt um bestimmte Sachverhalte“ und beziffert es für 2023 mit 1,26 Milliarden Euro. Gegenüber 2022 ist das, mit zwei Dezimalen gerechnet, ein Rückgang um rund 16,5 Prozent. Mit drei Dezimalen gerechnet liegt der Rückgang bei 16,3 Prozent. Dies ist jener Wert, den Brenntag selbst nennt.

Laut dem Geschäftsbericht beruhte der Rückgang „hauptsächlich auf gesunkenen Absatzpreisen, aber auch auf rückläufigen Absatzmengen“. Diese Effekte waren im Geschäftsbereich Specialties ebenso zu verbuchen wie im Bereich Essentials. Specialties befasst sich dem Geschäftsbericht zufolge mit dem „Verkauf von Inhaltsstoffen und Zusatzleistungen für die ausgewählten Branchen Nutrition, Pharma, Personal Care / HI&I (Home, Industrial & Institutional), Material Sciences, Water Treatment and Lubricants“. Essentials wiederum ist auf Prozesschemikalien ausgerichtet. Bei Specialties hatte Brenntag mit „rückläufigen Absatzmengen in Kombination mit leicht gesunkenen Roh-

erträgen pro Mengeneinheit“ zu kämpfen. Geographisch betrachtet, lief vor allem das Geschäft auf dem amerikanischen Doppelkontinent nicht eben überragend. Das operative EBITA des Bereichs verringerte sich gegenüber 2022 um 24,4 Prozent auf 550,8 Millionen Euro. Im Bereich Essentials wiederum sanken die verkauften Mengen in allen Weltgegenden außer im asiatisch-pazifischen Raum („APAC“). Vom „Rückgang der Roherträge pro Mengeneinheit“ war auch APAC betroffen. Das operative EBITA von Essentials lag mit 848,9 Millionen Euro um 6,8 Prozent unter dem Wert von 2022.

Vorstandschef Christian Kohlpaintner gab sich dennoch zufrieden. Ihm zufolge erzielte Brenntag 2023 das „zweitbeste Ergebnis seiner Geschichte. Dies ist auf die inhärente Stärke und Widerstandsfähigkeit unseres Geschäftsmodells mit seiner globalen Reichweite und seinem breiten Produkt- und Dienstleistungsportfolio zurückzuführen“.

Dem Geschäftsbericht zufolge geht das Brenntag-Management „davon aus, dass sich die im Jahresverlauf 2023 gesehene sequenzielle Erholung der Absatzmengen 2024 fortsetzen wird“, aber auch, dass die politische und wirtschaftliche Weltlage gespannt bleibt. Angesichts dessen rechnet es mit einem operativen EBITA zwischen 1,23 und 1,43 Milliarden Euro. Dies wäre gegenüber 2023 entweder ein Rückgang um etwa 2,8 Prozent oder ein Anstieg um 13,0 Prozent. ■

*Nicht bei allen deutschen  
Chemiekonzernen herrschte  
2023 finanzielle Harmonie.*





„Wir stellen auf ein radikal neues Organisationsmodell um.“

Bilanz

## Bayer mit Milliardenverlust

Knapp drei Milliarden Euro Verlust muss der deutsche Agrochemie- und Pharmakonzern für 2023 verbuchen. Unter den Gründen ist nicht zuletzt das schlechte Glyphosat-Geschäft. An Herausforderungen mangelt es nicht. Deshalb will Konzernchef Bill Anderson nun abbauen – bei den Schulden und bei der Unternehmensbürokratie.

Der deutsche Agrochemie- und Pharmakonzern Bayer verzeichnete 2023 einen Verlust von 2,94 Milliarden Euro, nachdem er 2022 einen Gewinn von 4,15 Milliarden Euro verbucht hatte. Der Umsatz verringerte sich um 6,1 Prozent auf 47,64 Milliarden Euro, das Ergebnis vor Steuern, Zinsen und Abschreibungen (EBITDA) um 21,3 Prozent auf 10,63 Milliarden Euro. Das operative Ergebnis (EBIT) stürzte um 91,3 Prozent auf 612 Millionen Euro ab. Der Free Cashflow schließlich sank um 57,9 Prozent auf 1,31 Milliarden Euro.

Im Bereich Crop Sciences schrieb Bayer einen operativen Verlust (EBIT) von 3,49 Milliarden Euro, verglichen mit einem Gewinn von 2,95 Milliarden Euro im Jahr 2022. Der Umsatz sank um 7,5 Prozent auf 23,27 Milliarden Euro. Begründet wird dies im Geschäftsbericht insbesondere mit „Preisrückgängen bei unseren glyphosathaltigen Produkten aufgrund von reduzierten Preisen für Generika“. Abgesehen davon meldet Bayer für diesen Geschäftsbereich „eine insgesamt positive Preisentwicklung durch innovative Produkte und höhere Agrarproduktpreise“.

Der Geschäftsbereich Pharmaceuticals (rezeptpflichtige Medikamente) verzeichnete einen Umsatzrückgang um 6,1 auf 18,01 Milliarden Euro. Das EBIT verringerte sich um 20,3 Prozent auf 3,97 Milliarden Euro. Mit dem Gerinnungshemmer Xarelto, seiner bis dato wichtigsten „Cash Cow“, machte Bayer 4,08 Milliarden Euro Umsatz, um 9,6 Prozent weniger als 2022. Der zweitstärkste Umsatzbringer war das Augenmedikament Eylea mit 3,23 Milliarden Euro, was einem leichten Plus um 0,6 Prozent

entspricht. Der Umsatz mit dem Krebsmittel Nubeqa wuchs dagegen stark, nämlich um 86,5 Prozent auf 869 Millionen Euro. Das Nierenmittel Kerendia legte sogar um 152,3 Prozent auf 270 Millionen Euro zu.

Auch im kleinsten Geschäftsbereich, Consumer Health (rezeptfreie Präparate) hatte Bayer einen Umsatzrückgang zu verkraften. Dieser hielt sich mit 0,9 Prozent aber in Grenzen. In absoluten Zahlen belief sich der Umsatz auf 6,03 Milliarden Euro. Das EBIT wuchs um etwa 21,0 Prozent auf 1,16 Milliarden Euro.

### Vier Herausforderungen

Vorstandschef Bill Anderson, der Bayer seit Mitte vergangenen Jahres leitet, attestierte seinem Unternehmen vier Herausforderungen. Die erste sind die „Patentabläufe und unsere Pipeline bei Pharma“. Die Patentabläufe betreffen vor allem Xarelto und Eylea, bei denen „einige schwierige

Jahre bevorstehen“. Immerhin habe Bayer 2023 „acht Zulassungsanträge für neue Medikamente eingereicht. Dieses Tempo wollen wir beibehalten“.

Die zweite Herausforderung sind die Rechtsstreitigkeiten bezüglich PCB und Glyphosat. Anderson zufolge will sich Bayer insbesondere bei Glyphosat, das er als „sicher“ und „essenziell“ bezeichnete, „energisch verteidigen“. Außerdem werde der Konzern „alle Möglichkeiten in Betracht ziehen, diesen Rechtskomplex im Sinne unseres Unternehmens und unserer Kunden abzuschließen“.

Als dritte Herausforderung nannte Anderson die Schulden von rund 34,5 Milliarden Euro, die gegenüber 2022 um 8,5 Prozent wuchsen. Deshalb wird die Dividende in den kommenden drei Jahren „auf das gesetzliche Minimum“ eingeschränkt.

Viertens schließlich plagt Bayer die konzerninterne Bürokratie. Ihr entgegenwirken will Anderson mithilfe „eines radikalen neuen Organisationsmodells, das wir Dynamic Shared Ownership nennen“. DSO, so die Abkürzung, soll die bis dato bis zu zwölf Ebenen zwischen Anderson und den Bayer-Kunden im Durchschnitt auf fünf bis sechs Ebenen verringern. Laut Arbeitsdirektorin Heike Prinz geht es bei DSO um die Schaffung von profitorientierten Teams aus etwa 15 Personen und einer Führungskraft, „die auf Kunden und Produkte ausgerichtet sind“. Prinz zufolge arbeiteten Ende 2023 rund 50 Teams und 2.500 Beschäftigte in solchen Einheiten. Bis Ende des Jahres sollen sämtliche knapp 100.000 Beschäftigten „im Sinne von DSO arbeiten“. ■



Bayer-Chef Bill Anderson: wenig zu lachen mit Patentabläufen, Rechtsstreitigkeiten, Schulden und Bürokratie

Daten(schutz)recht

## „Dateneigentum“ ante portas?

In Gesetzestexten der EU kommt immer öfter der Begriff „Dateneigentum“ vor, obwohl in den EU-Mitgliedsstaaten ein zivilrechtliches Eigentum an Daten abgelehnt wird. In datengetriebenen Wirtschaftsbereichen – insbesondere in der Wissens- und Pharmaindustrie – wird der Ruf nach einem absoluten Schutz von Daten immer lauter.

Ein Beitrag von Juliane Messner und Max Mosing



**Unüberhörbare Forderung:** Zu Recht ruft die Wirtschaft nach weiteren Schutzgesetzen für Daten.

**E**igentum ist ein absolutes, auch „dinglich“ genanntes Recht. Absolute Rechte wirken gegen jedermann. Zu ihrem „absoluten Schutz“ gegen rechtswidrige Eingriffe bestehen gesetzliche Abwehr- und Ersatzansprüche nach dem Deliktsrecht. Demgegenüber gewähren relative Rechte – wie insbesondere rein vertraglich begründete Rechte – ausschließlich Ansprüche zwischen den beteiligten Personen, sodass sie nicht gegen Eingriffe Dritter geschützt sind. Nach der herrschenden Ansicht soll es – so auch in Österreich und Deutschland – nach den gesetzlichen Bestimmungen zum Sachenrecht kein Eigentum an Daten geben. Daher kommt der Person, welche Daten generiert, kein absoluter Schutz gegen Eingriffe Dritter in „ihre“ Daten zu. Es besteht ausschließlich ein teilweiser – nicht die Daten an sich betreffender – gesetzlicher Schutz, etwa zum Geheimnis-, Immaterialgüter-, Persönlichkeits- oder Datenschutzrecht. Der Schutz nach diesen Rechtsgebieten ist jeweils an relativ strenge Voraussetzungen geknüpft und gilt daher für Daten nicht „absolut“.

Ungeachtet dessen wird in Gesetzestexten der EU immer öfter der Begriff „Dateneigentum“ angeführt. Anscheinend will die EU den Daten – wenn auch in spezifi-

schem Kontext – absolute Rechtsqualität zuschreiben. Dies soll unter anderem der Förderung der gemeinsamen Schaffung von Wissen durch Industrie und Wissenschaft zur Stärkung des Ökosystems für Forschung und Innovation („FuI“) dienen. Im Besonderen betont die Kommission in diesem Zusammenhang „Vereinbarungen zur Regelung des Dateneigentums und des Datenschutzes“.

*Der Data Act rückt die Daten näher an das „Dateneigentum“.*

„Datenlizenz“ statt „Dateneigentum“?

Doch obwohl die EU immer öfter von „Dateneigentum“ schreibt, scheut sie sich offensichtlich, diesen Begriff in diese Thematik zentral regelnden Texten zu verwenden: Am 11. Jänner 2024 trat die Verordnung zur „Schaffung einheitlicher Vorschriften für den fairen Zugang zu Daten und deren faire Nutzung“ (Data Act) in Kraft, die großteils erst mit 12. Septem-

ber 2025 wirksam wird. Damit müssen Produktdaten standardmäßig einfach, sicher, kostenlos und in einem umfassenden, strukturierten allgemein verwendeten und maschinenlesbaren Format einsehbar sein. Dies betrifft auch zur Interpretation der Daten notwendige Metadaten. Soweit relevant und technisch umsetzbar, müssen die Daten für den Nutzer direkt über das Produkt oder den Dienst zugänglich sein. Ist das nicht möglich, müssen Dateninhaber diese jederzeit zur Verfügung stellen können.

Aber statt ein absolutes Recht an Daten zu normieren und es entweder dem Nutzer oder dem generierenden Unternehmen zuzuordnen, sieht der Data Act „nur“ vor, dass Dateninhaber – also die generierenden Unternehmen – einen Vertrag zur Nutzung der „ohne weiteres verfügbaren Daten“ mit dem Nutzer abschließen müssen, ihm also eine Art „Datenlizenz“ erteilen. Doch stattet der Data Act die Nutzer nicht mit absoluten Rechten an den Daten aus. Dateninhaber dürfen – unter bestimmten Umständen müssen – Dritten Zugang zu diesen Daten gewähren. Dem Nutzer der Produkte und verbundenen Dienste sind die Daten kostenlos zur Verfügung zu stellen. Von Dritten, die im Auftrag des Nutzers die Daten übertragen ►

► bekommen, darf vom Dateninhaber eine angemessene Vergütung gefordert werden.

Dennoch rückt der Data Act die Daten näher an das „Dateneigentum“, allerdings nicht an jenes des Nutzers, sondern an jenes des Dateninhabers: Werden die Daten unberechtigt verwendet oder verschaffen sich Unberechtigte Zugang zu den Daten, hat der Dateninhaber ein Recht auf eine angemessene Entschädigung, etwa wenn der Datenempfänger falsche oder unzureichende Informationen erteilt oder anderweitige verwerfliche Mittel einsetzt, um Zugang zu den Daten zu erhalten, etwa durch Ausnutzen von Sicherheitslücken. Das gilt auch, wenn der Datenempfänger die Daten für unbefugte Zwecke verwendet, wie die Entwicklung eines konkurrierenden Produktes.

Der Nutzer hat bei Verarbeitung seiner personenbezogenen Daten Schutz nach den Regelungen der Datenschutz-Grundverordnung (DSGVO). Die dortigen Regelungen zur Datenportabilität werden durch den Data Act auch lediglich ergänzt.

### Daten sind anders

Die meisten (Wirtschafts-)Güter erhalten ihren Wert dadurch, dass sie rar sind und eindeutig zugeordnet werden können. Daten können jedoch gleichzeitig von mehreren Personen unabhängig voneinander in gleichem Umfang besessen werden. Da dies aber nicht dem wirtschaftlichen Wert von Daten entspricht, wird über „Daten-nutzungsverträge/Datenlizenzen“ versucht, Rechte an Daten nachzubilden: Eine „Datenlizenz“ gewährt einerseits den faktischen Datenzugang und schränkt andererseits die Nutzungsmöglichkeit des Datenempfängers ein.

Mangels gesetzlicher Ausformung des Vertragstyps besteht weitgehende Vertragsfreiheit, insbesondere im B2B-Verhältnis. Die Vertragsfreiheit muss sich jedoch an allgemeine Grenzen halten: Verträge zulasten Dritter sind unzulässig. Der Dateninhaber kann bei unbefugtem Zugriff auf die Daten durch Dritte keine Ansprüche gegen diese Dritten geltend machen. Ausschließlich gegen den Vertragspartner könnten unter Umständen wegen der Verletzung seiner Pflichten Ansprüche gestellt werden.

### Inhalt der „Datenlizenz“

Eine „Datenlizenz“ hat Antworten insbesondere auf folgende Fragen zu liefern: Welche Daten werden vertraglich zugesichert? Weisen die Daten Personenbezug auf? Was ist das technische Format? Woher kommen die Daten? Welche Qualität müssen die Daten haben, insbeson-

dere für die unterschiedlichen Einsatzbereiche? Gerade bei der Entwicklung von Modellen zur Künstlichen Intelligenz (KI) muss die Datenqualität laufend sichergestellt werden, damit die KI, die anfangs „modern“ war, nicht veraltet. Der Data Act verbietet umgekehrt die Verwendung missbräuchlicher Vertragsklauseln gegenüber Kleinstunternehmen, kleinen und mittleren Unternehmen. Dies bezieht sich aber nur auf einseitig auferlegte Klauseln, nicht aber auf Klauseln, die „echt verhandelt“ wurden. Missbräuchlich ist eine Vertragsklausel laut dem Data Act, „wenn sie „eine unangemessene Beschränkung der Rechtsmittel bei Nichterfüllung von Vertragspflichten oder der Haftung bei einer Verletzung dieser Pflichten“ bezweckt oder bewirkt.

### Schutz der Daten gegen Dritte?

Da es kein „absolutes Recht“ an den Daten gibt, strebt der Dateninhaber per Vertrag an, dass die Daten, die er an den Datenempfänger weitergibt, nicht von Dritten genutzt werden. Zu diesem Zweck können im Vertrag verbindliche Weitergabeverbote und Sicherheitsanforderungen vorgeschrieben werden, die der Datenempfänger einzuhalten hat. Dennoch verbleibt für den Dateninhaber stets der bittere Beigeschmack: Mangels absoluter Rechte an den Daten kann er nicht immer gegen unberechtigt nutzende Dritte vorgehen. Und nicht immer kann der Datenempfänger für diese Nutzung durch Dritte zur Verantwortung gezogen werden. Daher fordert die datengetriebene Wirtschaft weitere Schutzgesetze für Daten – durchaus zu Recht. ■



### Zu den Autoren





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

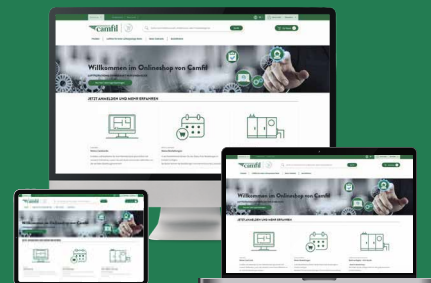
Dr. Max W. Mosing, LL.M., LL.M.  
+43 1 585 03 03-30  
max.mosing@geistwert.at

sind Partner der auf IP, IT und  
Life Science spezialisierten  
GEISTWERT Rechtsanwälte Lawyers Avvocati.

## SO EINFACH WIE NIE: BESTELLEN IM ONLINESHOP VON CAMFIL

Behalten Sie den Überblick über Ihre Luftfilter - Jetzt noch bequemer und einfacher im Onlineshop von Camfil bestellen.

-  Bestellung rund um die Uhr
-  Breites Sortiment an Luftfiltern
-  Detaillierte Produktbeschreibung
-  Alle Bestellungen auf einen Blick



**JETZT SCANNEN,  
UND ONLINE BESTELLEN**



[www.shop.camfil.com](http://www.shop.camfil.com)

**Umstrittener Kompromiss:** Vom EU-Lieferkettengesetz sind Unternehmen mit mindestens 450 Millionen Euro Jahresumsatz und 1.000 Beschäftigten betroffen.

## EU-Lieferkettengesetz

# Erwartbare Reaktionen

Der von der belgischen Ratspräsidentschaft ausgehandelte Kompromiss brachte einmal mehr Befürworter und Gegner auf den Plan. Die Wirtschaftskammer rief nach staatlichen Unterstützungen, Grüne und Sozialdemokraten sahen zumindest einen ersten Schritt in die richtige Richtung.

**W**ie erwartet reagierten Gegner und Befürworter des EU-Lieferkettengesetzes auf den Kompromiss im Rat, den die belgische Ratspräsidentschaft Mitte März zustande brachte. Bekanntlich werden nach einer mehrjährigen Übergangsfrist Unternehmen mit mindestens 450 Millionen Euro Jahresumsatz und 1.000 Beschäftigten in die Pflicht genommen. Nicht zuletzt haben sie sicherzustellen, dass entlang ihrer Wertschöpfungsketten die Schutzbestimmungen gegen Kinderarbeit nicht verletzt werden.

Keine Freude mit der Einigung hatte beispielsweise der Präsident der Industriellenvereinigung (IV), Georg Knill. In einer Aussendung bezeichnete er diese als „unverantwortlich. Die aktuelle Ausgestaltung sieht Regulatorien vor, die jenseits jeglicher unternehmerischer Realitäten stehen. Auch die jüngste Fassung der belgischen Ratspräsidentschaft hat keine Verbesserungen gebracht. Mit diesem Beschluss wird der Industriestandort Europa erneut zusätzlich massiv geschwächt und unsere Unternehmen im internationalen Wettbewerb benachteiligt“. Nachsatz: Das Gesetz zwingt die Unternehmen dazu, sich „durch einen Dschungel an Vorschriften zu kämpfen, was letztendlich dem Ziel der Nachhaltigkeit entgegenwirkt und lediglich europäische Unternehmen benachteiligt. Jene Vertreterinnen und Vertreter seitens der Arbeitnehmenden und unternehmensfernen NGOs, die heute klatschen, sollten sich lieber zweimal überlegen, worüber sie sich freuen. Bereits heute erleben wir Abwanderungen und Investitionen in wettbewerbsfähigere Standorte außerhalb Europas, weil die Rahmenbedingungen hier am Kontinent zu unattraktiv geworden sind, um auf den Weltmärkten bestehen zu können“.

*„Gold Plating können wir uns nicht leisten.“*

WKÖ-Generalsekretär  
Karlheinz Kopf

Ähnlich argumentierte Wirtschaftskammer-Generalsekretär Karlheinz Kopf, der einmal mehr das Schlagwort vom „Bürokratiemonster“ strapazierte. Nun komme es darauf an, die EU-Vorgaben in Österreich möglichst unternehmensfreundlich umzusetzen: „Was es jetzt unbedingt braucht, sind rasche und effektive staatliche Unterstützungsmaßnahmen, wie sie im EU-Lieferkettengesetz vorgesehen sind, um die Wettbewerbsfähigkeit des Wirtschaftsstandortes nicht weiter zu gefährden.“ Nachsatz: „Gold Plating können wir uns nicht leisten, wenn wir unsere – ohnehin angeschlagene – internationale Wettbewerbsfähigkeit nicht weiter schwächen wollen.“

*„Besser als ein Scheitern“*

Der Vorsitzende der Europäischen Grünen und Abgeordnete zum EU-Parlament, Thomas Waitz, konstatierte demgegenüber, der Kompromiss nehme „endlich Konzerne in die Verantwortung. Der aufgeweichte Text geht an die absolute Schmerzgrenze, damit das EU-Lieferkettengesetz noch Wirkungskraft behält“. Als „Schande“ bewertete Waitz das Verhalten von Wirtschaftsminister Martin Kocher, der sich bei der Abstimmung über den Vorschlag der belgischen „Presidency“ enthalten hatte.

Evelyn Regner, eine Abgeordnete der österreichischen Sozialdemokraten zum EU-Parlament, die das Lieferkettengesetz im Sozialausschuss verhandelt hatte, konstatierte, sie hätte sich „das Lieferkettengesetz ohne die jetzt erhöhten Schwellenwerte und mit strengeren Bestimmungen für Hochrisikosektoren gewünscht. Aber dieser Text ist besser als ein Scheitern des gesamten Gesetzes. Der erste Schritt ist gesetzt: Für unsere Umwelt, für unsere Arbeitnehmer:innen, für uns alle“.

*Bewältigung „per Mausclick“?*

Das Beratungsunternehmen CRIF wiederum gab Entwarnung für die Unternehmen. Mit seiner seit 2020 verfügbaren Software-Plattform, behauptete Österreich-Geschäftsführer Boris Recsey, sei der „befürchtete Bürokratie-Aufwand per Mausclick bewältigbar“ – und das um Zertifizierungskosten von 200 Euro pro Jahr. Die Plattform sei global verfügbar, „was die Darstellung und Evaluierung komplexer weltweiter Lieferketten ermöglicht. Eine konzerninterne Ratingagentur zertifiziert den Nachhaltigkeitsgrad eines Unternehmens beziehungsweise seiner Lieferkette“. ■

Life Sciences Career Fair 2024

# Der Arbeitgeber als Marke

Wo finden Arbeitskräfte und Arbeitgeber zusammen? Für die Life-Sciences-Branche auf der Life Sciences Career Fair, die am 28. Mai zum zweiten Mal an der FH Campus Wien stattfindet. Wir haben mit Pharma-Unternehmen, Startups und Forschungseinrichtungen über die Karriere-Trends 2024 gesprochen.

Von Georg Sachs



Die Wirtschaft klagt laut über den aktuellen Arbeitskräftemangel. Auf der Website der Wirtschaftskammer Österreich sind konkrete Zahlen zu lesen: 82 Prozent der heimischen Unternehmen leiden darunter, 56 Prozent der Firmen melden sogar schon Umsatzeinbußen aus diesem Grund. Mittlerweile fehlt es nicht mehr nur an Fach-, sondern allgemein an Arbeitskräften. Die Gründe sind vielfältig – aber eine der hauptsächlichen Triebkräfte ist die demographische Entwicklung: Es fallen mehr Personen aus Altersgründen aus dem Arbeitsprozess heraus als junge Kräfte nachstoßen.

Diese jungen Menschen stehen gerade am Ende ihres Ausbildungswegs und müssen entscheiden, in welche Richtung sie sich wenden wollen. Nicht selten fehlt das Wissen, welche Branche welche Jobrollen und Karrieremodelle anbietet. Manch spannender Job kommt gar nicht in den Blick, weil man nicht weiß, dass es ihn gibt, ob er mit dem eigenen Ausbildungsprofil zusammenpasst und vielleicht obendrein noch gut bezahlt ist.

Für die Life-Sciences-Branche gibt es eine Plattform, auf der beide Seiten zusammentreffen. Die „Life Sciences Career Fair“ hat sich im vergangenen Jahr als neue Plattform angeboten, auf der sowohl Arbeit-

geber (ob Unternehmen oder Forschungsinstitutionen) als auch junge Menschen an wichtigen Entscheidungspunkten ihres Karrierewegs einen Überblick über das Job-Angebot und die Betätigungsfelder nach einem biowissenschaftlichen Studium erhalten. „Wir wollen eine große Bühne bieten, auf der alle zusammenkommen. Dieses Konzept ist 2023 voll aufgegangen“, sagt dazu ÖGMBT-Geschäftsführerin Alexandra Khassidov, die treibende Kraft hinter der Veranstaltung, die eine Kombination aus Messe, Vortragsprogramm und Karriere-Workshops darstellt.

