

Coverthema ab Seite 30

DIE VIELEN ARTEN DER OBERFLÄCHEN- BEHANDLUNG

Beim Smart Surface Summit am
17. Oktober treffen zum zweiten Mal
Experten für die unterschiedlichsten
Arten der Oberflächentechnik
zusammen.



Bilder: Group4 Studio/Stock, Philipp Horak/IV, sizsus/AdobeStock



IV-Generalsekretär Christoph Neumayer

18

„Wettbewerbsfähigkeit in den Mittelpunkt“



Rückblick von AGES und FOPI

42

Arzneimittel-Innovationen 2023



Higher Peaks – Clearly

Experience newfound clarity with the Nexera XS inert UHPLC. Offering reliable, robust performance, the Nexera XS inert represents a new peak in the analysis of biopolymers. It features a metal-free sample flow path prepared from corrosion-resistant materials, so that results will be clear and unaffected by sample adsorption or surface corrosion. Together with a new range of consumables, Shimadzu now offers the complete solution for bioanalysis.

Unconstrained recovery and sensitivity

Bioinert flow path prevents sample loss due to adsorption.

Clear resolution without restrictions

UHPLC performance for high efficiency bioanalysis.

Assured reliability and reproducibility

Corrosion-resistant material ensures long-term stability and reliable data acquisition.



Ultra High Performance
Liquid Chromatograph
Nexera XS inert



Willkommen in der Räterepublik?

Bürgerräte einzuberufen kommt in Mode. Erbin Marlene Engelhorn hat einen „Guten Rat für Umverteilung“ mit 50 zufällig ausgewählten Menschen gebildet, damit die Entscheidung, was mit ihren 25 Millionen passieren soll „demokratisch“ erfolgt. Milo Rau, Intendant der Wiener Festwochen, hat einen „Rat der Republik“ aus 69 Bürgern und elf „lokalen Persönlichkeiten aus Kunst, Kultur, Aktivismus, Wissenschaft und Medien“ zusammengestellt, um die Entscheidung, was mit dem zur Verfügung stehenden Budget passieren soll, nicht in intransparenten Kuratoren gremien stattfinden zu lassen. Ein „Klimarat der Bürgerinnen und Bürger“ aus 100 zufällig ausgewählten Personen hat (im Eigenverständnis als eine Art „Mini-Österreich“) im Auftrag der Bundesregierung gemeinsam mit Experten Empfehlungen zur Bekämpfung des Klimawandels ausgearbeitet. An diesen Vorgängen sind viele Aspekte interessant: Marlene Engelhorn kann mit ihrem Vermögen tun, was sie will, also auch auf beliebige Art und Weise ein Gremium zusammenstellen, das über die Verwendung des Geldes entscheidet. Im Rahmen eines Kulturfestivals Menschen von außerhalb des Kulturbetriebs einzubinden, kann dazu beitragen, dass das künstlerische Geschehen nicht zur elitären Blase gerät. Wenn Personen unterschiedlicher sozialer Herkunft sich persönlich und intensiv mit Klimapolitik auseinandersetzen, fördert das die persönliche Betroffenheit. Zudem ist jeder von ihnen Multiplikator in seinem eigenen Umfeld und wirkt mit dem, was er gehört und erarbeitet hat, auf andere ein.

Das „Aber“ zu all dem liegt auf einer anderen Ebene. Thomas Kramar, Feuilleton-Redakteur der Tageszeitung „Die Presse“, diskutierte in der Ö1-Sendung „Diagonal“ mit Rau und Engelhorn und bemerkte dabei, dass der „Rat der Republik“ im Rahmen der Festwochen wohl ein theatralisches Spiel sei, aber kein Modell für Demokratie. Denn all diese Räte sind eines sicher nicht: repräsentativ. Kramar auf Ö1: „Das beste Modell für repräsentative Demokratie ist die repräsentative Demokratie“, also jener Parlamentarismus, den wir längst haben. Einwänden, wie sie von Engelhorn und anderen Kritikern vorgebracht werden (das Parlament sei nicht repräsentativ für die Bevölkerung, weil nach Geschlecht, Alter, sozialer und ethnischer Herkunft, Bildungsgrad usw. anders zusammengesetzt als diese), kann einfach entgegnet werden: Wie soll denn sichergestellt werden, dass die Räte tatsächlich die Interessen der Menschen

vertreten? Nur weil man zuerst Kriterien definiert, nach denen sie zusammengesetzt werden? Ließen sich nicht immer auch andere Kriterien finden, die dieser oder jener Rat dann doch nicht berücksichtigt? Haben Menschen gleicher ethnischer und sozialer Herkunft, sexueller Orientierung und vergleichbaren Bildungsstands denn ohne weiteres dieselben Ansichten wie ich?

Dazu kommt noch ein Aspekt: Die Teilnehmer an den genannten Räten haben zugestimmt mitzumachen, allein das bedeutet einen Bias. Sie interessieren sich für die Thematik, sind bereit mit Moderatoren und Experten zusammenzuarbeiten. Letzteren kommt bei einer so kleinen Gruppe zudem eine eminente Rolle zu – nicht von ungefähr fielen die Empfehlungen des Klimarats so aus, dass sie die Experten auch ohne Bürgerbeteiligung hätten treffen können. Eine überschaubare Gruppe von Menschen ist im richtigen Setting leichter bereit, sich in eine gewünschte Richtung zu bewegen.

Repräsentativität kann einzig dadurch sichergestellt werden, dass wirklich jede und jeder eine Stimme hat. Erst dann, durch Einbeziehung aller und nicht eines ausgewählten Grüppchens, sind Klimamaßnahmenpakete, Umverteilungspläne, Kulturausgaben etc. demokratisch legitimiert. Und weil das nicht für jede einzelne Entscheidung machbar ist, nehmen in vielen (aber nicht allen) Fällen von allen gewählte Repräsentanten diese Aufgabe wahr. Alles andere ist nicht Demokratie. ■

Eine aufschlussreiche Lektüre wünscht Ihnen



Georg Sachs
Chefredakteur

Delivering the facilities for Tomorrow: Today



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

Mehr auf vtu.com!

Ihre GMP-Experten in der Pharmatechnik

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



CLS | Um Fachwissen voraus.

www.cls.co.at
Guntramsdorf | Wien | Graz

INHALT

chemiereport.at | AustrianLifeSciences | 2024.3

MÄRKTE & MANAGEMENT

- 6 **Wirtschaftslage** —————
VCI sieht keine Entspannung
- 8 **Bilanz** —————
Boehringer Ingelheim RCV mit 2,45 Milliarden Euro Umsatz
- 14 **Bilanz** —————
Harte Zeiten für Greiner
- 16 **Praxisbezogenes Masterstudium entwickelt** —————
FH-Chemiker mit Nachhaltigkeits-Orientierung
- 18 **EU-Parlamentswahl** —————
„Wettbewerbsfähigkeit stärker in den Mittelpunkt“

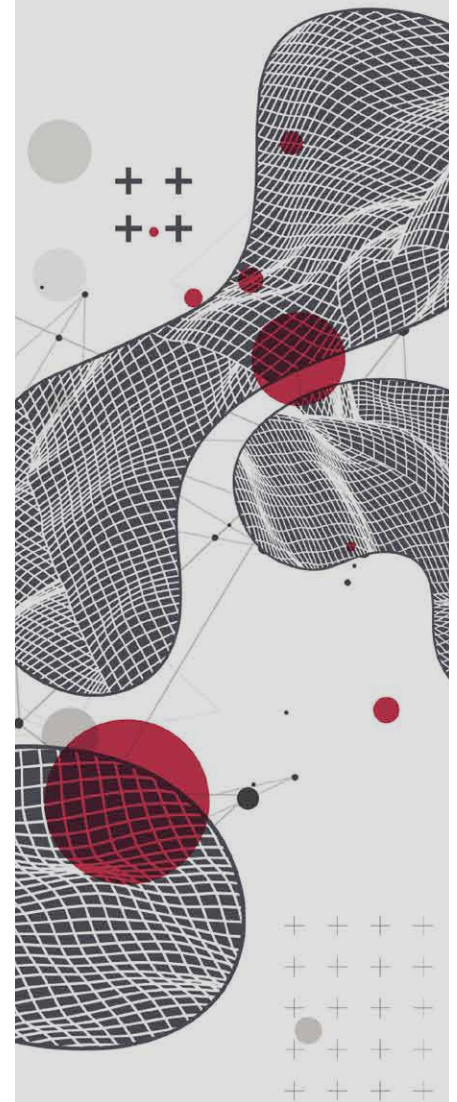


Christoph Neumayer, der Generalsekretär der Industriellenvereinigung, über die Aufgaben der kommenden EU-Kommission sowie Außen- und Wirtschaftspolitik.

- 22 **Arzneimittelversorgung** —————
Weiter Krach ums Bewertungsboard
- 24 **Digitalisierung im Gesundheitswesen** —————
Der Weg zum European Health Data Space
- 26 **Roman Czech weiter als Ideengeber an Bord** —————
Neue Geschäftsführung bei Cleanroom Technology Austria
- 28 **Markenrecht** —————
Die Farbe als Marke

COVERTHEMA

- 30 **Zweiter Smart Surface Summit geht an den Start** —————
Die vielen Arten der Oberflächenbehandlung
- 31 **Bericht über das 11. Europäische Pulse Plating Seminar in Wien** —————
Von der gepulsten Abscheidung zur dynamischen Elektrochemie



Zum zweiten Mal treffen beim Smart Surface Summit am 17. Oktober Experten für die unterschiedlichsten Arten der Oberflächentechnik zusammen, um sich quer über Branchen- und Technologiegrenzen hinweg auszutauschen.

LIFE SCIENCES

- 37 In der Pipeline
- 38 Mikrobiologie und Medizin
Extrazelluläre Vesikel für Diagnostik und Therapie



Bei der Beforschung der nanometergroßen „Bläschen“ zum Transport von Molekülen zwischen Zellen sind österreichische Einrichtungen vorne mit dabei.

- 40 Technopol Wieselburg
Lebensmittelqualität hat Tradition
- 42 Gesundheitswesen
Arzneimittel-Innovationen 2023: eine Bilanz

CHEMIE & TECHNIK

- 46 Zeta Produktionssimulation
Der Nutzen der Produktionssimulation in der Pharmaindustrie: Digitales Abbild der Produktion



Zeta hat sich vor kurzem an Inosim, einem Anbieter von Produktionssimulations-Software beteiligt. Der Nutzen der Werkzeuge hat sich bereits in mehreren Projekten bewiesen.

- 48 Gasversorgung
Gasnetze am Grill: Die Gasnetzgesellschaften arbeiten bereits intensiv daran, ihre Infrastrukturen für den Transport von „grünem“ Wasserstoff und Biomethan fit zu machen.
- 50 Von der Ionenmobilität zur IMS-MS
Driften bis zur Fragmentierung
- 53 Takeda Linz mit ISPE Award ausgezeichnet
Exzellenz in halber Zeit

WISSENSCHAFT & FORSCHUNG

- 54 Forschungspolitik
„Unsere Hauptaufgabe ist, in die Gesellschaft hineinzuwirken“



Elvira Welzig, die neue Geschäftsführerin der Ludwig-Boltzmann-Gesellschaft (LBG), über deren Platz in der österreichischen Forschungslandschaft und die Bewertung gesellschaftlicher Relevanz der Forschung

- 57 CD-Labor für holzbasierendes Biokomposit der nächsten Generation
Auf dem Weg zu Holz 4.0
- 58 Hans Tuppy (1924–2024)
Ein Biochemiker, der Spuren hinterlassen hat: Der Wissenschaftler und Wissenschaftspolitiker prägte den Forschungsstandort Österreich in vielerlei Hinsicht.
- 59 Forschungsförderung
„Niederösterreich bietet beste Rahmenbedingungen“

SERVICE

- 60 Produkte
- 64 Rein- und Sauberraum
Cleanzone 2024 in Frankfurt a. M.



Bekannter Veranstaltungsort: Die Cleanzone ist auch heuer wieder auf dem Gelände der Frankfurter Messe zu Gast.

- 65 B&C Privatstiftung
Houskapreis 2024 vergeben
- 66 Bücher, Impressum

Komm in unser Team!

SMB beschäftigt sich seit über 50 Jahren mit der Abwicklung und Realisierung von nationalen und internationalen Aufträgen in zahlreichen Industriezweigen.

Die Karrieremöglichkeiten bei SMB sind genauso vielfältig wie unsere Projekte. Egal ob Absolventinnen und Absolventen, Lehrlinge, Juniors, ausgebildete Fachleute, Quereinsteiger:innen oder Berufserfahrene – SMB bietet hervorragende Einstiegsmöglichkeiten mit langfristigen Perspektiven.

Jetzt bewerben!

Wir sind für unsere österreichweiten Standorte laufend auf der Suche nach neuen Kolleginnen und Kollegen in den Bereichen:

- Montage
- Projektleitung & Projekttechnik
- Bauleitung & Vorarbeit
- Konstruktion & Planung
- Office & Administration

Hier geht's zur Jobübersicht:



www.smb.at/jobs

Wirtschaftslage

VCI sieht keine Entspannung

Keine Entspannung der wirtschaftlichen Lage zeichnet sich für die deutsche Chemie- und Pharmaindustrie ab. Laut der aktuellen Bestandsaufnahme des Branchenverbands VCI lag die Produktion im Feber 2024 zwar um etwa 2,0 Prozent über jener des Vorjahresmonats. Der Inlandsumsatz war aber um 9,1 Prozent gesunken, der Auslandsumsatz um 2,6 Prozent. Die Erzeugerpreise wiederum hatten sich um rund 5,6 Prozent verringert, wobei der VCI diesbezüglich die Werte vom März 2024 mit jenen vom März 2023 verglich. Zumindest im Chemiesektor bleibe die Situation damit weiter angespannt. Knapp die Hälfte der Unternehmen klagt über einen Mangel an Aufträgen sowie über nicht ausgelastete Kapazitäten. Allerdings gibt es auch positive Signale: Laut dem VCI sind die Pharmaunternehmen „mit ihrer Lage mehrheitlich zufrieden und die Erwartungen für die nächsten Monate positiv. Die Auftragsbücher sind gut gefüllt und die Umsätze gegenüber dem Vorjahr deutlich gestiegen“.

Der Inlandsumsatz sank um 9,1 %.

Der Hauptgeschäftsführer des VCI, Wolfgang Große Entrup, konstatierte, er freue sich über die „Lichtblicke“. Es sei indessen noch „viel zu früh für eine Entwarnung. Leicht bessere Meinungsumfragen machen noch keinen Wahlsieg, bessere Zahlen im ersten Quartal noch keinen konjunkturellen Aufschwung“. Eine Warnung richtete Große Entrup an die deutsche Bundesregierung aus Sozialdemokraten (SPD), Grünen und Liberalen (FDP): „Die Gewinne wurden im Wesentlichen im Ausland und nicht in Deutschland erwirtschaftet. Hier bleiben unsere strukturellen Probleme weiterhin ungelöst. Der Reformdruck bleibt. Gelassenheit, oder noch schlimmer Realitätsverweigerung, ist keine gute Strategie, um unser Land zu wirtschaftlicher Stärke zurückzuführen.“

Stichwort Politik: An die im deutschen Bundesparlament vertretenen Parteien spendete der VCI im vergangenen Jahr insgesamt 140.000 Euro. Davon entfielen 40.000 auf die CDU, 10.000 auf die CSU und jeweils 30.000 auf die SPD, die Grünen und die FDP. Große Entrup verlautete, es sei heutzutage „wichtiger denn je, die demokratischen Parteien zu unterstützen.

VCI-Hauptgeschäftsführer Wolfgang Große Entrup: „Es ist viel zu früh für eine Entwarnung.“

So stärken wir unsere parlamentarische Demokratie. Auf ihr beruhen politische Stabilität und damit auch der wirtschaftliche Wohlstand Deutschlands. Mit Parteispenden nehmen wir keinen Einfluss auf politische Entscheidungen, sondern wir werden damit unserer Verantwortung als

Teil der Gesellschaft gerecht. Wir verfolgen Interessenvertretung nach den Grundsätzen der Transparenz, der Offenheit, Fairness und Integrität“. Der VCI veröffentlicht seine Parteispenden seit 2016. Er arbeitet dabei mit Transparency Deutschland zusammen. ■

Industriepolitik

Ilham Kadri führt CEFIC

Ilham Kadri, die Vorstandsvorsitzende von Syensqo, ist seit kurzem Präsidentin des europäischen Chemieindustrieverbands CEFIC (Conseil Européen des Fédérations de l'Industrie Chimique). Ihr Vorgänger an dessen Spitze war der ehemalige BASF-Chef Martin Brudermüller, der im Zusammenhang mit seinem dortigen Abschied auch seine Funktion beim CEFIC zurücklegte. Kadri war bisher Vizepräsidentin des Verbands gewesen. Sie ist seit etwa 30 Jahren in der Industrie tätig und gilt als eine der erfahrensten Managerinnen im weltweiten Chemiesektor. Ihre Ausbildung absolvierte sie an der École des Hauts

Polymères in Straßburg sowie an der dortigen Louis-Pasteur-Universität. Anlässlich ihrer Wahl zur CEFIC-Präsidentin konstatierte Kadri, in den kommenden Monaten gehe es darum, „die Wettbewerbsfähigkeit der Industrie in den Mittelpunkt der Entscheidungsfindung in Europa zu stellen“. Nach Ansicht der Spitzen der europäischen Industrie müsse die EU das weltweite Zentrum für Innovation werden, die Bürokratie abbauen und sich zu einem Binnenmarkt mit attraktiven Bedingungen für Investoren sowie einer starken, auch von der öffentlichen Hand getragenen Nachfrage nach „nachhaltigen Produkten“ werden. ■

Erfahrene Managerin: Ilham Kadri ist seit 30 Jahren in Führungspositionen in der Industrie tätig



Evotec

Aurélie Dalbiez wird „Chief People Officer“

Aurélie Dalbiez wird mit 15. Juni Chief People Officer („CPO“) des Hamburger Wirkstoffentwicklers und -produzenten Evotec. Sie war bisher Chief Human Resources Officer („CHRO“) bei der Corbion N.V. mit Sitz in Amsterdam, die mit Milchsäure und Milchsäureprodukten jährlich rund 1,4 Milliarden Euro umsetzt. „Während ihrer Zeit bei Corbion spielte sie eine Schlüsselrolle bei der Gestaltung der Kultur von Corbion, der Entwicklung von Talenten und der Führung organisatorischen Wandels“, verlautete die Evotec. Dalbiez habe „mehr als 25 Jahre Erfahrung in internationaler Personalführung“. Die neu geschaffene CPO-Funktion solle „dazu beitragen, Evotecs Strategie voranzutreiben und Mitarbeitende darin zu stärken, ihr volles Potenzial auszuschöpfen“. ■



Greiner Bio-One

Mitterschiffthaler als Personalchefin

Corinna Mitterschiffthaler folgte kürzlich Astrid Heuzonter als Personalchefin (Director Division Human Resources) bei Greiner Bio-One. Sie ist seit 2014 für das Unternehmen tätig. Bis März 2021 arbeitete sie im Personalmanagement in Österreich, seit damals im internationalen Personalmanagement. Dabei war sie laut einer Aussendung „für die Implementierung verschiedener globaler HR-Prozesse verantwortlich und hat als Projektleiterin die Implementierung von IT-Systemen für den HR-Bereich verantwortet“. Ihre Vorgängerin wird „neue berufliche Wege außerhalb von Greiner Bio-One einschlagen“. ■



Astrazeneca Österreich

Vukovic leitet Business Unit CVRM

Nenad Vukovic ist seit kurzem Business Unit Director CVRM des britisch-schwedischen Pharmakonzerns Astrazeneca in Österreich. Der von ihm geleitete Unternehmensbereich umfasst das Geschäft mit Arzneimitteln gegen Herz-Kreislauf-, Nieren- und Stoffwechselerkrankungen. Vukovic studierte Pharmazie sowie Pharmamanagement und -marketing an der Universität Belgrad. Er arbeitet seit acht Jahren für Astrazeneca. Vor der Berufung an seine nunmehrige Position war er als Business Unit Manager Biopharmaceuticals für die Märkte Serbien und Montenegro zuständig. Filippo Fontana, der Geschäftsführer von Astrazeneca Österreich, bezeichnete Vukovic als „ausgewiesenen Branchenexperten mit langjähriger Erfahrung“. ■



CYBER SECURITY

GANZHEITLICHER SCHUTZ FÜR IHRE ANLAGE



**MEHR
ERFAHREN!**
www.zeta.com



Boehringer-Ingelheim-RCV-Chef
Pavol Dobrocky: erfolgreiches
Geschäftsjahr 2023

Das Boehringer Ingelheim RCV (Regional Center Vienna) erzielte im als erfolgreich bezeichneten Geschäftsjahr 2023 Gesamterlöse, also grob gesprochen Umsätze von rund 2,45 Milliarden Euro. Dieser Anstieg um etwa 18 Prozent ist laut einer Aussendung des Unternehmens „jedoch durch Einmaleffekte (Ausbau des Vorratsbestandes in den RCV-Ländern) beeinflusst“. Zur Höhe der Einmaleffekte machte das RCV keine Angaben. Im größten Geschäftsbereich, Humanpharma, erwirtschaftete das RCV ein Umsatzplus um 4,9 Prozent auf 1,18 Milliarden Euro.

Der Anstieg um rund 18 % war auch durch Einmaleffekte bedingt.

Getragen wurde diese Entwicklung von starken Zuwächsen bei Jardiance, einem Mittel gegen Diabetes mellitus, Herzinsuffizienz und chronische Nierenerkrankung, sowie bei Ofev, einem Präparat gegen idiopathische Lungenfibrose (IPF) und andere Lungenkrankheiten. Mit Medikamenten gegen Tierkrankheiten setzte Boehringer Ingelheim RCV erstmals mehr als 200 Millionen Euro um, konkret waren es 200,2 Millionen. „Das Wachstum lag währungsbereinigt bei 13,3 Prozent und damit

Bilanz

Boehringer Ingelheim RCV mit 2,45 Milliarden Euro Umsatz

deutlich über dem Markt“, hieß es seitens des Unternehmens. Antiparasitika seien nach wie vor wichtige Wachstumsbringer für den gesamten Konzern.

Pavol Dobrocky, der das Boehringer Ingelheim RCV seit Jahresanfang als Generaldirektor leitet, konstatierte, das Unternehmen habe 2023 mit seinen knapp 4.700 Beschäftigten rund 6,6 Millionen Patienten in 30 Ländern von Mittel- über Osteuropa, Russland, der Schweiz und Israel versorgt. Heuer solle die Zahl der versorgten Patienten auf über sieben Milli-

onen steigen. Mit Umsatzzuwächsen könne „sowohl in der Humanpharmazie als auch in der Tiergesundheit“ gerechnet werden.

Der Mutterkonzern habe in der Humanpharmazie 23 Wirkstoffe in Phase-1-Studien, 15 in Phase-2-Studien und sechs in Phase-3-Studien, hieß es in einer Aussendung. Vor allem im Bereich Onkologie seien „in den nächsten Jahren“ Neuzulassungen zu erwarten: „Hier spielt der Standort Wien als unternehmenseigenes globales Zentrum für Krebsforschung eine besondere Rolle.“ ■

Quartalsbilanz

Lenzing verringert Verluste deutlich

Der Zellulosekonzern Lenzing erzielte im ersten Quartal 2024 Umsatzerlöse von 658,4 Millionen Euro, um 5,7 Prozent mehr als im ersten Quartal 2023. Das EBITDA wuchs um rund 140 Prozent auf 71,4 Millionen Euro. Damit lag die EBITDA-Marge mit 10,8 Prozent knapp, aber doch über dem Richtwert von 10,0 Prozent. Das operative Ergebnis (EBIT) war mit 1,5 Millionen Euro leicht positiv, nachdem es sich im Vorjahreszeitraum noch auf minus 41,4 Millionen Euro belaufen hatte. In Summe verzeichnete die Lenzing nach wie vor einen Verlust. Dieser fiel mit 26,9 Millionen Euro aber deutlich geringer aus als im ersten Quartal 2023, als er 64,9 Millionen Euro betragen hatte. Als Begründung für die verbesserten Zahlen nannte die Lenzing die gesteigerten Verkaufsmengen. „Die Lenzing Gruppe konnte im ersten Quartal 2024 eine weitere Verbesserung der Faserverkaufsmengen verzeichnen, wengleich die Erholung der für sie relevanten Märkte ausblieb. Die Marktpreise für Fasern verharren weiterhin auf einem niedrigen Niveau. Die Kosten für Rohstoffe und Energie gingen zwar weiter zurück, blieben aber im Vergleich zum Vorkrisenjahr 2019 erhöht“, heißt es im Quartalsbericht. Laut Vorstandschef Stephan Sielaff geht die Geschäftsentwicklung „in die richtige Richtung“. Allerdings verlasse sich die Lenzing nicht „auf Rückenwind vom Markt“. Vielmehr setze sie ihr Kostensenkungsprogramm weiter um. Wie berichtet, will sie damit ab 2025 jährliche Kosteneinsparungen von mehr als 100 Millionen Euro erzielen. Mehr als die Hälfte davon soll schon ab dem laufenden Geschäftsjahr „ergebniswirksam“ sein. An ihrer Prognose für das Gesamtjahr 2024 hält die Lenzing fest: Sie rechnet mit einem höheren EBITDA als 2023, als dieses 303,3 Millionen Euro betragen hatte. ■



Lenzing-Quartalsbilanz: Die Verkaufsmengen sind gestiegen, Verkaufspreise leider nicht.

FORSCHUNG, BILDUNG UND WIRTSCHAFT + HIGHTECH- STANDORT AUSBAUEN

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

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

ecoplus.at/Technopole

Quartalsbilanz

BASF: Gewinn sinkt um zwölf Prozent

Der Umsatz des deutschen Chemiekonzerns BASF belief sich im ersten Quartal 2024 auf 17,55 Milliarden Euro, um 12,2 Prozent weniger als im Vergleichszeitraum des Jahres 2023. Das EBITDA sank um 5,6 Prozent auf 2,65 Milliarden Euro, das EBIT um 9,5 Prozent auf 1,69 Milliarden Euro. In Summe ergab sich ein Gewinn von 1,41 Milliarden Euro, was einem Rückgang um 12,1 Prozent entspricht. Der Konzern begründete dies mit niedrigeren Absatzpreisen sowie negativen Währungseffekten. Für das Gesamtjahr erwartet die BASF weiterhin ein EBITDA von 8,0 bis 8,6 Milliarden Euro. Gegenüber 2023 wäre das ein Anstieg um 11,4 bis 19,8 Prozent.

Veröffentlicht wurden die Quartalszahlen am 25. April, dem Tag, an dem die BASF ihre Hauptversammlung über das Geschäftsjahr 2023 abhielt. Mit deren Ablauf legte Vorstandschef Martin Brudermüller seine Funktion zurück. Zum Quartalsergebnis bekundete er, die BASF sei „solide in das Jahr gestartet. Unser Geschäft steht margenseitig jedoch weiter unter Druck“. Brudermüller gab sich indes überzeugt, das Unternehmen werde „wieder profitabel wachsen. Eine leichte Belebung der Nachfrage sehen wir bereits im ersten Quartal des laufenden Jahres“.

