

Coverthema ab Seite 29

ÖKONOMIE FOLGT BIOLOGIE

Die Niederösterreichische Bioökonomie-
Plattform vernetzt Player und ergänzt
fehlende Puzzlesteine

Bilder: Si-Gal/Stock, Klima- und Energiefonds/APA-Fotoservice/Thomas Preis, IMP/IMBA Graphics 2021



WKÖ-Umweltpolizist Stefan Schwarzer im Gespräch

22

„Wir bremsen die Umweltpolitik selten“



Erfolge von Wiener Forschern

56

Die Achillesferse des Coronavirus

HAMILTON



Microlab[®] 700

Präzise & effizient pipettieren



Herausragende
Genauigkeit & Präzision



Einfach zu bedienen
über Touchscreen



Vereinfachte Qualifizierung
gemäß EPA, GMP, ISO



bartelt 

Bartelt Gesellschaft m.b.H.

IHR LABOR-KOMPLETTAUSSTATTER
VERKAUF - GERÄTESERVICE - SOFTWARE

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

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

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

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



Klimaschutz und Demokratie

Wenige Tage vor der deutschen Bundestagswahl trafen Luisa Neubauer, Deutschlands Gesicht der „Fridays4Future“-Bewegung, und SPD-Hoffnung Kevin Kühnert in der Talkshow von Markus Lanz aufeinander und gerieten zum Thema Klimaschutz in ein heftiges Wortgefecht. Beide argumentierten ihren Standpunkt stringent: Keine der Parteien habe im deutschen Wahlkampfsummer den Mut gehabt, den Leuten zu erklären, wie ernst die Lage und wie dringend eine Kurskorrektur nötig sei. Keine der Parteien habe einen Plan, wie das 1,5-Grad-Ziel erreicht werden könne. „Sind wir bereit, alles zu tun, um die großen Katastrophen abzuwenden?“, warf Neubauer mit der ihr eigenen Leidenschaft in die Runde. Sinngemäßer Vorwurf an Kühnert: Auch die SPD habe in der großen Koalition versagt, Klimaschutz-Maßnahmen zu ergreifen, die diesen Namen auch verdienen.

Kühnert hielt dagegen: Es fehle eine Sprache für diese Problematik, man müsse die Szenarien der Klimaforscher in ein Alltagsdeutsch übersetzen, das die Leute verstehen. Als Wahlkämpfer mache man die Erfahrung, dass die Menschen das, was gefordert sei, mit ihrem Alltag abgleichen – mit ihren Mobilitätsformen, mit ihrer Wohnsituation etc. Da nütze es wenig, einen CO₂-Preis auf Öl und Gas aufzuschlagen, wenn nicht ausreichend leistbare regenerative Energie zur Versorgung stehe und viele Mieter noch dazu gar keinen Einfluss darauf hätten, wie ihre Wohnung beheizt wird. Und da nütze es wenig, auf die Karte der Elektromobilität zu setzen, wenn keine E-Autos zur Verfügung stünden, die sich Menschen mit Durchschnittseinkommen leisten können. „Es reicht nicht, den Leuten auszumalen, was passieren wird, so absehbar es sein mag“, meinte Kühnert. In einer Demokratie müssten die Leute vielmehr bereit sein, den Weg über 20 bis 25 Jahre mitzugehen, sonst finde man keine Mehrheiten für die klimapolitischen Maßnahmen.

Von außen betrachtet sind beide Argumentationslinien schlüssig. Die wissenschaftlichen Prognosen sind bezüglich der Dringlichkeit klimapolitischen Handelns eindeutig. Die Generation von Luisa Neubauer sieht eine berechenbare Zukunft dahinscheiden, wenn eine durchschnittliche Erwärmung der global gemittelten Oberflächentemperatur um zwei Grad und mehr unabsehbare Folgen für alle Sektoren menschlichen Handelns hat. Ihr Standpunkt ist: Stellen wir das außer

Streit, verankern wir so etwas wie Prinzipien, die von keiner politischen Kraft hintergangen werden können. Deshalb wird auch immer öfter der Weg gegangen, die Sache am demokratischen Prozess vorbei über die Gerichte zu spielen.

Die andere Position: Wir müssen in einer Demokratie die Menschen mitnehmen. Wenn sie nicht in der Mehrheit von dieser Politik überzeugt sind, werden auch wissenschaftlich betrachtet noch so vernünftige Maßnahmen nicht durchsetzbar sein. Der Verfasser dieser Zeilen bevorzugt diesen Standpunkt: Die Konsequenzen der Transformation, die eine stringente Klimapolitik nach sich zieht, sind zu weitreichend, greifen in das Leben der Menschen zu tief ein, als dass man das, ohne sie zu fragen, festschreiben könnte. Klimaschutz ist nicht ein Grundrecht, das zu gewähren zum Mindeststandard des menschlichen Zusammenlebens gehört. Es ist vielmehr eine Pflicht, die jedem Einzelnen viel abverlangt; eine Pflicht, die man nicht einfach an „den Staat“ delegieren kann. Es ist eine Aufgabe, die möglicherweise der Gesellschaft als Ganzes mehr abverlangt, als sie derzeit zu geben imstande ist. Wenn das keine Mehrheit findet, wird es nicht stattfinden, solange es sich bei dem Gemeinwesen um eine Demokratie handelt. Und dieses politische System zu erhalten, hat in jedem Fall Vorrang. ■

Eine aufschlussreiche
Lektüre wünscht Ihnen



Georg Sachs
Chefredakteur



**Wir kennen den Weg
zum Projekterfolg.**



Conceptual Design
Basic Engineering
Projektmanagement
Generalplanung
Qualifizierung nach cGMP

www.vtu.com

Österreich
Deutschland
Italien

Schweiz
Rumänien

**PHARMA
LABOR
REINRAUM
APOTHEKE
KRANKENHAUS**



Leistungen der CLS Ingenieure

- Compliance
- Qualifizierung & Validierung
- Computervalidierung
- GxP-Planung & Fachberatung
- Reinraumtechnik
- Prozessmesstechnik
- Thermo- & Kühlprozesse
- Qualitätsmanagement

Wir suchen Verstärkung für unser Team in den Bereichen

**Messtechnik
Qualifizierung & Validierung**

www.cls.co.at/jobs

CLS Ingenieur GmbH
Guntramsdorf • Wien • Graz

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



www.cls.co.at

www.cleanroom.at

www.braintrain.at

CLS | Um Fachwissen voraus.

INHALT

chemiereport.at | AustrianLifeSciences | 2021.6

MÄRKTE & MANAGEMENT

- 6** Gesundheitspolitik —
HERA nimmt Arbeit auf
- 8** Farm-to-Fork-Strategie der EU —
FCIO weiter skeptisch
- 10** Arkema —
Klebrige Akquisition
- 12** Energiepolitik —
Weiter Debatten um Gasnutzung
- 14** Lackbranche kämpft um Rohstoffe —
Starker Umsatz, knappe Margen



Nach einem heftigen Ab und Auf im vergangenen Jahr ist der Auftragseingang der österreichischen Lackhersteller wieder im Wachsen. Sorgen bereiten der Branche Knappheit und Preisanstieg bei Rohstoffen.

- 18** COVID-19-Pandemie —
EU: 70 Prozent der Erwachsenen vollständig gegen COVID-19 geimpft
- 20** „Employer Branding“ bei Takeda —
Vielfalt lockt Talente
- 22** Interview —
„Wir stehen der Umweltgesetzgebung selten im Wege“



Stephan Schwarzer, bis 1. Oktober Leiter der Abteilung für Umwelt- und Energiepolitik der Wirtschaftskammer Österreich, im Gespräch

- 26** EuGH-Urteil —
Arzneimittelzulassung versus freier Warenverkehr
- 28** 40 Jahre Testo Österreich —
Messtechnik mit Dienstleistungsbewusstsein

COVERTHEMA

- 29** Niederösterreichische Plattform für Green Transformation und Bioökonomie —
Ökonomie folgt Biologie
- 31** Biobase vernetzt Akteure —
Bundesweite Anlaufstelle
- 32** Kreislaufwirtschaft in der Holzindustrie —
Vorzeigeprodukt Spanplatte
- 33** Projekte erkunden nachwachsende Rohstoffe —
Lignin als Rohstoffquelle
- 34** Wood K Plus forscht an Bioklebstoffen —
Klebt, härtet, wächst nach
- 35** Agranas Pfade in die Bioökonomie —
Restverwertung als Prinzip
- 36** Bioökonomie-Modellregion Melk-Scheibbs —
Alle Reste werden genutzt



Anfang 2021 nahm die Niederösterreichische Plattform für Green Transformation und Bioökonomie ihre Arbeit auf. Sie will als zentraler Ansprechpartner zur Verfügung stehen, erarbeitetes Know-how in die Breite tragen und fehlende Puzzlesteine ergänzen.

LIFE SCIENCES

- 41 In der Pipeline
- 42 ÖGMBT und Bioökonomie
„Kaskadische Nutzung“
als Zauberwort
- 44 Interview
„Die Bioökonomie muss im
täglichen Leben umgesetzt werden“

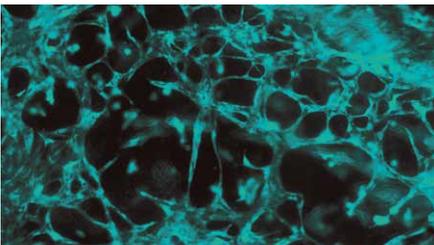


Christian Patermann, einer der maßgeblichen Wegbereiter der Bioökonomie in der Europäischen Union, über deren Etablierung und Perspektiven sowie seine Mitarbeit an der österreichischen Bioökonomiestrategie

- 46 eHealth
„HerzMobil“ dockt an ELGA an
- 49 Pharmaindustrie
Patientensicherheit hat „oberste Priorität“
- 54 Impfstoffherzeugung
Produktion auf vollen Touren
- 56 Grundlagenforschung
Achillesferse des Coronavirus in Wien entdeckt?

CHEMIE & TECHNIK

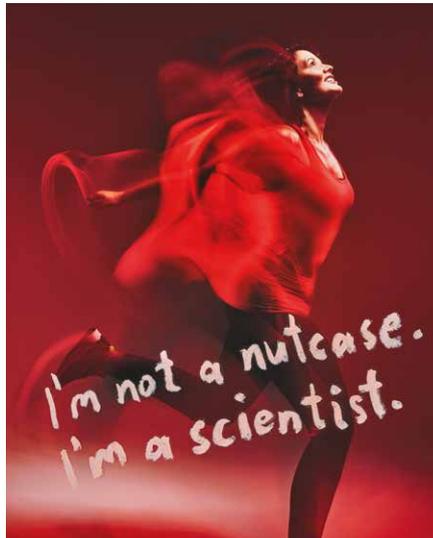
- 58 Technopol Krems
Künstliches Gewebe für Personalisierte Medizin



3D-Bioprinting gewinnt an Bedeutung, gerade für individualisierte Therapien. Am Technopol Krems wird an dieser Technologie gearbeitet.

WISSENSCHAFT & FORSCHUNG

- 62 Jungforscherin
Kathrin Heim im Porträt
Mit allen Sinnen genießen

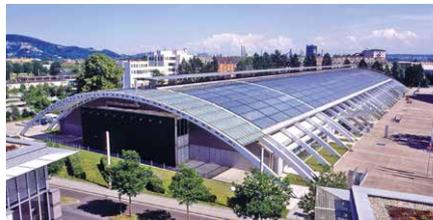


Lebensmittelsensorikerin Kathrin Heim erforscht, wie man die menschlichen Sinne dafür einsetzt, Lebensmitteleigenschaften zu beschreiben und zu bewerten.

- 66 Jubiläum
OFI feierte 75-jähriges Bestehen
- 67 CD-Labor für Personalisierte Immuntherapie
Methylierungen und andere Muster

SERVICE

- 68 Produkte
- 72 Fachmesse für die industrielle Automatisierung
Smart Automation 2021 Mitte Oktober



Willkommen in Linz: Zur Smart Automation 2021 werden rund 21.000 Fachbesucher erwartet.

- 73 53. Internationale Chemieolympiade
Erfolg für Österreich
- 74 Bücher, Impressum



Dienstleistungen für die biotechnische und pharmazeutische Industrie

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



© Foto: Leitner

SMB Pure Systems GmbH

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

SMB Pure Systems Kft.

Külterület 093/386/A/1 hrsz.
2142 Nagytarcsa
Tel +36 1 769 6387
E-mail office@smb-ps.hu
Ungarn

Standorte

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

www.smb.at

Gesundheitspolitik

HERA nimmt Arbeit auf

Seit Mitte September ist die neue Krisenvorsorgebehörde der EU für den Gesundheitssektor operativ. Sie soll nicht zuletzt bei der Bewältigung von Pandemien wie COVID-19 helfen.

Mitte September etablierte die EU-Kommission die neue europäische Krisenvorsorgebehörde für den Gesundheitssektor, die sogenannte „Health Emergency Preparedness and Response Authority“ (HERA). Wie es in einer Aussendung hieß, soll diese dazu beitragen, Pandemien wie COVID-19 „künftig verhüten, erkennen und rasch darauf reagieren zu können. Bei Eintreten einer Notlage wird die HERA die Entwicklung, Herstellung und Verteilung von Arzneimitteln, Impfstoffen und anderen medizinischen Maßnahmen – wie Handschuhen und Masken – sicherstellen, an denen es in der ersten Zeit der Coronavirus-Pandemie gemangelt hat“. Im Zuge der Krisenvorsorge kooperiert die HERA eng mit den übrigen Behörden im Gesundheitsbereich auf internationaler, europäischer sowie auf nationalstaatlicher Ebene, aber auch mit der Pharmaindustrie und sonstigen für die Sicherheit der Arzneimittelversorgung relevanten Branchen. Sie werde „Gefahrenanalysen durchführen, Informationen sammeln und Vorhersagemodelle für einen Ausbruch entwickeln. Bis 2022 wird sie mindes-

Schutz durch HERA: Die Alten Griechen mobilisierten bei allfälligem Zores ihre göttlichen Hilfstruppen, die EU setzt auf Behörden.



„Die HERA ist das Symbol für ein Umdenken in der Gesundheitspolitik.“

EU-Gesundheitskommissarin Stella Kyriakides

tens drei Gesundheitsgefahren mit potenziell weitreichenden Folgen ermitteln und aktiv werden und mögliche Lücken bei den medizinischen Gegenmaßnahmen angehen“. Das betrifft nicht zuletzt Maßnahmen gegen Verfügbarkeitsmängel, die in den vergangenen Jahren immer wieder für Aufregung gesorgt hatten. Eine weitere Aufgabe der HERA ist die Unterstützung der Arzneimittelentwicklung, nicht zuletzt „durch ein unionsweites Netz für klinische Prüfungen und Plattformen für den raschen Datenaustausch“.

Kommt es trotz aller Vorsorge zu einer Krise, beruft die HERA ihren Krisenstab ein und aktiviert die EU-FAB-Fazilität, die als „Netz ständig einsatzbereiter Produktionskapazitäten für die Herstellung von Impfstoffen und Arzneimitteln“ beschrieben wird. Überdies werde „eine Bestandsaufnahme der Produktionsanlagen, der Rohstoffe, Verbrauchsmaterialien, Ausrüstungen und Infrastrukturen erstellt, um einen besseren Überblick über die Kapazitäten in der EU zu erhalten“.

Für die Jahre 2022 bis 2027 verfügt die HERA über ein Budget von sechs Milliarden Euro. Insgesamt stellt die EU nach Angaben der Kommission bis 2027 fast 30 Milliarden Euro bereit, um die „Resilienz der Gesundheitssysteme“ zu stärken. Die HERA soll ab Anfang kommenden Jahres voll arbeitsfähig sein, erläuterte die Kommission: „Bis 2025 wird die Funktionsweise jährlich überprüft und gegebenenfalls angepasst. Anschließend wird eine umfassende Überprüfung durchgeführt.“ EU-Gesundheitskommissarin Stella Kyriakides bezeichnete die HERA als „unverzichtbares Kernstück einer starken EU-Gesundheitsunion. Sie wird uns in die Lage versetzen, Gesundheitsgefahren durch strategische Früherkennung zu antizipieren und gemeinsam rasch zu reagieren. Nach fast zwei Jahren einer verheerenden Pandemie ist die HERA das Symbol für ein Umdenken in der Gesundheitspolitik, dem wir uns alle anschließen sollten: Nur wenn wir gemeinsam handeln, sind wir stark genug und in der Lage, die Gesundheitssicherheit unserer Bürger entscheidend zu verbessern“.

Pharmabranche hilft

Erfreut zeigten sich der europäische Pharmaindustrieverband EFPIA (European Federation of Pharmaceutical Industries and Associations) sowie der Impfstoffverband Vaccines Europe (VE). EFPIA-Generaldirektorin Nathalie Moll konstatierte, Europa sei 2020 sehr rasch zum Zentrum der COVID-19-Pandemie geworden. Ebenso rasch aber hätten die Pharmaindustrie, die Impfstoffbranche und die Behörden reagiert, um die Herausforderung gemeinsam in den Griff zu bekommen. „Die Gründung der HERA ist ein erster Schritt, um Europa im Kampf gegen weltweite Gesundheitsgefahren an die Spitze zu bringen“, betonte Moll. Sie sicherte der neuen Einrichtung die Unterstützung der EFPIA sowie von VE zu: „Wir teilen mit der HERA das Ziel eines sichereren, gesünderen und resilienteren Europas.“ ■

Bayer Austria

Freund vertreibt rezeptfreie Mittel

Felix Freund ist seit kurzem Vertriebschef für rezeptfreie Medikamente bei Bayer Austria. Er absolvierte das Studium der Kommunikationswirtschaft in Deutschland und eine MBA-Ausbildung in den USA. Seine Berufslaufbahn begann er 2011 bei Procter & Gamble. Drei Jahre später heuerte er bei Bayer in Deutschland an. In der Folge war Freund als „Global Digital Health Manager“ in den USA tätig. Zuletzt arbeitete er bei Bayer Consumer Health in der Schweiz. Dort hatte er unter anderem das umstrittene Verdauungsmittel Iberogast zu vermarkten, das als einer der wichtigsten Umsatzbringer von Bayer im Bereich rezeptfreie Medikamente gilt. ■



Sanofi Österreich

Pamme leitet Kommunikation

Sanofi Österreich hat seit kurzem eine neue Kommunikationschefin. Es handelt sich um Juliane Pamme, die zuvor in der Konzernkommunikation der ÖBB tätig war. Nach Angaben von Sanofi studierte Pamme Wirtschaftsrecht und Public Communication. Ihren Berufsweg begann sie beim Österreich-Ableger der US-amerikanischen PR-Agentur Grayling. Im Jahr 2014 wechselte sie zur ÖBB. Bei Sanofi Österreich leitet sie nun die Kommunikations-, Public-Affairs- und Patient-Advocacy-Abteilung. Pamme ist die Nachfolgerin von Bettina Resl, die seit Juli „als Europe Head Public Affairs CHC“ von Sanofi tätig ist. ■



Borealis

Reutter im Produktmanagement

Thomas Reutter ist seit kurzem Vice President Product Asset Management and Supply Chain bei der Borealis. Er war zuvor als Senior Product Director für lineares Polyethylen mit niedriger Dichte (LLDPE) beim US-amerikanischen Chemiekonzern Dow in der Schweiz tätig. Seine Laufbahn bei Dow hatte Reutter 2008 begonnen und im Produktmanagement, im Supply Chain Management und im Vertrieb in den Niederlanden, in Mexiko sowie der Schweiz gearbeitet. Reutter absolvierte das Studium der Betriebswirtschaftslehre mit Spezialisierung auf Controlling und Supply-Chain-Management an der Martin-Luther-Universität Halle in Sachsen-Anhalt. Er gilt als erfahrener Produktmanager mit Kenntnis unterschiedlicher Kulturen und Arbeitsweisen. ■



WEBINAR ON SMART ENGINEERING SERVICES



**JOIN THE
ZETA WEBINAR!**
September 28, 2021
www.zeta.com/ses

Grüne Gefahr: Der FCIO sieht in der Farm-to-Fork- und der Biodiversitäts-Strategie der EU-Kommission erhebliche Risiken.

Farm-to-Fork-Strategie der EU

FCIO weiter skeptisch

In seiner Skepsis gegenüber der Farm-to-Fork- und Biodiversitäts-Strategie der EU-Kommission bestätigt sieht sich der Fachverband der Chemischen Industrie Österreichs (FCIO) durch eine Studie der Forschungsstelle der Kommission. Seiner Interpretation nach läuft sie auf Folgendes hinaus: „Die Umsetzung der geforderten Ziele hätte einen massiven Produktionsrückgang in Europa und eine Verlagerung in Drittstaaten zur Folge. Dies würde zu einer Verringerung des

Anteils von Nahrungsmitteln aus europäischer Landwirtschaft führen, welche durch Lebensmittelimporte ausgeglichen werden müsste. Es ist mehr als fraglich, ob Maßnahmen, die zu einer Reduktion der Versorgungssicherheit der Bevölkerung in Europa führen, geeignet sind, den Klimawandel zu bekämpfen.“ Angesichts dessen verlangt der Verband „eine grundlegende Überarbeitung der Green-Deal-Strategien, um praktikable Maßnahmen zu entwickeln, bei denen Klimaschutz

und Versorgungssicherheit vereinbar sind. Statt Betriebsmittel zu reduzieren und Flächen stillzulegen sollte der Fokus auf eine nachhaltige und effiziente Produktion hochwertiger Lebensmittel und Regionalität gerichtet werden“. Die Zukunft der Landwirtschaft liege „in der Weiterentwicklung moderner Produktionsmethoden und Digitalisierung sowie Innovationen bei Dünge- und Pflanzenschutzmitteln, die höhere Erträge auf gleicher Fläche ermöglichen, jedoch nicht im Verzicht“.

Im Zuge der Studie rechnete die Forschungsstelle drei Szenarien durch. Eines davon nimmt an, dass die Gemeinsame Agrarpolitik der EU (Common Agricultural Policy) unverändert weitergeführt wird. Die beiden anderen gehen von unterschiedlichen Modifikationen aus. In allen drei Szenarien sind Produktionsverluste zu erwarten. Bei Getreide könnten diese bis zu 15 Prozent betragen, in der Schweine- und Geflügelmast auch etwas mehr. Allerdings handle es sich um Obergrenzen, betont die Forschungsstelle. Die Kommission werde einen Rechtsrahmen für nachhaltige Systeme zur Nahrungsmittelerzeugung vorschlagen: „Dieser muss einem umfassenden Impact Assessment unterzogen werden.“ ■

◀ Link zur Studie:

<https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/65064349-f0dd-11eb-a71c-01aa75ed71a1/language-en>

Wettbewerbsrecht

BWB gegen EU-Generalanwalt

Das Vorgehen der österreichischen Bundeswettbewerbsbehörde (BWB) gegen die deutsche Südzucker könnte dem Rechtsgrundsatz „ne bis in idem“ („nicht zweimal gegen dasselbe“) widersprechen. Das vermutet EU-Generalanwalt Michal Bobek. Bobek zufolge sollte der Gerichtshof der Europäischen Union die Geltung des Prinzips grundsätzlich prüfen und feststellen, wie dieses anzuwenden ist. Gemäß dem Prinzip ist es unzulässig, jemanden zwei Mal wegen ein und desselben Sachverhalts rechtlich zur Verantwortung zu ziehen.

Genau das aber tut die BWB nach Ansicht Bobeks in der gegenständlichen Causa. Sie begehrt vom österreichischen Obersten Gerichtshof die Feststellung, dass die Südzucker und die Nordzucker gegen das Wettbewerbsrecht der EU sowie das österreichische Wettbewerbsrecht verstoßen haben.

Außerdem begehrt sie die Verhängung einer Geldstrafe gegen die Südzucker. Allerdings wurde diese in der Angelegenheit bereits vom deutschen Bundeskartellamt zu einer Strafe von 195,5 Millionen Euro verurteilt. Generalanwalt Bobek ist es einer nationalen Wettbewerbsbehörde oder einem Gericht durch „ne bis in idem“ verboten, „ein wettbewerbswidriges Verhalten zu ahnden, das bereits Gegenstand eines früheren, durch eine rechtskräftige Entscheidung einer anderen nationalen Wettbewerbsbehörde abgeschlossenen Verfahrens“ war. Das gelte allerdings nur, wenn „der zeitliche und geografische Umfang des Gegenstands beider Verfahren derselbe“ ist. Die Ansicht des Generalanwalts ist für den Gerichtshof der Europäischen Union nicht bindend. Häufig folgt er dieser aber. Seitens der BWB lag bei Redaktionsschluss keine Stellungnahme vor. ■

Bitte prüfen: Laut Generalanwalt Michal Bobek sollte der Gerichtshof der Europäischen Union untersuchen, wie das Prinzip „ne bis in idem“ anzuwenden ist.





Die Wirtschaftsagentur
des Landes Niederösterreich

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

Niederösterreich öffnet Türen ...

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

ecoplus. Niederösterreichs Wirtschaftsagentur
Tel.: 02742 9000-19600 · E-Mail: technopol.programm@ecoplus.at

ecoplus.at



Europäische Union



Investitionen in Wachstum & Beschäftigung, Österreich.





Arkema-Chef Thierry Le Hénaff:
Freude über US-Akquisition

Arkema

Klebrige Akquisition

Der französische Spezialchemie-konzern Arkema will die Hochleistungsklebstoffsparte der US-amerikanischen Ashland übernehmen. Wie er mitteilte, wurde am 31. August ein entsprechender Vertrag unterschrieben. Die Sparte werde mit rund 1,65 Milliarden US-Dollar bewertet, was mehr als ihrem voraussichtlichen 15-fachen EBITDA für heuer entspreche. Dieses soll sich auf etwa 95 Millionen US-Dollar belaufen, der Umsatz dürfe bei rund 360 Millionen US-Dollar zu liegen kommen. Zu erwarten seien ferner Synergieeffekte von rund 45 Millionen US-Dollar über die kommenden fünf Jahre hinweg sowie Steuerersparnisse von 200 Millionen US-Dollar. Der Erwerb der Sparte passe somit „perfekt“ zur Unternehmensstrategie von Arkema. Sie sieht vor, im Klebstoffgeschäft ab 2024 rund drei Milliarden Euro Umsatz pro Jahr zu erwirtschaften. Die Ashland-Klebstoffsparte soll in Bostik eingegliedert werden, einen weltweit tätigen Klebstoffkonzern, den Arkema Anfang 2015 übernommen hatte. Sie umfasst sechs Fabriken mit rund 330 Beschäftigten, vornehmlich in Nordamerika. Damit könne

Bostik künftig diesen Markt noch besser bedienen und seine Position als Anbieter von Hochleistungsklebstoffen für die Industrie weiter ausbauen, hieß es von Arkema.

„Unsere Unternehmenskulturen passen perfekt zueinander.“

Thierry Le Hénaff, der Chef des französischen Konzerns, wurde mit den Worten zitiert, die Unternehmenskulturen von Arkema und Ashland seien einander sehr ähnlich. Sie stellten die Kunden in den Mittelpunkt der Geschäftstätigkeit und setzten auf „nachhaltige Innovation. Wir freuen uns, im Rahmen dieses höchst wertschöpfenden Deals mit dem hochkarätigen Management zusammenzuarbeiten“. ■

Evonik

Grüne Anleihe zum Zinsensparen

Der deutsche Spezialchemiekonzern Evonik Industries platzierte Ende August die erste grüne Hybridanleihe eines Unternehmens aus diesem Sektor. Ihr Nominalvolumen belief sich auf 500 Millionen Euro, teilte Evonik mit. Die Hybridanleihe hat eine Laufzeit von 60 Jahren, erste Rückzahlungen sind 2026 möglich. Die Verzinsung bezifferte der Konzern mit 1,375 Prozent pro Jahr. Fließen soll das Geld in sogenannte „Next Generation Solutions“, die Evonik als „Produkte mit einem marktüberlegenen Nachhaltigkeitsnutzen“ anpreist. Als Beispiele nennt der Konzern „Biotside, nachhaltige Lösungen im Bereich von Lebensmittelverpackungen, innovative Dämmstoffe sowie Membranen zur Gasfiltration“. Zurzeit erwirtschaftet Evonik nach eigenen Angaben mit solchen Waren rund 35 Prozent des Konzernumsatzes. Dieser Anteil soll sich „noch weiter erhöhen“, eine Größenordnung nannte Evonik nicht. Dem Konzern zufolge war die „grüne“ Hybridanleihe „deut-

lich überzeichnet und stieß bei einem breiten Investorenkreis aus institutionellen Anlegern auf großes Interesse“. Nur um Umweltfreundlichkeit geht es dem Konzern bei der „grünen“

Die „grüne“ Hybridanleihe war deutlich überzeichnet.

Hybridanleihe“ allerdings nicht. Er will damit eine ausstehende Hybridanleihe über ebenfalls 500 Millionen Euro ersetzen, die mit 2,125 Prozent pro Jahr verzinst ist. Gelingt das, spart sich Evonik nach eigenen Angaben Zinszahlungen von rund 3,8 Millionen Euro pro Jahr. ■

Grüne Einsparung: Gelingt das Geschäft, spart sich Evonik Zinsen von rund 3,8 Millionen Euro pro Jahr.



PURE VACUUM. NOTHING ELSE.



NEW

- 10⁻³ mbar Vakuumbereich**
- + 100% ölfrei
- + Chemiebeständig
- + Keine Verschleißteile

VACUU·PURE®

www.vacuubrand.com/vacuu-pure

vacuubrand®

bartelt

Bartelt Gesellschaft m.b.H.

IHR LABOR-KOMPLETTAUSSTATTER
Chemikalien • Geräte • Service • Software

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

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

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

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



„Wenn
Technologieverbote
diskutiert
werden,
steigt
unser
Absatz.“

VÖK-Geschäftsführerin
Elisabeth Berger



Plädoyer für die Gasheizung: VÖK-Geschäftsführerin Elisabeth Berger mit ÖVGW-Geschäftsführer Michael Mock und Umfrage-Autorin Verena Priemer (v. r.)

Energiepolitik

Weiter Debatten um Gasnutzung

Die Debatten um die künftige Nutzung gasförmiger Energieträger in Österreich gehen weiter. Elisabeth Berger, die Geschäftsführerin der Vereinigung Österreichischer Kessellieferanten (VÖK), und der Geschäftsführer der Österreichischen Vereinigung für das Gas- und Wasserfach (ÖVGW), Michael Mock, präsentierten kürzlich eine Umfrage unter den Gasheizungsbesitzern. Etwa 88 Prozent der Befragten gaben sich dieser zufolge mit ihrem Heizsystem „sehr zufrieden“ oder wenigstens „zufrieden“. Rund 72 Prozent verwarnten sich gegen die Pläne der Bundesregierung, Gasheizungen ab 2040 zu verbieten, wobei 68 Prozent berichteten, sie hätten von diesen Plänen bereits zuvor gehört. Berger beklagte, die Regierung habe noch keinen „klaren Pfad“ hinsichtlich der künftigen Vorgangsweise skizziert: „Wir wissen nicht, wo es hingehen soll.“ Sicher sei nur: „Jedes Mal, wenn über Technologieverbote diskutiert wird, steigt unser Absatz gerade bei den Geräten, die verboten werden sollen.“ Offenbar wollten manche Personen dann noch schnell die jeweils modernste Version der von ihnen genutzten Heizanlagen ergattern. Ob das im Sinne der von der Politik ventilierten Verbote sei, lasse sich diskutieren.

Kein Problem wäre es laut Mock, den österreichischen Erdgasbedarf von etwa acht Milliarden Kubikmetern pro Jahr längerfristig mit klimaneutralen Gasen wie Biomethan und mittels Ökostrom elektrolytisch aus Wasser erzeugtem, „grünem“ Wasserstoff zu decken. Eine vor einigen Jahren im Auftrag der Gaswirtschaft erstellte Erhebung der Österreichischen Energieagentur habe gezeigt, dass jährlich etwa zwei Milliarden Kubikmeter an Biomethan in Österreich erzeugt werden könnten: „Das brächte bis 2040 rund 20 Milliarden Euro an Wertschöpfung und bis zu 10.000 neue Arbeitsplätze in den Regionen.“ Grüner Wasserstoff wiederum könne über die leistungsstarken Gasleitungen importiert werden. An Anbietern sieht Mock keinen Mangel. Die Russländi-

Österreichs Gaswirtschaft hält erwartungsgemäß nichts von einem Verbot von Gasheizungen und sieht sich darin durch eine Umfrage unter ihren Kunden bestätigt. Den Bedarf an grünen Gasen glaubt sie durch heimische Produktion und Importe decken zu können.

sche Föderation und die Ukraine hätten mehrfach ihr Interesse bekundet, Wasserstoff jeder gewünschten „Farbe“ in die EU zu liefern. Auch der nordafrikanische Raum stehe zumindest potenziell zur Debatte.

Allianz mit Abu Dhabi

Als Lieferant anbieten würde sich eventuell auch das Emirat Abu Dhabi am Persischen Golf, das zu den Vereinigten Arabischen Emiraten gehört und mit dem Österreich ohnehin seit langem in bestem Einvernehmen steht. Die dortige staatliche Investmentgesellschaft Mubadala hält als Rechtsnachfolgerin der IPIC 24,9 Prozent an der OMV. Zwischen der Mubadala und der Österreichischen Beteiligungs AG (ÖBAG), der 31,5 Prozent der OMV gehören, besteht ein Syndizierungsvertrag, der die beiden Unternehmen unter anderem zu gemeinsamem Abstimmungsverhalten bei den OMV-Hauptversammlungen verpflichtet. Im Sommer schloss Bundeskanzler Sebastian Kurz mit den Abu Dhabis eine Absichtserklärung über die Gründung einer sogenannten „Wasserstoffallianz“. Bis auf Weiteres werde das allerdings nicht mehr als eine „Gesprächsplattform“ sein, berichtete der österreichische Botschafter in Abu Dhabi, Andreas Liebmann, kürzlich bei einer Veranstaltung der Wirtschaftskammer (WKÖ): „Wir beginnen moderat.“ Die Überlegungen der Bundesregierung und der Staatsführung Abu Dhabis unter Scheich Khalifa bin Zayid al Nahayan gehen laut Liebmann dahin, eventuell „türkisen“, also mittels Methanpyrolyse aus Erdgas gewonnenen Wasserstoff aus dem Emirat zu importieren. Österreich sei bekanntlich im europäischen Erdgashandel bestens etabliert und könnte eine ähnliche Rolle potenziell im künftigen Wasserstoffhandel spielen. Und nicht zuletzt das sei für die Partner am Golf von Interesse. (kf) ■



Be You. Be Bayer.

Bei Bayer sind wir Visionäre und entschlossen, die größten Herausforderungen unseres Planeten zu überwinden und zu einer Welt beizutragen, in der genug Nahrung und ausreichende medizinische Versorgung für alle Menschen keine unerreichbaren Ziele mehr darstellen. Wir tun dies mit Energie, Neugier und purer Hingabe, lernen stets von den Menschen um uns herum, erweitern unsere Denkweise, verbessern unsere Fähigkeiten und definieren das „Unmögliche“ neu. Es gibt viele Gründe, sich uns anzuschließen: Wenn Sie nach einer abwechslungsreichen und bedeutungsvollen beruflichen Zukunft streben, in der Sie gemeinsam mit anderen brillanten Köpfen wirklich etwas bewegen können, möchten wir Sie in unserem Team haben.

Lackbranche kämpft um Rohstoffe

Starker Umsatz, knappe Margen

Nach einem heftigen „Ab und Auf“ im vergangenen Jahr ist der Auftragseingang der österreichischen Lackhersteller wieder im Wachsen. Sorgen bereiten der Branche Knappheit und Preisanstieg bei den Rohstoffen.

Von Georg Sachs

25

Anzahl der industriellen Lackhersteller in Österreich

ca. 2.700

Anzahl der Mitarbeiter

ca. 168.000

Menge der 2020 in Österreich produzierten Lacke in Tonnen

ca. 468

Wert, der in Österreich 2020 produzierten Lackmenge in Millionen Euro

92.000

Exportierte Lackmenge 2020 in Tonnen

331 Mio.

Wert der exportierten Lacke und Anstrichmittel 2020 in Euro

177.000

Inlandsbedarf an Lacken und Anstrichmitteln in Tonnen

Alljährlich im Sommer, mit dem für eine nüchterne Analyse adäquaten Abstand, zieht die heimische Lackbranche Bilanz über das vorangegangene Kalenderjahr und berichtet über aktuelle Aktivitäten und Herausforderungen. Diesmal blickte man auf außergewöhnliche Umstände zurück.

2020 war für die österreichischen Lackhersteller ein Wechselbad der Gefühle: Im ersten Quartal mit seinen europaweiten Shutdowns brachen sämtliche Märkte, die für die Branche von Bedeutung sind, ein: Bauwesen, Baustoffhandel, Automobilindustrie, Maschinenbau. Zahlreiche Unternehmen waren gezwungen, für Teile der Belegschaft Kurzarbeit zu beantragen. Doch die Sommermonate führten in vielen Bereichen zu einem Aufschwung, im Herbst war die Industrie auf weiten Strecken besser auf die pandemiebedingten Maßnahmen vorbereitet und konnte in großem Umfang weiterproduzieren. „Mit Ausnahme des Automobilbereichs konnte der Industriezweig die Verluste aus dem ersten Lockdown in der zweiten Jahreshälfte wieder wettmachen“, schildert Hubert Culik, Obmann der Berufsgruppe Lacke, Anstrichmittel und Druckfarben im FCIO sowie Executive Officer bei Kansai Helios Coatings, die Mitte des Jahres einsetzende Entspannung. In Zahlen ausgedrückt konnte die Branche im Jahr 2020 um 0,8 Prozent an Produktionswert zulegen – insgesamt also ein schwieriges, aber angesichts der Umstände doch zufriedenstellendes Jahr. Eine besondere Stütze war dabei, wie schon in den Jahren zuvor, der Export, der eine Steigerung von 11,3 Prozent erfuhr.

Angespannt ist die Situation dagegen nach wie vor bei den Betrieben, die an die Autoindustrie liefern, wie Ernst Gruber berichtet, der den Standort von Axalta Coating Systems in Guntramsdorf leitet: Zwar seien im ersten Halbjahr 2021 wieder mehr Autos verkauft, die Stückzahlen von 2019 aber noch nicht erreicht worden. „Der Rückgang ist nicht nur Pandemiebedingt, sondern auch auf strukturelle Veränderungen zurückzuführen. Durch den Trend zur Elektromobilität haben wir einen völlig neuen Fahrzeugtypus vor uns, in dem wesentlich weniger Komponenten verbaut sind. Darauf wird sich die gesamte Zulieferindustrie einstellen müssen“, sagt Gruber. Dazu komme aktuell der im Zuge des Post-Corona-Aufschwungs aufgetretene Mangel an Halbleiterchips, von dem die Automobilhersteller besonders betroffen seien. „Es ▶

Seefrachtkapazitäten sind derzeit weltweit Mangelware.

► mussten schon Werke aufgrund der Lieferengpässe schließen“, so Gruber.

Engpass bei Rohstoffen und Transportkapazitäten

Mangelware sind indes nicht nur Mikrochips. Die Lackbranche hat mit einer Verknappung und Preissteigerungen zu kämpfen, von denen beinahe alle Rohstoffe betroffen sind: Epoxidharze, Lösungsmittel, Isocyanate und das wichtige Weißpigment Titandioxid. Die Gründe dafür sind vielfältig: Zunächst wurden während des Lockdowns Bestellmengen und Kapazitäten reduziert, die jetzt nicht so schnell wieder hochgefahren werden können – zumal der asiatische Markt boomt und selbst vieles von dem brauchen kann, was sonst nach Europa ging. Kommen noch Einzelereignisse dazu wie Unfälle in einzelnen Werken, herrscht Notstand.

Zu Engpässen bei den Rohstoffen kommen solche in der Logistik: „COVID-19 hat für einen Rückstau im Seehandel gesorgt, Container sind ebenso knapp wie Holz für Paletten und anderes Verpackungsmaterial“, so Gruber. Europäische Produzenten

berichten, dass die Containerpreise zwischen Asien und Europa seit Ende 2020 um mehr als das Doppelte angestiegen sind. Gesamthaft betrachtet ergibt sich beim Ausblick auf 2021 daher ein gemischtes Bild: Einem erfreulichen Auftragseingang und einer günstigen Umsatzentwicklung stehen aufgrund der Rohstoff- und Transportkosten in einigen Bereichen massive Margenprobleme gegenüber.