## Große Pharmafirmen und kleine Startups auf Mitarbeitersuche

Unter den Pharmaunternehmen, die die Life Sciences Career Fair nutzen, um sich als Arbeitgeber zu präsentieren, sind Boehringer Ingelheim und Pfizer. Der Wiener Standort von Boehringer Ingelheim produziert biopharmazeutische Wirkstoffe und stellt das weltweite Zentrum der Krebsforschung des Unternehmens dar. Außerdem werden von hier aus die Geschäfte in 33 Ländern gesteuert. Ein Bewerberprofil, das derzeit besonders gefragt ist, ist die Kombination aus naturwissenschaftlichem Background und technischem Anwender-

## Highlights

# Die Life Sciences Career Fair 2024

2022 ein Pilot, angedockt an die ÖGMBT Jahrestagung, 2023 die erste Ausgabe als eigenständige Veranstaltung: Die Life Sciences Career Fair hat sich rasch als österreichweite Plattform für Karrierepfade mit biowissenschaftlichem Hintergrund etabliert. „Unser Ziel ist, sowohl Arbeitgebern als auch Arbeitskräften die ganze Vielfalt an Skills und Jobs darzustellen“, sagt Alexandra Khassidov, Geschäftsführerin der ÖGMBT, Veranstalter und treibende Kraft der Messe.



Alexandra Khassidov,  
Geschäftsführerin der ÖGMBT

## Einige Highlights:

- ▶ Arbeitgeber präsentieren sich auf der einschlägigen Karrieremesse als Aussteller.
- ▶ Unternehmen und Forschungseinrichtungen haben die Möglichkeit, ihre Profile in Form eines Zwei-Minuten-Pitch oder einer längeren Präsentation im Vortragsprogramm darzustellen.
- ▶ Zum Angebot der Life Sciences Career Fair gehören auch Karriere-Workshops. In diesem Jahr erläutern Expertinnen von Talentor etwa, wie man seinen LinkedIn-Account auf Vorderfrau bringt, Life-Science-Coach Petra Buchinger hilft im Dschungel der vielfältigen Karrieremöglichkeiten, den individuellen Weg zu finden.
- ▶ Auch die YLSA (Young Life Scientists Austria) wird im Rahmen eines „YLSA Career Path“ ein spezielles Berufsbild vorstellen.
- ▶ Eine Online-Plattform („Talent Pool“) ermöglicht allen registrierten Teilnehmern, ihr Profil hochzuladen; Aussteller der Messe können vorab reinschauen.

## 28. Mai 2024, FH Campus Wien

Kostenfreie Registrierung, Liste weiterer Aussteller und Programm unter

🔗 <https://oegmbt.at/events/life-science-career-fair>

## Gastgeberin Bea Kuen-Krismer, FH Campus Wien, zur Messe

Zum zweiten Mal findet 2024 die Life Sciences Career Fair in den Räumlichkeiten der FH Campus Wien in der Favoritenstraße statt. „Die Messe ist nicht nur eine gute Möglichkeit für unsere Studenten, Kontakte zu knüpfen, sondern auch eine gute Werbung für unser Department Applied Life Sciences“, sagt deren Leiterin Bea Kuen-Krismer. Immerhin neun Studienrichtungen werden hier angeboten (aus den Bereichen Molekulare Biotechnologie, Bioproszesstechnik, Bioinformatik, Biotechnologisches Qualitätsmanagement, Nachhaltiges Ressourcenmanagement, Nachhaltige Verpackungstechnologie), die die Life-Sciences-Branche jedes Jahr mit 400 gut ausgebildeten Fachkräften versorgen.



Bea Kuen-Krismer,  
Department-Leiterin, FH Campus Wien

► **Know-how.** „Gerade in der Produktion geht es immer mehr in Richtung Digitalisierung und Data Science. Hier sind Leute gefragt, die mit den großen Datenmengen, die erzeugt werden, etwas anfangen können, aber auch den naturwissenschaftlichen Hintergrund verstehen, aus dem die Daten kommen“, sagt Jovanka Dragicevic, Functional Lead Employer Branding & Active Sourcing im Gespräch mit dem Chemiereport. Absolventen von Studiengängen, die diese Kombination bereits im Curriculum verankert haben (etwa Bioinformatik oder Bio Data Science), sind sehr gefragt. „Sehr interessant für uns sind aber auch Personen, die eine technische HTL mit einem naturwissenschaftlichen Studium verbinden oder Verfahrenstechniker, die auch die biologischen Prozesse im Reaktor verstehen“, so Dragicevic.

Pfizer betreibt in Orth an der Donau einen Standort der Impfstoffproduktion. „Wir sind ein produzierendes Unternehmen und suchen immer wieder Fachkräfte für unsere Produktion und unsere Bio-



safety-Level-2&3-Labors, aber auch für Bereiche wie Quality oder Engineering“, sagt Andrea Paar, Growth & Talent Development Specialist. Besonders interessant seien dafür Absolventen aus den Bereichen Chemie, Biotechnologie, Verfahrenstechnik, Pharmazie und Ähnliches. Diese Basis-Ausbildungen werden dabei stets mit eigenen Trainings verbunden: Produktion und Qualitätskontrolle von Impfstoffen beinhalten komplexe Aufgaben, die bestimmte Grundausbildungen und entsprechendes Training vor Ort brauchen.

Es sind indes nicht nur die großen Unternehmen, die die Life Sciences Career Fair nutzen. Aus der Unternehmensgruppe rund um Otto Kanzler sind mit Phoenestra und Rockfish Bio gleich zwei Startups auf der Messe vertreten. Phoenestra hat sich auf skalierbare Technologie-Plattformen zur Produktion von Stammzellen-basierten Produkten spezialisiert. Geschäftsführer Klaus Graumann möchte in den nächsten Monaten zwei bis drei Fachkräfte aufnehmen, die eine gute biotechnologische oder verfahrenstechnische Ausbildung haben, und strebt mittelfristig eine Erhöhung auf 25 Mitarbeiter an. Für die geplanten Wachstumsschritte müsse man aber erst die Finanzierung sicherstellen, was angesichts des makroökonomischen Umfelds derzeit nicht einfach sei.

Forschungseinrichtungen  
als Drehscheibe

Auch Forschungs- und Bildungseinrichtungen sehen sich auf der Life Scien- ►

## Boehringer Ingelheim auf der Life Sciences Career Fair

„Unsere Motivation, an der Messe teilzunehmen, ist, bei Jungakademikern aus dem Bereich der Naturwissenschaften präsent zu sein“, sagt Jovanka Dragicevic, Functional Lead Employer Branding & Active Sourcing bei Boehringer Ingelheim RCV. „Wir können potenziellen Bewerbern zeigen, welche Möglichkeiten es in unserem Unternehmen gibt und wo Besonderheiten der Bewerbung bei uns liegen.“ Die Erfahrung von 2023 zeigt, dass man auf der Life Sciences Career Fair auch bereits erste persönliche Kontakte mit Interessenten knüpfen kann.



Jovanka Dragicevic, Functional Lead  
Employer Branding & Active Sourcing  
bei Boehringer Ingelheim RCV



## Das BMAW unterstützt die Life Sciences Career Fair

Von Anfang an unterstützte das Bundesministerium für Arbeit und Wirtschaft (BMAW) die Idee einer eigenen Karrieremesse für die Life-Sciences-Branche. „À la longue werden uns nur Bildung und Wissenschaft bei der Lösung der anstehenden Aufgaben weiterbringen, das ist meine tiefste Überzeugung“, sagt dazu Ulrike Unterer, Leiterin der Abteilung für Schlüsseltechnologien im BMAW. „Daher gehört dem Brückenschlag zwischen Wissenschaft und Wirtschaft in dieser für die Innovationskraft so bedeutenden Branche unsere besondere Hinwendung.“



Ulrike Unterer, Leiterin der Abteilung für Schlüsseltechnologien im BMAW

des Career Fair nach jungen Talenten um. Das Institute of Science and Technology Austria (ISTA) in Klosterneuburg bietet Absolventen eines naturwissenschaftlichen Studiums die Möglichkeit, im Rahmen eines Doktoratsstudiums für einige Jahre der eigenen Forschungsneugier zu folgen. „Unsere Graduate School ist gut finanziert, sodass sich die Dissertanten nicht um darüber hinausgehende Grants kümmern müssen“, sagt Kanako Aono, verantwortlich für Student Recruiting and Admissions. Das Besondere dabei: Ein Interessent bewirbt sich nicht bei einem einzelnen Professor, sondern direkt beim ISTA. Im ersten Jahr ist eine „Lab Rotation“ vorgesehen, bei der man die Arbeitsgebiete mehrerer Forschungsgruppen kennenlernt und sich erst danach für eine davon entscheidet. Für eine Industriekarriere ist man danach dennoch nicht verdorben. Aono: „Rund 50 Prozent der Absolventen der Graduate School bleiben in der akademischen Forschung, die andere Hälfte geht in die Industrie, einige auch in den öffentlichen Sektor.“

Die FH Campus Wien ist nicht nur Gastgeber, sondern erhält auf der Life Sciences Career Fair auch die Gelegenheit, ihre neun biowissenschaftlichen Studienrichtungen zu bewerben. Die Karrierewege der Absolventen sind vielfältig, wie Department-Leiterin Bea Kuen-Krismer aufzeigt: „Die, die einen Bachelor abgeschlossen haben, sind als Techniker in der Industrie sehr gefragt. Im Masterstudium Molecular Biotechnology bilden wir Fachkräfte für den Wissenschaftsbetrieb aus, ungefähr ein Drittel setzt mit einem Doktorat an



einer Universität fort.“ Andererseits können Menschen, die bereits im Arbeitsprozess stehen, berufsbegleitend Bioprocess Engineering und Bioinformatik studieren. „Viele werden später auch für regulatorische Aufgaben oder Qualitätsmanagement eingesetzt, auch dafür sind sie ausgebildet“, ergänzt Kuen-Krismer.

### Karrierpfade mit Kreuzung

Viele Unternehmen haben eigene Karrieremodelle für ihr „Humankapital“ entwickelt. Bei Boehringer wurde z. B. für

die Mitarbeiter in Produktion eine ganze Entwicklungslandkarte geschaffen, die einem U-Bahn-Plan nachempfunden ist. „Ein Mitarbeiter kann sehen, wie er ein bestimmtes Ziel erreichen kann. Das ist oft auf verschiedenen Wegen möglich, da gibt es auch Umsteige-Möglichkeiten“, erklärt Dragicevic.

Bei Phoenestra hat man sich in der Gründungsphase darauf konzentriert, die Technik zum Laufen zu bringen – daher waren auch die Weiterbildungsmaßnahmen bislang eher technisch orientiert. „Wenn die Organisation wächst, wird man auch darüber nachdenken müssen, wer von den Mitarbeitern Führungsqualitäten haben könnte“, ist Graumanns Einschätzung. Das Team soll dann aber auch ergänzt werden durch Führungskräfte, die man von außen hereinholt und die neue Inputs einbringen können.

### Employer Branding für die anspruchsvollen Jungen?

Dass kompetente Mitarbeiter auf dem Arbeitsmarkt umkämpft sind, hat auch dazu geführt, dass Firmen immer

## Das ACIB ist Partner der Life Sciences Career Fair

Ein Partner der Life Sciences Career Fair von der ersten Stunde an ist das ACIB (Austrian Centre of Industrial Biotechnology). „Die Veranstaltung ist eine sehr gute Möglichkeit, damit Arbeitgeber und potenzielle Bewerber miteinander in Kontakt kommen“, sagt Jasmin Weber, die für Human Resources verantwortlich ist. Das ACIB versteht sich als Brückenbauer zwischen diesen Gruppen. „Bei einem Kompetenzzentrum wie dem unseren ist man meist nicht langfristig tätig. Oftmals dient es als erste Stelle, an der man in eine Industriewelt hineinschnuppern kann.“ Weber nutzt die Career Fair aber auch, um selbst in Kontakt mit Studenten zu kommen: „Wir sind immer offen für Bewerbungen und Projektideen, die man mit dem ACIB umsetzen kann.“



Jasmin Weber,  
Human Resources, ACIB

■ stärker dazu übergehen, eine eigene Marke als Arbeitgeber auszuprägen, man spricht vom „Employer Branding“. Da die Konkurrenz groß ist, müssen sich die Firmen bezüglich der Annehmlichkeiten, die man bietet, ziemlich ins Zeug legen. „Bei uns wird täglich 15 Minuten länger gearbeitet, um Fenstertage und die Tage rund um Weihnachten einzuarbeiten. Für diese braucht man dann keine Urlaubstage verbrauchen“, nennt etwa Dragicevic einen Punkt, den Boehringer Ingelheim hier in die Waagschale werfen kann. Auch haben sich im Unternehmen Gruppen für die unterschiedlichsten sportlichen Aktivitäten gebildet, und die Verkehrsanbindung sei sehr gut.

Klaus Graumann macht auf einen wichtigen Aspekt des Employer Branding aufmerksam: „Viele wollen in einem Unternehmen arbeiten, dessen Ziele sie teilen, sie sind von der Mission eines Unternehmens angetrieben.“ Andrea Paar kann das auch für Pfizer bestätigen: „Die Tätigkeiten



in der Impfstoffproduktion sind für jeden persönlich sehr bereichernd und sinnstiftend, da wir im Bereich der Gesundheitsvorsorge arbeiten.“ Zudem können Unternehmen, die als Teil eines internationalen

## Das ISTA auf der Life Sciences Career Fair

„Unser Hauptziel bei der Teilnahme an der Life Sciences Career Fair ist es, Studierende auf unsere Graduate School anzusprechen“, sagt Kanako Aono aus dem Team des ISTA. „Gleichzeitig ist es auch eine gute Gelegenheit, Kontakt zu Industrieunternehmen, potenziellen Post-docs und Interessierten an einer Karriere in der Forschungsadministration zu knüpfen.“



Kanako Aono,  
ISTA Graduate School

## Phoenestra auf der Life Sciences Career Fair

Die Startup-Firma Phoenestra möchte in den nächsten Monaten zwei bis drei Fachkräfte aufnehmen. „Dafür suchen wir Menschen, die eine gute biotechnologische oder verfahrenstechnische Ausbildung haben“, sagt Geschäftsführer Klaus Graumann. Mittelfristig will das Unternehmen sein Team auf 25 Personen erweitern.

## Pfizer auf der Life Sciences Career Fair

„Die Life Sciences Career Fair ist eine gute Gelegenheit, den Arbeitsalltag in der Impfstoffproduktion vorzustellen“, sagt Andrea Paar, Growth & Talent Development Specialist bei Pfizer. Gesucht sind Fachkräfte für die Produktion und die Biosafety-Labors am Standort Orth an der Donau, aber auch für Quality oder Engineering.

Netzwerks agieren, vielfältige Möglichkeiten, sich zu entwickeln, anbieten.

Immer wieder hört man von Führungskräften, eine jüngere Generation von Arbeitnehmern sei anspruchsvoll geworden, was Rahmenbedingungen der Tätigkeit und das Achten auf die persönliche Work-Life-Balance betrifft. Aussagen wie diese hält Dragicevic für ein wenig zu pauschal. „Das ist nicht nur bei jungen Arbeitnehmern ein Thema. Es gibt auch bei älteren Mitarbeitern Situationen, die eine Teilzeittätigkeit nahelegen, etwa wenn ältere Angehörige gepflegt werden.“ Was sich aber verändert habe, sei, dass viele junge Menschen bei Bewerbungsgesprächen selbstbewusster auftreten, weil sie meist aus zahlreichen Angeboten wählen können.

Auch Paar setzt die Fragestellung in einen größeren Kontext: „Der Arbeitsmarkt hat sich in den letzten Jahren insgesamt sehr stark verändert.“ Die Rollen zwischen Angebot und Nachfrage hätten sich gleichsam umgekehrt, man spricht auch vom „Reverse Recruiting“, bei dem sich der Arbeitgeber beim Arbeitnehmer bewirbt, nicht umgekehrt. „Um mögliche künftige Mitarbeiter und Mitarbeiterinnen von sich überzeugen zu können, gilt es, sich diesen Änderungen anzupassen, um die besten Köpfe ins eigene Unternehmen zu holen“, sagt Paar. ■



# IM MITTELPUNKT

## BIOFILME NACHHALTIG ENTFERNEN

Ein Kooperationsprojekt des  
ecoplus Lebensmittel Cluster Niederösterreich

Im Mittelpunkt jedes Projekts stehen die Menschen. Diese Serie stellt 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.



Mit einem Rheometer des Firmenpartners Anton Paar GmbH werden an der BOKU die viskoelastischen Eigenschaften von Biofilmen bestimmt.

Charakterisierung eines Biofilm-Imitats des ausgewählten Referenzkeims *Microbacterium lacticum*



# BIOFILME NACHHALTIG ENTFERNEN

Ein Kooperationsprojekt des ecoplus Lebensmittel Cluster Niederösterreich

In dem vom ecoplus Lebensmittel Cluster Niederösterreich koordinierten CORNET-Projekt „BioMitate“ wurden Imitate von bakteriellen Biofilmen entwickelt, mit denen deren effektive Abreinigung in der Lebensmittelindustrie getestet werden kann.

**B**iofilme sind immer und überall. Man findet sie als Aufwuchs auf dem Kiesbett natürlicher Gewässer ebenso wie in Rohrleitungen und auf Arbeitsoberflächen der Lebensmittelbranche. Biofilme bestehen aus einer dünnen wasserhaltigen Schicht, die von Mikroorganismen besiedelt ist. Die von den Mikroben abgegebenen extrazellulären polymeren Substanzen (Polysaccharide, Lipide, Proteine) bilden mit Wasser sogenannte Hydrogele aus, die den Schichten den Charakter einer schleimartigen Matrix geben. Bakteriengemeinschaften, aber auch Algen oder Pilze, können sich auf diese Weise arbeitsteilig organisieren und mit hoher Effektivität an Oberflächen haften.



**Andreas Pflieger,** Qualitätsmanager bei Karnerta GmbH, will sicherstellen, dass Biofilme auch bei manueller Reinigung wirkungsvoll entfernt werden.

Manche, aber nicht alle dieser Biofilme stellen eine gesundheitliche Bedrohung für den Menschen dar – doch angesichts der hohen Hygiene-Anforderungen, die an die Herstellung von Lebensmitteln und Pharmazeutika gestellt werden, dürfen produzierende Betriebe hier keinerlei Risiko eingehen. Doch das ist mitunter schwieriger, als man denkt: „Es gibt Stellen, die man mit manueller Reinigung nur schwer erreichen kann“, sagt Andreas Pflieger, der das Qualitätsmanagement beim Kärntner Fleischwarenbetrieb Karnerta GmbH leitet. Besonders Nischen, Rohrkrümmungen und Ventile stellen vielfach „Hotspots“ dar, an denen sich Keime unbemerkt sammeln.

Karnerta GmbH ist als Groß- und Einzelhändler tätig und vertreibt Fleisch-, Wurst- und Teigwaren aus eigener Produktion. Es war eines von jenen zwölf österreichischen Unternehmen, die vom ecoplus Lebensmittel Cluster Niederösterreich dafür gewonnen wurden, im Rahmen eines Kooperationsprojekts Know-how zum Thema Biofilme aufzubauen.

Auch die von Severin Traugott gegründete und im ecoplus Wirtschaftspark Wolkersdorf angesiedelte Firma Genusskoarl ist unter den österreichischen Partnern des Pro-

jekts. Das Startup-Unternehmen mit derzeit neun Mitarbeitern produziert verschiedene Würz- und Sojasaucen sowie Miso-Pasten; alle Zutaten kommen aus biologischer Landwirtschaft. „Bei uns reift alles sehr lange, da haben auch die Biofilme viel Zeit, sich zu entwickeln“, sagt Traugott schmunzelnd.

## Ein vielfältiges Projektkonsortium

Der Impuls zum Projekt kam zunächst aus der Wissenschaft. „Wir hatten uns im Vorläuferprojekt BOKU Hygiene 4.0 vor allem mit luftgetragenen Keimen beschäftigt. Dabei zeigte sich, dass auch sedimentierte Bakterien in der Lebensmittelproduktion eine große Rolle spielen und es sich lohnen würde, dazu ein eigenes Projekt aufzusetzen“, erzählt Henry Jäger, Professor am Institut für Lebensmitteltechnologie an der Universität für Bodenkultur Wien (BOKU). Als Fördermodell bot sich ein Projekt innerhalb des „Collective Research Networking“ (CORNET) an, zu dem sich zahlreiche Partnerländer zusammengeschlossen haben, um kooperative vorwettbewerbliche Forschung gerade für kleine und mittlere Unternehmen zu unterstützen. „In einem solchen Projekt gibt es die Vorgabe, dass Forschungs- und Unternehmenspartner aus mindestens zwei Partnerländern und in jedem beteiligten Land mindestens fünf KMU im Konsortium vertreten sind“, erklärt



**Severin Traugott,** Gründer des Start-up Genusskoarl, konnte im Projekt das Know-how seiner Mitarbeiter zu bakteriellen Keimen stark verbessern.

Martina Zederbauer, Projektmanagerin beim Lebensmittel Cluster, der sein Netzwerk zur Verfügung stellte, um in Österreich an geeignete Partnerfirmen heranzutreten. „Für KMU bestehen bei CORNET-Projekten besonders günstige Konditionen, um vom Wissensaufbau zu profitieren“, streicht Zederbauer hervor. Für Karnerta GmbH war das eine gute Gelegenheit: „Wir sind ein kleines Unternehmen, das keine eigene Forschung und Entwicklung hat. Für uns ist es wichtig, auf die Erfahrung von Experten zugreifen zu können“, beschreibt Pflieger den Mehrwert, den eine solche Konstellation bietet.



**Henry Jäger,** Professor am Institut für Lebensmitteltechnologie an der BOKU, initiierte das Projekt vonseiten der Forschung.

Das trifft indes nicht nur für Lebensmittelproduzenten zu. „Uns war wichtig, dass im Konsortium sowohl Lebensmittelproduzenten als auch Anbieter von Reinigungsmitteln und Firmen aus dem Anlagenbau vertreten sind“, betont Jäger. Daniel Herzog vertrat die Firma Thonhauser im Projekt. Das Unternehmen entwickelt und vertreibt Reinigungs- und Desinfektionsmittel und beschäftigt sich seit langem mit der Bekämpfung von Biofilmen. „In den USA gibt es schon seit einiger Zeit die Möglichkeit, Biozide mit einem ‚Biofilm Removal Claim‘ zu bewerben“, erzählt Herzog. In der EU sei dies bislang nicht möglich, weil noch keine Testmethode existiere, mit der man das auch verlässlich nachweisen könne. „Es gibt zwar standardisierte



Die Reinigungsversuche am Fraunhofer IVV wurden mittels eines Industrieroboters durchgeführt.



Getrockneter Biofilm auf einer Saphiroberfläche, die von der Anton Paar GmbH zur Verfügung gestellt wurde.

Methoden, die bilden aber häufig die realen Verhältnisse nicht ab“, meint dazu Caroline Bachlechner, die an der BOKU federführend für die experimentelle Forschungsarbeit im Projekt „BioMitate“ verantwortlich war.

Die Anton Paar GmbH gehört zu jenen Firmenpartnern des Projekts, die Komponenten für prozesstechnische Anlagen anbieten. Das Unternehmen ist auf Messtechnik in anspruchsvollen Nischen wie Rheologie, Refraktometrie oder Polarimetrie spezialisiert. „Einen kleinen Teil unseres Geschäfts machen Geräte für die Konzentrationsmessung in der Prozessmesstechnik aus“, erklärt Peter Reiter aus der F&E-Abteilung des Unternehmens. Bei optischen Sensoren hatte man

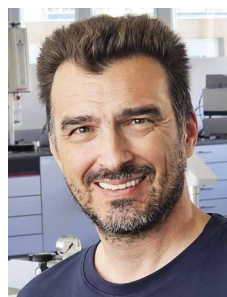


Caroline Bachlechner führte am Institut für Lebensmitteltechnologie der BOKU Experimente mit verschiedenen Arten von Biofilmen und deren Imitaten durch.

der Planung die Aufmerksamkeit auf die Reinigbarkeit der Prozessanlage und der zugehörigen Medienbehälter lenken. Umgekehrt muss man aber auch an der fertigen Anlage nachweisen können, dass dieses Ziel erreicht wurde. „Die Testmethoden, die uns heute zur Verfügung stehen, haben mit dem tatsächlichen Reinigungsvorgang aber wenig zu tun“, sagt Maischberger. „Es ist daher wichtig, geeignete Kennzahlen zu entwickeln, die zeigen, ob eine Reinigung von Biofilmen erfolgreich war oder nicht. Das geht nur in Zusammenarbeit mit Forschungsinstituten.“

### Imitat ohne Mikroorganismen

Sowohl für die Ziele, die Anton Paar GmbH und die Zeta GmbH verfolgen, als auch für die Interessen von Thonhauser und den beteiligten Lebensmittelproduzenten ist es also wichtig, testen zu können, ob Biofilme an bestimmten Oberflächen, in bestimmten Anordnungen und unter bestimmten Rahmenbedingungen wirkungsvoll entfernt werden können. Da das in einer im Praxiseinsatz befindlichen Abfüll- oder Fleischverarbeitungsanlage nicht mit den Mikroorganismen selbst ausprobiert werden kann, ist die Entwicklung eines Imitats erforderlich, das die wichtigsten Eigenschaften mit den real auftretenden Systemen gemeinsam hat. Genau das hat man sich im CORNET-Projekt „BioMitate“ vorgenommen, wie schon der Name



Peter Reiter von der Anton Paar GmbH hat festgestellt, dass Biofilme die Messergebnisse von Sensoren beeinflussen.

anzigt. Um zu solchen Imitaten zu gelangen, gingen die Forschungspartner des Projekts in mehreren Schritten vor: Zunächst wurden an der BOKU verschiedene Bakterienarten, die Biofilme ausbilden, angezüchtet, um zu sehen, welche sich am besten für die Nachbildung mit einem zellfreien Imitat eignen würden. Schon bei diesem Schritt trug man den Bedingungen Rechnung, die in der industriellen Praxis häufig anzutreffen sind, und züchtete die Biofilme u. a. auf 2B kaltgewalzten Edelstahlplättchen.

Sodann mussten die Biofilme nach ihren Eigenschaften charakterisiert werden. „Mit den verwendeten Untersuchungsmethoden haben wir das für Biofilme typische viskoelastische Verhalten analysiert und Belastungsgrenzen aufgezeigt. Die Frage war, wie gut sich aus den Ergebnissen das Abreinigungsverhalten vorhersagen lässt“, zeigt Jäger die Zusammenhänge auf.