Brudermüllers Nachfolger Markus Kamieth konstatierte, die BASF müsse sich „weiter verändern. Dafür bauen wir auf unseren Erfolgen und Stärken auf. Zugleich setzen wir uns neue Prioritäten für die Zukunft. Wie das genau aussehen wird, darüber berichte ich Ihnen in einigen Monaten“. Von seinem Vorgänger erhielt Kamieth zum Einstand ein Radfahrleibchen mit dem BASF-Logo. ■

Staffelübergabe: Martin Brudermüller (l.) mit seinem Nachfolger Markus Kamieth



Evonik: Gute Quartalszahlen, aber laut Vorstandschef Christian Kullmann noch „kein Aufschwung auf breiter Front“

Quartalsbilanz

Evonik verdreifacht Gewinn

Der deutsche Spezialchemiekonzern Evonik erwirtschaftete im ersten Quartal 2024 einen Umsatz von rund 3,79 Milliarden Euro, um 5,2 Prozent weniger als im Vergleichszeitraum des Vorjahres. Demgegenüber wuchs das bereinigte EBITDA um rund 28 Prozent auf 522 Millionen Euro. Die Bereinigungen beliefen sich auf minus 14 Millionen Euro. Laut dem Quartalsbericht betreffen sie „im Wesentlichen Aufwendungen im Zusammenhang mit dem im März 2024 unterzeichneten Ver-

stoffkosten sowie Kosteneinsparungen aus, heißt es im Quartalsbericht. Weil der Konzern die geringeren Rohstoffkosten zumindest zum Teil weitergab, verringerten sich seine Absatzpreise um etwa fünf Prozent. Vorstandschef Christian Kullmann konstatierte, viele der Kunden seines Unternehmens „kaufen wieder. Allerdings spüren wir in einigen Branchen und Märkten noch Zurückhaltung, sodass wir bislang keinen Aufschwung auf breiter Front sehen“. Für heuer erwartet Evonik einen Umsatz zwischen 15,0 und 17,0 Milliarden Euro, verglichen mit 15,3 Milliarden Euro im vergangenen Jahr. Das bereinigte EBITDA soll sich auf 1,7 bis 2,0 Milliarden Euro belaufen, 2023 hatte es 1,66 Milliarden Euro betragen. Im vergangenen Jahr hatte Evonik Kostensenkungen von rund 250 Millionen vorgenommen. Die diesbezüglichen Maßnahmen sollen laut dem Quartalsbericht heuer fortgesetzt werden. Laut Finanzvorstand Maïke Schuh ist es bis zum Erreichen der finanziellen Ziele des Konzerns „noch ein weiter Weg. Wir müssen uns jede kleine Verbesserung erarbeiten“. ■

„Bis zur Erreichung unserer finanziellen Ziele ist es noch ein weiter Weg.“

kauf des Superabsorbergeschäfts“. Jeweils mehr als verdreifacht haben sich das EBIT mit 252 Millionen Euro und der Gewinn mit 160 Millionen Euro. Positiv wirkten sich insbesondere die um vier Prozent gestiegenen Absatzmengen, die gesunkenen Roh-



A photograph of two cyclists in professional gear riding on a paved road. The cyclist in the foreground is wearing a dark green jersey and black shorts, while the second cyclist is in a grey long-sleeved jersey. They are both wearing helmets and sunglasses. The background shows a blurred forest and a clear sky, suggesting a scenic outdoor setting.

#TeamUpToImprove

Prozesse verbessern ist wie Rennradfahren.

Mit einem ausdauernden Partner läuft alles effizienter.

Energieoptimierung ist der Schlüssel zu einer nachhaltigen Produktion. Als Ihr starker Partner für strategisches Energiemanagement helfen wir Ihnen, mit steigenden Energiekosten und strengeren Umweltzielen umzugehen. Wir sind an Ihrer Seite – und zeigen Ihnen Wege auf, wie Sie Energie einsparen und ressourcenschonend arbeiten können, ohne auf Sicherheit, Qualität, Zuverlässigkeit und Betriebszeit verzichten zu müssen.



Erfahren Sie mehr unter
www.at.endress.com

Endress+Hauser 

People for Process Automation



Das Management feierte mit Team, Partnern und Gästen: Dietmar Jost und Yoshihiro Tanaka (vom Kansai Helios Group Management Board, links); Hubert Culik und Alexander Schütter, Geschäftsführer von Kansai Helios Austria (rechts)



„Ein Hoch auf die letzte Schicht“ gilt gleichermaßen für die Lacke, die am Standort Wien produziert werden, wie für die Arbeiten, die die neue Lagerhalle bis zur Dachgleiche gebracht haben.

Größtes Investment der Gruppe in Wien-Floridsdorf

Gleichenfeier bei Kansai Helios

Das neue Firmengebäude von Kansai Helios Austria in Wien-Floridsdorf hat seine maximale Bauhöhe erreicht – das war am 3. Mai ein Grund zum Feiern.

Es ist – abgesehen von Firmenzukäufen – die größte Einzelinvestition in der Geschichte der Kansai-Helios-Gruppe: Die europäische Tochter des japanischen Kansai-Paint-Konzerns investiert an ihrem Wiener Standort (der lange Jahre unter „Rembrandtin“ firmierte) in ein neues Fertigwarenlager und schafft gleichzeitig Platz für eine Erweiterung der Produktionskapazitäten in den kommenden Jahren. Insgesamt werden 25 Millionen Euro investiert. Das Engagement des Konzerns macht die Nutzung externer Lagerkapazitäten künftig obsolet und ist als ein deutliches Bekenntnis zum großstädtischen Wiener Standort zu werten.

Nur ein Jahr nach dem Spatenstich konnte man nun zur Gleichenfeier des Hallengebäudes bitten, zu der sich rund 180 Gäste einfanden, darunter Projektleiter, Architekten und Bauarbeiter, die maßgeblich zum Fortschreiten des Gebäudebaus beigetragen haben, langjährige Weggefährten sowie ein großer Teil des Teams der Firma. Alexander Schütter, Geschäftsführer von Kansai Helios Austria zeigte sich bei diesem Anlass beeindruckt vom raschen Baufortschritt: „Es ist großartig, dass man in so kurzer Zeit so ein

großes Objekt realisieren kann.“ Und sein Co-Geschäftsführer Hubert Culik betonte: „Zusammenarbeit im Team ist entscheidend, um Innovationen umzusetzen. Jedes Teammitglied bringt einzigartige Fähigkeiten ein, um Herausforderungen zu meistern und Ideen zu verwirklichen.“



Für das leibliche Wohl war auf der Gleichenfeier gesorgt.

Starke Partner

Dabei hatte sich die Entsorgung des aufgehobenen Bodens, in dem noch Hinterlassenschaften der einst hier angesiedelten Lokomotiven-Fabrik zu Tage traten, etwas aufwendiger gestaltet als erwartet. Zur Beschleunigung hat die Bauweise aus Fertigelementen beigetragen. „Für uns als Chemiebetrieb ist ein Bauprojekt keine alltägliche Sache“, so Schütter. Da komme es sehr stark auf die Wahl der Partner an, mit der man überaus zufrieden sei.

Die Halle erstreckt sich über eine bebaute Fläche von 7.117 m² und umfasst eine Kommissionierhalle von 1.382 m² sowie 630 m² Büro- und Sozialräume. Bei einer Bauhöhe von 12 Metern bietet sie Platz für 16 Lagermagazine mit insgesamt 7.470 Palettenstellplätzen und diversen Lageroptionen. Die geplante Photovoltaikanlage auf dem Dach wird mit einer Leistung von ca. 450 Kilowatt-Peak einen wichtigen Beitrag zur nachhaltigen Energieversorgung leisten.

Noch liegen einige arbeitsreiche Monate vor Kansai Helios, in denen unter anderem Vordächer und Fassade ausgeführt werden. Die Fertigstellung ist für Frühjahr 2025 geplant. Culik erinnerte in seinen Worten an die Geschichte des Standorts, die in den späten 1980er-Jahren begann. Heute spielt Wien im Konzern vielfältige Funktionen: Neben Produktion und Lager sind auch Labors für die Produktentwicklung hier untergebracht. Zudem ist an der Nachbaradresse in Wien 21 die Zentrale der Kansai Helios Group angesiedelt. ■

FH Campus Wien

Neu gestaltetes Master-Studium „Bioprocess Engineering“

Ab dem Wintersemester 24/25 bietet die Fachhochschule Campus Wien ein neu gestaltetes Masterstudium „Bioprocess Engineering“ an. Der Studiengang zielt auf ein Berufsfeld ab, in dem biotechnologische Verfahren in den industriellen Maßstab umgesetzt werden. Die traditionell in der industriellen Biotechnologie zentralen Kompetenzen (wie Entwicklung von produzierenden Stämmen, Fermentation, Downstream Processing, Formulierung) wurden um neue Fähigkeiten erweitert, die jüngeren Entwicklungen Rechnung tragen, etwa in den Feldern der personalisierten Medizin, mRNA-Technologie oder Umweltbiotechnologie mit Fokus auf nachhaltige Prozesse. Zudem wurden Lehrinhalte aus dem Bereich der Digitalisierung ergänzt: Die Erstellung eines „digitalen Zwillings“ oder von Algorithmen aus dem Bereich der Künstlichen Intelligenz gehört zu den in der Bioverfahrenstechnik immer häufiger eingesetzten Werkzeugen.

International und berufs-
begleitend orientiert

Das Studium ist mit einem hohen Anteil an englischen Lehrveranstaltungen international ausgerichtet und so organisiert, dass es sich berufsbegleitend absolvieren lässt; auch ein „Mobilitätsfenster“ wurde mitgedacht. Für Studierende, die an einer wissenschaftlichen Karriere interessiert

sind, ebnet der Master „Bioprocess Engineering“ auch den Weg zu einem Doktoratsstudium.

Nach dem Umzug der Bioverfahrenstechnik vom Standort Muthgasse an den Campus in der Favoritenstraße stehen dem Studiengang neue, dem Stand der Technik entsprechend ausgestattete Labors, inklusive eines „Scientific Brewhouse“ zur Verfügung. Das System der FH garantiert zudem, dass mit jedem Studienplatz auch ein Arbeitsplatz verbunden ist.

*Die Bewerbung für das
Wintersemester 2024/25 ist
noch bis 15. Juni möglich.*

Zulassungsvoraussetzung ist ein Bachelor naturwissenschaftlich-technischer Ausrichtung mit in Summe 180 ECTS-Punkten, von denen mindestens 60 aus naturwissenschaftlichen Fächern wie Chemie, Mikrobiologie, Mathematik, Statistik, Biochemie, Molekularbiologie und mindestens 13 aus technischen Fächern wie Verfahrenstechnik, Grundlagen der Bioprozesstechnik, Mess- und Regeltechnik stammen müssen.

Die Bewerbung für das Wintersemester 2024/25 ist noch bis 15. Juni möglich. ■

➤ www.fh-campuswien.ac.at/bpe-m



Die traditionellen Kompetenzen der Bioprozesstechnik wurden um neue Inhalte wie mRNA- oder Umweltbiotechnologie erweitert.

Innovationsführer
für die Sanierung von
REINRAUMBÖDEN
in den Bereichen

PHARMA
AUTOMOTIVE
LEBENSMITTEL



Bilanz

Harte Zeiten für Greiner

Wegen Schwierigkeiten mit der Nachfrage sank der Umsatz des Kunststoffkonzerns um rund neun Prozent. Die Papierindustrie ist bei Verpackungen ein immer stärker werdender Konkurrent.



Kein leichtes Jahr für Greiner (v. l.): Finanzchef Hannes Moser, Vorstandsvorsitzende Saori Dubourg, Chief Operating Officer Manfred Stanek

Plastikverpackungen, Schaumstoff und Kunststoffröhrchen für medizinische Labore: Bei allen drei Sparten des Kunststoffherstellers Greiner – Packaging, Neveon und Greiner Bio One mit Sitz in Kremsmünster (Oberösterreich) – ist 2023 der Umsatz stark zurückgegangen – um mehr als neun Prozent auf in Summe 2,1 Milliarden Euro. Über den Gewinn gibt es vom Familienkonzern keine Auskunft.

Einige Personalrochaden an der Spitze

Für diesen markanten Rückgang macht das Greiner-Management in erster Linie die gesunkene Nachfrage verantwortlich. Seit März lenkt die aus Deutschland stammende Saori Dubourg als Vorstandsvorsitzende die Geschicke des Familienunternehmens, das nunmehr zum zweiten Mal eine Besetzung von außerhalb des Unternehmens wählte. Die ehemalige BASF-Managerin, die auch in den USA, Hongkong und Singapur tätig war, löste den aus Karlsruhe stammenden Axel Kühner ab, der nach dreizehn Jahren das Unternehmen verließ. Dieser Führungswechsel war nicht der einzige innerhalb kurzer Zeit. Ein paar Monate davor hatte sich Rainer Perneker, Leiter der Sparte Greiner-Medizinprodukte (Bio One), nach 30 Jahren im Unternehmen von Greiner getrennt. Beide Abgänge kamen überraschend. Dubourg hat die Leitung des Unternehmens in einer schwierigen Zeit übernommen.

Mit dem Umsatz sank auch der Cashflow um knapp 39 Prozent von 194 auf 119 Millionen Euro, und die Investitionen gingen um 18 Prozent zurück. Im Vorjahr wurden nur noch 138 Millionen Euro weltweit investiert, davon 56 Millionen in Österreich, wie Finanzchef Hannes Moser hervorhebt. Eine dieser Investitionen war der Bau einer neuen Sterilisationsanlage für Bio One in Kremsmünster. Das Geschäft der Medizin-Sparte Bio One war, wie jenes der anderen Bereiche, rückläufig. Der Umsatz ging um acht Prozent auf 637 Millionen Euro zurück, denn ein wichtige Säule – der Verkauf von Covid-Teströhrchen – brach weg. Auch für die nächsten Jahre ist der Ausblick nicht erfreulich und keine Erholung dieses Absatzmarktes in Sicht.

Bescheidener Anteil: Nur vier Prozent der konzernweiten Kunststoffproduktion erfolgen auf Basis von Recyclingmaterial (rPET).



Kein Schaum mehr für Autos

Dass auch das vorige Jahr turbulent war, zeigt sich anhand der Zahl der Mitarbeiter. Es sind mittlerweile 10.544, mehr als tausend mussten den Konzern verlassen. Moser weist darauf hin, dass der größte Teil des Mitarbeiterschwundes auf den Verkauf der Perfoam GmbH zurückzuführen ist. Ende 2023 hat sich Greiner aus dem Geschäft von Schaumstoffen für Autos völlig zurückgezogen. Der ehemals zur Schaumstoffsparte Neveon gehörende Bereich Perfoam mit knapp 600 Mitarbeitern und Standorten in Österreich, Tschechien, Mexiko und China wurde an die französische Trèves-Gruppe verkauft. Davon sind auch Standorte in Enns und ▶

► Linz betroffen. Das Geschäft mit Schaumstoffen, die auch für Polstermöbel und Matratzen dienen, erwies sich nach der Covid-Pandemie als sehr schwierig, der Umsatz von Neveon sank um 12,5 Prozent auf 641 Millionen Euro.

„Jetzt reisen alle und richten ihre Wohnungen nicht mehr ein“, hat Moser als Erklärung parat. Und trotz sinkender Preise springe die Nachfrage nicht an. Als Trostpflaster erweist sich das deutlich stärkere Wachstum außerhalb Europas, nämlich in den USA, Kanada und Mexiko.

„Jetzt reisen alle und richten ihre Wohnungen nicht mehr ein.“

Greiner-Finanzchef Hannes Moser

Da Kunststoffhersteller mit einem starken Gegenwind seitens Umweltorganisationen und EU-Regularien zu kämpfen haben, hat sich der oberösterreichische Kunststoff-Player entschlossen, dem Thema Recycling mehr Beachtung zu schenken. Man hofft auf den technischen Durchbruch beim Wiederverwerten von Matratzen. Ein anderer Recycling-Bereich ist Polyethylenterephthalat (PET), ein durch Kondensation hergestellter thermoplastischer Kunststoff aus der Familie der Polyester. Bereits 2022 wurde aus diesem Grund das serbische Recycling-Unternehmen Alwag in Nova Gajdobra gekauft. Dort werden PET-Flaschen und Flaschenkappen sortiert, gemahlen, gewaschen und in Flocken geschmolzen, aus denen wieder Verpackungsmaterial hergestellt werden kann. Noch ist das ein Tropfen auf den heißen Stein, denn recycelter Kunststoff spielt für die Kunststoff-Hersteller eine sehr untergeordnete Rolle. Der Anteil an Recyclingmaterial (sogenanntem rPET) in der konzernweiten Produktion macht nur vier Prozent aus. Daher wird der Großteil des in Serbien produzierten Recycling-PET, das sind pro Jahr etwa 4.000 Tonnen, nicht im eigenen Unternehmen verwendet, sondern wieder verkauft. Lediglich ein Fünftel der Flocken kommt intern zum Einsatz.

Nach Abbau werden wieder neue Mitarbeiter gesucht

Die Zahl der Mitarbeiter in Österreich ist schwankend, im Vorjahr waren es 2050. Und es sollen um 60 mehr werden, denn hierzulande werden nach Jahren des Personalabbaus wieder neue Facharbeiter aufgenommen. In der Branche sorgt diese Entwicklung auch für Verwunderung, da in den letzten Jahren Standorte in Steiermark (St. Gallen) und Kärnten (Wernberg) geschlossen wurden und mehr als 150 gut ausgebildete Mitarbeiter gehen mussten. Das Image von Plastik ist nicht das Beste und macht es schwierig, neues Personal zu finden, wissen die Greiner-Verantwortlichen. Zur Orientierung: Greiner hat 118 Standorte in 33 Ländern, davon 50 Produktionsstandorte. Insgesamt sollen 190 Stellen neu besetzt werden.

Das Hauptgeschäft – mit 845 Millionen Euro Umsatz – macht der Konzern noch immer mit seinen Verpackungen (Greiner Packaging). Auch dort gab es im Vorjahr eine Personalrochade: Auf Manfred Stanek, der als Chief Operating Officer (COO) in die Vorstandsetage wechselte, folgte Beatrix Praeceptor, die zuvor beim Papierkonkurrenten Mondi tätig war. Gerade bei Lebensmittelverpackungen gibt es ein hartes Match um Marktanteile zwischen Kunststoff- und Papierindustrie, bei dem die Papiererzeuger peu à peu an Terrain gewinnen. Daher scheint die Besetzung von Praeceptor als Packaging-Chefin von großer strategischer Bedeutung gewesen zu sein. Einerseits bringt sie Know-how über die Papierindustrie mit, andererseits ist sie eine weitere Frau in einer Top-Position. (vega) ■

Digitalisierung für die Prozessindustrie



Wir bieten zukunftsfähige Automatisierungslösungen für die Prozessindustrie:

- durchgängige Steuerungsplattform: von Zone 0 bis in die Cloud
- Edge Device zur vollständigen Datenerfassung mit der NAMUR Open Architecture
- flexible Integration von Ethernet-APL mit der kompakten ELX6233
- TwinCAT MTP für die Modularisierung von Anlagen mit dem Module Type Package



Entdecken Sie unsere Digitalisierungslösungen für die Prozessindustrie!



Im Master-Studiengang „Sustainable Chemistry and Digital Processing“ werden Fachkräfte für eine nachhaltig orientierte Chemieindustrie ausgebildet.

Praxisbezogenes Masterstudium entwickelt

FH-Chemiker mit Nachhaltigkeits-Orientierung

Ein neuer Master-Studiengang am IMC Krems verbindet angewandte Chemie mit Kreislaufwirtschaft, Digitalisierung und einschlägigem Normenwissen.

Schon mit dem Bachelor-Studium „Applied Chemistry“ zielte die Fachhochschule IMC Krems auf die Verknüpfung von chemischem Basiswissen mit Kompetenzen im Bereich der Datenanalyse ab. Die Studenten sollten nicht nur einen „Durchgang“ zu einem Masterprogramm absolvieren, sondern auf ein Berufsbild vorbereitet werden, das dem Ruf nach höherqualifizierten Labormitarbeitern in der chemischen Industrie Rechnung trägt. Nun hat die FH dieses Basisprogramm in angewandter Chemie um ein Master-Curriculum erweitert, das den Titel „Sustainable Chemistry and Digital Processing“ trägt und ganz auf Kompetenzen zugeschnitten ist, die in der industriellen Praxis verstärkt nachgefragt werden. Vor allem drei Schwerpunkte wurden vom Team der FH in enger Zusammenarbeit mit Industrievertretern als Lücken in den derzeitigen Ausbildungsschienen identifiziert: die Aufgaben, die der Chemie durch den Veränderungsdruck in Richtung nachhaltige Produktion und Kreislaufwirtschaft zukommen, der Einsatz digitaler Werkzeuge sowie die stark gestiegenen regulatorischen Anforderungen beim Einsatz von Chemikalien.

Diese drei Fokus-Themen sind im Studienplan eng miteinander verschränkt, wie Studiengangsleiter Uwe Rinner im Gespräch mit dem Chemiereport erzählt: „Stoffkreisläufe können mit computer-gestützten Methoden simuliert, Produk-

Masterstudium Sustainable Chemistry and Digital Processing

- ▶ Vorbehaltlich der Genehmigung durch die AQ Austria startet im Herbst 2025 der erste Durchgang eines neuen Masterstudiums am IMC Krems.
- ▶ **Dauer:** vier Semester
- ▶ **Organisationsform:** berufsbegleitend
- ▶ **Sprache:** Englisch
- ▶ **Profil:** befähigt Absolventen, innovative Projekte an der Schnittstelle zwischen Chemie, Nachhaltigkeit und Digitalisierung zu entwickeln

🔗 www.fh-krems.ac.at

tionsdaten mithilfe multivariater Statistik analysiert werden, um Information zur Verbesserung der Energieeffizienz gewinnen.“ Zur Simulation von chemischen Prozessen kommen dabei auch Algorithmen aus dem Bereich der „Künstlichen Intelligenz“ zur Anwendung – aber nicht nur. Auch die Vertiefung des in Bachelor-Studien erworbenen Wissens in analytischer und organischer Chemie sowie Biochemie wird für die Ziele der Kreislaufwirtschaft nutzbar gemacht. Und regulatorische Einschränkungen können bereits früh in unternehmerische Entwicklungsprozesse einfließen, wenn sich die Verantwortlichen die Frage stellen, ob sie bestimmte Chemikalien unter den gegebenen Rahmenbedingungen überhaupt einsetzen dürfen.

Ergänzt werden diese Kernpunkte der Ausbildung durch Lehrveranstaltungen zu Chemical Engineering, Polymer- und Materialwissenschaften, Recycling, Qualitätsmanagement und Toxikologie. Ein eigener Block ist dem Projektmanagement gewidmet, wo ein Vorhaben vom Projektantrag über die Ressourcenplanung bis hin zur Umsetzung im Labor und zur Präsentation als Gruppenarbeit durchgespielt wird.

Anwendungsorientiertes Nischenprogramm

Um all diese praxisorientierten Module im viersemestrigen Studienprogramm unterzubringen, fällt die Vertiefung in chemische Grundlagenfächer schlanker aus als bei entsprechenden Masterprogrammen an Universitäten: „Physikalische und Theoretische Chemie sind bei uns nicht als eigene Fächer vertreten – einzelne Aspekte fließen aber in andere Lehrinhalte ein, etwa Thermodynamik in die Software-unterstützte Simulation von Prozessen“, sagt Rinner. „Unsere Ausrichtung ist anwendungs- und nicht grundlagenorientiert. Wir sind ein Nischenprodukt, das nicht mit anderen Angeboten in Konflikt kommt.“

Die Durchführung der Masterarbeit wird bereits ins vorletzte dritte Semester vorgezogen. Die Studenten haben die Möglichkeit, die experimentellen Arbeiten dazu an der FH selbst oder an einem Partnerinstitut und -unternehmen durchzuführen. Ist ein Semester dafür nicht ein wenig knapp bemessen? „Die Dauer einer Masterarbeit ist mit einem Semester festgelegt, diese Vorgabe wird eingehalten“, kontert Rinner. Man habe mit den Partnereinrichtungen aber vereinbart, dass die Studierenden von Anfang Juli bis Ende Februar bleiben könnten, die Verschriftlichung der Arbeit finde dann ohnehin im vierten Semester statt. ■

Das Geschäft mit Zucker wird zunehmend herausfordernd.



Glänzende Beeren: Vor allem im Geschäftsbereich Fruchtzubereitungen verdiente die Agrana 2023/24 gut.

Agrana arbeitet an neuer Konzernstrategie

Geschäft mit Zucker nicht mehr süß

Die zum Raiffeisenkonzern gehörende Agrana, ein internationaler Nahrungsmittel- und Industriegüterkonzern mit 8.876 Mitarbeitern an 55 Produktionsstandorten weltweit, konnte trotz schwieriger Märkte den Umsatz und das Ergebnis erhöhen. Der Ausblick auf das nächste Geschäftsjahr ist dagegen weniger rosig.

Das Geschäft mit dem Zucker ist nicht mehr so süß, wie es in früheren Jahren war. Damit dämpft Agrana-Chef, Stephan Büttner, die Erwartungen für die kommenden Jahre. Der Krieg, den Russland gegen die Ukraine führt, und der Krieg in Gaza sowie andere globale Krisen hinterlassen einen bitteren Geschmack. Die Logistik stockt, wie beispielsweise am Suezkanal, und es gibt dadurch Probleme mit Rohstoffen, deren Preise sehr volatil geworden sind. Trotz allem kann sich das Zuckergeschäft noch immer sehen lassen: Im Geschäftsjahr 2023/24 stiegen die Umsatzerlöse in diesem Bereich um fast ein Viertel von 862 Millionen auf 1,07 Milliarden Euro. Das Zuckerergebnis (Zucker-EBIT) dagegen fiel um 13 Prozent von 46,6 auf 40 Millionen Euro.

Der Konzernumsatz legte um vier Prozent auf 3,787 Milliarden Euro zu. Das gesamte Betriebsergebnis (Konzern-EBIT) stieg sogar um 71 Prozent von 88 auf 151 Millionen Euro. Grund für diesen Höhenflug ist das boomende Geschäft mit Fruchtzubereitungen, in dem höhere Preise erzielt werden konnten, denn dieses schaffte einen gewaltigen EBIT-Sprung von 256 Prozent auf 60 Millionen Euro, bei einem um 5,7 Prozent gestiegenen Umsatz auf 1,56 Milliarden Euro. Ein Jahr davor war das Fruchtgergebnis wegen einer notwendigen Goodwill-Abschreibung – eine solche muss getätigt werden, wenn der Kaufpreis eines übernommenen Unternehmens oder einer Anlage höher als der Wert am Bilanzstichtag ist – mit minus 38 Millionen Euro sogar negativ.

Sorgen um die und wegen der Ukraine

Die Ukraine bereitet aus zweierlei Gründen Sorgen: Zum einen hat die Agrana ein Werk westlich von Kiew, das nur noch zu 67 Prozent ausgelastet ist. Produziert werden dort Fruchtzubereitungen und Fruchtsaftkonzentrate für den ukrainischen Markt. Es sei beeindruckend, wie die Mitarbeiter trotz des Krieges im Land ihren Einsatz zeigen, zollen Stephan Büttner und sein Vorstandskollege Norbert Harringer den Arbeitern Tribut. Immer wieder würden Männer zum Kriegsdienst eingezogen, einige seien verschwunden.