Kein Nutzen ohne Gefahr

Ein wenig sorgenvoll blicken die österreichischen Lackhersteller auf legislative Änderungen, die die im Oktober 2020 präsentierte EU-Chemikalienstrategie nach sich ziehen wird. Diese ist Teil des „Green Deal“ und soll eine Säule zum Erreichen des „Null-Schadstoff-Ziels“ sein und gleichzeitig die Wettbewerbsposition der europäischen Industrie in der Produktion nachhaltiger Chemikalien verbessern. Während die Lackindustrie diese Ziele grundsätzlich teilt, fürchtet sie dennoch Verschärfungen der REACH- und der CLP-Verordnung, die den ohnehin schon erheblichen administrativen Aufwand weiter

erhöht. Besonders kritisch sieht man, dass künftig Beschränkungen von Chemikalien auch ohne vorherige Risikobewertung und Konsultation der Hersteller im Schnellverfahren erfolgen könnten. „Die langjährige Forderung, endlich den risikobasierten Ansatz zu wählen und nicht nur von der inhärenten Gefahr der Stoffe auszugehen, wird immer drängender“, heißt es in einer Aussendung der Lackindustrie. Werde die Bandbreite einsetzbarer Verbindungen immer weiter reduziert, sei es schwierig, die Hochleistungsanforderungen an die Beschichtungen zu erfüllen.

Dass Betriebe und Verband die Zielsetzungen einer nachhaltigen Wirtschaft unterstützen, zeigen die Maßnahmen, die sie selbst setzen: Im Branchenprojekt „InCan-Press“ werden gemeinsam mit dem Österreichischen Forschungsinstitut OFI neue Methoden der Topfkonservierung wasserbasierter Anstriche entwickelt, die der immer geringeren Zahl an verfügbaren bioziden Wirkstoffen Rechnung tragen. In einem anderen Projekt arbeitet man daran, einen geschlossenen österreichischen Kreislauf für Gebinde von Farben, Lacken und Putzen zu etablieren. ■



Neugierde

Seit über 135 Jahren treibt uns Neugierde dazu an, neue Wege in der Behandlung von bisher unheilbaren Krankheiten, wie Krebs, zu finden. Als Familienunternehmen verfolgen wir die langfristige Strategie, die Gesundheit von Mensch und Tier zu verbessern. Eines bleibt zum Glück auch weiterhin unheilbar: unsere Neugierde.

Es ist die Neugierde, die uns zu Großartigem antreibt.

Schluss mit dem Flaring: Die EU-Kommission will noch heuer verpflichtende Obergrenzen für das Abfackeln von Erdgas vorlegen, das bei der Erdölförderung aus den Bohrlöchern strömt.

Klimapolitik

Kampf den Methanemissionen

Gemeinsam mit Partnern wollen die EU und die USA den weltweiten Methanausstoß bis 2030 gegenüber 2020 um 30 Prozent senken. Die Chancen stehen nicht schlecht.

Die Etablierung der sogenannten „Global Methane Pledge“ (GMP) kündigten die Europäische Union und die USA für den kommenden Weltklimagipfel (COP 26) an. Er findet vom 31. Oktober bis 12. November in Glasgow, Schottland, statt. Staaten, die dem beitreten möchten, müssen sich verpflichten, ihre Methanemissionen bis 2030 gegenüber dem Niveau von 2020 um mindestens 30 Prozent zu verringern. Ferner müssen sie sich dazu bekennen, die Emissionen mit den besten verfügbaren Methoden zu quantifizieren und dabei vor allem große Emissionsquellen zu berücksichtigen. Nach Schätzung der Europäischen Kommission würde das Erreichen dieses Ziels eine Reduktion des Anstiegs der weltweiten Durchschnittstemperatur bis 2050 um etwa 0,2 Grad Celsius bewirken. Zum Vergleich: Der wissenschaftliche Weltklimabeirat (Intergovernmental Panel on Climate Change, IPCC) geht in seinem neuesten Bericht davon aus, dass Methanemissionen für einen Temperaturanstieg um bis zu ein Grad seit Beginn der Industriellen Revolution vor 200 Jahren verantwortlich sind. „Die Methanemissionen rasch zu verringern, ergänzt die Bemühungen um die Verminderung der CO₂-Emissionen und gilt als die wirksamste Maßnahme, um den weltweiten Temperaturanstieg kurzfristig einzudämmen sowie das Ziel zu erreichen, ihn auf 1,5 Grad zu begrenzen“, heißt es seitens der EU-Kommission. Bekanntlich sieht das Klimaabkommen von Paris vom Dezember 2015 vor, diesen Anstieg auf

„deutlich unter zwei Grad Celsius“ zu halten, wenn irgend möglich, sogar auf unter 1,5 Grad. Überdies könnte sich die Welt nach Berechnungen der Climate and Clean Air Coalition (CCAC) und des United Nations Environmental Programme (UNEP) etwa 200.000 vorzeitige Todesfälle aufgrund von Atemwegserkrankungen, hunderttausende Asthma-Notfallbehandlungen in Krankenhäusern sowie den Verlust von mehr als 20 Millionen Tonnen Getreide ersparen – Letzteres, weil die bodennahe Bildung erheblicher Mengen an Ozon vermieden würde. Als wichtigste Quellen für Methanemissionen gelten die Erdöl- und die Erdgasindustrie, die Kohleindustrie, die Landwirtschaft sowie Abfalldeponien. Bereits angekündigt, die GMP zu unterstützen, haben neben der EU und den USA Argentinien, Großbritannien, Ghana, Indonesien, der Irak, Italien und Mexiko. Nach Angaben der EU-Kommission umfasst diese Liste „sechs der 15 größten Methanemittenten der Welt, mehr als ein Fünftel der Methanemissionen und etwa die Hälfte der weltweiten Wirtschaftsleistung.“

Nach Angaben der EU-Kommission bemüht sich die Europäische Union seit fast drei Jahrzehnten, die auf ihrem Gebiet anfallenden Methanemissionen zu verringern. Im Bereich der Abfallwirtschaft sei

seit 1996 nahezu eine Halbierung dieser Emissionen erzielt worden, wobei das Deponieverbot für organische Abfälle keine allzu negative Rolle gespielt haben dürfte. Und die weitere Senkung des Methanausstoßes im laufenden Jahrzehnt sei „ein bedeutender Bestandteil der Anstrengungen der Europäischen Union, ihre Treibhausgasemissionen bis 2030 um mindestens 55 Prozent zu verringern“, betont die Kommission. Nach eigenen Angaben will die Kommission noch heuer Rechtsakte vorschlagen, um Methanemissionen zu messen, zu dokumentieren und die dokumentierten Daten zu verifizieren. Ferner sollen verpflichtende Obergrenzen für

das bekannte „Abfackeln“ („Flaring“) von Erdgas und damit faktisch Methan bei der Erdölproduktion eingeführt werden, ebenso wie Pflichten, Lecks in Gaspipelines aufzu-

spüren und zu verschließen. Eine Reihe bedeutender internationaler Erdöl- und Erdgasunternehmen führte schon vor längerer Zeit eine Selbstverpflichtung zur Eindämmung des Flarings ein. Darunter ist auch die österreichische OMV. Unterstützt, und zwar auch finanziell, wird seitens der EU-Kommission eine Initiative des UNEP, eine International Methane Emissions Observatory (IMEO) und damit eine wissenschaftliche Basis für das Erreichen der Ziele der GMP aufzubauen. ■

Die GMP deckt bereits etwa 50 % des weltweiten Methanausstoßes.

Wettbewerbsrecht

Fragwürdige Premiere

Ob sich diese Premiere gelohnt hat, bleibt für die US-amerikanischen Biotechnologieunternehmen Illumina und Grail noch abzuwarten: Am 18. August gaben sie den Abschluss ihrer Fusion bekannt. Das Problem: Zu diesem Zeitpunkt hatte die EU-Kommission die Transaktion noch nicht genehmigt. Es handle sich um den ersten Bruch der sogenannten „Standstill Obligation“, die den Abschluss von Fusionen bzw. Unternehmensübernahmen verbietet, bevor das diesbezügliche Genehmigungsverfahren vollendet ist, wettete denn auch die für Wettbewerb zuständige Vizepräsidentin der EU-Kommission, Margrethe Vestager. Und sie kündigte eine zweite Premiere an:

„Die EU-Kommission ist für unsere Transaktion gar nicht zuständig.“

Mit sogenannten „Interim Measures“ soll der gesetzmäßige Zustand wiederhergestellt werden. Das damit verbundene Risiko für die Beschuldigten sollte nicht unterschätzt werden: Die EU-Kommission hat das Recht, in solchen Fällen Strafen von bis zu einem Zehntel des letzten Jahresumsatzes der beteiligten Unternehmungen zu verhängen. Im konkreten Fall wären das immerhin rund 300 Millionen US-Dollar. Hinzu kommen können periodische Strafzahlungen bis zu dem Zeitpunkt, zu dem der rechtmäßige Zustand nachweislich wiederhergestellt ist. Immerhin: Fix ist noch nichts. Die EU-Kommission forderte Illumina und Grail wie vorgesehen auf, zu der Angelegenheit Stellung zu nehmen und ihr mutmaßlich rechtswidriges Verhalten zu rechtfertigen. Gelingt ihnen das nicht, treten die Strafen in Kraft. Laut einer Aussendung der EU-Kommission dienen die „Interim Measures“ dazu, „möglicherweise nicht wieder gutzumachende negative Auswirkungen der Transaktion auf den

Erstmals schlossen zwei US-Biotechnologieunternehmen eine Fusion ab, ohne die Genehmigung der EU-Kommission abzuwarten. Nun geht es ans rechtliche Katzbalgen.

Wettbewerb sowie eine möglicherweise irreversible Fusion der Beteiligten“ zu verhindern, bis das Genehmigungsverfahren abgeschlossen ist.

Konter der Beklagten

Wie die Angelegenheit ausgeht, bleibt indessen abzuwarten. In der Aussendung vom 18. August meldete die Illumina zwar den Abschluss der Transaktion. Sie stellte jedoch klar, dass Grail bis zum Ende des Genehmigungsverfahrens in der EU als eigenständiges Unternehmen erhalten bleibe. Ferner bestreite Grail die Zuständigkeit der Europäischen Kommission für die Angelegenheit. Anders als Illumina sei Grail in der Europäischen Union überhaupt nicht tätig. Folglich könne die Übernahme keine Auswirkungen auf den dortigen Wettbewerb haben. Ohnehin sei für Herbst eine Anhörung vor dem Gerichtshof der EU anberaumt. Und indem Grail vorerst als eigenständiges Unternehmen weitergeführt werde, sei Illumina für jeden Ausgang des Rechtsstreits bestens vorbereitet. Hinzu kommt: Grail wurde von der Illumina erst 2016 ausgegliedert und befindet sich nach wie vor zu rund zwölf Prozent in deren Eigentum. „Grail und Illumina stehen nicht im Wettbewerb miteinander. Es handelt sich um eine vertikale Akquisition“, konstatierte die Illumina in einer Aussendung. In den vergangenen Jahren habe die Grail ihr erstes potenzielles Produkt mit der Bezeichnung Galleri entwickelt. Dabei handelt es sich um einen gentechnischen Test zum Aufspüren von bis zu 50 Arten von Krebs. Mit der Wiedereingliederung in die Illumina sei es möglich, Galleri schneller auf den Markt zu bringen als im Alleingang. Und das diene in erster Linie selbstverständlich nicht dem Ausbremsen möglicher Konkurrenten und damit dem Profitinteresse der Unternehmungen, sondern den Patienten, betonte Grail-Chef Hans Bishop: „Haben die Patienten ein Jahr früher Zugang zu Galleri, rettet das über einen Neunjahreszeitraum hinweg gerechnet rund 10.000 Erkrankten das Leben.“ ■

Ausgang mit Fragezeichen:
Der Rechtsstreit zwischen der EU-Kommission und Illumina-Grail ist der erste seiner Art.



COVID-19-Pandemie

EU: 70 Prozent der Erwachsenen vollständig gegen COVID-19 geimpft

Die EU-Kommission spricht von einem „großen Erfolg“. In Österreich sind rund 58,2 Prozent der Bevölkerung immunisiert. Das politische Katzbalgen um Impfen geht mit Hingabe weiter.

Per Ende August waren 70 Prozent der erwachsenen Bevölkerung in der EU vollständig gegen das Coronavirus SARS-CoV-2 geimpft. Das berichtete die Europäische Kommission in einer Aussendung. Ihr zufolge waren zu diesem Zeitpunkt mehr als 256 Millionen EU-Bürgern und damit über einer Viertelmilliarde Menschen zwei Impfstoffdosen verabreicht worden. Insgesamt schloss die Kommission im Namen und auf Rechnung der Mitgliedsstaaten bisher Verträge über die Lieferung von bis zu 4,6 Milliarden Impfstoffdosen: „Zudem laufen derzeit Verhandlungen über zusätzliche Dosen. Die Kommission arbeitet auch mit der Industrie zusammen, um die Kapazitäten zur Herstellung von Impfstoffen zu erhöhen.“ Beispielsweise schloss die Kommission am 20. Mai einen weiteren Vertrag mit Biontech-Pfizer über die Lieferung von 1,8 Milliarden Impfstoffdosen. Diese soll zwischen Ende 2021 und 2023 erfolgen. Außerdem zog sie eine Option, von Moderna zusätzliche 150 Millionen Dosen zu beziehen. Überdies lieferte die EU über die COVAX-Fazilität nach eigenen Angaben insgesamt mehr als 200 Millionen Impfstoffdosen an wirtschaftlich schwächere Länder.

Kommissionspräsidentin Ursula von der Leyen nannte die nunmehr erreichte innereuropäische Impfquote von 70 Prozent einen „großen Erfolg. Die Unionsstrategie, gemeinsam vorzugehen, zahlt sich aus und stellt Europa an die Spitze des weltweiten Kampfes gegen COVID-19. Die Pandemie ist jedoch nicht vorbei, und es muss noch mehr getan werden. Ich rufe alle, die sich impfen lassen können, auf, dies auch zu tun. Außerdem müssen wir auch dem Rest der Welt in Bezug auf die Impfung beistehen. Europa wird seine Partner, insbesondere die Länder mit niedrigem und mittlerem Einkommen, weiterhin bei diesen Bemühungen unterstützen“. Ähnlich äußerte sich Gesundheitskommissarin Stella Kyriakides. Die Quote sei „eine gemeinsame Errungenschaft der EU und ihrer Mitgliedstaaten, die zeigt, was möglich ist, wenn wir solidarisch und koordiniert zusammenarbeiten. Unsere Bemühungen, die Impfungen in der gesamten EU voranzutreiben, werden unvermindert fortgesetzt. Wir werden insbesondere diejenigen Mitgliedstaaten, die weiterhin mit Herausforderungen konfrontiert sind, auch in Zukunft unterstützen. Wir müssen die Immunitätslücke – das Tor für den Einfall neuer Virusvarianten – schließen, und das ist nur möglich, wenn schneller geimpft wird, als neue Varianten entstehen“.

Österreich: 58,2 Prozent immunisiert

In Österreich verfügten laut Sozial- und Gesundheitsministerium per 27. September 60,39 Prozent der Bevölkerung über einen

vollständigen Impfschutz, 63,95 Prozent waren mindestens einmal geimpft worden. Und, so das Ministerium auf seiner Website: „Im Schnitt wird alle 7,1 Sekunden in Österreich eine Impfung verabreicht.“ Rund 15,2 Millionen Dosen an Impfstoffen seien nach Österreich geliefert und etwa 10,8 Millionen verabreicht worden.

Katzbalgen geht weiter

Neben dem Impfen geht auch das politische Katzbalgen um dieses weiter. SPÖ-Bundesgeschäftsführer Christian Deutsch wettete, die Regierung Kurz habe „von Anfang an einen Fehler nach dem anderen gemacht. Zuerst hat sich Kurz nicht um ausreichend Impfstoff gekümmert, dann wurden Impfstoffe gebunkert statt verimpft. Gestern wurde bekannt, dass die Regierung die Impfkampagne still und heimlich gestoppt hat, statt endlich eine Impffensive zu starten und für sachliche Aufklärung zu sorgen“. Mittlerweile erfolge das Impfen nur mehr im „Schneckentempo und die Länder warten vergeblich auf Vorgaben des Bundes für die Auffrischungsimpfungen. Das Gemurkse der Regierung beim Schutz der Bevölkerung ist verantwortungslos und fahrlässig“. Der Gesundheitssprecher der NEOS, Gerald Locker, nannte die Ankündigung von Plänen für den Herbst durch Gesundheitsminister Wolfgang Mückstein „einigermaßen ermüdend. Die Leute haben diese ewigen Ankündigungen satt. Seit mehr als eineinhalb Jahren jagt eine Ankündigung die nächste. Dabei wollen alle nur eines: Klarheit, Perspektive, Planbarkeit“. Österreich sei von der EU-Quote von 70 Prozent Vollimmunisierten weit entfernt: „Und der Regierung gehen offenbar die Ideen aus, wie sie die Leute zur Impfung motivieren sollen. Die vierte Welle ist da, und ein weiterer Lockdown hängt wie ein Damoklesschwert über den Köpfen der Unternehmerinnen und Unternehmer, denen die Auf-Zu-Politik der Bundesregierung alles abverlangt hat.“ Die Pläne für Herbst müssten jetzt auf den Tisch und nicht irgendwann.

„Doppelmental“ der Opposition

Die Gesundheitssprecherin der ÖVP im Nationalrat, Gabriele Schwarz, wiederum haderte, das Agieren der Opposition sei „an Doppelmental nicht zu überbieten. Über Monate wurde die ▶



Viertelmilliarde: Laut EU-Kommission wurden mehr als 256 Millionen EU-Bürgern zwei Impfstoffdosen verabreicht.

„Die Quote ist eine gemeinsame Errungenschaft der EU und ihrer Mitgliedstaaten, die zeigt, was möglich ist, wenn wir solidarisch und koordiniert zusammenarbeiten.“

EU-Gesundheitskommissarin Stella Kyriakides

► sinnvolle Impfkampagne der Bundesregierung von SPÖ, FPÖ und NEOS als ‚Inseratenkorruption‘ verunglimpft und sogar in einem eigenen Untersuchungsausschuss im Parlament schlechteredet“. Nun mehr Aufklärung der Bevölkerung über die Impfkampagne zu fordern, sei „nur mehr scheinheilig“.

„Hochkomplexer Prozess“

Unterdessen rückte der Vizepräsident der Ärztekammer für Wien, Johannes Steinhart, aus, um die Honorare der Ärzte für Impfungen zu verteidigen. Laut einer Kooperationsvereinbarung mit dem Gesundheitsministerium belaufen sich diese auf 150 Euro pro Stunde. Laut Steinhart ist dies „der Komplexität des Impfens und der dafür erforderlichen Expertise angemessen“. Beim Impfen gehe es schließlich nicht bloß um einen „Stich“, sondern um einen „hochkomplexen Prozess, der wichtige Schritte wie die Feststellung der individuellen Impftauglichkeit, das Aufklärungsgespräch, das richtige Anwenden der Spritze bis hin zur Nachbeobachtung samt möglichen notfallmedizinischen Maßnahmen umfasst. Ärztinnen und Ärzte tragen dafür die Verantwortung“. Das müsse schon etwas kosten dürfen. Nachsatz: „Die Honoraransätze für Rechtsanwältinnen sehen zum Beispiel zwischen 200 und 400 Euro pro Stunde vor.“ In einem Zuge konstatierte Steinhart, es sei „sachlich und ethisch unvorstellbar“, Apotheker Impfungen durchführen zu lassen: „Apotheker haben kompetentes Impfen nicht gelernt und stünden wohl einem Notfall, wie zum Beispiel einem anaphylaktischen Schock eines Impflings, hilflos gegenüber. Das kann tödlich enden. Wir verstehen den Wunsch der Apotheker-Standesvertretung nach zusätzlichen Einkünften, aber solche hohen Risiken für die Menschen darf der Gesetzgeber auf keinen Fall in Kauf nehmen.“ ■

airgirl



Sicherheit durch reine Luft



- filtert 99,995 % aller Viren, Keime, Allergene und Partikel aus der Raumluft
- reduziert signifikant Infektionsrisiken
- wissenschaftlich getestet
- für Innenräume bis 100 m²
- 1.550 m³/h effektive Luftleistung
- mobil einsetzbar
- schafft ein gesundes Raumklima für Ihre Mitarbeiter, Kunden und Besucher

So können Sie entspannt durchatmen!

Diversität wird bei Takeda als hohes Gut und Erfolgsfaktor angesehen.

und Fertigungsmesstechnik. Das dabei ausgebildete Fachpersonal ist für das Unternehmen von besonderem Nutzen: „Wir haben das Ziel, die bei uns ausgebildeten Lehrlinge nach Abschluss der Lehre auch bei uns einzusetzen. Das sind ja Kollegen, die schon in der Ausbildung das Unternehmen und seine Prozesse kennengelernt haben.“

Curriculum und Eigeninitiative

Auf die heterogene Landschaft der Hochschulstudien hat Hilgers einen differenzierten Blick: In den vergangenen Jahrzehnten seien, gerade an Fachhochschulen, zahlreiche hochspezialisierte Studiengänge entstanden, die auf ihrem Gebiet gut ausgebildete Menschen hervorbrächten. Andererseits könne ein Unternehmen auf jene Breite, die ein Universitätsstudium biete, nicht verzichten – wobei vor allem eine Fokussierung durch die jeweilige Masterthesis und ein erweiterter Horizont durch internationales Studieren, einen klaren Mehrwert böten. Mit Eigeninitiative und Interesse könne aus den unterschiedlichsten Bildungswegen die individuell perfekte Karriere entstehen, meint die HR-Expertin: „Eine Ausbildung ist immer nur so gut, wie die Menschen, die sie machen.“

Als Ergänzung für technische Ausbildungswege auf HTL- wie auf Hochschulniveau würde sich Hilgers ein höheres Maß an wirtschaftlicher Allgemeinbildung wünschen: „Es wäre wesentlich, dies auch mit einer bestimmten Wichtigkeit zu besetzen. Fundierte Wirtschaftskennntnisse sind unerlässlich, um beruflich erfolgreich zu sein.“

Vielfalt als Innovationstreiber

Diversität wird bei Takeda als hohes Gut angesehen. Dabei geht es nicht nur um ein ausgewogenes Verhältnis zwischen Männern und Frauen, sondern auch um Menschen mit verschiedenen Religionsbekenntnissen, Muttersprachen, körperlichen Einschränkungen, sexuellen Orientierungen. „Jeder Mensch darf sein, wer immer er ist“, sagt Hilgers, „es ist aber auch eine Erwartung, die wir an unsere Mitarbeiter herantragen, dass Unterschiede jeder Art akzeptiert werden.“ Diese Grundhaltung kommt den erarbeiteten Ergebnissen zugute: „Wir sind überzeugt, dass gerade in divers zusammengesetzten Teams Neues entstehen kann.“ Auch das ist Teil des Employer Branding. ■

„Employer Branding“ bei Takeda

Vielfalt lockt Talente

Die Standorte von Takeda Österreich bieten Betätigungsfelder für nahezu alle technischen Berufe. Durch die Betonung der Vielfalt – in den Möglichkeiten der Weiterentwicklung wie in der Zusammensetzung der Teams – will man sich von anderen Arbeitgebern unterscheiden.

Stellen Sie sich vor, Sie sind Spezialist für Robotik und wollen Ihre einschlägige Ausbildung und bisherige Erfahrung in einem Umfeld der industriellen Produktion zum Einsatz bringen. Würden Sie an ein Pharmaunternehmen als potenziellen Arbeitgeber denken? An den österreichischen Produktionsstandorten von Takeda in Wien, Linz und Orth an der Donau sind Menschen mit einem solchen Hintergrund ebenso gefragt wie Automatisierungstechniker, Data Scientists oder Spezialisten für Digital Twins. „Man verbindet uns mit Pharmazie, Chemie oder Biotechnologie. Tatsächlich findet man aber die ganze Breite technischer Berufe bei uns. Das wollen wir bekannter machen“, sagt dazu Alexandra Hilgers, die bei Takeda Österreich die Human-Resources-Agenden verantwortet. „Jeder kann bei uns sein Talent einbringen, um Neues zu entwickeln: Da gibt es viel grüne Wiese und viel Gestaltungsspielraum“, betont Hilgers.

Ein Vorteil, den Takeda als Arbeitgeber in diesem Kontext ausspielen kann, ist, dass die gesamte Wertschöpfungskette rund um Arzneimittel in Österreich vorzufinden ist: Forschung, Entwicklung, Qualitätsmanagement, Produktion, Logistik, Supply Chain Management. „Das bedeutet aber auch, dass man innerhalb des Unternehmens viele Möglichkeiten hat, zu wechseln, wenn man etwas Neues ausprobieren will“, so Hilgers.

Da der Konzern zwar auf die Werte der japanischen Mutter gegründet, aber in seinen Aktivitäten stark international ausgerichtet ist, trifft das auch dann zu, wenn Mitarbeiter eine Zeit lang ins Ausland gehen wollen. Diese vielfältigen Möglichkeiten der Weiterbildung und Weiterentwicklung sind, so die Erfahrung der HR-Managerin, für viele Menschen attraktiv und somit ein wichtiger Faktor, um sich – im Sinne des „Employer Branding“ – als Arbeitgeber zu positionieren.



Alexandra Hilgers, HR-Managerin bei Takeda Österreich: „Jeder kann bei uns sein Talent einbringen, um Neues zu entwickeln.“

Als großer Produktions- und Forschungsstandort nutzt Takeda Österreich auch die Möglichkeit, selbst Lehrlinge ausbilden – auch in erst vor kurzem neu geschaffenen Lehrberufen wie Applikationsentwicklung

ABC - DIE BESTE LÖSUNG
REINRAUM- UND PHARMABÖDEN



ABC

Die beste Lösung für Ihre Pharma- und Reinraumböden

Neu zertifiziert durch das Fraunhofer Institut

Qualität aus Österreich

**Ob Neubau oder Sanierung: Maßgeschneiderte Lösungen für alle Einsatzbereiche
Seit mehr als 40 Jahren schaffen wir die Basis für höchste Hygiene.**

Allgemeine Bau Chemie GmbH
Fürbergstraße 63 • 5020 Salzburg • Österreich
T: +43 662 64 22 71 • E: office@abc.co.at



qualityaustria
SYSTEMZERTIFIZIERT
ISO 9001:2015 NR. 03425/0
ISO 14001:2015 NR. 04203/0
ISO 45001:2018 NR. 01299/0

Interview

„Wir stehen der Umweltgesetzgebung selten im Wege“

Mit 1. Oktober übergab Stephan Schwarzer die Leitung der Abteilung für Umwelt- und Energiepolitik der Wirtschaftskammer Österreich nach fast 30 Jahren an seinen Nachfolger Jürgen Streitner. Im Gespräch mit dem Chemiereport zieht er Bilanz.

Interview: Klaus Fischer

CR: Sie leiteten seit 2001 die Abteilung für Umwelt- und Energiepolitik der Wirtschaftskammer (WKÖ), die zuvor seit 1993 als Abteilung für Umweltpolitik bestand. Hat sich die Umweltpolitik von ihrem Ansatz, von der grundsätzlichen Herangehensweise an die zu behandelnden Themen her verändert?

Wenn man es pauschal beurteilen will, fordert die Politik den Menschen jetzt viel mehr ab. Die Frage ist, was die Bevölkerung akzeptiert. Man mag in Meinungsumfragen ja für Klimaschutz sein, solange es einen nicht betrifft. Aber wenn der Liter Benzin und Heizöl erheblich mehr kostet als gewohnt, hört sich die Freude auf. Früher hat die Politik eher die Ziele gesetzt. Wir konnten dann die Eckpunkte neuer Vorgaben mit der Regierung aushandeln. Unser Ansatz war: Die Regierung gibt uns Rechtssicherheit, im Gegenzug investieren die Unternehmen im Sinne der Vorgaben. So gelang es etwa, die Luftreinhaltung in großen Schritten zu verbessern, und das Thema Waldsterben aufgrund von Luftverunreinigungen konnte abgehakt werden.

Grundsätzlich wäre die Politik gut beraten, behutsam vorzugehen und Alternativen zuzulassen oder anzubieten. Bisher konnte die Industrie die CO₂-Emissionen durch Effizienzsteigerungen und Brennstoffwechsel reduzieren. Wenn sie jedoch in Richtung Klimaneutralität gehen soll, braucht sie CO₂-freie Energieträger, die aber noch nicht vorhanden sind. Sie braucht die CO₂-Abscheidung und -Speicherung (CCS), sie braucht die CO₂-Abscheidung und -Nutzung. Das in Österreich geltende CCS-Verbot ist das falsche Signal. Die Wirtschaft bräuchte ein ganz anderes Gesetz, ein CCU- Ermöglichungsgesetz und kein CCU-Verbotsgesetz.

CR: Sie haben unterschiedliche Koalitionsregierungen erlebt, von Rot-Schwarz über Schwarz-Blau bis zu Türkis-Grün. Mit welcher Parteienkonstellation war die Zusammenarbeit auf sachlicher Ebene am einfachsten?



„Der Vorwurf des Bremsens der Umwelt- und Klimapolitik ist falsch und nur mit einem gewissen Rollenspiel erklärbar.“

Politik ist bekanntlich das Bohren dicker Bretter – einfach war es nie. Die Umweltminister haben uns immer viel abverlangt, egal, welcher Partei sie angehörten.

CR: Seit Anfang 2019 sind die Grünen erstmals in der Bundesregierung. Hat sich dadurch etwas geändert?

Viele von den Grünen, die jetzt in der Regierung sitzen, kommen aus NGOs.

Aber die Aufgaben in Nicht-Regierungs-Organisationen und in der Regierung sind völlig verschieden. NGOs kampagnisieren ein Thema, um sich durchzusetzen. Sie wollen Aufmerksamkeit gewinnen und müssen nicht auf andere Interessen achten. Als Regierung dagegen muss man versuchen, auch auf andere Interessen zuzugehen, die genauso legitim sind. Man müsste speziell auf die Wirtschaft ►

serstoff ist eine gute Sache, aber wir brauchen viel mehr solche Initiativen.

CR: Sie sprachen die Verfahrensbeschleunigungen an. Am 6. Juli forderten Sie diesbezüglich „eine deutliche Verkürzung von Genehmigungsverfahren für Großprojekte auf ein Drittel“. Wie lässt sich das erreichen? Das Standortentwicklungsgesetz war ein Flop. Die Liste der Projects of Common Interest (PCI-Liste) der EU hat auch nichts gebracht, wie Sie Ende vergangenen Jahres feststellten.

„Unser Ansatz war: Die Regierung gibt uns Rechtssicherheit, im Gegenzug investieren die Unternehmen im Sinne der Vorgaben.“

Dass die Verfahrensdauern gesenkt werden sollen, ist unstrittig. Wir haben eine Reihe von Vorschlägen. Der Ansatz des Standortentwicklungsgesetzes ebenso wie der PCIs war, bestimmten Projekten eine besondere Qualität des öffentlichen Interesses zu bescheinigen und daran Verfahrenserleichterungen zu knüpfen. Beides hat nicht funktioniert. Ich bin aber trotzdem der Meinung, dass manchen Vorhaben ein besonderes öffentliches Interesse bescheinigt werden sollte. Bei der Salzburgleitung hat uns der PCI-Status im Erkenntnis des Verwaltungsgerichtshofs (VwGH) sehr geholfen. Der VwGH urteilte, die Frage des öffentlichen Interesses brauche daher im Genehmigungsverfahren nicht mehr behandelt zu werden. Also kann der Status eines besonderen öffentlichen Interesses die Abwägung mit anderen Interessen im Verfahren sehr wohl beeinflussen. Ein Problem liegt sicher auch im Naturschutzrecht. Nach Auffinden eines Käfers kann es sein, dass kein Spielraum mehr besteht, um ein Projekt zu genehmigen. Das ist dann schon fragwürdig. Greenpeace sagt: Das größte Problem für die Biodiversität ist die Klimaerwärmung. Dann sollten aber auch Projekte, die der Bewältigung des Klimawandels dienen, nicht durch das Naturschutzrecht oder andere Bestimmungen behindert werden.

CR: Es heißt oft, für schnellere Verfahren seien mehr Gutachter nötig, die auch besser ausgebildet sein müssten. Außerdem sei es notwendig, frühzeitig mit den Betroffenen zu sprechen.

Das frühzeitige Reden findet ja statt. Aber leider ist es kein sicheres Mittel, um die Zustimmung der Betroffenen zu bekommen. Manchmal muss man einfach sagen: Wir verstehen Eure Betroffenheit, wir verstehen, dass Ihr gegen das Projekt seid, ►



Zur Person

Univ.-Doz. Mag. Dr. Stephan Schwarzer wurde am 7. Oktober 1956 in Wien geboren und absolvierte das Studium der Rechtswissenschaften an der Universität Wien. Seine berufliche Laufbahn begann Schwarzer 1980 als Universitätsassistent am Institut für Verfassungs- und Verwaltungsrecht an der Wirtschaftsuniversität Wien und war anschließend als Wissenschaftlicher Mitarbeiter am Verfassungsgerichtshof tätig. Im Jahr 1986 kam er als Umweltrechtsexperte in die wirtschaftspolitische Abteilung der WKÖ. Nach seiner Habilitation über die Betriebsanlagengenehmigung im Jahr 1991 hatte er die Vertretung einer Professur für Öffentliches Recht in Bonn inne. Im Jahr 1993 wurde er zum Leiter der Abteilung für Umweltpolitik der WKÖ berufen, die seit 2001 als Abteilung für Umwelt- und Energiepolitik besteht.

► mehr zugehen, die sich gar nicht gegen den Klimaschutz sperrt. Alle wissen, dass die Klimaneutralität von den EU-Regierungschefs beschlossen wurde. Uns fragen aber die Unternehmen: Was sollen wir tun? Es fehlen uns wichtige Bausteine für die Bewältigung des Klimawandels, etwa die Beschleunigung der Genehmigungsverfahren, Regeln für die CO₂-Kreislauflührung, das Grüne-Gase-Gesetz und

Bestimmungen hinsichtlich der Nutzung industrieller Abwärme. Alles konzentriert sich auf den Ökostrom. Aber genauso bräuchten wir die „grüne“ Wärme und das Grün gas. Im Verkehr geht es nicht nur um das 1-2-3-Ticket. Die Politik müsste den Umstieg des Güterverkehrs von der Straße auf die Schiene erleichtern. Beim Wasserstoff passiert auch bei weitem nicht genug. Die Umstellung der Zillertalbahn auf Was-

► aber wir brauchen es trotzdem. Wenn Individualinteressen immer Vorrang haben, hört sich das Gemeinwesen auf.

CR: *Wie dringlich ist das Problem der UVP-Reform tatsächlich? Dem Vernehmen nach werden nur vier Prozent der Vorhaben letztlich abgelehnt. Laut Umweltbundesamt liegt die mittlere Verfahrensdauer – gemeint ist der Median – bei 13,5 Monaten, vom Einbringen des Genehmigungsantrages bis zur Entscheidung. Wenn vom Beginn der öffentlichen Auflage an gerechnet wird, also von der Vollständigkeit der Unterlagen bis zur Entscheidung, sind es 7,1 Monate. Laut UVP-Gesetz sollte ein Verfahren in 18 Monaten abgeschlossen sein, bei Industrieanlagen in zwölf Monaten.*

Der Median ist nicht unbedingt das richtige Maß. Er bereinigt die jeweilige Statistik sehr stark um Ausreißer. Damit wird die Situation verharmlost. Und wenn man von der Vollständigkeit der Unterlagen spricht, sollte man dazusagen: Es kann Jahre dauern, bis diese erreicht ist. Das wird oft gar nicht beachtet. Bei der Salzburgleitung dauerte es von der Antragstellung bis zum Urteil acht Jahre. Bei Windkraftanlagen sind es meist drei, vier Jahre, bei Pumpspeicherkraftwerken etwa zehn Jahre. Verfahren über Projekte der ÖBB und der ASFINAG sind auch meist sehr schwierig, weil es bei Vorhaben im Verkehrssektor keine Vollkonzentration des Verfahrens gibt. Hätten wir diese, wären die Diskussionen um den Lobautunnel erledigt.

CR: *Die Wirtschaftskammer setzte sich dafür ein, Standortanwälte einzurichten und diese bei ihr anzusiedeln. Beides ist 2018 geschehen. Was haben die Standortanwälte bisher gebracht?*

Bei den Standortanwälten geht es nicht um die Beschleunigung der Projekte, sondern darum, deren positive Aspekte hervorzuheben, damit das nicht alleine der Projektwerber tut. Es gibt etwas mehr Fairness im Verfahren.

CR: *Praktisch jeder Investor stellt sein Interesse als das der Allgemeinheit dar.*

Das stimmt schon. Aber oft gibt es in Verfahren Dutzende oder Hunderte gleich lautende negative Stellungnahmen. So entsteht der Eindruck, das Projekt ist nur schlecht. Da ist der Standortanwalt hilfreich – auch als Beitrag zur Objektivierung. Die atmosphärische Balance ist wichtig.

CR: *Gelegentlich wird die Wirtschaftskammer als „Bremserin“ der Umwelt- und insbesondere der Klimapolitik dargestellt. Auch gegen Sie persönlich richtet sich dieser Vorwurf. Im Jahr 2015 wurden Sie von Greenpeace Österreich für den sogenannten „Black Globe Award“ nominiert, einem*

sogenannten „Negativpreis für die prominentesten Klimawandelleugner und Klimaschutzbremsler in Österreich“. Gewonnen hat die damalige Umweltsprecherin der FPÖ, Susanne Winter. Stören Sie solche Anwürfe?

Anscheinend gehört das zum politischen Geschäft. Auch unser ehemaliger Präsident Christoph Leitl kam ja zu dieser „Ehre“. Wir stehen der Umweltgesetzgebung selten im Wege. Das Abfallwirtschaftsgesetz etwa haben wir nicht verhindert, sondern verhandelt. Das gilt für viele andere Gesetze genauso. Der Vorwurf des Bremsens ist falsch und nur mit einem gewissen Rollenspiel erklärbar. Wenn es nicht eine vermeintlich finstere Macht gäbe, könnte eine NGO nicht so glänzen. Präsident Harald Mahrer setzt sich sehr für Innovationen ein und passt überhaupt nicht in dieses Eck. Trotzdem werden die WKÖ und ich dorthin gestellt, weil es Bedarf an einem Feindbild gibt, gegen das man kämpfen kann.

„Im Rückblick ist es gut gelungen, dem öffentlichen Interesse am Umweltschutz zum Durchbruch zu verhelfen, ohne die Wirtschaft kaputtzumachen.“

CR: *Ein Argument für die „Bremser“-These lautet: In der Klimapolitik fordert die WKÖ immer wieder globale Lösungen, im Bewusstsein, dass es diese nicht geben wird.*

Da würde ich mir mehr Mut der Politik wünschen. Dass eine globale Lösung nötig wäre, wird ja niemand bestreiten. Mit der Verminderung ihres Anteils von acht Prozent an den globalen CO₂-Emissionen wird die EU das Weltklima nicht retten. Sie braucht also Partner. Bei der Konzernbesteuerung hat sich Europa letztlich mit den USA geeinigt. Warum sollte das hinsichtlich einer CO₂-Bepreisung für die zehn bis 15 wichtigsten Wirtschaftssektoren nicht auch funktionieren? Man muss solche Dinge eben immer wieder vorbringen, und plötzlich sind sie dann WTO-Standard. Zuerst könnte man eine transatlantische Allianz zusammenbringen. Diese könnte einen gemeinsamen Klimazoll einführen. Aber dazu höre ich von Frau Umweltministerin Leonore Gewessler und den zuständigen EU-Politikern nichts.