Für die Entscheidung, welche Bakterienart als Referenz-Biofilmbildner verwendet wird, war vor allem die Dicke der gebildeten Biofilme entscheidend, die mittels optischer Kohärenztomographie in Zusammenarbeit mit der Leitgeb & Drexler Gruppe von der



Daniel Herzog von der Firma Thonhauser ist an der Herstellung der Biofilm-Imitate im eigenen Haus interessiert.

in den vergangenen Jahren immer wieder festgestellt, dass die Bildung von Belägen die Messergebnisse beeinflusst. „Wir haben uns bereits in der eigenen Forschungsarbeit mit dieser Problematik beschäftigt, um den Kunden Gegenmaßnahmen vorschlagen zu können. Dafür gibt es mehrere Varianten: das Strömungsverhalten zu optimieren, die Sensorfläche mittels Ultraschall sauber zu halten, Selbstdiagnose-Funktionen, die erkennen, wenn sich auf dem Sensor eine Schicht gebildet hat“, zählt Reiter einige Möglichkeiten auf. Doch um festzustellen, welche davon geeignet ist, ist es erforderlich, die Filme im Labor simulieren zu können.

Die Firma Zeta GmbH ist im Anlagenbau-Projektgeschäft vor allem für die Biopharma-Industrie tätig. Auch hier können Biofilme zum Problem werden. „Der Anwender will möglichst lange mit möglichst wenig Reinigungsschritten produzieren und die Downtime so gering wie möglich halten“, zeigt F&E-Leiter Thomas Maischberger auf. Muss weniger gereinigt werden, wird zudem weniger Wasser verbraucht, was auch im Sinne der Nachhaltigkeit eine gute Idee ist. Um dies zu gewährleisten, müsse man – gemäß dem Stichwort „Clean by Design“ – schon in



Thomas Maischberger, F&E-Leiter bei der Zeta GmbH, ist an Testmethoden interessiert, die verlässlich zeigen, ob die Reinigung von Produktionsanlagen erfolgreich war.

medizinischen Universität Wien bestimmt wurde. „Es gibt in der Praxis häufig auftretende Keime, die Filme im Bereich von Nano- oder Mikrometern ausbilden. Im Rahmen des Projekts BioMitate waren dickere Biofilme leichter zu handhaben“, sagt Bachlechner. Die Entscheidung fiel schließlich auf *Microbacterium lacticum*, dessen Siedlungsräume immerhin auf eine Schichtdicke von 330 bis 500 Mikrometer kommen. Dieser Mikroorganismus ist zudem gut für die Arbeit im Labor geeignet und besitzt eine dichte extrazelluläre Matrix. Für die Erstellung der Imitate wurde die Matrix ebenfalls berücksichtigt, vor allem hinsichtlich der Zusammensetzung. Im nächsten Schritt wurde daher untersucht, welche Komponenten | nächste Seite ▶

► (Polysaccharide, Proteine) in der Matrix von Bedeutung sind und wie wichtig sie für die Vergleichbarkeit mit dem biologischen Vorbild sind.

„Biofilme spielen in Betrieben mit sehr verschiedenen Bedingungen eine Rolle. Wir mussten einen Schritt zurückgehen und von dieser Vielfalt zunächst absehen, um zu einer standardisierten Vorgehensweise zu kommen“, erklärt Jäger. „Es war wichtig zu zeigen, dass das ein gangbarer Weg ist.“ Dasselbe gilt für die nachfolgenden Abreinigungsversuche, die am Fraunhofer-Institut für Verfahrenstechnik und Verpackung (IVV) in Dresden durchgeführt wurden. „Wir haben dazu ebene Edelstahlflächen mit definierten Rauheitswerten ausgewählt und einen programmierbaren Industrieroboter für die Reinigungsversuche verwendet“, erzählt Vincent Eisenrauch, der diese Versuche am IVV durchgeführt hat. Dabei kamen sowohl die Biofilme des Referenz-Organismus als auch die Imitate zum Einsatz. Verglichen wurden aber nicht nur diese miteinander, sondern auch unterschiedliche Reinigungs-Prozeduren – mit und ohne Reinigungsmittel. Eines zeigte sich dabei deutlich: „Ohne Chemie, wie das manchmal gewünscht wird, lässt sich ein Biofilm nicht in einem akzeptablen Zeitrahmen entfernen“, zeigt Eisenrauch auf.



Vincent Eisenrauch führte am Fraunhofer-Institut für Verfahrenstechnik und Verpackung (IVV) Abreinigungsversuche durch.

### Know-how in die unternehmerische Praxis übertragen

Ein Ergebnis stand bald fest: Das ideale, für alle Einsatzzwecke geeignete Imitat gibt es nicht. „Es kommt sehr auf die Umgebungs- und Messbedingungen an, welches Imitat die beste Vergleichbarkeit mit dem realen Biofilm liefert“, erläutert Bachlechner. In einem Nachfolgeprojekt soll daher auch der Diversität von Mikroorganismen und Anwendungssituationen Rechnung getragen und eine ganze Toolbox von Imitaten für unterschiedliche Einsatzzwecke entwickelt werden.

Noch gibt es also keinen fertigen, in der Praxis einfach handzuhabenden („hilfsarbeitertauglichen“, wie Severin Traugott das nennt) Test. „Das wäre in der Projektlaufzeit von zwei Jahren auch nicht möglich gewesen“, stellt BOKU-Forscher Henry Jäger klar. Dennoch konnte in dieser Zeit viel Wissen in die Branche und ihre KMU transferiert werden. „Unsere Mitarbeiter haben im Zuge des Projekts ein Verständnis für Biofilme bekom-

men und den Umgang mit verschiedenen Bakterienstämmen gelernt“, kann etwa Karnerta-Qualitätsmanager Andreas Pflieger berichten. Das kann Traugott auch für die Firma Genusskoarl bestätigen: „Durch das vermittelte Wissen können viele Schulungen entfallen.“ Zudem ist mit der CORNET-Förderung die Verpflichtung verbunden, die erarbeiteten Ergebnisse zu veröffentlichen, sodass eine größere Anzahl von Firmen der Branche davon profitieren kann.



Martina Zederbauer, Projektmanagerin beim ecoplus Lebensmittel Cluster Niederösterreich, koordinierte das Projekt in Österreich.

Die Firma Thonhauser wird auch beim Folgeprojekt wieder mit dabei sein. „Wir haben begonnen, das Imitat auch bei uns im Haus herzustellen, um unsere eigenen Reinigungsmittel damit testen zu können“, sagt Daniel Herzog. Bei Anton Paar GmbH konnte viel Know-how zur Charakterisierung von Filmen aus dem Projekt gewonnen werden. Um die Verhältnisse an den Sensor-Oberflächen experimentell nachvollziehen zu können, stellte man dem Fraunhofer IVV auch Saphir-Oberflächen zur Verfügung. Nun will man eigene Anstrengungen unternehmen, auch solche Arten der Filmbildung untersuchen zu können, die ohne Beteiligung von Mikroorganismen, etwa in der chemischen oder der Mineralöl-Industrie, auftreten. Auch bei der Zeta GmbH denkt man schon weiter: „Am Ende der Planungsphase haben wir einen digitalen Zwilling der Anlage vorliegen. Unser Ziel ist es, auch die Reinigung digital simulieren zu können“, sagt Maischberger. Um ein dafür verwendetes CFD-Modell („Computational Fluid Dynamics“) zu validieren, sind Biofilm-Imitate von großem Wert. „Wenn wir so weit sind, werden wir wieder beim ecoplus Lebensmittel Cluster anklopfen“, so Maischberger. ■

### Ansprechpartner:

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

Tel.: +43 2742 9000-19676  
M.Zederbauer@ecoplus.at

www.lebensmittelcluster-noe.at

## DAS PROJEKT

Ziel des Projekts „Biofilm Imitat – Entwicklung eines Testsystems zur Reinigungsüberprüfung in der Lebensmittelindustrie“ war, das Kontaminationsrisiko durch mikrobielle Biofilme zu verringern. Als Vorarbeit zur Realisierung einer praxisorientierten Reinigungsvalidierung wurde ein Mikroorganismen-freies Biofilm-Imitat entwickelt, das die gleichen Reinigungseigenschaften wie ein nativer Biofilm aufweist. Dazu wurde zunächst eine native Biofilm-Referenz sowie ein angepasstes Reinigungssystem erstellt. Innovative Methoden aus den Bereichen Rheologie und Mikroskopie wurden kombiniert, um die native Biofilm-Matrix und das Biofilm-Imitat zu charakterisieren. Im Anschluss wurden diese in standardisierten Reinigungstests miteinander verglichen.



### Förderschiene:

CORNET II – Collective Research NETWORKING (24 Monate), in Österreich abgewickelt durch die Österreichische Forschungsförderungsgesellschaft (FFG)

### Einreichende Verbände:

Industrievereinigung für Lebensmitteltechnologie und Verpackung e.V (IVLV), Ecoplus Lebensmittel Cluster Niederösterreich (LMC)

### Forschungspartner:

Universität für Bodenkultur, Department für Lebensmittelwissenschaften und Lebensmitteltechnologie (BOKU); Fraunhofer-Institut für Verfahrenstechnik und Verpackung (IVV)

### 33 Unternehmenspartner aus der Lebensmittel- und Pharmaproduktion, Hersteller von Produktionsanlagen und Reinigungsmitteln, davon zwölf aus Österreich:

Anton Paar GmbH, Genusskoarl e. U., Karnerta GmbH, MAKLAD innovative Fluid- & Systemtechnik GmbH, Marchfelder Storchbräu Vertriebs GmbH, PrimAS Tiefkühlprodukte GmbH, Senna Nahrungsmittel Ges.m.b.H & Co KG, Tensid-Chemie Vertriebsges.m.b.H., Thonhauser GmbH, UmYummy Foodlabs GmbH, voestalpine BÖHLER Edelstahl GmbH & Co KG, Zeta GmbH

## ECOPLUS LEBENSMITTEL CLUSTER NIEDERÖSTERREICH

Der ecoplus Lebensmittel Cluster Niederösterreich stärkt durch die Begleitung von Kooperationsprojekten die Innovationstätigkeit des heimischen Lebensmittelsektors und festigt dadurch die vorhandenen Kompetenzen in den Bereichen Lebensmittelproduktion, -technologie und -vermarktung.



Kofinanziert von der Europäischen Union



Marinomed

## Partnerschaften in Arabien und Ungarn

**P**artnerschaften für den Vertrieb von Carragelose-Nasensprays schloss die börsennotierte Marinomed Biotech AG mit der Gaia Healthcare FZ-LLC mit Sitz in Dubai in den Vereinigten Arabischen Emiraten sowie mit der ungarischen Vitaplus Kft. mit Sitz in Budapest. Die Gaia erhielt die Rechte zur Vermarktung von zwei verschiedenen Carragelose-Nasensprays in der Region am Persischen Golf. Sie kümmert sich in den dortigen Ländern um die notwendigen behördlichen Genehmigungen. Mit der Vermarktung will sie „frühestens im Jahr 2025“ beginnen, berichtete die Marinomed in einer Aussendung. Gegründet wurde die Gaia Healthcare im Jahr 2016. Laut der Aussendung von Marinomed verfolgt sie das Ziel, „pharmazeutische Produkte und Dienstleistungen nach einem europäischen Modell des technologiegetriebenen Arzneimittelvertriebs mit einem Erstanbietervorteil in den Vereinigten Arabischen Emiraten und den benachbarten Golfstaaten anzubieten“. Das Unternehmen habe in den vergangenen drei Jahren „mit einigen der renommiertesten europäischen und asiatischen Pharmahersteller zusammengearbeitet“. Im Zuge dessen sei es ihm gelungen, „eine Reihe an verschiedenen Generika, Medizinprodukte mit klinischer Innovation und verschiedene OTC-Produkte“ auf den Markt zu bringen.

Von der Partnerschaft mit der Vitaplus wiederum verspricht sich die Marinomed die Steigerung ihrer „Reichweite in ausgewählten osteuropäischen Ländern“. Das ungarische Unternehmen will noch heuer mit dem Verkauf eines Carragelose-haltigen Nasensprays beginnen. Vitaplus befindet sich im Besitz der belgischen Ceres Pharma, die 2023 mit etwa 600 Beschäftigten einen Umsatz von rund 140 Millionen Euro erwirtschaftete. Sie hat ihren Sitz in Sint-Denijs-Westrem, einem Stadtteil von Gent. Nach Darstellung der Marinomed ist die Vitaplus „in der Entwicklung

Bild: CentralAlliance/Stock



**Hoffnungsträger:** Mit den neuen Partnerschaften hofft Marinomed, der Konkurrenz eine Nasenlänge voraus zu kommen.

und im Vertrieb von innovativen und preiswerten Marken-Nahrungsergänzungsmitteln und Medizinprodukten in Ungarn und darüber hinaus tätig“. Ihr Umsatz im Jahr 2023 wird mit etwa neun Millionen Euro beziffert.

*In Ungarn soll der Verkauf eines Carragelose-haltigen Nasensprays noch heuer beginnen.*

Die Marinomed selbst erwirtschaftete in den ersten drei Quartalen des Jahres 2023 rund 7,1 Millionen Euro Umsatz sowie einen Verlust von etwa 5,6 Millionen Euro. Laut dem Quartalsbericht hängt das „Erreichen des kurzfristigen strategischen Ziels der operativen Profitabilität von der Fähigkeit zur Generierung von Umsätzen mit unseren Produktkandidaten Tacrosolv und Budesolv ab. Genauere Zeitpläne für Abschlüsse in der Geschäftsentwicklung sind schwer vorherzusagen“. ■

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

## Mehr Wissen für effizientere Nutzung



**AUCOTEC**

Create Synergy - Connect Processes



Engineering Base

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





ÖGMBT-Jahrestagung

# Lösungen für die Probleme des 21. Jahrhunderts

Vom 17. bis 19. September hält die Österreichische Gesellschaft für Molekulare Biowissenschaften und Biotechnologie (ÖGMBT) in Graz ihre Jahrestagung ab. Das reichhaltige wissenschaftliche Programm steht weitgehend fest. Ein Schwerpunkt ist auch diesmal wieder die Nachwuchsförderung.

Vom 17. bis 19. September findet in Graz die 16. Jahrestagung der Österreichischen Gesellschaft für Molekulare Biowissenschaften und Biotechnologie (ÖGMBT) statt, die diesmal unter dem Motto „Life Sciences – Tackling the Challenges of the 21<sup>st</sup> century“ steht. Und die Vorbereitungen sind bereits weit gediehen, berichten Harald Pichler, der Leiter der ÖGMBT-Zweigstelle Süd, Helmut Bergler, Vorstandsmitglied, sowie Tobias Eisenberg, die das wissenschaftliche Komitee der Tagung leiten. Eisenberg ist designiertes ÖGMBT-Vorstandsmitglied und wird im Lauf des Jahres Bergler, der sich aus dem Vorstand zurückzieht, ablösen. Pichler und Bergler hatten sich bereits im Jahr 2020 um die Organisation der damaligen Jahrestagung verdient gemacht: Bedingt durch die COVID-19-Pandemie musste diese damals virtuell stattfinden. Die beiden international renommierten Grazer Wissenschaftler konzipierten deshalb die Online-Formate der Konferenz, die auf großen Anklang stießen.

Heuer ist in den Veranstaltungsort erstmals das neue Gebäude der Grazer Universitätsbibliothek gleich neben dem Areal der Fakultät für Rechts-, Sozial- und Wirtschaftswissenschaften, dem „ReSoWi-Komplex“, inkludiert. Wer übrigens glaubt, den Hörsaal der Uni-Bibliothek aus dem Fernsehen zu kennen, hat recht: Laut Eisenberg ist das „die Location, wo die Science Busters auftreten. Er ist auch bekannt als „Alumni-Hörsaal“.

Weitgehend fertiggestellt ist das Programm: Eisenberg und seine Kollegen stellen eine Reihe von Sessions zusammen, die sich mit einer breiten Palette derzeit intensiv diskutierter Themen befassen. Darunter sind Healthy Aging & Aging-associated Diseases, Obesity & Metabolic Diseases, Cancer & Immune System, Immunological

Diseases, Novel Antibiotics and Antifungal Strategies, Microbes & Host Pathogen Interaction, Bioprocess technology & Biorefineries, Protein Design & Biocatalysis, AI-driven Research and Applications, Protein Structure and Function, Metabolic Engineering of Microbes sowie Novel Treatment of Diseases.

## Prominente Vortragende


Unter den Vortragenden sind führende Wissenschaftstreibende aus dem In- und Ausland. Aus Österreich zugesagt haben unter anderem Christa Schleper, die Wittgenstein-Preisträgerin des Jahres 2022, Juliane Winkler, die Leiterin des Labors für Tumorerogenität und Metastasierung der Medizinischen Universität Wien, sowie Johannes Grillari von der Universität für Bodenkultur, der das Ludwig-Boltzmann-Institut für klinische und experimentelle Traumatologie führt.

Zu den bekanntesten Vortragenden aus dem Ausland gehören Anne Müller von der Universität Zürich, Valter Longo von der University of Southern California, Susan Howlett von der kanadischen Dalhousie University, Andreas Martin von der University of California in Berkeley und Nektarios Tavernarakis von der University of Crete. Müller ist Professorin für Experimentelle Medizin am „Institute for Molecular Cancer Research“. Sie befasst sich mit der Kontrolle persistierender bakterieller Infektionen durch das menschliche Immunsystem. Unter anderem arbeitet sie dabei mit modernen Zellkulturtechniken sowie Tier- und Organoidmodellen. Für ihre Tätigkeit erhielt sie eine Reihe von Auszeichnungen, darunter den Cloëtta-Award und den Ernst-Th.-Jucker-Preis. Longo ist Edna-Jones-Professor für

Gerontologie und Direktor des USC Longevity Institute. Sein Interesse gilt dem Verständnis der grundlegenden Mechanismen des Alterns bei Hefen, Mäusen und Menschen, die sein Team mithilfe einer Vielzahl genetischer und biochemischer Techniken erforscht. Er beschäftigt sich insbesondere mit dem Einfluss des Fastens und sog. Fasten-nachahmender Diäten auf die Entstehung und Entwicklung von Krebs, Alzheimer und anderer Alters-assoziiierter Erkrankungen.

Howlett beschäftigt sich mit dem Einfluss des Alterns sowie bekannter Sexualsteroidhormonen auf die Herzfunktion und altersbedingte Herzerkrankungen. Pionierarbeit leistete sie mit der Entwicklung eines „Frailty Index“-Tool, mit dem sich die Gebrechlichkeit natürlich alternder Tiere messen lässt. Die damit gewonnenen Erkenntnisse nutzt Howlett zur Entwicklung eines laborbasierten Instruments für die Messung der Gebrechlichkeit von Menschen.

Martin, assoziierter Professor für Biochemie, Biophysik und Strukturbiochemie sowie „Howard Hughes Medical Institute Investigator“, wurde mit seinen bahnbrechenden Forschungen über molekulare Mechanismen bei der Erkennung von Proteinen durch das 26S-Proteasom bekannt. Er kombiniert dabei modernste Methoden der Strukturbiochemie, Biochemie sowie Biophysik.

Tavernarakis schließlich ist Professor für molekulare Systembiologie und Chairman of the European Institute of Innovation and Technology (EIT). Er untersucht die molekularen Mechanismen des Alterns und der Neurodegeneration. Den Schwerpunkt seiner Analysen bildet das Zusammenwirken von Zellstoffwechsel, Autophagie und Zelltod. Als vielseitiger 

► Modellorganismus nutzt er dabei den Nematodenwurm *C. elegans*.

### Willkommener Zufall

Ein willkommener Zufall ist laut Bergler, dass am 17. September der „International Microorganism Day“ der Federation of European Microbiological Societies (FEMS) stattfindet. Mit dieser Initiative macht die FEMS seit 2017 auf die Bedeutung von Mikroorganismen und der diesbezüglichen Forschung für die Gesellschaft aufmerksam. Bei der ÖGMBT-Jahrestagung wird dies mit einem Vortrag Prof. Anne Müllers sowie den Sessions „One health from a microbial perspective“, „Metabolic engineering of microbes“ und „Infection & Immunity“ gleichsam „zelebriert“.

### Nachwuchsförderung wird groß geschrieben

Groß geschrieben wird auch bei der heurigen ÖGMBT-Jahrestagung das Thema Nachwuchsförderung. Gleichsam im „Vorspann“ der Veranstaltung am 16. September, hält das junge Netzwerk innerhalb der ÖGMBT, die „Young Life Scientists Austria“

(ÖGMBT-YLSA), eine eigene Session ab. Um dem Nachwuchs den Zugang zur Jahrestagung und somit zum wissenschaftlichen Netzwerk zu erleichtern, können erstmals alle Bachelor- und Master-Studierende, die Mitglieder der ÖGMBT sind, kostenfreie Registratur in Anspruch nehmen. Möglich ist dies dank der Unterstützung durch die Aussteller – eine große Industrieausstellung begleitet die Tagung. Stichwort Nachwuchsförderung: PhD-Studierende können ihre Arbeit auch in der themenunabhängigen PhD-Session präsentieren und als Mitglieder den Reisekostenzuschuss der ÖGMBT in Anspruch nehmen. Schon Tradition bei der Jahrestagung hat die Vergabe der begehrten „Life Sciences Awards Austria“. Gewinner präsentieren ihre Arbeit im Zuge von Vorträgen bei den „Rising Stars Lectures“, einem weiteren Highlight der Tagung, dem Fachpublikum. Bewerbungen können bis 9. Juni eingereicht werden. Wie üblich werden auch wieder die besten Poster und Kurzpräsentationen ausgezeichnet. ■

- ◀ [www.oegmbt.at/events/annual-meeting](http://www.oegmbt.at/events/annual-meeting)
- ◀ <https://oegmbt.at/awards>
- ◀ <https://fems-microbiology.org/international-microorganism-day>

Reichhaltiges Programm: Die ÖGMBT-Jahrestagung steht heuer unter dem Motto „Life Sciences – Tackling the Challenges of the 21<sup>st</sup> century“.

*Für den wissenschaftlichen Nachwuchs ist die ÖGMBT-Jahrestagung besonders interessant.*



University of Applied Sciences  
Krems

# Can't stop exploring.

Study Science and Technology

- Applied Chemistry
- Biotechnology and OMICS Data Science\*
- Medical and Pharmaceutical Biotechnology
- Sustainable Chemistry and Digital Processing\*

\*Subject to approval by AQ Austria

**IMC. It's all in me.**



[www.imc.ac.at](http://www.imc.ac.at)

## Pharmaproduktion

# In Kundl wird Penicillin statt Bier gebraut

Sandoz eröffnete kürzlich die zweite Erweiterung seiner Antibiotika-Fertigung am Tiroler Standort. Rund 50 Millionen Euro wurden investiert.

Die Eröffnung fiel ins Wasser: Die neue Antibiotika-Fertigung in Kundl wollte Sandoz im Freien feiern. Daraus wurde nichts, das Märzwetter spielte nicht mit. Stattdessen wurde das symbolische Band von Firmenchefs und Politikern in einer Halle durchschnitten. Danach gab es die Feier im Zelt, das vorsorglich vorbereitet worden war. Doch Regen und Kälte konnten die Stimmung nicht trüben, bei Sandoz war man sich einig, dass mit den Investitionen die Penicillin-Versorgung aus Europa und für Europa gesichert werden kann. Damit könne man die Konkurrenz aus Asien in Schach halten. „Diese Investition ist unser Beitrag, um Engpässe zu bekämpfen“, betonte Sandoz-CEO Richard Saynor. 50 Millionen Euro flossen in die neue Produktionsanlage. Saynor wies darauf hin, dass in Tirol der größte Penicillin-Standort abseits Asiens ist.

Es war die zweite Investition innerhalb kurzer Zeit. Der Schweizer Pharmakonzern hatte bereits zuvor 150 Millionen Euro in den Standort im Unterinntal investiert. Wohl auch deshalb, weil es einen nicht unbeträchtlichen Zuschuss seitens der öffentlichen Hand gab – 45 Millionen kamen vom Bund und fünf Millionen vom Land Tirol. Zuerst musste die Europäische Kommission diese Finanzspritze genehmigen. Zusagen der Regierung gab es bereits 2020, den Segen der EU allerdings erst im Vorjahr.

Der Hintergrund: Kurz nach Ausbruch der Coronapandemie hatte die ehemalige Sandoz-Mutter Novartis wegen des hohen Preisdrucks in Erwägung gezogen, die Penicillin-Produktion in Kundl einzustellen und den Wirkstoff künftig aus Asien zu beziehen. Es hieß damals seitens der Sandoz-Manager, der Standort sei nicht mehr rentabel. Das dürfte sich nun grundlegend geändert haben. Der Medikamentenengpass in Europa während der Coronakrise war wohl ausschlaggebend, dass alles versucht wurde, um den Standort Kundl zu erhalten, denn hier befindet sich die letzte voll integrierte Penicillinfertigung Europas. Das klare Bekenntnis zum Standort wäre wohl ohne finanzielle Unterstützung des Bundes nicht erfolgt.

## Modernste Robotertechnologie

Sandoz in Kundl ist seit 77 Jahren Vorreiter in Österreich, wenn es um die Herstellung von Penicillin geht. Dank des neuen Produktionsgebäudes, das bereits im November des Vorjahres feierlich eröffnet wurde, kann am Standort die Penicillin-Produktion vom Pilz bis hin zur Fertigverpackung sichergestellt werden. Am 7. November anlässlich des Spatenstichs wurde bereits die weitere Investition innerhalb kurzer Zeit angekündigt: die Erweiterung des Sandoz-Werkes um eine weitere Penicillin-Erzeugung. Mithilfe von modernster Robotertechnologie für die Wirkstoffherstellung und der Optimierung der Prozesse will der Pharmariese alle Produktionsschritte in einen einzigen Prozess an einem Standort integrieren. Die neue Produktions- und Abfüllanlage auf 3.000 Quadratmetern kann 240 Millionen Verpackungen pro Jahr herstellen, bisher waren es 200 Millionen. Das sei eine Steigerung der Kapazität um ein Fünftel oder um eine Milliarde Tabletten, erklären die Sandoz-Verantwortlichen. Sandoz deckt mit Kundl

*Sandoz deckt mit Kundl mehr als 50 % des weltweiten Bedarfs ab.*



mehr als 50 Prozent des weltweiten Bedarfs ab. „Seit November produzieren wir so wettbewerbsfähig wie noch nie“, hebt der Tiroler Peter Stenico hervor, der seit Anfang 2023 Sandoz als Österreich-Chef leitet. „Global Head Biosimilars & Country President Sandoz Österreich“ nennt sich seine Funktion. Vorher war der Betriebswirt mehr als zwei Jahrzehnte für Sandoz in Italien und Deutschland tätig, bis Dezember 2022 war er Country Head Deutschland und CEO der Sandoz-Tochter Hexal.