Zum anderen machen im Zuckergeschäft die ungebremsen zollfreien Importe aus der Ukraine dem europäischen Player zu schaffen. Erleichtert zeigt sich Büttner, dass ab Sommer die Menge auf 265.000 Tonnen beschränkt wird, im folgenden Jahr dürfen nur noch 110.000 Tonnen in die EU eingeführt werden. 2023 wurden noch 500.000 Tonnen eingeführt. Vor allem die von der Agrana ebenfalls beherrschten Märkte in Rumänien, Ungarn und Bulgarien sind von diesem Wettbewerb betroffen.

Im abgelaufenen Geschäftsjahr stieg der Umsatz wegen stark gestiegener Preise im Einzelhandel wie auch in der Industrie, doch die Marge fiel von 5,4 auf 3,8 Prozent.

Diese Tendenz könnte anhalten. Trotz der niedrigeren Mengen von Importzucker dämpfen die Agrana-Manager die Erwartungen an das nächste Jahr. Das Geschäft mit Zucker wird zunehmend herausfordernd.

Ebenso hat der Bereich Stärke ein schwieriges Jahr vor sich. Schon im abgelaufenen sanken die Umsatzerlöse um 11 Prozent von 1,3 auf 1,15 Milliarden Euro. Das Stärkeergebnis (Stärke-EBIT) sank um gewaltige 37 Prozent von 80 auf 50 Millionen Euro. Es gab sowohl einen starken Einbruch beim Absatz, wie auch bei den Preisen – vor allem bei Ethanol.

Bei Agrana wird wegen des geänderten Marktumfelds die Konzernstrategie angepasst. Eine neue Richtung schlug der Zuckerkonzern bereits 2004 ein, als er ankündigte, den Weltmarktführer bei Fruchtzubereitungen für die Nahrungsmittelindustrie, die französische Atys-Gruppe, zu übernehmen. Seither hat sich dieser Bereich wegen seiner hohen Wertschöpfung zu einem wichtigen Agrana-Standbein entwickelt. „Das ist ein globaler Markt, und auf diesem sehen wir für uns große Chancen“, erklärt Büttner und lässt erkennen, wohin die Strategie gehen könnte. Weitere Übernahmen sind somit nicht ausgeschlossen. (vega) ■

EU-Parlamentswahl

„Wettbewerbsfähigkeit stärker in den Mittelpunkt“

Christoph Neumayer, der Generalsekretär der Industriellenvereinigung, über die Aufgaben der kommenden EU-Kommission, die Verbindung von Außen- und Wirtschaftspolitik sowie die Sicherung der Gasversorgung

Interview: Klaus Fischer

CR: Am 9. Juni wird in Österreich das EU-Parlament neu gewählt. In der Folge bestellen der Europäische Rat und das Parlament die neue EU-Kommission. Wie sind Sie mit der zu Ende gehenden Legislaturperiode zufrieden?

Die Kommission musste fraglos unter erschwerten Bedingungen arbeiten, wenn wir an die exogenen Schocks denken, die COVID-19-Pandemie, den Überfall Russlands auf die Ukraine, den Gaza-Krieg und andere Unsicherheiten, die auf die Kommission einprasselten.

Grundsätzlich hat sich die Kommission insbesondere ein klimapolitisches Ziel gesetzt und damit versucht, Europa eine neue Erzählung zu geben und alles dieser Erzählung unterzuordnen. Damit stand in den vergangenen Jahren vor allem der ökologische Aspekt der Nachhaltigkeit im Vordergrund gegenüber dem sozialen und dem Wettbewerbsaspekt. Das muss eine neue Kommission zurechtrücken. Insbesondere erhoffen wir uns, dass die Wettbewerbsfähigkeit der europäischen Wirtschaft wieder verstärkt in den Mittelpunkt kommt. Europa hat im Vergleich zu den anderen Erdteilen sehr stark verloren, sowohl, was die Produktionskapazität betrifft, als auch, was den Wohlstand betrifft. Zwar ist in Europa und in unserem europäischen Lebensmodell der Wohlstand gleichmäßiger verteilt als in den USA. Aber in den USA ist der Wohlstand pro Kopf deutlich stärker gestiegen als in Europa. Wenn diese Entwicklung so weiterläuft, wird der Abstand zwischen den USA und Europa 2035 so sein wie früher der Abstand zwischen Europa und Indien. Das sollte uns zu denken geben.

CR: Wünschen Sie mehr „Deal“ und weniger „Green“, wie das mancherseits unterstellt wird?

Wir alle bekennen uns zu den grundsätzlichen Zielen, die im „Green Deal“ stehen. Aber es gilt, auf dem Weg dorthin pragmatischer und klüger vorzugehen als mit Überreglementierung und permanenter Verschärfung der Klimaziele. Da geht es um Technologieoffenheit, um Innovationsfähigkeit, Forschung und Entwicklung, um

mehr Flexibilität und weniger Regulierung. Man hat ja immer gesagt, bei Green Tech könne Europa eine führende Rolle einnehmen. Aber wenn beispielsweise 60 Prozent der Solaranlagen und Batterien aus China kommen und nicht aus Europa, hat die Politik ihre eigenen Erwartungen nicht erfüllt. Wenn der Hochlohnstandort Europa überleben will, muss er technologisch und innovativ an der Spitze stehen. Und das wurde vergessen. Auch wurde der Druck auf die Unternehmen durch Regularien und überzogene Ziele so verstärkt, dass diese gezwungen waren, vermehrt nicht in Europa zu investieren. Diesen Fehler sollten wir nicht wiederholen.

CR: Regularien bewirken auch Rechtssicherheit, die für die Unternehmen sehr wichtig ist.

Ja. Aber diese Rechtssicherheit muss in einer globalisierten Welt möglichst global gegeben sein. Und wir brauchen dabei ein „Level Playing Field“. Es gibt nun einmal unfaire Praktiken, gerade, wenn wir an Asien denken. Also muss Europa hier seine Kraft in die Waagschale werfen, um faire Bedingungen herzustellen. Leider ist das nicht passiert. Und wir haben die große Herausforderung, dass die Bedeutung Europas aufgrund seiner Schwäche im Bereich der Sicherheitspolitik und in anderen Feldern abgenommen hat.

CR: Bezüglich der Herstellung sogenannter fairer Wettbewerbsbedingungen warnt die Industrie immer wieder, dies dürfe nicht auf einen Handelskrieg mit den USA oder China hinauslaufen. Verwiesen wird in diesem Zusammenhang nicht zuletzt auf die WTO-Regeln.

Als kleine offene Volkswirtschaft ist Österreich von fairem Wettbewerb abhängig. Den Weg dahin muss man natürlich mit Geschick gehen. Europa hat noch immer eine Stärke: den großen Binnenmarkt mit rund 450 Millionen Menschen und mit einer gewissen wirtschaftlichen Leistungskraft. Das gilt es zu nutzen, und dabei braucht es Verbündete. Das ist das große Ziel. Wir müssen Freunde in der Welt gewinnen, damit wir das gemeinsam ▶





IV-Generalsekretär
Christoph Neumayer
zur EU-Parlamentswahl:
„Man muss mitbestimmen,
um etwas ändern zu können.“

► stemmen können. Da könnte sehr viel mehr passieren, als bislang getan wurde. Das ist eine große Aufgabe für die nächste Kommission.

CR: *Wie kann man andere Wirtschaftsmächte als Freunde gewinnen, wenn dies klar ist, dass man ihnen Konkurrenz machen will?*

Freunde gewinnt man, wenn beide etwas von einer Beziehung haben. Die Globalisierung ist ein schönes Beispiel dafür. Das war eine unglaubliche Erfolgsgeschichte und könnte weiter eine solche sein. Das Wesen einer freien Marktwirtschaft besteht darin, auf Augenhöhe miteinander umzugehen. Als Österreicher haben wir diese Erfolgsgeschichte in Europa sehr stark miterlebt mit der Öffnung der Märkte in Mittel- und Osteuropa. So macht man das, so kann es funktionieren. Aber dafür braucht es klare Regeln und einen fairen Umgang miteinander.

CR: *Die IV hatte Mitte April den ehemaligen NATO-Generalsekretär Anders Fogh Rasmussen zu Gast. Anlässlich dessen bekundete IV-Vizepräsident Franz Peter Mitterbauer: „Europa muss wieder zu einer selbstbewussten und aktiven Außenwirtschaftspolitik zurückfinden und diese auch aus sicherheitspolitischen sowie energie- bzw. klimapolitischen Gesichtspunkten betrachten.“ Was heißt das konkret?*

Europa glaubt immer noch, eine besonders bedeutsame Rolle in der Welt spielen zu können, und führt oft eine sehr moralisch aufgeladene Außen- und Wirtschaftspolitik. Wir stehen für ein europäisches Lebensmodell mit sozialem Ausgleich, hohen Umweltstandards und hohen demokratischen Standards. Aber man sollte nicht anderen mit dem Zeigefinger auf die Nerven gehen wie in den vergangenen Jahrzehnten. Das macht es sehr schwer für Europa, ernst genommen zu werden oder Freunde zu gewinnen.

Wir müssen daher umdenken. Nigerias Staatspräsident Bola Tinubu sagte kürzlich, Russland und China würden sich gegenüber seinem Land und Afrika im Allgemeinen adäquater verhalten als die westlichen Mächte. Da sollten die Alarmglocken schrillen. In den vergangenen 30 Jahren haben wir die „Friedensdividende“ genommen, abgerüstet und waren froh, dass die US-Amerikaner uns geschützt haben. Auf der anderen Seite haben wir uns von Rohstoffimporten aus aller Welt abhängig gemacht und auf Kosten der anderen Erdteile ein schönes Leben geführt. Das wird so nicht weitergehen. Die EU muss auf eine interessengeleitete Wirtschafts- und Außenpolitik setzen, unterfüttert durch eine klare strategische Sicherheitspolitik. Europa muss wieder ►

► in eine eigene Rüstung investieren und mehr für seine Sicherheit tun. Wegen der hohen Innovations-, Forschungs- und Entwicklungskraft der Rüstung kann das auch wirtschaftlich von Vorteil sein. Das GPS und das Internet gäbe es nicht ohne militärische Vorläufer.

CR: *Im Jahr 1998 warnte der US-amerikanische Spitzendiplomat George F. Kennan eindringlich vor der NATO-Osterweiterung. Er sagte, diese könne in Russland Kräfte erwecken, die zu erwecken nicht ratsam wäre. Als Zeitpunkt einer möglichen militärischen Konfrontation nannte er das Jahr 2020.*

Die Staaten Mittel- und Osteuropas hatten immer Angst vor Russland, einfach wegen ihrer Erfahrung mit der sowjetischen Besatzung. Daher war dieses Vorgehen absolut legitim. Es wurde auch von Russland akzeptiert. Natürlich hat das mit Einflussphären zu tun. Das rechtfertigt aber nicht, einen Krieg mit hunderttausenden Toten vom Zaun zu brechen. Menschen, die dazu bereit sind, kann man nicht mit Glacéhandschuhen behandeln. Auch der Kommunismus ist nur wegen der militärischen Stärke des Westens und der Attraktivität unseres Gesellschaftsmodells zusammengebrochen. Es braucht immer Stärke, gerade despotischen Regimen gegenüber, weil diese nichts anderes akzeptieren. Wir haben auf Wandel durch Handel gesetzt und wurden bitter enttäuscht.

CR: *Gehörte zu den Missverständnissen nicht auch, zu glauben, Russland werde den Krieg in der Ukraine nur einige Monate durchhalten, und nach dem erwarteten Regimewechsel in Russland könne der Westen dort wieder agieren wie zu Zeiten Boris Jelzins?*

Das größte Missverständnis des Westens war, Putin den Angriff auf die Ukraine nicht zuzutrauen. Der größte Fehler des Westens war die Schwäche der vergangenen Jahre, die Ankündigung der USA, keine Truppen in die Ukraine zu entsenden. Wir haben verlernt, mit Regimen umzugehen, deren Regel der Regelbruch ist. Wenn wir daraus nicht unsere Lehren ziehen, werden wir in Zukunft keine Rolle mehr in der Welt spielen.

CR: *Diese Lehren ließen sich ja bei der Wahl am 9. Juni ziehen. Wie beurteilen Sie die diesbezüglichen Pläne der im EU-Parlament vertretenen österreichischen Parteien?*

Positiv ist, dass in nahezu allen Programmen der Wert der Wettbewerbsfähigkeit und des Standortes angesprochen wird, wenn auch mit unterschiedlicher Intensität. Den meisten Parteien ist auch wichtig, dass Europa in Zukunft global eine wesentliche Rolle spielt. Überdies wollen sie auf Investitionen in Forschung und Entwick-



„Die EU muss auf eine interessengeleitete Wirtschafts- und Außenpolitik setzen, unterfüttert durch eine klare strategische Sicherheitspolitik.“

lung setzen. Auch den Binnenmarkt stellen die meisten Parteien außer Streit. Was es darüber hinaus braucht, ist, die Stärken Europas mehr zu betonen. Zu diesem gehört nicht nur unser Lebensmodell, sondern auch die verbliebene wirtschaftliche Stärke und der Binnenmarkt.

CR: *Die Vertiefung des Binnenmarktes fordert auch der ehemalige italienische Ministerpräsident Enrico Letta in seinem kürzlich veröffentlichten Bericht an die EU-Kommission.*

Letta spricht die Dinge richtig an. Der Binnenmarkt funktioniert aber noch nicht vollständig. Und wir müssen uns davon verabschieden, uns einerseits intensiv darüber zu unterhalten, was beihilfenrechtlich zulässig ist, aber andererseits die globale Dimension zu übersehen. Es geht auch um Maßnahmen, die direkt bei den Menschen ankommen. Im Zuge der Arbeitnehmerfreiheit können weitgehend automatisch Pensionsansprüche in andere Länder „mitgenommen“ werden. Beim Nachweis der Sozialversicherung funktioniert das dagegen nicht. Es gibt etliche weitere Herausforderungen, wie den Ausbau der Energieinfrastruktur, der IT-Infrastruktur, der Bahninfrastruktur. Gerade Österreich leidet unter der Spaltung der seinerzeitigen gemeinsamen Strompreiszone mit Deutschland. Das alles muss auf die Agenda. Die nächste EU-Kommission

wäre daher gut beraten, den Letta-Bericht sehr ernst zu nehmen.

CR: *In diese Richtung geht auch die Kampagne von Business Europe im Zusammenhang mit der EU-Wahl mit dem Titel „Reboot Europe“. Gefordert wird dabei unter anderem eine „resilient European Union with energy at affordable prices, better and simpler regulation, open and rules-based trade leading to more opportunities in the Single Market through technological innovation and talent development“. Das ist das klassische Programm.*

Genau.

CR: *Gerade in Österreich bestehen nach wie vor erhebliche Vorbehalte gegenüber Freihandelsabkommen wie Mercosur, die die IV für notwendig hält. Was tun?*

Den Menschen muss bewusst werden, dass wir Freunde in der Welt brauchen und nicht allein in der Lage sind, unseren Wohlstand zu erhalten oder unsere Zukunft zu gestalten. Ein gutes Beispiel ist CETA, das Freihandelsabkommen mit Kanada. Wir haben sprunghafte Exportraten mit einem Land, das sehr ähnliche Standards hat wie wir. Was wir also tun müssen, ist, uns nicht von einigen kleinen Gruppierungen in unserer Volkswirtschaft in Geiselschaft nehmen zu lassen, sondern eine gemeinsame Sichtweise auf die Herausforderungen zu finden. Das bedeutet, Befürchtungen ►



CR: *Die EU setzt verstärkt auf US-amerikanisches LNG. Ende Jänner kündigte Präsident Biden an, die Genehmigung weiterer Export-Terminals aufzuschieben. Wie beurteilen Sie das?*

Das wird zu analysieren sein. Auch Russland hat in den vergangenen Jahren am Gashahn gedreht. Wir sollten nicht naiv sein. Wir haben Eigeninteressen, und die haben wir zu vertreten. Dabei ist entscheidend, dass es Alternativen gibt. Die OMV verfügt über große Vorkommen in Norwegen. Die Italiener wiederum haben sich verstärkt nach Algerien ausgerichtet. Hier läuft ein großes geopolitisches Spiel. Es ist die Aufgabe einer verantwortungsvollen Energiepolitik, alle diese Risiken in Betracht zu ziehen und dafür gewappnet zu sein.

CR: *Die IV veranstaltet zur EU-Wahl eine Kampagne mit dem Titel „IVote“. Was versprechen Sie sich davon?*

Die IV ist eine der Organisationen in Österreich, die wissen, dass wir Europa brauchen. Uns ist daher wichtig, einen Beitrag zu leisten, dass Menschen von ihrem Wahlrecht Gebrauch machen. Wir müssen dieses Europa besser machen. Aber man muss mitbestimmen, um etwas ändern zu können.

CR: *Bei den Sujets heißt es: „Nutze Deine Stimme und wähle, denn wir entscheiden gemeinsam, in welchem Europa wir leben möchten.“ In welchem Europa möchten Sie leben?*

In einem Europa, das wirtschaftliche globale Stärke, Sicherheit nach innen und nach außen und ein demokratisches System mit einem hohen Maß an Freiheit sowie eine soziale Marktwirtschaft miteinander verbindet. Viele Menschen würden gerne in Europa leben. In Österreich geboren zu sein, ist ohnehin ein Jackpot. Den Wohlstand aufrechtzuerhalten, wird nicht leistungslos passieren können.

CR: *In Österreich wird spätestens Ende September der Nationalrat neu gewählt. Was sollte vor Ablauf der Legislaturperiode noch erledigt werden?*

Wir haben viel über Energie gesprochen. Wichtig wären Maßnahmen, die die energieintensive Industrie entlasten, etwa durch die Strompreiskompensation, die es in 13 Staaten Europas gibt. Wir sollten auch ein Signal in Richtung Arbeitskostensenkung senden und ein Signal in Richtung Kapitalmarkt, Stichwort Behaltefrist. Und wir sollten alle miteinander sagen: Leistung und Arbeit haben einen hohen Wert. Denken wir darüber nach, Arbeit zu entlasten, damit Menschen bonifiziert werden, die zu Leistung bereit sind. Und das Wichtigste ist: bitte keine Wahlzuckerln im koalitionsfreien Raum. ■

► ernst zu nehmen und jene, die glauben, sie geraten durch ein solches Abkommen unter Druck, zu unterstützen. Die Erfahrung lehrt, das funktioniert sehr gut.

CR: *Sie sprachen von „kleinen Gruppierungen“. Zumindest eine davon, die Landwirtschaft, hat eine respektable politische Handschuhnummer.*

Auch von der Landwirtschaft ist es nur ein kleiner Teil. Man muss einen sachlichen Diskurs führen und diesen auf die tatsächlichen Themen herunterbrechen. Dann finden wir möglicherweise Lösungen, um den Rinderbauern eine gute Zukunft zu bieten. Da wird leider zu wenig getan. Außerdem sind NGOs unterwegs, die den Freihandel und das marktwirtschaftliche System generell ablehnen, die aber so tun, als ob es inhaltliche Bedenken gäbe.

CR: *Die derzeitige EU-Kommission möchte mit Ablauf des Jahres 2027 die Importe russischen Erdgases in die EU beenden. Halten Sie das für realistisch?*

Große Teile der österreichischen Wirtschaft sind von einer sicheren Energieversorgung zu Preisen, die sie konkurrenzfähig sein lassen, abhängig. Daher ist dieses Thema hochsensibel. Wenn man die Diversifizierung der Gasversorgung wirklich möchte, wird es erstens darum gehen, auf der preislichen Seite ein Angebot zu haben, das konkurrenzfähig ist. Da gibt es

auch Fragen, die man bilateral behandeln muss, etwa die deutsche Gasspeicherumlage, die Gasimporte durch Westeuropa verteuert. Und wir müssen eine Infrastruktur schaffen, um überhaupt in der Lage zu sein, zu diversifizieren. Daher gilt es sicherzustellen, dass weiter russisches Gas über die Ukraine nach Österreich kommt, sonst bekommen wir ein veritables Problem. Parallel muss man daran arbeiten, die Abhängigkeiten von Russland zu reduzieren. Hier hat die Politik nicht rasch genug gehandelt.

„Den Wohlstand aufrechtzuerhalten, wird nicht leistungslos passieren können.“

CR: *Wären Importe von Gas aus Russland über 2027 hinaus wünschenswert? Der langfristige Liefervertrag der OMV mit Abnahmeverpflichtung läuft ja bis 2040. So einfach wird es nicht sein, aus diesem auszustiegen.*

Absolut. Man wird dann, wenn eine realistische Möglichkeit zur Diversifizierung besteht, sich das noch einmal anschauen müssen. Dann ist das ein rechtliches Thema. Das muss die OMV prüfen.

Arzneimittelversorgung

Weiter Krach ums Bewertungsboard

Das neue Gremium im Zusammenhang mit der Abgabe von Arzneimitteln in Krankenanstalten bleibt heftig umstritten, zeigte der jüngste Rare-Diseases-Dialog des Pharmaindustrieverbands Pharmig.

Beim jüngsten Rare-Diseases-Dialog des Pharmaindustrieverbands Pharmig waren sich Fachleute einig: Als Meisterstück der österreichischen Legistik dürfte das Hauptstück G des Zweiten Teils des Bundesgesetzes über Krankenanstalten und Kuranstalten (KAKuG) eher nicht in die Annalen eingehen. Den Inhalt dieser Norm bildet ein „bundesweit einheitlicher, systematischer Bewertungsprozess für ausgewählte Arzneispezialitäten“, anders gesagt, das in den vergangenen Monaten heftig diskutierte Bewertungsboard hinsichtlich „des Einsatzes ausgewählter hochpreisiger und spezialisierter Arzneispezialitäten im intramuralen Bereich oder an der Nahtstelle zwischen extra- und intramuralem Bereich“, das dem KAKuG zufolge im Gesundheitsministerium einzurichten ist. Und dass die Diskussionen nach der Etablierung rasch enden werden, ist wohl eher nicht zu erwarten.

Laut Herwig Ostermann, dem Geschäftsführer der Gesundheit Österreich GmbH, soll das Board so weit wie möglich gewährleisten, dass sämtliche Patienten im Bundesgebiet denselben Zugang zu den fraglichen Arzneien bekommen. Und derartige Einrichtungen seien keineswegs ungewöhnlich. Vielmehr zählten sie „aus guten Gründen zu den internationalen Standards. Sie dienen der Transparenz und tragen letztlich zur Fairness im Gesundheitssystem bei“. Das Board werde auf wissenschaftlicher Grundlage Empfehlungen hinsichtlich der Abgabe der betreffenden Medikamente an die Patienten aussprechen. Damit würden die Krankenanstaltenträger sowie die Ärzte „in vielerlei Hinsicht entlastet“. Ungeachtet der Empfehlungen des Boards bleibe es

den Medizinerinnen aber selbstverständlich unbenommen, über die Verschreibung eines Arzneimittels zu entscheiden, betonte Ostermann: „Das Board soll und wird keine individuellen Therapieentscheidungen treffen.“ Ostermann räumte ein, dass etliche der gesetzlichen Bestimmungen zum Bewertungsboard und dessen Tätigkeit einigermaßen vage formuliert sind. Aber das sei kein allzu großes Problem: Das Board habe sich ja eine Geschäftsordnung zu geben, in der sich vielerlei konkretisieren lasse.

Und Ostermann fügte hinzu: Auch jetzt laufe hinsichtlich der Versorgung der Patienten mit neuen Arzneimitteln bekanntlich nicht alles optimal. Es gelte, nun einfach einmal mit dem Board zu arbeiten. Etilches werde die Praxis zeigen.

Fünfmonatsfrist „nur auf dem Papier“

Vielerlei lasse sich in der Geschäftsordnung des Boards konkretisieren, aber eben leider bei weitem nicht alles, was konkretisiert werden sollte, konterte Claudia Fuchs, die stellvertretende Leiterin des Instituts für Österreichisches und Europäisches Öffentliches Recht (IOER) der Wirtschaftsuniversität Wien. Und gerade bezüglich der von Ostermann angesprochenen Empfehlungen besteht Fuchs zufolge Handlungsbedarf. Unklar sei nämlich nicht zuletzt die Rechtsqualität der Empfehlungen und damit die Frage, wie verbindlich diese für die Ärzte und die Krankenanstalten sind: Im Gesetz würden diese nämlich auch als „Sachverständigengutachten“ qualifiziert. Und von solchen Gutachten abzuweichen, sei heikel. Überdies haben die Pharmaunter-

Tarnen und täuschen: Laut der Pharmaindustrie geht es bei dem neuen Board nicht um die medizinische, sondern um die ökonomische Bewertung neuer Arzneimittel.

Menschliche Perspektive nicht vergessen

Stichwort Patienten: Auch aus deren Sicht sollten die Vorgaben bezüglich des Bewertungsboards und seiner Arbeitsweise dringend geändert werden, forderte Elisabeth Weigand, die Geschäftsführerin von Pro Rare Austria, des Dachverbands der Patientenorganisationen im Bereich der seltenen Erkrankungen. Erkrankte hätten nun einmal nicht „Monate oder gar Jahre“ Zeit, bis das Board seine Empfehlung in Bezug auf ein Präparat ausspreche, wenn es dies denn überhaupt tue: „Wir dürfen auch die menschliche Perspektive nicht vergessen.“ Außerdem soll das Board laut dem KAKuG bei seinen Empfehlungen nicht zuletzt den Zusatznutzen von Präparaten berücksichtigen. Für etliche seltene Erkrankungen gebe es aber bekanntlich bestenfalls ein einziges Medikament. Dieses zu verabreichen, sei somit alternativlos: „Was will man da mit der Bewertung eines Zusatznutzens erreichen?“ Und dass das Gesundheitsministerium den Patientenorganisationen in dem Board keine Vertretung zugebilligt habe, sei auch nicht wirklich nachvollziehbar, ergänzte Weigand.

„Offenbar ist das Gesundheitssystem immer noch nicht kompliziert genug.“

Ronald Pichler, Pharmig

„Getarnte ökonomische Bewertung“

Kritik an den Regelungen bezüglich des Bewertungsboards übte auch Ronald Pichler, der Leiter der Abteilung Public Affairs & Market Access der Pharmig. Das Gesundheitsministerium habe die Sache zweifellos gut gemeint, aber bedauerlicherweise nicht besonders gut gemacht. „Offenbar ist das Gesundheitssystem immer noch nicht kompliziert genug. Niemand in der Pharmaindustrie würde sich gegen eine medizinische Bewertung neuer Arzneimittel sträuben. Aber bei dem Board geht es um eine getarnte ökonomische Bewertung“, konstatierte Pichler. Das zeige allein schon die Tatsache, dass stets dieselben Mediziner in dem Board säßen, unabhängig davon, um welche Art von Erkrankung und Therapie es in einem konkreten Fall gehe. Zwar könne erforderlichenfalls weitere fachliche Expertise eingeholt werden. Doch die Entscheidung darüber obliege nicht den Mediziner in dem Board, sondern diesem in seiner Gesamtheit.