CR: *Sie traten 1986 in die wirtschaftspolitische Abteilung der WKÖ ein. Wie kam es dazu?*

Der damalige Leiter der Abteilung, der spätere Wirtschaftsminister Hannes Farnleitner, brauchte einen Experten für Umweltrecht. Ich hatte mich während meines Jusstudiums und meiner Tätigkeit als Assistent am Institut für Verfassungs- und Verwaltungsrecht an der Wirtschaftsuniversität (WU) auf dieses Gebiet spezialisiert. Mein Interesse war: Wie kann man dem öffentlichen Interesse am Umweltschutz zum Durchbruch verhelfen, ohne die Wirtschaft kaputtzumachen? Im Rückblick ist das gut gelungen, in diesen Jahrzehnten. Manche Menschen glauben ja, wir hätten erst heute Umweltprobleme. Als ich zur WKÖ kam, gab es Schlagzeilen wie „Der Wald stirbt“. Es war die Rede vom „Müllnotstand“ und anderen Problemen, es gab Probleme mit der Altlastensanierung. Deswegen meinte die Führung der WKÖ, sie brauche einen Spezialisten für diese Themen und hat mich geholt. Einige Jahre später wurde dann unter Präsident Leopold Maderthaler die Abteilung Umweltpolitik eingerichtet. Ich war innerlich darauf vorbereitet, diese zu übernehmen, auch wenn ich nicht erwartet habe, dass es so kommt.

CR: *Was waren Ihre größten Erfolge oder die größten Erfolge der Wirtschaftskammer in der Umwelt- und Energiepolitik während Ihrer Funktionszeit?*

Ich habe die ARA gegründet, dazu beigetragen, dass viel mehr Wertstoffe nicht im Müll landen; ich habe als Experte wesentlich daran mitgewirkt, dass es ein Altlastensanierungsgesetz gibt. Bei der UVP hefte ich auf meine Fahnen, die Entscheidungskonzentration durchgesetzt zu haben. Das wird heute allgemein positiv gesehen. Außerdem habe ich über das Programm EUREM rund 800 Energiemanager ausgebildet. Die Parteistellung der WKÖ bei der Festsetzung der Netzegebühren für Strom und Gas war auch ein wesentlicher Erfolg.

CR: *Im Zuge jahrzehntelanger Tätigkeit ist der eine oder andere Fehlschlag wohl unvermeidbar. Gab es etwas, das Sie besonders „gefuchst“ hat?*

WKÖ-Präsident Leitl und Professor Stefan Schleicher vom Wirtschaftsforschungsinstitut waren die Ersten, die gezeigt haben, dass Österreich das Kyoto-Ziel verfehlen wird. Also hat Leitl von der Bundesregierung vehement die Einführung einer Förderung für die thermische Gebäudesanierung gefordert. Die kam dann zwar, aber in wesentlich geringerem Ausmaß als notwendig. Das war zu wenig, und Österreich hat sein Kyoto-Ziel verfehlt. Daher musste der Bund um rund 500 Millionen Euro Emissionszertifikate kaufen. Um dieses Geld hätte man viel sanieren können. ■



OFFEN GESAGT



„Bereits vor dem Sommer war ich im Gegensatz zu einigen Mitgliedern der Bundesregierung davon überzeugt, dass die Pandemie noch nicht beendet ist.“

Michael Ludwig, Wiener Bürgermeister



„Wenn wir ohne Schließungen durch den Herbst und Winter kommen wollen, müssen wir die Durchimpfungsrate in Österreich weiter steigern.“

Wolfgang Mückstein, Gesundheitsminister



„Ihr seid keine Pferde. Ihr seid keine Kühe. Im Ernst. Hört auf damit.“

Tweet der US-Gesundheitsbehörde FDA, als US-Bürger das Tierentwurmungsmittel Ivermectin gegen COVID-19 einnahmen

Bilder: Jobst/PfD, BKA/Andy Wenzel, Paul Gruber/BMLRT, leonard_c/Stock

MSc-Lehrgang Management & Umwelt

Frühbucharbonus für rasch Entschlossene

Der MSc-Lehrgang Management & Umwelt vermittelt praxisnah die notwendigen Kenntnisse, um Klima- und Umweltschutz sowie Nachhaltigkeit mit wirtschaftlichen Vorteilen zu verbinden. Er verbindet dazu die Themen Management, Ökologie, Recht und Technik. In Fallstudien, Planspielen und Exkursionen trainieren die Teilnehmer erfolgsorientiertes Arbeiten in der Praxis. Bearbeitet werden aktuelle umweltrelevante Fragestellungen aus Unternehmen, Kommunen und anderen Institutionen. Der nächste Lehrgang beginnt 2022, voraussichtlich im Oktober. Die Kosten belaufen sich auf 15.900 Euro. Rasch Entschlossene, die sich spätestens bis 31. Dezember 2021 verbindlich anmelden, erhalten einen Frühbucharbonus von 4.000 Euro. ■

Informationen und Anmeldung unter www.uma.or.at



KLAUS Vertriebs GmbH

Info-Hotline: +43 2236 34070
E-Mail: klaus@krz.co.at



REMBE Meß- und Regeltechnik GmbH

Info-Hotline: +43 2236 34070
E-Mail: rembe@krz.co.at



ZIB – Armaturenvertriebsges. m.b.H.

Info-Hotline: +43 2236 34060
E-Mail: zib@krz.co.at



Safety is for life.™



MECAFRANCE



Powering Business Worldwide



AMG-PESCH



an ERIKS company

EuGH-Urteil

Arzneimittelzulassung versus freier Warenverkehr

Neben dem freien Personen-, Dienstleistungs- und Kapitalverkehr gehört der freie Warenverkehr zu den klassischen „vier Freiheiten“ der Europäischen Union. In Bezug auf Arzneimittel gilt er jedoch nicht uneingeschränkt, zeigt ein aktuelles Urteil des EuGH.

Ein Beitrag von Rainer Schultes

Arzneimittel dürfen nur dann in Verkehr gebracht werden, wenn sie von einer nationalen Behörde (in Österreich dem Bundesamt für Sicherheit im Gesundheitswesen, BASG) oder einer europäischen Behörde, der europäischen Arzneimittelagentur (EMA), zugelassen sind. Ohne diese arzneimittelrechtliche Marktzulassung kann die Abgabe dieses Arzneimittels jedoch ausnahmsweise zulässig sein, wenn es in besonderen medizinischen Bedarfällen verwendet wird.

Die Ausnahmen sind in Österreich im Arzneiwareneinfuhrgesetz geregelt. Danach dürfen Arzneiwaren nur dann nach Österreich eingeführt werden, wenn sie zur Wiederausfuhr oder zur Anwendung an Mensch oder Tier oder für wissenschaftliche Zwecke bestimmt sind. Darüber hinaus gilt für Arzneispezialitäten die Einschränkung, dass sie nur für klinische Prüfungen oder für therapeutische Zwecke importiert werden dürfen. An den therapeutischen Zweck sind dabei zwei Bedingungen gekoppelt: die fehlende Verfügbarkeit einer therapeutisch zielführenden zugelassenen Arzneispezialität in Österreich und ein ärztliches Gutachten, das bescheinigt, dass die einzuführende oder verbrachte Arzneispezialität zur ärztlichen Behandlung benötigt wird, weil der Behandlungserfolg mit einer (anderen) in Österreich zugelassenen und verfügbaren Arzneispezialität voraussichtlich nicht erzielt werden kann. Dieses Gutachten muss eine fachliche Begründung enthalten, die Vorlage eines Rezeptes ist nicht ausreichend. Bei nicht rezeptpflichtigen Präparaten (OTC-Präparaten) fehlt es naturgemäß regelmäßig an einem ärztlichen Gutachten.

Im Spannungsverhältnis

Im Hinblick auf die Zulassungspflicht von Arzneimitteln steht die Arzneiwareneinfuhr in einem gewissen Spannungsver-

hältnis zum Grundsatz des freien Warenverkehrs. Dessen hat sich der EuGH jüngst aufgrund einer ungarischen Vorlage angenommen.

Im Anlassfall verboten die ungarischen Behörden einem ungarischen Unternehmen, unter Missachtung der ungarischen Formalitäten in Ungarn OTC-Arzneimittel zu vertreiben, für die es eine Marktzulassung nur für einen anderen Mitgliedstaat

gab. Nach ungarischem Recht dürfen nämlich Arzneimittel, die über keine ungarische oder von der Europäischen Kommission erteilte Genehmigung für das Inverkehrbringen, also eine Marktzulassung verfügen, nur dann vertrieben werden, wenn ein verschreibender Arzt ihre Verwendung den ungarischen Behörden mitteilt und eine Stellungnahme dieser Behörden einholt. Es ist also eine im Grundsatz ähnliche Prozedur einzuhalten wie nach dem Arzneiwareneinfuhrgesetz in Österreich.

Das Unternehmen hat den Bescheid der ungarischen Behörden bei Gericht angefochten, welches dem EuGH die Frage vorgelegt hat, ob es nicht gegen das Unionsrecht verstößt, die Einhaltung dieser Formalitäten für den in Ungarn erfolgenden Vertrieb von OTC-Arzneimitteln zu verlangen, die in einem anderen Mitgliedstaat zugelassen wurden.

Deutlicher Hinweis

Mit Urteil C- 178/20 vom 8. Juli 2021 wies der EuGH deutlich darauf hin, dass nach der Arzneimittelrichtlinie 2001/83/EG ein Arzneimittel in einem Mitgliedstaat erst dann in den Verkehr gebracht werden darf, wenn dieser Mitgliedstaat oder die Kommission im zentralisierten Verfahren ►



Der Autor

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

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

In Budapest, da steck' ich fest: Das gilt zumindest, wenn jemand Arzneimittel nach Ungarn einführen möchte, die dort nicht zugelassen sind. Az ég szerelmére!*



* Um Himmels willen!

► eine Genehmigung für das Inverkehrbringen erteilt hat. Fehlt es also an einer nationalen (im vorliegenden Fall der ungarischen) Marktzulassung oder einer zentralisierten Zulassung, darf das OTC-Präparat in diesem Staat nicht vertrieben werden, und zwar unabhängig davon, dass es in einem anderen Mitgliedstaat zugelassen ist und ohne ärztliche Verschreibung verkauft werden darf.

Zu dem in der Arzneimittelrichtlinie vorgesehenen Verfahren der gegenseitigen Anerkennung einer Marktzulassung führte der EuGH aus, dass dieses Verfahren unter strengen Voraussetzungen durchgeführt wird und davon abhängt, ob der Inhaber einer Marktzulassung eines bestimmten Arzneimittels in einem Mitgliedstaat einen Antrag auf Anerkennung dieser Genehmigung in den anderen Mitgliedstaaten stellen kann, was im ungarischen Anlassfall aber nicht geschehen ist.

Erlaubte Ausnahme

Der EuGH schloss, dass die Arzneimittelrichtlinie der Möglichkeit entgegensteht, dass ein OTC-Präparat, dessen Inverkehrbringen durch einen Mitgliedstaat genehmigt wurde, in einem anderen Mitgliedstaat, der dessen Vertrieb nicht genehmigt

hat, ebenfalls als OTC-Arzneimittel anzusehen ist. Die sich aus den ungarischen Rechtsvorschriften ergebenden Formalitäten stellen offenbar die Umsetzung einer in der Arzneimittelrichtlinie vorgesehenen Ausnahme von der Zulassungspflicht dar. Da Ungarn mit der Einführung dieser Formalitäten eine ordnungsgemäße Umsetzung dieser Ausnahme vorgenommen hat, können sie nicht als mengenmäßige Einfuhrbeschränkungen oder Maßnahme gleicher Wirkung im Hinblick auf den Grundsatz des freien Warenverkehrs eingestuft werden.

Ungarn hat eine Ausnahmebestimmung der Arzneimittelrichtlinie der EU korrekt umgesetzt.

Ein in einem Mitgliedstaat der EU nicht rezeptpflichtiges Arzneimittel darf daher trotz des Grundsatzes der Warenverkehrsfreiheit in einem anderen Mitgliedstaat nur dann ohneweiters vertrieben werden, wenn auch dieser Mitgliedstaat das Inverkehrbringen genehmigt hat. ■

Neue Wege mit unserem Produktkatalog 2021



Sie erhalten hier eine Übersicht aller neuen Produkte des neuen Jahres als ergänzendes Nachschlagewerk zum bestehenden Katalog 2020.

Mit der aktualisierten Gesamtpreisliste 2021 finden Sie somit alles, was Sie für Ihren Laboralltag brauchen.

Durch den Verzicht einer komplett neu gedruckten Auflage haben wir gemeinsam mit Ihnen die Möglichkeit, viele Tonnen Papier und CO₂ einzusparen.



LACTAN® Vertriebsges. mbH + Co. KG
Puchstraße 85 · 8020 Graz
Tel. 0316 323 69 20 · Fax 0316 3821 60
info@lactan.at · www.lactan.at

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

Ihr Partner für
**Laborbedarf,
Life Science und
Chemikalien.**



Als 1981 Testoterm Österreich (so der damalige Firmenname) gegründet wurde, ging das nicht ganz so vor sich, wie man sich das vielleicht für eine Firmengründung vorstellt. Kein schickes Büro, kein offizieller Duktus – zwei Geschäftsmänner und ein Stift auf einer Parkbank am Wiener Heldenplatz mussten reichen. In diesem schlichten Ambiente – so ist es in den Quellen des Unternehmens verzeichnet – wurde der Gründungsvertrag der Testo

öologischen Kostbarkeiten unterstrichene Gastfreundschaft bekannt war, in den wohlverdienten Ruhestand und übergab die Geschäftsführung von Testo Österreich an Ariane Liberatore. In den drei Jahren, die sie diese Position innehatte, gelang es Liberatore, die Marktführerschaft in Österreich weiter auszubauen. 2016 kehrte sie wieder ins Headquarter nach Titisee (Schwarzwald) zurück, wo sie heute als globale Vertriebsleiterin der Solutions Division fungiert. Nach Georg Patay und Ivan Saric ist seit 2018 Markus Parth Managing Director in Wien. „Die wichtigsten Faktoren für den Erfolg waren und sind höchste Produktqualität, der direkte Kundenkontakt und am Kunden orientierte Dienstleistungen“, analysiert Parth die Erfolgskriterien der vergangenen vier Jahrzehnte. Mit einer motivierten Mannschaft von 23 Teammitgliedern, die aus einer guten Mischung von sehr erfahrenen und jungen Kolleginnen und Kollegen bestehe, wolle man den österreichischen Markt auch weiterhin optimal bedienen.

Der von Testo Österreich bearbeitete Kernmarkt hat sich über das traditionell starke Geschäft mit Heizungs-, Lüftungs-, Klima- und Tiefkühltechnik hinaus entwickelt und umfasst mittlerweile ein breites Spektrum, das von großen Pharmaunternehmen, Lebensmittelketten und Restaurants bis hin zu Dienstleistungsunternehmen der Heizungsbranche, Installateuren und Rauchfangkehrer-Betrieben reicht. Auch in Krankenhäusern, Museen und

40 Jahre Testo Österreich

Messtechnik mit Dienstleistungsbewusstsein

Vor 40 Jahren wurde Testo Österreich gegründet. Aus bescheidenen Anfängen wurde schnell ein großer Erfolg, der das Messtechnik-Unternehmen auch zu einem wichtigen Anbieter für die Lebensmittel- und Pharmabranche machte.

Österreich von Gerd Knospe, damals Geschäftsführer der Testo AG in Deutschland, und Oswald Prinz, dem ersten Geschäftsführer in Österreich, unterschrieben.

Prinz ist die prägende Figur der ersten 32 Jahre der Wiener Tochtergesellschaft des international tätigen Messtechnik-Unternehmens. So bescheiden der Anfang auf der Parkbank auch war, so fulminant war der Start. Schon nach einem Jahr verdoppelten Prinz und sein Team den Umsatz auf dem österreichischen Markt, der zuvor durch eine Vertretung bearbeitet wurde. Im Laufe der Zeit entwickelte sich Testo Österreich zu einer der erfolgreichsten Landesorganisationen im Testo-Konzern. In den 90er-Jahren bot man in Österreich als erstes Tochterunternehmen seinen Kunden neben Messgeräten auch Kalibrierungen an – eine Dienstleistung, die heute durch das Schwesterunternehmen Testo Industrial Services auf breiter Basis durchgeführt wird. Früh erkannte die österreichische Tochter, dass das Marktvolumen aufgrund der Größe des Landes begrenzt war, und entwickelte ein ausgeprägtes Dienstleistungsbewusstsein und ein enges Kundennetzwerk.

Erfolg hat viele Väter und Mütter

Anfang 2013 ging Oswald Prinz, der auch für seine stets mit kulinarischen und

Apotheken ist bereits eine Vielzahl von maßgeschneiderten Lösungen installiert. Insbesondere das System Testo Saveris, das dem kontinuierlichen Monitoring von Umgebungsbedingungen dient, konnte in diesen Branchen punkten. Weitere wichtige Pfeiler sind die zertifizierte eigene Rauchgas-Kalibrierungsabteilung, das hausinterne Service- und Reparaturteam, die Qualitätszertifizierung nach ISO 9001 und die enge Zusammenarbeit mit dem Team von Testo Industrial Services Austria. ■



Der heutige Geschäftsführer Markus Parth sieht Produktqualität und engen Kundenkontakt als wichtigste Erfolgsfaktoren an.



Auf einer Parkbank am Wiener Heldenplatz wurde der Gründungsvertrag von Testo Österreich unterschrieben.



Niederösterreichische Plattform
für Green Transformation und Bioökonomie

Ökonomie folgt Biologie

Anfang 2021 nahm die Niederösterreichische Plattform für Green Transformation und Bioökonomie ihre Arbeit auf. Sie will als zentraler Ansprechpartner zur Verfügung stehen, erarbeitetes Know-how in die Breite tragen und fehlende Puzzesteine ergänzen.

„Wenn Unternehmen die veränderte Nachfrage aufgreifen, entstehen neue Produkte und Geschäftsmodelle.“

Das Konzept der Bioökonomie hat verschiedene Wurzeln. Bereits in den 1970er-Jahren begannen einige Vordenker damit, wirtschaftswissenschaftliche Konzepte mit Ideen aus der Biologie anzureichern. Zur selben Zeit gelangten auch umweltbewegte Praktiker zur Einsicht, dass die Stoff- und Energieflüsse menschlicher Zivilisationen die uns umgebenden Ökosysteme irreversibel verändern und damit die Grundlagen der eigenen Wirtschaftsweise gefährden. Aus der Forstwirtschaft wurde der Begriff der Nachhaltigkeit auf die Aktivitäten einer ganzen Volkswirtschaft übertragen: Ressourcen sollen so genutzt werden, dass sie auch zukünftigen Generationen uneingeschränkt zur Verfügung stehen. All das floss in den Begriff der Bioökonomie, ▶





► so wie er heute verstanden wird, eine Wirtschaftsweise, die mit dem arbeitet, was die Natur anzubieten hat; die die ökologischen Zusammenhänge ernst nimmt und die Auswirkungen menschlichen Handelns auf das Klimasystem berücksichtigt; die Ressourcen schont, die nur knapp zu Verfügung stehen und dafür bisher unbeachtete Nutzungsmöglichkeiten erschließt; die stoffliche Kreisläufe schließt und keinen „Rest“ unge- nützt lässt.

Was sich so einfach beschreiben lässt, bedeutet nicht weniger als einen tiefgreifenden Wandel unserer gegenwärtigen Wirtschaftsweise. Insbesondere die seit geraumer Zeit messbare und für die kommenden Jahrzehnte prognostizierte Erwärmung der Atmosphäre macht Verhaltensänderungen dringlich. „Wir befinden uns mitten in einem Transformationsprozess. Das bedeutet sowohl Herausforderungen als auch Chancen“, sagt Florian Kamleitner, ecoplus-Manager der Niederösterreichischen Plattform für Green Transformation und Bioökonomie: „Wir wollen niederösterreichische Unternehmen motivieren, sich mit beidem zu beschäftigen.“

Nach dem Vorbild der Natur

Die Plattform wurde Anfang 2021 ins Leben gerufen, um Aktivitäten und Initiativen auf dem Gebiet der Bioökonomie branchenübergreifend zu bündeln. „Wir wollen als Informationsdrehscheibe dienen, die die Konzepte der Bioökonomie und Kreislaufwirtschaft in die Breite trägt und die bereits heute tätigen Akteure miteinander vernetzt“, beschreibt Kamleitner die Mission. Auf diese Weise will man erarbeitetes Know-how verbreiten, fehlende Puzzlesteine durch gezielte Forschungs- und Kooperationsprojekte ergänzen und als zentraler Ansprechpartner für Wirtschaft, Politik und Verwaltung zur Verfügung stehen.

Diese Zielsetzung ruht auf mehreren Säulen. Eine davon ist die Vision der Kreislaufwirtschaft, die sich daran orientiert, wie lebende Systeme selbst mit stofflichen Ressourcen umgehen: In funktionierenden Ökosystemen bleibt nichts über – jeder „Reststoff“, den ein Lebewesen erzeugt, wird von einem anderen verwertet. Die Plattform für Green Transformation und Bioökonomie hat sich zum Ziel gesetzt, das Denken in solchen Kreisläufen bekannter zu machen: bei den niederösterreichischen Betrieben, bei den Supply-Chain-Managern, bei den Abfall- und Umweltbeauftragten. Nach dem Vorbild natürlicher Ökosysteme kann der Reststoff des einen zum Wertstoff des anderen werden. „Die kommunale Abfall-

sammlung stellt beispielsweise eine wichtige stoffliche Ressource dar“, meint Kamleitner: „Ebenso kann man die Stadt Wien mit ihren zahlreichen Haushalten und Unternehmen als nahezu unerschöpfliche Rohstoffquelle für Wertschöpfung in Niederösterreich sehen.“

Die zweite Säule ist der möglichst breitflächige Einsatz nachwachsender Rohstoffe – und zwar nicht nur für die energetische, sondern auch für die stoffliche Nutzung. Wie in einer Erdölraffinerie sollen in einer „Bioraffinerie“, ausgehend von landwirtschaftlichen Produkten und organischen Reststoffen, breit gefächerte Transformationswege umgesetzt werden, die zu einer großen Vielfalt von chemischen Verbindungen führen. „Ein Flächenbundesland wie Niederösterreich ist für die Umsetzung des Bioraffinerie-Konzepts prädestiniert“, ist Kamleitner überzeugt.



„Wir befinden uns mitten in einem Transformationsprozess. Das bedeutet sowohl Herausforderungen als auch Chancen.“

Florian Kamleitner, ecoplus-Manager der Niederösterreichischen Plattform für Green Transformation und Bioökonomie.

Puzzlesteine miteinander verbinden

Beide Bereiche fügen sich auch zusammen, wenn es um das Erreichen des übergeordneten Ziels der Klimaneutralität geht. Wo weniger fossile Ressourcen verbraucht und mehr Abfälle stofflich verwertet anstatt verbrannt werden, sieht auch die CO₂-Bilanz einer Region besser aus. Es braucht aber mehr als das: „Klimaneutralität bedeutet, dass Unternehmen in der Lage sein müssen, ihren CO₂-Fußabdruck abzubauen und zu verbessern“, sagt Kamleitner. Die Konsequenzen reichen bis in die Geldbeschaffung hinein: Nachhaltige Finanzierungsinstrumente gewinnen an Bedeutung, auch bei den Kreditvergaben wird der Einfluss von betrieblichen Aktivitäten auf das Klima

relevant. Die Plattform will aber nicht bloß als mahnende Stimme auftreten, sondern vielmehr für die Chancen werben, die die neue Situation mit sich bringt. „Wenn Unternehmen die veränderte Nachfrage aufgreifen, entstehen neue Produkte und Geschäftsmodelle“, betont Kamleitner und ergänzt: „Unternehmen, die ihr Geschäftsmodell in Richtung Nachhaltigkeit hinterfragen wollen, finden in uns einen Partner dafür.“

Bei all diesen Vorhaben muss man in Niederösterreich nicht bei null beginnen: An den Technopol-Standorten Tulln und Wieselburg haben Forschungseinrichtungen wie die Institute der Universität für Bodenkultur, das AIT, die Kompetenzzentren BEST, Wood K plus und FFoQSI ein hohes Maß an wissenschaftlicher Kompetenz zur Wiederverwertung von Reststoffen, zur biotechnologischen Behandlung, zu Biopolymeren und holzbasierten Rohstoffen erarbeitet. Der ecoplus Kunststoff- und der ecoplus Lebensmittel Cluster Niederösterreich haben unzählige Unternehmen in Kooperationsprojekten miteinander vernetzt, in denen gemeinsam gelernt und innoviert wurde. Die Projekte „Stop Waste – Save Food“ zu Verpackungslösungen, die Lebensmittelabfälle reduzieren, und „Vom Reststoff zum Wertstoff“ zur Nutzung von Abfallwirtschaftskonzepten für die Identifikation unbeachteter Materialströme sind nur zwei Beispiele von vielen. Ebenso haben sich schon bisher zahlreiche Unternehmen in der Kreislaufwirtschaft, in der Nutzung nachwachsender Rohstoffe und durch weitreichende Nachhaltigkeitskonzepte engagiert. Aber vieles ist noch nicht miteinander vernetzt.

Beiräte wirken in die Breite

Neben die drei fachlichen Säulen tritt daher Bewusstseinsbildung und Kommunikation als zentrales Aufgabenfeld der Plattform, für das mehrere Instrumente geschaffen wurden. Im Plattform-Beirat sind führende Fachbeamtene von Bund und Land ebenso vertreten wie Personen, die von Multiplikator-Organisationen nominiert werden: Landwirtschaftskammer, Wirtschaftskammer, Industriellenvereinigung, Gemeindebund, Raiffeisenverband, Universität für Bodenkultur, Ökosoziales Forum und die Energie- und Umweltagentur des Landes können effektiv in die von ihnen vertretenen Zielgruppen hineinwirken. Dazu kommt als Vertreterin der Wissenschaft BOKU-Professorin Antje Potthast sowie Fachbeiräte für Kreislaufwirtschaft, Nachwachsende Rohstoffe und Carbon Capture Technologies, die mit Experten dieser Fachgebiete besetzt sind. ■

Biobase vernetzt Akteure

Bundesweite Anlaufstelle

Im Mai 2021 nahm die Biobase ihre Arbeit auf – eine vom Klima- und Energiefonds geförderte bundesweite Drehscheibe für alle Aktivitäten rund um Bioökonomie. Mit der niederösterreichischen Plattform für Green Transformation und Bioökonomie besteht reger Austausch.

Um die Vision der Bioraffinerie zu realisieren, müssen möglichst viele organische Reststoffe zum Einsatz gebracht werden.

Als Thomas Timmel und Bernhard Windsperger sich zur „Biobase“ zusammenschlossen und damit auf eine Ausschreibung des Klima- und Energiefonds reagierten, konnten sie beide schon auf einen Werdegang in Sachen Bioökonomie verweisen. Timmel leitete die COMET K-Projekte Flippr^o und Flippr² und hatte sich auf stoffliche Transformationen der Papier- und Zellstoffindustrie spezialisiert. Windsperger arbeitet seit 2013 am Institut für Industrielle Ökologie zu Themen wie Kreislaufwirtschaft und Klimaneutralität in der Industrie.

„Wunsch des BMK war, dass es eine möglichst objektiv agierende Einrichtung gibt, die für das Ministerium als zentrale Anlaufstelle fungiert, die gleichsam den Überblick darüber hat, was auf dem Gebiet der Bioökonomie in Österreich alles passiert“, sagt Timmel. Der Fokus der Ausschreibung war zunächst enger, rund um das Thema „Bioraffinerie“ formuliert, wurde von den Antragstellern aber erweitert: „Nicht alle, die sich mit nachwachsenden Rohstoffen beschäftigen, betrachten sich als Akteure einer Bioraffinerie.“ Zudem erschien es ihnen nicht sinnvoll,

die stofflichen Transformationen ausgehend von landwirtschaftlichen Produkten zu betrachten, ohne dies mit einem kreislaufwirtschaftlichen Ansatz zu verbinden: „Es ist nicht in allen Fällen sinnvoll, auf biobasierte Stoffe umzustellen.“

Vernetzen der Akteure

Nachdem die Biobase im Mai 2021 operativ gestartet ist, ging es in den ersten Monaten darum, den Stand der Dinge in den verschiedenen Bereichen zu erheben. Zu zwei dieser Bereiche werden nun im Herbst konkrete Aktivitäten in Angriff genommen. „Beim Thema biogene Reststoffe wollen wir branchenübergreifende Kooperationen voranbringen“, so Windsperger: „Die einen können Abfälle zur Verfügung stellen, für deren Entsorgung sie heute zahlen müssen, die anderen führen technische Modifikationen durch oder haben einen Einsatzzweck für die Restmassen.“

Konkrete Erhebungen soll es auch zum Thema Carbon Capture and Utilization (CCU) geben: Welche CO₂-Quellen sind in welcher Qualität und Konzentration zu finden, welche Nutzungswege könnte man beschreiten, welche Produkte entstehen dabei – und: Wie weit ist das alles schon? Bereits begonnen hat auch die Datensammlung zur Erstellung einer sogenannten „Kompetenzlandkarte“ – einer Datenbank mit geeigneten Visualisierungsoptionen, die geografisch oder nach Lage in der Wertschöpfungskette darstellen sollen, welche Bioökonomie-Aktivitäten es in Österreich bereits gibt.

Bewusstsein schaffen

Im Bereich der Kreislaufwirtschaft will man sich vor allem auf Öffentlichkeits-

arbeit rund um Kunststoffe spezialisieren: „In der breiten Öffentlichkeit haben Kunststoffe ein einseitig schlechtes Image“, sagt Windsperger: „Man darf aber nicht nur an Plastiksackerln denken, sondern auch an die vielen langlebigen Produkte.“ Kunststoffe seien nicht per se böse, es gelte vielmehr, den Umgang mit ihnen so weit zu entwickeln, dass sie im Kreis geführt werden können, ohne Probleme für Mensch und Umwelt zu verursachen. „Um die Recyclingquote zu erhöhen, müssen wir Bewusstsein schaffen – nicht nur bei Konsumenten, sondern auch bei Unternehmen, die Abfall sammeln und trennen.“



Bernhard Windsperger, Biobase:
„Bei den einen bleibt über, was die anderen brauchen können.“



Thomas Timmel, Biobase: „Es ist nicht in allen Fällen sinnvoll, auf biobasierte Stoffe umzustellen.“



Kreislaufwirtschaft in der Holzindustrie

Vorzeigeprodukt Spanplatte

Wenn man nach Produkten gefragt würde, die den Gedanken der Nachhaltigkeit tatsächlich in die Praxis umsetzen, würde man Spanplatten vielleicht nicht als Erstes assoziieren. Doch bei näherem Hinsehen ist die ökologische Bilanz beeindruckend: Seit jeher werden als Ausgangsmaterial Nebenprodukte der Sägeindustrie sowie Industrieböhlen verwendet, deren Qualität für andere Verwendungszwecke nicht ausreichen würde. „Auch der Einsatz von Sturm- und Käferholz ist möglich“, sagt Martin Wurzl, der am Standort Unterradlberg des Unternehmens Fritz Egger das Competence Center „Technische Standards“ leitet. In den vergangenen Jahren konnte zudem der Anteil von Recycling-Holz auf rund ein Drittel angehoben werden.



Das Spanplattenwerk von Egger in Unterradlberg fügt sich gut in das Konzept der Bioökonomie ein.

Der Formaldehyd-Anteil im Klebstoff wurde sukzessive gesenkt, sodass sich die Emissionswerte heute von Echtholz kaum noch unterscheiden. „Die Diskussion um Formaldehyd wird in der Öffentlichkeit oft populistisch geführt. Für uns ist das eigentlich kein Thema mehr“, meint Wurzl. Bei der Produktion einer Spanplatte werden also stoffliche Kreisläufe geschlossen und ein Minimum an irreversiblen Veränderungen in der Natur verursacht – genau jene Ziele, die das Konzept der Bioökonomie erreichen will.

Schwieriger gestaltete sich dagegen der Versuch, Alternativen für die Bindemittel-Komponente einer Spanplatte zu finden, die aus nachwachsenden Rohstoffen hergestellt wird. Die

Bei der Herstellung von Spanplatten der Firma Egger werden Nebenströme der Sägeindustrie und zunehmend Altholz genutzt, das in den Verwertungskreislauf zurückkehrt. An biobasierten Bindemitteln arbeitet man noch.

Anforderungen an ein solches Adhäsiv sind hoch: Es muss in den bestehenden industriellen Anlagen einsetzbar sein und die hohen mechanischen Festigkeiten und Abbindungsgeschwindigkeiten erreichen, die man von den herkömmlichen Aminoplast-Harzen gewöhnt ist. Bei Egger hat man dazu verschiedenartige Wege beschritten und Produkte auf Basis von Stärke, Soja, Mais und Raps probiert. Dabei stellt sich ein grundsätzliches Problem: Diese Nutzpflanzen müssen auf Ackerflächen angebaut werden, die im Prinzip in Konkurrenz zur Lebens- und Futtermittelherstellung stehen. „Bislang war auch die Ökobilanz dieser Produkte, über ihren gesamten Lebenszyklus betrachtet, nicht zufriedenstellend. Nicht alles, was aus nachwachsenden Rohstoffen hergestellt wird, ist auch nachhaltig“, gibt Wurzl zu bedenken. In jüngerer Zeit hat man gemeinsam mit dem Kompetenzzentrum Wood K plus an Adhäsiven auf Lignin-Basis gearbeitet. „Am erfolgversprechendsten sind zurzeit Teilsubstitutionen kommerziell eingesetzter Bindemittel mit modifizierten Ligninsystemen“, sagt Wurzl.

Altholz kehrt in den Kreislauf zurück

Demgegenüber ist die Verwendung von Recycling-Holz seit vielen Jahren erprobt, und es kann seine ökologischen Vorteile voll ausspielen: Es fällt in großen Mengen in der Altstoffsammlung an, gesetzlich festgelegte Grenzwerte (vor allem für Schwermetalle) bestimmen, welche Fraktionen stofflich verwertet werden dürfen. „Das Altholz wird in Abfallsammelzentren aufgetrennt, in eine Fraktion, die thermisch, und eine, die stofflich verwertet wird“, sagt Wurzl. Von dort gelangt das Altholz vorzerkleinert oder stückig in die Aufbereitungsanlagen bei Egger, wo weitere Reinigungsschritte erfolgen. Was stofflich nicht eingesetzt werden kann, wird thermisch verwertet und für die Erzeugung von Strom und Wärme für die Produktion genutzt. „Am Ende des Lebenszyklus sollten alte Möbel im Sinne der Kreislaufwirtschaft wieder in Altstoffsammelzentren gebracht werden, somit beginnt der Kreis von Neuem“, so Wurzl.

Recyclingholz ist also gut verfügbar, steht zu keiner höherwertigen Nutzung in Konkurrenz und ist überdies trocken, sodass weniger Energie für den bei frischem Holz erforderlichen Trocknungsprozess aufgewendet werden muss. Dennoch will man bei Egger auch weiterhin an der Rezeptur biobasierter Klebstoffe arbeiten, um auch auf diesem Gebiet Alternativen auf nachwachsenden Rohstoffen anbieten zu können. ■



Das Team des Projekts Bioset forscht zu Klebstoffen aus Stärke und Lignin.

Projekte erkunden nachwachsende Rohstoffe

Lignin als Rohstoffquelle

Um das Potenzial nachwachsender Rohstoffe voll auszuschöpfen, müssen sämtliche Fraktionen genutzt werden. Im Fall von Lignin reicht das Anwendungsspektrum von aromatischen Verbindungen bis zu Klebstoffen.

Klebstoffe haben ein äußerst breites Anwendungsspektrum: In der papierverarbeitenden Industrie werden Karton und Wellpappe zu Verpackungen verklebt, im Baugewerbe Paneele, Fliesen oder Bodenbeläge an Wänden und

Böden. Die Holzverarbeitende Industrie verleimt Holzteile zu Möbeln und Späne zu Pressspanplatten. Weniger im Blick ist häufig, dass auch in der Maschinen- und Fahrzeugindustrie zahlreiche Komponenten verklebt werden.

Biobasierte aromatische Verbindungen

Die Herstellung von Bindemitteln ist nur eine Möglichkeit der Nutzung von Ligninderivaten. Lignine sind dreidimensional vernetzte Polymere, die in die pflanzliche Zellwand eingelagert werden und so zur Verholzung von pflanzlichem Material beitragen. Sie sind aus verschiedenen Phenolen als Monomere aufgebaut – also aus aromatischen Verbindungen, die auch für zahlreiche technische Anwendungen benötigt werden, heute aber zum überwiegenden Teil aus Erdöl gewonnen werden. Eine ganze Reihe niederösterreichischer Unternehmen hätte Interesse daran, Aromaten aus nachwachsenden Rohstoffen einzusetzen – Lignin wäre dafür der Rohstoff der Wahl.

Die Plattform Biobase (siehe auch Seite 31) erhebt derzeit in einer Studie, welche Technologien zur Modifikation der natürlich im Holz vorkommenden aromatischen Strukturen infrage kommen und welche Qualitäten die verschiedenen Verfahren liefern. Schon jetzt zeichnet sich ab, dass Pyrolyseverfahren, bei denen die Netzwerkstrukturen des Lignins bei hohen Temperaturen unter Sauerstoffabschluss gespalten werden, vielversprechend sind. Durch die Wahl der Prozessbedingungen und Fraktionierung in Phasen unterschiedlicher Aggregatzustände lassen sich unterschiedliche aromatische Verbindungen gewinnen.

Der überwiegende Anteil dieser Klebstoffe wird heute aus fossilen Rohstoffen hergestellt. Dazu kommt, dass viele der zur Herstellung eingesetzten chemischen Verbindungen leicht entflammbar oder toxisch sind und einige Monomere im Laufe des Lebenszyklus eines Klebers in geringen Mengen freigesetzt werden können. Teil des Gesamtkonzepts einer Bioraffinerie könnte es sein, geeignete Fraktionen biogener Materialien zur Herstellung nachhaltiger Klebstoff- und Bindemittelalternativen einzusetzen.

Als Basiskomponenten kommen dafür beispielsweise natürlich vorkommende Kohlenhydrate infrage. Auf diesem Gebiet hat eine Reihe von niederösterreichischen Unternehmen und Institutionen schon Vorarbeit geleistet: Der Nahrungsmittelkonzern Agrana (siehe auch Seite 35) hat sich schon seit längerem damit beschäftigt, Stärke als Rohstoff für Bindemittel einzusetzen. Am Kompetenzzentrum Wood K plus (siehe auch Seite 34) hat man gemeinsam mit Unternehmen wie Metadynea Cellulose als Polymer-Komponente verfolgt. In beiden Fällen müssen die Hydroxy-Gruppen in den Kettenmolekülen oxidiert und mit geeigneten Verbindungsgliedern („Härtern“) quervernetzt werden, um eine dreidimensionale Aushärtung zu ermöglichen.

Auftritt Laccase

Im Rahmen von „BioSet“, einem Kooperationsprojekt des ecoplus Kunststoff-Clusters, wird untersucht, ob Ligninsulfonate, wie sie als Nebenprodukte bei der Herstellung von Zellstoff anfallen, dieses fehlende Bindeglied sein können. Entscheidender Schritt ist dabei der Einsatz von Enzymen, die man Laccasen nennt und die sowohl die Oxidation der Stärke-Moleküle als auch die Quervernetzung über Ligninsulfonate katalysieren. Das BOKU-Department IFA-Tulln und das Institut für Angewandte Synthesechemie der TU Wien bringen dazu ihr chemisches und biotechnologisches Know-how ein.

Nach zwei Projektjahren haben die im Rahmen des Projekts beschäftigten Forscher viel Wissen über die Aktivität der eingesetzten Laccasen in verschiedenen Settings gewonnen. Das experimentelle Set-up zur Durchführung und Analyse der Stärke-Oxidation wurde in Richtung Hochdurchsatz weiterentwickelt. Unterschiedliche Klebstoffrezepturen konnten auf ihre Fähigkeit, Hölzer zu binden, untersucht und verschiedene Wege der Quervernetzung getestet werden. Am Ende der Projektlaufzeit sollen die Grundlagen eines Verfahrens erarbeitet sein, das in industrielle Maßstäbe übertragen werden kann. ■



Produktionskosten dennoch stark an“, gibt van Herwijnen zu bedenken. Auch die Nassfestigkeit ist ein Thema: „Es gibt Anwendungen, bei denen der Klebstoff nass werden kann und sich dennoch nicht auflösen sollte.“ Auch hier sind viele biobasierte Produkte gegenüber synthetischen im Nachteil.