## Vom Bier zum Penicillin

Im Jahr 1874 publizierte der österreichische Mediziner Theodor Billroth erstmals die antibakterielle Wirksamkeit von Kulturen des Pinselschimmelpilzes *Penicillium chrysogenum*. Penicillin als heilender Wirkstoff wurde allerdings erst im September 1928 am St. Mary's Hospital in London vom schottischen Mediziner und Bakteriologen Alexander Fleming entdeckt. Es war ein Zufallsfund, denn der Pilz hatte verhindert, dass sich die Bakterien weiterentwickeln konnten. Diese medizinische Entdeckung war der Beginn der industriellen Herstellung der lebensrettenden Arznei.

Dass diese in Tirol für die ganze Welt produziert werden kann, war im Jahr 1658 noch nicht abzusehen. Damals wurde die Brauerei Kundl gegründet und wuchs zu einer der größten Brauereien Tirols heran. Der Rohstoffmangel zum Ende des Zweiten Weltkriegs bedeutete allerdings das Ende für die Brauerei. Die stillgelegte Brauerei wurde unter der Leitung eines französischen





## Trennung von Novartis

**Steigerung um ein Fünftel:** Die neue Produktions- und Abfüllanlage auf 3.000 Quadratmetern kann 240 Millionen Verpackungen pro Jahr herstellen.

► **Besatzungsoffiziers in eine Penicillin-Fabrik verwandelt,** denn der Bedarf am lebensrettenden Arzneimittel war nach dem Krieg besonders groß.

Statt Bier wurde Penicillin „gebraut“. Dass der antibakterielle Wirkstoff nicht nur in die Venen, sondern auch als Tablette verabreicht werden konnte, ist der Forschungsarbeit von zwei jungen Tiroler Chemikern zu verdanken: Ernst Brandl und sein Kollege Hans Margreiter entdeckten während ihrer Arbeit in der Biochemie Kundl zwischen 1951 und 1952 das säurestabile Penicillin. Das Arzneimittelnovum, das von der Magensäure nicht zerstört wurde, kam erstmals 1953 in Tablettenform in den Handel. Die beiden Forscher legten damals den Grundstein für die Tablettenproduktion in den Tiroler Alpen. Der Schimmelpilz *Penicillium chrysogenum* wird derzeit für die Herstellung von Antibiotika wie Amoxicillin verwendet; genau dieses wird in der Sandozfabrik hergestellt. Der Pilz wird in einem großen Fermenter mit Zuckerlösung „gefüttert“. Damit er sich „wohl fühlt“, braucht er Zucker (50.000 Tonnen werden pro Jahr benötigt), Sauerstoff und viel Energie. Noch lieber als Zucker hat er den günstigeren Milchzucker (Laktose), der als Überbleibsel aus einer nahe gelegenen Molkerei bezogen wird. Eine Alternative zum hochpreisigen Zucker.

Bis Oktober des Vorjahres war Sandoz die Tochter des Schweizer Pharmariesen Novartis. Doch die Pharmamutter beschloss sich von der Tochter zu trennen, den Plan dafür gab es schon länger als ein Jahr. Generika, die einem großen Konkurrenzdruck aus Asien ausgesetzt sind, passten nicht mehr ins Konzept. Novartis sieht seinen Fokus auf dem viel lukrativeren Geschäft mit patentgeschützten teuren Medikamenten, die hohe Margen bescheren. Deshalb entschlossen sich die Novartis-Eigentümer – der Großteil der Aktien ist im Streubesitz, der größte Einzelaktionär ist die Novartis AG selbst mit 7,6 Prozent – in einer außerordentlichen Generalversammlung in Basel Sandoz an die Börse zu bringen. Und damit trennte sich Novartis von fast einem Fünftel des Geschäftes. Der Brite Richard Saynor, der Sandoz lenkt, gab anlässlich des Börsengangs an, dass er mit dem Hersteller von Generika und Biosimilars Nummer eins werden möchte. Momentan wird das Unternehmen an zweiter Stelle gereiht. Der gelernte Apotheker Saynor hatte seit 2005 leitende Positionen bei Sandoz inne. Schon im Jänner ließ er der Ankündigung Taten folgen: Er gab bekannt, vom amerikanischen Biotech-Unternehmen Coherus Biosciences das Biosimilar Cimerli (Ranibizumab) um 170 Millionen Dollar zu übernehmen, ein ähnliches Augenmittel wie Lucentis der Ex-Mutter Novartis, damit zu diesem ein Konkurrenzprodukt. Die Übernahme erfolgte Anfang März. Novartis erzielte in den ersten neun Monaten 2023 mit dem nicht mehr patentgeschützten Augenmittel einen Umsatz von annähernd 1,2 Milliarden US-Dollar, das war ein Rückgang um 20 Prozent. (vega)

Nach erfolgreicher Fermentation entsteht ein Brei, der zu einem weißen Pulver verarbeitet wird. Dieses kann zu Tabletten gepresst oder als Granulat in Fläschchen gefüllt werden. Die einzelnen Arbeitsschritte sind in der Anlage in Kundl nicht zu sehen, da der Prozess in einem geschlossenen System erfolgt.

Gearbeitet wird in Kundl in drei Schichten. Dank vieler Vergünstigungen und dem hohen Lohnniveau ist die Motivation der 2.700 Mitarbeiter groß. Dank der gut geschulten Facharbeiter, die großteils am Computer den Herstellungsvorgang überwachen, und dem hohem Automatisierungsgrad kann die Produktion gegebenenfalls gesteigert werden. Nur im Bereich der Abfüllung und Verpackung sind die Mitarbeiter noch manuell gefordert. (vega) ■

Digitalisierung und Cancer Nurses als mögliche Entlastung

## Krebsversorgung wird zur großen Herausforderung



**Doppelstrategie:** Neben den von den Onkologen geforderten Cancer Nurses könnte Künstliche Intelligenz (KI) helfen, die Engpässe zu verringern.

Die wachsende Bevölkerung und deren steigendes Alter stellen das heimische Gesundheitssystem vor riesige Herausforderungen. Denn immer mehr Menschen erkranken an und leben mit Krebs. Schon jetzt ist der Druck wegen der Zunahme der Patienten und des fehlenden Personals sehr groß, betont der Präsident der Österreichischen Gesellschaft für Hämatologie und Medizinische Onkologie (OeGHO), Ewald Wöll. Onkologische Fachkräfte werden gebraucht. Cancer Nurses – spezialisierte Pflegekräfte für Krebspatienten – als eigenes Berufsbild wären eine Lösung. Anders als in den USA und anderen europäischen Ländern gibt es diesen Beruf in Österreich laut Wöll erst vereinzelt. Ein triftiger Grund für die Forderung nach diesem neuen Beruf ist wohl auch die starke Überlastung der in den öffentlichen Spitälern arbeitenden Onkologen, denn sie könnten einige Aufgaben an die Cancer Nurses übergeben. Neben den von den Onkologen geforderten Cancer Nurses könnte Künstliche Intelligenz (KI) helfen, die Engpässe zu verringern.

Künstliche Intelligenz hilft bei Diagnose und Therapie

Merck

### Ausbau in Südkorea

Mehr als 300 Millionen Euro investiert der deutsche Chemie- und Pharmakonzern Merck in den Bau eines neuen „Bioprocessing Production Centers“ in der südkoreanischen Stadt Daejeon. Sie liegt etwa 140 Kilometer südlich von Seoul, der Hauptstadt Südkoreas. Das Zentrum dient der Forschung, Entwicklung und Produktion hinsichtlich biologisch erzeugter Arzneimittel (Biologika). Fertiggestellt werden soll es bis Ende 2028, teilte der Konzern mit. „Das neue Center wird für den biotechnologischen Bereich essenzielle Produkte wie Trockenpulver-Zellkulturmedien und Prozessflüssigkeiten, Systeme für die sterile Probenahme sowie die Herstellung im kleinen Maßstab unter Pre-GMP-Bedingungen umfassen. Neben hochmodernen Produktionseinrichtungen wird die 43.000 Quadratmeter große Anlage zudem über ein Vertriebszentrum und ein automatisiertes Lager verfügen“, hieß es in einer Aussendung. Arbeit werden dort etwa 300 Personen finden. Merck ist seit 1989 mit einer eigenen Landesgesellschaft („Merck Korea“) in Südkorea vertreten. Diese beschäftigt an mehr als 13 Standorten mittlerweile rund 1.700 Personen. Laut dem Konzern erfolgt der Bau der neuen Fazität in Daejeon im Rahmen eines „auf mehrere Jahre angelegten Investitionsprogramms zur Erweiterung der Kapazitäten und Kompetenzen von Life Science“ mit einem Volumen von etwa zwei Milliarden Euro. ■

„Wir haben beim Einsatz von KI in der Medizin in den letzten Jahren Fortschritte gemacht, und zwar aus drei Gründen“, sagt der KI-Experte der Technischen Universität Wien, Clemens Heitzinger. „Erstens sammeln Mediziner seit Jahrzehnten Daten in hoher Qualität. Zweitens stehen inzwischen ausreichend Rechenkapazitäten zur Verfügung, um riesige Datenmengen zu verarbeiten. Und drittens sind die Algorithmen deutlich besser geworden.“ Das könne die Treffsicherheit von Diagnosen markant erleichtern und präzisieren.

*Der künstliche Diagnostiker soll den Onkologen unterstützen.*

ren. Heitzinger sieht vor allem zwei große Anwendungsgebiete in der Onkologie: die Diagnose und die Planung der bestmöglichen Therapie. Darin sieht der KI-Experte in Übereinstimmung mit vielen Onkologen einen großen Vorteil in der Zukunft, wiewohl ihnen bewusst ist, dass es große Berührungspunkte bei den Betroffenen geben wird. Daher betonen sie, dass der künstliche Diagnostiker den Arzt nicht vollkommen ersetzen kann, sondern unterstützen soll. (vega) ■



**Biologika-Produktion:** Merck investiert rund 300 Millionen Euro in sein „Bioprocessing Production Center“ in Daejeon, etwa 140 Kilometer südlich von Seoul.

Dem Chemiereport ist in Ausgabe 1/2024 ein Fehler unterlaufen: Es war nicht das Tiroler Logistikunternehmen Vertex, sondern das US-Pharmazeutikunternehmen Vertex Pharmaceuticals, das gemeinsam mit der Biotech-Firma CRISPR Therapeutics die erste von einer Arzneimittelbehörde zugelassene CRISPR-basierte Gentherapie entwickelt hat. Bei Exagamglogene Autotemcel (vertrieben unter dem Markennamen „Casgevy“) handelt es sich um ein Arzneimittel zur Behandlung der erblich bedingten Bluterkrankungen Sichelzellanämie und transfusionsabhängiger Beta-Thalassämie. Beiden gemeinsam ist, dass ihnen eine Mutation im Beta-Globin-Genlocus zugrunde liegt, der für bestimmte Untereinheiten von Hämoglobin codiert. Mithilfe der Genome-Editing-Methode CRISPR/Cas9 wurde es möglich, die korrekte und funktionale Form des fetalen Hämoglobins zu reaktivieren. Um diesen Vorgang durchzuführen, werden dem Patienten hämatopoetische Stammzellen entnommen, mittels CRISPR genetisch modifiziert und danach wieder verabreicht. Das Therapeutikum ist mittlerweile in den Vereinigten Staaten, in der Europäischen Union und im Vereinigten Königreich für die Behandlung der genannten Indikationen zugelassen.

Die CRISPR-Methodik benutzt die Endonuclease Cas 9, die DNA in der Nähe einer Zielsequenz schneiden kann. Für klinische Studien und Marktversorgung mit Casgevy

Das Wiener Unternehmen Biomay kann sowohl rekombinante Proteine als auch Plasmid-DNA unter GMP-Bedingungen herstellen.

## Richtigstellung

# Biomay mit US-Partnern erfolgreich

Das Wiener Unternehmen Biomay ist das weltweit erste Unternehmen, das rekombinantes Cas9 für eine für den Markt zugelassene CRISPR-basierte Gentherapie produziert. Inhaber der Zulassung ist das US-Unternehmen Vertex Pharmaceuticals – und nicht das Tiroler Logistikunternehmen Vertex GmbH, wie in dieser Zeitschrift stand.

war es daher notwendig, einen Prozess zur rekombinanten Herstellung dieses Proteins zu entwickeln. Dieser Teil der Entwicklung war die Aufgabe von Biomay. „Ich habe 2016 bei einem Kongress zum Thema Gentherapie in London vorgetragen und ein paar Tage später ein Mail von CRISPR Therapeutics erhalten“, erzählt Biomay-CEO Hans Huber, wie der erste Kontakt zustande kam. CRISPR Therapeutics wurde 2013 gegründet, um die neue Genom-Editing-Technik einer medizinischen Anwendung zugänglich zu machen. Unter den Gründern war Emmanuelle Charpentier, die 2020 für ihre Beiträge zur Erfindung der Methode mit dem Chemie-Nobelpreis ausgezeichnet wurde. Das Portfolio von Biomay gefiel dem Biotech-Startup: „Wir konnten schon damals sowohl rekombinante Proteine als auch Plasmid-DNA herstellen; das hat CRISPR Therapeutics angesprochen“, so Huber.

### Know-how aus Wien in CRISPR-Therapeutikum

Gemeinsam entwickelte man einen Produktionsprozess für Cas9 – von den ersten Anfängen bis zur Produktion unter GMP-Bedingungen. Nach vielfacher Auditing und Inspektion durch die FDA ist Biomay nun das erste Unternehmen weltweit, das rekombinantes Cas9 für die Marktversorgung eines zugelassenen Gentherapie-Produkts produziert. „Wir haben den Prozess mit CRISPR Therapeutics begonnen, nach und nach hat Vertex die Lead-Rolle übernommen“, erzählt

Huber. Vertex Pharmaceuticals ging 2015 eine Kooperation mit CRISPR Therapeutics ein, die die Nutzbarmachung der CRISPR/Cas9-Methodik für die Behandlungen genetisch bedingter Erkrankungen zum Ziel hatte. Die globale Entwicklung, Herstellung und Kommerzialisierung von Casgevy wurde unter Federführung von Vertex vorangetrieben. Vertex gilt als eines der ersten Unternehmen, das mit dem Ziel, ein rationales Wirkstoff-Design zu entwickeln, 1989 gegründet wurde. Zum Portfolio gehören mehrere Medikamente gegen cystische Fibrose, in der Pipeline sind darüber hinaus Therapien gegen APOL1-abhängige Nierenerkrankungen, akuten und chronischen neuropathischen Schmerz, Typ-1-Diabetes und Alpha-1-Antitrypsin-Defizienz. ■

## Industriepolitik

# Zweifel am EU-Pharmapaket

Der geplante umfassende Rechtsakt setzt die richtigen Ziele. Mit den vorgeschlagenen Mitteln sind diese aber kaum zu erreichen, hieß es bei einer Podiumsdiskussion der Pharmig und des Austrian Health Forum.



Die Ziele des EU-Pharmapakets seien zwar richtig, in seiner derzeit vorgesehenen Form könne dieses jedoch nicht funktionieren. Das sagte Nicole Schlautmann, Vorstandsmitglied des Pharmaindustrieverbands Pharmig und Geschäftsführerin der Pfizer Corporation Austria, bei der Diskussionsveranstaltung „EU Pharma Legislation: Zu Risiken und Nebenwirkungen fragen Sie Expert:innen & Insider“. Veranstaltet wurde diese von der Pharmig und dem Austrian Health Forum (AHF). Schlautmann zufolge würde das Paket speziell für kleinere Unternehmen nicht zu bewältigende bürokratische Belastungen mit sich bringen.

Von dem Paket erwartet sich die EU-Kommission nach eigenen Angaben einen besseren und schnelleren Zugang zu Arzneimitteln ebenso wie die Förderung von Innovation und Wettbewerbsfähigkeit, aber auch die Beseitigung von Versorgungsengpässen. Um dies zu erreichen, plant sie nicht zuletzt die Verkürzung des Unterlagenschutzes (RDP) für neue Arzneimittel von acht plus zwei auf sechs plus zwei Jahre. Gelingt es einem Unternehmen, ein Medikament in allen

27 EU-Mitgliedsstaaten einzuführen und diese kontinuierlich zu versorgen, verlängert sich der RDP um zwei Jahre. Weitere sechs Monate kommen hinzu, wenn Versorgungslücken (Unmet Medical Needs, UMN) geschlossen werden. Um zusätzliche sechs Monate wird der RDP verlängert, wenn ein Pharmaunternehmen vergleichende klinische Prüfungen durchführt. Dazu kommt noch ein Jahr, wenn eine neue Indikation abgedeckt wird. Zwei weitere Jahre werden für die allfällige Marktexklusivität zugestanden. In Summe ergibt sich ein RDP-Schutz von maximal 13 Jahren, verglichen mit den derzeitigen höchstens zehn Jahren.

Das Problem: Zumindest bei der Einführung neuer Arzneimittel in einem EU-Mitgliedsstaat sind die Pharmaunternehmen von den dortigen Gesundheitsbehörden abhängig. Auch vergleichende klinische Prüfungen lassen sich nicht ohne Weiteres durchführen, nicht zuletzt dann, wenn mit einem Präparat Versorgungslücken geschlossen werden. Und was als UMN gilt, ist zumindest derzeit alles andere als klar, warnte Schlautmann: „Wenn dieser Begriff eng gefasst wird, bringt das für

die Unternehmen erhebliche Unsicherheiten mit sich.“ Speziell global agierende Firmen aber investieren bevorzugt dort, wo die Rahmenbedingungen klar sind: „Wir brauchen nun einmal sichere Regularien, um Arzneimittel entwickeln und auf den Markt bringen zu können.“ Schlautmann sprach sich dafür aus, den Unterlagenschutz unverändert zu lassen und von „unerfüllbaren Regularien“ tunlichst Abstand zu nehmen.

In Österreich funktioniert die Zusammenarbeit zwischen den Unternehmen und den Behörden, aber auch zwischen dem Wissenschafts- und dem Wirtschaftsministerium übrigens im Allgemeinen durchaus zufriedenstellend, betonte Schlautmann: „Es ist schon fast ‚best practice‘, was hierzulande geschieht. Das ist unglaublich wichtig. Ich würde mir das auch für andere Staaten wünschen.“

## Balance halten

Vor mehr Bürokratie durch das EU-Pharmapaket warnte auch der Gesundheitssprecher der ÖVP im Nationalrat, Josef Smolle. Grundsätzlich sei zu ▶

**Ganz schön kompliziert:** Welche Dauer des Unterlagenschutzes sie aufgrund des EU-Pharmapakets erwarten können, ist für die Pharmaunternehmen schwer zu berechnen.

eigenen Angaben „durch nationale und inter-/supranationale Antrags-, Auftrags- und Programmforschung“ finanziert, konstatierte, mit ihrem Pharmapaket versuche die EU-Kommission, wirtschafts- und forschungspolitische „Defizite auf der Ebene der Mitgliedsstaaten“ auszugleichen. Ob sich dies bewerkstelligen lasse, sei indessen fraglich. Schneider verwies auf die USA: „Sie machen mit öffentlichen Investitionen den Anfang, und dann investieren Private.“ Speziell Forschungsprogramme des Verteidigungsministeriums würden nach allen Regeln der Kunst kommerzialisiert. Notwendig sei eine „Kombination von öffentlicher und privater Finanzierung“ von Forschungs- sowie Entwicklungsprogrammen: „Und dazu braucht es einen Dialog im Vorfeld der Einführung neuer regulatorischer Maßnahmen und Instrumente.“

### „Die EU macht keine geopolitisch ausgerichtete Industriepolitik.“

Leonhard Dobusch, Momentum-Institut

► begrüßen, dass die EU-Kommission mit dem Paket die Innovation fördern und den Pharmastandort stärken wolle. Dies werde jedoch mit den vorgeschlagenen Maßnahmen schwerlich funktionieren. Ohnehin habe in den vergangenen Jahrzehnten eine nicht zu unterschätzende „Deindustrialisierung“ im Pharmasektor stattgefunden: „Wir müssen uns darüber klar sein, dass wir Produktion in Europa brauchen.“ Das bedeute aber nicht, zugunsten ökonomischer Interessen die Umwelt- und Sozialgesetzgebung zu vernachlässigen, betonte Smolle, der sich als „überzeugten Vertreter der ökosozialen Marktwirtschaft“ bezeichnete: „Auch eine gesunde Umwelt und soziale Ausgewogenheit sind wichtige Standortfaktoren.“ Es gelte, diese mit wirtschaftlichen Faktoren „in Balance zu halten. Und die Kunst ist eben, dass das Ganze dann nicht zu kompliziert wird.“

#### Fragwürdiges Modell

Christoph Schneider, der Geschäftsführer des Wiener „Economica-Instituts für Wirtschaftsforschung“, das sich nach

Schneiders Institut hatte im Auftrag der Pharmig eine Studie hinsichtlich der möglichen Auswirkungen des Pharmapakets erstellt. Dabei zeigte sich, dass das von der EU-Kommission verwendete Modell zu deren Abschätzung durch Veränderung weniger Grundannahmen leicht beeinflussbar ist und in der Folge erheblich voneinander abweichende Ergebnisse zeitigt. Somit ist die Behauptung der Kommission, rund zwei Drittel der Pharmaunternehmen würden mit dem Paket einen gleich langen oder längeren Unterlagenschutz erreichen wie derzeit, mutmaßlich eher schwach fundiert.

#### „Mehr Bidenomics“ wagen

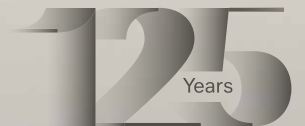
Leonhard Dobusch vom gewerkschaftsnahen Momentum-Institut plädierte dafür, „mehr Bidenomics“ nach der Art des derzeitigen US-Präsidenten Joseph R. Biden zu wagen: „Wenn der Markt die Arzneimittelversorgung nicht gewährleistet, muss eben der Staat aggressiv investieren.“ Auch Dobusch erachtet das Pharmapaket in seiner derzeitigen Version als sehr komplex und kaum geeignet, die intendierten Ziele zu erreichen. Als sinnvoll könnte sich ihm zufolge eventuell erweisen, auf das Paket zu verzichten und stattdessen eine „geopolitisch ausgerichtete Industriepolitik“ zu betreiben. Derzeit tue die EU dies leider nicht. (kf) ■

Ein Versprechen,  
das bleibt.  
**125 Jahre Qualität.**

1899



2024



Für alle, für die Präzision unverzichtbar ist: Mitfeiern und Jubiläumsvorteil von **250 € netto ProCare Lab sichern.** Mehr Infos auf [miele.at/pro/125-lab](https://miele.at/pro/125-lab)

**Dritthöchste Aufgriffszahl:** Die Produktpiraten waren auch 2023 mit vollen Segeln unterwegs.

## Produktpiraterie

# Illegaler Arzneimittelhandel weiter auf hohem Niveau

„Der illegale Handel mit Arzneimitteln ist weiterhin auf dem Vormarsch. Das Ausmaß ist erschreckend, wenn man bedenkt, dass wohl nicht alles lückenlos aufgegriffen werden konnte, was illegal nach Österreich geliefert wurde. Jedes gefälschte Arzneimittel, das sich im Umlauf befindet, ist eines zu viel und stellt eine ernstzunehmende Bedrohung für die Bevölkerung dar.“ So kommentiert Pharmig-Generalsekretär Alexander Herzog den kürzlich veröffentlichten Produktpirateriebericht des Finanzministeriums für das Jahr 2023.

Dem Bericht zufolge beschlagnahmten die Behörden im vergangenen Jahr insgesamt 6.734 Sendungen mit 801.863 gefälschten sowie anderen illegalen Medi-

kamenten. Zwar bedeutet dies gegenüber 2022 einen Rückgang der Aufgriffe um mehr als 40 Prozent. Doch handelt es sich um die dritthöchste bis dato verzeichnete Zahl an Aufgriffen und eine der höchsten jemals konfiszierten Mengen an Arzneimitteln. Ausdrücklich erwähnt werden in dem Bericht zwei besonders spektakuläre Fälle. Im Februar 2023 informierte ein Speditionsunternehmen den Zoll am Flughafen Wien „über eine große Sendung mit Medikamenten. Bei der Beschau der Sendung fiel auf, dass die Arzneiwaren als Postsendungen verpackt waren. Die vorgelegte Packliste stimmte nicht mit den Waren der Sendung überein. Gefunden wurden diverse Potenzmittel und Steroide/Hormone ohne Bewilligungen. In den

nächsten Tagen folgten weitere Sendungen mit diversen Arzneiwaren, wieder als Postsendungen verpackt. Als Empfänger wurden dabei jeweils die tschechische und ungarische Post angegeben. Die Arzneiwaren sollten danach angeblich in verschiedene Länder verschickt werden, unter anderem nach Italien, Tschechien, Spanien, Griechenland und in die USA“. Insgesamt konnten die Behörden 244.200 Stück Arzneiwaren aus dem Verkehr ziehen.

Im Herbst wiederum ging den Fahnern ein oberösterreichisches Ehepaar ins Netz, das einer international agierenden Bande von Medikamentenhändlern angehörte. Die Angetrauten hatten monatlang Anabolika und Potenzmittel in alle Welt versandt, vor allem in die USA. In Summe beschlagnahmten die Linzer Zollbehörden 129 Postsendungen, die 17.580 Stück Tabletten, 4.654 Milliliter an Injektionen und 180,99 Milligramm Pulver enthielten. Wie es in dem Produktpirateriebericht heißt, dauern die Ermittlungen „in diesem speziellen Fall noch an“.