Dass das Board seine Empfehlung hinsichtlich eines Präparats binnen fünf Monaten fällt, ist Pichler zufolge „der absolute Best Case und nicht realistisch“. Er verwies auf die Bestimmungen des KAKuG, laut denen die Pharmaunternehmen „die für die Erstellung der Empfehlungen erforderlichen Informationen zur Verfügung zu stellen“ haben, darunter „Preisvergleiche, gesundheitsökonomische Analysen (insbesondere Kosten-Nutzwert-Analysen), Budget-Impact-Analysen, Förderungen aus öffentlichen Mitteln sowie die Anteile bzw. die Höhe der Forschungs- und Entwicklungskosten“. Dabei gehe es bisweilen um ökonomisch sensible Daten, die ein Unternehmen nicht ohne Weiteres offenlegen könne: „Die Folge sind ewige Verhandlungen darüber, was wir dem Board übermitteln können.“ Mit anderen Worten: Der Pharmabranche entstünden durch das Board „viele Unklarheiten hinsichtlich Planbarkeit und Haftung. Das alles hat auch Auswirkungen auf die Attraktivität Österreichs als Markt für Innovationen und damit auch für die vorgelagerte Durchführung von klinischen Prüfungen in Österreich“. Notwendig seien daher „fundamentale Änderungen an den einschlägigen Bestimmungen des KAKuG“, resümierte Pichler. (kf) ■

► nehmen keinen Rechtsanspruch darauf, dass das Board hinsichtlich eines von ihnen nach entsprechender Zulassung auf den Markt gebrachten Präparats überhaupt eine Empfehlung ausspricht, geschweige denn, in welchem Zeitrahmen es dies tut. Laut dem KAKuG kann das Board beschließen, ob es sich mit einem Arzneimittel befasst. Tut es das, soll die Empfehlung zwar „innerhalb von fünf Monaten“ nach dem entsprechenden Beschluss ergehen, allerdings „unter Ermöglichung einer Fristerstreckung“. Und wie lang diese Fristerstreckung läuft, schreiben die Legistiker Gesundheitsminister Johannes Rauchs nicht fest. „Die Fünfmonatsfrist steht also nur auf dem Papier“, konstatierte Fuchs. Dazu kommt, dass niemand das Recht hat, gegen die Empfehlungen rechtlich vorzugehen. Ferner besteht das Board aus 24 stimmberechtigten Mitgliedern, von denen aber lediglich drei medizinische Fachkenntnisse aufweisen müssen. Sie können daher leicht überstimmt werden. Das sei vor allem bei den Rare Diseases ein nicht zu unterschätzendes Problem. Und der Vertreter der Patientenanwaltschaft als 25. Mitglied des Boards hat nicht einmal ein Stimmrecht.

Ausdrücklich vorgesehen ist in den einschlägigen Bestimmungen des KAKuG dagegen die Etablierung eines Verhandlungsteams „für die Preisverhandlungen mit den vertriebsberechtigten Unternehmen. Dieses Verhandlungsteam hat aus Vertretern von Sozialversicherung und Ländern zu bestehen“. Laut Fuchs ist damit klar, dass es bei den Empfehlungen des Boards „explizit auch um ökonomische Aspekte“ und nicht allein um die Verfügbarkeit der Medikamente für die Patienten geht.

Digitalisierung im Gesundheitswesen

Der Weg zum European Health Data Space

Am 4. Juni findet in der Medizinischen Universität Graz der Austrian Life Science Day 2024 statt. Der Schwerpunkt der Veranstaltung ist die Nutzung von Daten für medizinische Zwecke im Rahmen des Europäischen Gesundheitsdatenraums.

Von Fausta Kienast

Volle Information: Der Austrian Life Science Day 2024 bietet Einblicke in aktuelle Entwicklungen und Best-Practice-Beispiele der Gesundheitsdatennutzung.

National Node Director des österreichischen Biobanken-Netzwerks BBMRI Austria, mit seinem Blick auf Gesundheitsdaten-Hubs für eine verbesserte sekundäre Nutzung von Gesundheitsdaten, die mit europäischen und österreichischen Vorschriften übereinstimmt. Ein weiteres Thema wird das „Smart FOX Flagship Project“ sein, das die Bedeutung von Datenspenden für die Verbesserung der klinischen Forschung in Österreich hervorhebt. Überdies erläutern Vertreter der Österreichischen Forschungsförderungsgesellschaft (FFG) und des AWS Finanzierungsmöglichkeiten für Unternehmen aus der Life-Science-Branche.

Europaweiter Austausch von Gesundheitsdaten

Am 14. März wurde im Trilog eine Einigung zwischen den EU-Mitgliedsstaaten, dem EU-Parlament und der Europäischen Kommission zur „Verordnung über die Schaffung des Europäischen Raums für Gesundheitsdaten“ erzielt. Der EHDS soll einen sicheren und interoperablen Austausch von Gesundheitsdaten innerhalb der EU ermöglichen. Diese Entwicklung kann dazu beitragen, die Gesundheitsforschung zu verbessern, Innovationen im Gesundheitswesen voranzutreiben und die Gesundheitsversorgung zu optimieren. Geplant ist, dass der EHDS bis zum Jahr 2025 vollständig einsatzbereit ist. Der Austrian Life Science Day 2024 bietet somit die Gelegenheit, sich über die neuesten Entwicklungen im Bereich der Gesundheitsdatennutzung zu informieren, Einblicke in die zukünftige Ausrichtung des europäischen Gesundheitswesens zu erhalten und sich mit Stakeholdern aus Medizin, Forschung und Wirtschaft auszutauschen. ■

Weitere Informationen:

📄 <https://austrian-life-science-day-2024.b2match.io/>

Das Event, organisiert vom steirischen Gesundheitscluster Human. technology Styria, widmet sich einem der großen Zukunftsthemen des Healthcare-Sektors: der Nutzung von Daten für medizinische Zwecke. Die Präsentationen, Panels, kurzen Vorträge und B2B-Sessions zielen darauf ab, die Bedeutung der Gesundheitsdaten für die Entwicklung neuer Medikamente und Therapien hervorzuheben. Bisher war es eine Herausforderung, geeignete Daten über Krankheiten, Patienten und Behandlungsergebnisse zu erhalten und zu nutzen. Doch mit dem von der EU kürzlich beschlossenen Europäischen Gesundheitsdatenraums (European Health Data Space, EHDS) ist nach weitverbreiteter Auffassung ein Meilenstein auf dem Weg zu einer modernen Gesundheitsversorgung in Europa gesetzt. Unterstützt wird die in englischer Sprache abgehaltene Veranstaltung von namhaften Institutionen wie dem AWS-Programm LISA, der Österreichischen Forschungsförderungsgesellschaft, der Wirtschaftskammer Österreich, dem Internationalisierungszentrum Steiermark sowie von Unternehmen wie CANCOM Austria und Roche Diagnostics. Auch verschiedene Cluster und Wirtschaftsagenturen, darunter Life Science Austria Vienna, der MTC Medizintechnik-Cluster, ecoplus – Niederösterreichs Wirtschaftsagentur

GmbH, Innovation Salzburg und der Cluster Life Sciences Tirol, sind als Event-Partner vertreten.

Entwicklungen und Best Practice

Die Agenda der Veranstaltung bietet Einblicke in aktuelle Entwicklungen und Best-Practice-Beispiele der Gesundheitsdatennutzung. In seiner Keynote spricht Petri Lehto, „Senior Lead“ beim staatlichen

Der EHDS soll ab 2025 einsatzbereit sein.

finnischen Innovationsfonds Sitra, über die gesellschaftlichen und technologischen Grundlagen zur Nutzung von Gesundheitsdaten, die Finnland an die Spitze dieses Sektors innerhalb der Europäischen Union gebracht haben. Petr Holub, der Chief IT Officer von BBMRI-ERIC (European Research Infrastructure for Biobanking and Biomolecular Resources), beleuchtet in seinem Vortrag die Rolle von EHDS2, eines Pilotprojekts im Zusammenhang mit dem Aufbau des EHDS beim EU-weiten Datenaustausch für sekundäre Zwecke wie Forschung und politische Entscheidungen. In dieselbe Richtung geht Georg Göbel, der

Frankreich

Sanofi investiert Milliarden

Rund eine Milliarde Euro investiert der französische Pharmakonzern Sanofi an seinem Standort in Vitry-sur-Seine, etwa zehn Kilometer südlich von Paris. Er verdoppelt dort die Kapazität zur Produktion von monoklonalen Antikörpern. Laut einer Aussendung sollen damit rund 350 Arbeitsplätze entstehen. Um weitere 100 Millionen Euro erbaut Sanofi in Le Trait, rund 25 Kilometer westlich von Rouen in der Normandie, neue Einrichtungen zur Produktformulierung, Abfüllung und Verpackung von Biologika. Etwa 150 Arbeitsplätze werden damit abgesichert, berichtete der Konzern. Wie er ergänzte, fließen zusätzliche zehn Millionen Euro in neue Anlagen im Lyoner Stadtbezirk Gerland, wo das Biologikum Tzielid erzeugt werden soll. Tzielid ist ein Mittel zur Bekämpfung von Typ-1-Diabetes, das Sanofi im vergangenen Jahr erwarb und das derzeit nur außerhalb Europas produziert wird. Aus gegebenem Anlass bekundete Sanofi, sich seit Beginn der Covid-19-Pandemie zu Investitionen von rund 2,5 Milliarden Euro in Frankreich verpflichtet zu haben. Mit der nun bekannt gegebenen Investition erhöhe sich dieser Betrag auf 3,5 Milliarden Euro. Nach Angaben des Konzerns entfallen über 60 Prozent seiner gesamten Arzneimittelproduktion auf Europa. Lediglich fünf Prozent der Rohstoffe würden aus Asien bezogen, im Durchschnitt der gesamten Pharmaindustrie seien es demgegenüber etwa 80 Prozent, konstatierte Sanofi-Vorstandschef Paul Hudson. ■

Bilder: Astrazeneca, Brenntag, Henkel



OFFEN GESAGT



„Astrazeneca hatte einen sehr starken Start in das Jahr 2024 mit einem substanzialen Umsatzwachstum um 19 Prozent.“

Vorstandschef Pascal Soriot zum ersten Quartal



„Wir sind mit unserer Leistung im ersten Quartal nicht zufrieden.“

Brenntag-Chef Christian Kohlpaintner zum um knapp 34 Prozent gefallenem Gewinn



„Wir sind sehr gut in das Geschäftsjahr gestartet.“

Henkel-Chef Carsten Knobel zum um rund drei Prozent gestiegenen Umsatz

**WATSON
MARLOW** Fluid
Technology
Solutions

Life Science Fluid-Path Technologien

Watson-Marlow – Gehäuse- und OEM-Schlauchpumpen und Schläuche

Flexicon – aseptische Fill/Finish-Lösungen für GMP

NEU: DriveSure® – integrierte OEM Antriebslösung für Schlauchpumpen

NEU: WMArchitect™ – maßgeschneiderte Single-Use-Systeme

MasoSine Certa Plus – Sinuspumpen für empfindliche Medien

Image courtesy of NIBRT



ACHEMA 2024: Halle 3.1. Stand C48

Roman Czech weiter als Ideengeber an Bord

Neue Geschäftsführung bei Cleanroom Technology Austria

Nach rund 18 Jahren in der Geschäftsführung übergibt CTA-Eigentümer Roman Czech an Dagmar Tschernoster und Johannes Glatz und wird seine Expertise verstärkt im Projektgeschäft einbringen.

Die Firma Cleanroom Technology Austria (CTA) hat eine neue Geschäftsführung. Eigentümer Roman Czech gab diese Funktion mit Anfang des Jahres an Dagmar Tschernoster und Johannes Glatz ab. Glatz hat zukünftig die technische, Tschernoster die kaufmännische Leitung inne. Czech selbst bleibt dem Unternehmen freilich erhalten, auf seiner Visitenkarte steht künftig „Cleanroom Expert“: „Ich fühle mich am wohlsten, wenn ich draußen beim Kunden bin“, sagt Czech. Tschernoster und Glatz seien seit 20 Jahren im Unternehmen, er könne guten Gewissens Aufgaben der organisatorischen Leitung und Mitarbeiterführung abgeben. „Wir haben das aber nicht von heute auf morgen gemacht“, meint Tschernoster, „es gab eine Übergangsphase, in der wir die Aufgaben Stück für Stück übernommen haben.“

Auch gegenüber dem Markt sei es wichtig gewesen, die Veränderung stückweise zu kommunizieren. Immerhin beruhe ein guter Teil des Erfolgs auf Czechs Expertise und unternehmerischer Perspektive. Roman Czech stieg 1996 in das Unternehmen seines Vaters ein und übernahm 2006 die Geschäftsführung. Seither hat er eine Firmengruppe aufgebaut, zu der neben der auf Reinraum-Komponenten und -Komplettlösungen spezialisierten CTA auch das Planungsunternehmen Czech Engineering sowie die Firma Czech Reinlufttechnik

gehören. Letztere bietet Komponenten für die Luftfilterung und -reinigung an, wenn keine Reinraumbedingungen eingehalten werden müssen.



Dagmar Tschernoster (links) übernimmt die kaufmännische, Johannes Glatz (rechts) die technische Leitung des Unternehmens.

Biopharma, Weltraumtechnik, Hanfproduktion

Der geschäftliche Erfolg der Gruppe kann sich sehen lassen: 2023 hat CTA einen neuen Umsatzrekord erzielt. Mit den Lösungen für Rein- und Sauberräume, die man anbietet, kann man immer dann einhaken, wenn es um Prozesse geht, bei denen die Abwesenheit von Staubpartikel oder biologischen Keimen wichtig ist – längst auch über Elektronik- und Pharmabranche hinaus. Soeben hat CTA

Reinräume für einen Produzenten von Kleinsatelliten fertiggestellt. Ein Biopharma-Produzent in der Nähe von Wien gehört ebenso zu den Kunden wie große Spitalsapotheken, 3D-Druck-Anbieter oder Firmen aus dem Bereich der Hanfzucht, deren Kulturen durch Mikroben geschädigt werden könnten. „Es ist wichtig, dem Markt zu kommunizieren, dass man mithilfe von Reinraumtechnik die Qualität seiner Produkte steigern kann – und dass es dafür ganz unterschiedliche Lösungen gibt: vom kleinen Standgerät über die Sicherheitswerkbank bis zum voll ausgebauten Reinraum“, fasst Tschernoster die Zielrichtung zusammen, die CTA in den verschiedensten Branchen verfolgt.

„Einer unserer Erfolgsfaktoren ist die Kombination aus Reinraumbau und der Fertigung eigener Reinraum-Komponenten. Das gleicht Schwankungen im Projektgeschäft aus“, sagt Czech. Dazu kommt die Partikelmessung als Service-Dienstleistung, die häufig im Zuge des Reinraum-Monitorings durchgeführt werden muss. Der Absatz kleiner mobiler Umluftgeräte ist mit dem Ende der Corona-Pandemie wieder zurückgegangen. „Die sind auch nicht für den dauerhaften Einsatz gedacht, können aber zum Beispiel bei Veranstaltungen gute Dienste leisten.“ Nach wir vor ein Thema sind größere temporäre Reinräume, beispielsweise aufblasbare Zelte, wie sie von CTA angeboten werden. ■

Bilanz

AIT mit Rekordumsatz

Ein Umsatz von rund 199,7 Millionen Euro erzielte das Austrian Institute of Technology (AIT) mit seinen etwa 1.500 Beschäftigten im Jahr 2023, um 9,2 Prozent mehr als 2022. Den Großteil davon machten Erlöse aus Forschungsaufträgen von rund 117,4 Millionen Euro aus, die um knapp 14 Prozent höher waren als 2022. Der Auftragseingang stieg um 4,6 Prozent auf 101,7 Millionen Euro, der Auftragsstand liegt mit 259,8 Millionen Euro um 12,4 Prozent unter dem des Jahres 2022. Sein Jahresergebnis beziffert das AIT mit 4,9 Millionen Euro, was einem Plus von rund 59,4 Prozent entspricht. Aufsichtsratschef Peter Schwab

Das AIT machte mit 1.500 Beschäftigten rund 199,7 Mio. Euro Umsatz.

sprach bei der Präsentation der Jahresbilanz von einem „Rekordumsatz“ und bekundete, er gehe von einer „weiteren Steigerung“ aus. Das wirtschaftliche Umfeld sei „unruhig“. Daher benötige das AIT eine „stabile finanzielle Rückendeckung“. Deshalb bereitet sich das Institut laut Finanzchef Alexander Svejkovsky bereits jetzt intensiv auf die kommende Leistungsvereinbarungsperiode vor, die 2026 beginnt.

Laut der Sprecherin der Geschäftsführung, Brigitte Bach, konzentriert sich das AIT weiterhin auf die beiden intensiv miteinander verbundenen Forschungsschwerpunkte „Nachhaltige und resiliente Infrastrukturen“ sowie „Digitale Transformation von Industrie, Wirtschaft und Gesellschaft“. Der erste Themenkomplex umfasst unter anderem erneuerbare Energien, nachhaltige Mobilität sowie Aspekte des Gesundheitssystems. Im Aufbau sind ein Feststoffbatterie-Labor, in das rund fünf Millionen Euro investiert werden, sowie ein Labor für Wärmepumpen.

Beim zweiten Komplex geht es nicht zuletzt um Cybersicherheit sowie um Mensch-Maschine-Interaktionen. Die „digitale Transformation“ soll übrigens auch im AIT selbst Platz greifen, berichtete der wissenschaftliche Leiter des Instituts, Andreas Kugi: Geplant ist, dieses zu einem „KI-basierten Unternehmen“ weiterzuentwickeln. Daher wird jeder Arbeitsschritt daraufhin untersucht, ob es sinnvoll ist, künstliche Intelligenz einzusetzen. Ferner hat das AIT laut Kugi eine eigene „Task Force“ gegründet, die sich mit sämtlichen Aspekten künstlicher Intelligenz beschäftigt.

Neu gestaltet werden die Technologiegespräche: Sie finden heuer erstmals nicht mehr in Alpbach statt, sondern unter dem Namen „Technology Talks Austria“ im Wiener Museumsquartier. Geplant ist, sie in den kommenden Jahren auch in anderen Bundesländern abzuhalten. Heuer geht es um die Rolle von Forschung, Technologie und Innovation (FTI) bei der sogenannten „Triple Transition“, also der „grünen“ und menschengerechten digitalen Umgestaltung von Wirtschaft und Gesellschaft. ■

AIRIMAGE-COR®

Korrosive Gase sichtbar machen, bevor der Schaden irreversibel wird.

- ✓ Leistungsfähigkeit Ihrer Geräte schützen
- ✓ Korrosionsmesswerte auf Knopfdruck
- ✓ Anpassbare E-Mail- und SMS-Benachrichtigungen
- ✓ Umfassende Anschlussmöglichkeiten an Gebäudemanagementsysteme



Gute Zahlen: AIT-Aufsichtsratschef Peter Schwab (2. v. l.) mit der Geschäftsführung (v. l.: Andreas Kugi, Brigitte Bach, Alexander Svejkovsky)



AIT-BILANZ
PRESSENKONFERENZ 2023



JETZT SCANNEN,
UM MEHR ZU ERFAHREN



camfil.com

Farben kommt im Unternehmensauftritt eine besondere Bedeutung zu: Gelingt es einem Unternehmen, mit einer besonderen Farbe in Verbindung gebracht zu werden, hat es wesentlich mehr Möglichkeiten, die eigene Corporate Identity nach innen und außen zu kommunizieren. Marken wiederum sind ein starkes Tool, um das eigene Unternehmen vom Wettbewerb abzugrenzen und sich vor Nachahmern zu schützen. Eine Farbe kann unter bestimmten Umständen auch als Marke registriert werden. Gelingt dies, wird die Farbe für den Markeninhaber monopolisiert. Dies gilt natürlich nur hinsichtlich jener Waren oder Dienstleistungen, für die die Farbmarke eingetragen wird. Das Recht des Markeninhabers, anderen die Nutzung der Farbe zu ver-

bieten, erfasst auch nur kennzeichenmäßige Verwendungen und nicht etwa eine Gestaltung, die allein der Zierde dient.

Farbmarken bestehen aus konturlosen Farben, zum Beispiel lila für Milka-Produkte. Eine Farbe kann ohne räumliche Begrenzung für eine bestimmte Ware oder Dienstleistung Unterscheidungskraft erlangt haben, wenn sie Gegenstand einer grafischen Darstellung ist, die unter anderem eindeutig, klar, in sich abgeschlossen, leicht zugänglich, verständlich, dauerhaft ist. Die Farbmarke muss in der Wahrnehmung der angesprochenen Verkehrskreise geeignet sein, die Ware oder Dienstleistung, für welche die Marke eingetragen werden soll, als von einem bestimmten Unternehmen stammend zu kennzeichnen und diese von den Waren

oder Dienstleistungen anderer Unternehmen zu unterscheiden.

Die Patent- bzw. Markenämter sind bei der Eintragung von Farbmarken zurückhaltend. Die Eintragung setzt eine lange Verwendung als Kennzeichen voraus. Der Anmelder benötigt in aller Regel einen Verkehrsgeltungsnachweis, also eine ordentliche Umfrage unter den beteiligten Verkehrskreisen, ob die Marke als Kennzeichen des Unternehmens erkannt wird. Im Rahmen der Prüfung wird insbesondere der Marktanteil der betreffenden Marke, die Intensität, geographische Verbreitung und Dauer ihrer Benutzung, der Werbeaufwand des Unternehmens für die Marke, der Anteil der beteiligten Verkehrskreise, der die Ware oder Dienstleistung aufgrund der Marke als von einem bestimmten Unternehmen stammend erkennt, sowie Erklärungen von Industrie- und Handelskammern oder anderen Berufsverbänden berücksichtigt.

Schwierige Zuordnung

Die Zurückhaltung bei der Registrierung von Farbmarken hat ihren natürlichen Grund darin, dass die Zahl der Farben, die das Publikum unterscheiden kann, niedrig ist, weil es selten die Gelegenheit zum ▶

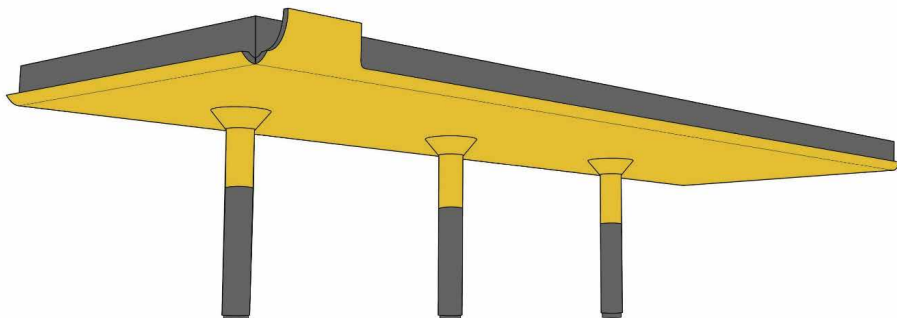
Markenrecht

Die Farbe als Marke

Die Patent- bzw. Markenämter sind bei der Eintragung von Farbmarken zurückhaltend. Eine wichtige Rolle spielt üblicherweise, ob die Marke als Kennzeichen des Unternehmens erkannt wird.

Ein Beitrag von Rainer Schultes

*Es ist zwar nicht leicht,
aber durchaus möglich,
eine Registrierung von
Farbmarken zu erwirken.*



► unmittelbaren Vergleich von Farbtönen hat. Diese Erfahrung machte in jüngerer Zeit ein in Orange auftretender Baumarkt. Der Oberste Gerichtshof (OGH) erklärte in einer Entscheidung im Jahr 2020, dass ein Zuordnungsgrad von 85 bis 90 Prozent für die Registrierung einer Farbmärke ausreichend sei, ein Zuordnungsgrad von wenig mehr als 50 Prozent dagegen nicht. Über den dazwischenliegenden Graubereich äußerte sich der Gerichtshof nicht. Das veranlasste den Baumarkt, einen zweiten Versuch zu starten. In diesem zweiten Versuch konnte der Baumarkt eine Verkehrsgeltung von 60,9 bzw. 65 Prozent nachweisen. Auch dies reichte noch nicht aus.

Der heimwerkende Leser wird sich an dieser Stelle fragen, um welchen Baumarkt es sich beim erfolglosen Markenmelder handelt und stößt dabei gerade auf das praktische Problem des betreffenden Unternehmens: Es gibt nämlich zwei Baumarktketten, die beide seit langem unter der Farbe Orange auftreten. Damit ist es einerseits schwierig (wenn nicht ausgeschlossen), dass das angesprochene Publikum die Farbe Orange einem bestimmten Unternehmen zuordnet. Und andererseits bleiben die Gerichte darauf bedacht, einem Unternehmen nicht über eine Markenregistrierung die langjährige Benutzung der Unternehmensfarbe gleichsam indirekt zu verbieten. Eine gewisse Anzahl abstrakter einfärbiger Farbmärkte sowie eine etwas größere Anzahl zweifärbiger Farbmärkte zeigt jedoch, dass es zwar nicht leicht, aber durchaus möglich ist, eine Registrierung zu erwirken.

Verkehrsgeltungsnachweis gefördert

Einen anderen Zugang als der orange-farbene Baumarkt wählte ein grünblaues Mineralölunternehmen. Es meldete eine grünblaue Tankstelle mit weißen Elementen als „sonstige Marke“ an statt als Farbmärke, weil das Markenzeichen über weitere Elemente verfügte, die es als Tankstelle erkennen ließen: Im Wesentlichen bestand das Zeichen aus einem blau gehaltenen Tankstellendach mit grünem unteren Rand und einem weißen quaderförmigen Einsatz, einem ebenfalls blauen Pylon

(Nicht) eindeutig: Für die breite Öffentlichkeit ist nicht immer leicht zu erkennen, welche Farbe für ein bestimmtes Unternehmen steht.

mit grünem Rahmen und weißem „Kopf“ sowie drei ebenso gestalteten Zapfsäulen. Die Beschreibung der Markenmeldung lautete: „Die Marke besteht aus einer Kombination der Farben Blau, Grün und Weiß zur Kennzeichnung von Tankstellen. Die grau eingefärbten Teile der Darstellung sind nicht Teil der Marke, sondern dienen der Veranschaulichung.“

Der OGH beurteilte die einzelnen Elemente der angemeldeten Marke als nicht (originär) unterscheidungskräftig: Es ergebe sich aus der Gesamtbetrachtung keine Kennzeichnungskraft. Dafür bedürfte es einer erheblichen Abweichung der Zeichenelemente von der Norm. Wie bei der abstrakten Farbmärke verlangten die Behörden einen Verkehrsgeltungsnachweis. Die Markenmelderin wollte einen solchen bislang nicht erbringen, die Marke wurde folglich noch nicht eingetragen. Dass eine Eintragung derartiger Marken gerade für Tankstellen grundsätzlich möglich ist, zeigt ein Blick in das Markenregister. ■



Der Autor

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

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

ZIP ROLL

Damit Ihre Produkte auch kalt in Bewegung bleiben



 **Air Liquide**

Der Zip Roll von Air Liquide ist die vielseitige, flexible und produktive Lösung für das Frostlose rollender Produkte.