„Alles, was wir heute machen, baut darauf auf“

Der Review, der im „International Journal of Adhesion and Adhesives“ erschien, schlug ein: In den vergangenen vier Jahren wurde er von allen Artikeln dieses Magazins am zweitöftesten heruntergeladen und am drittöftesten zitiert. BOKU und Wood K plus haben ihn daher auch als Open-Access-Beitrag zugänglich gemacht, um den Praktikern in der Industrie das zusammengetragene Wissen zugänglich zu machen. „Pias Review hat gezeigt, in welche Richtung es Sinn hat, weiterzuforschen. Alles, was wir heute machen, baut darauf auf“, sagt van Herwijnen.

Chemisch betrachtet, gibt es mehrere solcher Richtungen. Die meisten von alters her bekannten Klebstoffe basieren auf Proteinen. In den USA ist es bereits gelungen, ein kommerzielles Adhäsiv aus Soja-Protein herzustellen. Doch Soja kommt meist aus Übersee und wird dort nicht unbedingt nachhaltig angebaut. Van Herwijnen: „Ein Zweig unserer Forschung beschäftigt sich daher damit, Klebstoffe auf Basis von Proteinen zu entwickeln, die auch bei uns heimisch sind.“ Das ist insbesondere bei Mais der Fall, der vor allem wegen seines Stärkegehalts angebaut wird, dessen Protein dagegen als Reststoff

Adhäsive zum Verkleben von Holz könnten aus verschiedenen nachwachsenden Ressourcen hergestellt werden.

Wood K Plus forscht an Bioklebstoffen

Klebt, härtet, wächst nach

Eine Forschungsgruppe des Kompetenzzentrums Wood K Plus beschäftigt sich mit Klebstoffen aus nachwachsenden Rohstoffen. Dabei können sowohl Proteine als auch Kohlenhydrate als Basis dienen.

Der im Projekt Bioset (siehe Seite 33) beschrittene Weg, Klebstoffe auf der Basis von Stärke und Lignin herzustellen, ist nicht der einzige mögliche Weg zu biogenen Adhäsiven – und es gibt Gründe, alle möglichen Routen auszuprobieren. „Wir nehmen aus der Industrie eine unglaubliche Nachfrage nach Klebstoffen aus biogenen Rohstoffen wahr,

Van Herwijnen leitet eine Arbeitsgruppe zum Thema Verklebung am Tullner Standort des Kompetenzzentrums Wood K Plus. Die Arbeit des Teams ist eingebettet in einen Forschungsschwerpunkt zu Massivholz und Holzverbundwerkstoffen: „Wir betrachten die gesamte Prozesskette vom Holz, das aus dem Wald kommt, bis zum fertigen Werkstoff. Das Verkleben von Holzteilen ist dabei ein wesentlicher Aspekt.“

Ein Review, den Pia Solt-Rindler gemeinsam mit van Herwijnen und fünf weiteren Personen aus Industrie und Forschung erstellt hat, machte den Anfang: Beim Zusammentragen des wissenschaftlichen Stands der Dinge zeigte sich schnell, dass bereits viel Forschungsarbeit zu biogenen Bindemitteln geleistet worden war, doch die Industrie schien kaum etwas davon zu nutzen. Also stellte sich die Frage: Was war der Grund? Technologisch konzentrierte sich Solt-Rindler dabei auf die Herstellung von Spanplatten, die spezielle Anforderungen stellt: „Da die Adhäsive bei dieser Anwendung versprüht werden, darf ihre Viskosität nicht zu hoch sein“, erläutert die Forscherin. Dazu kommt die Anforderung, dass der Kleber relativ schnell aushärten sollte. „Die Prozesszeit hat direkten Einfluss auf die Kosten. Es kann sein, dass das Produkt an sich nicht teuer ist, aber wenn es zu langsam reagiert, steigen die

die nicht verfügbar sind“, erzählt Erik van Herwijnen. Dabei sind Bindemittel auf Basis nachwachsender Rohstoffe keine neue Idee, wie der Forscher weiß: „Man hat in früheren Zeiten durchwegs mit solchen Klebern gearbeitet, aber sie sind nur für handwerkliche Anwendungen geeignet, nicht für die Anforderungen in einem industriellen Rahmen“.



Pia Solt-Rindler erstellte einen viel beachteten Review zum Stand der Forschung auf dem Gebiet der biogenen Bindemitteln.



Erik van Herwijnen arbeitet bei Wood K Plus mit Firmen aus der Chemie- und Holzindustrie zusammen.

übrigbleibt. Eine andere Schiene sind Klebstoffe auf der Basis von Kohlenhydraten. Neben der Stärke kommen dafür etwa Cellulose oder der Einfachzucker Fructose in Frage, der – wenn man den Empfehlungen der Ernährungswissenschaftler folgend nicht zu viel zu sich nimmt – in den Stoffströmen der Lebensmittelindustrie im Überschuss vorhanden ist. ■

Agranas Pfade in die Bioökonomie

Restverwertung als Leitprinzip

Zucker, Stärke, Fruchtzubereitungen – der Nahrungsmittelkonzern Agrana sitzt mit seiner Produktpalette an der Quelle landwirtschaftlicher Haupt- und Restmassen. Es liegt daher nahe, auch Nebenprodukte wirtschaftlich zu verwerten. Ein schlagendes Beispiel dafür ist die am Standort Pischelsdorf betriebene Bioraffinerie: In der einen Anlage werden aus Weizen Stärke, Gluten, Kleberfutter und Weizenkleie hergestellt – was dort übrigbleibt, gelangt in die benachbarte Bioethanolfabrik, die neben dem Kraftstoff auch Eiweißfuttermittel produziert. Doch die Forscher am Agrana Research & Innovation Center (ARIC) gingen über die Jahre auch andere, weniger ausgetretene Wege.

„Wie man am Beispiel der Rübenschnitzel gut sehen kann, werden aus historisch gewachsenen Gründen die meisten Nebenprodukte als Futtermittel verwendet“, erklärt ARIC-Forschungsleiter Marnik Wastyn. Dieser Umstand legt die Messlatte hoch: Jede neue Nutzungsmöglichkeit muss die durch Futtermittel erzielte Wertschöpfung übertreffen. Für eine weitergehende stoffliche Nutzung müssen die Reststoffe aber zumeist physikalisch oder enzymatisch modifiziert werden, was nicht kostenfrei zu haben ist.

Eine der Zielrichtungen war dabei die Herstellung von Cellulosefasern. Rübenschnitzel wären beispielsweise besonders zur Herstellung von Mikro- und Nanocellulose (deren Faserlängen im Mikro- bzw. Nanometerbereich liegen) geeignet. Derartige Zubereitungen werden als Verdickungsmittel in der Lebensmittelindustrie oder zur Modifikation von Papieren verwendet. Wastyn: „Die Achillesferse der Mikrocellulose ist aber, dass es sich um ein feuchtes System handelt, das beim Trocknen seine Funktionalität verliert.“ Man müsste also eine Produktionsanlage stets an den Ort stellen, an dem das Produkt benötigt wird, was nur bei großvolumigen Projekten interessant sein dürfte.

Dämmstoffe aus Rübenschnitzeln,
Fliesenkleber aus Stärke

Eine vielversprechende Entwicklung sind auch Dämmstoffe aus Kleie und Rübenschnitzel, die geschäumtes Polystyrol erset-



ARIC-Forschungsleiter
Marnik Wastyn: „Jede neue Nutzungsmöglichkeit muss die durch Futtermittel erzielte Wertschöpfung übertreffen.“

Agrana-Forscher haben im Laufe der Jahrzehnte viele neue Wege beschritten, um landwirtschaftliche Restmassen wirtschaftlich nutzbar zu machen. Ein Streifzug.

zen könnten. Bei Versuchen mit Partnern der Universität für Bodenkultur konnten die erforderlichen Dichten von 50 bis 100 Kilogramm pro Kubikmeter und hervorragende Wärmedämmeigenschaften erreicht werden. „Da das in diesem Fall auch ökonomisch darstellbar war, können wir auf diesen Versuchen aufbauen“, sagt Wastyn.

Besonders breit ist das Spektrum der Anwendungen von Stärke: „Nur etwa die Hälfte der produzierten Stärke wird im Lebensmittelbereich eingesetzt, die andere geht in technische Applikationen“, stellt Wastyn dar. Agrana habe mit ihrer wis-



Im Technikumsmaßstab können die Agrana-Forscher die Einsatzbereiche ihrer thermoplastischen Stärke-Compounds zeigen.

senschaftlichen Expertise zu hochmodifizierter Stärke auf dem Gebiet der Baustärken die Markt- und Produktführerschaft inne. Ein Bereich, der sich gut entwickelt hat: „Viele wissen gar nicht, dass Fliesen keine Standfestigkeit hätten, wenn im Kleber nicht ein bisschen modifizierte Stärke drinnen wäre.“

Eine technisch anspruchsvolle Modifikation ist die sogenannte thermoplastische Stärke. In diesem Fall werden die Kohlenhydrat-Polymerketten so verändert, dass ein mit handelsüblichen Kunststoffen vergleichbares Material herausgekommen ist. Mit anderen Biopolymeren gemischt können leistungsfähige Compounds zur Herstellung von Folien erzeugt werden. „Mit dem Begriff ‚biologisch abbaubar‘ wird viel Unfug getrieben“, meint Wastyn: „Oft wird dabei die Zeitkomponente nicht mit angegeben. Unsere Produkte sind nicht nur in industrielle Anlagen, sondern auch im Hauskompost innerhalb von zwölf Wochen abgebaut.“ Derzeit sei man dabei, die Methode wirtschaftlich weiter zu verbessern und die Bandbreite an verfügbaren Qualitäten von Stärke-Compounds zu erweitern.

Mit Theorie allein kommt man bei solchen Aufgaben nicht zum Ziel, ist Wastyns Erfahrung: „Wir haben beim Stand der Technik begonnen und uns empirisch immer weiter vorgearbeitet.“ Erst vergangenes Jahr hat man in einen Extruder im Pilotmaßstab investiert, um die Möglichkeiten der thermoplastischen Stärke in der ganzen Bandbreite explorieren zu können. ■



Dem Konsortium der Modellregion Melk-Scheibbs ist es gelungen, Gemeinden, Wirtschaft und Wissenschaft unter einem Dach zu vereinen: Johann Wurzenberger, GVU Scheibbs; Thomas Prenner, Seiringer Umweltservice; Obmann Bgm. Harald Riemer, Markt-gemeinde Purgstall; Alois Hubmann, Geschäftsführer GVU Melk; Obmann Bgm. Martin Leonhardsberger, Stadtgemeinde Mank; Hubert Seiringer, Seiringer Umweltservice; Klaus Nagelhofer, ecoplus Technopol Wieselburg

Bioökonomie-Modellregion Melk-Scheibbs

Alle Reste werden genutzt

Jede Vision braucht ihre herzeigbaren Modellfälle. Für die Bioökonomie entsteht ein solcher in den Bezirken Melk und Scheibbs – getragen von den Gemeindeumweltverbänden und einigen engagierten Pionieren.

Manchmal muss man die Gunst der Stunde nutzen, um Dinge auf eine breitere Basis zu stellen. In den Bezirken Melk und Scheibbs waren schon zahlreiche Puzzlesteine umweltgerechten Handelns vorhanden: Bereits seit Jahrzehnten bündeln die Gemeindeumweltverbände der beiden Bezirke die Aktivitäten der Mitgliedergemeinden auf dem Gebiet der Abfallwirtschaft. Der mit seinem Betrieb in Krügling bei Wieselburg angesiedelte Pionier Hubert Seiringer hat seit vielen Jahren Erfolg mit seinem biolandwirtschaftlichen Betrieb und mit der Kompostierung biogener Abfälle. Am Technopol Wieselburg war seit ebenso langer Zeit ein Hotspot der Bioenergieforschung mit dem Kompetenzzentrum BEST und seinen Vorgängerinstitutionen als Speerspitze entstanden. Doch all diese Puzzlesteine waren noch nicht zum Gesamtbild einer Region zusammengesetzt, die in vorbildlicher Weise mit biogenen Ressourcen umgeht. Dazu bedurfte es eines äußeren Anstoßes.

Als Seiringer zufällig auf eine Ausschreibung des Klima- und Energiefonds stieß, fand er genau jene Vision angesprochen, die ihm selbst seit Jahren vorschwebte: eine Modellregion, die organische Stoffkreisläufe schließt, die dabei erzielte Wertschöpfung in der Region hält und sich gemeinsam in Richtung CO₂-Neu-

tralität bewegt. Da bei der Ausschreibung nur kommunale Einrichtungen einreichen konnten, kam den Gemeindeumweltverbänden eine zentrale Rolle zu. Eine der treibenden Kräfte war Martin Leonhardsberger, Bürgermeister von Mank und Obmann des Gemeindeumweltverbands Melk: „Uns war es wichtig, dieses Vorhaben auf eine breite Basis zu stellen. Die Fördermittel verschaffen uns einen Spielraum für neue Ideen und die Zusammenarbeit mit Forschungseinrichtungen.“

Im Rahmen der Vorbereitung des Antrags gelang es aber auch, zahlreiche in der Region ansässige Unternehmen zum Mitmachen zu gewinnen. So könnten die Reststoffe eines in der Region ansässigen Bäckereibetriebs und einer Brauerei einer kaskadischen Nutzung zugeführt werden. „Die Modellregion ist eine sehr gute Gelegenheit, um Stakeholder aus Forschung, Ausbildung und Wirtschaft miteinander zu vernetzen“, sagt der Wieselburger Technopol-Manager Klaus Nagelhofer, der half, das Konsortium auf die Beine zu stellen. Mittlerweile hat man sich als Modellregion beworben und ist zur Ausarbeitung eines Konzepts eingeladen worden. Dabei steht man derzeit mit zwei anderen österreichischen Regionen im Wettbewerb, von denen eine den Zuschlag des Fördergebers erhalten wird.

Kaskadische Nutzung
mit vielen Ideen

Um das Konzept einer kaskadischen Nutzung Wirklichkeit werden zu lassen, war es wichtig, Maßnahmen zu definieren, die sich rasch umsetzen lassen, aber auch solche, die weiter hinauszielen und einen experimentelleren Charakter aufweisen. Insgesamt sind zehn solcher Maßnahmenpakete ausgearbeitet worden. Als Flagship-Projekt wurde dabei ein Vorhaben ausgewählt, das sich „Greening the gas“ nennt: In einer regionalen Biogasanlage sollen organische Reststoffe zu grünem Gas verarbeitet werden, das eine wertvolle Energiespeicherform darstellt. Da komprimiertes Biogas („Compressed Natural Gas“) auch als Treibstoff zur Verfügung steht, ist dieses Leuchtturm-Projekt gleichzeitig an die Möglichkeit einer klimaneutralen Logistik gekoppelt.

Rückstände der Biogasanlage, aber auch Forstreststoffe und Klärschlamm sollen durch Pyrolyse zu pflanzlicher Kohle verarbeitet werden – ein weiteres Projekt, auf das man sich im Zuge der Workshops geeinigt hat. Auch für das Anliegen, die Umweltbelastung durch Mikroplastik in der Region möglichst gering zu halten, könnte die Pyrolyse betroffener Restmassen ein interessanter Weg sein. Ein weiteres Projekt beschäftigt sich mit „regenerativer Landwirtschaft“: „Der Aufbau humusreicher Böden kann wesentlich dazu beitragen, CO₂ aus der Atmosphäre zu binden“, erläutert Seiringer. Im Rahmen der Modellregion ist geplant, das Konzept mit einer Reihe von Modellbauernhöfen auszuprobieren. ■

IM MITTELPUNKT

VOM HANDWERK ZUR WISSENSCHAFT

Das Kompetenzzentrum FFoQSI bündelt Forschungskompetenz für die Futter- und Lebensmittelbranche

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

Eben – im Mittelpunkt



VOM HANDWERK ZUR WISSENSCHAFT

Das Kompetenzzentrum FFoQSI bündelt Forschungs-kompetenz für die Futter- und Lebensmittelbranche

Was lässt Käse zu jenen Kostbarkeiten heranreifen, die auf heimischen Tellern und Brettern landen? Wieso nimmt Schweinefleisch zuweilen einen abstoßenden Geruch an, obwohl es hygienisch unbedenklich ist? Können geringe Mengen an Schimmelpilzgiften, die sich in Weizenkörnern verstecken, durch die Verarbeitung zu Spaghetti entschärft werden? Für die kleinstrukturierte österreichische Lebensmittelbranche ist es oft nicht einfach, an wissenschaftliches Know-how heranzukommen, um diese und viele andere Fragen zu beantworten. Diese Lücke füllt das Kompetenzzentrum FFoQSI (ausgesprochen Foxi), das 2017 seine Tätigkeit aufnahm: Es bringt die Branche mit führenden wissenschaftlichen Institutionen wie der Veterinärmedizinischen Universität Wien (Vetmed), der Universität für Bodenkultur Wien (BOKU) und der FH Oberösterreich zusammen. Nun hat die zweite Förderperiode begonnen.

Finanzielle Grundlage des Zentrums ist das COMET-Programm der FFG, die öffentlichen Fördermittel kommen vom Bund und den Ländern Niederösterreich, Oberösterreich und Wien. Dass das FFoQSI seinen Sitz in Tulln hat, freut Martina Zederbauer vom ecoplus Lebensmittel Cluster Niederösterreich, der viele seiner Partnerbetriebe mit der Einrichtung vernetzt hat. Dennoch ist das Zentrum von Anfang an eine bundesländerübergreifende Aktivität gewesen, wie Hei- drun Hochreiter vom oberösterreichischen Lebensmittel-Cluster betont: „Im Mittelpunkt steht der Kunde und seine Themen.“ Und Eva Czernohorsky, Abteilungsleiterin Technologie-Services bei der Wirtschaftsagentur Wien, ergänzt: „Die Zusammenarbeit von Unternehmen und Forschung eröffnet völlig neue Perspektiven in einer Zeit des Struktur-

wandels. FFoQsi ist die geeignete Plattform, um das zu unterstützen.“

Gegenüber der ersten Periode kam es zu einigen thematischen Veränderungen und Erweiterungen. Die auffälligste Verschiebung betrifft die Definition der drei Domänen wissenschaftlichen Arbeitens am FFoQSI (der roten, der grünen und der blauen Area). Stand im ersten Anlauf Rot für die tierische, und Grün für die pflanzliche Verwertungskette, so hat man nun den Trennstrich bei Ernte und Verarbeitung tierischer Rohstoffe gezogen: Alle Themen, die sich mit der lebenden Pflanze und dem lebenden Tier beschäftigen, gehören der grünen Area an; alles, was die weitere Verarbeitung bis zum fertigen Lebensmittel betrifft, ist in der roten Area angesiedelt. Der blaue Bereich ist Projekten gewidmet, die der Methodenentwicklung für Forschungsfragen verschiedener Herkunft dienen. „Wir versuchen, neue Wege zu gehen und dabei FFoQSI für Firmenkooperationen kompetenter zu machen“, sagt dazu Rudolf Krška, wissenschaftlicher Leiter der blauen Area und Leiter des Instituts für Bioanalytik und Agro-Metabolomics am BOKU-Department IFA-Tulln. Manches ist dabei durchaus für Unternehmen interessant und kann zur Entwicklung von Prototypen führen.

Ins Blaue forschen

Ein Beispiel dafür ist die synergistische Wirkung von biologischen Toxinen – eine Thematik, die neu ins wissenschaftliche Programm des FFoQSI aufgenommen wurde. Gemeinsam mit der am Technopol Tulln angesiedelten Screening-Einrichtung BiMM („Bioactive Microbial Metabolites“) will man daher alle möglichen Kombinationen von Pilz-, Bakterien- und anderen Giften durchspielen. Auch die Erstellung von Landkar-

ten, auf denen das Vorkommen bestimmter Mykotoxine verzeichnet ist, hat einen solchen Charakter. Unternehmenspartner bei diesem Projekt ist die DSM-Tochter Biomin, ein führender Anbieter von Futtermitteladditiven zur Entgiftung von Schimmelpilzgiften. Biomin hat ein weltweites Monitoring-Programm zu Mykotoxinen aufgebaut, das von den FFoQSI-Forschern rund um Krška mit Daten ver-



Viktoria Neubauer leitet die rote Area von FFoQSI, in der alle Projekte zur Lebensmittelverarbeitung zusammengefasst sind.

sortiert wird. Grundlage dafür ist eine am IFA-Tulln entwickelte Methode, um rund 1.400 fungale, bakterielle und pflanzliche Metaboliten sowie Pestizid-Wirkstoffe in einem Durchlauf quantitativ zu bestimmen. Im Rahmen von FFoQSI soll auf dieser Basis ein Vorhersagetool erarbeitet werden, das je nach Wetterlage, Bodentypus und betrachteter Nutzpflanze Aussagen darüber machen kann, mit welcher Toxinbelastung zu rechnen ist.

Als neuer Gesichtspunkt ist die Reduktion von Lebensmittelabfällen in die blaue Area aufgenommen worden. Technologisch werden dabei zwei Richtungen verfolgt: Unter der Leitung von Henry Jäger vom Institut für Lebensmitteltechnologie der BOKU werden innovative Lebensmittel-Verarbeitungsprozesse erarbeitet, das Team von Manfred Tacker an der FH Campus Wien wirkt an der Entwicklung neuartiger Verpackungslösungen mit.



Rudolf Krška leitet die blaue Area, in der das Methodenrepertoire von FFoQSI kontinuierlich erweitert wird.



Das Kompetenzzentrum FFoQSI hat am ecoplus TFZ Tulln seinen Sitz.

Rot wie Fleisch, weiß wie Käse

Die wissenschaftliche Leitung der roten Area hat Viktoria Neubauer von der Abteilung für Lebensmittelmikrobiologie der Vetmed übernommen. Gegenüber der ersten Förderperiode hat sich ihre eigene Arbeit vom Nachweis von Infektionen bei Kühen zum Mikrobiom der Käseerzeugung verlagert. Jede Käserei hat ihre eigenen Reifungsprozesse, die jeweils typische Käsesorten hervorbringt, aber in den meisten Fällen ist noch nie bestimmt worden, welche Mikroorganismen daran beteiligt sind. „Molkereien stellen uns ihr hauseigenes Mikrobiom zur Verfügung, das zum Beispiel zur Schmirung des Käses während des Reifungsprozesses verwendet wird“, erklärt Neubauer. Für die Betriebe sei dies auch wirtschaftlich interessant – nicht nur, um die Qualität der Käseprodukte zu verbessern, sondern auch um den Reifungsprozess zu beschleunigen. Ein interessanter Fall ist dabei eine Käserei, die gerade einen neuen Käsekeller eingerichtet hat, wie Neubauer aufzeigt: „Hier bildet sich das individuelle Mikrobiom durch das Einbringen von Mikroorganismen und das Schmirnen des Käses erst aus.“

Für den Fleischhandel wiederum sind Fehlgerüche von Schweinefleisch ein Problem, die – trotz des Namens „Ebergeruch“ – auch unabhängig vom Geschlecht des Nutztiers auftreten können. Welche Stoffwechselprodukte mit dem Geruch korrelieren, wird in einem Arbeitspaket untersucht, das die Vetmed gemeinsam mit der Agrar Markt Austria gestartet hat.

Neben den Gesichtspunkten der Lebensmittelsicherheit und -qualität ist auch in dem von Neubauer geleiteten Bereich die Haltbarkeit und somit die Vermeidung von Abfällen eine der Vorstoßrichtungen: „Es gibt Projekte zur Erhöhung der Haltbarkeit von Pflanzenölen oder Mohnsamen“, erzählt Neubauer. Dazu kommt die Ausarbeitung von Hygiene-Konzepten, um die Haltbarkeit von Tiefkühlgemüse zu verbessern, und die Detektion von Keimen, die bei der Lagerung von Fleisch auftreten. Ebenfalls „post harvest“ angesiedelt ist ein von Krška geleitetes Projekt, in dem gemeinsam mit dem Teigwarenhersteller Barilla untersucht wird, welches Schicksal im Getreide vorhandene Mykotoxine im Zuge thermischer Verarbeitungsprozesse erwartet.

Bestimmte Pflanzen- und Insektenarten können mit Mykotoxinen besser umgehen als



FFoQSI-Geschäftsführer Jürgen Marchart freut sich über das rege Interesse der Firmenpartner.

andere. Das haben die FFoQSI-Forscher zum Anlass genommen, gemeinsam mit Firmenpartner Biomin zu untersuchen, ob Enzyme, die aus diesen Lebewesen gewonnen werden, zur Entgiftung von Mykotoxinen herangezogen werden können. „Man hat zum Beispiel festgestellt, dass Mehlwürmer toxinbelastetes Getreide sehr effektiv entgiften können. Unklar ist, ob die entsprechenden Enzyme von den Insektenlarven selbst oder von ihrem Mikrobiom hergestellt werden“, sagt Krška.

Bunte Palette an Unternehmenspartnern

„Das Ziel des Kompetenzzentrums ist, über diese Projekte neue Technologien in die Branche hineinzutragen – zur Toxinanalytik ebenso wie zur Mikrobiomforschung. So kann man die Lebensmittelbranche vom handwerklichen in ein wissenschaftliches Stadium führen“, fasst Vetmed-Professor Martin Wagner zusammen, der als wissenschaftlicher Leiter von FFoQSI fungiert. Die Struktur der Unternehmenspartner von FFoQSI ist sehr bunt und reicht vom forschungsaffinen Konzern bis zum kleinen Familienbetrieb. „Viele Firmenpartner erhalten hier zum ersten Mal die Chance, an einem wissenschaftlichen Projekt teilzunehmen“, analysiert FFoQSI-Geschäftsführer Jürgen Marchart. An vielen Vorhaben sind daher auch mehrere Firmen beteiligt – etwa mehrere Mol-



Martin Wagner, der die wissenschaftliche Gesamtleitung von FFoQSI innehat, will langfristige Forschungskompetenz in Österreich aufbauen.

kereien an einem Milchprojekt oder mehrere Schlacht- und Zerlegebetriebe, die gemeinsam Fragestellungen rund um Fleisch verfolgen.

Im Zentrum hat man von Anfang an Strukturen geschaffen, die die Zusammenarbeit unterstützen. Darin ist etwa auch geregelt, wie mit erarbeitetem geistigen Eigentum umgegangen wird und welche Geheimhaltungsverpflichtungen bestehen. Interne Calls, bei denen sich Gruppen von zwei wissenschaftlichen und drei Firmenpartnern bewerben können, fördern die Nutzung von Synergien. Gerd Schatzmayr, Forschungsleiter der DSM-Tochter Biomin und Sprecher des Firmenbeirats, kann die Bedeutung des K1-Zentrums bestätigen: „Es ist für uns ganz wichtig, dabei zu sein und mit der österreichischen Forschungselite zu arbeiten.“ Ein Vorteil sei zudem, dass man über FFoQSI mit mehreren wissenschaftlichen Einrichtungen kooperieren könne, ohne mit jeder davon gesonderte Verträge aushandeln zu müssen.



Julian Weghuber leitet die grüne Area des FFoQSI, in der Projekte rund um Stall und Acker zusammengefasst sind.

Grüne Projekte von Pflanze bis Klimaschutz

Vor der Ernte der Feldfrucht und der Schlachtung des Nutztieres ist eine Reihe von Kooperationsprojekten angesiedelt, die man in der von Julian Weghuber geleiteten „grünen Area“ zusammengefasst hat. Weghuber ist ausgebildeter Genetiker und leitet das Exzellenzzentrum für Lebensmitteltechnologie und Ernährung an der FH Oberösterreich am Campus Wels. Auch in dieser Area wurden mehrere Stoßrichtungen definiert. Eine davon beschäftigt sich mit dem Einsatz von Mikroorganismen im biologischen Pflanzenschutz (beispielsweise, um Parasiten in Tomatenkulturen zu bekämpfen), eine andere mit dem Einfluss klimatischer Veränderungen auf die Kulturen von Kräutern – hier werden | nächste Seite ▶



Gerd Schatzmayr,
Forschungsleiter
des Unternehmenspartners
Biomin, kann über
das FFoQSI mit der
österreichischen
Forschungselite
zusammenarbeiten.

► mit Bioinformatik-Unterstützung zahlreiche Parameter mit auftretenden Schädigungen korreliert.

Der größte Bereich innerhalb der grünen Area ist der Performance von Futtermitteln gewidmet. Ein Firmenpartner bietet beispielsweise holzbasierte Futtermittelzusätze an, deren physiologische Wirkung untersucht wird. Den Gedanken der Kreislaufwirtschaft greift eine Idee auf, jene Substrate, auf der ein Firmenpartner Pilze zur Herstellung von Fleischersatzprodukten wachsen lässt, in der Futtermittelindustrie wiederzuverwerten. Ein großes Projekt beschäftigt sich mit der Wirkung pflanzlicher Futtermittelzusatzstoffe im Darm von Nutztieren. An der FH Oberösterreich konnte eine ganze Reihe von In-vitro- und In-vivo-Modellen etabliert werden, um die Wirkungsweise solcher Verbindungen auf die Resorption von Nährstoffen und das Immunsystem zu untersuchen. Auch auf diesem Sektor ist Biomin als Firmenpartner mit dabei: „Wir bieten Alternativen zu antibiotischen Leistungsförderern auf der Basis von Pflanzenextrakten an, mit denen wir gute Ergebnisse erzielen“, sagt dazu Forschungsleiter Gerd Schatzmayr. Gemeinsam mit der BOKU konnte gezeigt werden, dass Antibiotikaresistenzgene im Mikrobiom eines Nutztiers reduziert werden können.

Von den Segnungen digitaler Technologien profitiert ein Projekt, bei dem Sensoren zur Detektion von Verhaltensänderungen bei Nutztieren eingesetzt werden. Damit ist es möglich, ein Gesundheitsmonitoring auf der Ebene einzelner Tiere anzusetzen. „Verwendet werden dazu Sensoren, die in die Ohrmarken der Tiere eingebaut sind und Lageveränderungen oder Bewegungen feststellen können, die Hinweise auf Erkrankungen geben“, erklärt Neubauer.

„Unsere Strategie ist, nicht nur akute Problemlösungen anzubieten, sondern auf langfristige Forschungskompetenz zu setzen“, sagt Wagner. Dazu sei eine gewisse Bündelung der Aktivitäten im Landwirtschafts- und Lebensmittelsektor erforderlich, wie man an Vorbildern wie Dänemark oder den Niederlanden sehen könne. Nicht alle Aktivitäten von FFoQSI bewegen sich innerhalb des von den Comet-Mitteln abgesteckten Rahmens. Firmenkooperationen im „Non-K-Bereich“ machten in der ersten Förderperiode rund 1,5 Millionen Euro. „Einen solchen Wert streben wir in der zweiten Laufzeit wieder an“, sagt Marchart und ergänzt: „Als grundlagenorientierte Forschungseinrichtung sind wir aber keine reinen Dienstleister. Es wird immer einen Anteil öffentlicher Basisfinanzierung brauchen.“

Das Kompetenzzentrum hat alle Konsortialpartner näher zueinandergeführt und neue Synergien zwischen ihnen entstehen lassen – mit Vorteilen für die Firmenpartner: „Wenn eine bestimmte Fragestellung auftritt, ist es möglich, im Konsortium zu überlegen, wer Kompetenzen dazu hat“, freut sich Martina Zederbauer vom Lebensmittel Cluster Niederösterreich. ■



Martina Zederbauer vom
ecoplus Lebensmittel Cluster
Niederösterreich
konnte zahlreiche
Partnerbetriebe mit
FFoQSI vernetzen.

Ansprechpartner:

DI Dr. Martina Zederbauer
Cluster Niederösterreich
ecoplus. Niederösterreichs
Wirtschaftsagentur GmbH
3100 St. Pölten,
Niederösterreich-Ring 2, Haus A
Tel.: +43 2742 9000-19676

M.Zederbauer@ecoplus.at
www.lebensmittelcluster-noe.at

DAS KOMPETENZZENTRUM

FFoQSI ist ein aus dem COMET-Programm der FFG finanziertes K1-Zentrum und das erste aus diesem Programm, das sich mit Fragen entlang der Wertschöpfungskette von Futter- und Lebensmitteln beschäftigt. FFoQSI (ausgesprochen „Foxy“) steht dabei für „Feed and Food Quality, Safety and Innovation“. 2021 startete die zweite Förderperiode, die öffentlichen Fördermittel stellen das Bundesministerium für Klimaschutz, Umwelt, Energie, Mobilität, Innovation und Technologie (BMK), das Bundesministerium für Digitalisierung und Wirtschaftsstandort (BMDW) sowie die Bundesländer Niederösterreich, Oberösterreich und Wien zur Verfügung.

Das wissenschaftliche Programm beschäftigt sich mit der gesamten Wertschöpfungskette – von der Tierhaltung und vom Pflanzenbau (grüne Area) über die Verarbeitung zu Lebensmitteln (rote Area) bis zu nachhaltigen Verpackungsmaterialien (ein Bereich der blauen Area, die sich auch mit analytisch-methodischem Wissensaufbau auf allen Ebenen befasst).

 www.ffaqs.at

DER STANDORT

FFoQSI ist am Technopol Campus Tulln angesiedelt, einem international anerkannten Forschungsstandort auf dem Gebiet der biobasierten Technologien. Kerninstitutionen sind die Institute der Universität für Bodenkultur, der Tullner Campus der Fachhochschule Wiener Neustadt, das AIT und die Techno-Park Tulln GmbH sowie das Technologie und Forschungszentrum Tulln (TFZ), an dem auch das FFoQSI Platz gefunden hat.

DER LEBENSMITTEL CLUSTER NIEDERÖSTERREICH

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

DER LEBENSMITTEL CLUSTER OBERÖSTERREICH

Das Netzwerk des Lebensmittel Clusters umfasst die gesamte Wertschöpfungskette der heimischen Lebensmittelwirtschaft. Die enge Zusammenarbeit der Partnerunternehmen und die aktive Vernetzung mit Universitäten, Forschungseinrichtungen und Bildungseinrichtungen verschafft den Betrieben einen überregionalen Wettbewerbsvorteil. Für mehr als 240 Clusterpartner ist der LC eine wichtige Anlaufstelle und Drehscheibe mit Lösungen für branchenspezifische Herausforderungen.



 **Bundesministerium**
Digitalisierung und
Wirtschaftsstandort

 **Bundesministerium**
Klimaschutz, Umwelt,
Energie, Mobilität,
Innovation und Technologie



Niederösterreich
Mein Land



lebensmittel cluster niederösterreich Europäische Union Investitionen in Wachstum & Beschäftigung, Österreich.



Medizinische Universität Wien

Erfolge bei Bauchspeicheldrüsenkrebs

Die Kombination der beiden Chemotherapien Nab-Paclitaxel und Gemcitabine wirkt bei älteren Patienten, die an Bauchspeicheldrüsenkrebs leiden, ebenso gut wie bei jüngeren und ist gut verträglich. Das zeigt eine Studie unter Mitwirkung der Pancreatic Cancer Unit des Comprehensive Cancer Center (CCC) der Medizinischen Universität Wien (MedUni Wien) und des Allgemeinen Krankenhauses Wien (AKH Wien). Durchgeführt wurde die Studie an zwei Patientengruppen. Bei beiden erwies sich die Krankheit als gleich häufig und vergleichbar lange kontrollierbar. Auch die nachfolgend verabreichte Zweitlinientherapie zeitigte gleichermaßen gute Erfolge, heißt es seitens der MedUni. „Fünfeinhalb Monate an gewonnener Lebenszeit alleine durch diese Therapieoption erscheinen im ersten Moment nicht viel, sind aber ein Meilenstein, wenn man bedenkt, dass die durchschnittliche Prognose mit einer herkömmlichen Therapie lediglich wenige Wochen umfasste. Die neue Therapiekombination ist ein weiterer Schritt, dieser schweren Erkrankung wirksam entgegenzutreten. Unser Ziel ist es langfristig, sie zu einer chronischen Krankheit zu machen“, erläutert der Erstautor der Studie, Gerald Prager, der Mitglied der CCC-Leitung ist. Martin Schindl, Koordinator der Pancrea-

„Fünfeinhalb Monate an gewonnener Lebenszeit sind ein Meilenstein.“

tic Cancer Unit des CCC, empfiehlt bei Verdacht auf ein Pankreaskarzinom „die Behandlung in einem Spezialzentrum, denn nur dort gibt es die an einem Ort versammelte Expertise aller Fachbereiche. Zusätzlich führen die hohen Fallzahlen zu großem diagnostischen sowie therapeutischen Know-how, und nicht zuletzt verfügen diese Zentren über die nötige technische Ausstattung in diesem Bereich“. Die Behandlung von Bauchspeicheldrüsenkrebs sei sehr komplex. Um sie erfolgreich zu bewältigen, müssten Mediziner vieler Fachrichtungen zusammenarbeiten, etwa Chirurgen, Onkologen, Radiologen, Strahlentherapeuten, Gastroenterologen, Pathologen sowie Ernährungswissenschaftler. Der Grund ist: Bauchspeicheldrüsenkrebs zeigt keine spezifischen Symptome. Daher wird er zumeist erst diagnostiziert, wenn der Tumor bereits lokal fortgeschritten ist oder metastasiert. In diesem Stadium kann er kaum noch durch Operation oder Strahlentherapie behandelt werden. Auch sprechen die verfügbaren Medikamente bei älteren Personen selten an. Und das Pankreaskarzinom ist der MedUni zufolge gerade „eine Erkrankung des älteren Menschen: Das Durchschnittsalter der Betroffenen beträgt 72 Jahre“. In Österreich erfolgen jedes Jahr bei etwa 1.600 Personen Neuerkrankungen. ■

Heimtückische Krankheit:
Bauchspeicheldrüsenkrebs hat
keine spezifischen Symptome.

ROTHER ZONE

ABKLATSCHPLATTEN

READY-TO-USE
PROBENNAHMESYSTEME

ABKLATSCHPADDEL

ROTI®CONTIPLATE

HYGIENE IN DER
LEBENSMITTELPRODUKTION

TROCKENNÄHRMEDIEN

HYGIENE BEI WASSER- UND
KÜHLANLAGEN

HANDHYGIENE HANDDESINFEKTION

ROTI®PLATE90

FERTIGNÄHRMEDIEN

DIPSLIDES

WE  PROTECT

Stopp für Bakterien, Keime und Viren.

Unsere Produkte und unsere kompetente Beratung sind DER Erfolgsfaktor im Hygiene Monitoring. Unsere Spezialisten unterstützen Sie jederzeit. Die **Highprotection Zone**. Made by ROTH.

carloth.at

#rothezone





Zuerst stofflich, dann energetisch:
Die kaskadische Nutzung von Biomasse spielt eine entscheidende Rolle in der Bioökonomie.

ÖGMBT und Bioökonomie

„Kaskadische Nutzung“ als Zauberwort

Eine Reihe von Mitgliedern der ÖGMBT ist im Bereich Bioökonomie tätig. Dabei geht es sowohl um wirtschafts- und forschungspolitische Fragen als auch um die Verbesserung von Produkten und Verfahren.