*Die Behörden beschlagnahmten 2023 knapp 802.000 illegale Sendungen.*

Wenig geändert hat sich übrigens grundsätzlich an den illegal in Verkehr gebrachten Präparaten: Weiterhin dominieren laut dem Bericht „Potenzmittel sowie fruchtbarkeitsfördernde Produkte, gefolgt von Schlaf- und Beruhigungsmitteln sowie schmerz- und entzündungshemmenden Medikamenten“.



## GSK Österreich

# Tatiana Tousi als Geschäftsführerin

Tatiana Tousi ist seit kurzem Geschäftsführerin der Niederlassung des britischen Pharmakonzerns GSK in Österreich. Als solche verantwortet sie das gesamte Pharmageschäft von GSK Österreich, inklusive Impfstoffen und Arzneimitteln gegen HIV. Tousi folgte Neil Davidson, der GSK Österreich zwei Jahre lang leitete. Tousi absolvierte an der Princeton University eine Bachelor-Ausbildung in Wirtschaftswissenschaften sowie eine MBA-Ausbildung in Finance & Healthcare Management an der Wharton University im US-amerikanischen Bundesstaat Pennsylvania. Sie arbei-

tet seit rund 20 Jahren in der Pharmabranche. Seit fünf Jahren ist sie für GSK tätig und erfüllt dort die Aufgaben des Senior Vice President für Strategie, Global Insights & Analytics, Preisgestaltung & Marktzugang und Global Commercial Practices & Capabilities. Zuvor war sie elf Jahre lang für den britisch-schwedischen Pharmakonzern Astrazeneca tätig, unter anderem in Funktionen hinsichtlich der Geschäftsentwicklung, des Marketings und Vertriebs für Onkologie, der weltweiten Vermarktung von Präparaten gegen Atemwegserkrankungen sowie der Portfoliostrategie.

## Biotechnologie

## Elly Tanaka leitet IMBA

**E**lly Tanaka leitet seit 1. April das Institut für Molekulare Biotechnologie (IMBA) der Österreichischen Akademie der Wissenschaften (ÖAW). Die US-amerikanische Biochemikerin ist Spezialistin für die Regeneration komplexer Körperstrukturen, darunter des Nervensystems und der Gliedmaßen, sowie die molekularen und zellulären Grundlagen der entsprechenden Prozesse. Für ihre Forschungen nutzt Tanaka insbesondere den Salamander *Ambystoma mexicanum*, der auch unter der Bezeichnung Axolotl bekannt ist. Laut einer Aussendung der ÖAW befasst sich Tanaka zurzeit hauptsächlich mit der Frage, „weshalb sich die Regenerationsfähigkeit zwischen den Arten und in verschiedenen Phasen des Lebenszyklus unterscheidet“. Tanaka absolvierte ihre Ausbildung unter anderem an der Harvard University und der University of California, San Francisco. Im

Zuge ihrer postgradualen Ausbildung am University College London spezialisierte sie sich auf die Erforschung der Regeneration. Im Jahr 1999 gründete sie ihr eigenes Labor am Max-Planck-Institut für Molekulare Zellbiologie und Genetik (MPI-CBG)

*Tanaka ist Spezialistin für die Regeneration komplexer Körperstrukturen*

in Dresden. Knapp ein Jahrzehnt später wurde sie zur Professorin am Zentrum für Regenerative Therapien Dresden (CRTD) berufen und leitete dieses später als Direktorin. Seit 2016 war Tanaka als Gruppenleiterin am Institut für Molekulare Pathologie (IMP) am Vienna BioCenter tätig, wo auch das IMBA angesiedelt ist. ■



International renommiert: Elly Tanaka leitet seit kurzem das IMBA.



Bilder: Feelimage/Matern, Lisi/Specht

Erfahrene Managerin: Rebecca Fowler ist seit über 25 Jahren in der internationalen Pharmaindustrie tätig.

## Takeda Pharma Österreich

## Rebecca Fowler als Geschäftsführerin

**D**ie gebürtige Britin Rebecca Fowler übernahm kürzlich die Geschäftsführung von Takeda Pharma Österreich. Sie hat mehr als 25 Jahre Erfahrung in der internationalen Pharmabranche. Nach dem Studium der Pharmakologie war sie 16 Jahre in ihrem Heimatland tätig. Seit 2002 arbeitete sie für den auf die Erforschung und Behandlung von

*„Österreich ist für Takeda ein strategisch wichtiger Standort.“*

seltenen Erkrankungen spezialisierten Pharmakonzern Shire, der Anfang 2019 von Takeda übernommen wurde. Unter anderem war Fowler in Großbritannien für Gastroenterologie und Neuroscience zuständig. Nach einem Wechsel in die

Schweiz arbeitete sie dort im globalen Marketingteam für das Rare-Haematology-Portfolio. Eine weitere Station in ihrer Berufslaufbahn war Singapur, wo sie im Rahmen des „Emerging Markets Team“ von Takeda die Bereiche Seltene Erkrankungen und Neuroscience leitete. Anlässlich ihrer Bestellung zur Geschäftsführerin in Österreich konstatierte Fowler: „Österreich ist für Takeda ein strategisch wichtiger Standort: Hier finden alle Schritte von der Arzneimittelforschung und Entwicklung bis hin zur Produktion und Versorgung von Patienten statt. Für mich ist der Wechsel nach Österreich ein besonderer Schritt in meiner beruflichen Laufbahn. Ich freue mich darauf, an der Verbesserung der Versorgung von Patienten mitzuarbeiten und diese aktiv mitzugestalten.“ Der Pharmakonzern beschäftigt hierzulande 4.500 Personen und exportiert Arzneimittel in etwa 100 Länder. ■



Gespannte Aufmerksamkeit bei den Zeta-Geschäftsführern Alfred Marchler, Andreas Marchler und Josef Maier (von rechts)



Trends in der Bioprozesstechnik

## Von Künstlicher Intelligenz und menschlichem Einfallsreichtum

Beim diesjährigen Zeta-Symposium auf Schloss Seggau stellten Systeme der „Künstlichen Intelligenz“ einen roten Faden durch das Vortragsprogramm dar – und wurden daraufhin abgeklopft, wo sie tatsächlich Nutzen stiften und wo hingegen sie dem Menschen immer unterlegen sein werden.

Von Georg Sachs

„Der Hype um Künstliche Intelligenz ist jung, sie selbst nicht mehr. Überlegungen dazu gibt es schon seit 70 Jahren“, stellte Tibor Mérey, Partner bei der Boston Consulting Group, die Gegenwart in einen größeren Zusammenhang. Auch Lösungen für bestimmte Anwendungen sind schon geraume Zeit verfügbar. „Wir machen schon seit langem Simulationen und Electronic Batch Records“, meinte auch Axel Lorenz, CEO Process Automation bei Siemens. Dennoch haben es die meisten KI-Anwendungen bisher nicht in die Produktion geschafft. Was ist jetzt anders? Es gibt eine Reihe von Faktoren, die dazu geführt haben, dass Algorithmen aus dem Bereich der Künstlichen Intelligenz (KI) in den vergangenen Jahren nicht nur in aller Munde sind, sondern auch Einsatz in einer immer

größeren Anzahl von Anwendungsfeldern finden – auch in industriellen. Das zeigte sich auf dem diesjährigen Zeta-Symposium, auf dem Mérey und Lorenz als Sprecher auftraten, quer durch die verschiedenen Beiträge.

Der erste dieser Faktoren: Auf dem Gebiet der „Generative AI“ wurden tatsächlich enorme technische Fortschritte

*„Wir versäumen die Zukunft, wenn wir die Vergangenheit schützen wollen.“*

Zeta-Geschäftsführer Alfred Marchler

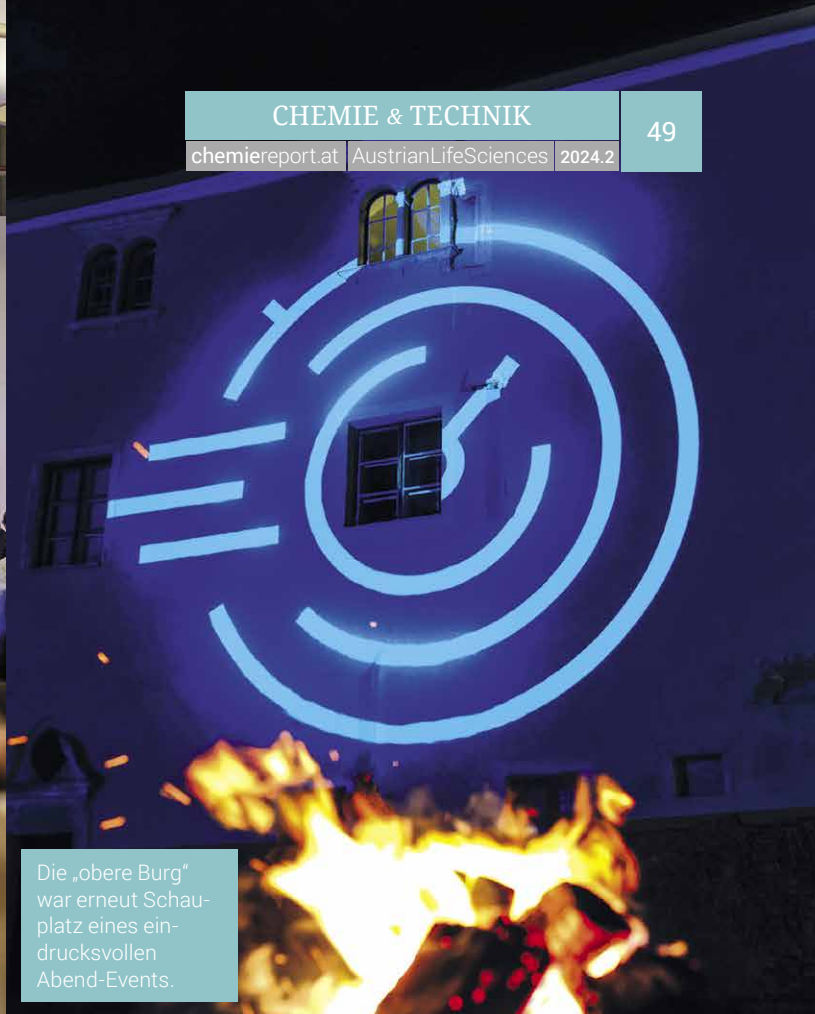
erzielt. Generative KI-Systeme können Datenbestände nicht nur durchsuchen oder zusammenfassen, sie generieren auch neue, wie Mérey festhielt. Sie werden anhand großer Datenmengen (z. B. aller möglichen Arten von Texten oder programmiertem Code) trainiert, um wieder ähnliche Datenpakete gewünschter Zielrichtung (eben Texte oder Programme) zu erzeugen. Rex VanHorn, KI-Spezialist von Boehringer Ingelheim, hat sich intensiv mit deren Funktionsweise beschäftigt. „Die heute verwendeten Large Language Models machen aus sprachlicher Semantik Vektor-Algebra“, zeigte der Experte die dahinterliegende Mathematik auf: „Sie generieren Vektoren in einem multidimensionalen Raum, der anzeigt, welche Texte mit welchen anderen semantisch verwandt sind.“

Bei Boehringer Ingelheim hat man das genutzt, um die erste validierte KI-Anwendung im Konzern zu entwickeln: Sie sammelt Aufzeichnungen von Ereignissen, die anhand strenger Kriterien der Qualitätssicherung von Betriebsstätten in den verschiedensten Ländern aufgefallen sind, übersetzt sie, in welcher Form auch immer sie aufgezeichnet sind, in englische Sprache und findet semantische Ähnlichkeiten. Die Auswertung ist somit nicht allein vom lokal vorhandenen Wissen der jeweils beschäftigten Operatoren abhängig, sondern macht einen wichtigen Schritt auf eine weltweite Standardisierung zu. ▶





Gastgeber Andreas Marchler begrüßte die rund 160 Teilnehmer des Zeta-Symposiums zu hochkarätigen Vorträgen und tiefgehenden Diskussionen.



Die „obere Burg“ war erneut Schauplatz eines eindrucksvollen Abend-Events.

## ► KI ersetzt die Baby Boomer

Darin kommt etwas Zweites zum Ausdruck, das heute anders ist als früher: Viele der manuellen Tätigkeiten, die KI-Systeme ersetzen könnten, werden heute von Mitarbeitern aus der Baby-Boomer-Generation durchgeführt. Und die gehen der Reihe nach in Pension und nehmen ihr über Jahrzehnte erworbenes Erfahrungswissen mit. „Wenn das Know-how in Pension geht, müssen wir es digital aus verschiedenen Bereichen zusammenführen“, ist Axel Lorenz' Ansicht. Eine Konsequenz davon: Die KI wird in die Automatisierung integriert, alle Daten rund um eine bestimmte Anlagenkomponente sind auf Knopfdruck verfügbar. „Das können wir nicht allein“, so Lorenz, „dazu brauchen wir auch Partner aus dem Engineering wie Zeta.“

Alfred Marchler, einer der drei Geschäftsführer von Zeta, nahm den Ball gerne auf: Gemeinsam mit Siemens hat das Engineering- und Anlagenbau-Unternehmen eine digitale Toolkette geschaffen, in der alle Daten, unabhängig davon, aus welchem Gewerk und von welchem Lieferanten sie stammen, nur einmal angelegt werden müssen. „Um das umzusetzen, mussten wir uns öffnen, das war auch unternehmensintern nicht einfach. Aber wir versäumen die Zukunft, wenn wir die Vergangenheit schützen wollen“, so Marchler.

Michelangelo Canzoneri, Global Head of Group Smart Manufacturing bei der Merck

KgaA, der für seinen Vortrag online zugeschaltet wurde, mahnte, was die sprichwörtlichen Silos betrifft, zu Realismus: „Sie werden die Silos nicht niederreißen, die Leute bilden immer welche – aber verbinden Sie sie miteinander.“ Auch auf die zukünftig erforderlichen Fähigkeiten von Mitarbeitern hatte er einen guten Blick: „Es muss nicht jeder ein Programmierer werden, aber jeder muss verstehen, was ein Programmierer macht.“

*„Es muss nicht jeder ein Programmierer werden, aber jeder muss verstehen, was ein Programmierer macht.“*

Michelangelo Canzoneri, Global Head of Group Smart Manufacturing bei der Merck KgaA

Mit Krist Gernaey war auch eine skeptische Gegenstimme zur allgemein verbreiteten KI-Euphorie auf dem Symposium vertreten. „Anstatt komplizierte Algorithmen zu verwenden, um Information aus schlechten Daten zu gewinnen, sollten wir lieber die Datenbasis verbessern“, mahnte der Professor am „Process and Systems Engineering Centre“ der Technischen Universität von Dänemark. In

seiner Forschung setzt Gernaey Computer-unterstützte Werkzeuge für die Aufklärung biochemischer Prozesskinetik ein. „Ich übersetze Probleme der realen Welt in mathematische Probleme. Diese werden gelöst und aus diesen Lösungen Interpretationen der Probleme der realen Welt gewonnen“, zeigte Gernaey die Erkenntnis-schleife auf, in der sich seine Arbeit bewegt. Ein zentraler Teil davon ist der Einsatz von prozessanalytischer Technologie, also Messgeräten, die Konzentrationen oder Flussgrößen in den untersuchten Reaktorsystemen bestimmen lassen. Und mit dem, was da so gemessen wird, ist er nach wie vor alles andere als zufrieden, da half auch der Umstieg von spektroskopischen auf elektrochemische Methoden nicht: „Es gibt so große Unterschiede zwischen dem Labor und der Full-Scale-Anlage.“

Digitaler Nutzen beim schnellen Scale-up

Am einsichtigsten wird der Nutzen einer durchgehend digitalisierten Vorgehensweise bei großen Vorhaben – etwa wenn es darum geht, schnell große Kapazitäten zur Herstellung innovativer Arzneimittel zu schaffen. Vor dieser Herausforderung steht derzeit das dänische Pharmaunternehmen Novo Nordisk. Eine neue Klasse von Medikamenten gegen Diabetes und Adipositas erlebt gerade ein unerhörtes Marktinteresse. Dem will das Unterneh-



Axel Lorenz, CEO Process Automation bei Siemens, stellte seine Visionen durchgängiger Digitalisierung vor.

Unter Federführung von Rex VanHorn wurde die erste validierte KI-Applikation bei Boehringer Ingelheim entwickelt.

men produktionstechnisch nachkommen. Aktuell werden in mehreren Projekten zusammen 228.000 Quadratmeter an Produktionsfläche errichtet, insgesamt ist eine Verdreifachung des Produktionsvolumens aktiver pharmazeutischer Wirkstoffe geplant. Novo Nordisk setzt dabei auf Fertigung im eigenen Haus: „Kein Contract Manufacturer hat diese Kapazitäten zur Verfügung, die wir benötigen“, begründete Derrick Daniel Lenzner, Corporate Project Vice President PS API Projects, diese Vorgehensweise. „Die müssten investieren, um für uns produzieren zu können. Das machen wir lieber selbst.“

Schlüssel für ein schnelles Scale-up ist ein hohes Maß an Standardisierung, um nicht jedes Mal von neuem den Design-Zyklus durchlaufen zu müssen. Und das schreit förmlich nach der Nutzung digitaler Modelle. Die größte Herausforderung bei der Realisierung der gesetzten Ziele sei derzeit, ausreichend Lieferanten und Arbeitskräfte zu finden, wie Lenzner in der Diskussion betonte.

Ein wahrlich großes Vorhaben ist aber auch die Transformation eines Pharmakonzerns in Richtung Nachhaltigkeit und Klimaneutralität. Wie man das bei Roche macht, darüber berichtete im Rahmen des Zeta-Symposiums William McNamara, Head of Global Project Delivery bei Roche Pharma Tech Operations. So wurden Key Performance Indicators (KPIs) definiert, die den Weg zum großen Ziel auslegen sollen: Energie-Effizienz, Abfallreduktion, CO<sub>2</sub>-Emissionen usw. „Auf der Baustelle müssen sie das auf den Boden bringen – das muss sich in Beton und Stahl widerspiegeln“, weiß der Manager, worauf es letztlich ankommt. Ein entscheidender Faktor, um die gewünschten Ergebnisse voranzutreiben, ist für McNamara dabei, das richtige digitale Tool an der richtigen Stelle einzusetzen. Systeme des Building Information Modeling (BIM) z. B. ermöglichen, Digitale Zwillinge, wie sie für Pro-

zessanlagen verwendet werden, auch für das Gebäude einzusetzen. Auch hier ist der Nutzen aber nur dann zu erwarten, wenn Datenfluss und -austausch über den gesamten Lebenszyklus durchgängig stattfinden: In der Design- und Engineering-Phase durch Zusammenwirken aller Gewerke, im Betrieb, wenn Real Estate und Facility Management nicht nur auf den

*„Trotz KI: Es ist immer noch nützlich, ein Gehirn zu verwenden.“*

Moderator Oliver Spadiut

## Das Zeta-Symposium 2024

Von 11. bis 13. März lud die Firma Zeta wieder zum alljährlich stattfindenden „Gipfeltreffen“ der Bioprozesstechnik ins Schloss Seggau bei Leibnitz. Rund 160 Teilnehmer diskutierten die Trends und Entwicklungen, die auf die Produktion von Biopharma und die zugehörigen technischen Funktionen einwirken. Zeta verband dabei ein hochkarätiges Podium mit der unternehmenstypischen steirischen Gastfreundschaft, die das Netzwerken zum kulinarischen und önologischen Genuss in malerischer Ambiente werden ließ. Ein solches Event stellt man nicht allein auf die Beine. Boehringer Ingelheim und Octapharma unterstützten es aktiv, Siemens, Cytiva, Gemü, Türck sowie Endress + Hauser fungierten als Aussteller und Sponsoren.

www.zeta.com/symposium

digitalen Datenbestand zugreifen, sondern ihn durch Verknüpfung mit Echtzeitdaten auch stetig aktuell halten.

## Was können Menschen besser?

Immer wieder stand während des Symposiums eine Frage wie der Elefant aus der Redewendung im Raum: Wird die „Künstliche Intelligenz“ immer mehr von dem ersetzt, wofür heute die Intelligenz des Menschen notwendig ist? Patrick Ratheiser, CEO des auf KI in Industriezusammenhängen spezialisierten steirischen Unternehmens Leftshift One, präsentierte die Ergebnisse einer Studie des McKinsey Global Institute, die das nahelegen könnten: Demnach sollen 50 Prozent der Arbeit, die heute von Menschen erledigt wird, von KI-Systemen übernommen, 20 Prozent aller Arbeitnehmer ersetzt und weitere 14 Prozent gezwungen werden, ihre Profession zu ändern.

Fürchten muss man sich nach Ansicht des Entrepreneurs davor aber nicht. In einer Produktionsstätte von Lego beispielsweise werden 70.000 Teile pro Tag erzeugt, aber es sind nur fünf bis sechs Menschen in der Fabrik. Dennoch sei die Zahl der Mitarbeiter von rund 8.000 im Jahr 2010 auf über 23.000 im Jahr 2022 angewachsen. „Die produzieren keine Legosteine, die machen Filme, Themenparks, Entertainment-Partnerschaften“, so Ratheiser. Digitalisierung öffnet Raum für neue Geschäftsmodelle. Bis 2022, so wieder McKinsey, habe KI dreimal so viele Jobs geschaffen wie eliminiert. Ratheisers Rezept für die Erfolg bringende Anwendung von KI ist, in einem gut definierten Geschäfts- oder Produktionsprozess repetitive kognitive Tätigkeiten ausfindig zu machen. Dann könne KI als Werkzeug punkten.

Bei all der Fokussierung auf „Intelligenz“ ist es gut, einen Vortragenden zu haben, der etwas von der Funktionsweise des Gehirns versteht. Denn wenn im Saal noch irgendwer Befürchtungen hatte, Algorithmen könnten einmal das Kommando übernehmen: Henning Beck, Biochemiker und Science Slammer, zerstreute sie. „Unser Gehirn speichert nicht Unmengen von Daten, um sie anschließend zu analysieren. Es arbeitet mit Konzepten.“ Im Unterschied zu KI-Systemen würden wir Menschen die dargebotene Information nicht in Einzelteile zergliedern, um Muster ausfindig zu machen. Wir würden die Welt vielmehr verstehen und herausfinden können, wofür ein Objekt gut ist – und wie man es kreativ weiterdenken kann. Und was man einmal verstanden habe, das können man nicht „entverstehen“. „Trotz aller KI“, fasste Moderator Oliver Spadiut zusammen, „es ist immer noch nützlich, ein Gehirn zu verwenden.“ ■

Technopol Wiener Neustadt: Materialexpertise bei AAC

# Werkstofflösungen – nicht nur für die Raumfahrt

Die Aerospace and Advanced Composites GmbH hat große Erfahrung in der Materialentwicklung und -prüfung für die Luft- und Raumfahrt. Das kommt ihr auch bei „bodenständigeren“ Anwendungen zugute.



Qualitätssicherung über den Wolken: Die AAC ist bei der European Space Agency (ESA) für den Bereich Werkstoffprüfung akkreditiert.

Die Aerospace and Advanced Composites GmbH (AAC) wurde 2010 am Technopol Wiener Neustadt der niederösterreichischen Wirtschaftsagentur ecoplus gegründet und ist ein Ingenieurbüro für technische Chemie. Spezialisiert ist das Unternehmen auf Forschung und Entwicklung in der Luft- und Raumfahrtindustrie sowie auf terrestrische Industrieanwendungen. Mit einem hochqualifizierten Team aus Physik, Chemie, Materialwissenschaften, Maschinenbau und Elektrotechnik bietet AAC eine besondere Mischung aus interdisziplinären Fähigkeiten und Spezialwissen.

## Der Ursprung der AAC, die Raumfahrt

AAC hat eine umfangreiche Geschichte und Reputation in der Raumfahrt- und Luftfahrtindustrie durch Projekte mit der European Space Agency (ESA) und der Österreichischen Forschungsförderungsgesellschaft (FFG), sowie direkte Engagements mit Weltraumkunden. Das Unternehmen fördert aber auch die Zusammenarbeit mit industriellen Partnern für terrestrische Anwendungen. „Sehr gut aufgestellt“ ist das Unternehmen laut Geschäftsführer Christoph Auner ferner in den Bereichen

Schadensanalyse und Oberflächen- und Materialcharakterisierung. Hinsichtlich der Werkstoffprüfung ist sie Auner zufolge in der Lage, „sehr spezielle Problemstellungen“ zu behandeln. Bei der ESA ist die AAC für den Bereich Werkstoffprüfung akkreditiert und verfügt über einen langjährigen Vertrag bezüglich Materialcharakterisierung und Schadensanalyse. „Unsere große Erfahrung bei Schadensanalysen für die Raumfahrt nutzen wir auch für terrestrische Anwendungen, etwa wenn es um die Charakterisierung von Leichtbaulegierungen geht“, berichtet Auner. Immer wieder zum Einsatz gelangt dabei ein technisches „Highlight“ des Unternehmens, der Spannungsrisskorrosions-Prüfstand.

## Hochleistungsbeschichtungen

Häufig gefragt ist die Sachkunde der AAC bei der Entwicklung von Beschichtungssystemen: In vielen Industriesektoren ist die Aufbringung funktionaler Schichten eine häufig angewandte Technologie, da sie neben den traditionellen Schutz- und Dekorationseigenschaften auch spezielle Funktionen bieten kann. AAC verfügt über eine langjährige Erfahrung auf dem Gebiet der hydrophoben Beschichtungen und speziell für Anti-Eis- und Anti-Haft-Anwendun-

gen. Durch die Teilnahme an zahlreichen Projekten hat AAC ihr Fachwissen auf der theoretischen und praktischen Basis durch die Entwicklung von Produkten und Testmethoden erweitert. Hervorzuheben ist die Entwicklung der statischen Eis-Scherhaftung-Messung. Zusätzlich hat AAC im Rahmen des österreichischen COMET-Programms InTribology in Zusammenarbeit mit FWT Composites and Rolls GmbH und AC2T Research GmbH ReleaseNite-TH entwickelt, eine PFA-freie und Easy-to-Clean-Beschichtung, die speziell für den Papiermaschinenektor entwickelt wurde. Das Produkt stellt ein hochvernetztes glasartiges Beschichtungssystem dar, das darauf ausgelegt ist, die vorherrschenden Herausforderungen der Papierindustrie zu bewältigen.