Durch den Einsatz kryogener Kälte, die perforierte Drehtrommel und viele innovative Details des Zip Rolls verkürzen sich nicht nur die Durchlaufzeiten, die Produkte verkleben und verblocken nicht und erleiden nur minimalen Wasserverlust. Sie behalten eine perfekte Form und eine geschmackvolle Optik – und das alles bei niedrigen Investitionskosten.



www.airliquide.at

Zweiter
SMART SURFACE SUMMIT
geht an den Start

Die vielen Arten der Oberflächen- behandlung

Zum zweiten Mal treffen beim Smart Surface Summit am 17. Oktober Experten für die unterschiedlichsten Arten der Oberflächentechnik zusammen, um sich quer über Branchen- und Technologieschranken hinweg auszutauschen. Ein Vorgeschmack.

Von Georg Sachs

Beim Laserauftragschweißen wird ein Metall- oder Hartstoffpulver, das, gemischt mit einem Inertgas, über eine Düse zugeführt wird, mittels eines Lasers hoher Leistung (etwa ein Diodenlaser) aufgeschmolzen und auf ein zu beschichtendes Material aufgetragen.

Bei der kathodischen Tauchlackierung wird das zu lackierende Objekt in einen elektrisch leitfähigen Tauchlack getaucht und zwischen Lackiergut, das als Kathode dient, und einer Gegenelektrode ein Gleichspannungsfeld angelegt. Dabei kommt es zu Lackabscheidung durch chemische Umsetzung (Koagulation) des Bindemittels.

Im Bereich der elektrochemischen Beschichtungstechniken ist man in den vergangenen Jahren vermehrt von der thermodynamischen Kontrolle der ablaufenden Prozesse zur kinetischen Kontrolle (sogenannte „dynamische Elektrochemie“) übergegangen. Dabei kommen nicht-statische Potentiale oder Ströme, sondern kurze, teils komplex strukturierte Strom- oder Potentialpulse zur gezielten Steuerung der ablaufenden Prozesse an der Oberfläche zur Anwendung (siehe auch nachfolgenden Tagungsbericht).

Drei Beispiele, die denkbar unterschiedlich sind – doch allen dreien ist gemeinsam, dass es in den vergangenen Jahren große technische Fortschritte gegeben hat und Werkzeuge entstanden sind, mit denen gezielt Oberflächen gestaltet werden können, um sie auf das jeweilige Basismaterial und den jeweiligen Einsatzzweck maßzuschneidern. Doch wann setzt man welches Verfahren am besten ein. Das wird sich unter anderem beim Smart Surface Summit 2024 zeigen, der am 17. Oktober erneut am TFG Wiener Neustadt stattfindet. Denn alle drei Oberflächenbehandlungsmethoden werden dort Thema sein: Am Kompetenzzent-

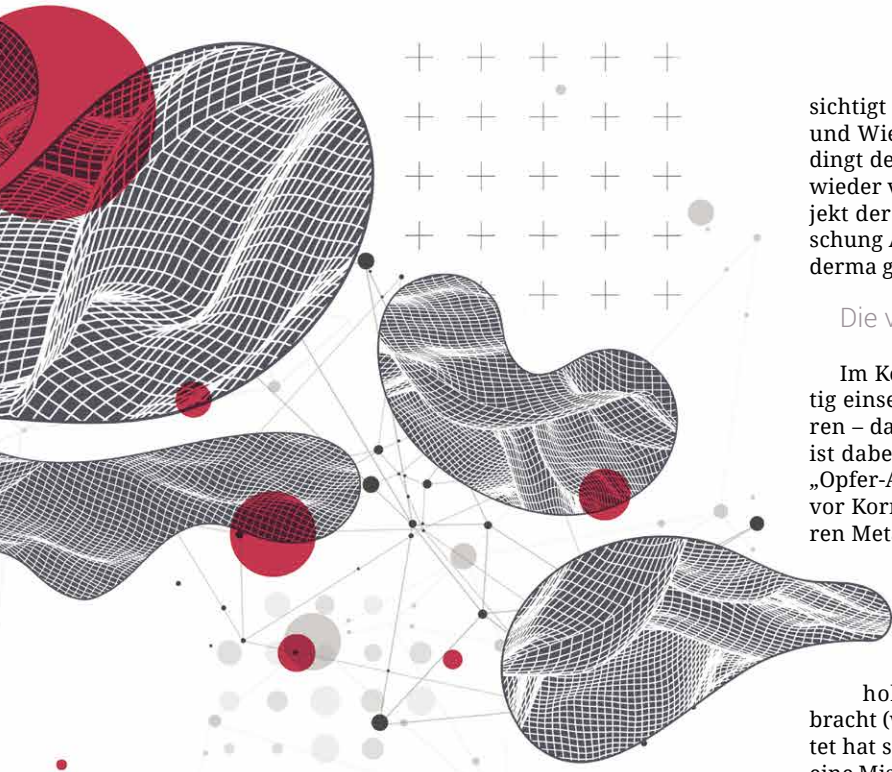
rum AC2T wird das Verfahren des Laserauftragschweißens etwa dafür verwendet, Korrosions- und Verschleißschutzschichten aufzubringen. Das geht bis hin zu selbstschmierenden metallischen Legierungen auf Eisen-, Nickel- und Titanbasis, die für ein breites Spektrum von Kontaktbedingungen und Anwendungstemperaturen hergestellt werden können. Der Lackhersteller Kansai Helios hat bei seinem Kunden Brantner, einem Hersteller landwirtschaftlicher Spezialfahrzeuge, die Lackierung auf eine Kombination aus Kathodischer Tauchlackierung und Pulverlackierung umgestellt. Auftraggeber und Auftragnehmer werden gemeinsam berichten. Und Wolfgang und Selma Hansal von der EGM Ziviltechniker GmbH geben Einblicke, wie man Verfahren der dynamischen Elektrochemie dazu nutzt, Komponenten herzustellen, die für eine nachhaltige Transformation bedeutsam sind, Katalysatoren für die Produktion von Biotreibstoffen etwa oder Oberflächen, die man für die Erzeugung von „Grünem Wasserstoff“ durch Elektrolyse benötigt.

Lebende Organismen im Materialeinsatz

Wie beim ersten Durchgang 2023 werden beim diesjährigen Smart Surface Summit also erneut Ergebnisse der Entwicklung in der Oberflächentechnik präsentiert – über die Grenzen der sonst oft recht geschlossenen Communities hinweg: Metall- und Holzoberflächen, Hochtemperatur- und Lackiermethoden, Elektrochemie und Nanotechnologie.

Für den Eröffnungsvortrag konnte diesmal Ilse Gebeshuber vom Institut für Angewandte Physik der TU Wien gewonnen werden. Die Forscherin, die unter anderem durch die Bücher „Wo die Maschinen wachsen“ und „Ein kurze Geschichte der Zukunft“ auch außerhalb von Fachkreisen bekannt geworden ist, wird über ein Thema sprechen, das an der vordersten Front der Werkstoffforschung angesiedelt ist. Unter „Engineered Living Materials“ werden Materialien verstanden, die lebende Organismen auf kontrollierte Weise inkorporieren, um bestimmte technische Funktionen zu erzielen.

Als Beispiele nannte Gebeshuber in einer Aussendung der TU Wien Betonsorten, in die spezielle Bakterien eingearbeitet werden: „Das verschlechtert die Materialeigenschaften des ▶



▣ Betons zunächst vielleicht ein bisschen, doch falls im Beton irgendwo ein Riss entsteht und Wasser einsickert, dann werden diese Bakterien aktiv und heilen den Riss.“ In Indonesien werde so manche Fußgängerbrücke aus lebenden Pflanzenteilen geformt, um ein tragfähiges Geflecht aus biegsamen Zweigen zu erzeugen – eine dauerhafte und wartungsarme Lösung. Gemeinsam ist vielen dieser Ansätze, dass „gut genug“ manchmal besser ist als „perfekt“. „Die Natur bringt nicht unbedingt Materialien mit extremen Materialeigenschaften hervor, sondern berück-

sichtigt auch Eigenschaften wie Langlebigkeit, Reparierbarkeit und Wiederverwendbarkeit. Der beste Knochen ist nicht unbedingt der härteste, sondern vielleicht jener, der möglichst rasch wieder verheilt“, sagt Gebeshuber. Dazu passt auch ein F&E-Projekt der Firma Adler-Werk Lackfabrik gemeinsam mit Holzforschung Austria, das lebende Organismen der Pilzgattung *Trichoderma* gegen Schadorganismen zum Einsatz bringt.

Die vielen Arten, Zink zu verwenden

Im Korrosionsschutz von Stahlprodukten ist Zink ein vielseitig einsetzbares Material. Bei aller Verschiedenheit der Verfahren – das Prinzip, das den Grundlagen der Elektrochemie folgt, ist dabei stets dasselbe: Das unedlere Zink wirkt gleichsam als „Opfer-Anode“, die leichter oxidiert wird als Eisen und so dieses vor Korrosion schützt. Zum Aufbringen des vielseitig einsetzbaren Metallschutzes gibt es indes zahlreiche Möglichkeiten: Beim galvanischen Verzinken wird Zinkmetall „klassisch“ elektrochemisch aufgebracht, beim Feuerverzinken wird das Werkstück in eine Zinkschmelze getaucht. Beim Thermischen Spritzen wird Zinkdraht aufgeschmolzen und mittels eines Inertgasstrahls unter hohem Druck auf die zu schützende Oberfläche aufgebracht (was auch bei großen Objekten möglich ist). Sehr verbreitet hat sich auch die Beschichtung mit Zinklamellen: Dabei wird eine Mischung aus Zink- und Aluminiumplättchen mit einer flüssigen Matrix vermischt und durch Tauchziehen oder Sprühverfahren aufgetragen.

In ihrem Vortrag beim Smart Surface Summit werden Frank Kother (TMC GmbH, Duisburg) und Jost Göterter (Hochschule Niederrhein, Krefeld) erklären, wie man Korrosionsschutz-Beschichtungen auf Zinkbasis durch Graphen-Additive verbessert. Das Projekt, das sich damit beschäftigte, brachte ein durchdachtes „Design of Experiments“ und eine Hochdurchsatzanlage zum Einsatz; die erzeugten Daten werden mittels Maschinellen Lernens ausgewertet. ▣

Bericht über das 11. Europäische Pulse Plating Seminar in Wien

Von der gepulsten Abscheidung zur dynamischen Elektrochemie

Die Oberflächenbearbeitung durch dynamische Elektrochemie, bei der Potential und Ströme kinetisch kontrolliert werden, findet immer mehr Anwendungen, wie eine Fachtagung am 7. und 8. März zeigte.

Von Selma Hansal

Als das Europäische Pulse Plating Seminar im Jahr 2006 aus der Taufe gehoben wurde, fand das unter dem Eindruck der ersten industriellen Anwendungen galvanischer Abscheidungen unter Verwendung gepulster Ströme statt. Triebfeder der industriellen Umsetzung war damals die immer wichtiger werdende Leiterplattenfertigung. Es zeigte sich aber

schon damals das große Potenzial gepulster elektrochemischer Abscheidungen für technisch relevante Metalle und Legierungen abseits von Kupfer.

Fast auf den Tag genau 18 Jahre später fand nach einer pandemiebedingten Pause Anfang März das Europäische Pulse Plating Seminar zum elften Mal statt. Wie in den letzten Jahren wurde die Fachkonfe-

renz wieder gemeinsam mit der Europäischen Akademie für Oberflächentechnik (EAST, Schwäbisch Gmünd) veranstaltet. Insgesamt präsentierten 21 Vortragende aus 14 Ländern die Ergebnisse ihrer Forschungsarbeiten. Interessanterweise war dieses Jahr der thematisch offene erste Tag des EAST-Forums fast zur Gänze ebenfalls der gepulsten Elektrochemie gewidmet. Der zweite Tag stand dann in guter Tradition wieder ganz unter dem Motto der Pulsabscheidung.

Und genau hier zeigte sich die Metamorphose der Pulsabscheidung hin zu einer auf denselben physikalisch-chemischen Grundlagen basierenden dynamischen Elektrochemie, also der elektrochemischen Oberflächenbearbeitung unter (kinetisch kontrollierten) Strom- oder Spannungspulsen. Gerade neue Herausforderungen wie die europaweite Umstellung der Energiegewinnung hin zu „grünen“ Alternativen machten diese Weiterentwicklung notwendig. Dazu kam der mit der zunehmenden Verbreitung alternativer Energiegewinnung einhergehende stark gestiegene ▣

Bedarf an metallischen Rohstoffen. Sowohl in der Herstellung von für die Elektrolyse benötigten Katalysatoren als auch zur Rückgewinnung von wertvollen Metallen aus Elektroschrott kommen mittlerweile fast ausschließlich gepulste galvanische Verfahren zum Einsatz.

Vor allem am ersten Tag der Fachtagung standen somit Umweltthemen im Zentrum der Präsentationen und Diskussionen. Schon Wolfgang Kautek (Universität Wien) stellte in seinem Eröffnungsvortrag die Frage, was die elektrochemische Oberflächentechnik zu einer nachhaltigen Transformation, die auch in weltweiter Gesamtbilanz sinnvoll ist, beitragen kann. Gerade synthetische Kraftstoffe auf Basis von H_2 und CO_2 könnten seiner Ansicht nach im Flugzeug-, Schienen- und Fernverkehr eine Lösung des CO_2 -Problems darstellen. Mari Lundström (Aalto University/FIN) berichtete in ihrem Impulsreferat über den erhöhten Bedarf bestimmter Metalle, um Ziele wie Dekarbonisierung oder Versorgung mit erneuerbaren Energieformen zu erreichen. Hier wird eine ökologische Gesamtbilanz die Wiederverwertung von Metallen notwendig machen. Gerade die dynamischen elektrochemischen Verfahren könnten die für das Recycling geforderte Effizienz und Spezifität mitbringen. In einem grundlagenorientierten Vortrag verdeutlichte Piotr Zabinski (Universität Krakau) die Rolle und Wichtigkeit von epitaxialen Oxidschichten als Katalysatormaterial bei der elektrolytischen Herstellung von Wasserstoff.

Nachbehandlung von 3D-gedruckten Teilen

Ein sehr aktuelles Thema ist die Nachbehandlung von 3D-gedruckten Metallteilen durch elektrochemische Prozesse. Methodisch bedingt entstehen oberflächliche Rauigkeiten, knollige Anlagerungen an unteren Flächen sowie Pulveranlagerungen. Zum Entfernen kommen seit einigen Jahren erfolgreich elektrochemische Verfahren zum Einsatz, über die mehrere Vortragende berichteten: So erläuterte Frau Uta Klement (TU Chalmers) den Einfluss der Mikrostruktur auf den Materialabtrag während der dynamischen elektrochemischen Nachbearbeitung („Hirtisation“). Selma Hansal (EGM, Wiener Neustadt) berichtete in ihrem Vortrag, wie man insbesondere bei komplexen Formen und Strukturen, beispielsweise aus Luft- und Raumfahrt, die ansonsten nicht zugänglichen Oberflächen über flüssige Elektrolyte erreicht und in einem Zusammenspiel chemischer Effekte mit dynamischer Elektrochemie bearbeiten kann. Rudolf Mann (Rena, Wiener Neustadt) berichtete im

Anschluss aus der industriellen Perspektive über die erfolgreiche Anwendung des Hirtisations-Prozesses in der Praxis der seriellen Teilefertigung. Alle Vortragenden waren sich einig, dass eine gezielte Abstimmung zwischen den einzelnen Druck-



E. J. Taylor, Gründer der Firma Faraday Technology (im Bild rechts, mit Tagungsleiter Wolfgang Hansal, EGM) wurde mit dem P. L. Cavallotti Preis für herausragende Leistungen auf dem Gebiet der Pulsabscheidung geehrt.

Zwei Events der Oberflächentechnik

Der Coverschwerpunkt dieser Ausgabe blickt auf eine Veranstaltung voraus und auf einen andere zurück. Beide haben eines gemeinsam: Es geht um unterschiedliche Verfahren, Oberflächen funktionell zu beschichten. Dass die Anforderungen an Oberflächen beträchtlich gewachsen sind, ist auf eine ganze Reihe von Entwicklungen zurückzuführen, allen voran auf den Druck (und Willen), wirtschaftliche und technische Leistungen so energiesparend, ressourcenschonend und klimafreundlich wie möglich zu machen. Der Smart Surface Summit 2023 ist von der Community gut angenommen worden. Es bestand Bedarf an einem Format, das den Dialog über die Grenzen von Materialien, Technologien und Branchen hinweg ermöglicht. Das Europäische Pulse Plating Seminar ist seit vielen Jahren gut etabliert, hat aber durch die dynamische Entwicklung der dynamischen Elektrochemie (man erfreue sich des Wortspiels) an Relevanz gewonnen.

parametern und dem elektrochemischen Post-Processing zielführend ist und so ein gezielter und gleichmäßiger Materialabtrag bei der Nachbehandlung gewährleistet werden kann.

Der Gründer und Veranstalter der Fachtagung, Wolfgang Hansal (ebenfalls EGM), zeigte die Vielseitigkeit und das enorme Potenzial der dynamischen Elektrochemie anhand zahlreicher industrieller Anwendungen auf. Die Möglichkeiten, Pulse während eines elektrochemischen Oberflächenprozesses zu ändern, erweitern das Anwendungsfeld elektrochemischer Methoden erheblich. Unter Bezugnahme auf seine eigenen 20-jährigen Erfahrungen mit der Skalierung und Industrialisierung von Pulse-Plating und verwandten Prozessen erörterte er Hindernisse, die bei der Umsetzung überwunden werden müssen, und betonte die Notwendigkeit eines wissensbasierten Ansatzes.

Preis fürs Lebenswerk

Während das Pulse-Plating-Seminar grundsätzlich eine Plattform zur Förderung der europäischen Aktivitäten auf dem Gebiet der dynamischen Elektrochemie ist, wurde die erste Rede des zweiten Tages von einem besonderen Gast aus den USA gehalten. In seinem Plenarvortrag fasste E. J. Taylor, Gründer der Firma Faraday Technology USA, seine Aktivitäten im Bereich Pulsabscheidung und den Übergang zur dynamischen elektrochemischen Oberflächenbearbeitung zusammen. Die Präsentation umfasste auch erfolgreiche Anwendungen von gepulsten galvanischen Prozessen, die über eine herkömmliche galvanische Abscheidung und Oberflächenveredelung hinausgehen, wie z.B. nanoskalige Elektrokatalysatoren, Recycling von ECM-Abwässern, Galvanoformung, gezielte Abscheidung bleifreier Lote, Nachbearbeitung additiv gefertigter Teile und Oberflächenvorbereitung vor der eigentlichen Beschichtung. Für sein umfangreiches Lebenswerk wurde Taylor auf der Fachtagung mit dem renommierten P. L. Cavallotti Preis für herausragende Leistungen auf dem Gebiet der Pulsabscheidung geehrt.

Zusammengefasst verdeutlichte das European Pulse Plating Seminar in Kombination mit dem EAST-Forum 2024 die schrittweise Transformation klassischer Pulse-Plating-Techniken hin zu einer breiteren Anwendungsvielfalt weit über die eigentliche Metallbeschichtung hinaus. So waren wie noch niemals zuvor die Themengebiete Green Energy und Additive Fertigung präsent. Ein Großteil der teilnehmenden wissenschaftlichen Institute beschäftigt sich mit einem oder sogar beiden dieser besonders relevanten Fachgebiete. ■

IM MITTELPUNKT



VERPACKUNG AUS PET AUS VERPACKUNG

Ein Kooperationsprojekt von Packforce
und ecoplus Kunststoff-Cluster

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.



Manuel Pfitzner (FH Campus Wien): „Kreislaufschließung ist ja kein Selbstzweck, sondern muss in eine holistische Betrachtung der ökologischen Auswirkungen eingebettet sein.“

Elisabeth Jahn (FH Campus Wien) beschäftigt sich mit Abfallwirtschaft und Aufbereitung der Materialien.



VERPACKUNG AUS PET AUS VERPACKUNG

Ein Kooperationsprojekt von Packforce und ecoplus Kunststoff-Cluster

Im Kooperationsprojekt „PET2Pack“ – nach dem Vorbild der Getränkeflaschen – wurde untersucht, was es brauche, um auch für andere Verpackungen aus PET einen geschlossenen Kreislauf zu verwirklichen.

Für Getränkeflaschen aus Polyethylen-terephthalat (PET) gibt es in Österreich einen geschlossenen Kreislauf (einen sogenannten „Closed Loop“): Gebrauchte Flaschen werden gesammelt, aufbereitet und das Material so rezykliert, dass wieder Getränkeflaschen daraus erzeugt werden können. Diese sind aber nicht die einzigen Verpackungen aus PET. Sowohl für die Verpackung von Lebensmitteln als auch abseits des Lebensmittelbereichs wird eine Vielfalt von Produkten eingesetzt: Flaschen für Schlagobers und andere Milchprodukte, Schalen („Trays“) für Salat, Obst und Mitnehmergerichte, Hohlkörper für Waschmittel und Kosmetikprodukte. Wäre es möglich, auch für diese Verpackungsarten einen geschlossenen Kreislauf zu etablieren?

Dieser Frage stellte sich das Projektkonsortium „PET2Pack“, das zahlreiche Forschungs- und Industriepartner involvierte. „Das Projekt startete schon 2020, durch die Einschränkungen rund um Covid-19 hat es einige Verzögerungen gegeben“, erzählt Viktoria Gabriel, bei der anfangs die Fäden zusammenliefen. In der derzeitigen Situation kann noch nicht von einem „Closed Loop“ abseits der Getränkeflaschen gesprochen werden. Wenn Henkel CEE beispielsweise eine PET-Flasche für Geschirrspülmittel vollständig aus rezykliertem PET herstellt, so kommt das Material dafür aus der Hausmüllsammlung. Dabei wird derzeit nicht unterschieden, ob es sich um Lebensmittel- oder Nichtlebensmittel-Verpackungen gehandelt hat. Für die Weiterverarbeitung des Rezyklats benötigt man aber PET-Sorten mit ganz spezifisch auf den Anwendungsfall zugeschnittenen Qualitäten, wie Erich Schlenz erklärt, der bei Henkel CEE für Forschung und Entwicklung im Verpackungsbereich verantwortlich ist: „PET wird in unterschied-

lichen Verfahren verarbeitet: Streckblasen, Tiefziehen, Folienextrusion, Faserspinnen. Und für jedes Verfahren braucht man Material mit anderen physikalischen Spezifikationen.“ Für das Streckblasen von Preforms zu Spülmittelflaschen etwa sind besonders hohe Werte der intrinsischen Viskosität erforderlich. Ist viel Material aus Lebensmittelgeschalen im Abfallstrom, könnte es sein, dass das Ausgangsmaterial nicht auf den Blasanlagen von Henkel verwendet werden kann. Ein geschlossener Kreislauf, der Non-Food-Flaschen wieder zu Non-Food-Flaschen macht, hätte also das Potenzial, die Effizienz des Gesamtprozesses zu steigern.

Zwei geschlossene Kreise

Das Beispiel zeigt, dass die gesamte Wertungskette betrachtet werden muss, um einen solchen „Closed Loop“ zu konstruieren. Entsprechend war auch das Konsortium des Projekts zusammengesetzt, wie Andreas Eder, Projektmanager beim ecoplus Kunststoff-Cluster, erzählt: Endanwender wie Henkel, Verpackungsproduzenten wie Alpla oder Greiner, Hersteller von Recyclinganlagen wie Erema oder Starlinger, Recycling-Unternehmen wie KSM oder Mission PET. Der Cluster stellte dem Projekt sein Netzwerk zur

Verfügung und fungierte als Partner des von Packforce geführten Konsortiums.

Das Projekt gliederte sich also von Anfang an in zwei Stränge, von denen einer Lebensmittelverpackungen, der andere Verpackungen für den Non-Food-Bereich betrachtete. In beiden Strängen gliederte sich die Arbeit der Projektpartner in mehrere Arbeitspakete: Eines beschäftigte sich (gemeinsam mit der



Erich Schlenz (Henkel CEE): „Auf unseren Blasanlagen konnte man PET-Rezyklat von Anfang an gut einsetzen.“

TU Wien) mit der Sortierung dessen, was sich in der Leichtverpackungsfraktion der Hausmüllsammlung findet, eines, an dem Industriepartner wie KSM, MissionPET und Starlinger beteiligt waren, mit dem Recycling selbst. Die Laboruntersuchungen teilten sich in einen mechanisch-physikalischen Teil (hier war das Transfercenter für Kunststofftechnik in Wels federführend) und einen chemisch-toxikologischen Teil, der an der FH Campus Wien und

Bilder: Chemiereport/Anna Rauchenberger, Henkel CEE



Lukas Prielinger führte mikrobiologische Tests durch, um festzustellen, ob genotoxische Substanzen im Rezyklat zu finden sind.



Katrin Detter unterstützte die für die Ökobilanzierung so bedeutende Datenerhebung.



Markus Huemer (Mission2Pet): „Das Verfahren ist gut erprobt, aber die geringen Mengen waren eine Herausforderung.“



Viktoria Gabriel (FH Campus Wien): „Viel wird nun davon abhängen, ob sich auch im Food-Bereich in den kommenden Jahren ein stabiler Abfallstrom entwickelt.“



Hanna Schenk (FH Campus Wien) war mit der ökologischen Bewertung der verschiedenen Recycling-Varianten beschäftigt.

am OFI vorangetrieben wurde. Ergänzt wurde dies durch ein Paket zu „Design for Recycling“ und eines, das die erarbeiteten Verfahren ökologisch bewertet hat. Manuel Pfitzner hatte die organisatorische Leitung und die Übersicht über alle Pakete, Elisabeth Jahn unterstützte ihn dabei.

Erfolge im Non-Food-Bereich

Da Verpackungsabfälle in unterschiedlichen Regionen Österreichs unterschiedlich gesammelt werden, versuchte man im Projekt „PET2Pack“ eine gesamtösterreichische Stichprobe zu untersuchen. „Wir haben daher in verschiedenen Bundesländern zu verschiedenen Zeitpunkten Proben genommen und untersucht“, sagt Pfitzner. Dabei zeigte sich, dass, wenn man Getränkeflaschen abzieht, ca. 11 Prozent dessen, was im „Gelben Sack“ landet, aus PET bestehen. 70 Prozent davon konnten als Monomaterial identifiziert werden. Etwa zwei Drittel der PET-Fraktion ist Lebensmittelverpackungen zuzurechnen, ein Drittel kommt aus dem Nicht-Lebensmittel-Bereich.

Für diese gesammelten Materialien wurde im Projekt ein Recycling-Prozess erarbeitet, der aus folgenden Schritten besteht: Der PET-Input wird in Ballen angeliefert, vorsortiert, zerkleinert und gewaschen. Darauf folgen Tiefenreinigung, Dichtentrennung und Nachsortierung, bevor das Material bei den Rezyklier-Partnern in den Extruder kommt, dort dekontaminiert und zu Regranulat verarbeitet wird.

Henkel hat im Zuge des Projekts zwei Use Cases bearbeitet: einerseits einen PET-Behälter mit einer Hülle, die sich um den gesamten Verpackungskörper schlingt (sogenannter „Full Body Sleeve“), zum anderen die besagte Geschirrspülmittelflasche.