Laut Josef Glössl, Professor für Genetik und Zellbiologie an der Universität für Bodenkultur Wien (BOKU), einem der Gründer und Vorstandsmitglieder der ÖGMBT, empfiehlt sich, von „zirkulärer, nachhaltiger Bioökonomie“ zu sprechen. Die Kreislaufwirtschaft komme nur in starker Partnerschaft mit der Bioökonomie voll zum Tragen. Es sei wichtig, Stoffkreisläufe zu entwickeln, etwa durch Nutzung von Reststoffen aus Produktionsprozessen als Rohstoffe und das Schaffen von Wertschöpfungsketten. Als eines der „Zauberworte“ dabei erachtet Glössl die „kaskadische Nutzung“ der Biomasse. Erst, wenn die Möglichkeiten der stofflichen Nutzung ausgeschöpft sind, soll aus den Reststoffen Energie gewonnen werden. Daneben gehöre auch die direkte Energiegewinnung aus Biomasse gemäß der regionalen Gegebenheiten zu einem umfassenden Bioökonomiekonzept. Ferner empfehle es sich, die Biomasse nicht ausschließlich in die einzelnen Bausteine wie Glukose zu zerlegen und daraus die gewünschten Substanzen zu synthetisieren: „Wir sollten uns auch auf Syntheseleistungen der Natur stützen und beispielsweise aus Zellulose oder Lignin neuartige, biobasierte Materialien mit den jeweils erwünschten Eigenschaften entwickeln.“

Kreislaufwirtschaft und kaskadische Nutzung dienen laut Glössl nicht zuletzt dazu, die nur begrenzt zur Verfügung stehenden biogenen Rohstoffe möglichst effizient und ressourcenschonend einzusetzen. Diese sind laut Glössl auch für die Anpassung an den Klimawandel und das Erreichen der viel diskutierten CO₂-Neutralität unverzichtbar. Nicht zuletzt gelte es, auch Nutzpflanzen durch innovative Pflanzenzüchtung in ihrer Genetik so zu verbessern, dass sie dem Klimawandel gewachsen sind und etwa mit Hitzeperioden, Trockenheit oder Schädlingen besser zurechtkommen als verfügbare Sorten. Dafür sei die Genomeditierung („Neue genomische Methodik“) wesentlich: „Sie ist zentral für den Übergang zu einer nachhaltigeren Landwirtschaft, etwa durch die Züchtung neuer Sorten mit höheren Resistenzen gegen Schädlinge oder Umweltstress und effizienterem Wasser- bzw. Nährstoffhaushalt. Das

hilft bei der regionalen und globalen Versorgung mit sicheren und gesunden Lebensmitteln sowie ausreichenden Mengen biogener Rohstoffe.“

Die ÖGMBT selbst kann Glössl zufolge einen wichtigen Beitrag zur Umsetzung der seit 2019 vorliegenden österreichischen Bioökonomiestrategie leisten: „Die ÖGMBT steht dafür, die für die Entwicklung der Bioökonomie erforderliche interdisziplinäre Forschung zu forcieren und die Zusammenarbeit der akademischen Forschung mit der Wirtschaft weiter zu verbessern.“ Für die Entwicklung innovativer, biobasierter Produkte oder Prozesse sei die „Kooperation mit der Wirtschaft auf Augenhöhe“ wesentlich. Ein weiteres Tätigkeitsfeld sieht Glössl in der besseren Verankerung der Bioökonomie in der universitären Lehre und der beruflichen Weiterbildung sowie in der Wissenschaftskommunikation. Es sei notwendig, den Menschen vom Kindesalter an die Bedeutung der Bioökonomie für die

„Die Genomeditierung kann ein wichtiges Werkzeug für die Versorgung der Menschheit mit Nahrungsmitteln und biogenen Rohstoffen sein.“

Schaffung einer auf erneuerbaren Ressourcen basierenden Wirtschaft zu vermitteln. Hier spielt etwa der Verein Open Science in Kooperation mit der ÖGMBT eine Pionierrolle in Österreich.

Industriepartner wichtig

Michael Sauer, Professor am Institut für Mikrobiologie und Mikrobielle Biotechnologie der Universität für Bodenkultur (BOKU) in Wien, befasst sich derzeit nicht zuletzt mit einem Projekt zur Nutzung von Glycerin. Dieser Stoff fällt bei verschiedensten biobasierten Prozessen an, von der Biodieselerzeugung bis zur Produktion von pflanzenölbasierten Chemikalien. Gemeinsam mit der Bioprozesstechnikfirma Vogelbusch arbeiten Sauer und sein Team in einem CD-Labor daran, Glycerin in verwertbare Chemikalien umzuwandeln. Eine davon ist Propandiol, das sich für die Herstellung von Kunstfasern nutzen lässt. Andere Substanzen können als Desinfektionsmittel bzw. als Basis für Acryl und Plastik dienen. Mit dem Faserhersteller Lenzing wiederum befasst sich Sauer im

► Kompetenzzentrum WoodKplus damit, aus einem Nebenstrom der Holzverwertung Milchsäure für die Produktion von Bioplastik zu generieren. Vor einigen Jahren arbeitete Sauer daran, aus Lignozellulose Itakonsäure zu gewinnen. Dies erwies sich als grundsätzlich möglich, aber als zurzeit unwirtschaftlich. Sauer zufolge wird es innerhalb der nächsten fünf bis zehn Jahre „kaum möglich sein, Biochemikalien in breiter Masse so günstig zu machen wie petrochemische Erzeugnisse“. Ein wesentlicher Grund dafür ist, dass die Folgekosten der Petrochemie zurzeit nicht berücksichtigt werden: „Hier muss die Politik eingreifen. Wir brauchen dringend eine Ökologisierung des Steuersystems.“ Ohne Industriepartner lassen sich grundsätzlich sinnvolle Verfahren allzu oft nicht bis zur Marktreife bringen, bedauert Sauer: „Bis zum Proof of Concept bekommt man Geld aus der Forschungsförderung, kurz vor der Marktreife sind industrielle Unternehmen bereit, sich finanziell zu beteiligen. Aber dazwischen klafft das berühmte Valley of Death.“ Hier müsse die Forschungspolitik eingreifen und entsprechende Programme etablieren. Zurzeit fokussiere die Forschungsförderung zu sehr auf abstrakte Exzellenz. Aber darum gehe es nicht: „Wenn wir ein Problem lösen können und daraus Arbeitsplätze und Wertschöpfung entstehen, sollte meine Forschungsförderungswürdig sein, selbstverständlich unter Beachtung internationaler Qualitätsstandards.“

Ähnlich wie Glöfl plädiert Sauer für den Aufbau einer weitestgehend biobasierten Kreislaufwirtschaft: „Wenn man biologische Prozesse und Rohstoffe nutzt, die umweltfreundlich sind, kann man Materialkreisläufe nachhaltig aufrechterhalten.“

Enzyme für die Industrie

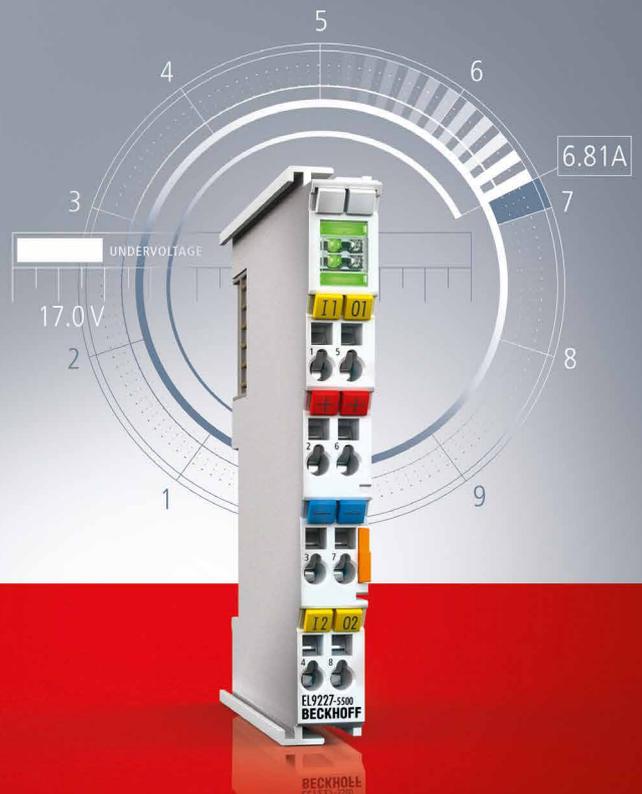
Mit der Etablierung enzymatischer Prozesse für biobasierte Produkte, die bessere Eigenschaften haben als petrochemische Erzeugnisse, beschäftigt sich Robert Kourist, Professor für Molekulare Biotechnologie an der Technischen Universität (TU) Graz. Kourist und sein Team arbeiten dabei gezielt mit Industriepartnern zusammen. Außer den Produkteigenschaften wollen sie dabei auch die CO₂-Bilanz der jeweiligen Ware verbessern. Dazu setzen sie bei der Optimierung der Enzyme in zunehmendem Maße Machine Learning und Künstliche Intelligenz ein. Kourist erläutert:

„Enzyme sind oft auf ihre natürliche Funktion hin optimiert. Wir versuchen, ihre Tauglichkeit für industrielle Produktionsprozesse zu verbessern.“ Dazu werden Daten generiert, auf deren Basis mit künstlicher Intelligenz versehene Algorithmen lernen, die Eigenschaften von Enzymen vorherzusagen. So soll die Effizienz der Forschung gesteigert werden. Zurzeit erheben Kourist und seine Kollegen die ersten Datensätze, die jeweils etwa 10.000 bis 20.000 Datenpunkte umfassen sollen. Im nächsten Schritt werden gemeinsam mit Wissenschaftlern der TU Graz, die sich mit Künstlicher Intelligenz befassen, Algorithmen gesucht, die diese Datensätze bestmöglich analysieren können. Laut Kourist befindet sich das Proteinengineering gerade „in einer Übergangsphase. Etliche Forscher in aller Welt gehen in Richtung Machine Learning“. Kourist selbst hofft, in etwa ein bis zwei Jahren „die ersten Ergebnisse in Form verbesserter Enzyme zu haben, mit denen wir in der Folge in die Produktverbesserung gehen können“. Enzyme seien oft der „Flaschenhals“ in einem industriellen Produktionsprozess: „Jede Verbesserung eines Enzyms ist eine Kostenersparnis.“

Überdies beschäftigen sich Kourist und seine Mitarbeiter mit der stofflichen Nutzung von CO₂. Ihr besonderes Interesse gilt dabei Mikroalgen sowie Knallgasbakterien, die CO₂ binden können. Um diese zu optimieren, sind laut Kourist Verbesserungen bei der Verfahrenstechnik notwendig, nicht zuletzt bei der Form und, im Falle der Mikroalgen, auch der Lichtdurchlässigkeit der Bioreaktoren. „Dabei ist es notwendig, dass das molekulare Bioengineering mit dem Prozessengineering Hand in Hand geht. Man muss noch viel interdisziplinär arbeiten als bisher“, erläutert Kourist. ■

Systemintegrierter Überstromschutz mit EtherCAT-Interface

Extrem platzsparend und flexibel einsetzbar

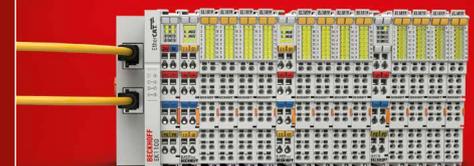


Mit den EtherCAT-Klemmen der Serie EL922x integriert Beckhoff auf kompakten 12 mm den Überstromschutz zur Absicherung von 24-V-DC-Systemen inklusive EtherCAT-Interface. Das transparente Anlagenmonitoring über EtherCAT ist somit ebenfalls direkt integriert. Die EL922x kann sowohl Verbraucher außerhalb als auch weitere Klemmen innerhalb des Klemmenverbands mit einer abgesicherten Spannung einfach und komfortabel versorgen. Nahezu alle typischen Anforderungen können durch die individuellen Einstellungen erfüllt werden. Das Portfolio umfasst insgesamt 19 verschiedene Standard- und Highline-Klemmen mit besonders vielen Analysemöglichkeiten.

Scannen und direkt mehr über systemintegrierten Überstromschutz erfahren



EtherCAT



Direkte Überstromschutzintegration in das I/O-System

Zur Person

Dr. Dr. h.c. Christian Patermann, geboren 1942 in Gleiwitz in Oberschlesien, war von 1996 bis 2007 Programmdirektor für Biotechnologie, Landwirtschaft und Nahrungsmittel in der Europäischen Kommission in Brüssel. Von 2009 bis 2012 war er Mitglied des Bioökonomierats Deutschlands, zu dessen Gründung er maßgeblich beigetragen hatte. Patermann absolvierte das Studium der Rechtswissenschaften an den Universitäten Freiburg im Breisgau, Lausanne, Genf, München und Bonn, wo er 1969 promovierte. Von 1971 bis 1996 arbeitete er im Bundeswissenschaftsministerium. In den Jahren 1988 bis 1993 war er Leiter des Leitungsstabes von Bundesforschungsminister Heinz Riesenhuber (CDU). Am 26. März 2021 verlieh das Bioeconomy Science Center (BioSC) der Universität Bonn erstmals den Christian-Patermann-Preis, eine mit 25.000 Euro dotierte Auszeichnung für etablierte Wissenschaftler, die sich besonders um die Betreuung des akademischen „Nachwuchses“ bemühen.

Interview

„Die Bioökonomie muss im täglichen Leben umgesetzt werden“

Christian Patermann, einer der maßgeblichen Wegbereiter der Bioökonomie in der Europäischen Union, über deren Etablierung und Perspektiven sowie seine Mitarbeit an der österreichischen Bioökonomiestrategie

Interview: Klaus Fischer

CR: Sie gelten als einer der wichtigsten Wegbereiter der Bioökonomie in der EU. Wie kam es dazu?

Ich war damals in der Generaldirektion Forschung der EU-Kommission für den großen Bereich Landwirtschaft, Ernährung, Forsten, Fischerei und Biotechnologie zuständig. Um die Jahreswende 2003/04 hatten wir Probleme mit unserem Budget, das im Gefolge der BSE-Krise auf so gut wie auf null reduziert worden war. Fast alles Geld ging damals in die Lebensmittelsicherheit, für die Forschung blieb nichts. Da fiel mir im Februar 2004 ein OECD-Papier in die Hände, in dem in der ersten Fußnote auf der ersten Seite von „Biobased Economy“ die Rede war. Niemand in meiner Abteilung konnte damit etwas anfangen. Also fragte ich bei der OECD nach, worum es ginge und welche Delegation diesen Begriff in das Papier hineingebracht hatte. Die Kollegen dort wussten das auch nicht. Also haben wir in der DG Forschung gesagt: Wenn die OECD nichts daraus macht, tun wir es. Aufgrund des bereits damals vorhandenen umfassenden Wissens über bio-

logische Ressourcen entwarfen wir einen Businessplan für eine neue Wirtschaft. Diesen trug ich wenig später Kommissar Janez Potočnik vor. Er war damit einverstanden, und im September 2005 präsentierten wir das Konzept vor 500 Personen in Brüssel. Als Anfang 2007 das 7. Forschungsrahmenprogramm der EU begann, hatte ich zwei Milliarden Euro für die Bioökonomie zur Verfügung. Deutschland, das damals die EU-Ratspräsidentschaft innehatte, hat die Bioökonomie vorangetrieben, ebenso danach Finnland. Heute haben über 60 Staaten einschlägige Strategien und Aktionspläne, und jedes Jahr werden es mehr.

CR: Und Österreich?

Österreich war anfänglich sehr aktiv, hat aber dann doch relativ lange gebraucht, um seine Bioökonomiestrategie zustande zu bringen, nämlich bis 2019. Seit einigen Monaten liegt auch der vorzügliche Aktionsplan dazu vor.

CR: Wie kam es zu Ihrer Mitarbeit an dieser Strategie?

Ich hatte immer gute Kontakte zur Universität für Bodenkultur (BOKU), insbesondere zu Martin Gerzabek und Josef Glössl. Gerzabek lud mich 2012 zu einem Vortrag im Rahmen der BOKU-Leistungsschau. Ich sagte dort Wissenschaftsminister Karlheinz Töchterle und Wirtschaftsminister Reinhold Mitterlehner, Österreich brauche eine eigene Bioökonomiestrategie. Einige Jahre später wurde ich zur Mitwirkung eingeladen.

CR: Was waren diesbezüglich Ihre Aufgaben?

Vor allem habe ich darauf geachtet, dass die Grundidee der Bioökonomie gewahrt blieb. Es ist notwendig, auf eine ausgewogene Balance zwischen den Aspekten der Umweltverträglichkeit, der technologischen Entwicklung sowie der Wertschöpfung und der Schaffung von Arbeitsplätzen zu achten. Die Bioökonomie muss im täglichen Leben umgesetzt werden. Wichtig war mir auch, unterschiedliche Wissensgebiete einzubinden, neben der Biotechnologie etwa die Nanotechnologie



► sowie den Themenbereich Künstliche Intelligenz. Unser seinerzeitiges Konzept war ja das der „knowledge-based bio-economy“ (KBBE).

CR: *Wie sind Sie mit dem Ergebnis zufrieden?*

Sehr. Hervorragend finde ich auch den Aktionsplan mit seinen Leuchttürmen. Österreich ist international vorne dabei bei der Einführung des Begriffs der „biobasierten Kreislaufwirtschaft“. Die Kreislaufwirtschaft kann nur optimiert werden, wenn sie ein starkes Tandem mit der Bioökonomie bildet. Ich bin gespannt auf die Umsetzung.

CR: *Wurde in den Verhandlungen über die Bioökonomiestrategie der Umweltaspekt zu sehr betont?*

Ich würde nicht sagen, zu sehr. Was in den Diskussionen vielleicht etwas überbetont wurde, war die CO₂-Minderung. Das ist wichtig. Aber es geht nicht um Bio-Ökologie, sondern um Bio-Ökonomie. Das ist keine Kritik, sondern eine freundschaftliche Warnung. Man muss auch auf Arbeitsplätze, Wirtschaftlichkeit und Innovationen achten.

CR: *Ein speziell in Österreich heikles Thema im Zusammenhang mit der Bioökonomie ist die Biotechnologie, weil diese oft mit der klassischen Gentechnik identifiziert wird.*

Die Haupttechnologie der Bioökonomie ist die Biotechnologie. Aber das ist nicht unbedingt Gentechnik. Bisher ist es sehr gut gelungen, die Bioökonomie aus der Gentechnikdiskussion herauszuhalten. Ich hoffe, dass das so bleibt und die Bioökonomie nicht in ihrer Entwicklung gehemmt wird.

CR: *Was ist zu tun, um ihr zum Durchbruch zu verhelfen?*

Erstens muss man sie einfach umsetzen. Es gibt unglaublich viele Ideen und Konzepte. Oft geht es dabei um Nischenprodukte, um einige Kilogramm an Materialien. Notwendig wäre ein möglichst rasches Scaling-up. Zweitens müssen sich Politik und Gesellschaft stärker bewusst machen, dass wir in eine neue Stufe der Innovation hineingehen. Daher ist zu prüfen, welche Vorschriften und Normen dieser Tatsache noch angemessen sind. Es gilt, die Hindernisse im rechtlichen, sozialen und institutionellen Raum zu überprüfen, und zwar in gesamteuropäischer abgestimmter Weise. Das ist wichtig, weil wir immer stärker in die großvolumige Produktion hineingehen. Und wir müssen die vielen positiven Beispiele für die Bioökonomie in die Öffentlichkeit tragen, sie nicht nur dem „besorgten Bürger“ kommunizieren, sondern den Schülern, Studenten, den



Dr. h. c.: Ende November 2011 erhielt Christian Paternmann die Ehrendoktorwürde der Landwirtschaftlichen Fakultät der Universität Bonn. Das Bild zeigt Paternmann (links) mit dem damaligen Prodekan Peter Stehle.

Führungskräften in den Wirtschaftszweigen, die besonders betroffen sind, wie die Chemieindustrie, die Nahrungsmittel-, die Bau- und die Textilbranche. Wir sollten das nicht missionarisch machen, sondern ganz cool die Vorteile darlegen.

„Österreich ist international vorne dabei bei der Einführung des Begriffs der ‚biobasierten Kreislaufwirtschaft‘.“

CR: *Was sind die wichtigsten rechtlich-regulatorischen Hindernisse für die Bioökonomie?*

Das hängt vielfach vom Einzelfall ab. Man muss einfach die Regularien durchforsten. Eine Bauvorschrift, die die Errichtung von Gebäuden nur mit Stahl und Beton zulässt, nicht aber mit Holz, ist zu hinterfragen. Wichtig ist auch, die Personen in den Behörden, die mit Genehmigungen von Industrieanlagen zu tun haben, ständig fortzubilden und über die neuesten technologischen Entwicklungen zu informieren, gerade auch im Bereich der Biotechnologie. In Bayern und in Baden-Württemberg ist das bereits vorgesehen.

CR: *Manche Industrievorteilnehmer sehen das Vorsorgeprinzip der EU als Innovationsbremse.*

In der EU-Kommission wurde das um die Jahrhundertwende viel intensiver diskutiert als heute. Kommissar Philippe Busquin sagte immer, das Prinzip sei dem Grundsatz der Dynamik unterworfen. Es bezieht sich ja auf die Risiken und Potenziale neuer Technologien, und diese entwickeln sich ständig weiter. Man kann nicht sagen, die Vorsorge hat immer Vorrang. Man muss Vorsorge und Innovation in die Balance bringen.

CR: *Sie sagten in einem Interview mit der „Deutschen Welle“, es wäre angesichts der weiter wachsenden Weltbevölkerung ein „Riesenerfolg“, wenn der Anteil der biobasierten Ökonomie an der Produktion in der Chemieindustrie „irgendwann von zehn auf 25 Prozent“ stiege. Wie schnell könnte ein solcher Anteil unter optimalen Bedingungen erreicht werden?*

Ich hoffe, bis 2030. Die Chancen sind nicht schlecht. Wir müssen aufpassen, dass ausländische Firmen, insbesondere in Asien und Nordamerika, nicht schneller vorangehen als wir. Die Chemieindustrie hat das ohnehin begriffen. Sie arbeitet an der Biologisierung ihrer Produktionsprozesse. Es empfiehlt sich jedoch auch eine gewisse Demut. Die Bioökonomie ist wichtig, aber sie ist kein Allheilmittel. ■



eHealth

„HerzMobil“ dockt an ELGA an

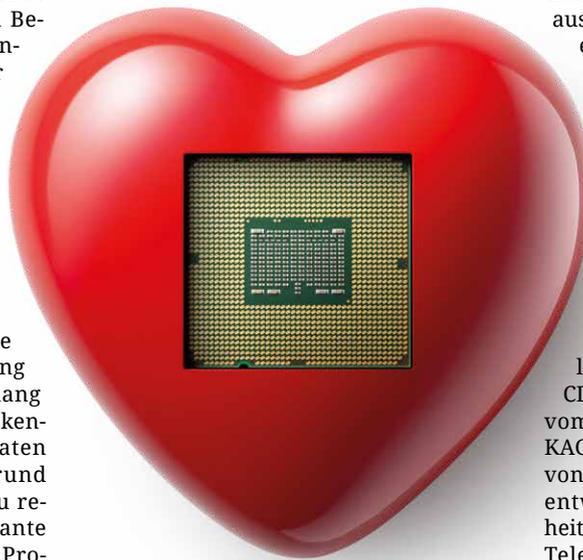
Modernste Informations- und Kommunikationstechnologien stellen ihren Wert zunehmend auch in Form von „Disease-Management-Programmen“ unter Beweis. Ein gutes Beispiel dafür ist der vom AIT zusammen mit Tirol und der Steiermark entwickelte Telegesundheitsdienst (TGD) „HerzMobil“, der nun mit der Elektronischen Gesundheitsakte ELGA verbunden wird.

Österreich nimmt auf diesem Gebiet der „eHealth“ weltweit eine Vorreiterrolle ein. Die zugrunde liegende Technologie kann an die jeweiligen Bedürfnisse der Gesundheitsdienste angepasst werden. Sie ist bereits in der Versorgung von Herzinsuffizienz, der Behandlung von Diabetes und in der ambulanten Schlaganfallversorgung angekommen. Mit dem 2017 in Betrieb gegangenen System „HerzMobil“ wurden bislang rund 600 Herzinsuffizienz-Patienten optimal versorgt und zugleich die Kosten gesenkt. Das dazu entwickelte Telemonitoring-Programm sorgt für eine orts- und zeitunabhängige Begleitung der Patienten. Laut einer Studie gelang es, die Wiederaufnahmerate in Krankenhäusern innerhalb von sechs Monaten nach einer Dekompensation aufgrund einer Herzinsuffizienz wesentlich zu reduzieren. Auch wurde eine signifikante Reduktion der Sterblichkeit von 25 Prozent auf zehn Prozent innerhalb eines Jahres erreicht. Die Kranken fühlen sich gut und sicher begleitet und lernen durch die Eingabe ihrer Daten ins System besser mit dem eigenen Leiden umzugehen. Bei der Zuckerkrankheit wird eine analoge Vorgehensweise verfolgt.

„HerzMobil“ ist in Tirol und in der Steiermark bereits im Stadium der flächendeckenden Implementierung. Eine österreichweite Regelversorgung besteht allerdings noch nicht. Tirol und die Steiermark wollen sich daher verstärkt für mehr Akzeptanz im Bund bzw. in der Sozialversicherung einsetzen und das System im Gesamtvertrag berücksichtigt sehen.

Mittel zum Zweck: der „Telemonitoring-Episodenbericht“

In Österreich steht allen im Gesundheitssystem Versorgten, zudem Ärzten, Spitälern, Pflegeeinrichtungen und Apotheken, die elektronische Gesundheitsakte „ELGA“ zur Verfügung. Sie erleichtert den Zugang zu bzw. den Austausch von Daten, was vor allem dann vorteilhaft ist, wenn mehrere Stakeholder zusammenarbeiten. Bis dato hatten schon mehr als drei Viertel



Zukunftsweisend: Datengetriebene Systeme ermöglichen laut Robert Modre-Osprian vom AIT den Aufbau neuartiger Betreuungsnetzwerke, die einen Mehrwert für alle am Gesundheitssystem Beteiligten gewährleisten können.

der Österreicher Kontakt mit ELGA. Rund 170 stationäre Einrichtungen, etwa Spitäler, arbeiten erfolgreich damit. Über 25 Millionen E-Befunde wurden ausgestellt. Im Herbst 2019 konnte die Einführung von ELGA in den Apotheken und Kassen-Ordnungen als abgeschlossen gemeldet werden. Die ELGA-Daten stehen zur Verfügung, sobald ein Behandlungsverhältnis

Die ersten Berichte aus „HerzMobil“ sollen den Patienten in ihrer ELGA-Akte ab Jahresende zur Verfügung stehen.

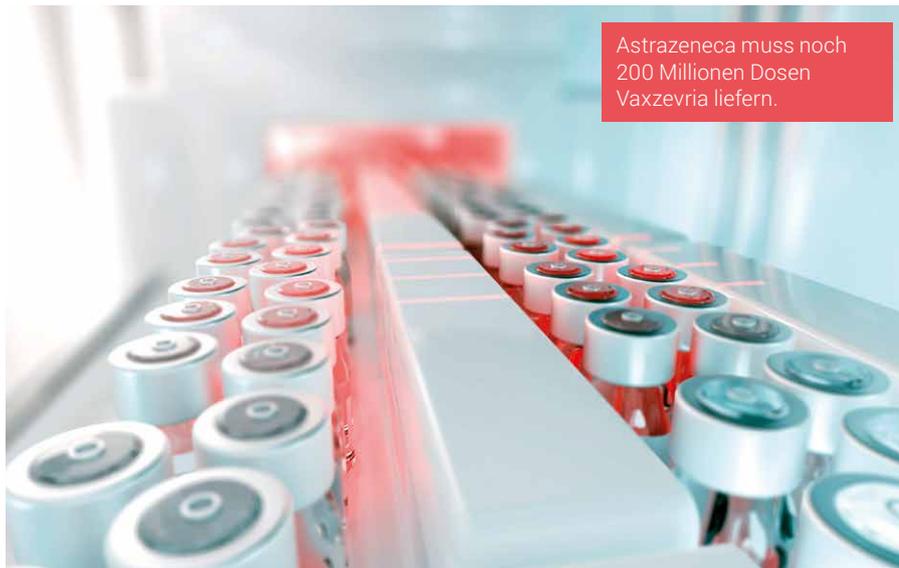
besteht. Derzeit kann der Patient ärztliche und pflegerische Entlassungsbriefe sowie ausgewählte Röntgen- und Laborbefunde einsehen, ausdrucken oder am PC abspeichern. Zudem hat er die Möglichkeit, festzulegen, wer welche persönlichen Daten wie lange einsehen kann.

Daher schien es logisch, Österreichs ersten Telegesundheitsdienst – „HerzMobil“ – mit der IT-Infrastruktur von ELGA zu verbinden. Mittel zum Zweck ist ein allgemeiner, standardisierter Telegesundheitsdienstebefund, der „Telemonitoring-Episodenbericht“ (ein CDA-Dokument-Standard). Dieser wurde vom AIT gemeinsam mit Tirol Kliniken, KAGES und der ELGA GmbH im Rahmen von „HerzMobil“ für den Routinebetrieb entwickelt und liegt nun dem Gesundheitsministerium zur Verordnung vor. Der Telemonitoring-Episodenbericht ist das erste ELGA-Dokument, das, neben Diagnosen und Therapien, auch vom Patienten gesammelte Informationen in die Gesundheitsakte integriert. Die ersten Berichte aus „HerzMobil“ sollen den Patienten in ihrer ELGA-Akte ab Jahresende zur Verfügung stehen.

„Für die Gesundheitsdienstleister ist es eine große Herausforderung, eine effektive und integrierte Versorgung sicherzustellen. Hier können Telehealth-Technologien wie HerzMobil zukunftsweisend sein. Datengetriebene Systeme ermöglichen den Aufbau neuartiger Betreuungsnetzwerke, die, entsprechend institutionalisiert und finanziert, einen Mehrwert für alle am Gesundheitssystem Beteiligten gewährleisten können“, sagt Robert Modre-Osprian, Senior Research Engineer am AIT Austrian Institute of Technology und einer der Geschäftsführer der telbiomed Medizintechnik und IT Service GmbH, einem AIT-Spinoff. ■

Weitere Informationen

AIT Austrian Institute of Technology GmbH
 www.ait.ac.at



Astrazeneca muss noch 200 Millionen Dosen Vaxzevria liefern.

COVID-19-Impfstoff

EU-Kommission: Einigung mit Astrazeneca

Der Rechtsstreit zwischen der EU-Kommission und dem britisch-schwedischen Pharmakonzern Astrazeneca ist beendet. Das teilten die Kommission sowie der Konzern in getrennten, jedoch inhaltlich weitestgehend gleichlautenden Aussendungen mit. Diesen zufolge verpflichtet sich Astrazeneca, bis Ende des ersten Quartals 2022 weitere 200 Millionen Dosen seines COVID-19-Impfstoffs Vaxzevria an die EU zu liefern. Davon sind 135 Millionen Dosen bis Ende 2021 fällig, die verbleibenden 65 Millionen im ersten Quartal 2022. Unter Berücksichtigung der bereits gelieferten 100 Millionen Dosen würde die EU damit von Astrazeneca die ursprünglich vereinbarte Menge von 300 Dosen erhalten.

Vorgesehen in der nun erzielten Einigung sind Strafzahlungen bei verzögerter Lieferung. Diese belaufen sich auf zehn



Astrazeneca-Executive Vice President Ruud Dobber: nach eigenen Angaben froh über die Einigung

Prozent der Kosten jeder zu liefernden Dose bei einmonatiger Verzögerung, auf 25 Prozent bei um zwei Monate und auf 40 Prozent bei um drei Monate verspäteter Lieferung. Nicht zu bezahlen sind die Strafen im Falle von Umständen höherer Gewalt. Als Voraussetzung für die rechtzeitige Lieferung gilt weiters, dass die European Medicines Agency (EMA) Astrazeneca bis Ende Oktober die Betriebsgenehmigung für zwei in Fertigstellung befindliche Impfstofffabriken erteilt.

EU-Gesundheitskommissarin Stella Kyriakides konstatierte, die Impfquoten der einzelnen EU-Mitgliedsstaaten seien höchst unterschiedlich: „Daher ist es wichtig, dass genug Impfstoff verfügbar ist, inklusive dessen von Astrazeneca.“ Seitens Astrazeneca verlautete Executive Vice President Ruud Dobber, er sei froh über die Einigung mit der EU-Kommission. Bis dato habe sein Unternehmen mit den an die EU gelieferten Dosen von Vaxzevria keinen Gewinn erzielt. Insgesamt seien 1,1 Milliarden Dosen des Vaxzins an 170 Länder geliefert worden, davon zwei Drittel an wirtschaftlich schwächere.

Ein Brüsseler Gericht hatte Astrazeneca am 18. Juni erstinstanzlich dazu verurteilt, bis spätestens Ende September mindestens 50 Millionen Dosen von Vaxzevria an die EU zu liefern. Für den Fall der Verfehlung dieses Zieles ordnete das Gericht Strafzahlungen an. Der Konzern lieferte die geforderte Menge bereits Ende Juni. Somit ist die Strafdrohung hinfällig. ■



Leben und Arbeiten bei Sanofi



Mobile Office & Activity Based Working



Attraktive Benefits & Compensation



Ausgezeichnet mit dem equalitA Gütesiegel



Zertifiziert als familienfreundliche Arbeitgeberin

Sanofi ist ein internationales Gesundheitsunternehmen, das sich der Innovation verschrieben hat und mehrfach als besonders attraktive Arbeitgeberin ausgezeichnet wurde. Schreiben Sie die Erfolgsgeschichte von Sanofi Österreich weiter und beschreiten Sie gemeinsam mit uns neue Wege!

Alle Informationen zu Leben und Arbeiten bei Sanofi sowie aktuelle Stellenausschreibungen unter:



www.sanofi.at/karriere

SANOFI 

ABF baut Geschäft und Kapazitäten aus

Gute Zeit für klinische Studien

ABF Pharmaceutical Services hat während der Corona-Lockdowns Umsatz, Mitarbeiterstand und Lagerkapazitäten steigern können. Das Geschäft mit der PBMC-Diagnostik soll weiter ausgebaut werden.

Die Impfquote steigt, die Ansteckungszahlen stagnieren – eine gute Gelegenheit auf eininhalb Jahre einer etwas anderen Gangart zurückzublicken – auch für ABF Pharmaceutical Services. Zunächst war die Unsicherheit angesichts „Corona“ groß: „Wir haben zunächst nicht gewusst, welche Regeln gelten werden und welche Auswirkungen das auf unser Geschäft hat“, erinnert sich Geschäftsführer Andreas Nechansky: „Werden genügend Patienten für klinische Studien rekrutiert werden können? Dürfen wir überhaupt an unseren Standort kommen?“ Die letzte Frage war rasch geklärt: Als Dienstleister, der sich auf die Logistik von Prüfware für klinische Studien spezialisiert hat, wurde ABF zur „kritische Infrastruktur“ erklärt, die auch in pandemischen Zeiten für die Aufrechterhaltung wichtiger Versorgungsfunktionen in Betrieb bleiben muss: „Unsere Mitarbeiter konnten auch während

der Lockdowns die ganze Zeit über – einem strengen Sicherheitskonzept folgend – an den Firmenstandort kommen.“

Und auch das Geschäft entwickelte sich entgegen ersten Befürchtungen gut: „Viele Unternehmen begriffen COVID-19 als Chance und brachten ihre eigenen Präparate zur Behandlung oder Vorbeugung der Infektion ins Spiel.“ So arbeitet ABF mit Wiener Life-Science-Startups ebenso zusammen wie mit großen Pharma-Playern, die klinische Studien gegen die Erkrankung mit dem derzeit höchsten Aufmerksamkeitswert starteten. Ergebnis: „Die Nachfrage stieg während der Pandemie an. Letztlich mussten wir keinen unserer Mitarbeiter in Kurzarbeit schicken – im Gegenteil: Wir haben die Zahl der Beschäftigten von 37 im Jahr 2019 auf heute 50 erhöht“, freut sich Nechansky.

Der promovierte Molekularbiologe hat vor rund einem Jahr die Geschäftsführung

des hochspezialisierten Dienstleistungsunternehmens übernommen. Zu den angebotenen Services gehören die studienspezifische Verpackung und Etikettierung von zu testenden Arzneimitteln, die Freigabe durch „Qualified Persons“ sowie die Lagerung und Distribution der Prüfpräparate – unter den Bedingungen, die für das betreffende Produkt vorgeschrieben sind und nach den Regeln der „Good Manufacturing Practice“ (GMP). ABF agiert dabei innerhalb des Netzwerks der GBA Group, deren Angebot für pharmazeutische Unternehmen auch präklinische Services, GMP-Analytik und ein Zentrallabor umfasst.

Tiefkühlkapazitäten ausgebaut

Ausgebaut hat man jüngst die Kapazitäten für Tiefkühl Lagerung am Standort in der Brunner Straße in Wien 23. Auf der neuen Plattform stehen nun zusätzliche Schränke für –20 und –80 Grad Celsius zur Verfügung. Eine Erweiterung um die Lagerung bei –150 °Celsius ist derzeit mit einem Kunden aus dem Bereich Zellbanken in Entwicklung, der Ausbau auf Stickstoff-Lagerung ist für das erste Quartal 2022 geplant.

Da man die Logistik-Services auch für Produkte, die außerhalb der EU hergestellt werden, übernimmt, gehören auch Import und Export der Prüfware zum Angebot. Herausfordernd war dabei in Zeiten der Pandemie-bedingten Einschränkungen, auf ausreichend Transportkapazitäten zugreifen zu können und auch bei international verteilten klinischen Studien die Ware rechtzeitig zu den Prüfzentren zu bringen.

Weiter ausbauen will Nechansky die anspruchsvollen Dienstleistungen, die mit der sogenannten PBMC-Diagnostik verbunden sind. Dabei werden einem Patienten mononukleäre Zellen des peripheren Bluts (englisch „peripheral blood mononuclear cells“) entnommen und auf bestimmte Biomarker hin untersucht. „Dazu müssen die Zellen innerhalb weniger Stunden aus den Blutproben isoliert und analysiert werden. Wir suchen zu jedem Studienstandort Labors, die das können und wickeln den Transport ab“, sagt Nechansky.

Als Zielgebiet für die weitere Expansion hat man bei ABF den Nahen Osten identifiziert, in dem man hohes Marktpotenzial ortet. ■

Geschäftsführer Andreas Nechansky hat in eine neue Plattform für die Lagerung bei –20 und –80 Grad Celsius investiert.

Kapazitäten von ABF in Wien 23

- ▶ Produktions- und Lagerfläche: 1.580 m²
- ▶ Bürofläche: 1.170 m²
- ▶ Verarbeitungsanlagen für 1.089 Palettenplätze, davon
 - ▶ 948 bei Raumtemperatur
 - ▶ 141 Kühllager
- ▶ Fünf Verpackungsräume für Primär- und Sekundärverpackung
- ▶ Temperaturkontrollierte GMP-Lager bei –2 bis –8 / –20 / –80 Grad Celsius
- ▶ Controlled Substances

Nie auszuschließen: Trotz umfangreicher klinischer Studien kann es bei Arzneimitteln immer wieder zu Nebenwirkungen kommen.

Arzneimittel zu vervollständigen. Diese wertvollen Informationen helfen den Behörden und pharmazeutischen Herstellern, sie kontinuierlich zu evaluieren und zu verbessern“. Medikamente würden von den Gesundheitsbehörden nur nach umfassenden klinischen Prüfungen zugelassen: „Allerdings können nicht sämtliche mögliche Nebenwirkungen bereits zum Zeitpunkt der Zulassung erfasst sein, da die breite Anwendung in der Praxis erst danach stattfindet. Das macht das Einmelden von Nebenwirkungen umso wichtiger.“ Arzneimittel hätten nun einmal besondere Auswirkungen auf die Gesundheit der Menschen. Herzog zufolge ist es daher „gut, wichtig und richtig, dass ihre Überwachung nach der Zulassung weitergeht – und zwar so lange, wie sie verfügbar sind“.