## Erneuerbare Energien

Einer der Tätigkeitsbereiche der AAC betrifft auch die Energiewende. Unter anderem unterstützt AAC namhafte Hersteller innovativer Photovoltaiksysteme bei deren Modul- und Materialentwicklung, aber auch bei der Bauteiloptimierung und der Qualitätskontrolle. Anbieter von Windkraftanlagen wiederum profitieren vom Know-how des Unternehmens in Sachen Harzinfusionstechnologie und Bauteilsimulation. Die Harzinfusion ist für die Herstellung der Bauteile unverzichtbar. Die Simulation wiederum dient der Optimierung der Herstellungsprozesse, etwa was die Positionierung der verwendeten Fasern in der Form anlangt. Überdies entwickelt die AAC Beschichtungen für Rotorblätter, die deren Vereisung nahezu vollständig verhindern.

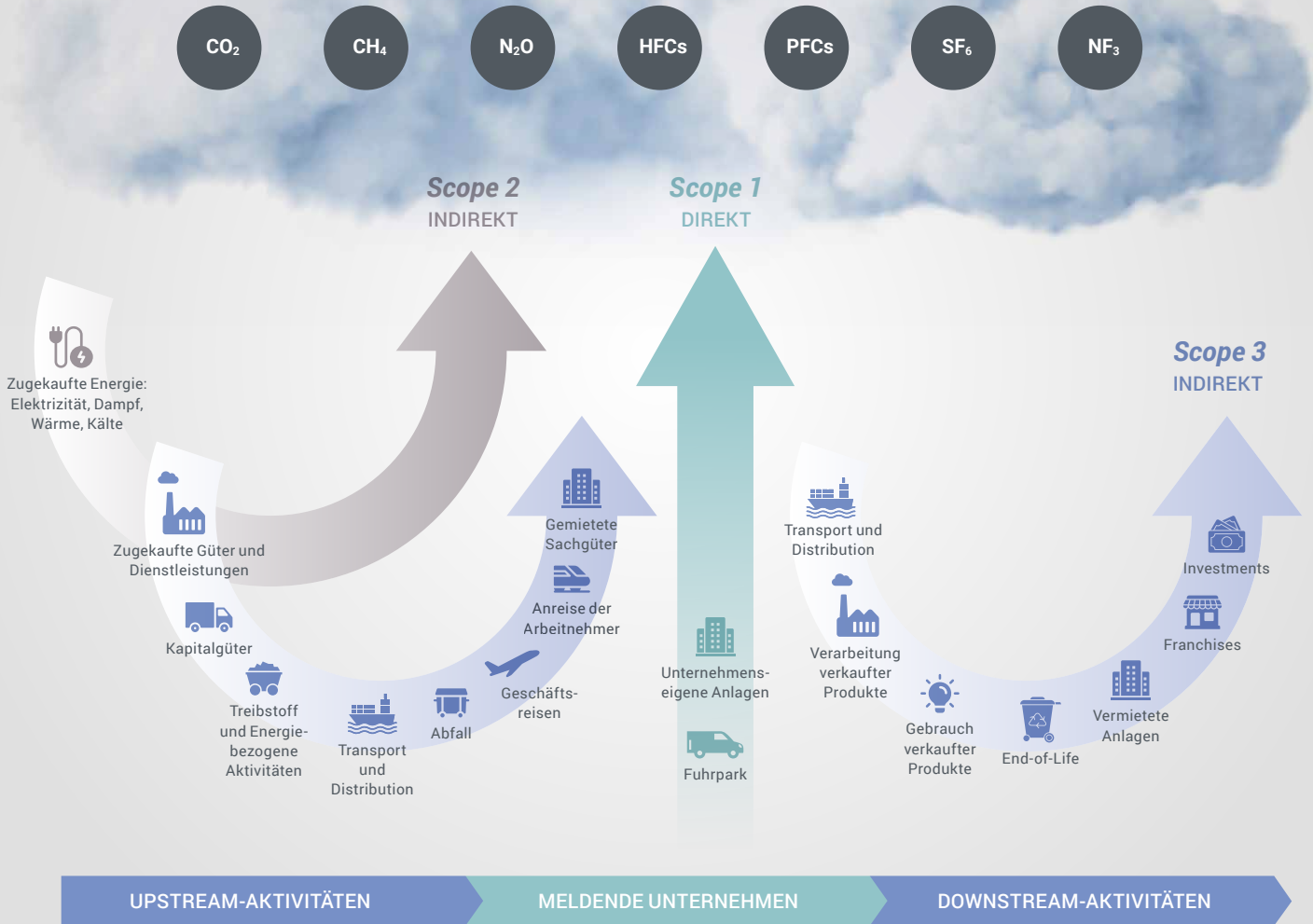
## 4D-Druck

Seit längerem beschäftigt sich das Unternehmen auch mit dem sogenannten 4D-Druck. Dabei geht es um die Herstellung „intelligenter Werkstoffe“, die mittels 3D-Druck gefertigt werden und über integrierte oder externe Trigger spezielle Funktionen einmalig oder mehrfach wiederholt ausführen können. So lassen sich etwa für die Raumfahrt Haltemechanismen konstruieren, die sich bei Erwärmung öffnen und Satelliten freisetzen.

Als vorteilhaft für die AAC erweist sich immer wieder ihr Unternehmensstandort am ecoplus-Technopol Wiener Neustadt. Mit den Fachleuten des Technopols stehen Auner und sein Team in regelmäßigem Austausch. Neben den vielfältigen Veranstaltungen der Wirtschaftsagentur ist dabei auch deren Unterstützung bei der Vernetzung mit Technologiepartnern hilfreich. ■

[www.aac-research.at](http://www.aac-research.at)

[www.technopol-wienerneustadt.at](http://www.technopol-wienerneustadt.at)



## Die gesamte Wertschöpfungskette im Blick

# CO<sub>2</sub>-neutrales CO<sub>2</sub>

Der Gase-Hersteller Air Liquide hat sich umfangreiche Klimaziele gesetzt, unterstützt aber auch seine Kunden bei der Umsetzung von deren Klimaplänen. CO<sub>2</sub> aus der Bioethanol-Produktion ist ein Teil davon.

Der Rohstoff ist günstig, der Energieeinsatz hoch. Diejenigen Gase, die Bestandteile der Luft sind (Stickstoff, Sauerstoff, Argon), werden heute durch die fraktionierte Destillation von flüssiger Luft hergestellt. Dabei wird das Gasgemisch auf 180 bis 190 Grad unter null abgekühlt und seine Bestandteile nach ihren unterschiedlichen Siedepunkten voneinander getrennt. Der dafür erforderliche Kühlaufwand und die verbrauchte elektrische Energie sind beträchtlich. Air Liquide betreibt zwei derartige Luftzerlegungsanlagen in Österreich, wie Erwin Crispel erklärt, der beim Unternehmen für das Business Development für Lebensmittel- und Pharmaindustrie verantwortlich ist.

Nicht alle Gase, die für technische Anwendungen benötigt werden, sind indes in kommerziell verwertbarem Ausmaß Bestandteil der Luft. Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>) beispielsweise liegt nur in einer Konzentration von rund 400 ppm vor. Industriell wird das Gas heute in der Regel aus Nebenströmen der Stickstoffchemie gewonnen: Beim Haber-Bosch-Verfahren entsteht aus Synthesegas (Koh-

lenmonoxid und Wasserstoff) und Luft (Stickstoff und Sauerstoff) neben dem angepeilten Ammoniak als Ausgangsprodukt der Düngemittelproduktion auch CO<sub>2</sub>, das mittels Gaswäsche mit Triethanolamin aus dem Gasgemisch entfernt werden kann.

Dieser großtechnische Prozess zieht aber eine Reihe von Problemen nach sich: Zum einen handelt es sich um ein Verfahren, das hohe Temperaturen und Drücke zum Einsatz bringt und aufgrund dessen sehr energieintensiv ist. In der Literatur findet man, dass aufgrund der großen Mengen, die weltweit produziert werden, zwischen 1,0 und 1,5 Prozent der weltweiten CO<sub>2</sub>-Emissionen auf das Haber-Bosch-Verfahren zurückzuführen sind. Das Industrieprodukt CO<sub>2</sub> verursacht also hohe Emissionen des Treibhausgases CO<sub>2</sub>. Dazu kommt die Preissituation: Die Stickstoffchemie ist auf Methan (also Erdgas) als Ausgangsprodukt und Energieträger angewiesen. Der Anstieg der Erdgaspreise im Gefolge des Ukraine-Kriegs und die Schließung wichtiger Ammoniak-Anlagen haben den Markt unter Druck gesetzt. Auch wenn sich die Situ-

ation zuletzt etwas entspannt hat – CO<sub>2</sub> wurde zum knappen Gut. Da ist es nützlich, wenn man wie Air Liquide in Österreich alternative Quellen zur Verfügung hat, die nicht mit der Verarbeitung von Erdgas verknüpft sind.

### „Klimaneutral“ hat viele Aspekte

Mit dem CO<sub>2</sub>-Gehalt der Atmosphäre eng verzahnt sind auch die allorts festzustellenden Bemühungen um eine nachhaltige Transformation der industriellen Produktion: 400 ppm ist zwar zu wenig für eine großtechnische Gewinnung – es ist aber deutlich mehr als noch Anfang der 1960er-Jahre, als dieser Wert noch unter 320 ppm lag. Der Anstieg wird als einer der Hauptfaktoren des vom Menschen bewirkten Klimawandels angesehen. Um diesem entgegenzuwirken, wird derzeit an allen verfügbaren Stellschrauben gedreht, auch die chemische Industrie und ihre Abnehmerbranchen sind gefordert. Air Liquide hat darauf bereits reagiert und sich ein umfangreiches Nachhaltigkeits-Programm verordnet. Bis 2035 soll ein Drittel der 2020 emittierten Menge an Kohlendioxid eingespart werden, bis 2050 will das Unternehmen weltweit klimaneutral agieren. Dazu bedarf es umfangreicher Maßnahmen auf unterschiedlichen Ebenen – eine Einteilung in Scope 1, 2 und 3 ist üblich geworden (siehe Info-Kasten).

Ein Industrieunternehmen wie Air Liquide ist auf zweifache Weise von der Betrachtung der verschiedenen Einflussbereiche auf die Treibhausgas-Emissionen betroffen: Zum einen, um den eigenen CO<sub>2</sub>-Fußabdruck zu ermitteln. „Die beiden Luftzerlegungsanlagen und das Werk in Pischelsdorf haben zusammen einen elektrischen Verbrauch, vergleichbar mit Graz“, sagt Crispel. Um die ehrgeizigen Nachhaltigkeitsziele zu erfüllen, setzt man daher darauf, diesen Bedarf aus erneuerbaren Quellen zu decken. „Hier sind wir in Österreich durch den hohen Anteil an Wasserkraft in einer günstigen Situation. Alles was darüber hinausgeht, erwerben wir von zertifizierten Anbietern.“

### CO<sub>2</sub> aus biogenen Quellen

Air Liquide hilft aber auch seinen Kunden, ihre Klimaziele zu erfüllen – für den Gaseanbieter ist das die „Downstream-Seite“ der Medaille. Will ein Kunde den CO<sub>2</sub>-Fußabdruck seiner eigenen Wertschöpfungskette minimieren, benötigt er Rohstoffe, die selbst einen kleinen solchen Fußabdruck aufweisen. Air Liquide Österreich betreibt am Standort Pischelsdorf in Kooperation mit dem Nahrungsmittelkonzern Agrana eine Produktionsstätte, bei der CO<sub>2</sub> aus Biomasse hergestellt wird. Die Gewinnung des Gases ist Teil eines kaskadischen Bioraffinerie-Konzepts, bei dem aus Mais und Weizen Stärke für Nahrungsmittel-, Papier- und Textilindustrie, Gluten für Backwaren, proteinreiches Tierfutter sowie Bioethanol erzeugt werden. Bei der Herstellung von Letzterem fällt CO<sub>2</sub> als Gärgas an, das von Air Liquide am Verbundstandort übernommen und von Kohlenwasserstoffen, Schwefelverbindungen und anderen Verunreinigungen gereinigt wird. Daran schließt ein sogenannter Stripper an, in dem das Kohlendioxid verflüssigt wird und dabei nichtkondensierbare Gase (etwa die Bestandteile der Luft) abgetrennt werden.

In einem solchen Prozess wird CO<sub>2</sub> also aus biogenen Rohstoffen hergestellt, der Kohlenstoffzyklus ist rezent (und nicht erst über geologische Zeiträume) geschlossen. Das unterscheidet diese Vorgehensweise auch von der Gewinnung des Gases aus geologischen Lagerstätten, die CO<sub>2</sub> in Umlauf und letztlich in die Atmosphäre bringen, das ohne diese Nutzung dem Kreislauf entzogen geblieben wäre.

Die wichtigsten Märkte für Kohlendioxid als technisches Gas sind Lebensmittel- und Getränkeindustrie sowie Glashäuser, in denen mit CO<sub>2</sub> angereicherte Luft zur Steigerung des Pflanzenwachstums benutzt wird. Wenn CO<sub>2</sub> im Zuge der intendierten Anwendungen in die Atmosphäre entweicht, trägt es zu den Scope-1-



Air Liquide Österreich betreibt am Standort Pischelsdorf in Kooperation mit dem Nahrungsmittelkonzern Agrana eine Produktionsstätte, bei der CO<sub>2</sub> aus Biomasse hergestellt wird.

### Die Treibhausgasbilanz: Scope 1, Scope 2, Scope 3

Wenn es darum geht, den CO<sub>2</sub>-Fußabdruck einer Organisation zu analysieren, ist es üblich geworden, zwischen verschiedenen Einflussbereichen zu unterscheiden. Der am meisten verbreitete Standard zur Erstellung von Treibhausgasbilanzen, das „Greenhouse Gas Protocol“, unterteilt die Gesamtrechnung in Scope 1, 2 und 3: Scope 1 umfasst alle CO<sub>2</sub>-Emissionen (und Äquivalente anderer Treibhausgase wie Methan oder Lachgas), die direkt im Zuge von Aktivitäten des Unternehmens freigesetzt werden – durch Produktionsprozesse, den firmeneigenen Fuhrpark, die Gebäude, die man selbst bewirtschaftet. In Scope 2 werden diejenigen Emissionen erfasst, die indirekt von der betrachteten Firma verursacht werden, weil sie Energieträger zukaufen, die ihrerseits nicht CO<sub>2</sub>-neutral aufgebracht werden – Elektrizität, Dampf, Heiz- und Kühlenergie. Scope 3 zieht einen noch weiteren Kreis: Hier werden alle Emissionen hineingerechnet, die durch zugekaufte Güter und Dienstleistungen verursacht werden – durch Rohstoffe, Anlagegüter, Transportkapazitäten oder Geschäftsreisen. Alle drei Scopes bilden zusammen die sogenannte „Upstream-Seite“ der Treibhausgas-Emissionen, also alles, was bis zum fertigen Produkt anfällt. Was in der nachgelagerten Wertschöpfungskette passiert, nennt man dagegen „Downstream“.

► siehe Grafik auf Seite 52

Emissionen der Betriebe bei, falls es – wie bei Gewinnung in der Stickstoffindustrie oder aus geologischen Lagerstätten – aus einer fossilen Quelle stammt. Mit Kohlendioxid aus Biomasse kann dieser Anteil vermieden werden. Bleibt Scope 3 – also jene CO<sub>2</sub>-Emissionen, die in der vorgelagerten Wertschöpfungskette eines zugekauften Produkts verursacht werden. Hier kommt den Kunden von Air Liquide zugute, dass die Anlage zur Verflüssigung von CO<sub>2</sub> bereits vollständig mit Strom aus erneuerbaren Quellen betrieben wird. Für den bislang unvermeidbaren Rest an Emissionen bietet Air Liquide seinen Kunden eine Kompensation mittels VER-Zertifikaten („Verifizierte Emissionsminderungen“) an.

Für die gesamte klimaneutrale Wertschöpfungskette hat Air Liquide die Marke „Eco Origin“ geprägt. Im Rahmen eines „Book & Claim“-Systems werden CO<sub>2</sub>-neutral erzeugte Gas-Kontingente bei Air Liquide gesammelt und dem verkauften Flüssiggas-Produkt – unabhängig von der tatsächlichen physikalischen Quelle der gelieferten Moleküle – zugewiesen: Die Bilanz stimmt. ■

Ausbauen, bitte: Der HyPA-Beirat empfiehlt die möglichst rasche Errichtung eines österreichischen „Startnetzes“ für den Wasserstofftransport.

Wasserstoffwirtschaft

## HyPA-Beirat veröffentlicht Empfehlungen

Was getan werden muss, um die „Wasserstoffstrategie für Österreich“ erfolgreich umzusetzen, ermittelte der „Hydrogen Partnership Austria“-Beirat im Auftrag der Bundesregierung.

Seine Empfehlungen zur Umsetzung der „Wasserstoffstrategie für Österreich“ veröffentlichte kürzlich der „Hydrogen Partnership Austria“-Beirat, dessen Vorsitzender der ehemalige Verbund-Generaldirektor Wolfgang Anzengruber ist. Der Beirat hat die Aufgabe, das Energieministerium (BMK) und das Wirtschaftsministerium (BMWA) bei der Implementierung zu beraten. Energieministerin Leonore Gewessler konstatierte bei der Präsentation der Empfehlungen, Wasserstoff sei „ein wichtiges Thema für die Energiezukunft und die Dekarbonisierung“. Bekanntlich plant die Bundesregierung, Österreich bis 2040 „klimaneutral“ zu machen. Dem dient nicht zuletzt die 2022 publizierte Wasserstoffstrategie. Gewessler zufolge geht es bei den insgesamt zwölf Empfehlungen im Wesentlichen um vier Bereiche. Der erste davon ist das Budget. Das „Wasserstoffförderungsgesetz“, dessen Begutachtung am 25. März endete, sieht für heuer bis einschließlich 2026 jeweils 40 Millionen Euro an Subventionen für die Produktion von „grünem“ Wasserstoff vor. Er wird bekanntlich durch die Elektrolyse von Wasser mithilfe von Ökostrom gewonnen. Finanzminister Magnus Brunner kündigte an, die Subventionen dafür für die Jahre 2027 bis einschließlich 2033 auf je 100 Millionen Euro aufzustoßen. Insgesamt sind von heuer bis 2033 daher 820 Millionen Euro verfügbar.

Der zweite Bereich der Empfehlungen umfasst die Infrastruktur für den innerösterreichischen Transport von Wasserstoff, aber auch für die notwendigen Einfuhren. Laut dem Entwurf des „Integrierten österreichischen Netzinfrastrukturplans“ (ÖNIP) soll dazu mittels Ertüchtigung bestehender Leitungen sowie mittels Errichtung neuer Pipelines ein rund 1.400 Kilometer langes „Startnetz“ entstehen. Durch neue Stränge ertüchtigt werden sollen die Trans-Austria-Gasleitung (TAG) vom Netzknoten Baumgarten 40 Kilometer nordöstlich von Wien nach Arnoldstein an der Grenze zwischen Kärnten und Italien, die West-Austria-Gasleitung

(WAG) von Baumgarten nach Oberkappel an der bayerisch-österreichischen Grenze sowie die Penta-West in Oberösterreich. Das „prominenteste“ Neubauvorhaben wiederum ist der etwa 60 Kilometer lange „H2-Collector Ost“. Er dient der Verbindung der unweit der leistungsstarken Windparks im Nordburgenland vorgesehenen Elektrolyseure mit letztlich bis zu 300 Megawatt (MW) Leistung mit dem Großraum Wien. Mit „grünem“ Wasserstoff versorgen ließen sich über den Collector die Raffinerie Schwechat der OMV sowie der Kraftwerksstandort Simmering der Wien Energie. Dort soll – voraussichtlich im Laufe der kommenden Dekade – ein Gaskraftwerk entstehen, das mit Wasserstoff betrieben werden kann.

### Genehmigungen beschleunigen

Als dritten Bereich der Empfehlungen nannte Gewessler die Genehmigungsverfahren. Wie die Ministerin versicherte, ist dazu das „Erneuerbaren-Ausbau-Beschleunigungs-Gesetz“ (EABG) in koalitionsinterner Abstimmung. Ihr zufolge handelt es sich um „ein großes und komplexes Vorhaben“, das ungeachtet dessen noch in der laufenden Legislaturperiode beschlossen werden soll – ebenso wie der ÖNIP, stellte Gewessler auf Anfrage der Redaktion klar.

Der vierte Bereich schließlich betrifft internationale Kooperationen. Diesbezüglich arbeitet Österreich nach Angaben der Ministerin „sehr eng“ vor allem mit Deutschland und Italien zusammen. Konkret geht es dabei um den sogenannten „Südkorridor“, über den auf längere Sicht („grüner“) Wasserstoff aus Nordafrika via Italien und Österreich nach Deutschland gelangen könnte. Als mögliche Lieferländer nannte Gewessler Algerien, Ägypten und Tunesien, aber auch den Oman und die Vereinigten Arabischen Emirate (VAR). In den letzteren pflegt Österreich bekannter-



*„Mittelfristig ist die Aktivierung von privatwirtschaftlichem Kapital für den Aufbau der Wasserstoffwirtschaft zentral.“*

### Die zwölf Empfehlungen des HyPA-Beirates

1. Schaffung von konkreten rechtlichen Grundlagen bis Ende des ersten Quartals 2024, um Investitionen in ein Wasserstoffsystem zu attraktivieren
2. Schaffung und Umsetzung eines effizienten und flexiblen Regulierungsrahmens für Wasserstoff bis Ende des zweiten Quartals 2024
3. Unterstützung beim Hochlauf der Produktion von erneuerbarem Wasserstoff mit Elektrolyseuren
4. Etablierung von Tarifierungsprinzipien für den Wasserstoff-Transport und den Zugang zu Wasserstoffnetzen sowie -speichern bis Ende des zweiten Quartals 2024
5. Ein staatlich vorfinanziertes Startnetz ist zu etablieren.
6. Zukunftsfähige integrierte Planung, um Sicherheit beim Hochlauf und eine internationale Wettbewerbsfähigkeit der Infrastruktur zu gewährleisten
7. Umsetzung von Entflechtungsbestimmungen für Wasserstoff
8. Rahmenbedingungen für rasche und konzentrierte Anlagengenehmigungen
9. Importoptionen und der Anschluss an das European Hydrogen Backbone sind zu sichern.
10. Fokussierung der Themen und Sicherstellen einer kritischen Größe der Wasserstoffforschung zur Steigerung von Wettbewerbsfähigkeit und Exzellenz in Österreich
11. Akzeptanz für die Transformation schaffen, Menschen einbinden und befähigen
12. Dialog mit Stakeholdern der Finanzwirtschaft intensivieren

Der Volltext der Empfehlungen:

[www.hypa.at/fileadmin/11\\_hypa/inhaltsbilder/empfehlungen\\_des\\_hypa-beirats\\_jaenner-2024.pdf](http://www.hypa.at/fileadmin/11_hypa/inhaltsbilder/empfehlungen_des_hypa-beirats_jaenner-2024.pdf)

maßen seit Jahrzehnten enge Beziehungen mit Abu Dhabi. Des- sen staatliche Ölgesellschaft hält 24,99 Prozent an der OMV und 25 Prozent an der Borealis. Überdies ist Österreich laut Gewessler – übriges im Rahmen der EU – dem International Hydrogen Trade Forum (IHTF) beigetreten. Das Forum soll, wie seine Bezeichnung nahelegt, den weltweiten Handel mit Wasserstoff voranbringen und wird von der UNIDO koordiniert, der Organisation der Ver- einigten Nationen für industrielle Entwicklung.

Gewessler resümierte, die Entwicklung eines leistungsfähigen Systems zur Versorgung Österreichs mit „grünem“ Wasserstoff sei „alternativlos“. Benötigt werde dieses zur Bewältigung der „Kli- makrise“ ebenso wie zur zuverlässigen Versorgung des Landes mit gasförmiger Primärenergie.

#### Forschung und Personal

Wirtschaftsminister Martin Kocher verwies ergänzend auf die Notwendigkeit, Forschung und Entwicklung im Wasserstoffsek- tor konsequent voranzutreiben. Diesbezüglich sei Österreich „gut aufgestellt, wenn auch zu wenig koordiniert“. Seit 2021 habe die Forschungsförderungsgesellschaft (FFG) knapp 300 einschlägige Projekte mit rund 350 Millionen Euro subventioniert. Notwendig sei auch, genügend Fachkräfte für die im Aufbau befindliche Was- serstoffwirtschaft verfügbar zu machen. Zu diesem Zweck gebe es eine ganze Reihe von Programmen, die sich zumindest teilweise auch mit Umschulungen befassen.

#### Regulieren und finanzieren

Dringend erforderlich ist laut Anzengruber auch die Schaf- fung eines Regulierungsrahmens für die Wasserstoff-Infrastruk- tur. „Um einen raschen Start zur Abklärung und Fixierung der

rechtlichen Rahmenbedingungen zu ermöglichen und den Regu- lierungsrahmen flexibel und effizient zu machen, ist die zentrale Forderung, eine Behörde festzulegen (z. B. E-Control) und mit den entsprechenden rechtlichen Kompetenzen auszustatten“, heißt es dazu in den Empfehlungen. Die E-Control ist derzeit bekanntlich für den Strom- sowie für den Gasmarkt zuständig. Für hilfreich hielte der HyPA-Beirat in diesem Zusammenhang auch, neue EU- rechtliche Bestimmungen wie die Erneuerbare-Energien-Richtli- nie (RED III) rasch in österreichisches Recht zu übernehmen. Sie legt unter anderem fest, dass Projekten zum Vorantreiben der Energiewende, wozu auch der Aufbau einer Wasserstoff-Infra- struktur gehört, ein „überragendes öffentliches Interesse“ beige- messen werden kann. Dies ist der RED III zufolge bei der Geneh- migung entsprechender Projekte zwingend zu berücksichtigen.