Für Letztere musste nicht ein von Grund auf neues Verfahren erarbeitet werden, schon heute werden bei Henkel Preforms aus 100 Prozent „rePET“ verwendet. Vielmehr ging es darum, aus dem Abfallstrom PET von solcher Qualität zu gewinnen, wie sie die Getränkeindustrie bereits erreicht hat. „Wir haben daher entschieden, die Versuche gleich im industriellen Maßstab durchzuführen“, sagt Schlenz.

Mission PET war einer der Projektpartner, die Rezyklierversuche durchgeführt haben. „Wir haben Material aus dem gelben Sack verwendet, um Regranulat für Preforms von Henkel zu erzeugen“, erzählt Daniel Pichler, Technologie-Experte bei MissionPET. Der Kontakt mit dem Endanwender war dabei besonders wertvoll, weil man auf diese Weise eine Feinabstimmung der Anforderungen hinsichtlich Materialeigenschaften wie Viskosität und Farbe vornehmen konnte. Schlenz zeigt sich von der Qualität des Materials, das er bei den Recycling-Versuchen erhalten hat, sehr zufrieden: „Alpla hat für uns daraus Industrie-Preforms erzeugt. Auf unseren Blasanlagen konnte man das von Anfang an gut einsetzen.“

Das Verfahren ist durch die Erfahrungen mit Getränkeflaschen gut erprobt und bedeutete für MissionPET keinen großen Aufwand. Eine Herausforderung waren aber die geringen, im Projekt bearbeiteten Materialmengen. „Ein Batch-Versuch mit fünf Tonnen Material fällt bei uns unter Mindermenge, wir verarbeiten bereits zwei Tonnen in der Stunde. Da bleibt bei fünf Tonnen nicht viel Zeit, den Prozess zu stabilisieren“, sagt Geschäftsführer Markus Huemer. Ist der Abfallstrom heterogen, lässt sich beim Herstellen von Rezyklat ein höherer Grad an Homogenität erreichen, wenn die Anlage mit größeren Mengen gefüllt wird.

Was Schlenz am Projekt besonders gut gefallen hat, ist, dass er als Industriepartner in die gesamte Wertschöpfungskette eingebunden war. „Wir konnten bei jedem Schritt mitwirken und mitgestalten: von der Sammlung und Sortierung über die Herstellung des Regranulats bis zu den nachfolgenden Verarbeitungsschritten.“



Michael Krainz (OFI) untersuchte, ob sich flüchtige Verbindungen in Lebensmittel-Kontaktmaterialien angesammelt haben.

Ist etwas drinnen, das stört?

Der chemischen und toxikologischen Bewertung kommt bei Verpackungen aus Recycling-Material eine hohe Bedeutung zu. Für Materialien mit Lebensmittelkontakt gelten hier besonders strenge Grenzwerte, die sicherstellen, dass nach Gebrauch und Recycling keine gesundheitsgefährdenden Kontaminationen zurückgeblieben sind. Die dahingehenden Untersuchungen waren auf zwei Institutionen aufgeteilt: Am OFI prüfte man mit den dafür gängigen Methoden auf Gaschromatographie-Basis das Material auf flüchtige Substanzen. Für das Vorhandensein solcher Kontaminanten gibt es unterschiedliche Quellen, wie OFI-Forscher Michael Krainz erklärt: „Druckfarben, Etikettenreste, Abbauprodukte, auch Siegelschichten aus Polyethylen findet man mitunter.“ Bei Post-Consumer-Material muss man zudem an Verunreinigungen durch Lebensmittelreste und Ähnliches | nächste Seite ▶

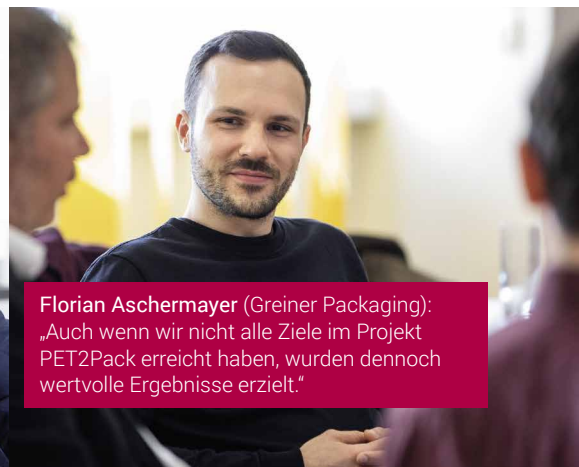
Bilder: Chemiereport/Anna Rauchenberger, OFI



Daniel Pichler (MissionPET): „Wir haben Material aus dem gelben Sack verwendet, um Regranulat für Preforms von Henkel zu erzeugen.“



Andreas Eder (ecoplus Kunststoff-Cluster) stellte Teile des Netzwerks des Clusters für das Projekt zur Verfügung.



Florian Aschermayer (Greiner Packaging): „Auch wenn wir nicht alle Ziele im Projekt PET2Pack erreicht haben, wurden dennoch wertvolle Ergebnisse erzielt.“

► denken. Insgesamt zeigt sich das Material, das für die Herstellung von Lebensmittel-Trays verwendet werden könnte, noch recht heterogen. Gemessen daran, schnitt das Rezyklat aber überraschend gut ab: „Das liegt an den guten Eigenschaften von PET: Wir finden wenig Migration, weder ins Material hinein noch aus dem Material heraus“, so Krainz. Zudem zeigte sich, dass die Dekontamination im Zuge der Extrusion der gesammelten Fraktionen gut funktioniert hat.

Zusätzlich kam an der FH Campus ein mikrobiologischer Assay (ein sogenannter Ames-Test) zur Anwendung, mit dem sich überprüfen lässt, ob eine Substanz mit mutagener Wirkung anwesend ist. Auch hier bestätigte sich das große Potenzial des Polymers: „PET nimmt kaum Fremdstoffe auf. Wir konnten keine Hinweise auf genotoxische Verbindungen finden“, zieht Lukas Prielinger, der diesen Teil betreute, ein erfreuliches Resümee.

Dennoch konnte man für die Food-Verpackungen noch keinen geschlossenen Kreislauf verwirklichen. Da sich die Fraktionen aus dem Abfallstrom als sehr heterogen erwiesen, waren die mit ihnen durchgeführten Versuche innerhalb der Projektzeit noch nicht reproduzierbar. „Wir haben die Untersuchung an simuliertem Recycling-Material durchgeführt“, sagt Krainz, „aber die Ergebnisse sind vielversprechend.“ Florian Aschermayer, Global Senior Expert Sustainable Material Excellence bei Greiner Packaging, teilt diese Ansicht: „Auch wenn wir nicht alle Ziele im Projekt PET2Pack erreicht haben – wir konnten die Materialien noch nicht an unseren Anlagen testen –, wurden dennoch wertvolle Ergebnisse erzielt.“ Die Mengenpotenziale der Zielfraktion aus dem gelben Sack seien erhoben und Hürden, die noch zu nehmen sind, identifiziert worden. „Auch haben die Laborversuche gezeigt, dass der PET-Rigid-Strom (ohne Getränkeflaschen) grundsätzlich zu Lebensmittelkontakt-Materialien recycelt werden kann“, so Aschermayer.

Auch die Firma MAM war Partner des Projekts, um die Konformität von rPET zur Verpackung ihrer Babyartikel zu evaluieren. „PET bietet gute Voraussetzungen für die Wiederverwertung. Die Reinigung und einfache Entfernung von Dekorationen, etwa Etiketten, an PET-Abfällen würden den gesamten Prozess vereinfachen“, sagt dazu Norbert Polatschek, Technical Excellence Unit Lead.

Holistische Betrachtung

„Viel wird nun davon abhängen, ob sich auch im Food-Bereich in den kommenden Jahren ein stabiler Abfallstrom entwickelt“, blickt Viktoria Gabriel auf die zukünftige Entwicklung voraus. Und das wiederum hängt damit zusammen, ob Verpackungen schon so designt werden, dass Anforderungen an die kreislaufwirtschaftliche Wertschöpfungs-

kette bereits bei der Entwicklung von Neuprodukten mitgedacht werden. Die FH Campus Wien hat dafür eine eigene „Circular Packaging Design Guideline“ zusammengestellt, deren Empfehlungen nicht immer, aber doch immer öfter eingehalten werden. Ein wichtiger Punkt wäre dabei der Verzicht auf Farbe: Je weniger Farbstoff im Ausgangsmaterial ist, desto weniger Probleme hat man im Rezyklat damit. „Das ist sicher eine der offenen Fragestellungen am Ende des Projekts“, sagt Daniel Pichler von MissionPET. „Die mechanische Festigkeit des Regranulats hat gut gepasst, das Material war aber grau bis gelb gefärbt.“ Die Frage sei, wie der Markt damit umgehe: Wolle man farblose Verpackungen aus Recycling-Material, müsse das auch schon im Design der Neuware berücksichtigt werden. Eine andere Möglichkeit: „Es gibt auch Firmen, die wollen, dass man sieht, dass die Verpackung aus Rezyklat besteht. Das wäre leicht möglich“, so Pichler.



Norbert Polatschek (MAM) glaubt, dass das Potenzial bezüglich technologischer Verbesserungen und des Bewusstseins von Konsumenten die gesamte Kunststoff-Verpackungsindustrie antreibt, die Recyclingquoten weiter zu erhöhen.

Um sicherzugehen, dass die angepeilten „Closed Loops“ in einer gesamtökologischen Bewertung auch tatsächlich besser abschneiden als der Status quo, widmete die FH Campus Wien ein eigenes Arbeitspaket der Lebenszyklusanalyse. „Kreislaufschließung ist ja kein Selbstzweck, sondern muss in eine holistische Betrachtung der ökologischen Auswirkungen eingebettet sein“, sagt dazu Manuel Pfitzner. Maßgeblich beteiligt an dieser Aufgabe waren seitens der FH Hanna Schenk und Katrin Detter. „Wir haben dazu die Umweltwirkungen eines ‚Open Loop‘- und eines ‚Closed Loop‘-Szenarios getrennt voneinander bewertet und miteinander verglichen“, erzählt Schenk. Betrachtet wurden dabei nicht nur die mit den Prozessschritten verknüpfte potenzielle Klimawirkung, gemessen in CO₂-Äquivalenten, sondern auch andere Umweltwirkungskategorien wie z. B. Wasserverbrauch, Ressourcenverbrauch oder Eutrophierung. Entscheidend für eine derartige Analyse ist die Qualität der erhobenen Daten: Die Unternehmenspartner erhielten umfangreiche Fragebögen, aus denen die Massen- und Energieflüsse der Sortier- und Recyclingprozesse sowie die zugehörige Logistik ermittelt werden konnten. Diese wiederum stellen die Grundlage für die Abschätzung von Umweltwirkungen dar. Das Ergebnis gibt dem eingeschlagenen Weg recht: Ein geschlossener Kreislauf kann in der Ökobilanz jedenfalls besser abschneiden als die derzeitige Vorgehensweise – das konnte im Projekt quantitativ nachgewiesen werden. ■

DAS PROJEKT

Im Projekt „PET2Pack“ hat man sich die Entwicklung eines Closed-Loops-Systems für PET-Formkörper-Verpackungen in Österreich, sowohl im Food- als auch im Non-Food-Bereich, zum Ziel gesetzt. Dazu wurden, je nach Einsatzzweck, Anforderungsprofile für das Rezyklat bestimmt, die Sortierungsprozesse optimiert und Standards für ein „Design for Recycling“ entwickelt. Nach Rezyklierversuchen wurde das erzeugte Regranulat mechanisch und chemisch-toxikologisch untersucht.

Konsortialführer: Packforce

Forschungspartner: FH Campus Wien, Österreichisches Forschungsinstitut für Chemie und Technik (OFI), Transfercenter für Kunststofftechnik (TCKT), TU Wien

Firmenpartner: Alpla, ARA Altstoff Recycling Austria AG, AW PLASTIXX Recycling s.r.o., CCL Label GmbH, Erema Engineering Recycling Maschinen und Anlagen Ges.m.b.H., Greiner Packaging International GmbH, Henkel Central Eastern Europe GmbH, Hofer KG, Kruschitz GmbH, KSM Recycling, MAM Health & Innovation GmbH, MissionPET GmbH, Oswald Hackl e.U., PET-man GmbH, Puhm GmbH, Reclay Österreich GmbH, Saubermacher Dienstleistungs AG, Starlinger & Co. Ges.m.b.H. viscotec, Thermoplastkreislauf GmbH, TOMRA Systems GmbH, Wojnar's Wiener Leckerbissen Delikatessenerzeugung GmbH.

DER KUNSTSTOFF-CLUSTER

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

Ansprechpartner:

Ing. Andreas Eder BSc, MBA
Projektmanager Kunststoff-Cluster

ecoplus, Niederösterreichs
Wirtschaftsagentur GmbH
3100 St. Pölten,
Niederösterreich-Ring 2, Haus A
Tel. +43 2742 9000-19670
a.eder@ecoplus.at



Kofinanziert von der Europäischen Union



Maßgenaue
Mischtechnik für
Farben, Lacke
und Biotech.

Diabetes

Eli Lilly meldet Erfolge mit Efsitora

Der US-amerikanische Pharmakonzern Eli Lilly meldet Fortschritte bei der Entwicklung von Efsitora, einem Medikament gegen Diabetes der Typen 1 und 2. Bei den klinischen Phase-3-Studien QWINT-2 und QWINT-4 seien die wesentlichen Ziele erreicht worden, hieß es in einer Aussendung. Die Verabreichung des Mittels einmal pro Woche habe die Blutzuckerwerte von Patienten, die Insulin erstmals erhalten oder die mehrmals täglich Insulin-Injektionen benötigen, nicht weniger gesenkt als die einmal täglich erfolgte Gabe von Insulin degludec.

Bei der 52 Wochen lang laufenden Studie QWINT-2 habe sich mit Efsitora eine Verringerung des Blutzuckerwerts um 1,34 Prozent ergeben, wohingegen mit Insulin degludec lediglich 1,26 Prozent erreicht worden seien. Infolge der Behandlung mit Efsitora sank der Blutzuckerwert laut Eli Lilly auf 6,87 Prozent, infolge jener mit Insulin degludec dagegen auf 6,95 Prozent. Als Richtwerte, ab denen mit einer Diabetes-Erkrankung gerechnet werden muss, gelten im Allgemeinen etwa vier bis sechs Prozent. Bei der 26 Wochen lang laufenden QWINT-4-Studie wiederum erbrachte laut Eli Lilly sowohl Efsitora als auch das Vergleichsmedikament Insulin glargin eine Reduktion des Blutzuckerwerts um 1,07 Prozent. Die erreichten Blutzuckerwerte beliefen sich auf 7,12 respektive 7,11 Prozent. In beiden Studien erwies sich Efsitora ferner als sicher und gut verträglich, berichtete der US-Konzern. Die Basalinsuline Insulin degludec und Insulin glargin gelten weltweit als Standardtherapien bei der Behandlung von Diabetes. Auch Efsitora ist ein Basalinsulin, das allerdings für die wöchentliche Verabreichung optimiert wurde.

Der Produktentwicklungschef von Eli Lilly, Jeff Emmick, bezeichnete die Studienergebnisse als „Meilensteine für die Diabetes-Patienten“. Diese zeigten, dass die einmal wöchentlich erfolgende Verabreichung von Efsitora dieselbe Blutzuckerkontrolle gewährleiste wie die tägliche Gabe bisher im Einsatz befindlicher Basalinsuline. Dies verringere für die Erkrankten die Belastung durch die Behandlung.

Efsitora wirkt nicht schlechter als täglich verabreichte Insuline.

Insgesamt liefen nach Angaben von Eli Lilly fünf QWINT-Studien. Deren aller Phase 3 begann im Jahr 2022. Weltweit wurden mehr als 4.000 an Diabetes der Typen 1 oder 2 erkrankte Personen behandelt. Auf QWINT-2 entfielen 928 Patienten in den USA mit Einbeziehung Puerto Ricos, Brasilien, Kanada, China, der Tschechischen Republik, Deutschland, Griechenland, Japan, Südkorea und Mexiko. Die 730 Teilnehmer an QWINT-4 wiederum stammten aus den USA inklusive Puerto Ricos, Argentinien, Deutschland, Indien, Italien, Mexiko und Spanien. ■

Meilenstein: Eli Lilly sieht sich auf einem guten Weg zu einer noch besseren Behandlung von Diabetes der Typen 1 und 2.

Bild: sorbetto/Stock



Mischen possible.

Wir liefern weltweit maßgenaue Mischtechnik für Produkte aller Art. Mit individueller PLANUNG, FERTIGUNG UND UMSETZUNG AUS ÖSTERREICH. Und mit persönlichem SERVICE. Für Farben, Lacke, Kleb- und Dichtstoffe, Beschichtungen bis hin zu Biotech Produkten haben wir die perfekten Geräte und Anlagen:

- Dissolver
- Pflanzenmischer
- Rührwerke
- Kontinuierliche Mischer
- Pressmischer
- Dosier- und Abfüllanlagen
- Anlagenautomatisierung

Mischen Sie mit uns den Markt auf.
www.mischtechnik.at

Extrazelluläre Vesikel (EV) für diagnostische und therapeutische Zwecke zu nutzen, ist derzeit Gegenstand umfangreicher weltweiter Aktivitäten in der biomedizinischen Forschung und Entwicklung. Die Vesikel, „Bläschen“ mit einer Größe im Nanometerbereich, werden von Zellen aller Art abgesondert. An ihrer Oberfläche, aber auch in ihrem Inneren, tragen sie Biomoleküle, die sie an andere Zellen weitergeben. Das könnte bei der Diagnostizierung von Erkrankungen ebenso hilfreich sein wie bei der zielgenauen Verabreichung von Arzneimitteln.

Und gerade Österreich hat diesbezüglich viel aufzuweisen, berichtet der Präsident der Austrian Society for Extracellular Vesicles (ASEV), Wolfgang Holnthoner. Ihm und Johannes Grillari, Direktor am Wiener Ludwig-Boltzmann-Institut (LBI) für Traumatologie der Ludwig-Boltzmann-Gesellschaft, gelang es, den Jahreskongress 2025 der ISEV, der internationalen Dachgesellschaft der nationalen Gesellschaften zur Beforschung der EV, nach Wien zu bringen. Stattfinden wird dieser vom 23. bis 25. April 2025 in der Messe Wien. Die Kongress-Leitung übernehmen Eva Rohde, leitende Transfusionsmedizinerin am Universitätsklinikum Salzburg, die sich seit 2012 mit der Entwicklung und klinischen



Mikrobiologie und Medizin

Extrazelluläre Vesikel für Diagnostik und Therapie

Die nanometergroßen „Bläschen“ zum Transport von Molekülen zwischen Zellen werden derzeit in aller Welt intensiv beforscht. Österreichische Einrichtungen sind vorne mit dabei, auch mit Unterstützung der Fachgesellschaften ASEV und ÖGMBT.

Testung von Nanovesikulären Therapien beschäftigt, und Eva-Maria Krämer-Albers, Neurowissenschaftlerin an der Gutenberg-Universität in Mainz. Laut Holnthoner werden etwa 1.500 Teilnehmer erwartet: „Das dürfte das bisher größte derartige Meeting werden.“ Beim heurigen ISEV-Kongress in Melbourne kamen 1.000 Fachleute zusammen. Und die australischen Kollegen legten einiges vor, schildert Holnthoner: „Das war ein supertoller Kongress.“ Aber auch die Veranstaltung in Wien werde mancherlei zu bieten haben.

Zuvor aber treffen einander die Mitglieder der ASEV am 16. und 17. September 2024 an der Medizinischen Universität Wien zu ihrem Jahreskongress. Dieser

wird gemeinsam mit der tschechischen EV-Gesellschaft CzeSEV abgehalten. Laut Holnthoner geht es darum, einen Überblick über die einschlägigen Aktivitäten in beiden Ländern zu bieten. Allein in Wien befassen sich fünf Einrichtungen mit EV. „Außerdem sind in Salzburg, Linz, Krems und Graz Kollegen tätig. Wir wissen kaum noch, wer welche Themen beforscht und welche Techniken nutzt.“ Was sich in Tschechien tue, sei ebenfalls weitgehend unbekannt. Als Keynote-Speaker beim ASEV-CzeSEV-Kongress fungieren internationale Fachleute, namentlich Marca Wauben von der Universität Utrecht, Alireza Fazeli von der Universität Tartu in Estland, Carlos Salomon von der University of Queensland in Australien

und Samir El-Andaloussi vom Karolinska Institute in Stockholm. Als Sponsoren fungieren Beckman Coulter, EVScale, CYTEK, ONI, Eppendorf, IZON, Particle Metrix, Unchained Labs und Bartelt.

Forschen in Salzburg

Anfang 2024 nahm an der Paris-Lodron-Universität-Salzburg (PLUS) das Institut für Nanovesikuläre Präzisionsmedizin der Ludwig-Boltzmann-Gesellschaft (LBG) seine Tätigkeit auf. Geleitet wird es von Nicole Meisner-Kober, die über 20 Jahre Erfahrung in der industriellen Wirkstoffforschung verfügt. Im Zuge ihrer seinerzeitigen Arbeiten an neuen Wirkstoffen auf RNA-Basis befasste sich Meisner-Kober damit, dass extrazelluläre Vesikel ein körpereigenes Transportsystem bilden, das „auf schonende und effektive Art und Weise Moleküle in unserem Körper zielgerichtet zwischen den Zellen transportiert“. Da es sich bei den Vesikeln um körpereigene Partikel handelt, greift das Immunsystem sie nicht an. Ferner können sie Barrieren wie die Blut-Hirn-Schranke durchdringen.

Im Rahmen des neuen Instituts untersuchen Meisner-Kober und ihr Team in drei Programmlinien das auf den EV basierende Transportsystem und seine Fähigkeiten, um diese für die Verabreichung von Wirkstoffen zu nutzen. Eine vierte Programm-

gen zur Verfügung und sind daher für die Gewinnung der Vesikel attraktiv. Vesikel aus menschlichen Stammzellen und deren inhärent entzündungshemmende und regenerationsfördernde Eigenschaften sollen außerdem in einer der Programmlinien, unter Leitung von Mario Gimona, für Gewebereparatur nach akuten oder chronischen Schädigungen genutzt werden.

Extrazelluläre Vesikel genießen derzeit im Life-Sciences-Sektor viel Aufmerksamkeit.

Vorteilhaft ist die Arbeit im Rahmen eines Ludwig-Boltzmann-Instituts laut Meisner-Kober, weil sich dabei über einen Zeitraum von zehn Jahren die Grundlagenforschung mit anwendungsorientierten Schwerpunkten verbinden lässt: „Wir hoffen, innerhalb der Laufzeit des Instituts unter dem Schirm der LBG die ersten Anwendungen unserer Forschungsarbeit zu sehen.“ Angestrebt wird, das Institut nach dem Auslaufen der 15 Millionen Euro umfassenden Förderung durch die LBG weiterzuführen, etwa als COMET-Zentrum.

Doktoratsprogramm in Kreams

Unterdessen laufen an der Donau-Universität Kreams die Vorbereitungen für das Doktoratsprogramm „EVision: Extracellular Vesicles in Inflammation“. Dieses wurde Ende 2023 vom Wissenschaftsfonds FWF bewilligt und ist mit 1,2 Millionen Euro dotiert, berichtet die Programmkoordinatorin und Vizerektorin der Universität, Viktoria Weber. Ihr zufolge handelt es sich um ein „doc.funds.connect-Programm“, bei dem eine Universität und eine Fachhochschule (FH) zusammenarbeiten. Das ermöglicht Masterstudenten an der FH, ihre Ausbildung mit einer Promotion abzuschließen. An EVision ist als dritter Partner die MedUni Wien beteiligt. Mit den FWF-Mitteln können die Personalkosten von fünf Doktoranden sowie ein Teil des Aufwands für Labormaterialien und Auslandsaufenthalte vier Jahre lang gedeckt werden. Vorgesehen sind drei- bis fünfmonatige Tätigkeiten der Doktoranden bei führenden Forschungsgruppen in Deutschland, Italien, Ungarn und Kanada. Das Programm beginnt mit Anfang des neuen Studienjahres im Oktober.

Inhaltlich geht es bei EVision um die Rolle extrazellulärer Vesikel, die im Blut vorkommen, bei Entzündungsprozessen sowie bei der Blutgerinnung. Diese beiden Vorgänge sind laut Weber „immer sehr

stark verbunden. Bei jeder Entzündung wird auch die Gerinnung aktiviert. So soll verhindert werden, dass sich eine Infektion weiter ausbreitet“.

Allerdings kann die gleichzeitige Aktivierung der Entzündung und der Gerinnung, bekannt als Immunothrombose, zu schweren Schädigungen des Organismus und schlimmstenfalls zum Tod führen. Der Grund ist Weber zufolge die Bildung kleinster Blutgerinnsel in den Kapillargefäßen, die den Blutfluss in die Organe behindert, diese schädigt und im Extremfall den Tod durch Multiorganversagen auslöst.

Im Rahmen von EVision befassen sich die Doktoranden insbesondere mit Vesikeln, die in Blutprodukten enthalten sind.

Während der Lagerung dieser Blutprodukte steigt die Anzahl der in ihnen vorhandenen Vesikel. Untersucht werden soll bei EVision unter anderem, ob diese Vesikel bei einer Verabreichung des Blutprodukts nachteilig wirken können. „Tumorpatienten etwa haben häufig schon eine voraktivierte Gerinnung. Verabreicht man ihnen ein Blutprodukt, das sehr viele Vesikel enthält, könnte das Effekte hervorrufen“, erläutert Weber. Deshalb sollten an Krebs Erkrankte eher mit frischen Blutprodukten behandelt werden. In Bezug auf Entzündungen wiederum deuten manche Studien darauf hin, dass Vesikel diese einerseits auslösen, andererseits aber auch eindämmen können. Auch mit diesen Phänomenen werden sich die Doktoranden im Zuge von EVision befassen.

Interaktion der Fachgesellschaften

Die breite Aufmerksamkeit, die das Thema „extrazelluläre Vesikel“ im Life-Science-Sektor findet, zeigt sich auch im Interagieren der ASEV mit der Österreichischen Gesellschaft für Molekulare Biowissenschaften und Biotechnologie (ÖGMBT). Laut Weber, die gemeinsam mit Andreas Spittler die ASEV gründete und derzeit der ÖGMBT präsidiert, waren bei Kongressen der ÖGMBT bereits mehrfach Vorträge und ganze Sessions dieser Thematik gewidmet. Ihr zufolge ziehen die beiden Gesellschaften an einem Strang, „einerseits, um junge Forschende für extrazelluläre Vesikel zu interessieren und andererseits in diesem Bereich tätige Personen sowie Institutionen noch besser zu vernetzen“. Die ÖGMBT hat laut Weber viele Firmenmitglieder und ist eine „sehr aktive Plattform für die Verbindung von Forschenden und Firmen“. ■

- www.asev.at/annualmeeting
- <https://nvpm.lbg.ac.at>
- www.donau-uni.ac.at/de/universitaet/fakultaeten/gesundheitsmedizin.html
- www.oegmbt.at/
- www.isev.org/isev2025

Raffiniertes System: Extrazelluläre Vesikel können Moleküle zielgenau zwischen Zellen transportieren.

linie, geleitet von Eva Rohde von der Paracelsus-Universität Salzburg, befasst sich unter anderem mit regulatorischen Fragen, der Schnittstelle zur klinischen Praxis sowie der Einbindung von Patienten. Als Indikationen haben Meisner-Kober und ihre Kollegen vor allem Krebserkrankungen sowie neurodegenerative Krankheiten im Blick: „Naheliegender ist die Anwendung von EV bei Krebstherapien, weil hier ein zielgerichteter Transport einen Durchbruch ermöglichen könnte. So ließe sich der Tumor bekämpfen, ohne das umliegende Gewebe zu schädigen. Bei Arzneimitteln gegen neurodegenerative Erkrankungen wiederum können wir mit den Vesikeln die Blut-Hirn-Schranke überwinden.“ Als medizinisch sinnvoll könnte es sich ihr zufolge erweisen, außer neuen Wirkstoffen bewährte Substanzen exakter einzusetzen.