Zum Standort Österreich bekennt sich die Pharmaindustrie im Übrigen weiterhin, betonte Herzog. Sie biete zurzeit rund 18.000 Personen in ihren eigenen Unternehmen und Betrieben Beschäftigung. Unter Einrechnung der Zulieferer und nachgeordneter Branchen seien es „sogar 63.000“. In den vergangenen Jahren hätten namhafte Unternehmungen in Österreich mehrere Milliarden Euro investiert. Um weitere Investitionen anzuziehen, empfehlen sich laut Herzog „Maßnahmen wie Steuererleichterungen, ein klares Bekenntnis zu mehr Forschung oder Anreize, um die Produktion in Österreich weiter attraktiv zu machen“. ■

Pharmaindustrie

Patientensicherheit hat „oberste Priorität“

Rund 6.000 bis 10.000 Fälle von Nebenwirkungen von Arzneimitteln werden jährlich in Österreich gemeldet. Das berichtet der Pharmaindustrieverband Pharmig in einer Aussendung. Ihm zufolge dürfte dies etwa sechs Prozent aller Fälle entsprechen, in denen solche Nebenwirkungen auftreten. Die Zahl dieser Fälle wird nach Angaben der Pharmig auf rund 135.000 pro Jahr geschätzt. Zurzeit stünden vor allem die Nebenwirkungen von Impfstoffen im Mittelpunkt des Interesses. Dem Bundesamt für Sicherheit im Gesundheitswesen (BASG) gingen laut Pharmig bis dato etwa 40.000 Meldungen über angebliche Nebenwirkungen von Impfstoffen gegen das COVID-19-Virus SARS-CoV-2 zu. Pharmig-Generalsekretär Alexander Herzog konstatierte, die Sicher-

heit der Patienten habe für die Branche „oberste Priorität. Medikamente werden bereits vor der Zulassung in der vorklinischen und klinischen Prüfung umfassend auf ihre Sicherheit überprüft. Jede Nebenwirkungs-Meldung, die danach aus der täglichen Anwendung dieser Produkte erfasst wird, trägt dazu bei, das Wissen über

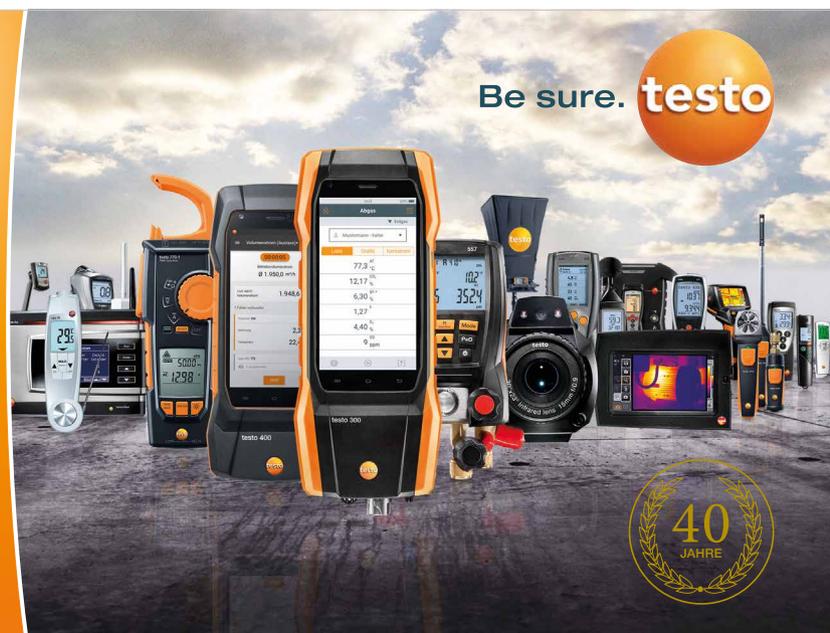
„Jede Nebenwirkungs-Meldung trägt dazu bei, das Wissen über Arzneimittel zu vervollständigen.“

Bild: MediaProduction/Stock

Wir von Testo sagen Danke!

Testo Österreich feiert heuer sein 40-jähriges Jubiläum und bedankt sich bei allen Kunden und Partnern für die langjährige Treue und Verbundenheit.

www.testo.at



Absolventen naturwissenschaftlicher Fachrichtungen für Managementtätigkeiten auszubilden, ist das Ziel des Universitätslehrgangs „Professional MBA Biotech, Pharma & MedTech Management“ an der Donau-Universität Krems. Er kann berufsbegleitend in vier Semestern oder als Vollzeitvariante in drei Semestern absolviert werden. Die Teilnehmer erhalten im ersten Abschnitt eine fundierte Ausbildung in den allgemeinen Managementkompetenzen. Im zweiten Abschnitt erfolgen fachspezifische Vertiefungen in den Bereichen Biotechnologie, Pharma sowie Medizintechnik. Laut dem Leiter des Lehrgangs, Jens Hartmann, richtet sich dieser an Personen aus dem mittleren Management einschlägiger Unternehmen, die sich beruflich weiterentwickeln wollen bzw. deren Arbeitgeber sie für höhere Aufgaben qualifizieren möchte. Auch Berufsumsteiger sind willkommen. „Wir haben uns überlegt, dass es eleganter ist, Naturwissenschaftlern Managementex-

Führungskompetenz:
Der Universitätslehrgang dient dazu, Naturwissenschaftlern Managementexpertise zu vermitteln.



Weiterbildung

Naturwissenschaftler fürs Management

Der Universitätslehrgang „Professional MBA Biotech, Pharma & MedTech Management“ vermittelt praxisnah die nötigen Kompetenzen für Führungsaufgaben in einschlägigen Unternehmungen.

perthe zu vermitteln, als Betriebswirte mit den Feinheiten der Biotechnologie und Biochemie vertraut zu machen“, erläutert Hartmann. Die Ausbildung erfolgt in Modulen, die thematisch weitgehend abgeschlossen sind und nicht aufeinander aufbauen. Somit ist es möglich, praktisch jederzeit in den Lehrgang einzusteigen. Erleichtert wird dies durch vorbereitende Lerneinheiten, deren Inhalte sich die Teilnehmer im Selbststudium aneignen können. Größter Wert liegt auf der Praxisnähe der Ausbildung, betont Hartmann: „Das Gelernte soll möglichst rasch in der Firma angewandt werden.“ Die durchschnittliche Zahl der Teilnehmer liegt bei etwa 15, was das Eingehen auf individuelle Interessen erlaubt. Der Managementblock wird sowohl als Präsenz- als auch als Online-Variante angeboten, die Vertiefungsmodule sind als Präsenzveranstaltungen konzipiert.

Als Referenten für den Bereich Big Data Management konnten Hartmann und sein Team den international renommierten IT-Spezialisten Carlo Barbieri gewinnen, der für Fresenius Medical Care tätig ist. Er befasste sich im Rahmen seiner ganzjährigen Lehrveranstaltung mit den Charakteristika von Big Data Management und des Einsatzes von Künstlicher Intelligenz so-

wie den Einfluss derartiger Technologien auf das tägliche Leben. Ferner bot Barbieri einen Einblick in die Möglichkeiten darauf aufbauender Verfahren im Bereich des Gesundheitswesens. Barbieri zufolge kann Big Data dazu beitragen, zu rascheren, sichereren und stärker auf Fakten abgestützten Entscheidungen zu kommen:

„Das Gelernte soll möglichst rasch in der Firma angewandt werden.“

„Unter anderem können wir die Wirksamkeit von Therapien beurteilen, deren Risiken einschätzen und optimale Behandlungsmöglichkeiten empfehlen.“ Datenanalysen mittels künstlicher Intelligenz lassen sich laut Barbieri sowohl auf der Ebene von Individuen als auch auf Bevölkerungsebene anwenden: „Das nützt den Patienten durch bessere Behandlungserfolge und durch Risikoprävention. Und es nützt der Gesellschaft, indem die Kosten der Gesundheitssysteme verringert und ihre Leistungen optimiert werden.“

Befürchtungen, dass durch den Einsatz von Big Data und Künstlicher Intelligenz „gläserne Patienten“ entstehen könnten, sind Barbieri zufolge ernst zu nehmen, jedoch in einen angemessenen Kontext zu stellen. Grundsätzlich habe es seine Vorteile, mittels derartiger Technologien einen „digitalen Zwilling“ eines Patienten zu schaffen und in der Folge die bestmögliche Therapie für den Betroffenen zu ermitteln: „Allerdings können sich dabei ethische Fragen ergeben. Wenn man beispielsweise erkennt, dass ein Patient besser auf eine Behandlung anspricht als ein anderer – wer soll dann zuerst behandelt werden?“ Derartige Entscheidungen würden wohl schon derzeit getroffen. Erfolge das aber faktisch durch Maschinen, steige die Komplexität der ethischen Fragestellung. Indessen verfüge die Europäische Union über ein strenges Datenschutzrecht, das die Interessen der Patienten und der Gesellschaft bestmöglich wahre. ■

<https://www.donau-uni.ac.at/biotech-mba>



Innovatives realisieren



ARZNEIMITTEL-PRODUKTION 4.0

Digitales Anlagendesign

Prozessoptimierung

Data Science

Digitalisierung

Prozessüberwachung

künstliche Intelligenz

Automatisierung

Erfolgsfaktor: Mitarbeiter*innen

DAS HERZ VON TAKEDA SCHLÄGT FÜR INNOVATION

Takeda investiert kontinuierlich in Innovation, um seine Mission, das Leben von Patient*innen durch modernste Medikamente nachhaltig zu verbessern, bestmöglich zu realisieren. Auf dem Weg zur Arzneimittelproduktion 4.0 treibt Takeda Entwicklungen auf allen Ebenen mit modernsten Tools voran. Die wichtigste Grundlage des Erfolgs: die Innovationskraft der Mitarbeiter*innen von Takeda.

www.takeda.at

PHARMIG ACADEMY

DURCHSTARTEN IN DER PHARMA-BRANCHE?

Seit mittlerweile 13 Jahren ist die PHARMIG ACADEMY eine verlässliche Partnerin für alle, die sich für Berufe in der Pharma-Branche aus- und weiterbilden möchten.

Ob neu in der Branche, am Beginn einer neuen beruflichen Herausforderung oder bei der Spezialisierung im eigenen Fachbereich, wer durchstarten möchte, braucht dafür das entsprechende Know-how. Und das muss bei den Mitarbeitenden der pharmazeutischen Industrie höchsten Qualitätsansprüchen genügen. Dafür steht die PHARMIG ACADEMY.

In ihren Veranstaltungen verraten Fachexpertinnen und Fachexperten aus Industrie, Gesundheitswesen, IT und Wirtschaft, worauf es u.a. in folgenden Bereichen ankommt:

- Pharma Intensiv (Einstieg in die Pharma-Branche)
- Market Access & Public Affairs
- Legal & Regulatory Affairs
- Marketing
- Arzneimittelüberwachung (Pharmakovigilanz)

Den Nachwuchs stärkt die PHARMIG ACADEMY gemeinsam mit der PHARMIG auch in einer einzigartigen Kooperation mit dem FH CAMPUS WIEN und der FH CAMPUS WIEN ACADEMY GmbH. Mit dem gemeinsamen Zertifikatsprogramm „Pharma-Fachkräfte der Zukunft“ werden Interessierte für Jobs in den folgenden Bereichen fit gemacht:

- Quality & GMP (Good Manufacturing Practice)
- GMP für Techniker*innen
- GMP für Produktion
- GxP- und Medizinprodukte Audits und Inspektionen & Dokumentenmanagement

Sind Sie bereit, mit neuem Know-how in Ihrem Beruf durchzustarten? Ihr Weiterbildungsangebot finden Sie auf www.pharmig-academy.at

„Ein großes Asset der PHARMIG ACADEMY ist ihre Praxisnähe. Dafür sorgen die Vortragenden, die allesamt in Berufen in der pharmazeutischen Industrie stehen, die ihr Business-Know-how 1:1 weitergeben. So bauen sich die Teilnehmenden im Zuge der Kurse ein wichtiges Netzwerk auf bzw. ihr bestehendes aus.“

Prof. Dr. Robin Rumler,
Präsident der PHARMIG ACADEMY

PHARMIG
ACADEMY
AM PULS. ✓



Die seit Mai 2021 andauernde Untersuchung über die Wirksamkeit dieser Art der heterologen Impfung wird von Dorothee von Laer und Janine Kimpel von der Medizinischen Universität Innsbruck geleitet und unter Beteiligung der Krankenhäuser Kufstein und Schwaz sowie der Medizinischen Universität Wien durchgeführt.

Die wichtigsten bisherigen Erkenntnisse: Die Erstimpfung mit Astrazeneca („Vaxzevria“), gefolgt von einer zweiten mit Biontech/Pfizer („Comirnaty“), löst eine deutlich stärkere Immunantwort aus, als die zweimalige mit Astrazeneca.



Die gebürtige Hamburgerin Dorothee von Laer (links) ist Fachärztin für Virologie, Mikrobiologie und Infektionsepidemiologie. Sie leitet seit 2010 das Institut für Virologie an der Medizinischen Universität Innsbruck. Janine Kimpel hat an der Johann Wolfgang Goethe-Universität in Frankfurt Biologie studiert und ist nach Forschungsaufenthalten in den USA und Deutschland seit 2010 am Institut für Virologie der Medizinischen Universität Innsbruck aktiv.

Kampf gegen Covid-19

Kann die Mischimpfung die Immunantwort verstärken?

In Europa wird zurzeit teils empfohlen, eine Erstimpfung mit dem Vektor-Impfstoff von Astrazeneca durch das mRNA-Vakzin von Biontech/Pfizer aufzufrischen, das auch gut gegen immunologische Fluchtvarianten des Virus schützen dürfte. Wie effizient der Körper auf eine solche „Kreuzimpfung“ mit der Bildung von Antikörpern reagiert, war bislang kaum belegt. Erste Schlüsse lassen nun die Zwischenergebnisse der klinischen „HEVACC“-Studie der Medizinischen Universität Innsbruck zu.

Weiters ist diese Abfolge sehr gut verträglich, und es werden danach Antikörper und T-Zellen auch gegen die Delta-Variante des Virus gebildet. Die Antikörperantworten der heterologen Impfung gegen Beta und Delta sind stärker als jene gegen die Alpha-Variante nach zweimaliger Impfung mit Astrazeneca.

Was eine Empfehlung dieser Mischimpfung betrifft, sagt von Laer: „Die Daten, dass eine Kombinationsimpfung im Vergleich zu einer reinen Vaxzevria-Impfung, zumindest kurzfristig, eine stärkere Immunantwort auslöst, sind sehr solide. Der Aspekt der Sicherheit ist in Anbetracht der Tatsache, dass die akuten Reaktionen bei der zweiten Vaxzevria-Impfung deutlich schwächer sind und die extrem seltenen Gerinnungsstörungen in der Regel nach der ersten Vaxzevria-Impfung auftreten, nicht primär ein Grund dafür, statt Vaxzevria Comirnaty bei der zweiten Impfung einzusetzen. Die Kombinationsimpfung wird sicher bald für die einmal mit Vaxzevria Geimpften empfohlen werden. Ob es allerdings zu einer gesonderten formalen Zulassung kommt, bleibt offen.“

Heterologe Impfung: Dauer der Immunität noch unklar

Laut Kimpel lässt die Datenlage weiters den Schluss zu, dass auch bei den anderen Vektorimpfstoffen eine Zweitimpfung mit einem mRNA-Vakzin der reinen Vektorimpfung überlegen ist. Die Expertin zur Beendigung des „Astrazeneca-Arms“ der Studie: „Der Astrazeneca-Arm musste eingestellt werden, weil die Immunantworten klar schlechter waren als im Vaxzevria/Comirnaty-Arm. Die wei-

tere Verimpfung im Rahmen der Studie wäre daher aus ethischen Gründen nicht mehr zu rechtfertigen gewesen. Unklar ist noch die Dauer der Immunität bei der heterologen Impfung im Vergleich zu den homologen Impfungen.“

Nach den vorliegenden Daten empfiehlt Kimpel allen bislang einmal mit Astrazeneca Geimpften eine Zweitimpfung mit Biontech/Pfizer. Weiters könnte man in Zukunft eventuell Menschen über 50, die nicht das Risiko der seltenen Gerinnungsstörung nach Astrazeneca haben und die auch keine starken Impffreaktionen zeigen, primär mit der Astrazeneca/Pfizer-Kombination schützen.

Laut von Laer ist es noch nicht völlig klar, warum die Immunantwort bei der Kombinationsimpfung stärker ist als bei der reinen Astrazeneca-Gabe. „Wir wissen aber, dass bei Vektorimpfstoffen die zweite Impfung größtenteils nicht so gut greift. Vorstellbar ist, dass die Immunantwort gegen den Vektor selbst, die sich bei der ersten Impfung bildet, die Antwort gegen das eigentliche Impfantigen bei der zweiten Impfung stört.“

Was das Auftreten von SARS-CoV-2 im Rahmen der Studie trotz Impfung betrifft, ist es der Expertin noch nicht möglich, Stellung zu beziehen, da die Beobachtungszeit dafür zu kurz gewesen sei. „Allerdings ist damit zu rechnen, dass auch die Kombinationsimpfung – wie alle Impfungen – keinen hundertprozentigen Schutz bietet. Bei hoher Inzidenz in der Bevölkerung wird es auch immer wieder zu Impfdurchbrüchen kommen. Allerdings schützt die Impfung zu über 95 Prozent gegen schwere Verläufe.“

Im Hinblick auf eine Auffrischungsimpfung im Herbst empfiehlt von Laer: „Eine dritte Impfung mit dem mRNA-Impfstoff für mit Vaxzevria immunisierte Personen ist absolut zu empfehlen. Für die umgekehrte Situation gibt es leider noch keine Daten.“ ■

PROBANDEN GESUCHT!

Für die Teilnahme an der noch bis April 2022 andauernden „HEVACC“-Studie konnten bislang 282 Personen gewonnen werden. Für die „Mischimpfung“ und den homologen Biontech-Arm werden neue Probanden aufgenommen.

E-Mail: hevacc@i-med.ac.at
 Institut für Virologie:
www.i-med.ac.at/virologie/

Kampf gegen Covid-19

Was bislang über „Long Covid“ bekannt ist

Das Austrian Institute for Health Technology Assessment (AIHTA) hat zusammen mit KCE in Belgien die Datenlage zu den Langzeitfolgen der COVID-19-Erkrankung analysiert. Der Auswertung von insgesamt 28 Studien zufolge leiden Patienten, deren Behandlung im Spital erfolgen musste, signifikant häufiger unter Long Covid als ambulant Behandelte. Die Bandbreite der Symptome variiert zudem stark.

Im Fall, dass ein Covid-Patient dazu nicht im Krankenhaus behandelt werden musste, ist eine SARS-CoV-2-Infektion meist nach etwa zwei Wochen überstanden. Bei Hospitalisierten dauert die akute Krankheitsphase oft deutlich länger. Eine dritte Gruppe kann nach einer Infektion nicht als geheilt und wieder belastbar gelten. Sie klagt noch nach Monaten über eine Vielzahl von Symptomen, die unter dem Begriff „Long Covid“ zusammengefasst werden. Das AIHTA hatte sich zusammen mit dem Belgian Health Care Knowledge Center (KCE) die Aufgabe gestellt, die Daten aus 28 Studien zu analysieren, die Zusammenhänge mit einer bestätigten oder angenommenen SARS-CoV-2-Infektion abzuklären, die Art und die Häufigkeit der Symptome zu untersuchen sowie einen Überblick über die möglichen Risikofaktoren zu geben.

„Demnach gehen schwere COVID-19-Verläufe häufiger mit Long Covid einher“, sagt Studienleiterin Sarah Wolf vom AIHTA. „Zugleich zeigten mehrere Untersuchungen aber auch, dass die Variationsbreite der Häufigkeit individueller Symptome sehr groß ist.“ So traten bei 39 bis 72 Prozent der stationär aufgenommenen Patienten innerhalb von ein bis zwei Monaten nach der akuten Infektion Long-Covid-Symptome auf. In der Gruppe der ambulant Behandelbaren waren es fünf bis 36 Prozent. Selbst nach über sechs Monaten berichteten bis zu 60 Prozent der zuvor hospitalisierten Patienten über anhaltende Müdigkeit/Erschöpfung, Probleme mit der Atmung und/oder kognitive Beeinträchtigungen. Im Vergleich dazu traf diese Symptomatik in der Gruppe der zuvor ambulant Behandelbaren nur auf 13 bis 25 Prozent zu.

Zu den häufigsten Symptomen unter Long-Covid-Patienten zählten bis zu drei Monate nach dem Beginn der akuten Infektion Müdigkeit/Erschöpfung (16 bis 98 Prozent), gefolgt von Kurzatmigkeit (10 bis 93 Prozent) und Kopfschmerzen (9 bis 91 Prozent). Über Husten klagten 11 bis 34 Prozent. Von Brustschmerzen waren zwischen 10 und 86 Prozent betroffen, kognitive Schwierigkeiten nannten zwischen 4 und 89 Prozent der Probanden.



Umfassender Überblick: AIHTA und KCE fassen in ihrem Bericht 28 Studien zu Long Covid zusammen.

„Die genauen Ursachen und Risikofaktoren, die zur Entwicklung von Long-Covid-Symptomen führen, sind derzeit nicht bekannt.“

Nach drei bis sechs Monaten zählten Müdigkeit/Erschöpfung (16 bis 78 Prozent) und kognitive Beeinträchtigungen (13 bis 55 Prozent) zu den häufigsten Symptomen. Weiters hatten 16 bis 21 Prozent mit „Atemwegsproblemen“ zu kämpfen.

Potenzielle, aber nicht bestätigte Risikofaktoren

Zwölf der 28 Studien befassen sich zudem mit den möglichen Risikofaktoren. Die Ergebnisse von sechs Studien lassen darauf schließen, dass Frauen Long Co-

vid möglicherweise leichter ausbilden können. „Der Unterschied der Erkrankungshäufigkeit zwischen Männern und Frauen könnte aber auch andere Gründe als das Geschlecht und die damit im Zusammenhang stehende Immunantwort haben. So ist etwa bekannt, dass es Unterschiede im Gesundheitsverhalten gibt, wonach Frauen in Umfragen beispielsweise häufiger einen schlechteren Gesundheitszustand angeben als Männer“, betont Wolf. Ein potenzieller, ebenfalls noch nicht bestätigter Risikofaktor ist die große Zahl von Symptomen während der akuten Infektionsphase. Auch die Wahrscheinlichkeit, als älterer Mensch leichter an Long Covid zu erkranken, ist nicht per se höher.

„Die genauen Ursachen und Risikofaktoren, die zur Entwicklung von Long-Covid-Symptomen führen, sind derzeit nicht bekannt. Aufgrund der großen Vielfalt unterschiedlichster Symptome ist anzunehmen, dass mehrere Ursachen miteinander verweben sind“, heißt es im KCE- und AIHTA-Bericht. So haben etwa Covid-Patienten, die künstlich beatmet werden mussten, ein erhöhtes Risiko, Long-Covid-Symptome zu entwickeln. Die Ursache dafür könnten mögliche Organschäden sein, die etwa durch die Intensivmedizin hervorgerufen worden waren. Davon abzugrenzen sind Symptome, die auf andere Gründe zurückzuführen sind. Laut Wolf wurde in den analysierten Studien allerdings nicht darauf eingegangen. Deshalb sei eine genauere Charakterisierung und Klassifizierung von Long-Covid-Symptomen und deren Ursachen nötig, um Behandlungsstrategien für unterschiedliche Patientengruppen effizient gestalten zu können. Auch bedürfe es einer einheitlichen Definition von „Long Covid“. ■

Originalpublikation: Wolf, S. und Erdös, J. for the Belgian Health Care Knowledge Center (KCE). Epidemiology of long COVID: a preliminary report.

Kurzfassung (Deutsch): https://eprints/1/HTA-Projektbericht_Nr.135a.pdf

Die COVID-19-Pandemie ist weit davon entfernt, vorbei zu sein.“ Das betonte Rasmus Bech Hansen, der Mitbegründer und Chef von Airfinity, kürzlich bei einer Pressekonferenz der IFPMA, des globalen Verbandes der Pharmaindustrie. Airfinity ist einer der weltweit wichtigsten Anbieter von Daten zur COVID-19-Pandemie, insbesondere zur damit im Zusammenhang stehenden Erzeugung von Impfstoffen und Arzneimitteln. Hansen zufolge sind derzeit etwa 30 Prozent der Weltbevölkerung vollständig gegen das COVID-19-Virus SARS-CoV-2 geimpft: „Und die Impfungen wirken offenbar. In Ländern, in denen die Impfraten höher sind, sind im Gegenzug die Sterberaten niedriger.“ Was nun die globale Produktion der Vakzine betrifft, belief sich diese laut Hansen im August auf rund 6,12 Milliarden Dosen. Für das Gesamtjahr rechnet er mit etwa 12,23 Milliarden Dosen, für 2022 mit

„Bis Jahresende wollen wir über 12 Mrd. Impfstoffdosen erzeugen.“

24 Milliarden. Fast die Hälfte der heurigen Erzeugung dürfte auf die Mittel der chinesischen Pharmaunternehmen Cansino, Beijing/Sinopharm, Sinovac und Anhui Zhifei entfallen, konstatierte Hansen: „Die Chinesen haben ihre Erzeugung in einem sehr hohen Tempo ausgebaut. Mittlerweile sind sie führend, auch wenn es einige Fragen hinsichtlich ihrer Impfstoffe gibt.“ Unter den westlichen Konzernen sind Pfizer/Biontech und Astrazeneca hinsichtlich der Produktionsmengen führend und dürften dies zumindest bis Jahresende auch bleiben. Laut Hansen bestehen zwischen den Pharmafirmen mittlerweile 231 Vereinbarungen über die Erzeugung von COVID-19-Impfstoffen.

Angesichts der steigenden Erzeugungsmengen sieht es auch nicht schlecht aus, was die Verfügbarkeit in den Industriestaaten nicht benötigter Impfstoffdosen für wirtschaftlich schwächere Länder betrifft. Selbst wenn die „Erste Welt“ massiv in die Drittimpfung geht, stehen heuer rund 1,2 Milliarden Dosen zur Weiterverteilung an die „Dritte Welt“ zur Verfügung. Keinen Anlass zur Sorge sollte laut Hansen auch die Wirksamkeit der Vakzine gegen die Delta-Variante von SARS-CoV-2 geben. Sie liegt bei dem Impfstoff von Astrazeneca bei 65 Prozent, bei jenem von Pfizer/Biontech bei 77 Prozent und bei dem von Moderna bei 85 Prozent. Dazu kommt, dass etliche weitere Vakzine in Entwicklung sind, davon 38 in der Phase I, 14 in

der Phase II und 29 in der Phase III. Im präklinischen Stadium befinden sich weitere 344 Impfstoffkandidaten. Was die weltweiten Marktanteile der zugelassenen Impfstoffe betrifft, liegt zurzeit Pfizer/Biontech mit rund 45 Prozent an der Spitze, gefolgt von Moderna und Astrazeneca mit jeweils etwa 18 Prozent, Johnson&Johnson mit 17 Prozent, Sputnik V mit zwei Prozent und Bharat mit einem Prozent.

Ferner werden auch zunehmend Arzneimittel zur Behandlung von COVID-19 verfügbar, ergänzte Hansen. Die zurzeit zugelassenen acht Medikamente seien gewissermaßen „Hidden Heroes“: „Wir werden SARS-CoV-2 nicht ausrotten können. Aber wir können mancherlei dagegen tun.“

Schlaflose Nächte

Zuversichtlich gaben sich bei der Pressekonferenz denn auch die Führungspersonlichkeiten einiger großer Pharmakonzerne. Pfizer-Chef Albert Bourla etwa berichtete, sein Unternehmen habe geplant, heuer 1,3 Milliarden Dosen seines COVID-19-Impfstoffs herzustellen: „Tatsächlich dürften wir auf etwa drei Milliarden Dosen kommen, 2022 auf rund vier Milliarden.“ Auf die Frage, wie Pfizer das geschafft habe, antwortete Bourla: „Mit einer Unzahl schlafloser Nächte und der Anstrengung tausender Beschäftigter.“ Natürlich habe der Aufbau zusätzlicher Erzeugungskapazitäten auch eine Stange Geld gekostet. Und ein noch grö-

ßeres Problem sei gewesen, die Rohstoffe für die Produktion der Vakzine zu beschaffen, nicht zuletzt infolge von Exportbeschränkungen und anderen Handelshindernissen. Aber letzten Endes habe alles bestens funktioniert: „Wir als Pharmabranche haben in Rekordzeit Impfstoffe und Medikamente entwickelt und deren Produktion hochgezogen.“ Als einen wesentlichen Grund für dieses Ergebnis bezeichnete Bourla die Zusammenarbeit von Unternehmungen, die sonst teils erbitterte Konkurrenten seien: „Wenn wir das bei COVID-19 konnten, sollten wir es bei der Bekämpfung anderer Krankheiten auch können, etwa bei Krebs.“ Entschieden verwahrte sich Bourla gegen die Vorhaltung, im August Preiserhöhungen angestrebt und angekündigt zu haben: „Ich habe nichts dergleichen getan. Und die Preise sind nicht gestiegen.“ Übrigens habe Pfizer rund 41 Prozent bzw. 1,3 Milliarden Stück der bisher erzeugten Impfstoffdosen an wirtschaftlich schwächere Länder geliefert. Im kommenden Jahr werde eine weitere Milliarde Dosen dorthin verfrachtet.

Gegen die Deltavariante entwickle Pfizer mit Biontech eine eigene Version seines Impfstoffs: „Wir sind aber nicht sicher, ob wir diese brauchen, weil die derzeit verfügbare Version diese Variante gut bekämpft.“ Grundsätzlich ergebe es keinen Sinn, für jede neue Mutation des Virus eine eigene Impfstoffversion zu schaffen: „Bei Delta haben wir das getan, weil sich diese Mutation innerhalb nur ▶

Bild: Yingyapum/AdobeStock

Impfstofferzeugung

Produktion auf vollen Touren

Noch ist die COVID-19-Pandemie alles andere als bewältigt. Aber mittlerweile steht eine Reihe von Impfstoffen und Arzneien zu ihrer Bekämpfung zur Verfügung. Und deren Produktion wurde massiv gesteigert, hieß es bei einer Pressekonferenz der IFPMA.

Auf vollen Touren: Die Pharmaindustrie ist bei der Produktion von Impfstoffen gegen SARS-CoV-2 mittlerweile rasant unterwegs.

► weniger Monate über die ganze Welt verbreitet hat.“

Warnung vor Kollateralschaden

Belén Garijo, die Vorsitzende der Geschäftsleitung des deutschen Pharmariesen Merck, stimmte Bourla weitgehend zu. Auch ihr Unternehmen habe seine Produktionskapazitäten „so schnell wie möglich ausgebaut und dafür viel Geld in die Hand genommen“. Und angesichts des Bedarfs an Impfstoffen sei die Nachfrage für die entsprechenden Rohmaterialien, aber auch für die Fabriksausrüstung in die Höhe geschossen. Überdies habe ihr Konzern ebenso wie andere Pharmaunternehmen etliches an Personal für den Betrieb der neuen Anlagen schulen müssen. Und Garijo fügte hinzu: „COVID-19 hat eine völlig neue wirtschaftliche Umwelt für die Pharma- und Life-Sciences-Industrie geschaffen. Die Art, wie wir arbeiten und zusammenarbeiten, hat sich komplett geändert. Und ein Zurück in die Zeit vor der Pandemie gibt es nicht mehr.“ Als schwerwiegendes Problem erachtet Garijo, dass vor lauter COVID-19 die Bekämpfung anderer Krankheiten in den Hintergrund geriet: „Das ist ein Kollateralschaden, den wir keinesfalls unterschätzen dürfen.“

Volle Kapazität

Paul Stoffels, der Chief Scientific Officer von Johnson & Johnson, ergänzte, die Pro-

duktion von Impfstoffen sei „äußerst kompliziert und erfordert Erzeugungsschritte in aller Welt. Daher ist es notwendig, die Beschäftigten entsprechend auszubilden. Noch nie haben so viele Menschen in diesem Bereich gearbeitet“. Sein Unternehmen arbeite mit Behörden in aller Welt zusammen, „um maximalen Schutz für die Bevölkerung gewährleisten zu können. Wir brauchen Kooperation mit den Regierungen, damit die Impfstoffe und die Produktionseinheiten so rasch wie möglich zugelassen werden können“. Die Politik sei gut beraten, die Industrie arbeiten zu lassen: „Dann wird es genug Impfstoff für alle geben.“

Laut Bill Anderson, dem Chef von Roche Pharmaceuticals, begann sein Unternehmen unmittelbar nach dem Ausbruch der Pandemie damit, zehn Medikamente auf ihre mögliche Wirksamkeit gegen SARS-CoV-2 zu testen: „Wir wussten ja nicht, welche Patienten auf welche Medikamente ansprechen und wie sie das tun. Und natürlich wollten wir nicht mehr Schaden anrichten, als Nutzen zu bringen“. Mittlerweile fahre Roche alle Fabriken zur Erzeugung von Vakzinen und Arzneimitteln gegen SARS-CoV-2 mit voller Kapazität. Aber die Produktion dieser Mittel sei technisch nun einmal anspruchsvoll und aufwendig: „Das kann man nicht in jedem kleinen Betrieb machen.“ Und Anderson betonte: Bei der Bereitstellung der Impfstoffe und sonstigen Medikamente habe sich Roche „immer am Bedarf der Patienten orientiert und an nichts anderem“. ■



Wirtschaftlich und GxP-konform?

Geht. Mit frischen Ideen von uns.

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

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

www.chemgineering.com

Grundlagenforschung

Achillesferse des Coronavirus in Wien entdeckt?

Im Kampf gegen die Pandemie wird auch intensiv nach Möglichkeiten zur Eindämmung der Ausbreitung von SARS-CoV-2 geforscht. Dabei ist das Spike (S)-Protein des Virus besonders interessant, da es dessen Haupteintrittsmechanismus in die Wirtszelle darstellt. Ein Team an der BOKU hat es zunächst geschafft, dieses in Zellkulturen herzustellen und in hoher Reinheit zu isolieren. Darauf basierend, ist am IMBA nun ein vielversprechender nächster Schritt in Richtung COVID-Therapie gelungen.

Das SARS-CoV-2-Virus (oben) interagiert mit einer menschlichen Zelle (unten). Grün: das SARS-CoV-2-Spike-Protein mit Glykanen in gelb. Blau: das menschliche Ace2-Protein mit Glykanen in Lila. Rot: das Clec4g-Lectin, das an SARS-CoV-2 Spike bindet und dadurch verhindert, dass Spike an das menschliche Ace2 andockt.

Das SARS-CoV-2 Spike (S)-Protein ist ein stark verzuckertes Membranprotein, das die charakteristischen Stacheln – die „Krone“ (Lat. „Corona“) – auf der Virusoberfläche bildet. Es ist für die Bindung des Virus an Wirtszellen und seine Verschmelzung mit deren Membranen verantwortlich. Im Rahmen der COVID-19-Initiative der Universität für Bodenkultur Wien (BOKU) ist es zunächst einem interdisziplinären Team der Departments für Biotechnologie und Angewandte Genetik & Zellbiologie unter der Führung von Miriam Klausberger und Lukas Mach gelungen, dieses komplexe Protein in Zellkulturen herzustellen und dieses in der Folge in hoher Reinheit zu isolieren. Auf Basis eines von Chris Oostenbrink und seinem Team am Institut für Molekulare Modellierung und Simulation der BOKU erstellten Strukturmodells des Oberflächenproteins war es in der Folge der Arbeitsgruppe rund um Johannes Stadlmann und Friedrich Altmann am Department für Chemie der BOKU möglich, jene konservierte Zuckerkette exakt zu lokalisieren, an der körpereigene Lektine (= komplexe Proteine oder Glykoproteine, die spezifische Kohlenhydratstrukturen binden) das Virus festhalten können. Damit haben die Spezialisten an der BOKU die Basis für weiterführende Forschungen an Corona-Therapien im In- und im Ausland geschaffen.

Und tatsächlich hat ein Team unter der Leitung von Wissenschaftlern des Wiener Instituts für Molekulare Biotechnologie der Österreichischen Akademie der Wissenschaften (IMBA) möglicherweise bereits die Achillesferse des Coronavirus gefunden. Es handelt sich dabei um zwei zuckerbindende Proteine, die dessen Eindringen in die Zelle behindern. Dabei geht es konkret um die Interaktion des SARS-CoV-2 S-Proteins mit dem Angiotensin Converting Enzyme 2 (ACE2) der Wirtszellen, die für die Infektiosität des Virus bestimm-

mend ist. Um sich vor der Immunantwort des Wirts zu verstecken, bedient sich das Virus einer Tarnung. Dieser an bestimmten Positionen des S-Proteins lokalisierte „Glykosylierungsschutzschild“ dient der Bildung einer Zuckerhülle, die das S-Protein auf der Virusoberfläche verbirgt.

Neutralisierung der SARS-CoV-2-Zuckerhülle

Für das Team um IMBA-Gruppenleiter Josef Penninger tauchte in der Folge die Frage auf: Was ist mit den Lektinen, den zuckerbindenden Proteinen? „Wir dachten intuitiv, dass diese uns helfen könnten, neue Interaktionspartner des Spike-Proteins zu finden“, sagt Studien-Co-Erstautor David Hoffmann, ein ehemaliger Doktorand am IMBA in Wien. Die Glykosylierungsstellen des SARS-CoV-2-Spike-Proteins sind bei allen zirkulierenden Varianten hoch konserviert. Durch die Identifizierung von Lektinen, die diese Glykosylierungsstellen binden, könnten die Forscher also auf dem besten Weg sein, robuste therapeutische Maßnahmen zu entwickeln.

Das Team testete mehr als 140 Säugtierlektine. Unter diesen wurden zwei gefunden, die stark an das SARS-CoV-2-S-Protein binden: Clec4g und CD209c. „Wir haben nun Werkzeuge in der Hand, die die Schutzschicht des Virus binden und



Josef Penninger (l.) und Stefan Mereiter (r.), zwei Autoren der kürzlich im „EMBO Journal“ erschienenen Studie

► dieses damit am Eindringen in Zellen hindern können“, fasst Stefan Mereiter, Studien-Co-Erstautor und Postdoktorand im Penninger-Labor, zusammen. Mereiter: „Dieser Mechanismus könnte in der Tat die Achillesferse sein, auf welche die Wissenschaft schon lange gewartet hat.“

Den Weg dahin eröffneten mehrere moderne Forschungstechniken. In Zusammenarbeit mit Peter Hinterdorfer vom Institut für Biophysik der Universität Linz hat das Team mit biophysikalischen High-tech-Methoden untersucht, wie die Lektinbindung im Detail abläuft. Die Forscher maßen zum Beispiel, welche Bindungskräfte und wie viele Bindungen zwischen den Lektinen und dem S-Protein auftreten. So wurde auch klar, an welche Zuckerstrukturen Clec4g und CD209c binden.

Therapien in Sicht

Eine weitere gute Nachricht: Die Forscher fanden heraus, dass die beiden Lektine an die N-Glykanstelle N343 des S-Proteins binden. Diese spezifische Stelle ist so entscheidend für die korrekte Ausbildung der Virus-Stacheln, dass sie bei keiner infektiösen Variante verloren gehen kann. Tatsächlich macht eine Deletion (= Verlust von genetischem Material) dieser Glykosylierungsstelle das S-Protein instabil. Andere Fachleute konnten wiederum nachweisen, dass Viren mit mutiertem N343 nicht infektiös sind. „Das bedeutet, dass unsere Lektine an eine

Glykanstelle binden, die für die Funktion von Spike essenziell ist. Es ist daher sehr unwahrscheinlich, dass jemals eine Mutante entstehen könnte, der dieses Glykan fehlt“, erklärt Mereiter.

„Wir haben nun Werkzeuge in der Hand, die das Virus am Eindringen in Zellen hindern können.“

Stefan Mereiter

Zur Freude des Teams verringerten die beiden Lektine auch die SARS-CoV-2-Infektiosität für menschliche Lungenzellen. Für Josef Penninger sind diese Ergebnisse vielversprechend im Hinblick auf variantenreiche therapeutische Interventionen gegen SARS-CoV-2: „Der Ansatz ist vergleichbar mit dem Mechanismus des Medikamentenkandidaten APN01 (der Wiener Apeiron Biologics AG; Red.), der sich in fortgeschrittenen klinischen Studien befindet. Dabei handelt es sich um ein biotechnologisch hergestelltes menschliches ACE2, das ebenfalls an das Spike-Protein bindet. Wenn das S-Protein von dem Medikament besetzt ist, wird der Zugang zur Zelle blockiert. Jetzt haben wir natürlich vorkommende Lektine von Säugetieren identifiziert, die auch genau das tun können.“ ■

Weiterführende Informationen

Die hier nur kurz beschriebenen Forschungsergebnisse wurden kürzlich im renommierten „EMBO Journal“ publiziert: Hoffmann D., Mereiter, S. et al., „Identification of lectin receptors for conserved SARS-CoV-2 glycosylation sites“, EMBO J, 2021. DOI: 10.15252/embj.2021108375

◀ Abstract: <https://www.embopress.org/doi/10.15252/embj.2021108375>

Universität für Bodenkultur (BOKU)

Department für Biotechnologie (DBT); Institut für Molekulare Biotechnologie
DI Dr. Miriam Klausberger, E-Mail: miriam.klausberger@boku.ac.at

◀ <https://boku.ac.at/dbt/imbt>

Über die **BOKU-COVID-Plattform** werden nach erfolgter Registrierung Testsamples der an der BOKU hergestellten Coronavirus-Antigene für Forschungszwecke vergeben:

◀ <https://portal.boku-covid19.at/signin>

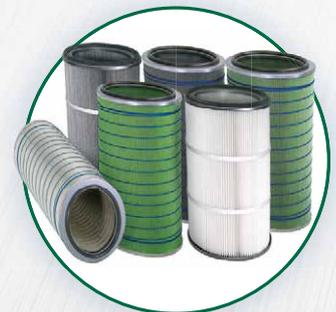
Das **Institut für Molekulare Biotechnologie (IMBA)** ist das größte Institut der Österreichischen Akademie der Wissenschaften (ÖAW) mit dem Fokus auf zukunftsweisende Grundlagenforschung. 16 Forschungsgruppen stellen sich den molekularen Rätseln und unerforschten Gebieten der Molekularbiologie und Medizin. Erkenntnisse aus den Bereichen Zell- und RNA-Biologie, molekularer Medizin und Stammzellbiologie bilden den Nährboden für eine Medizin der Zukunft.