Klar ist laut Anzengruber überdies, dass der Staat den Aufbau der Wasserstoff-Infrastruktur nicht alleine finanzieren kann. In den Empfehlungen des HyPA-Beirats heißt es dazu: „Mittelfristig ist die Aktivierung von privatwirtschaftlichem Kapital für den Aufbau der Wasserstoffwirtschaft zentral. Neben Akteuren der Energiewirtschaft spielen institutionelle Investoren und Finanz- institute dabei eine große Rolle. Der Dialog mit Vertreter:innen dieser Gruppen soll intensiviert werden, um Ansatzpunkte und Lösungen für die Attraktivierung, das De-Risking und bessere Bankability von Wasserstoff-Projekten zu ermitteln.“ (kf) ■



Großes Potenzial für Anwendungen in Chemie und Medizin

## Quantensensorik tritt aus dem Schatten


Im Schatten des Quantencomputer-Hypes ist eine verwandte Technologie herangewachsen, die in vieler Hinsicht schon deutlich reifer ist: Die Quantensensorik hat das Potenzial, gerade aufwendige und komplexe Messungen einfacher und billiger zu machen. Und das gilt besonders auch für chemische und medizinische Anwendungen.

Von Andreas Aichinger

Der Physik-Nobelpreis 2022 für den österreichischen Quantenphysiker Anton Zeilinger und sein viel beachteter Nobelpreis-Vortrag „Eine Reise durch die wunderbare Welt der Quanten“ hatte das Thema vor einem Jahr ins Zentrum des öffentlichen Interesses „gebeamt“. Doch während Quantencomputer und Quantenkommunikation – und hier vor allem die Quantenkryptographie – als zukünftige Schlüsseltechnologien weitgehend unumstritten sind, wächst die dritte Säule der Quantentechnologie bisher vergleichsweise im Schatten heran. Und das angesichts der enormen Möglichkeiten jedenfalls zu Unrecht: Die Rede ist von der Quantensensorik (englisch: Quantum Sensing). Die Grundidee ist an sich recht leicht erklärt:

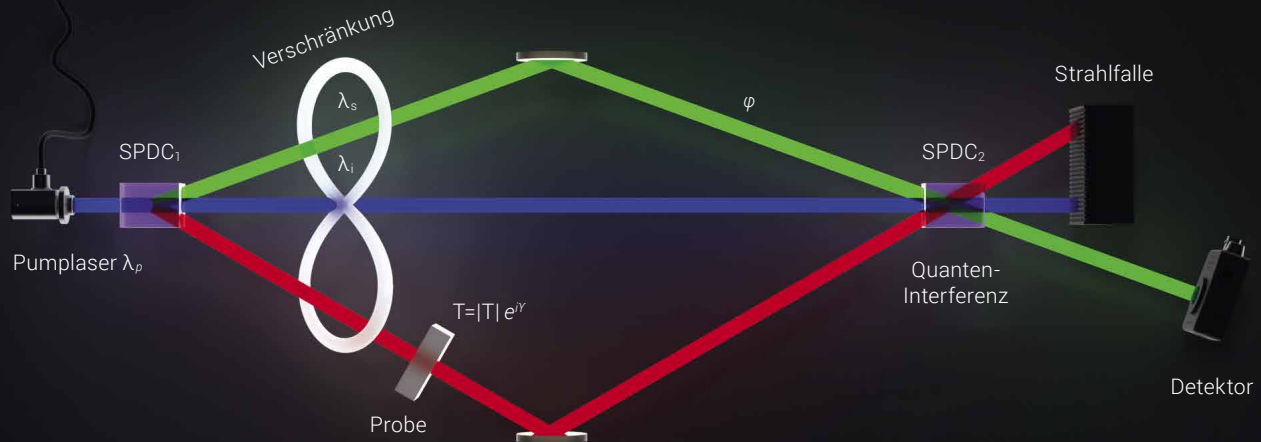
Quantenzustände sind naturgemäß überaus empfindlich gegenüber äußeren Einflüssen. Gerade für die Entwicklung von Quantencomputern etwa ist die Sensibilität der „Qubits“ – also der quantenphysikalischen Pendanten der klassischen Informationsgehalt-Bits – eine große Herausforderung. Selbst Atomuhren – letztlich eine frühe Anwendung von Quantentechnologie – müssen mit viel Aufwand gegen externe Einflüsse (Erdmagnetfeld, kosmische Strahlung) abgeschirmt werden. Doch auch diese Medaille hat zwei Seiten: Gerade die Empfindlichkeit von Quantensystemen gegenüber kleinsten Veränderungen lässt sich nämlich nutzen, um selbst minimale Abweichungen, schwache Signale oder kleinste Partikel zu erfassen und zu messen.

### Einstein, Zeilinger und die Zwillinge

Der Vorteil der Quantensensorik beziehungsweise der quantenbasierten Messtechnik ist zunächst eine bisher unerreichte Präzision bei der Erfassung physikalischer Größen wie beispielsweise von Temperatur, Druck, räumlicher Position oder Zeit. Bei der Untersuchung von Gravitations- oder elektromagnetischen Feldern lassen sich um ein Vielfaches kleinere Signale messen als mit herkömmlichen Sensoren. Das Kernkonzept hinter der technischen Umsetzung von Quantum Sensing ist – für Nicht-Insider durchaus überraschend – die viel zitierte Quanten-Verschränkung. Also jenes quantenmechanische Phänomen, das Albert Einstein einst als „spukhafte 



## Schema der Interferometrie mit verschränkten Photonen



Eine Quelle (von Licht der Wellenlänge  $\lambda_p$ ) beleuchtet zwei nichtlineare Kristalle und löst dort jeweils einen Prozess (SPDC<sub>1</sub>, SPDC<sub>2</sub>) aus, wodurch verschränkte Photonenpaare (unterschiedlicher Wellenlänge  $\lambda_s$  und  $\lambda_l$ ) entstehen. Die Information, welches Photon von welcher Quelle stammt, wird im zweiten Kristall gelöscht, sodass eine (Quanten-)Interferenz beobachtet werden kann. Während das Messphoton ( $\lambda_l$ ) die Probe T vermisst, kann das Signalphoton ( $\lambda_s$ ) am Detektor mittels Interferometer erfasst und ausgewertet werden.

► „Fernwirkung“ bezeichnete und das viele Medien Jahrzehnte später als „beamen“ fehlgedeutet haben.

Vereinfacht gesagt können Teilchen quantenphysikalisch auf eine Weise miteinander verbunden sein, sodass sie bestimmte Eigenschaften über theoretisch beliebig große Distanzen miteinander teilen können. Die Änderung der Eigenschaft eines derart verschränkten „Zwillings“ bedingt somit automatisch immer auch die entsprechende Änderung beim anderen Zwilling. Das derzeit wichtigste Beispiel dafür sind Photonen (Elementarteilchen, die kleinsten Energie-Quanten des Lichts), die in verschiedenen photonischen Freiheitsgraden wie Polarisation oder Zeit und Frequenz respektive Energie miteinander verschränkt werden können. Wird nun auf eine der verschränkten Eigenschaften des einen Photons zugegriffen, so wird im gleichen Moment auch die entsprechende Eigenschaft des anderen Photons bestimmt – und umgekehrt. Und von hier ist es nur mehr ein kleiner Schritt in die praktische Anwendung.

### Geniale Mess-Verschränkung

Zunächst steht bildlich gesprochen die Zwillings-Zeugung auf dem Programm:

Verschränkte Photonenzwillinge lassen sich aber mithilfe von nichtlinearen optischen Kristallen tatsächlich verhältnismäßig unkompliziert (SPDC – Spontaneous Parametric Down-Conversion) erzeugen. In der Praxis ermöglicht danach etwa die Quanten-Interferenz der beiden (in diesem Fall Energie-) verschränkten Lichtquanten (oft auch als „Bi-Photonen-Interferometrie“ bezeichnet) eine Messung mit „nicht-

*„Das Kernkonzept hinter der technischen Umsetzung von Quantum Sensing ist die viel zitierte Quanten-Verschränkung.“*

detektierten“ Photonen. Der Clou bei diesen quantensensorischen Anwendungen ist die Möglichkeit, dass die Quanten-Twins durchaus auch deutlich unterschiedliche Wellenlängen haben können – was wiederum die Arbeitsteilung der verschränkten Photonen determiniert:

Das „Messphoton“, beispielsweise im Infrarot-Bereich, vermisst die Probe spektroskopisch exakt, während das „Sig-

nalphoton“ im sichtbaren Bereich eine unkomplizierte – und in der Folge kostengünstige – Detektion und Erfassung des Gemessenen ermöglicht. Und genau an diesem Punkt tut sich in der praktischen Anwendung der Quantensensorik eine faszinierende Welt handfester technischer Möglichkeiten auf. Der Bogen spannt sich von neuartigen chemischen und biotechnologischen Analysen über die Materialwissenschaft bis hin zu faszinierenden medizinischen Anwendungen – und die Zukunftsfantasie geht noch weit über diese Beispiele hinaus. Konkrete Formen nimmt diese Fantasie vor allem dort an, wo man sich bereits jetzt intensiv und ganz konkret mit den neuen Möglichkeiten der Quantensensorik beschäftigt.

Sensitivität, Vereinfachung, Kostenreduzierung

Die Linzer RECENTD GmbH („Research Center for Non-Destructive Testing“) ist ein gutes Beispiel dafür. Als international anerkanntes Forschungszentrum für Materialcharakterisierung und zerstörungsfreie Werkstoffprüfung – das zudem Teil der Upper Austrian Research GmbH (UAR), also der Leitgesellschaft für Forschung des Landes Oberösterreich ist – setzt man ►

▶ seit einiger Zeit auch auf Quantensensorik. Ivan Zorin, seines Zeichens Leiter der Arbeitsgruppe „Quantum Sensing“, war schon früh „inspiriert von der wissenschaftlichen Neuartigkeit und Schönheit der Quantenmethoden“, wie er erzählt. Zorin: „Quantensensorik ist gleichzeitig ein relativ neues und altes Feld. Auch wenn die theoretischen Grundlagen schon vor langer Zeit geschaffen wurden, sind viele experimentelle Umsetzungen erst jetzt möglich geworden.“ Den entscheidenden Vorteil sieht er – abhängig vom konkreten Anwendungsfall – in einem von zwei Szenarien: „In einigen Fällen können die Quantensensor-Methoden dazu beitragen, Sensitivitätsniveaus zu erreichen, die für traditionelle Systeme unerreichbar sind. In anderen Fällen ermöglichen sie eine Vereinfachung und Kostenreduzierung der bestehenden Lösungen.“

### Chemische Analytik: neue Möglichkeiten

Auch das Linzer Forschungsunternehmen nutzt das eingangs beschriebene Kernkonzept verschränkter Photonen mit objekt- und detektorseitig optimal angepassten Wellenlängen. Diese Konzentration auf die Entwicklung von Methoden auf Basis von nichtlinearen Interferometern passt zur Expertise der Optikgruppe von RECENTD. Speziell die Optische Kohärenztomografie (OCT) und die Infrarot-Spektroskopie sollen daher mithilfe der Quantenphysik gleichsam um eine hochinnovative Dimension erweitert werden. „Wir zielen besonders auf diese Bereiche ab, sind aber nicht auf sie beschränkt“, bestätigt Ivan Zorin. Völlig neue Möglichkeiten würden sich vor allem auch in der chemischen Analytik auftun. Zorin sieht in diesem Bereich einen „großen Teil“ möglicher Quantensensor-Anwendungen:

„Die hochauflösende und hochpräzise Gasanalyse, chemische Bildgebung und Mikroskopie, die Analyse von Polymeren – das sind einige Beispiele, die bereits demonstriert wurden.“ Gerade entsprechende Methoden zur Untersuchung der Schwingungsspektren verschiedener Moleküle mit nichtklassischem Licht wären von „großer praktischer Bedeutung“, da die Spektroskopie im mittleren Infrarotbereich (MIR-Spektroskopie) auf einmal ohne kostspielige kohärente high-performance MIR-Quellen respektive-Detektoren durchgeführt werden könne, so Zorin. Ein besonderes Beispiel dazu ist die Infrarot-Mikroskopie mit nicht-detektierten Photonen, die – so wie die herkömmliche spektroskopische Bildgebung – zur Bestimmung chemischer Zusammensetzungen eingesetzt werden kann und geeignet ist, die lokale Verteilung chemischer Komponenten zu



*„Auch wenn die Grundlagen der Quantensensorik schon vor langer Zeit geschaffen wurden, sind viele experimentelle Umsetzungen erst jetzt möglich geworden.“*

Ivan Zorin, Fachlicher Leiter der Quantensensorik-Aktivitäten bei RECENTD

erfassen. Die neuen Möglichkeiten für Bildgebungsverfahren rund um Spektroskopie und Mikroskopie haben darüber hinaus das Potenzial, generell als starke Aushängeschilder die Werbetrommel für Quantum Sensing zu rühren.

### Medizin: Diagnostik bis Gedankensteuerung

Innere Strukturen von Industriekeramiken, gefüllten Polymeren oder Verbundwerkstoffen. Die Dicke von Lack- und Farbschichten. Die hochpräzise Erfassung kleinster Mengen einer Substanz – Stichwort „Chemical Sensing“. Versteckte Materialdefekte wie beispielsweise unsichtbare Risse in gewalzten Blechen, die schon frühzeitig entdeckt werden können – die Liste möglicher quantensensorischer Industrie-

anwendungen ließe sich noch lange fortsetzen. Neben der quantenbasierten Messtechnik wird der Quantensensorik vor allem auch in der medizinischen Diagnostik und Bildgebung großes wirtschaftliches Potenzial eingeräumt. Neben Quantensensor-basierten Messungen an Biomolekülen oder einzelnen Zellen hat hier das präzisere Messen und Auslesen von Magnetfeldern im menschlichen Körper eine besondere Bedeutung.

Zu den heißesten Aktien in diesem Bereich gehören sogenannte „optisch gepumpte“ Magnetometer für die Magnetenzephalografie, die eine äußerst exakte Messung der biomagnetischen Gehirnaktivität gestatten. Quanten-Magnetometer könnten aber auch – quasi bidirektional – einerseits zur Hirnstimulation und andererseits zur „Gedankensteuerung“ von Exoskeletten für gelähmte Menschen eingesetzt werden. Das deutsche Projekt „NeuroQ“ – unter anderem unter Beteiligung der Charité/Universitätsmedizin Berlin – will Gehirn-Computer-Schnittstellen (Brain-Computer-Interfaces, BCI) entwickeln, die präziser und alltagstauglicher sind als bisherige Ansätze. In Ulm wiederum arbeitet das Unternehmen NVision Imaging Technologies daran, mithilfe von Quantensensorik und physikalisch veränderten Stoffwechselprodukten eine Echtzeit-Visualisierung von Stoffwechselprozessen – etwa zur Tumor-Diagnostik – zu ermöglichen.

### Markt mit Potenzial und Fantasie

Keine Frage: Auch die Quantensensorik hat noch einen weiten Weg vor sich. Doch die Marktchancen werden angesichts der teils spektakulären Anwendungsfantasie als durchaus attraktiv angesehen. So prognostizierte die Boston Consulting Group (BCG) im vergangenen Sommer, dass der Markt für Quantensensoren bis ins Jahr 2030 auf drei bis fünf Milliarden US-Dollar anwachsen könnte – was immerhin bis zu drei Prozent des gesamten Sensormarkts entspräche. „Wir müssen nur noch ein gutes Beispiel für Quantensensorik finden, das für die Allgemeinheit gut verständlich und faszinierend ist“, blickt auch RECENTD-Experte Ivan Zorin zuversichtlich in die Zukunft. Mit dem USP, „Industrie und Methoden miteinander zu verheiraten“, ist das Linzer Forschungsunternehmen aber schon jetzt ein guter Ansprechpartner für die heimische Industrie. Gleichzeitig mahnt auch die erwähnte BCG-Publikation dazu, sich rechtzeitig mit dem Thema Quantensensorik zu befassen, noch bevor es im Mainstream angekommen ist. Denn: „Auch wenn die Anwendungsfälle noch fern zu sein scheinen – die Zeit, sich darauf vorzubereiten, ist jetzt.“ ■

ERC- Forschungsstipendien

## „Advanced Grants“ für österreichische Biowissenschaftler

Zwölf mit insgesamt 31,5 Millionen Euro dotierte Forschungsstipendien (Grants) des Europäischen Forschungsrats (ERC) erhielten Forscher aus Österreich bei der kürzlich abgeschlossenen Ausschreibung. Seitens des Wissenschaftsministeriums war die Rede von einer „überdurchschnittlichen Erfolgsquote von 19 Prozent“. Insgesamt betrachtet lag Österreich mit zwölf Grants ex aequo mit Italien auf Platz 6 und damit zahlenmäßig im Mittelfeld. Platz 5 bei der Ausschreibung, an der sich nicht nur Wissenschaftler aus EU-Staaten beteiligen durften, teilten sich Israel und Spanien. Die Spitzenplätze belegten Deutschland mit 50, Großbritannien mit 42 und Frankreich mit 37 Grants, auf den vierten Platz kamen die Niederlande mit 23 Grants. Die Grants laufen bis zu fünf Jahre, das maximale Budget pro Grant beläuft sich auf 2,5 Millionen Euro, in Ausnahmefällen sind es bis zu 3,5 Millionen Euro. Unterschieden wird zwischen „Starting Grants“, „Consolidator Grants“ und den am höchsten dotierten „Advanced Grants“. Von den österreichischen Projekten stammen je fünf aus dem Bereich Life Sciences sowie Geistes- und Sozialwissenschaften, eines kommt aus der Physik, eines aus den Ingenieurwissenschaften.



Julius Brennecke vom IMBA erhielt nach einem „Starting Grant“ und einem „Consolidator Grant“ nun einen „Advanced Grant“.

Einen „Advanced Grant“ erhielt diesmal Julius Brennecke vom Institut für Molekulare Biotechnologie (IMBA) der Österreichischen Akademie der Wissenschaften (ÖAW). Laut einer Aussendung der ÖAW wird Brennecke das Geld für seine Forschungen bezüglich „Genom-Parasiten“ („Transposons“) und deren Abwehr nutzen.

Die Transposons dringen in Genome ein und vermehren sich dort, indem sie die Ressourcen der Wirtszellen nutzen. Diese „entwickeln Abwehrstrategien, mit denen sie Transposons aufspüren und stilllegen“. So beginnt gewissermaßen ein „biologisches Wettrüsten“: Die Parasiten passen sich ihrerseits den Abwehrstrategien an und unterlaufen diese, was wiederum zur Etablierung neuer Abwehrmechanismen führt. „Mit dem neuen ERC-Grant soll die Untersuchung der Mechanismen, die aufseiten des Transposons, aber auch aufseiten der Wirtszellen in diesem Ringen aktiv werden, noch detaillierter gelingen“, heißt es in der Aussendung der ÖAW.

Ebenfalls einen „Advanced Grant“ erhielt Tim Clausen vom Institut für Molekulare Pathologie (IMP) im Vienna Biocenter. Er befasst sich mit dem Alterungsprozess des Muskelproteins Myosin und erhofft sich damit Aufschlüsse auf das Wechselspiel zwischen der Alterung von Proteinen und jener gesamter Organismen. Dies könnte auf längere Sicht für das bessere Verständnis von Krankheiten wie Alzheimer von Bedeutung sein. Als Modellorganismus nutzt Clausen den transparenten Fadenwurm *Caenorhabditis elegans*. ■

Quiz „C. I. – Chemical Intelligence“

## FCIO sucht „Chemie-Champion 2024“



Wissen gefragt: Die Kandidaten bei „C. I. – Chemical Intelligence“ müssen knifflige Fragen beantworten.

Eine vierteilige Quiz-Show mit dem Titel „C. I. – Chemical Intelligence“ veranstaltet der Fachverband der Chemischen Industrie (FCIO) gemeinsam mit dem Fernsehsender Puls 4. Sie findet

jeden Sonntag um 19:45 Uhr statt und richtet sich insbesondere an junge Menschen. Ihnen will der FCIO seinem Obmann Hubert Culik zufolge „verdeutlichen, dass eine nachhaltige Zukunft ohne Chemie

gar nicht möglich ist. Die junge Generation stellt die Zukunft der Branche dar und wird maßgeblich darüber entscheiden, wie wir mit den aktuellen Herausforderungen umgehen und wie lebenswert unsere Zukunft wird“. Die Kandidaten müssen ihr Wissen im Themenbereich Chemie und Naturwissenschaften unter

Beweis stellen und knifflige Fragen beantworten. Die vier Gewinner nehmen am Finale teil, das am 15. Mai in der Marxhalle Wien

über die Bühne geht. Dort wird der „Chemie-Champion 2024“ gekürt. Laut Culik zeigt der Quiz auf „unterhaltsame Weise, wo wir überall auf die Lösungskompetenz der Chemie treffen. Innovationen aus der chemischen Industrie schaffen Lösungen für unsere aktuellen Herausforderungen wie den Klimaschutz, die Energiewende und die Gesundheitsvorsorge“. ■



### BASF Aroma Ingredients

## Neuer natürlicher Aromastoff

BASF Aroma Ingredients hat seit kurzem einen neuen Aromastoff mit der Bezeichnung „Isobionics Natural beta-Caryophyllene 80“ im Angebot. Nach Angaben des Unternehmens riecht die Substanz leicht nach Petersilienkraut „und erinnert an frisch geriebenen schwarzen Pfeffer, Grapefruit und leicht an Muskatellersalbei. Im Geschmack finden sich eine frische Holznote sowie Grapefruit-, Zitronen-, Mango- und Birnenschale bei 10 bis 20 ppm wieder“. Geeignet ist der Aromastoff unter anderem für Getränke, Lebensmittel sowie Düfte. Er entspricht den Vorschriften der EU und der USA für Lebensmittelqualität. Überdies gilt er

als pestizidfrei und ist kosher- sowie halal-zertifiziert. Zur Herstellung von Isobionics Natural beta-Caryophyllene 80 verwendet BASF nach eigenen Angaben „ausschließlich erneuerbare Rohstoffe“, die mittels Fermentation gewonnen werden. Daher sind sie „unabhängig von Erntebedingungen und Jahreszeiten und enthalten keine landwirtschaftlichen Rückstände“.

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



### Gemü

## Neuer Pulsationsdämpfer gegen Druckstöße in Anlagen

Der neue Pulsationsdämpfer Gemü 652 des Ingelfinger Ventilspezialisten Gemü ist unter Beachtung des angegebenen Drehwinkels vollständig entleerbar sowie CIP-/SIP-fähig. Damit eignet er sich auch für sterile Anwendungsbereiche. Das Gerät gibt in einem bestimmten Arbeitsbereich möglichst viel Volumen frei. Somit wird der Druckstoß abgefangen und kompensiert. Mit unterschiedlichen Antriebsgrößen und Federpaketen ist es möglich, den Arbeitsbereich und das kompensierbare Volumen anzupassen. Eine Erhöhung des Expansionsvolumen kann durch das Einbauen mehrerer Pulsationsdämpfer in Reihe erzielt werden.

Verfügbar ist der Pulsationsdämpfer Gemü 652 in den Nennweiten DN 15 bis DN 80 (Membrangröße 25 bis 80). Der Ventilkörper und die Membranen sind in verschiedenen Werkstoffen und Ausführungen erhältlich. Das Produkt entspricht standardmäßig den gängigen Normen aus der Lebensmittel- und Pharmaindustrie, wie z. B. BSE/TSE, FDA, USP Class VI und VO (EG) Nr. 1935/2004. Der Steuerluftanschluss wird ausschließlich für die Montage verwendet. Der Betrieb erfolgt mittels Federkraft.

[www.gemu-group.com](http://www.gemu-group.com)



### Lanxess

## Neues Kautschukadditiv

Rhenocure DR/S ist ein neues Kautschukadditiv von Lanxess für die Reifenherstellung. Es besteht aus 50 Prozent Polyethylenimin, das auf Kieselsäure aufgebracht ist und als vielseitiger Sekundärbeschleuniger und Dispergierhilfsmittel dient. Das neue Additiv enthält keine aromatischen Bestandteile. Somit treten bei der Vulkanisation keine toxischen Nebenprodukte auf, die auf Rhenocure DR/S zurückzuführen sind. Nach Angaben von Lanxess handelt es sich um eine „einzigartige Formulierung“. Infolge einfacher Dosierung, schneller Dispersion und verzweigter Polymerstruktur werden die Ausblühungen erheblich

reduziert, was den Herstellungsprozess der Reifen vereinfacht. Rhenocure DR/S wirkt dabei als schneller Sekundärbeschleuniger und ermöglicht eine präzise Steuerung des Vernetzungsprozesses. In Laufflächen, die mit Silica gefüllt sind, verbessert es laut Lanxess die Silica-Dispersion, aktiviert die Silanisierung und reduziert den Payne-Effekt. Dies führe zu einer „ausgezeichneten Performance“, versichert das Unternehmen.

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

## Camfil

## Luftqualitätssensor zum Schutz von elektronischem Equipment

Camfil brachte kürzlich den Luftqualitätssensor AirImage-COR auf den Markt. Das Gerät misst korrosive Gase in der Luft und zeigt an, wann Luftfilter gewechselt werden müssen, um empfindliche elektronische Geräte zu schützen und Anlagenausfällen vorzubeugen. Ausgestattet ist der AirImage-COR unter anderem mit der einfach installierbaren Progressive Web App (PWA). Sie ermöglicht laut Camfil die Konfiguration, Verwaltung, Aktualisierung und Analyse des Geräts und der Daten. Zur Feststellung, wie weit die Korrosion fortgeschritten ist, misst AirImage-COR die zeitliche Änderung des elektrischen Widerstands eines dünnen Metallbandes auf einem isolierenden Substrat. Je mehr das Metall korrodiert, desto kleiner wird die Querschnittsfläche des Bandes, und der Widerstand steigt. Aus der Zunahme des Widerstands berechnet der AirImage-COR die Korrosionsrate.

Überwacht werden die Korrosivität der Luft, die Temperatur, die relative Feuchte und der Differenz- oder Absolutdruck, aber auch Feinstaub der Kategorien PM1 und PM2,5. Platziert werden sollte das Gerät dort, wo Luftzusammensetzung für einen bestimmten Raum am typischsten ist. Dies kann sowohl freistehend als auch durch die Montage an der Wand erfolgen. Der AirImage-COR lässt sich ohne großen Aufwand mit verschiedenen Gebäudemangement-



AirImage-COR: perfekter Schutz für elektronisches Equipment vor Korrosion

systemen verbinden. Zu diesem Zweck steht eine Reihe von Anschlussmöglichkeiten zur Verfügung, vom analogen 4-20 mA-Anschluss über RS485 und Ethernet bis zu Wi-Fi. Den Sensor können die Nutzer auch selbst austauschen. Auf Grundlage der so erhobenen Daten kann das Camfil-Team anschließend anlagenspezifische Simulationen erstellen.