Im Zuge seiner Forschungen beschäftigt sich das Team des Instituts mit Vesikeln aus unterschiedlichen Quellen, um herauszufinden, welche davon für welche Zwecke am besten geeignet sind. Vesikel aus Milch etwa werden vom Organismus gut aufgenommen und ließen sich deshalb möglicherweise für die orale Verabreichung von Wirkstoffen nutzen – laut Meisner-Kober die „Königdisziplin“ bei der Gabe von Arzneimitteln. Dazu kommt: Milch sowie bei ihrer Verarbeitung entstehende Neben- und Abfallprodukte stehen in großen Men-

Technopol Wieselburg

Lebensmittelqualität hat Tradition

Das Lebensmitteltechnologische Zentrum und der Masterstudiengang „Lebensmittelproduktentwicklung und Ressourcenmanagement“ sind seit langem bestens etabliert und bieten hochwertige Forschung sowie Aus- und Weiterbildung.



Guten Appetit: Das Lebensmitteltechnologische Zentrum und der Masterstudiengang „Lebensmittelproduktentwicklung und Ressourcenmanagement“ befassen sich mit der Entwicklung hochwertiger Nahrungsmittel.

Es ist eine der traditionsreichsten Forschungs- sowie Aus- und Weiterbildungsstätten in Österreich, was die Lebensmittelproduktion betrifft: das Lebensmitteltechnologische Zentrum (LMTZ) an der Höheren Bundeslehr- und Forschungsanstalt Francisco Josephinum in Wieselburg, dessen Ursprünge bis in die Erste Republik zurückreichen. Die Kompetenzen der nicht gewinnorientierten, wissenschaftlich auf angewandte Forschung spezialisierten Institution reichen von Prüftätigkeiten im Bereich der Milchwirtschaft über die Qualifizierung von Personal für den Lebensmittelsektor und die Lebensmittelprüfung bis zu Fragen des Lebensmittelrechts. Ferner befasst sich das LMTZ mit der Lohnproduktion für Unternehmen. Meist handelt es sich dabei um kleinere sowie mittelständische Firmen. Aber auch die Großen der Branche wissen die Sachkunde des Leiters des LMTZ, Martin Rogenhofer, und seiner Fachleute zu schätzen.

Rogenhofer leitet das LMTZ bereits seit mehr als 20 Jahren. Wie er berichtet, beschäftigt sich das Zentrum mit neuen Produkten, etwa pflanzenbasierten Drinks, meist mehrere Jahre, bevor diese auf den Markt kommen. Den Rat des LMTZ suchen etwa landwirtschaftliche Betriebe, die Hafer anbauen und in die Erzeugung von Haferdrinks einsteigen möchten. Bisweilen geht es bei der Zusammenarbeit mit der Wirtschaft laut Rogenhofer „nicht um das Lebensmittel an sich, sondern auch darum, Zusatzstoffe zu optimieren oder sie

auszutauschen gegen günstigere oder bessere Substanzen.“ Immer wieder tragen Lebensmittelproduzenten den Wunsch an das LMTZ heran, zu untersuchen, wie sich mit geringeren Mengen an kostspieligen Rohstoffen dieselbe Produktmenge erzeugen lässt. In letzter Zeit ist dies etwa bei Kakao der Fall, erläutert Rogenhofer.

Über ein breites Angebot verfügt das LMTZ auch hinsichtlich der Aus- und Weiterbildung und des Consultings. Dazu gehören etwa Seminare zur Milchverarbeitung und Workshops für Führungskräfte. Österreichweit geschätzt wird die Expertise des LMTZ überdies bei Produktprämierungen in vielen Lebensmittelgruppen, Verkostungen inklusive. Bestens bekannt sind unter anderem die Auszeichnungen „Fischkaiser“, „Speckkaiser“ und „Kasermann“.

Interdisziplinärer Studiengang

Ebenfalls schon fast Tradition hat der seit mehr als einem Jahrzehnt bestehende Masterstudiengang „Lebensmittelproduktentwicklung und Ressourcenmanagement“ am Campus Wieselburg der Fachhochschule Wiener Neustadt. Laut seinem Leiter Gernot Zwegtick ist in die interdisziplinär und praxisnahe gestaltete Ausbildung „alles einbezogen, was für die Produktentwicklung notwendig ist, von den Technologien bis zur Vermarktung“. Häufig führen die Studierenden dabei Aufträge für die Wirtschaft durch, schildert Zwegtick: „Immer wieder treten Firmen an uns heran mit dem Anliegen, ein Produkt zu

kreieren und bis zur Marktreife zu führen. Manches, was auf diese Weise entstand, ist auch im Handel erhältlich.“ Einer der Schwerpunkte des Studiengangs besteht darin, Abfälle zu reduzieren und Nebenprodukte aus der Lebensmittelerzeugung zu verwerten. So fällt etwa beim Vermahlen von Getreide Kleie an, die wertvolle Ballaststoffe enthält und damit in der Nahrungsmittelproduktion Verwendung finden könnte, zurzeit aber meist noch verfüttert wird. Eine enge und breit gefächerte Kooperation besteht mit dem unweit gelegenen LMTZ, wo nicht zuletzt Übungen für die Teilnehmer und Teilnehmerinnen des Studiengangs abgehalten werden.

Unterstützung bietet sowohl dem LMTZ als auch dem Studiengang der Technopol Wieselburg der niederösterreichischen Wirtschaftsagentur ecoplus. Bestens bewährt hat sich dabei laut Zwegtick nicht zuletzt das Technopolfrühstück, bei dem Partner aus Wissenschaft und Wirtschaft zusammenkommen, um Projekte zu besprechen und neue Ideen zu entwickeln. Überdies betreibt die ecoplus den Lebensmittel Cluster Niederösterreich, dessen Beirat Zwegtick und Rogenhofer angehören. ■

- ◀ www.josephinum.at/forschung-und-pruefung/lmtz
- ◀ www.fhwn.ac.at/studiengang/lebensmittelproduktentwicklung-und-ressourcenmanagement
- ◀ www.ecoplus.at/interessiert-an/technopole/technopol-wieselburg/

Pflanzen erfüllen für die Menschen sowie die Ökosysteme wichtige Leistungen. Immerhin über 80 Prozent der menschlichen Nahrung und rund 98 Prozent des Sauerstoffs aus der Luft stammen aus pflanzlichen Quellen. Dieser Nutzen wird aber aufgrund unterschiedlicher Faktoren zunehmend gefährdet“, so IGP-Obmann Christian Stockmar anlässlich des von den Vereinten Nationen ausgerufenen „Tages der Pflanzengesundheit“.

Was die Gefährdungsfaktoren betrifft, sieht sich die IndustrieGruppe Pflanzenschutz (IGP) im Fachverband der Chemischen Industrie Österreichs (FCIO) auch durch entsprechende Angaben der Welternährungsorganisation (FAO) der UNO bestätigt. Danach bewirken Wirkstoffverluste und sich ausbreitende Pflanzenschädlinge und -krankheiten in jedem Jahr Ernteverluste von bis zu 40 Prozent. Der Klimawandel und seine Folgen verschärfen die Situation zusätzlich. Gehen weitere Wirkstoffe verloren und gibt es

Innovativ: Die Hersteller von Pflanzenschutzmitteln investieren bis 2030 insgesamt 14 Milliarden Euro in die Entwicklung von modernen Technologien und biologischen Pflanzenschutzmitteln.

Über 80 Prozent der menschlichen Nahrung stammen aus pflanzlichen Quellen.

Pflanzenschutz

IGP fordert EU-Strategie für gesunde Pflanzen und eine zukunftsfitte Landwirtschaft

Wirkstoffverluste und sich ausbreitende Pflanzenschädlinge und -krankheiten bewirken in jedem Jahr Ernteverluste von bis zu 40 Prozent, hieß es aus Anlass des „Tages der Pflanzengesundheit“.

keine Alternativen, wird befürchtet, dass die Kulturpflanzen ihr volles Potenzial nicht ausspielen können. Negative Auswirkungen auf die Versorgung mit Lebensmitteln, aber auch auf die Ökosysteme wären die Folge. „Daher braucht es ein agrarpolitisches Umdenken weg von einer Input- und hin zu einer Output-orientierten und ganzheitlichen Debatte“, so Stockmar. Als Beispiel nennt er die Zuckerrübe: Der Verlust von Wirkstoffen führt zu teils dramatischen Ernteverlusten und -ausfällen. Neben dem sinkenden Selbstversorgungsgrad hat dies vor allem für die Umwelt Folgen, denn nach Angaben der Statistik Austria bindet ein Hektar Zuckerrüben rund 21 Tonnen Kohlendioxid und setzt 14 Tonnen Sauerstoff frei.

Die Industrie ist Teil der Lösung

Gesunde Pflanzen tragen dazu bei, die gesetzten Nachhaltigkeitsziele zu erreichen, sei es auf ökonomischer, ökologi-

scher oder sozialer Ebene. Die Hersteller von Pflanzenschutzmitteln leisten einen wichtigen Beitrag dazu. Sie investieren bis 2030 insgesamt 14 Milliarden Euro in die Entwicklung von modernen Technologien und biologischen Pflanzenschutzmitteln und erweitern damit den „Werkzeugkasten“ für den integrierten und biologischen Pflanzenschutz. Christian Stockmar: „Die Industrie ist Teil der Lösung. Aber für eine hohe Innovationskraft sowie eine Versorgung der Landwirte mit effizienten Werkzeugen braucht es optimale Rahmenbedingungen. Das ist aktuell aufgrund der fehlenden Planbarkeit und Rechtsunsicherheit nicht der Fall.“

Die IGP appelliert daher an die EU-Agrar- und Umweltpolitik, zusammen mit diversen Stakeholdern eine klare Forschungs- und Innovationsstrategie auf- und umzusetzen. Nur so könne die Gesundheit der Kulturpflanzen gewährleistet, ein hoher Selbstversorgungsgrad mit hochwertigen Lebensmitteln sowie eine effiziente

und wirtschaftliche Produktionsweise in den Betrieben sichergestellt und die Umwelt, die Böden und die Artenvielfalt geschützt werden. „Dafür stehen die Hersteller von Pflanzenschutzmitteln jederzeit bereit“, so der IGP-Obmann abschließend.

Die IndustrieGruppe Pflanzenschutz (IGP) ist die Interessengemeinschaft der Pflanzenschutzmittel-produzierenden Unternehmen in Österreich. Ihre Kernaufgabe liegt in einer offenen und sachlichen Information rund um das Thema Pflanzenschutz. Die IGP steht der Politik, der Verwaltung und den Umweltorganisationen als Gesprächspartner zur Verfügung. Die 14 Mitglieder der IndustrieGruppe Pflanzenschutz sind die wichtigsten Produzenten und Händler von Pflanzenschutzmitteln in Österreich. Sie beschäftigen knapp 500 Mitarbeiter und erwirtschaften pro Jahr etwa 100 Millionen Euro an Umsatz. ■

Gesundheitswesen

Arzneimittel-Innovationen 2023: eine Bilanz

Der von der Agentur für Gesundheit und Ernährungssicherheit (AGES) und dem Forum der forschenden pharmazeutischen Industrie (FOPI) kürzlich vorgenommene Rückblick machte neuerlich klar, wie wichtig der Faktor F&E für Österreichs Gesundheitssektor ist. Dafür stehen die vielen, auch im vergangenen Jahr neu zugelassenen Medikamente und die durchgeführten klinischen Studien.

Die Einordnung Europas ins internationale Umfeld übernahm FOPI-Präsidentin Julia Guizani, deren Organisation 25 forschende Pharmaunternehmen in Österreich vertritt. Mit insgesamt 42 Milliarden Euro (2021) seien die Investitionen am Kontinent zwar bedeutend und würden auch weiter steigen, die USA und Japan legten aber deutlich größere Anstrengungen an den Tag. China investiere noch auf vergleichsweise niedrigem Niveau, doch spiegle der Zuwachs von 669 Prozent im Zeitraum 2010 bis 2023 die außerordentliche Dynamik der Entwicklung wider. Guizani: „Es gilt somit, den Standort Europa zu verteidigen. Dass die entsprechenden Investitionen fruchtbringend sind, haben die mehr als 9.000 Patentanmeldungen im Jahr 2022 aufgezeigt. Mit einer F&E-Quote im Pharmasektor von 12,4 Prozent spielt Österreich dabei in der Oberliga.“

Den Nutzen für den einzelnen Patienten, die Gesellschaft und für die Volkswirtschaft belegte die Managerin anhand folgender Beispiele: In Österreich waren zwischen 2020 und 2022 bei Herzkreislauf-Erkrankungen zwanzig Prozent weniger Todesfälle zu verzeichnen, und 95 Prozent der an Hepatitis C Erkrankten können heute dank einer Kombinationstherapie geheilt werden. Auf globaler Ebene ist es seit 2015 gelungen, die Krebs-Mortalität bei Männern um 6,6 Prozent zu senken. Die Pharmaforschung zeichnet in Österreich für rund 4,8 Milliarden Euro an Wertschöpfung und für die direkte sowie indirekte Beschäftigung von etwa 63.000 Menschen verantwortlich. Rund die Hälfte der Investitionen in F&E entfallen dabei auf klinische Studien (ein Gutteil davon sind Phase-III-Studien), von denen zurzeit knapp 500 stattfinden. Besonders intensiv geforscht wird gegenwärtig auf den Gebieten Onkologie, Hämatologie, gefolgt von Neurologie und Autoimmunerkrankungen.

Forschung ist Teil der Patientenversorgung

Allerdings wird die enge Kooperation zwischen Pharmaforschung und Ärzteschaft in Teilen der Bevölkerung noch immer als „Päckelei“ gesehen, bei der angeblich viel Geld fließe. Arschang Valipour, Vorstand der Abteilung für Innere Medizin und Pneumologie an der Klinik Wien-Floridsdorf und Leiter des Karl-Landsteiner-Instituts für Lungenforschung und Pneumologische Onkologie, rückte im Rahmen der Pressekonferenz jedoch gerade diese

tatsächlich enge Verbindung ins rechte Licht: „Wir brauchen die Gesundheitsdienstleister wie, in unserem Fall, den Wiener Gesundheitsverbund, die Sponsoren aus dem Pharmasektor und Forschungseinrichtungen, die den Nutzen für den

Patienten stets im Fokus haben. Leider gibt es in Österreich noch immer keinen ausreichend positiven Spin ‚pro Forschung‘.“

Für Valipour steigert eine hohe Qualität in der Forschung ganz entscheidend die Qualität der Therapien, und klinische Studien erlauben es, den Patienten schon frühzeitig – bis zu fünf Jahren vor der allgemeinen Zulassung eines neuen Medikaments – innovative Behandlungen anzubieten. Erwiesen sei, dass den an Studien teilnehmenden Patienten viel Zeit gewidmet werden kann, stets eine profunde Aufklärung erfolgt und die Teilnehmenden damit deutlich mehr über ihre Erkrankung wissen.

Auch der Lungenspezialist hält die wirtschaftlichen Aspekte für immens wichtig. Tatsächlich übernimmt die forschende Pharmaindustrie bzw. der Biotech-Sektor ja für jeden an einer klinischen Studie teilnehmenden Patienten einen Teil der Behandlungskosten (inklusive Therapeutika), was die finanzielle Belastung für das Gesundheitssystem senkt: „Beispielsweise waren so im Jahr 2018 pro Patient 37.000 Euro und insgesamt 114 Millionen Euro aufgewendet worden. Allein die Klinik Wien-Floridsdorf ist dadurch in der Lage, dem Steuerzahler pro Jahr drei bis vier Millionen Euro zu ersparen. Unterm Strich generiert ein in eine klinische Studie investierter Euro 1,95 Euro in Österreichs Wirtschaft und schafft etwas mehr als 2.000 Arbeitsplätze.“

RSV-Impfung nun auch für die Kleinsten

Wie wichtig die enge Zusammenarbeit zwischen den forschenden Pharmaunternehmen und den Medizinern ist, betonte auch Angela Zacharasiewicz, Primaria der Abteilung für Kinder- und Jugendheilkunde an der Klinik Wien-Ottakring. Sie konzentrierte ihre Ausführungen auf das Respiratorische Synzytial-Virus (RSV), das, nach einer Tröpfchen- oder Schmierinfektion, die Epithelzellen der Atemwege angreift. Es kann sowohl für Früh- bzw. Neugeborene als auch für Menschen ab 60 Jahren und solchen mit Vorerkrankungen gefährlich sein. Langfristige Folgeschäden sind bei den Kleinsten insofern möglich, als das RSV auch deren Empfänglichkeit für spätere Viruserkrankungen erhöht. Der Erhalt einer guten Lungenfunktion ist aber auch im Hinblick auf Asthma bronchiale überaus wichtig.

„Wie eine Studie belegt, kann die Impfung gegen RSV bei älteren Menschen einen schweren Krankheitsverlauf um bis zu ▶



▣ 94 Prozent verhindern. Diese Wirkung ist auch insofern von Bedeutung, als es in Österreich heute weniger Spitalsbetten gibt als noch vor 20 Jahren. Seit 2023 ist nun ein neuer monoklonaler Antikörper zugelassen, mit dem auch die Kinder geschützt werden können. Dieser muss nur einmal verabreicht werden und bewirkt eine deutliche Reduktion der Risiken“, so die Expertin.

Zacharasiewicz konnte aber auch mit einer guten Nachricht für die Erwachsenen aufwarten. So erhielten 2023 zwei weitere RSV-Impfstoffe die Zulassung. Einer davon zielt auf Schwangere ab, die dem künftigen neuen Erdenbürger dadurch zu einem sogenannten „Nestschutz“ verhelfen können.

Eine erfolgreiche F&E begünstigt Arzneimittelinnovationen

Wie erwähnt, wird in Österreich gegenwärtig besonders intensiv auf den Gebieten Onkologie, Hämatologie, Neurologie und Autoimmunerkrankungen geforscht. Das Bundesamt für Sicherheit im Gesundheitswesen (BASG) sorgt zusammen mit dem Geschäftsfeld Medizinmarktaufsicht (MEA) der AGES dafür, dass in Österreich in der Folge nur hochwertige, wirksame und sichere Arzneimittel zur Verfügung stehen. Günter Waxenecker, der Leiter der MEA, zu den Medikamenten, die 2023 die erstmalige Zulassung erhalten haben: „Zusammen mit den erwähnten beiden RSV-Impfstoffen und einem neuen Covid-Impfstoff, sozusagen einem Nachzügler, gab es im vergangenen Jahr insgesamt 36 Zulassungen, was spürbar weniger ist, als im Spitzenjahr 2022. Dieser Umstand könnte allerdings eine Nachwirkung der Covid-Pandemie sein.“

Laut dem Experten entfielen ein Drittel der Zulassungen auf Onkologika, 17 Prozent bzw. sechs Produkte zielten auf Autoimmunerkrankungen ab, wobei es sich um Arzneien handelt, die in der Lage sind, überschießende Immunreaktionen zu dämpfen. „Vierzehn Prozent bzw. fünf Produkte sind ‚orphan drugs‘ für Kinder, die auf die Behandlung seltener Krankheiten wie der Zystischen Fibrose abzielen. Dies ist besonders erfreulich, da die Kinderärzte bislang oft auf für Erwachsene entwickelte Arzneien zugreifen mussten. Nunmehr ist also eine probate Dosierung, Sicherheit und Wirksamkeit samt kindgerechter Darreichungsform möglich. Ein weiteres Drittel der Neuzulassun-

gen hat hämatologische Erkrankungen im Fokus, oder es handelt sich um Radiodiagnostika u. a.“

Unterteilt nach Kategorien entfallen knapp zwanzig Prozent der neuen Arzneien auf Biotech-Therapien, wobei die monoklonalen Antikörper – das „Arbeitspferd“ dieses Sektors – mit 25 Prozent konstant geblieben sind. Bei einem geringen Teil handelt es sich um Zelltherapien. Der mit mehr als 50 Prozent große Rest teilt sich zwischen niedermolekularen Substanzen und „klassisch chemisch“ hergestellten Produkten auf.

Kontinuierliche Fortschritte in der Anwendungsfreundlichkeit

In der Onkologie gibt es mit „Cedazuridin“ nun erstmals einen Wirkstoff, der oral verabreicht werden kann. BiTE-bispezifische Antikörper (= T-Cell Engagers) binden einerseits an entartete Körperzellen und andererseits an die Immunzellen (T-Zellen). Das von der Natur abgeschautete Prinzip ist in der Lage, die Immunzellen an die erkrankten Zellen heranzuführen und so das körpereigene Abwehrsystem effizient zu aktivieren. Vier dieser Wirkstoffe erhielten 2023 die Zulassung. Abgezielt wird damit insbesondere auf Knochenmarks- und Lymphdrüsenkrebs.

Gegen die invasive Candidose, eine schwere, lebensbedrohliche Pilzinfektion in der Blutbahn, steht nun ein wirksamer Vertreter der Echinocandine zur Verfügung, der nur mehr einmal wöchentlich gegeben werden muss.

Mit „Mavacamten“ liegt ein neuer Wirkstoff aus der Gruppe der Myosin-Inhibitoren vor. Dieser zielt auf die genetisch bedingte Herzschwäche, die Hypertrophe Cardiomyopathie (HCM), ab.

Nach der ersten Genterapie zur Behandlung von Hämophilie A (zugelassen 2022) kam 2023 das Genterapeutikum „Etranacogen-Dezaparvovec“ zur Behandlung der Hämophilie B auf den Markt.

Die starke Leistung Österreichs auf den Gebieten Pharmazie und klinische Studien ist aber nicht nur für unsere Patienten und das nationale Gesundheitssystem höchst wertvoll. Waxenecker: „Fachleute der AGES MEA übernehmen seit Jahren auch wich-



Präsentierten die Arzneimittelinnovation des Jahres 2023 (v. l.): v. l. Günter Waxenecker (AGES), Julia Guizani (FOPI), Angela Zacharasiewicz (Klinik Ottakring), Arschang Valipour (Klinik Floridsdorf)

tige Aufgaben für die Europäische Arzneimittel-Agentur (EMA). Sie finden sich unter den Top Ten bei den zentralen Zulassungsverfahren, in deren Rahmen sie im vergangenen Jahr 23-mal als Rapporteurs bzw. Co-Rapporteurs und viermal als Gutachter im multinationalen Team wirkten. In Sachen wissenschaftliche Beratungsleistungen waren sie 2023 auf Platz zwei zu finden.“

Was die Zukunft der klinischen Studien in Österreich betrifft, waren sich die Vortragenden einig, dass es gelte, die entsprechenden Rahmenbedingungen sicherzustellen, die Aufklärungsarbeit fortzusetzen und die Digitalisierung voranzutreiben. ■



AIT eröffnet Klimakammern in Tulln

Klimawandel unter definierten Bedingungen

Am AIT-Standort Tulln wurden Klimakammern ihrer Nutzung durch die Forscher übergeben, die damit Pflanzen unter definierten Umgebungsbedingungen untersuchen und die erfassten Daten mit KI-Unterstützung auswerten können. Kooperationen mit Pflanzenschutz- und Saatgutfirmen gibt es bereits.

Über die Auswirkungen der bereits beobachtbaren und noch in stärkerem Ausmaß zu erwartenden klimatischen Veränderungen auf die Landwirtschaft wird viel diskutiert. Der Anstieg der global gemittelten Temperatur kann regional sehr unterschiedliche Auswirkungen haben: längere Hitze- und Trockenperioden, häufigere Starkregenereignisse, das Auftreten neuartiger Schädlinge. Doch wie untersucht man systematisch, wie Pflanzenkulturen auf diese Umgebungsbedingungen, die man in Feldversuchen nicht steuern kann, reagieren? Und wie kann man sie in ihrer Widerstandsfähigkeit unterstützen?

Das Center for Health and Bioresources des AIT – Austrian Institute of Technology hat dafür nun eine wissenschaftliche Infrastruktur erhalten. Im Rahmen einer feierlichen Eröffnung am 25. April wurden am Standort Tulln neu errichtete Klimakammern der Arbeit der Forscher übergeben. „Wir verbinden hier Pflanzenwissenschaften mit digitalen Technologien, um die Landwirtschaft in den Herausforderungen des Klimawandels zu unterstützen und zur Ernährungssicherheit beizutragen“, sagte dazu Elke Guenther, die das Center leitet.

An prominenten Gästen fehlte es bei der Eröffnung nicht: Die niederösterrei-

chische Landeshauptfrau Johanna Mikl-Leitner war ebenso gekommen wie der ehemalige AIT-Aufsichtsratspräsident Hannes Androsch, der sich sehr für das Projekt eingesetzt hatte. Die AIT-Geschäftsführung war durch Alexander Svejkský vertreten. Das Land Niederösterreich förderte die Errichtung der Klimakammern als Teil der Initiative „d4agrotech“, die digitale Systemlösungen für eine nachhaltige Landwirtschaft zum Einsatz bringen will.

Verschiedene Arten der Bildgebung

Die Klimakammern bieten die Möglichkeit, Parameter wie Lichteinstrahlung, Temperatur, Luftfeuchtigkeit und Zusammensetzung der Atmosphäre genau zu definieren und daher unter genau festgelegten Bedingungen zu studieren, wie die Pflanzen darauf reagieren. Dazu wird eine sogenannte Phänotypisierung vorgenommen, also eine möglichst quan-

In den neuen Klimakammern des AIT können Parameter wie Lichteinstrahlung, Temperatur, Luftfeuchtigkeit und Zusammensetzung der Atmosphäre genau definiert werden.



im UV-Bereich entsteht. Mit den unterschiedlichen Arten der Bildgebung lassen sich verschiedene Arten von Information gewinnen. „Mit RGB-Kameras können wir verschiedene Zustände im Stoffwechsel oder der Photosynthese erfassen – man nennt das auch physiologische Phänotypisierung“, führt Pfeiffer einige wichtige Beispiele an. „Hyperspektralkameras wiederum geben verschiedene Stressfaktoren wie Trocken- oder Hitzestress gut wieder. Und mit Fluoreszenzmessungen lässt sich z. B. bestimmen, ob Stoffe oder Mikroben, mit denen die Pflanze unterstützt werden soll, bei Regen auch auf der Pflanze verbleiben.“

Wie man mit Big Data Algorithmen trainiert

Angesichts dieser „Exzessiven Datenerfassung“ (Pfeiffer) sind auch leistungsfähige Werkzeuge erforderlich, um aus den Daten schlau zu werden. „Wir trainieren Algorithmen aus dem Bereich der Künstlichen Intelligenz mit dem, was wir schon über die verschiedenen Pflanzentypen wissen“, sagt der AIT-Experte. Auf diese Weise werden datenbasierte Modelle gewonnen, die man auch dann verwenden kann, wenn man die physiologischen Mechanismen nicht vollständig kennt. Auch Hochdurchsatzexperimente, die durch den hohen Automatisierungsgrad der Klimakammern erleichtert werden, sind so auswertbar. „Wir haben dazu eine eigene Bioinformatik-Gruppe im Haus, die die nötige Expertise zu Datenauswertung und Modellierung aufgebaut hat“, hebt Pfeiffer hervor.