◀ www.imba.oeaw.ac.at

AUSTAUSCHFILTER

Camfil bietet eine große Auswahl an hochwertigen und leistungsstarken Filterpatronen und Filterelementen, kompatibel mit allen am Markt gängigen Entstaubungsanlagen.

- ✓ Geringer Energieverbrauch
- ✓ Kurze Lieferzeiten
- ✓ Lange Standzeiten
- ✓ Beste Abreinigungseigenschaften



Überlegene Technik: Mit 3D-Bioprinting lassen sich erheblich realistischere Gewebemodelle erzeugen als mit herkömmlichen Verfahren des „Tissue Engineering“.

Technopol Krems

Künstliches Gewebe für Personalisierte Medizin

Die Nachbildung menschlichen Gewebes mittels 3D-Druck (3D-Bioprinting) gewinnt immer mehr Bedeutung, gerade auch im Zusammenhang mit individualisierten Therapien. Am Technopol Krems wird an dieser Technologie gearbeitet.

Mit Unterstützung des Technopols Krems arbeiten mehrere Unternehmen und Forschungseinrichtungen zurzeit am Thema 3D-Bioprinting (3D-Biodruck). Mit dieser Technologie ist es möglich, das „Tissue Engineering“, also die künstliche Nachbildung menschlichen Gewebes, maßgeblich zu verbessern. Im Gegensatz zu herkömmlichen Verfahren des „Tissue Engineering“ erlaubt das 3D-Bioprinting die Herstellung von nachgebildetem Gewebe mit feinen, verästelten Kanälchen, die die Funktion natürlicher Blutgefäße haben. So lassen sich realistische Gewebemodelle erzeugen. Forschungen und Untersuchungen an solchen Modellen können „direkt auf echtes menschliches Gewebe, etwa Haut, übertragen werden“, berichtet Christian Burgard, der Chief Scientific Officer (CSO) der Arthro Kinetics Biotechnology GmbH. Sie befasst sich bereits seit 2018 mit dem 3D-Biodruck und arbeitet dabei unter anderem mit der Abteilung für 3D-Bioprinting der Medizinischen Universität Innsbruck zusammen. Burgard zufolge gehört dieser Technologie „die Zukunft in der Personalisierten Medizin. Die Zukunft könnte sein, dass patientenindividuelle Implantate in der Klinik hergestellt werden – individualisiert und passgenau“. Zur Anwendung kommen beim 3D-Bioprinting biologische Materialien, die mit lebenden menschlichen Zellen kombiniert werden. Laut Burgard sind diese Materialien, die sogenannten Matrizen bzw. Hydrogele, „im Vergleich zu im 3D-Druck verwendeten Kunststoffen viel weicher und instabiler. Die Ver- und Bearbeitung ist daher um vieles diffiziler“. Der Druck muss daher auf



Kooperation: Arthro Kinetics arbeitet unter anderem mit der Abteilung für 3D-Bioprinting der Medizinischen Universität Innsbruck zusammen.

eine Weise erfolgen, die die Zellen nicht schädigt. Schon auf dem Markt hat die Arthro Kinetics eine extrazelluläre Matrix (ECM), die für 3D-Biodruck geeignet ist. Auf deren Basis können Unternehmen biomedizinische Produkte erzeugen. Wissenschaftliche Einrichtungen können sie für einschlägige Forschungen und Entwicklungen nutzen.

Maßgeschneidert behandeln

Mit 3D-Bioprinting patientenspezifische Gewebekonstruktionen zur Knorpelregeneration zu erzeugen, ist das Ziel eines Projekts an der Donau-Universität Krems, berichtet

Christoph Bauer vom dortigen Zentrum für Regenerative Medizin unter Leitung von Prof. Stefan Nehrer. Damit könnte es möglich werden, Patienten maßgeschneidert zu behandeln und in einem Zuge auch die Kosten der Behandlung zu verringern. Zurzeit arbeiten er und seine Kollegen daran, ein 3D-gedrucktes Hydrogel sowie ein injizierbares Hydrogel aus einer Kombination von dezellularisierter extrazellulärer Matrix aus bovinem Knorpel, Hyaluronsäure und Seidenfibroin herzustellen. Die mithilfe der Hydrogele erzeugten künstlichen Gewebe sollen sich sowohl für die Behandlung von Knorpelschäden infolge von Unfällen als auch von Abnutzungserscheinungen eignen. Geplant ist, dem Druckmaterial, dem sogenannten Bioink, reibungsverbessernde sowie entzündungshemmende Substanzen beizumengen. Letztere sind wichtig, weil bei Osteoarthritis häufig Entzündungsfaktoren wie Zytokine ausgeschüttet werden. Diese können zur Zersetzung körperfremder Materialien und damit auch der mittels 3D-Druck erzeugten Hydrogele beitragen. Mittels 3D-Bioprinting erstellen wollen Bauer und seine Kollegen auch ein Ex-vivo-Modell für die Untersuchung von Therapien gegen Knorpeldefekte. Dazu wird in einem Transplantat ein Defekt erzeugt und mittels Mikro-CT gescannt. Das entstehende Bild lässt sich in ein Format umwandeln, das den Ausdruck des Modells im 3D-Drucker ermöglicht. Anschließend wird der Defekt mit dem Hydrogel befüllt, um untersuchen zu können, ob und wie sich dieses in das umliegende Gewebe integriert. ■

www.arthro-kinetics.com

www.i-med.ac.at/bioprinting/index.html.en

Zentrum für Regenerative Medizin der Donau-Uni Krems:

www.donau-uni.ac.at/de/universitaet/fakultaeten/gesundheitsmedizin/departments/gesundheitswissenschaften-medizin-forschung/zentren/regenerative-medizin-orthopaedie.html

Technopol Krems: www.ecoplus.at/interessiert-an/technopole/technopol-krems

BASF

Gaswäsche auf dem Förderschiff

Erstmals ist die Erdgasaufbereitungs-technologie OASE des deutschen Chemiekonzerns BASF auf einer schwimmenden Gasförderanlage im Einsatz. Bei solchen Anlagen wird Erdgas von einem fest verankerten Schiff aus Tiefsee-Gaslagerstätten bei Meerestiefen von bis zu 1.500 Metern gefördert und in verflüssigte Form (Liquefied Natural Gas, LNG) umgewandelt. Dieses Verfahren wird als „Floating LNG“ (FLNG) bezeichnet. Beim Nutzer der OASE auf hoher See handelt es sich um den malaysischen Öl- und Gaskonzern Petronas. Anfang Februar des heurigen Jahres nahmen er und das japanische Engineering-Unternehmen JGC die OASE-Anlagen probeweise in Betrieb. BASF zufolge wurde die Testphase im Mai „erfolgreich“ beendet. Der kommerzielle Einsatz erfolgt auf der neuen Petronas-FLNG DUA (PFLNG DUA), die pro Jahr etwa 1,5 Millionen Tonnen LNG herstellen kann. Das entspricht etwa zwei Milliarden Kubikmetern gasförmigen Erdgases bzw. knapp einem Viertel des jährlichen österreichischen Gasbedarfs. Laut BASF wird die PFLNG DUA über dem Rotan-Gasfeld verankert. Dieses liegt rund 76 Seemeilen (140 Kilometer) vor Kota Kinabalu, der Hauptstadt des malaysischen Bundesstaates Sabah im Nordosten Borneos. BASF zufolge beträgt die Meerestiefe über dem Gasfeld etwa 1.300 Meter.

Wie der Konzern in einer Aussendung erläuterte, ist OASE bzw. „OASE purple“ ein „aminbasiertes Gaswaschmittel zur Entfernung von sauren Gasen wie Kohlendioxid (CO₂) und Schwefelwasserstoff (H₂S) aus Erdgas. Die Entfernung von sauren Gasen ist notwendig, um das Gas für die



OASE von BASF: Gasreinigung jetzt auch auf hoher See

Petronas setzt die Technologie im Rotan-Gasfeld vor Borneo ein.

Verflüssigung und den anschließenden Transport via Pipeline vorzubereiten“. Die Technologie sei höchst flexibel. Ihr Einsatz bringe nur „niedrige Investitionskosten“ für den jeweiligen Kunden mit sich. Ferner habe das eingesetzte Lösemittel „keine korrosiven Eigenschaften“. Der Leiter des

weltweiten Geschäfts von BASF mit Gasbehandlungsverfahren, Andreas Northeim, konstatierte, er sei „stolz darauf, dass unsere erste FLNG-Referenz nun in Betrieb ist und voll ausgelastet wird. Dies ist das Ergebnis unserer langjährigen Forschung, bei der wir unsere langjährige Expertise auf dem Gebiet Onshore-LNG genutzt haben. Wir haben Bewegungsstudien sowie Computational Fluid Dynamics (CFD) durchgeführt, um ein besonders zuverlässiges und wartungsarmes Design zu gewährleisten, das die strengen Offshore-Spezifikationen und Herausforderungen unseres Kunden erfüllt“.

Bilder: BASF SE

Semadeni
Plastics Group

Laborflaschen aus nachhaltigem PE-LD
mit über 30% Recyclinganteil aus
erneuerbaren Rohstoffen.

semadeni.com/circularline



CIRCULAR
LINE



Digitaler Begleiter von der Planung bis zur Instandhaltung

Im Zeichen des Zwilling

Der digitalen Transformation hin zur Industrie 4.0 erwächst mit dem Digitalen Zwilling ein mächtiger Mitstreiter. Insider wie VTU-Experte Herbert Andert schwärmen schon jetzt von den fantastischen Einsatz-Möglichkeiten.

Von Andreas Wächter

Der Digitale Zwilling, also definitionsgemäß die digitale Repräsentanz eines realen Objekts, ist derzeit eines der heißesten Trend-Themen der digitalen Transformation. Die Zukunftsfantasie blüht an allen Ecken, hat weite Teile der Industrie erfasst und macht dabei vor kaum einer Branche halt. Sogar die Freizeitindustrie ist jetzt auf den Digitalen Zwilling (Digital Twin) gekommen, genau genommen sogar auf vier: Erst kürzlich sorgte die legendäre Popgruppe ABBA mit dem Plan für Aufsehen, sich bei zukünftigen Bühnenkonzerten von aufwendig programmierten virtuellen Avataren vertreten zu lassen. Doch eigentlich spielt die Zwilling-Musik schon längst – auf anderen Bühnen. Digital-Twin-Anwendungen findet man heute bereits in der Produktion, im Anlagenbau oder auch in der Baubranche unter dem verwandten Konzept des Building Information Modeling (BIM). Doch was steckt wirklich hinter dem trendigen Schlagwort vom Digitalen Zwilling?

Die Eltern des Zwilling

Herbert Andert kennt ihn gleichsam von Kindesbeinen an. Und der Division Manager Automation & Industrial Digitalisation beim Anlagenbauer VTU Engineering weiß daher auch, dass der Twin eigentlich längst ein Twen ist und nicht – wie es der junge Trend-Begriff nahelegt – ein unreifes Baby aus Bits und Bytes. Andert: „Der Digitale Zwilling hat im Grunde genommen einen neuen Namen bekommen; viele Elemente des Konzepts gibt es aber schon seit den 90er-Jahren. Ich selbst habe beispielsweise schon vor fast 20 Jahren eine riesige Transportanlage digital simuliert.“ Was sich heute zum Digital Twin geformt hat, hätte man früher eben als „Simulation“ oder „mathematisches Modell“ gesehen, so der studierte Automationstechniker. Also alter Wein in neuen Schläuchen? Keineswegs. Alles, was den Digitalen Zwilling ausmacht, funktioniert heute „besser, komfortabler und schneller“, weiß der VTU-Experte. Wer allerdings Simulation und mathematisches Modell quasi als „Eltern“ des Digitalen Zwilling sehen will, liegt auch nicht ganz falsch. Neben laufend

verbesserter Rechenleistung und Sensorik stünden dank des Internet of Things (IoT) heute aber auch viel mehr Daten von der Feldebene zur Verfügung, argumentiert Andert. Und anschaulicher: „Früher hat man einen Wert auf einem Schauglas abgelesen. Heute kann ich Regelparameter verstellen, um eine Anlage optimal auf den Betriebspunkt einzustellen.“

Zwilling findet Kompressor-Fehler

Herbert Andert hat viele anschauliche Beispiele für den konkreten Nutzen eines Digital Twin auf Lager. Ein Unternehmen der kunststoffverarbeitenden Industrie hatte beispielsweise einmal ein Problem mit einer großen Kompressor-Anlage, die ohne erkennbare Ursache immer wieder den Dienst versagte. Und als selbst der Experte des Herstellers vor einem Rätsel stand, kamen VTU Engineering und der Digitale Zwilling ins Spiel. „Unsere erste Aufgabe war es, die prozessrelevanten Parameter zu finden“, erzählt Andert. Von 150 Messwerten – die jeder für sich genommen keine Abweichungen zeigen – werden 30 ausgewählt, die jeweiligen Messreihen schließlich mathematisch analysiert und nachgebaut. Andert: „Am Ende hatten wir für jeden Messwert eine mathematische Formel, einen Algorithmus, letztlich ein mathematisches Abbild des Prozesses.“ Als dieses mathematische Zwilling-Modell mit Daten gefüttert wird, kristallisiert sich bald der für den Schadensfall relevante Parameter heraus: Es ist der Prozessdruck.



VTU-Experte Herbert Andert ist überzeugt, dass ein Digital Twin das Zeug dazu hat, von der Managementebene bis zum Shopfloor Mehrwert zu generieren.

„Erst durch diese mathematische Analyse und durch diesen Digital Twin konnten wir den relevanten Parameter herausfinden“ – und anhand des erstellten Modells auch genaue Vorhersagen für die Zukunft treffen. Der Digitale Zwilling wird so auch zum Türöffner für ein immer wichtigeres Thema: Predictive Maintenance, die proaktive Wartung von Anlagen samt optimierter Nutzung von Verschleißteilen. Denn: „Man bekommt Informationen über die Abnutzung und muss nichts mehr wegwerfen, das noch nicht fertig benutzt wurde.“

Der optimale Betriebspunkt

Tatsächlich ist das Feld möglicher Digital-Twin-Anwendungen überaus breit. Im Gegensatz zu üblichen Definitionen trägt die bei VTU gebräuchliche genau dieser Breite Rechnung. Demnach soll so ein „digitales Modell der vom Kunden benötigten Anlagen oder Anlagenteile“ von der Planungsphase über die Inbetriebnahme bis hin zur Betriebsphase eine Art Spielwiese darstellen, um durch Versuche und Testen das Optimum für die jeweilige Phase herauszuholen. Ganz am Beginn der Kette und noch vor der eigentlichen Planung stehen Prozess-Simulationen. Hier werden etwa bereits die Massenflüsse digital getes-

„Durch virtuelle Abbildungen von Anlagen können wir diese so planen und betreiben, dass Ressourcen- und Energieverbrauch auf ein Minimum reduziert werden.“

Herbert Andert

Zum Unternehmen

Die VTU-Group entwickelt und plant Prozessanlagen für die Industrie. Das Leistungsspektrum reicht von der Anlagen-Optimierung bis zur Generalplanung von Großinvestitionen. Der Fokus liegt dabei auf den Branchen Pharma, Biotechnologie und Chemie. Zu den Kunden zählen namhafte Konzerne wie Novartis, Evonik oder Boehringer Ingelheim. Das Unternehmen wurde 1990 als Ein-Mann-Ingenieurbüro in Graz gegründet. Derzeit arbeiten über 900 Mitarbeiter und Mitarbeiterinnen an Projekten in der ganzen Welt. Die 28 Standorte sind über sechs europäische Länder verteilt – Österreich, Deutschland, Schweiz, Italien, Polen und Rumänien.

www.vtu.com

► tet, um abschätzen zu können, ob eine Anlage die Erwartungen überhaupt erfüllen kann. „Das ist der erste Test, der zeigt, ob sich das Investment lohnt“, betont Andert. In der Engineering-Phase geht es primär um das Identifizieren von Auslegungsfehlern, während in der Betriebsphase das Finden des optimalen Betriebspunktes einer Anlage im Fokus steht. Andert sieht in Letzterem die wirtschaftlich bedeutendste Anwendung, auch weil – wie im Kompressor-Beispiel – Abweichungen vom idealen Qualitätsbild frühzeitig korrigiert werden können. Außerdem: „Man kann mit so einem mathematischen Modell beispielsweise nach Effizienz, Produktionsgeschwindigkeit, Materialverbrauch oder minimalem Ausstoß produzieren.“ Das sei beispielsweise für die Pharmabranche im kommenden Zeitalter der Personalisierten Medizin höchst relevant, um Multipurpose-Anlagen etwa auf häufig wechselnde Wirkstoff-Anteile bei maßgeschneiderten Medikamenten zu trimmen.

Von der Fabrik bis zum Ventil

Schon jetzt ein Thema ist die Möglichkeit, mithilfe eines Digitalen Zwillings die Wirkstoffkonzentration eines pharmazeutischen Produkts zu optimieren. Der VTU-

Experte erzählt von einem Kunden, der durch das Vermeiden von Beimengungen jenseits des erforderlichen Mindestmaßes wertvollen Wirkstoff einsparen konnte. Die direkte Folge sei eine Umsatzsteigerung von satten 200.000 Euro gewesen, schwärmt Andert. Digital-Twin-Anwendungen, die sich um ein mathematisches Modell („Data Driven Model“) drehen, laufen bei VTU konsequenterweise unter dem Label „mathematischer Zwilling“. Im Gegensatz dazu ist etwa für ein Operator-Training eine „klassische“ Simulation auf Basis physikalischer Modelle der Anlage notwendig. Die dynamische Simulation einer ganzen Anlage zum Einschulen von neuem Personal oder zum Testen von Fehlerszenarien stellt für Herbert Andert einen „weiteren Meilenstein“ dar. Doch man kann auch als Digitaler Zwilling klein beginnen, etwa als smartes 3D-Abbild für Virtual-Reality- und Augmented-Reality-Anwendungen. Dynamische 3D-Modelle sind bei VTU übrigens schon seit einem großen Think Tank rund um die industrielle Digitalisierung vor zwei Jahren Standard. Ein Regelventil beispielsweise enthält jetzt Teilenummer, Hersteller, Visualisierungsadresse, Maße und Instandhaltungsinformationen und kann als Teil einer Bibliothek immer wieder verwendet werden. Jeder

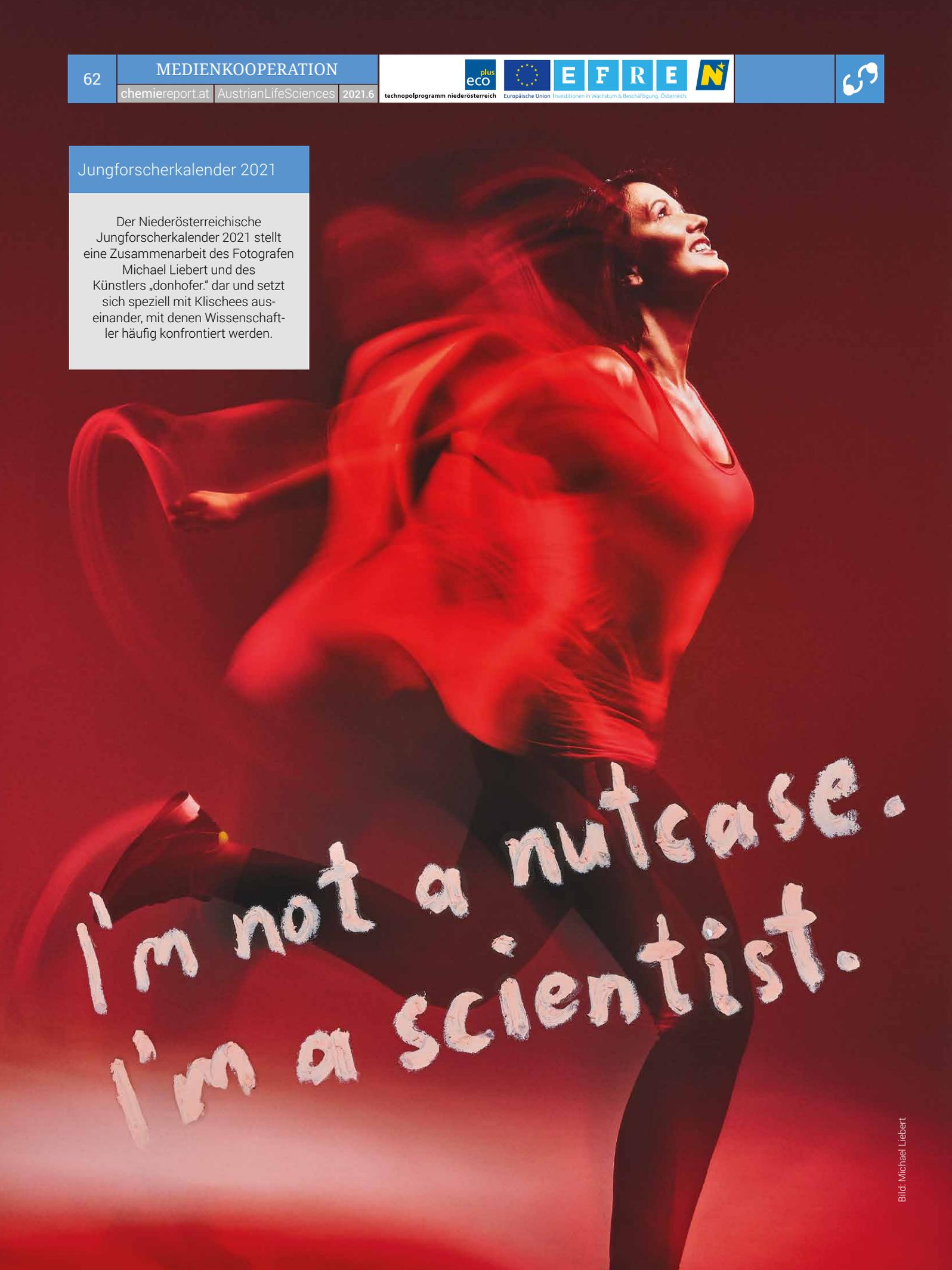
Bauteil wird somit selbst durch einen eigenen Digital Twin repräsentiert.

Mehrwert & Umweltschutz

Generell ist der VTU-Manager überzeugt, dass der Digital Twin das Zeug dazu hat, auf allen Ebenen – „von der Managementebene bis zum Shopfloor“ – Mehrwert zu generieren. „Mit einem Digitalen Zwilling können auf jeder Ebene Entscheidungen rund um Reinvest-Notwendigkeiten oder Umbau-Pläne auf ihre Auswirkungen getestet und gegebenenfalls optimiert oder verworfen werden“, so Andert. Nachsatz: „Es gibt kaum eine Produktionsanlage, bei der sich nicht eine sinnvolle Anwendung für einen Digitalen Zwilling finden lässt.“ Dabei denkt er aber über den eigenen Tellerrand hinaus und sieht positive Auswirkungen auch auf Mensch und Umwelt: „Durch virtuelle Abbildungen von Maschinen, Anlagen und sogar ganzen Fabriken können wir diese so planen und betreiben, dass wir den Ressourcen- und Energieverbrauch sowie Schadstoffe auf ein Minimum reduzieren können.“ Am Ende brennt Andert, der jedem Interessierten geduldig die neuen Möglichkeiten erklärt, eine letzte Botschaft auf den Lippen: „Es ist einfach großartig, was wir da machen.“ ■

Jungforscherkalender 2021

Der Niederösterreichische Jungforscherkalender 2021 stellt eine Zusammenarbeit des Fotografen Michael Liebert und des Künstlers „donhofer.“ dar und setzt sich speziell mit Klischees auseinander, mit denen Wissenschaftler häufig konfrontiert werden.



I'm not a nutcase.
I'm a scientist.

Jungforscherin Kathrin Heim im Porträt

Mit allen Sinnen genießen

Bei dem Begriff Lebensmittelsensorik mag man verleitet sein, an kleine Messgeräte zu denken, die objektive Maßzahlen über Nahrungsmittel liefern. Doch das ist nicht gemeint. „In unserem Fachgebiet werden die menschlichen Sinne dafür eingesetzt, um Lebensmitteleigenschaften zu beschreiben und zu bewerten“, stellt Kathrin Heim richtig, die an dem am Technopol Wieselburg gelegenen Standort der FH Wiener Neustadt auf diesem Gebiet forscht. Probanden riechen, schmecken und fühlen und machen daraufhin Aussagen über die Kostproben, die man ihnen gereicht hat. „Jeder Mensch nimmt auf seine eigene Weise wahr. Es braucht daher standardisierte Methoden, um zu wissenschaftlichen Aussagen zu kommen“, stellt Heim fest.

Traditionell bedarf eine solche sensorische Erprobung einer großen Zahl von Probanden und ist daher zeit- und kostenintensiv. Aus diesem Grund hat man in den vergangenen Jahren an Schnellmethoden gearbeitet, die mit einer geringeren Anzahl von Testpersonen auskommen. „Bislang sind aber noch viele Parameter, um zu validen Aussagen zu kommen, unerforscht“, beschreibt Heim das Forschungsfeld, auf dem sie sich bewegt. Zwei solche Methoden konnten mittlerweile etabliert werden. Eine davon nennt sich CATA (was für „check all that apply“ steht). Dabei wird den Konsumenten eine vorgefertigte Liste von Attributen vorgelegt, von denen ausgesagt werden soll, ob sie an dem Produkt wahrgenommen werden oder nicht. Heim nennt ein Beispiel: „Wenn Vanillepudding als „jetzt noch cremiger“ beworben wird, stellt sich die Frage, ob dies von Probanden auch wahrgenommen wird.“ Durch die in der Befragung vorgegebenen Eigenschaften fällt es leichter, Testpersonen, die ihre Wahrnehmung sonst schwer in Worten ausdrücken können, zu auswertbaren Aussagen zu bringen.

Bei einer anderen Methode, die „Napping“ genannt wird, werden verschiedene Produkte des gleichen Typs (also z. B. Erdbeer-Joghurt verschiedener Hersteller) miteinander verglichen und in einem Koordinatensystem positioniert. „Werden zwei Joghurtsorten ähnlich wahrgenommen, liegen sie nah beieinander, sind sie sehr unterschiedlich, werden sie weit weg voneinander positioniert“, erläutert Heim. Diese Methode ist beispielsweise dann nützlich, wenn ein Produzent ein weiteres Erdbeerjoghurt auf den Markt bringen und sich in wichtigen Charakteristika vom bestehenden Angebot unterscheiden will.

Spätberufene Enthusiastin

Der Weg von Kathrin Heim in dieses Fachgebiet war keineswegs geradlinig. Nach dem ersten Berufswunsch „Friseurin“ landete sie im Kunsthandwerk, in der Landwirtschaft und im Versicherungswesen. Erst mit 28 entschied sie sich für ein Bachelor-Studium in Produktmarketing und Projektmanagement, dem ein Master in Lebensmittelproduktentwicklung und Ressourcenmanagement folgte. „Dieser Bereich hat mich dann aber so gefesselt, dass ich damit wohl noch längere Zeit verbringen werde“, sagt Heim lachend. Nach dem Studium ergab sich die Möglichkeit, beruflich an der Fachhochschule Wiener Neustadt, Campus Wieselburg, einzusteigen und zudem in Deutschland eine Ausbildung zur Sensorikmanagerin zu machen. „Diese Kompetenz kann ich nun in Lehre und Forschung einbringen“, freut sich Heim über ihre vielfältige Tätigkeit.

In jüngerer Zeit hat sich Heims Interesse auch auf ein Phänomen ausge dehnt, das in der Fachsprache „Crossmodal Correspondences“ genannt wird: Verschiedene Sinneseindrücke beeinflussen einander. Wieder ein Beispiel: Obwohl zur Herstellung von Vanillepudding heute kein Eigelb mehr verwendet wird, ist ein gewisser Färbungsgrad erforderlich, um den Eindruck zu erzeugen, es handle sich um eine frisches Vanilleprodukt. Ebenso beschäftigt sich Heim damit, nachhaltige Lebensmittelprodukte so zu gestalten, dass sie für Konsumenten attraktiver werden: „Dazu braucht es in der Kommunikation mehr, als nur ein Geschmackserlebnis zu bewerben. Es müssen Bilder erzeugt werden, die eine Bindung an die regionale und umweltfreundliche Produktionsweise erzeugen.“ ■

Steckbrief

Kathrin Heim

Forscherin an der FH Wiener Neustadt, Campus Wieselburg

Geboren am: 30. 6. 1984 in Scheibbs

Mein erster Berufswunsch war NICHT Uni-Professor. Es war ...
... Friseurin, weil ich wollte, dass alle Menschen schöne Haare haben.

Die erste Begegnung mit meiner Wissenschaft hatte ich NICHT beim Surfen im Internet, ich hatte sie ...
... bei meiner Oma, die mir Haltbarmilch als Frischmilch aufgetischt hatte. Die sensorischen Unterschiede waren gravierend.

Ich forsche NICHT, weil ich etwa den Stein der Weisen finden wollte. Mich fasziniert an F&E vielmehr ...
... das Nicht-Offensichtliche sichtbar zu machen.

Viele Menschen betrachten Wissenschaft NICHT immer frei von Klischees. Was ich dabei schon erlebt habe ...
... betrifft insbesondere die geschlechterspezifischen Wahrnehmungen und Vorstellungen. So hat beispielsweise eine ältere Dame einmal gemeint, dass es doch toll sei, dass mich meine männlichen Kollegen in der Forschung mitarbeiten lassen. Dies sehe ich als Ansporn für uns Wissenschaftlerinnen, künftig noch präsenter zu sein und unseren Weg in der Forschung mit noch mehr Ehrgeiz, Zielstrebigkeit und einem Lächeln im Gesicht zu gehen.

Ich gehe NICHT ständig total in meiner Forschungsarbeit auf. Absieht davon interessiere ich mich ...
... insbesondere für die Lieblingsmensen in meinem Leben. Frei von aller Wissenschaftlichkeit verbringe ich gerne Zeit mit Freunden und Familie im Garten, am Lagerfeuer mit intensiven Gesprächen und einem guten Glas Wein.

In Politik und Gesellschaft hören die Menschen NICHT immer ausreichend auf das, was Wissenschaftler sagen. Besonders fällt mir das auf bei ...
... Themen, die für viele Menschen nicht nachvollziehbar bzw. nachfühlbar sind. Darum ist es mir wichtig, meine Forschungsthemen und -ergebnisse so ansprechend und verständlich wie möglich darzustellen und für die Praxis anwendbar zu machen.



SARS-CoV-2 im molekularen Detail

Maschinelles Lernen hilft beim Entschlüsseln von Virus-Taktik

Eine jüngst in der Zeitschrift „Molecular Systems Biology“ veröffentlichte Arbeit zeigt exemplarisch auf, welche biologischen Einsichten mit heute verfügbaren Machine-Learning-Methoden und geeigneter Visualisierung gewonnen werden können.

Na wunderbar – maschinelles Lernen und COVID-19 in einem Artikel: Das schafft Aufmerksamkeit. Mag sein, doch der Hintergrund jener Arbeit, die australische, deutsche und britische Forscher in der Zeitschrift „Molecular Systems Biology“ veröffentlicht haben, ist ein streng wissenschaftlicher. Das Konsortium hat sich einen Überblick über alle in der „Protein Data Bank“ (PDB) weltweit verfügbaren 3D-Modelle von Proteinen des SARS-CoV-2 verschafft – inklusive derjenigen von verwandten Viren wie SARS-CoV-1 und MERS-CoV, aus denen Schlüsse auf die Strukturen des COVID-Erregers gezogen werden können. Und weil es sich dabei um sehr große Datenmengen handelt, kamen Methoden des maschinellen Lernens zur Anwendung.

Zum Mitschreiben: Im Genom des Virus wurden zehn Gene identifiziert, inklusive nachträglicher Modifikation kann daraus eine mehr als doppelt so große Zahl an Proteinen erzeugt werden – die Virologen haben bisher 27 identifiziert. Doch solange man über diese nicht mehr weiß, als die Abfolge von Aminosäuren, ist kaum etwas über deren Funktion zu sagen. Dazu werden dreidimensionale Strukturen benötigt. Die Vorhersage der Faltung von Proteinen, ausgehend von der Aminosäuresequenz gilt als eines der großen ungelösten Probleme der Molekularbiologie. Gleich-

wohl steht eine Reihe von Algorithmen für diese Aufgabe zur Verfügung. Für die Proteine des prominentesten aller Coronaviren ist diese Aufgabe beispielsweise mit den Softwarepaketen IphaFold, C-I-Tasser, Modeller, Rosetta und Swiss-Model probiert worden – mit zum Teil recht stark voneinander abweichenden Ergebnissen, wie das Wissenschaftler-Team um Seán O’Donoghue vom australischen Garvan Institute of Medical Research feststellen musste. Dazu kommt, dass Proteine in verschiedenen Zuständen vorliegen können, die sich in ihrer dreidimensionalen Struktur oft beträchtlich unterscheiden.

Mensch und Maschine lernen gemeinsam

Die Forscher erzeugten also auf algorithmischem Weg Zuordnung (Mappings) von Sequenzdaten zu dreidimensionalen Strukturen. Mithilfe der heute verfügbaren Hochdurchsatz-Analysewerkzeuge ist es kein Problem, mit den auf diese Weise entstehenden riesigen Datenmengen zurechtzukommen. Diese Situation zieht aber ein Folgeproblem nach sich: Wie gewinnen die Wissenschaftler Einsichten aus derart komplexen Datenstrukturen? O’Donoghue und seine Kollegen, die beispielsweise von der TU München und der Hochschule Weihenstephan-Triesdorf

Forscher arbeiten sich mit maschinellem Lernen durch die riesigen Datenmengen der Virologie.

stammen, ließen daher einen zweiten Schritt folgen und entwickelten Formen der Visualisierung, die anzeigen, an welcher Stelle des Proteoms schon viel Wissen verfügbar ist und wo noch Lücken bestehen. Man nennt einen solchen Ansatz „Human-in-the-Loop Machine Learning“: Maschinen lernen nicht nur für sich allein, sondern am besten dann, wenn entsprechendes Feedback durch menschliche Benutzer mit eingebaut wird. Auf die Analyse von Annotationen und die Zuordnung zu bestimmten wissenschaftlichen Fragestellungen ist daher ebenso viel Augenmerk zu legen, wie auf die Gestaltung der Lernalgorithmen selbst.

Im betrachteten Fall mündete dies darin, dass die Zuordnungen zwischen Sequenz und 3D-Struktur der Proteine in ein webbasiertes Grafik-System mit Namen Aquaria eingespielt und so auch denjenigen Forschern zugänglich gemacht wurde, die keine Experten in molekularer Modellierung sind. Erste Einsichten lassen durchaus aufhorchen: So konnten mithilfe der Machine-Learning-Algorithmen drei Coronavirus-Proteine (NSP3, NSP13 und NSP16) identifiziert werden, die menschliche Proteine „nachahmen“ und den Wirtszellen damit gleichsam vorgaukeln, sie seien körpereigene Proteine, die im besten Interesse der Zelle arbeiten. Die Modellierung brachte aber auch fünf Virusproteine zutage (NSP1, NSP3, Spike-Glykoprotein, Hüllprotein und ORF9b-Protein), die Prozesse in menschlichen Zellen „zweckentfremden“ oder stören. Die Arbeit stößt somit die Tür zu einem präziseren molekularen Verständnis jener Taktiken auf, die dem Virus ermöglichen, die Kontrolle über das Zellgeschehen zu übernehmen und seinen Lebenszyklus zu vervollständigen. (gs) ■



Fördercall für wissenschaftliche Infrastruktur in Niederösterreich

Blau-gelbe Großgeräte

Das Land Niederösterreich hat einen Fördercall für wissenschaftliche Infrastruktur im Umfang von fünf Millionen Euro ausgeschrieben und greift für die Finanzierung des Calls auf Mittel des Europäischen Fonds für Regionale Entwicklung („REACT-EU“) zurück. Die Bandbreite ist breit gefächert: Ob Elektronenmikroskope, Laborausstattung oder IT-Infrastruktur für komplexe Computersimulationen – die Ausschreibung

steht allen anwendungsorientierten Forschungsrichtungen offen. Dem Ressort für Wirtschaft, Tourismus und Technologie schweben aber vor allem zwei Zielrichtungen vor: „Mit dieser Förderung für den Aufbau von Forschungsinfrastruktur nutzen wir Mittel der Europäischen Union, damit der Standort Niederösterreich den digitalen Wandel noch besser meistern kann. Darüber hinaus erwarten wir uns auch Projekte, die einen Beitrag zum

nachhaltigen Wirtschaften leisten“, wird Landesrat Jochen Danningner in einer Aussendung zitiert. Um die Ziele des Green Deal zu erreichen, müsse verstärkt auf Innovationen gesetzt werden.

Antragsberechtigt sind Unternehmen der gewerblichen Wirtschaft, universitäre und außeruniversitäre Forschungseinrichtungen sowie Kooperationen beider, die das Vorhaben am Standort Niederösterreich umsetzen oder die Wertschöpfung in Niederösterreich generieren. Es kann sich dabei sowohl um den Auf- und Ausbau von F&E-Infrastruktur als auch um die koordinierte Anschaffung und kooperative Nutzung derselben handeln; Ersatzinvestitionen zur Erneuerung werden dagegen nicht gefördert. Das Projektvolumen muss mindestens 800.000 Euro betragen. Die Anträge werden hinsichtlich wissenschaftlicher Neuheit, Standortentwicklung, Verwertungspotenzial, Leistungsfähigkeit und insbesondere Nachhaltigkeit und Digitalisierung von einer Expertenjury bewertet, eine Einreichung ist bis 18. Oktober 2021 möglich. ■

🔗 https://noe.gv.at/noe/Wirtschaft-Tourismus-Technologie/Foerderungen_Wirtschaft_Tourismus_Technologie.html

TU Wien und Uni Wien starten Spezialforschungsbereich Gezähmte Oxide

TACO steht für „Taming Complexity in Materials Modeling“ und ist der Name eines neu gegründeten Spezialforschungsbereichs von TU Wien und Uni Wien. Forscher beider Universitäten werden unter der Leitung von Ulrike Diebold vom Institut für Angewandte Physik gemeinsam grundlegende Prozesse untersuchen, die an komplexen Materialien ablaufen – um sie gewissermaßen zu zähmen. An dem Vorhaben sind Physiker ebenso beteiligt wie Chemiker, Theoretiker ebenso wie experimentell arbeitende Wissenschaftler. „Bei der Entwicklung neuer Materialien müssen Theorie und Praxis stets eng zusammenarbeiten“, erklärt Georg Kresse von der Uni Wien, „denn die Möglichkeiten, wie sich die Materialstruktur verändern lässt, sind riesig.“ TACO umfasst zehn Teilprojekte und wird bis 2025 laufen, der Wissenschaftsfonds FWF schießt insgesamt vier Millionen Euro zu.