*Die Sensoren des AirImage-COR wurden gemäß dem ISA-Standard qualifiziert.*

Die AirImage-COR-Sensoren zur Messung des elektrischen Widerstands wurden in einer Korrosionskammer gemäß dem ISA-Standard qualifiziert. Dazu leitete Camfil korrosive Gase unter verschiedenen Umgebungsbedingungen in die Kammer ein und wählte die Sensoren mit der höchsten Genauigkeit. Wie es seitens des Unternehmens heißt, beruhte die Auswahl „auf der Bewertung einer Vielzahl von Sensoren mit unterschiedlichen nicht leitenden Substraten und Technologien zur Abscheidung von Metallspuren“.

➔ [www.camfil.com/de-at/insights/elektronik-und-optik/airimage-cor](http://www.camfil.com/de-at/insights/elektronik-und-optik/airimage-cor)

## Aucotec

## Sunfire nutzt Engineering Base (EB)

Der Dresdener Elektrolyseur-Hersteller Sunfire nutzt neuerdings die Kooperationsplattform Engineering Base (EB) von Aucotec. Mit ihrer Hilfe ist es ihm möglich, seine fragmentierte Softwarelandschaft an Engineering-Tools zu vereinheitlichen sowie die Fehleranfälligkeit mit konsistenten Daten und automatischem Änderungsmanagement zu verringern. Als besonders vorteilhaft erweisen sich laut Sunfire die „komplette Objektorientierung, glasklare Navigationsmöglichkeiten sowie bessere Elektro- und Verfahrenstechnik-Funktionen“. Aucotec wird Sunfire intensiv bei der Einführung der EB unterstützen. Das Dresdener Unternehmen plant, die EB-Engineering-Daten mittels intelligenter Integrationen unternehmensweit zu vernetzen. Es geht von einem steigenden Bedarf an Lizenzen aus, der durch Aucotecs flexibles Token-Lizenzmodell abgedeckt werden soll. Laut Aucotec ermöglicht EB „die einzigartige Verbindung der Vorteile einer hochstandardi-



sierten Produktwelt mit den individuellen Anforderungen im Bereich Anlagenbau und steht damit auch hier für effizientere Prozesse“.

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

## WMFTS

## Qdos H-FLO-Pumpe zum Fördern und Dosieren von Chemikalien

Die neue Dosierpumpe Qdos H-FLO für Chemikalien von Watson-Marlow Fluid Technology Solutions (WMFTS) ermöglicht eine Vielzahl von Fördermengen von 2,0 Millilitern bis zu 600 Liter pro Stunde sowie eine Druckleistung von bis zu 7 bar für zahlreiche Dosieranwendungen. Nach Angaben des Herstellers erreicht die Pumpe beim Dosieren eine Präzision von  $\pm 1$  Prozent und eine Wiederholgenauigkeit von  $\pm 0,5$  Prozent. Sie eignet sich damit unter anderem für das Dosieren von Desinfektions-, Fäll- und Flockungsmitteln, Säuren und Laugen, Reagenzien im Bergbau sowie Tensiden. Ausgestattet ist das Gerät mit einem einzelnen Pumpenantrieb mit mehreren Pumpenkopf-Optionen für variable Prozessbedingungen oder verschiedene Medien. Dabei gewährleistet eine Pumpenkopf-Erkennung per RFID-Technologie den Einsatz des korrekten Pumpenkopfes für die jeweilige Anwendung. Eine Leckageerkennung sowie ein Flüssigkeitseinschluss verhindern, dass am Lebensende des Pumpenkopfes Flüssigkeiten oder andere Chemikalien austreten. Der integrierte Umdrehungszähler der Qdos

**Vielfältig anwendbar:** Die Qdos H-FLO eignet sich unter anderem für das Dosieren von Desinfektions-, Fäll- und Flockungsmitteln, Säuren und Laugen, Reagenzien im Bergbau sowie Tensiden.



H-FLO wiederum unterstützt die Nutzer bei der Wartungsplanung des Pumpenkopfes. Darüber hinaus bietet die neue Dosierpumpe Opti-

*Die Pumpe erreicht beim Dosieren eine Präzision von  $\pm 1$  Prozent.*

onen für Netzwerkintegration, Steuerung und Kommunikation wie EtherNet/IP, PROFINET und Profibus, was die Integration mit SCADA/SPS vereinfacht. Die Qdos H-FLO lässt sich

mit einem Drucksensor-Kit ausstatten, das den Druck in Echtzeit überwacht. So wird die Prozesssicherheit gewährleistet und die Sicherheit insgesamt verbessert. Das Kit verfügt über konfigurierbare Alarmer für die Prozessüberwachung. Es wird in Zukunft für das komplette Qdos-Sortiment angeboten und ist mit den in der Prozessindustrie üblichen Chemikalien kompatibel. Insgesamt umfasst das Qdos-Sortiment von WMFTS sechs Pumpen für die unterschiedlichsten Anforderungen beim Fördern und Dosieren von Chemikalien.

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

## Pilz

## Psenradar mit erweitertem Sichtfeld und FSoE-Anbindung

Safety over  
EtherCAT.



Pilz hat seit kurzem den Radarsensor Psen rd1.2 sensor F-FOV LR mit einem Erfassungsbereich von 0 bis zu 9 Metern im Angebot. Er bietet – wie neuerdings auch der Sensor mit 0 bis 5 Metern Erfassungsbereich – die Möglichkeit, die Sichtfelder flexibel zu konfigurieren und über den symmetrischen Blickwinkel hinaus asymmetrische sowie korridorförmige Blickwinkel einzustellen. Dies erlaubt, Psenradar in unterschiedlichen Produktionsumgebungen einzusetzen. Von Vorteil ist dies nicht zuletzt bei beengten Platzverhältnissen, also beispielsweise, wenn Maschinen in unmittelbarer Nähe zueinander stehen oder Laufwege direkt an Maschinen vorbeiführen. Mit der konfigurierbaren Kleinsteuerung Pnozmulti 2 bietet Psenradar eine Komplettlösung für die Schutzraumüberwachung – inklusive der sicheren Datenübertragung mit FSoE im Ethercat-Kommunikationssystem. Die Pnozmulti 2 vereint dabei als FSoE-MainInstance (FSoE-Master) die Überwachung aller Sicherheitsfunktionen einer Radar-Applikation in einem Gerät und stellt Verbindungen zu sicheren FSoE-SubordinateInstances (FSoE-Slaves) im Netzwerk her.

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

## Coperion

## Flexible Lösungen für Kabelcompounds-Herstellung

Coperion hat flexible Lösungen für die Herstellung von Kabelcompounds im Angebot. Darunter ist der ZSK-Hochleistungsextruder, ein einstufiges System mit hohem Durchsatz, schonendem Produkthandling sowie hoher Energieeffizienz. Die ZSK-Baureihe ermöglicht mittels modularem Design des Verfahrensteils die „individuelle Konfiguration für unterschiedliche Anforderungen verschiedener Kabeltypen, beispielsweise Halbleiter-

Ruß-Masterbatch, XLPE, HFFR, Silan-vernetzbares PE, Fluorpolymere und TPE. Neben dem Verfahrensteil kann zudem das gesamte Peripherie-Equipment je nach Bedarf angepasst werden“, versichert Coperion. Das zweistufige Compoundiersystem Kombiplast KP wiederum kombiniert einen ZSK-Doppelschneckenextruder mit einer einwelligen Austragsschnecke ES-A für den schonenden Druckaufbau von scherempfindlichen Produkten. Nahtlos

mit der Austragsschnecke verbunden ist die exzentrische Granulierung EGR. Ihr Design ermöglicht laut Coperion „eine problemlose Integration eines Siebwechslers und einen gleichmäßigen Lochplattenfluss“. Ferner verfügt das System über einen verbesserten Messerflügel, der eine staubarme Herstellung von PVC-Compounds gewährleistet.

www.coperion.com



## Evonik

## Phosphatmethacrylat für viele Anwendungen

Der deutsche Spezialchemiekonzern Evonik brachte kürzlich Visiomer Hema-P 100 auf den Markt, ein Phosphatmethacrylat-Monomer, das nicht migriert und dadurch seine langanhaltende Wirkung entfaltet. Hema-P wird durch Polymerisation in Visiomer integriert. Es gewährleistet Evonik zufolge „einen transparenten Flammenschutz, verbessert die Haftung und verringert die Korrosion. Es ist somit Korrosionsschutzmittel und zugleich wirksamer Haftvermittler“. Ferner kann Visiomer Hema-P „die Dispergierbarkeit verbessern und als Komplexbildner wirken“. Ausdrücklich verweist Evonik auf die vielseitige Einsetzbar-

keit des Monomers. Es eignet sich für Emulsions- und Lösungspolymere, Vinylester und ungesättigte Polyesterverbundwerkstoffe, Acrylatklebstoffe, Acryl-Bodenbeschichtungen sowie für gegossenes PMMA. „Zu den Anwendungen gehören Beschichtungen für Holz, Textilien und Papier, direct-to-metal-Beschichtungen (DTM-Beschichtungen), Strukturklebstoffe, Dachabdichtungen und Parkdeckbeschichtungen sowie gegossenes PMMA für das Bauwesen“, heißt es seitens des Konzerns.

www.visiomer.com

## Kaeser

## Abwasser optimal aufbereiten

Die Schraubengebläse der Serie CBS bis HBS von Kaeser eignen sich nicht zuletzt für die Aufbereitung von Abwasser in industriellen Bioreaktoren. Sie bieten eine Leistung von 7,5 bis 250 Kilowatt und können Druckluft mit Differenzdrücken bis 1.100 Millibar sowie einem Volumenstrom von fünf bis 160 Kubikmetern pro Minute bereitstellen. Besonders gut geeignet sind sie laut Kaeser für den Dauerbetrieb, was gerade bei Bioreaktoren vorteilhaft sein kann. Neu im Angebot hat das Unternehmen die Baugrößen GBS und FBS mit einem Volumenstrom von 18 bis 72 Kubikmetern pro Minute und Druckdifferenzen von 0,3 bis 1,1 bar sowie Motorisierungen von 45 bis

110 kW. Ebenfalls neu ist die Baugröße CBS im Leistungsbereich 75 bis 160 kW mit einem Volumenstrom von 22 bis 104 Kubikmetern pro Minute und Differenzdrücken bis zu 1.100 mbar. Die neue Generation der drehzahlvariablen Schraubengebläse verfügt über Synchron-Reluktanz-Motoren. Ferner bietet Kaeser neuerdings Turbo-Gebläse mit der Bezeichnung „Pillaerator“ an. Dem Unternehmen zufolge eignen sich diese für Volumenströme von 50 bis 267 Kubikmeter pro Minute und Differenzdrücke bis 1,3 bar.

www.kaeser.com



## Lebensmittelforschung

## Food Innovation Forum 2024

Das Lebensmittelforschungszentrum FFoQSI lädt für 13. und 14. November zum Food Innovation Forum 2024 in der Veterinärmedizinischen Universität in Wien-Donaustadt. Unter dem Titel „Towards Sustainable Food

Systems“ befasst sich der Kongress mit einem breiten Spektrum an Themen von der Landwirtschaft bis zur Lebensmittelproduktion. Unter anderem geht es um neue Ansätze zur Eindämmung der Lebensmittelverschwendung und des Fleischkonsums, um Möglichkeiten zur Verringerung des Antibiotika- und Pestizid-Einsatzes, aber auch um die Auswirkungen des Klimawandels auf die Lebensmittelerzeugung. Dabei geht es um die Ausbreitung von Krankheiten ebenso wie um die Verbreitung invasiver Pflanzen, aber auch um das Auftre-

**Bekannte Forschungsstätte:** Die Veterinärmedizinische Universität in Wien-Donaustadt ist der Veranstaltungsort des Food Innovation Forum 2024.

ten neuer Mikroorganismen. Gezeigt wird ferner eine Kartierung von pathogenen und verderbnisrelevanten Mikroorganismen, die bei der Vermeidung von Fehlproduktionen hilfreich ist. Zu all diesen Themen bietet das Food Innovation Forum 2024 einen aktuellen und praxisnahen Überblick über die neuesten Erkenntnisse aus Wissenschaft und Forschung. ■

◀ [www.foodinnovationforum.at](http://www.foodinnovationforum.at)

## April 2024

**22. bis 23. 4.**

Swiss Biotech Day 2024

Basel, Schweiz

◀ <https://swissbiotechday.ch>

## Mai 2024

**13. bis 17. 5.**

IFAT

München, Deutschland

◀ [www.ifat.de](http://www.ifat.de)

**14. bis 16. 5.**

Rapid.Tech 3D

Erfurt, Deutschland

◀ [www.rapidtech-3d.de](http://www.rapidtech-3d.de)

**21. bis 23. 5.**

14<sup>th</sup> Global Drug Delivery and Formulation Summit

Berlin, Deutschland

◀ [www.ddfevent.com/](http://www.ddfevent.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)

## Juni 2024

**10. bis 14. 6.**

ACHEMA

Frankfurt am Main, Deutschland

◀ [www.achema.de](http://www.achema.de)

**11. bis 13. 6.**

Renewable Materials Conference 2024

Siegburg, Deutschland

◀ <https://renewable-materials.eu/>

**19. bis 20. 6.**

Chemspec Europe 2024

Düsseldorf, Deutschland

◀ [www.chemspeceurope.com](http://www.chemspeceurope.com)

## Juli 2024

**7. bis 11. 7.**

EUChemS 2024 9<sup>th</sup> EuChemS Chemistry Congress

Dublin, Irland

◀ <https://euchems2024.org>

## August 2024

**25. bis 29. August**

17<sup>th</sup> European Biological Inorganic Chemistry Conference (EuroBIC-17)

Münster, Deutschland

◀ [www.uni-muenster.de/Chemie.ac/en/eurobic17/](http://www.uni-muenster.de/Chemie.ac/en/eurobic17/)

## September 2024

**23. bis 25. 9.**

Österreichische Chemietage –

„Biobased Chemistry and Technology“

Graz, Österreich

◀ <https://chemietage.at/>

**25. bis 26. 9.**

Cleanzone 2024

Frankfurt/Main, Deutschland

◀ <https://cleanzone.messefrankfurt.com>

## Oktober 2024

**6. bis 10. 10.**

International Symposium on

Chromatography – ISC 2024

Liverpool, Großbritannien

◀ <https://isc2024.org/>

**18. bis 22. 10.**

IUPAC International Conference on

Green Chemistry

Peking, China

◀ [greeniupac2024.org](http://greeniupac2024.org)



## Auszeichnung

## Lorenz Consult ist „Top Company“

Das Zivilingenieurbüro Lorenz Consult mit Hauptsitz in Graz erhielt heuer zum zweiten Mal in Folge die Auszeichnung als „Top Company“ der Arbeitgeber-Bewertungsplattform Kununu. Das Unternehmen erhielt 4,6 von fünf Sternen sowie eine Weiterempfehlungsrate von 100 Prozent. Für den Erhalt der Auszeichnung ist das Erreichen folgender Kriterien nötig: Erstens muss das betreffende Unternehmen seit Bestehen seines Profils mindestens sieben Bewertungen von Beschäftigten erhalten haben. Ferner ist sowohl insgesamt als auch bei den Bewertungen durch die Beschäftigten ein Score von mindestens 3,8 Sternen erforderlich. Drittens muss der Bewertungs-Score in den zurückliegenden zwölf Monaten bei mindestens 3,8 Sternen liegen. Viertens schließlich müssen innerhalb der vergangenen zwölf Monate mindestens zwei neue Bewertungen erfolgt sein, wobei auch die Aktualisierung einer Bewertung als Neubewertung gilt. Geschäftsführer Christian Lorenz zeigte sich erfreut über die Auszeichnung. Dies sei „eine Bestätigung dafür, dass wir ein wertschätzendes Miteinander leben. Denn unsere Stärke liegt im Team. Wir legen großen Wert darauf, dass sich unser Team wohlfühlt und gemeinsam Spaß hat“. Unterdessen erweiterte Lorenz Consult den Grazer Standort um ein zweites

*Lorenz Consult macht mit 60 Beschäftigten rund 7,7 Mio. Euro Jahresumsatz.*



Geschäftsführer  
Christian Lorenz:  
„Unsere Stärke liegt  
im Team.“

Stockwerk. Insgesamt stehen den dort etwa 50 Beschäftigten nun 850 Quadratmeter zur Verfügung. Zweigstellen bestehen in Wien, Linz und Villach. In Berlin ist Lorenz Consult mit einem Partnerbüro vertreten. Gegründet wurde das Unternehmen 1972. Mit insgesamt mehr als 60 Beschäftigten erwirtschaftete es 2022 rund 7,7 Millionen Euro Jahresumsatz. Lorenz Consult bietet nach eigenen Angaben „sämtliche bauspezifische Planungs- und Überwachungsleistungen in den Bereichen Gesundheitseinrichtungen, Reinraum für Pharma, Food und Elektronik, Industrie- und Stahlbau sowie Planungstechnologie 5D-BIM und Digitalisierung am Bau“. ■

## Astrazeneca Österreich

## Britischer Handelskommissar besucht Pharmakonzern



Besuch in Österreich: Chris Barton, britischer Handelskommissar für Europa (l.) mit AstraZeneca-Landesgeschäftsführer Filippo Fontana

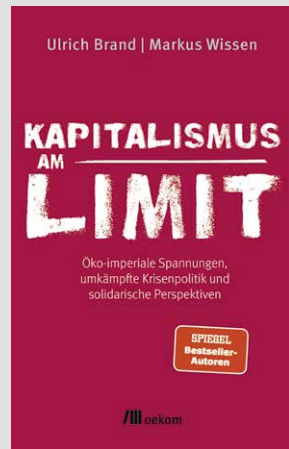
Chris Barton, der britische Handelskommissar für Europa, besuchte kürzlich den neuen Standort des britisch-schwedischen Pharmakonzerns AstraZeneca in Wien-Meidling. In Österreich arbeitet der Konzern unter anderem mit der Austrian Breast and Colorectal Cancer Study Group (ABCSCG) zusammen. Nach eigenen Angaben ist er „führend bei klinischen Studien in Österreich“. Laut AstraZeneca-Landesgeschäftsführer Filippo Fontana führte der Konzern 2023 insgesamt 13 neue klinische Studien durch, von denen acht auf den Bereich Brustkrebs entfielen. Barton konstatierte, Großbritannien sei „ein globales Zentrum für Biowissenschaften. Mehr als 5.600 Life-Science-Unternehmen sind bereits im Vereinigten Königreich tätig und arbeiten mit Regierungen, Hochschulen und Industrien im Ausland zusammen, um Innovationen in diesem Sektor voranzutreiben. AstraZeneca ist ein führendes biopharmazeutisches Unternehmen im Vereinigten Königreich, und ich freue mich darauf, die Partnerschaft mit österreichischen Aufsichtsbehörden und Wissenschaftlern zu vertiefen, um Patienten lebensverändernde Medikamente zur Verfügung zu stellen“. AstraZeneca hatte den neuen Unternehmenssitz im Gebäudekomplex Vio Plaza im Wiener Gemeindebezirk Meidling um die Jahreswende bezogen. Notwendig wurde der Umzug AstraZeneca zufolge, weil sich infolge des guten Geschäftsverlaufs in den vergangenen Jahren die Anzahl der Beschäftigten um rund 70 Prozent auf mehr als 230 Personen erhöhte. ■

## Für Sie gelesen

## Kapitalismus „am Limit“ – oder doch nicht?

Von Klaus Fischer

Für den in Wien lehrenden deutschen Politikwissenschaftler Ulrich Brand und seinen Berliner Kollegen Markus Wissen ist die Sache klar: „Das auf fossilen Energieträgern beruhende Energieregime und die von ihm geprägten gesellschaftlichen Mentalitäten stoßen angesichts der Klimakrise unweigerlich an ihre Grenzen; Finanzkrisen werden zu Alltagsphänomenen; das lange Zeit für selbstverständlich gehaltene Wirtschaftswachstum und der damit einhergehende ‚Fortschritt‘ werden brüchig.“ Doch, so schreiben sie im kürzlich erschienenen Buch „Kapitalismus am Limit – Öko-imperiale Spannungen, umkämpfte Krisenpolitik und solidarische Perspektiven“, „je mehr das, was lange Zeit als normal galt, in Frage gestellt wird, desto stärker scheint der Wunsch zu sein, es zu verteidigen und zur Normalität zurückzukehren – etwa in Form von wirtschaftlichem Wachstum um (fast) jeden Preis. Bestenfalls ist dabei von Anpassung und Resilienz die Rede. Es gelte, jene flexible Widerstandsfähigkeit zu stärken, die es Individuen, Gesellschaften oder Ökosystemen erlaubt, Störungen zu absorbieren, ohne dabei aus dem Takt zu geraten und in einen gänzlich anderen Zustand überzugehen“. Aber dergleichen, manifestiert etwa im „Green Deal“ der EU-Kommission, genügt nach Ansicht Brands und Wissens nicht: „Aus einer kritischen, transformativen Perspektive, wie wir sie einnehmen, kommt es dagegen darauf an, das scheinbar Unvermeidliche in seinen gesellschaftlichen Ursachen zu begreifen und damit in seiner untrennbaren Verbindung mit der Normalität, die mit den affirmativen Politiken verteidigt werden soll: Die Krisen und Bedrohungen sind keine äußeren Phänomene. Vielmehr hat die lange Zeit für selbstverständlich gehaltene imperiale Lebensweise die Gefährdungen, mit denen sie sich heute konfrontiert sieht und vor denen sie geschützt werden soll, selbst hervorgebracht.“ Der wahre „Klimaterrorist“ wäre also nicht der sich



*„Das auf fossilen Energieträgern beruhende Energieregime und die von ihm geprägten Mentalitäten stoßen an ihre Grenzen.“*

Ulrich Brand / Markus Wissen:  
„Kapitalismus am Limit – Öko-imperiale Spannungen, umkämpfte Krisenpolitik und solidarische Perspektiven“.  
Oekom-Verlag, München 2024

auf die Straße klebende „Aktivist“ der „Letzten Generation“, sondern der nur scheinbar harmlose Häuselbauer.

Abgeleitet werden daraus sogenannte „solidarische Perspektiven“: Der – bekanntermaßen auch von einigen seiner vehementesten Verfechter wie Milton Friedman so bezeichnete – Kapitalismus ist abzuschaffen. Es geht darum, „dass die reproduktionsnotwendigen gesellschaftlichen Bereiche der Profitlogik entzogen und einer demokratischen Kontrolle unterworfen werden. Dabei handelt es sich vor allem um soziale und sozio-technische Infrastrukturen: Krankenhäuser, Wohnungen, Einrichtungen der Pflege und Kinderbetreuung, Bildungseinrichtungen, Versorgungssysteme in den Bereichen Mobilität, Wasser, Energie und Kommunikation“, aber auch um „das Landwirtschafts- und Ernährungssystem“. Brand und Wissen plädieren letzten Endes für eine „bedürfnisorientierte“ anstelle der derzeitigen „akkumulationsorientierten“ Wirtschaft und Gesellschaft. Sie schreiben: „Der klimagerechte Umbau sozialer und sozio-technischer Infrastrukturen setzt deren gesellschaftliche Kontrolle voraus und kann gleichzeitig als mehrheitsfähiges Einstiegsprojekt in die Vergesellschaftung und den grundlegenden Umbau der Produktions- und Lebensweise fungieren.“

Brands und Wissens Band reiht sich ein in eine Vielzahl in den vergangenen Monaten erschienener Publikationen wie Helga Kromp-Kolbs „Für Pessimismus ist es zu spät“ oder Ulrike Herrmanns „Das Ende des Kapitalismus“. Herrmanns Titel wieder erinnert an „Das Ende des Kapitalismus, wie wir ihn kennen“ aus dem Jahr 2005 des mittlerweile verstorbenen deutschen Politologen Elmar Altvater. Dieser leitete seine These aus dem (angeblichen) Überschreiten des Höhepunkts der weltweiten Erdölförderung („Peak Oil“) ab. Allerdings lässt dieses „Ende“ bis heute auf sich warten. Gut möglich, dass der Kapitalismus auch jetzt nicht „am Limit“ ist. ■



## Lt. ÖAK Auflagenliste 2. Halbjahr 2023

Durchschnitt pro Ausgabe:

- Verbreitete Auflage Inland: 9.302 Ex.
- Verbreitete Auflage inkl. Ausland: 9.593 Ex.
- Druckauflage: 9.640 Ex.

## Impressum

Chemiereport.at/Austrian Life Sciences – Österreichs Magazin für Wirtschaft, Technik und Forschung. Internet: 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 • **Anzeigen- und Marketingleitung:** Peter Kukla, Tel. 0670/65 15 463, E-Mail: kukla@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. 2024



# Small but mighty

With its compact dimensions, our Brevis GC-2050 saves valuable lab space. Thanks to Analytical Intelligence, however, it's not stingy in terms of performance and automation.

It offers you easy operation and maintenance with less consumption and is supported by LabSolutions and other leading software packages.

#### **Space-saving**

4 GC-2050 can be placed on a typical lab table

#### **Free choice**

Suitable for hydrogen, argon, helium or nitrogen as carrier gas

#### **Cost-saving**

30 % less power\* and up to 90 % reduced gas consumption

#### **Analytical Intelligence**

Operator relief by automated and easier maintenance



\* Compared with the conventional Shimadzu GC.



# FORSCHUNG, BILDUNG UND WIRTSCHAFT + HIGHTECH- STANDORT AUSBAUEN

Die ecoplus TECHNOPOLE in Krems, Tulln, Wiener Neustadt und Wieselburg stärken unser Bundesland im Bereich TECHNOLOGIE, FORSCHUNG UND ENTWICKLUNG – und bieten gute Voraussetzungen für technologieorientierte Unternehmen und Forschungseinrichtungen.

Wir VERBINDEN UNTERNEHMEN und Märkte, Wissenschaft und Wirtschaft, Forschung und Anwendung, Ideen und Chancen – mit Erfolg!

[ecoplus.at/Technopole](https://ecoplus.at/Technopole)