Im Mittelpunkt des Spezialforschungsbereichs steht die Zielsetzung, neuartigen Oxidverbindungen konkreten Nutzen abzuringen. Ein solcher kann etwa durch die Gewinnung und Speicherung von Energie gestiftet werden. Oberflächen oxidischer Materialien könnten zum Beispiel als Photokatalysatoren wirken – etwa Wasser in Wasserstoff und Sauerstoff aufspalten, um Wasserstoff für die Energiegewinnung zu erhalten. Um ein solches Verfahren zu etablieren, müssen zunächst grundlegende Prozesse verstanden werden: „Bei der Photokatalyse etwa möchten wir zunächst verstehen, wie sich die Wassermoleküle an der Oxidgrenzfläche ausrichten und welche Reaktionen dort genau ablaufen, bevor es zur Spaltung von Wasser kommt“, erklärt Stefan Utenthaler, Koordinator des Projekts. Aus CO₂ synthetisch hergestellter Alkohol wiederum wäre eine hervorragende Möglichkeit, dieses Treibhausgas positiv einzusetzen.



Komplexe oxidische Materialien könnten im Bereich der Energiegewinnung vielfältige Einsatzmöglichkeiten finden.

Bereits im Spezialforschungsbereich vorhanden ist das Wissen, wie sich nanostrukturierte Oxide für die Energiegewinnung nutzen lassen. Im Rahmen des Projekts sollen aber auch neue Materialien entstehen. ■

🔗 <https://sfb-taco.at/>



Direkter Einblick:
Im Zuge der Feier konnten sich die Gäste des OFI eine Übersicht über die Labors und Prüfräume verschaffen.

Jubiläum

OFI feierte 75-jähriges Bestehen

Im Jahr 1946 als „Chemisches Forschungsinstitut der Wirtschaft Österreichs“ (CFI) gegründet, ist das Österreichische Forschungsinstitut für Chemie & Technik heute ein unverzichtbarer Partner gerade der Klein- und Mittelbetriebe.

Das 75-jährige Bestehen des Österreichischen Forschungsinstituts für Chemie & Technik (OFI) feierten Anfang September rund 200 Gäste am Firmensitz auf dem Gelände des Wiener Arsennals. Gegründet wurde das Institut im Jahr 1946 als „Chemisches Forschungsinstitut der Wirtschaft Österreichs“ (CFI), das sich vor allem mit der Entwicklung von Werkstoffen aus Kunststoff zu befassen hatte. Wie es bei der Feier hieß, belief sich der jährliche Pro-Kopf-Bedarf an Kunststoffen und Kunststoffprodukten zu jener Zeit auf lediglich etwa zehn bis 20 Dekagramm, „eine Menge, die heute bestenfalls mit dem Verbrauch von Gewürzen zu vergleichen ist“. Dies änderte sich jedoch rasch. Im Lauf der Zeit gewannen Werkstoffe auf Kunststoffbasis immer größere Bedeutung. Zunächst wurden sie vor allem in der Elektronikindustrie sowie in der Sportartikelbranche eingesetzt, später dann auch in der Biomedizin, der Bautechnik sowie für die Herstellung von Verpackungen und Packmaterialien. Infolgedessen nahm auch der Umfang der Leistungen des CFI immer mehr zu. Im Jahr 1984 wurde die Einrichtung in „Österreichisches Forschungsinstitut für Chemie und Technik“, kurz OFI, umbenannt und erhielt damit seine noch heute gültige Bezeichnung. „Ein Blick in die Geschichte des OFI macht deutlich, dass sich an den grundlegenden Aufgaben, die es erfüllt, kaum etwas verändert hat. Mit unserem breiten Prüfportfolio und angewandter Forschung begleiten wir Produktentwicklungen und unterstützen Unternehmen bei der Umsetzung ihrer Visio-

nen“, berichtete Geschäftsführer Michael Balak. Balaks Kollege in der Geschäftsführung, Udo Pappler, ergänzte, das OFI verstehe sich „als Technology Translator, der zwischen Wissenschaft und Wirtschaft vermittelt und so Innovationen vorantreibt. Damit wir das können, müssen wir nicht nur am aktuellen Stand der Technik bleiben, sondern uns selbst stetig weiterentwickeln. Mit der Digitalisierung unserer Berichte haben wir einen weiteren Meilenstein in der Geschichte des OFI gelegt. Es wird nicht der letzte gewesen sein“.

„Mit dem OFI haben vor allem Klein- und Mittelunternehmen einen umfassenden Innovationsbegleiter.“

Vizepräsident Wolfgang Poppe

Gratulation der Partner

Lob zollten dem OFI zu seinem „Geburtstag“ Vertreter langjähriger Partnerinstitutionen. Die Direktorin von Austrian Standards, Elisabeth Stampfl-Blaha, hob vor allem die vielfältigen Bemühungen des Instituts im Bereich der Standardisierung hervor: „Meine britischen Kollegen sagen oft: Standards halten fest, ‚how good looks like‘. Jeder, der sich mit Standards und Standardisierung auskennt,

weiß, dass dieses ‚good‘ in erster Linie vom Fachwissen der Expertinnen und Experten lebt, die uns helfen, gute Standards zu entwickeln und regelmäßig zu verbessern. Deshalb freut es mich besonders, dass sich eine renommierte und versierte Institution wie das OFI und seine Mitarbeiter regelmäßig in der Standardisierung engagieren und ihre praktischen Erfahrungen und wertvollen Inputs bei Austrian Standards International einfließen lassen. Sie sorgen dadurch nicht nur dafür, dass Qualität überprüfbar bleibt, sondern auch auf den richtigen und relevanten Grundlagen beruht.“

Sonja Sheikh, die Geschäftsführerin der Austrian Cooperative Research (ACR), bei der das OFI Mitglied ist, erläuterte, gerade für Klein- und Mittelbetriebe seien „ACR-Institute wie das OFI die perfekten Partner. Mit niederschweligen Angeboten und spezialisiertem Know-how holen sie die Unternehmen schon in einer frühen Innovationsphase ab und begleiten sie bis zur Marktreife. Als bedeutendes Mitglied unseres ACR-Netzwerks ist das OFI unverzichtbar für ein vielfältiges und KMU-nahes Forschungsangebot in Österreich“.

Diesen Aspekt betonte auch der Vizepräsident des OFI und Geschäftsführer von Vasko+Partner, Wolfgang Poppe: „Mit dem OFI haben vor allem Klein- und Mittelunternehmen einen umfassenden Innovationsbegleiter. Für jedes Unternehmen ist es wertvoll, einen unabhängigen Dritten zu haben, der die Qualität der Produkte sichert und beim Weg von der Idee bis zur Umsetzung hilft.“ ■

CD-Labor für Personalisierte Immuntherapie

Methylierungen und andere Muster

Der Onkologe Matthias Preusser erforscht, warum Krebsimmuntherapien derzeit nur bei manchen Patienten wirken. Im neuen Christian-Doppler-Labor für Personalisierte Immuntherapie verfolgt er mit seinem Team eine heiße Biomarker-Spur.

— Von Andreas Aichinger

Die Krebsimmuntherapie gilt als einer der großen Hoffnungsträger der Medizin. Während sich Krebszellen bekanntlich sehr erfolgreich vor dem körpereigenen Immunsystem verstecken können, versucht die Immuntherapie, ihnen die molekulare Tarnkappe wieder wegzunehmen. Und das Immunsystem eines Menschen so wieder gegen den gefährlichen Feind „scharf“ zu machen. Konkret können das beispielsweise die so genannten Immun-Checkpoint-Inhibitoren leisten, die in Form von monoklonalen Antikörpern zum Teil schon erfolgreich eingesetzt werden. Das Problem dabei: Im Durchschnitt reagieren derzeit nur rund 20 Prozent der Krebspatienten auf entsprechende Therapien. Sprich: Wer die wissenschaftliche Antwort auf die Frage nach den Ursachen für diese mauen Trefferquote finden kann, hält wohl auch die Trümpfe für die Entwicklung einer neuen Generation von Krebsimmuntherapien in der Hand. Genau diese Perspektive ist es, die auch den Wiener Top-Onkologen Matthias Preusser antreibt.

P-Medizin: personalisiert & präzise

Das Ende April eröffnete Christian-Doppler-Labor für Personalisierte Immuntherapie will unter Preussers Leitung in den kommenden Jahren genau diesen Forschungs-Fokus setzen. „Unser Ziel ist, dass Immuntherapien in den nächsten Jahren immer zielgerichteter und genauer werden, ganz im Sinn der Präzisionsmedizin“, erzählt Preusser. Und weiter: „Wir wollen genau wissen, welche Patienten von einer Immuntherapie profitieren und warum. Auf dieser Basis können dann neue Immuntherapien entwickelt werden, die immer mehr Patientinnen und Patienten helfen.“ Im Zentrum des Interesses steht dabei das komplexe und bisher nur unzureichend verstandene Zusammenspiel zwischen Tumorgewebe und dem individuellen Immunsystem eines Menschen. Während das Ziel die Entwicklung einer Personalisierten Therapie für immer

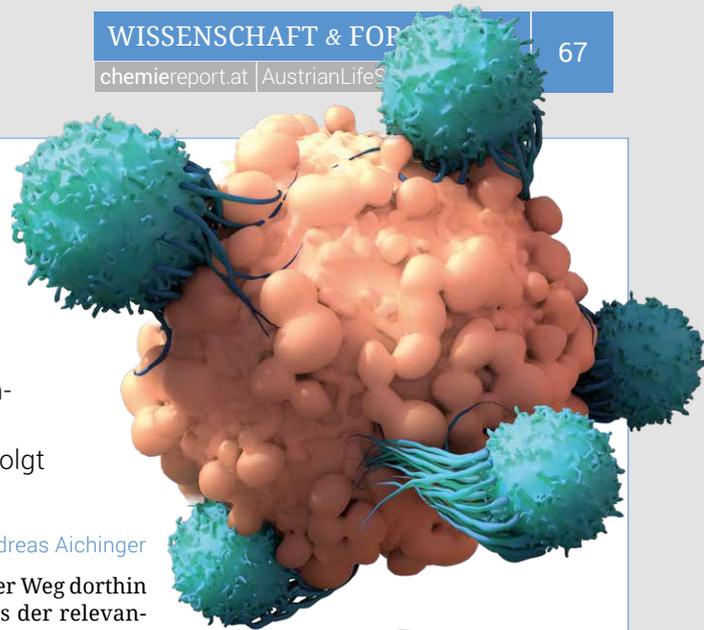
mehr Krebsarten ist, führt der Weg dorthin über das tiefere Verständnis der relevanten Biomarker.

Methylierung als heiße Spur?

„Unser Forschungsziel ist es, verlässliche Biomarker zu identifizieren, mit denen wir möglichst genau vorhersagen können, welche Patienten auf eine Immuntherapie ansprechen werden“, bestätigt Preusser. Und setzt dabei auf ein umfassendes „360-Grad-Biomarker“-Konzept. Mit anderen Worten: „Wir wollen möglichst viel über einen Patienten wissen, über sein Immunsystem, aber etwa auch über seine körperliche Konstitution.“ Besonderes Augenmerk wird dem DNA-Methylierungsprofil geschenkt. Es zeigt, welche DNA-Abschnitte – und somit welche Gene – allenfalls gleichsam stummgeschaltet sind. Und das wiederum hat potenziell massive Konsequenzen. Preusser: „Das ist eigentlich unser Hauptinteressensgebiet. In unseren Analysen sehen wir zunehmend, dass diese DNA-Methylierungsprofile sehr stark mit dem Ansprechen auf Immuntherapien korrelieren.“ Als Werkzeug steht dem jungen CD-Labor das leistungsfähige iScan-System des US-amerikanischen Gentechnik-Geräteherstellers Illumina zur Verfügung, das Hunderte Proben pro Tag scannen kann. Die durch radiologische Bilder ergänzten Daten werden schließlich mithilfe von Machine Learning ausgewertet.

Roche meets MedUni Wien

Die Idee für ein neues CD-Labor hatte Matthias Preusser, der auch Leiter der Klinischen Abteilung für Onkologie an der Universitätsklinik für Innere Medizin I in Wien ist, selbst gehabt. Und da der Forschungs-Fokus hervorragend zu entsprechenden Anstrengungen von Roche Austria passte, war auch der perfekte Unternehmenspartner – er übernimmt bei einem CD-Labor eine Hälfte der Kosten, die andere wird von der öffentlichen Hand getragen – rasch gefunden. Warum die Kooperation



Matthias Preusser. „In unseren Analysen sehen wir zunehmend, dass DNA-Methylierungsprofile sehr stark mit dem Ansprechen auf Immuntherapien korrelieren.“

zwischen einem Unternehmen und einer wissenschaftlichen Einrichtung gerade im konkreten Fall besonders vielversprechend ist, argumentiert Preusser so: „Es bestehen in unserer universitären Arbeitsgruppe und beim Unternehmenspartner komplementäre Expertisen – durch den Austausch von Wissen und technologischem Know-how entsteht ein international kompetitiver Innovationsschub.“ Bis zu sieben Jahre haben der Labor-Chef und sein Team jetzt Zeit, die ehrgeizigen Ziele zu erreichen. Preusser ist zuversichtlich: „Wir sind schon sehr gut unterwegs, ich bin optimistisch, dass uns das gelingen wird.“ ■

Kontakt



Christian Doppler
Forschungsgesellschaft

Mag. Christiana Griesbeck
Christian Doppler Forschungsgesellschaft
Boltzmanngasse 20, 1090 Wien
christiana.griesbeck@cdg.ac.at

CD-Labors und JR-Zentren sind Förderprogramme des Bundesministeriums für Digitalisierung und Wirtschaftsstandort.



MEWA

Markenkatalog 2021/22 erschienen

Seit kurzem liegt der neue MEWA-Marken-katalog 2021/22 vor. Auf rund 288 Seiten zeigt er über 10.000 Artikel, von aktueller Mode für die Arbeitswelt über Neuheiten bei Arbeits-handschuhen und Sicherheitsschuhen bis zu Artikeln für den Augen-, Gehör-, Kopf- und Atemschutz sowie für Hautschutz und Hygiene. Das komplette Angebot ist auch über den Onlineshop „buy4work.mewa.at“ erhältlich. Für Bestellungen bis zum 30. September 2021 gibt MEWA zehn Prozent Rabatt auf alle Neu-artikel im Katalog. Das gilt etwa für die neuen Sicherheitsschuhe von Albatros, die für die Kombination von Tragekomfort, sportlichem

Look und hoher Schutzfunktion mit dem „German Innovation Award 21“ ausgezeichnet wurden. Neu im Sortiment sind ferner die aktuellen Sicherheitsschuhe der Elten-Wellmaxx-Serie. Bei diesen ist die Sohle stark gedämpft. Im Bereich Hautschutz bietet MEWA nun auch Artikel für die Hän-dehygiene von SC Johnson, darunter das Desinfektionsmittel „Instantfoam Complete“ im Spender „Touch Free“. Bestelltes wird österreichweit binnen 48 Stunden geliefert, Retouren sind kostenlos.

www.mewa.at

B&R

Sichere Kommunikation zwischen Maschinen

Mit der B&R-Software mapp Safety wird die sichere Kommunikation zwischen Maschinen und Maschinenteilen von Produktionsanlagen vereinfacht. Damit ist es nicht mehr notwendig, für jede spezifische Linienkonfiguration eine eigene Applikation zu schreiben und sicherheitstechnisch zu verifizieren. Neue Anlagenteile lassen sich auch nachträglich hinzufügen, ohne die sichere Applikation neu zu schreiben. Bei der Inbetriebnahme eines neuen Maschi-nenteils braucht der Bediener lediglich die notwendigen Parameter auf der Benutzer-oberfläche anzupassen. Mit den Sicher-

heitssteuerungen können Anwender bis zu 150 Kommunikationsverbindungen zu anderen Sicherheitssteuerungen einrichten. Auch die beson-ders kompakten sicheren Steuerungen des Typs Safelogic-X unterstützen diese Funktionen und können in einen Anlagenverbund integriert werden. Die Daten lassen sich mit dem Protokoll Open-safety wahlweise über Powerlink oder UDP



übertragen. Als Übertragungsmedium kön-nen alle bewährten Kabel- sowie Wireless-Technologien genutzt werden.

www.br-automation.com

COG

Dichtungswerkstoffe für Wasserstoff

Der Dichtungshersteller C. Otto Gehrckens (COG) hat seit kurzem eine neue Dichtungs-werkstoffreihe mit der Bezeichnung H2 Seal im Angebot. Sie umfasst einen blauen FKM- und einen ebenfalls blauen EPDM-Compound, die eigens für Wasserstoff-Anwendungen konzi-piert wurden. Der FKM-Werkstoff Vi 208 weist eine Härte von 80 Shore A auf und hat einen Wasserstoff-Permeationskoeffizienten von nur 281 Ncm³ mm m⁻² Tag⁻¹ bar⁻¹ im Mittelwert. Laut COG hat er damit eine erheblich höhere Wasserstoff-Dichtigkeit als bisher verfügbare FKM-Materialien. Einsetzbar ist Vi 208 im Bereich zwischen -10 bis +200 °C. Der EPDM-

Werkstoff AP 208 wiederum verfügt über einen H₂-Wasserstoff-Permeationskoeffizi-enten von 1.317 Ncm³ mm m⁻² Tag⁻¹ bar⁻¹ und ist bei Temperaturen bis zu -45 °C ver-wendbar. Sein Druckverformungsrest liegt bei weniger als 15 Prozent. Zum Nachweis dieser Eigenschaften ließ COG nach eigenen Angaben eine Reihe von Tests durchführen, die nicht zuletzt die Vermessung der Wasser-stoffpermeabilität durch ein Druckanstiegs-verfahren in Anlehnung an die DIN 53380 umfassten.

www.cog.de



Umfassender Überblick: T&G zeigt auf der Smart Automation Digitalisierungslösungen für verschiedene Anwendungsfälle im Maschinenbau.

T&G auf der Smart Automation

Automation einfach gemacht

Beim Messeauftritt von T&G auf der Smart Automation vom 19. bis 21. Oktober im Linzer Designcenter stehen Themen rund um Edge, Cloud und Analytik im Mittelpunkt. Dabei geht es um Entwicklungen bei HMI wie Browser Panel, Edge Controller/ Computing der nächsten Generation sowie integrative Maschinensicherheits- und Antriebslösungen. T&G zeigt Digitalisierungslösungen für verschiedene Anwendungsfälle im Maschinenbau wie Intuitive Maschinenbedienung, Flottenmanagement, vorausschauende Instandhaltung, Analytik, Serviceoptimierung und neue Geschäftsmodelle. Weiters befasst sich das Unternehmen bei seinem Messeauftritt mit Operational Excellence (OPEX) und Nachhaltigkeitsmanagement kollaborationsfähiger SW-Werkzeuge. Hier kommen auch Tools mit KI- und ML-Fähigkeiten zum Einsatz. Auch im OT-Bereich gewinnt das Thema Cyber Security an Bedeutung. Damit beschäftigt sich die TG Alpha GmbH, ein Tochterunternehmen der T&G.

Zur Schau steht beispielsweise das industrietaugliche Browserpanel JSmart 700M-WEB, erhältlich mit hochauflösenden Displays mit Größen von sieben bis 21 Zoll. Ausgestattet ist dieses unter anderem mit einem Multitouch-PCAP-Touchscreen und einem HTML5-Browser. Ferner zeigt T&G PACMotion, eine integrierte Bewegungs- und Maschinenlogiklösung. Der PACMotion-Controller, die Servoverstärker und die Servomotoren lassen sich laut T&G einfach integrieren und sind mit einer Hochleistungs-Bewegungssteuerung ausgestattet. Die Diagnose wird als „leistungsstark“ beschrieben. Auf dem Stand von T&G zu sehen ist auch die Safety-Steuerung PACSafe von Emerson für SIL3-Sicherheitsapplikationen in Maschinen und Anlagen. Die Steuerungen sind von kleinen bis zu großen, komplexen Anwendungen skalierbar.

An Software demonstriert T&G unter anderem das skalierbare Angriffserkennungssystem (Intrusion Detection System, IDS), das die gesamte Kommunikation im Netzwerk überwacht. Erkennt es

Eine Reihe von Hard- und Softwarelösungen zeigt das Automatisierungsunternehmen mit Sitz in Großpetersdorf im Südburgenland bei der bekannten Linzer Fachmesse.

Anomalien, löst es Alarm aus und kann das Verhalten im System ändern, etwa durch eine Reduktion des Normalbetriebs. Der Security-Monitor implementiert das Segmentierungskonzept „Zones und Conduits“ der IEC 62443 und setzt „Defense-In-Depth“ um. OEM Basic wiederum ist eine Out-of-the-Box-Digitalisierungslösung, die die rasche Realisierung von IoT-Portalen erlaubt. Darüber hinaus zeigt T&G Proficy CSense von GE Digital, eine Lösung, um den Durchsatz, die Qualität und die Effizienz der Produktionsabläufe kontinuierlich zu verbessern. Sie verwendet dazu Künstliche Intelligenz und Machine Learning. Ferner zu sehen ist Proficy Plant Applications, ein multi-modales MES-System von GE Digital für alle Industrien. Es unterstützt sowohl Diskrete- als auch Prozess-Herstellung und Hybrid-Ausführungen von beiden. Moderne HTML5-Benutzeroberflächen mit „Mobile First“-Designphilosophie und Open Source UX sind kombiniert mit flexiblen Standard Schnittstellen zu bestehenden IT- und OT-Systemen. ■

Weitere Informationen

- www.exorint.com/de/new/JSmart700M-WEB
- www.tug.at/index.php/antriebstechnik/1562-pacmotion-servo
- www.tug.at/index.php/steuerungssysteme/1571-pacsafe
- www.tgalpha.de/index.php/kunden/maschinen-anlagenbauer/243-produkte-mb/1584-alphawatch-security-waechter
- www.tug.at/index.php/produkte/digitalisierung/213-langberichte-industrie-4-0/1378-oem-basic
- www.tug.at/index.php/produktionsmanagement/1594-proficy-csense#3-umsetzungsschritte
- www.tug.at/index.php/produktionsmanagement/1531-plant-applications#effizienz

Automatisierungstechnik

Aus der Praxis auf die Messe

Auf der Smart Automation zeigt Weidmüller Mitte Oktober in Linz Produkte und Lösungen, die sich bereits in der Praxis bewährt haben.

Weidmüller präsentiert auf der Smart Automation Austria vom 19. bis 21. Oktober im Linzer Designcenter eine Vielzahl von Neuigkeiten. Darunter ist der Stecker Omnimate 4.0. Laut Weidmüller ist dessen Polanzahl individuell und modular konfigurierbar. Die Drähte können werkzeuglos verdrahtet werden, und ein akustisches Signal bestätigt die erfolgreiche Verdrahtung. Aufgrund des Snap-in-Anschlusses ist auch kein Verschrauben auf der Platine mehr nötig. Geeignet ist der Omnimate 4.0 unter anderem für elektrisch betriebene Rollstühle wie jene von Hoss Mobility. Diese sind mit einer selbstbalancierenden Antriebstechnologie ausgestattet.

Weidmüller macht mobil:
Der Stecker Omnimate 4.0 eignet sich unter anderem für elektrisch betriebene Rollstühle.

Ausgewählt und bestellt werden die nötigen Steckverbinder übrigens einfach online mittels Weidmüller Configurator. Verfügbar sind im WMC mehr als 10.000 Produkte. Um den Configurator zu nutzen, kann der Kunde seine Daten über eine Schnittstelle importieren. Allerdings ist es auch möglich, die Planung direkt im WMC bzw. in einem E-CAD-System zu beginnen. Der Configurator fügt der Auswahl das passende Zubehör hinzu. Aus der Anfrage lässt sich anschließend auf Knopfdruck ein Angebot generieren.

Ferner zeigt Weidmüller auf der Smart Automation Austria den Printjet Connect. Dieser bedruckt drei Matten gleichzeitig in einer Minute und acht Sekunden und ist in der Lage, verschiedenste Formate in einem Druckauftrag zu verarbeiten. Das Magazin und der Aufstapler können laut Weidmüller bis zu 50 Multicards in einem Auftrag aufnehmen.

Präsentiert wird weiters eine neue Lösung für den Schaltschrankbau, das sogenannte „Weidmüller Wire Processing Center“ (WPC). Es besteht aus einem Ablängautomaten, einem Abisolier- und Crimpautomaten sowie einem Thermo-transferdrucker. Alle Komponenten des Centers können auch im Stand-alone-Modus ihrer jeweiligen Einzelfunktionen genutzt werden. Mit dem fahrbaren Werkzeugwagen steht der Arbeitsplatz zur Verfügung, wo er



gebraucht wird. Überdies bietet Weidmüller das sogenannte „Connectivity Consulting“ an. Bei einem seiner Kunden untersuchte das Unternehmen eine Schaltanlage mit dem Ziel, diese kompakter zu gestalten. Möglich wurde dies durch die Miniaturisierung der Klemmen. Damit konnten rund 60 Prozent an Platz im Schaltschrank eingespart werden.

Im Weidmüller Configurator sind mehr als 10.000 Produkte verfügbar.

Seine Produkte setzt Weidmüller übrigens auch im eigenen Haus ein. So wird die Filteranlage auf dem Dach der firmeneigenen Galvanikanlage in Detmold (Deutschland) nunmehr

mithilfe von Automated Machine Learning gewartet. Dies erfolgt somit im Sinne vorausschauender statt, wie üblich, reaktiver Wartung. „Bis dato wurden die Komponenten manuell bzw. visuell überwacht. Mit dem Einbinden der Daten in die Weidmüller Industrial-AutoML-Software können Service-Einsätze jetzt gezielt geplant werden bzw. finden diese nur noch bei Bedarf statt. Weidmüller möchte Maschinenbauer und -betreiber mittels der Software dazu bringen, Machine-Learning-Modelle eigenständig zu erstellen und so die gesammelten Daten für sich in einen Mehrwert umzuwandeln“, heißt es seitens des Unternehmens. ■

Weitere Informationen

www.weidmueller.at

Willkommen in Linz: Zur Smart Automation 2021 werden rund 21.000 Fachbesucher erwartet.



Fachmesse für die industrielle Automatisierung

Smart Automation 2021 Mitte Oktober

Vom 19. bis 21. Oktober findet im Design Center Linz die Smart Automation 2021 statt. Ausstellerseitig ist Österreichs größte Fachmesse für die industrielle Automatisierung bereits ausgebucht. Präsentiert wird auch heuer wieder eine Vielzahl von „intelligenten“ Lösungen und Innovationen. Üblicherweise nutzen rund 21.000 Fachbesucher die Smart Automation Austria als Plattform für den Austausch

von Informationen sowie das Anbahnen und Abschließen von Geschäften. Bedingt durch die COVID-19-Pandemie musste die Veranstaltung vom Mai auf den nunmehrigen Termin verschoben werden. Ausgearbeitet wurde ein umfassendes Sicherheitskonzept. Gemäß den zurzeit geltenden Vorgaben seitens der österreichischen Bundesregierung gilt die 3G-Regel. Deren Einhaltung durch Besucher, Aussteller

und Standpersonal wird beim Einlass überprüft. Für Personen, die weder getestet noch geimpft oder genesen sind, bestehen Testmöglichkeiten. Eine Maskenpflicht ist nach derzeitigem Stand vorgesehen. Auch müssen keine Abstandsregeln eingehalten werden. Die Gastronomie ist geöffnet. ■

🔗 www.smart-linz.at

Oktober 2021

12. bis 16. 10.

Fakuma 2021 – Internationale Fachmesse für Kunststoffverarbeitung
Friedrichshafen, Deutschland
🔗 www.fakuma-messe.de

19. bis 21. 10.

ILMAC 2021
Basel, Schweiz
🔗 www.ilmac.ch

20. bis 21. 10.

Hydrogen Technology Conference & Expo
Bremen, Deutschland
🔗 www.hydrogen-worldexpo.com/

November 2021

8. bis 11. 11.

1st Global Sustainable Chemistry Week
Online
🔗 www.isc3.org/en/event/global-sustainable-chemistry-week-2021.html

16. bis 19. 11.

Formnext 2021
Frankfurt am Main, Deutschland
🔗 <https://formnext.mesago.com/events/de.html>

Dezember 2021

8. bis 9. 12.

2021 ISPE Pharma 4.0 and Annex 1 Conference
Wien, Österreich
🔗 <https://kurzelinks.de/4mmz>

Jänner 2021

19. bis 22. 1. 2022

European Young Chemists' Meeting 2022
Fribourg, Schweiz
<https://events.unifr.ch/eychem22/en/>

24. bis 27. 1. 2022

5th International Caparica Symposium on Nanoparticles/Nanomaterials and Applications 2022
Caparica, Portugal
🔗 www.isn2a2022.com

Februar 2022

16. bis 17. 2.

Pumps & Valves / Solids und Recycling
Dortmund, Deutschland
🔗 www.pumpsvalves-dortmund.de/
www.solids-dortmund.de

März 2022

8. bis 10. 3. 2022

Filtech 2022
Köln, Deutschland
🔗 <https://filtech.de/>

Angeführte Termine gelten vorbehaltlich einer möglichen Absage/Verschiebung.

Links



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

Erfolgreich waren alle vier österreichischen Teilnehmer an der 53. Internationalen Chemieolympiade (IChO), die wegen der COVID-19-Pandemie online statt, wie geplant, in Osaka (Japan) stattfand. Michael Schembera vom Gymnasium in Sachsenbrunn (Niederösterreich) gewann eine Silbermedaille, Paul Johann Dorfer vom BG Tamsweg (Salzburg), Lukas Rost vom BG/BRG St. Pölten und Maciej Swiatek vom BRG16 in Wien gewannen je eine Bronzemedaille. Sie hatten sich bei der österreichischen Chemie-Olympiade für die Teilnahme an dem internationalen Bewerb qualifiziert. Insgesamt bestritten diesen heuer 312 Jugendliche aus 79 Ländern. Als besondere Herausforderung erwies sich ein fünfständiger Theo-



Die Medaillengewinner: Lukas Rost, Paul Johann Dorfer, Michael Schembera und Maciej Swiatek (v. l.)

53. Internationale Chemie-Olympiade

Erfolg für Österreich

riewerb, der unter Videoüberwachung absolviert werden musste und in dem teils sehr umfangreiche Aufgaben zu bewältigen waren. Ausgerichtet wurde die heurige Internationale Chemie-Olympiade von Japan.

Seit vielen Jahren unterstützt der Fachverband der Chemischen Industrie Österreichs (FCIO) die Veranstaltung. Geschäftsführerin Sylvia Hofinger gratulierte den erfolgreichen österreichischen

Olympioniken herzlich: „Für die Teilnahme an dem Bewerb ist umfangreiches Fachwissen in Chemie notwendig, das deutlich über das Schulwissen hinausgeht. Die Herausforderungen, vor die uns das Virus aktuell stellt, machen deutlich, wie wichtig chemisch-naturwissenschaftliche Forschung ist und wie dringend wir engagierte Wissenschaftler brauchen.“ ■

Anorganische Chemie

CeMM erhält ÖGVS-Innovation Award

Schon zum zweiten Mal in Folge gewann das Forschungszentrum für Molekulare Medizin der Österreichischen Akademie der Wissenschaften (CeMM) den Innovation Award der Österreichischen Gesellschaft für Verbraucherstudien (ÖGVS) in der Kategorie Anorganische Chemie. Maßgeblich ist für die Vergabe eine Untersuchung darüber, welche in Österreich ansässigen Unternehmen wie

viele Patente anmeldeten und im Vorjahr erhielten. Berücksichtigt wurden die Daten sämtlicher Patentämter weltweit. Überdies fand die Zitationshäufigkeit Beachtung. Das CeMM verfügt nach eigenen Angaben derzeit über sechs Spinoffs, 26 Patentfamilien, vier Handelsmarken sowie eine Reihe von Lizenz- und Know-how-Vereinbarungen mit der Pharma- und Biotechnologieindustrie. „Die Verbesserung der

Medizin ist unsere Mission. Die Verwertung von Forschungsergebnissen ist ein wichtiger Schritt, damit die Erkenntnisse aus der akademischen Forschung auch bei Patientinnen und Patienten in Form von Diagnostik und Therapie ankommen“, konstatierte der Wissenschaftliche Direktor des CeMM, Giulio Superti-Furga. Verwaltungsdirektorin Anita Ender ergänzte, das CeMM habe sich „der Forschungsexzellenz verschrieben und versucht, den Ursachen von Krankheiten auf den Grund zu gehen. Wir freuen uns sehr über die erneute Auszeichnung mit dem Innovation Award der ÖGVS, der die Innovationskraft unseres Instituts bestätigt“. Zurzeit sind am CeMM Forscher aus 49 Staaten tätig. Sie bearbeiten die gesamte Palette der biomedizinischen Forschung und klinischen Praxis von der Diagnose bis zur Behandlung. ■

Das CeMM-Team: IP- und Technologietransfer-Chefin Prudence Donovan, Verwaltungsdirektorin Anita Ender sowie der Wissenschaftliche Direktor Giulio Superti-Furga (v. l.)



Für Sie gelesen

Anarchismus und Evolution

Von Klaus Fischer

Er gilt als einer der bedeutendsten Vertreter des Anarchismus: der russische Fürst Peter Kropotkin, der am 9. Dezember 1842 in Moskau geboren wurde und am 8. Februar 1921 in Dmitrow, etwa 60 Kilometer nordwestlich Moskaus starb. Seine „Memoiren eines Revolutionärs“ und seine „Eroberung des Brotes“ zählen noch heute zum Kanon der anarchistischen Literatur. Weniger bekannt ist im Vergleich dazu sein 1902 erschienenes Werk „Gegenseitige Hilfe in der Tier und Menschenwelt“, in dem er seine politischen Ansichten gleichsam naturwissenschaftlich zu untermauern bestrebt war. Er stützte sich dabei auf seine Erlebnisse als Offizier eines in Ostsibirien stationierten Kosakenregiments in den 1860er-Jahren. Nicht bekannt ist, inwieweit die in dem Buch enthaltenen Überlegungen des Revolutionärs von seiner Frau beeinflusst wurden, der Biologin Sofia Ananiewa-Rabinowitsch. In der Übersetzung Gustav Landauers erschien die „Gegenseitige Hilfe“ mit einem Vorwort des 2018 verstorbenen österreichischen Biologen Franz M. Wuketits nach längerer Zeit 2011 im Alibri-Verlag, der heuer eine Neuauflage herausbrachte.

Den Anstoß für die Abfassung seines Werks bot Kropotkin zufolge ein Vortrag des russischen Zoologen Karl Kessler, des damaligen Rektors der Universität St. Petersburg, vom Jänner 1880. Kessler konstatierte, „dass neben dem Gesetz des gegenseitigen Kampfes in der Natur das Gesetz der gegenseitigen Hilfe walte und dass diese letzte für den Erfolg des Kampfes ums Leben und speziell für die fortschreitende Entwicklung der Arten bei weitem wichtiger sei als das Gesetz des gegenseitigen Streites“. Diese Ansicht vertrat laut Kropotkin auch Charles Darwin, insbesondere in seiner „Abstammung des Menschen“. Kropotkin selbst verfocht sie in mehreren Zeitschriftenaufsätzen, die er schließlich in der „Gegenseitigen Hilfe“ zusammenfasste. Deren „Hauptziel ist, das aufbauende Genie

„Das Hauptziel des Buches ist, das aufbauende Genie der Massen in ihren Einrichtungen zu gegenseitiger Hilfe darzutun.“



Kropotkin, Peter: „Gegenseitige Hilfe in der Tier und Menschenwelt“. Alibri Verlag, Aschaffenburg 2021

der Massen in ihren Einrichtungen zu gegenseitiger Hilfe darzutun“.

In den beiden ersten Kapiteln präsentiert Kropotkin dazu etliche Beispiele aus der Tierwelt, von den Totengräberkäfern, die gemeinsam Kadaver von Kleintieren in der Erde verscharren, um darin ihre Eier abzulegen, über die Ameisen und Bienen, die Seeschwalben, die sich zusammenschließen, um Raubvögel zu verjagen, bis zu den Ziesel und Präriehunden mit ihren Kolonien und natürlich den Wölfen mit ihrem bekannten Sozialverhalten. In den folgenden sechs Kapiteln über die Menschenwelt schreitet Kropotkin fort von den im Stile seiner Zeit so betitelten „Wilden“, darunter Buschmännern, „Hottentotten“ und Dayaks über die „Barbaren“ wie Germanen, Buriaten, Kabylen und kaukasischen Bergvölker sowie über die Hilfsgemeinschaften des Mittelalters wie Gilde bis zu modernen Kooperationsformen, darunter nicht zuletzt Gewerkschaften und politischen Parteien. Eine bedeutende Rolle spielen in seinen Ausführungen die Dorfgemeinschaften, die er bis in die Neuzeit von Westeuropa bis ins Zarenreich als Selbsthilfeorganisationen der Landbevölkerung vertreten findet. Als Gegenthese zu den freiwilligen Einrichtungen der „gegenseitigen Hilfe“ sieht der Anarchist Kropotkin wenig verwunderlich den Staat, der diese im Dienste der Herrschaftsinteressen von Minderheiten unterminiert und, wo möglich, vernichtet. Letzten Endes ist sein Argument: Kraft des (Natur-)Gesetzes der gegenseitigen Hilfe können sich die Menschen selbst organisieren und gesellschaftlich weiterentwickeln. Sie brauchen dazu keinen Staat, der sie ohnehin nur unterjocht. Wuketits nennt die „Gegenseitige Hilfe“ in seiner Einleitung von 2011 einen „Meilenstein in der Geschichte der Biologie und der Anthropologie“. Aber auch, wer diese Auffassung ebenso wie jene Kropotkins nicht teilt, kann in dem Buch manch Überlegens- und Bemerkenswertes finden. ■



Lt. ÖAK Jahresbericht 2020

Jahresdurchschnitt pro Ausgabe:

- Verbreitete Auflage Inland: 7305 Ex.
- Verbreitete Auflage Ausland: 169 Ex.
- Druckauflage: 7644 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:** Ing. Mag. (FH) Gerhard Wiesbauer, Tel.: +43 (0) 676 511 80 70, E-Mail: wiesbauer@chemiereport.at • **Redaktion:** Dr. Klaus Fischer, Dipl.-HTL-Ing. Wolfgang Brodacz, Dr. Karl Zojer • **Lektorat:** Mag. Gabriele Fernbach • **Layout:** Mag. (FH) Marion Dörner • **Druck:** LEUKAUF druck. grafik. logistik. e.U., Wien • **Erscheinungsweise:** 8-mal jährlich • Anzeigenpreisliste gültig ab 1. 1. 2021

Konzepte zu entwickeln, welche die Leistungsfähigkeit, Produktivität und Rentabilität Ihrer Anlage steigern, ist für Sie wichtig.

IDEENREICH + RISIKOARM

Wir unterstützen Sie verlässlich dabei, Produktqualität, Anlagensicherheit sowie Kosten- und Risikomanagement ganzheitlich zu betrachten.



100%

rückführbar durch
professionelle Kalibrierung

Mit einer optimierten Kalibrierung steigern wir die Produktivität Ihrer Anlage

- Vollständig dokumentierte Vor-Ort- und Laborkalibrierung verschiedenster Prozessparameter
- Als führender Hersteller von Messinstrumenten verfügen wir über einzigartige Kalibrierqualifikation
- Unsere globalen Kalibrierstandards sichern gleichbleibende Qualität für Ihre Anlage

Erfahren Sie mehr unter:
www.eh.digital/kalibrierung_chemie_at

Endress+Hauser 
People for Process Automation



Mineral oil in your food products?

The complete solution for MOSH/MOAH analysis

As a manufacturer of food or food packaging, get on the safe side with Shimadzu's MOSH/MOAH analysis solution. It specializes in sensitive and fast detection of mineral oil contaminations (European Norm 16995:2017).

Fully-automatic LC-GC online system*

Fast and simultaneous determination of MOSH and MOAH in just 30 minutes: The LC-GC combination with flame ionization detection (FID) provides highly efficient analysis covering preparation, pre-separation and automated processes

Comprehensive GCxGC-MS system

The GCxGC-MS comprehensive system enables more detailed analysis of MOSH/MOAH in food and food packaging products: the GC-MS method verifies the LC-GC-FID results while the ChromSquare software** allows interpretation of the characteristic mass spectra



Fully-automatic LC-GC online system