Auf der Grundlage dieser Technologien bietet die Unit „Bioresources“ des AIT eine Vielfalt an Serviceleistungen für potenzielle Partner an. Das Stichwort von den Stoffen und Mikroben, die Pflanzen helfen können, mit klimabedingtem Stress und Krankheiten besser umzugehen, ist schon gefallen. „Im geschlossenen System der Klimakammern können wir solche Produkte unter definierten Parametern testen“, so Pfeiffer. Ebenso verhält es sich mit Biostimulanzien zur Wachstumsförderung oder (z. B. biologischen) Pflanzenschutzmitteln – auf diesem Gebiet sind Unternehmen Agrarchemie und -biotechnologie potenzielle Partner. In Kombination mit den Kompetenzen und Ressourcen des AIT zur genetischen Ausstattung von Pflanzensorten ist es aber auch möglich, diese auf Resistenz gegen Umweltbedingungen und Schädlinge zu untersuchen. „Oft stellen alte Sorten, die gut an bestimmte Situationen angepasst sind, eine natürliche Ressource dar, aus der man für die Züchtung neuen Saatguts schöpfen kann“, sagt Pfeiffer. ■

▣ titative Erfassung von Erscheinungsbild und Physiologie der Gewächse. „Wir haben verschiedene Formen der digitalen Bildgebung in die Klimakammern integriert, die auch das sichtbar machen, was man mit dem freien Auge nicht sieht“, sagt Angela Sessitsch, Leiterin der Competence Unit „Bioresources“ am Center for Health and Bioresources. Die dabei entstehenden Datenmengen (man kann mit Recht von „Big Data“ sprechen) werden mithilfe von Algorithmen aus dem Bereich des maschinellen Lernens ausgewertet.

„Die Klimakammern sind mit verschiedenen Arten von Bilderfassung ausgestattet: RGB-Kameras, Hyperspektralkameras, Fluoreszenzkameras“, erklärt Stefan Pfeiffer, der im Bereich Bioresources für Business Development verantwortlich ist. Während Multispektral- oder RGB-Kameras den sichtbaren Teil elektromagnetischer Strahlung ähnlich dem menschlichen Auge anhand von Sensoren bei einzelnen Wellenlängen (rot, grün, blau) erfassen, weitet die hyperspektrale Bildgebung diesen Bereich nicht nur weit in den Infrarotbereich hinein aus, sondern erfasst die Lichtsignale auch in vielen, eng beieinander liegenden Frequenzen. Fluoreszenzkameras wiederum erfassen Licht, das infolge der Anregung von molekularen Strukturen



Spezialgase

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

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

MESSER 
Gases for Life

Messer Austria GmbH

Industriestraße 5

2352 Gumpoldskirchen

Tel. +43 50603-0

Fax +43 50603-273

info.at@messergroup.com

www.messer.at

Der Nutzen der Produktionssimulation in der Pharmaindustrie

Digitales Abbild der Produktion

Zeta hat sich vor kurzem an Inosim, einem Anbieter von Produktionssimulations-Software, beteiligt. Der Nutzen der Werkzeuge hat sich bereits in mehreren Projekten bewiesen – mit hoher Kostenersparnis für den Kunden.

Wenn ein neuer pharmazeutischer Prozess auf einer neuen Anlage laufen soll, kommen zwei Entwicklungsstränge zusammen: Die Prozessentwicklung geht von einer Rezeptur aus und gestaltet diese unter Kenntnis grundlegender Operationen zu einem Produktionsverfahren in industriellem Maßstab aus. Die Anlagenentwicklung legt die dafür erforderlichen Komponenten aus, macht Rohrleitungspläne, entwirft die Produktionsstätte in 3D.

An einem bestimmten Punkt kreuzen sich die Wege: Der Prozess vermählt sich gleichsam mit der Anlage. An diesem Punkt müssen Fragen geklärt werden wie: Wie viel von welchem Material fließt zu welcher Zeit durch welche Rohre und Behälter? Wie stark sind die Kapazitäten der Anlage dadurch ausgelastet? An dieser Stelle ist eine Klasse digitaler Werkzeuge von Nutzen, die sich „Prozesssimulation“ nennt. Noch bevor ein Meter Rohr verlegt ist, werden hier Prozessrezepte und Ausrüstung miteinander verknüpft und es entsteht ein zeitaufgelöstes Bild der Produktion

in Form von Equipmentbelegungsplänen („Gantt Charts“) und Diagrammen zum zeitlichen Verbrauch von Medien.

Inosim ist ein führender Anbieter von Produktionssimulations-Werkzeugen, die bereits erfolgreich in der Prozessindustrie eingesetzt werden. Zum Beispiel bei Zeta: Das steirische Anlagenbauunternehmen hat mehrere Tools zur Plattform „Smart Engineering Services“ zusammengeschnürt, um einen einheitlichen Datenfluss über alle Gewerke hinweg zu garantieren. Die Produkte von Inosim wurden darin bereits erfolgreich integriert – und weisen mit ihrem Leistungsumfang weit über die Planungsphase hinaus.

Ergänzung der digitalen Tool-Kette:
Produktion = Anlage + Prozess

Im Zuge eines Projekts entwickelt sich die Software zur Produktionssimulation von einem wertvollen Engineering-Tool zu einem umfangreichen Werkzeug zur Produktionsplanung. Dabei

wird die Auslegung von Produktionsprozessen, von ersten Abschätzungen bis hin zur minutengenauen Auflösung der Produktion, immer weiter verfeinert. Schritt für Schritt entsteht ein virtuelles Abbild der Produktionsvorgänge, das jenes der verwendeten Komponenten und Instrumente ergänzt: Der digitale Zwilling der Anlage wird dadurch mit einem digitalen Zwilling des Produktionsprozesses verknüpft.

Der Nutzen einer solchen Vorgehensweise ist vielfältig: Bereits lange vor der Inbetriebnahme können jene Parameter bestimmt werden, die sonst erst Ergebnis der Produktionsplanung im Betrieb sind: Lagerkapazitäten, Personalbedarf, mögliche Schichtpläne, Engpässe und „Show-Stoppers“, die üblicherweise bei der Abnahme oder überhaupt erst im Betrieb der Anlage zutage treten würden, können frühzeitig bemerkt und Maßnahmen zu deren Vermeidung gesetzt werden. Auf diese Weise gründen Planer und Auftraggeber ihre Entscheidungen auf das, was man eine „resiliente Datenbasis“ nennt.

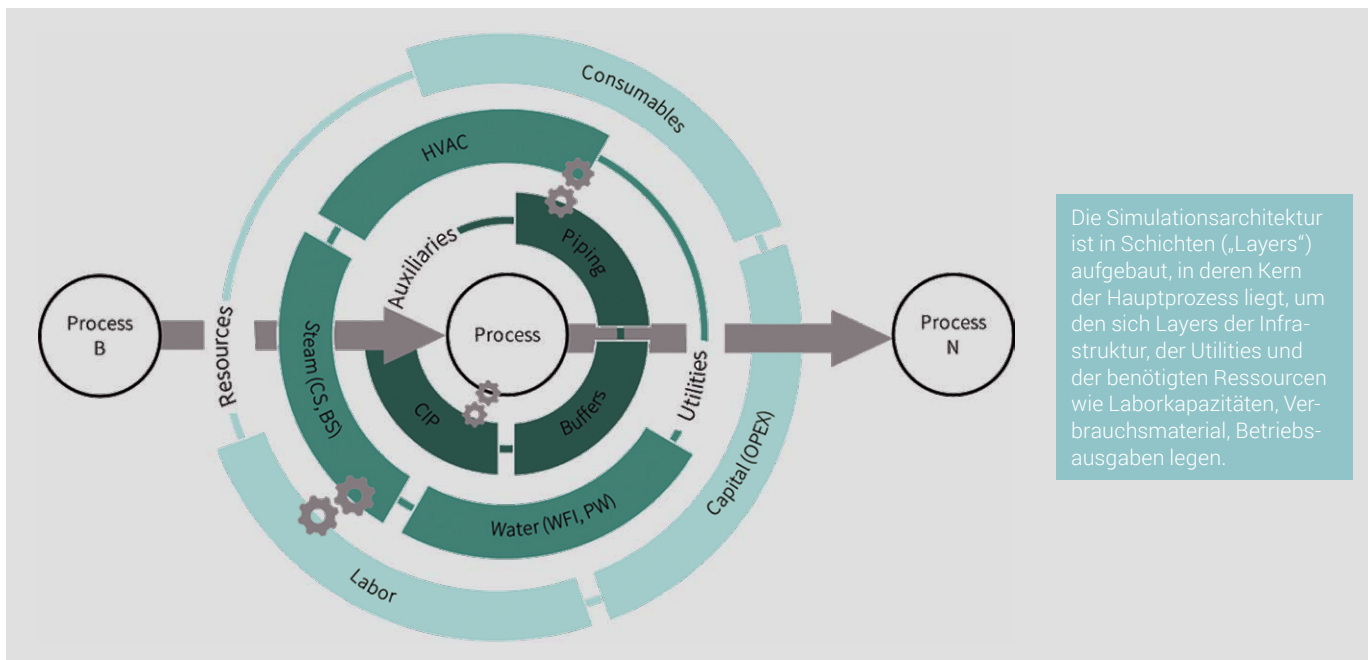
Aber auch während des Betriebs einer bestehenden Anlage leistet die Produktionssoftware wertvolle Dienste, etwa wenn es um die Optimierung relevanter Einflussgrößen oder die Vorbereitung von Shutdown- und Startup-Szenarien geht. Aufbauend auf der über viele Jahre optimierten Simulationssoftware hat Inosim vor kurzem die Plattform „Inosim Foresight“ geschaffen. Diese greift alle 10 bis 15 Minuten auf den aktuellen Status der Produktion zu, wie er von Daten auf verschiedenen Ebenen der Automatisierungshierarchie wiedergegeben wird, und berechnet daraus Vorhersagen für die nächsten Stunden und Tage. Auf diese Weise können nicht nur drohende Verzögerungen oder Störungen des Produktionsflusses vorhergesehen, sondern auch „Was wäre wenn“-Szenarios durchgespielt werden.



Zeta beteiligt sich an Inosim

Zeta, österreichischer Spezialist für die Planung und Errichtung von biopharmazeutischen Anlagen, hat eine Mehrheitsbeteiligung an der Inosim Software GmbH erworben. Das in Dortmund ansässige Unternehmen hat sich auf Softwarelösungen zur Optimierung von Produktionsprozessen spezialisiert. Zum Portfolio gehören die Inosim-Simulationssoftware sowie die Plattform Inosim Foresight für prädiktive Entscheidungsunterstützung im Anlagenbetrieb.

Dazu Zeta-Geschäftsführer Andreas Marchler: „Durch die Kombination des Know-hows von Inosim mit unserem eigenen sind wir in der Lage, einen vollständig digitalen, integrierten Engineering- und Operations-Workflow anzubieten, der die Vorteile der Simulation in jeder Phase nutzt.“



▣ Simulationssoftware im Praxiseinsatz: Viel Geld erspart

Zeta hat die Software von Inosim bereits in einer Reihe von Projekten zum Nutzen der Kunden zum Einsatz gebracht. Bei einem Greenfield-Projekt in Ungarn ging es darum, ein bereits vorliegendes Konzeptdesign für eine Multiproduktanlage zur Impfstoffherstellung zu überprüfen. Das Zeta-Team bildete dazu sämtliche 25 Produkte des Auftragsfertigers in einer Simulation ab und zeigte, dass die geforderte Kapazität mit weniger Equipment als ursprünglich angenommen erreicht werden kann. Auf diese Weise gelang es, die Investitionskosten um mehr als vier Millionen Euro zu reduzieren.

Zu mehr als fünf Millionen Euro Ersparnis führte ein Simulationsprojekt, bei dem es darum ging, eine neue Produktionslinie

in einen bestehenden Standort eines Blutplasma verarbeitenden Unternehmens zu integrieren. Durch den Planungsansatz von Zeta war es möglich, die neue Produktionslinie trotz räumlicher Limitierungen zu designen und einen Pufferansatzbehälter, einen CIP-Skid und ein WFI-Tank einzusparen.

Ein drittes Beispiel: Während der Inbetriebnahme einer Anlage zur Fraktionierung von Blutplasma stellte sich heraus, dass ein Skid seine vorgesehenen Kapazitäten aufgrund von Engpässen durch geteilte Transferleitungen nicht ausschöpfen konnte. Mit Hilfe eines Simulationsmodells der Anlage stellten die Zeta-Ingenieure fest, dass es – anstatt großzügiger Erweiterungen im Zuge eines längeren Shutdowns – lediglich einer einzigen zusätzlichen Transferleitung und weniger Adaptionen in den Produktionsabläufen bedurfte, um das Problem zu lösen. Der Betreiber wurde so um Kosten von über zehn Millionen Euro entlastet. ■

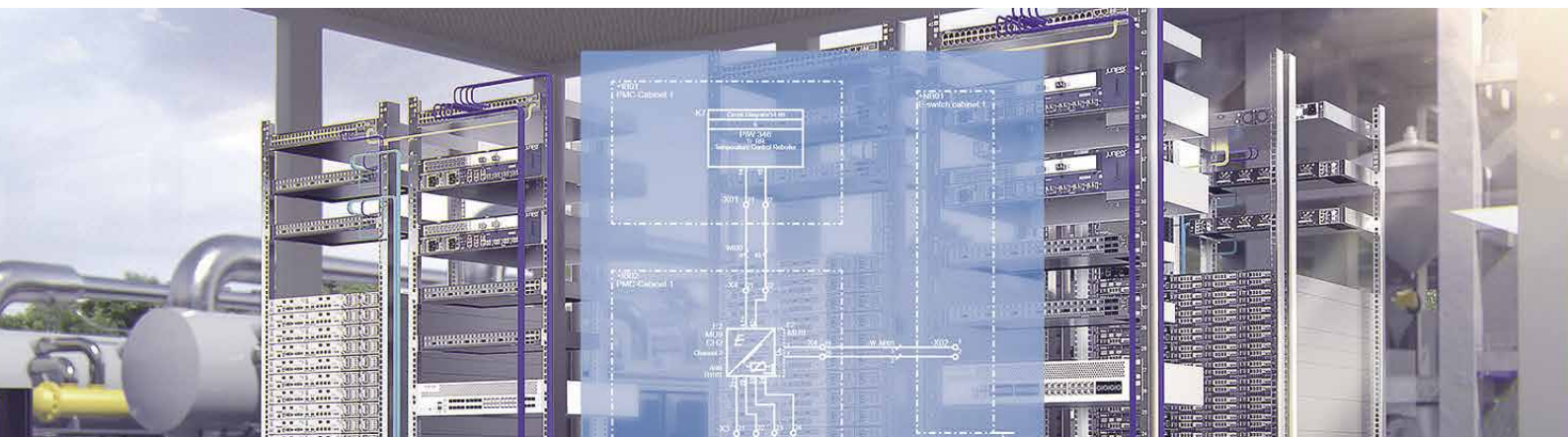
Bild: Inosim Software GmbH

Engineering-Lösung für die Prozessindustrie

Von Grund auf kurze Prozesse



AUCOTEC
Create Synergy – Connect Processes



Engineering Base

ACHEMA 2024 Halle 9 / D36

free download: www.aucotec.at



Gasversorgung

Gasnetze am Grill

Die Gasnetzgesellschaften arbeiten bereits intensiv daran, ihre Infrastrukturen für den Transport von „grünem“ Wasserstoff und Biomethan fit zu machen. Dringend nötig sind aber auch noch rechtliche und regulatorische Anpassungen, hieß es bei der Energiekonferenz Epcon.

Heiße Sache: Für den Ausbau und die Adaptierung der Gasinfrastruktur gibt es noch eine ganze Reihe von Hindernissen.

Österreich kann zu einer Drehscheibe für die Wasserstoffversorgung der EU werden und damit eine ähnliche Rolle wie vormals bei der Erdgasversorgung einnehmen. Das berichtete Stefan Wagenhofer, der Geschäftsführer der Gasconnect Austria (GCA), die wesentliche Teile des Fernleitungsnetzes betreibt, bei der Energiekonferenz Epcon in Wien. Wagenhofer zufolge würde der Wasserstoff über die West-Austria-Gasleitung (WAG) und die davon abzweigende Penta West nach Deutschland geliefert werden. Auch Exporte nach Tschechien wären möglich. Laut Wagenhofer haben Italien, Deutschland und Österreich vereinbart, eine auf italienischem Staatsgebiet verlaufende Wasserstoffpipeline mit

der Bezeichnung „South Corridor“ zu realisieren. „Ein erheblicher Teil der künftigen Transportmengen ist auch schon vertraglich abgesichert“, betonte Wagenhofer.

Allerdings plant auch die Slowakei, einen Teil ihrer Erdgas-Fernleitungen wasserstofftauglich zu machen: „Daher sollte Österreich mit seinen Projekten schnell sein.“ Die GCA selbst arbeitet bekanntlich an der Ertüchtigung der WAG. Um das in den vergangenen Monaten heftig diskutierte Projekt „WAG-Loop 1“ realisieren zu können, sind neben der finanziellen Absicherung auch Anpassungen des regulatorischen Rahmens notwendig, stellte Wagenhofer klar. Er regte an, Wasserstoff auch für die Beheizung von Wohngebäuden einzusetzen, was die Grünen unter Hinweis auf mangelnde Potenziale bis dato ablehnen. Laut Wagenhofer empfiehlt es sich, zumindest über dieses Thema nachzudenken. Denn grundsätzlich „kann Wasserstoff einen wesentlichen Beitrag zu einer sozialverträglichen Wärmewende leisten“.

„Ingrid“ für Biomethan

Mit der Schaffung der notwendigen Infrastruktur zur Versorgung Österreichs mit „grünen“ Gasen befasste sich bei der Epcon auch Bernhard Painz, der Vorstand der Austrian Gas Grid Management AG (AGGM). Sie ist für die übergeordnete Planung und Steuerung der österreichischen Gaspipelines zuständig, die sie in enger Abstimmung mit den Netzgesellschaften bewerkstelligt.

Klar ist laut Painz, dass auch in den kommenden Jahrzehnten leistungsstarke Gasnetze benötigt werden. Hinsichtlich der optimalen Nutzung von Biomethan und in weiterer Folge auch von „grünem“ Wasserstoff erarbeitete die AGGM gemeinsam mit den Netzbetreibern eine interaktive Karte des österreichischen Gasnetzes, faktisch einen „digitalen Zwilling“ dieses Netzes. Die Karte trägt die Bezeichnung „Ingrid“ („Injecting Green Gases into the Grid“) und zeigt, wo die optimalen Punkte für die ▶

Erdgas und „grüne“ Gase: NIP-Szenario zeigt höheren Bedarf

Seit kurzem liegt die endgültige Version des Österreichischen Integrierten Netzinfrastukturplans (ÖNIP) vor. Darin beschreibt das Energieministerium (BMK), wie die Energiewende vonstatten gehen soll und in welchem Ausmaß dafür Übertragungsleitungen für Strom sowie Fernleitungen für gasförmige Energieträger benötigt werden. Den Anfang Juli 2023 veröffentlichten Erstentwurf des ÖNIP hatte die Energiewirtschaft mit einiger Skepsis beurteilt, insbesondere, was den voraussichtlichen Bedarf an Erdgas sowie „grünen“ Gasen anbelangt. Das diesbezügliche „Transition-Szenario“ des Umweltbundesamts (UBA) erschien den Fachleuten der Strom- und Gaswirtschaft nicht recht nachvollziehbar. Aus diesem Grund ließ das BMK ein weiteres Szenario erstellen, das sogenannte „NIS-Szenario“. Im ÖNIP heißt es dazu, der Betrieb der Gaskraftwerke erfolge „marktpreisoptimiert“. Damit „errechnen sich im NIP-Szenario höhere Volllaststunden der thermischen

Kraftwerke, folglich eine höhere thermische Stromerzeugung und ein erhöhter Gasbedarf im Umwandlungseinsatz. Im Jahr 2030 kommt es dadurch bei der Stromerzeugung aus fossilen Energieträgern (Erdgas) im NIP-Szenario zu einer Abweichung in der Produktion von rund vier Terawattstunden (TWh) gegenüber dem Transition-Szenario. Für 2040 ist der Einsatz von Wasserstoff und Biomethan in thermischen Kraftwerken vorgesehen, und es ergibt sich aus der im NIP angenommenen marktoptimierten Fahrweise eine Stromerzeugung von rund neun TWh im Vergleich zu einer TWh laut Transition-Szenario“. Für das Jahr 2040, in dem Österreich bekanntlich „klimaneutral“ werden soll, zeigt die NIP-Modellierung „einen höheren Bedarf an thermischen Kraftwerken, welche erneuerbaren Wasserstoff und Biomethan nutzen. Dies führt im NIP-Szenario im Vergleich zum Transition-Szenario zu einem deutlich höheren Umwandlungseinsatz von rund zehn TWh Wasserstoff“.

► Einspeisung von Biomethan liegen. Potenzielle Einspeiser sind auf diese Weise in der Lage, rasch für sie taugliche Einspeisepunkte zu finden. Die Netzbetreiber wiederum können zügig Auskunft über solche Punkte geben. Überdies besteht via „Ingrid“ die Möglichkeit zur direkten Vernetzung zwischen den Einspeisern und den Netzgesellschaften. Ferner enthält „Ingrid“ Werkzeuge zur Ermittlung der Biomassepotenziale in einer bestimmten Region sowie ein Biomethan-Berechnungstool. Damit lässt sich nach Fraktionen unterteilt feststellen, wie viel Biomethan in welchem Umkreis eines potenziellen Einspeisepunkts erzeugt werden könnte. Painz zufolge ist davon auszugehen, dass in bis zu zehn Kilometer Umkreis von den Einspeisepunkten österreichweit rund zwei Milliarden Kilowattstunden (zwei Terawattstunden, TWh) verfügbar wären. Zum Vergleich: Der jährliche Erdgasbedarf Österreichs liegt bei etwa acht TWh.

Für Wasserstoff adaptieren

Darüber hinaus analysierte die AGGM, welche Teile des österreichischen Gasnetzes für die Versorgung mit Wasserstoff genutzt werden können und wie ein Leitungsnetz zur vollständigen Deckung des Wasserstoff-

bedarfs auszusehen hätte. Das Ergebnis: Mit der Umwidmung von rund 1.400 Kilometern bestehender Pipelines sowie dem Neubau von Leitungen mit etwa 300 Kilometern lässt sich bis etwa 2040 gut auskommen. Österreich würde dann sowohl über ein geschlossenes Netz für den Wasserstofftransport als auch über ein ebenfalls geschlossenes Netz zum Transport anderer Gase verfügen. Die zukünftige Rolle des Erdgasnetzes sieht Painz primär darin, ein „Biomethan-Sammelnetz“ zu bilden.

„Wenn es nicht klappt, benennen wir uns in ‚Austrian Gas Grill Management AG‘ um.“

Der erste Schritt zum Aufbau des Wasserstoffnetzes wäre laut Painz der „H2-Collector Ost“, eine rund 60 Kilometer lange Pipeline von den großen Windparks im Nordburgenland in den Großraum Wien. Bei den Windparks sollen leistungsstarke Elektrolyseure „grünen“ Wasserstoff erzeugen, der über den „H2-Collector Ost“ an

seinen jeweiligen Bestimmungsort verbracht würde, beispielsweise zur Raffinerie Schwechat der OMV oder zum Kraftwerk Simmering der Wien Energie. Etwa 56 Kilometer des Collectors müssten neu errichtet werden, die verbleibenden vier Kilometer würden aus umgewidmeten Leitungen bestehen. Laut Painz handelt es sich um ein „Traumprojekt: Wir haben Wasserstoffanbieter, wir haben Abnehmer, einfach alles, was nötig ist“. Leider fehlen noch die rechtlichen sowie regulatorischen Rahmenbedingungen für die Umsetzung.

Painz appellierte daher an die zuständigen Stellen, möglichst rasch tätig zu werden. Auch ihm zufolge hat Österreich gute Chancen, eine „Wasserstoffdrehscheibe“ in Zentraleuropa zu werden: „Aber die Zeit drängt. Die Konkurrenz schläft nicht.“ Immerhin sei das „Gaspaket“ der EU in Umsetzung. Auf österreichischer Ebene wiederum befinden sich das Wasserstoff-Fördergesetz und das Erneuerbare-Gase-Gesetz auf dem Wege der politischen Abstimmung.

Eine Perspektive sieht Painz allerdings auch für den Fall, dass die österreichischen Gesetze nicht kommen: „Dann können wir uns in ‚Austrian Gas Grill Management AG‘ umbenennen. Denn für mehr als das Grillen werden die ‚grünen‘ Gase in diesem Fall nicht reichen.“ (kf) ■

Mischtechnik Hoffmann & Partner

Pressmischer: Bewährte Technologie für Polymerindustrie

Bereits seit 25 Jahren hat Mischtechnik Hoffmann & Partner in Sankt Andrä-Wördern sogenannte „Pressmischer“ im Angebot. Der Pressmischer ist eine mischtechnische Anlage auf der Grundlage eines von der Firma entwickelten Patents, die unter anderem in der polymerverarbeitenden Industrie für Misch- und Homogenisierungsaufgaben zum Einsatz kommen. Als diskontinuierlich arbeitende Mischaggregate in unterschiedlichen Ausführungen eignen sie sich für einen weit gesteckten Viskositätsbereich.

Die Bezeichnung „Pressmischer“ beschreibt eine Maschine zum „Mischen unter Druck“. Dies war die ursprüngliche Idee, auf der das Patent beruht. Die Anlage besteht aus einer horizontal angeordneten, zylindrischen Mischkammer, die von zwei Platten begrenzt ist. Vorne befindet sich die „Ventilplatte“, die mit verschiedenen Beschickungsventilen sowie einem Vakuumventil bestückt ist, hinten die sogenannte „Pressplatte“. Diese kann im Mischbehälter variabel positioniert werden und übernimmt zahlreiche Funktionen während des Mischprozesses sowie bei der

Entleerung und Reinigung des Pressmischers. Als Mischwerkzeug dient ein einziger, zentrisch gelagerter Rotor von maximal 100 Millimetern Dicke. Er kann zwischen der Ventilplatte und Pressplatte mit variabler Drehzahl und Vorschubgeschwindigkeit von Endlage zu Endlage geführt werden und erfasst dabei alle Bereiche der Mischkammer tottraumfrei. Pastöse und flüssige Mischungsbestandteile lassen sich

zusätzlich über die Ventilplattenarmaturen direkt während des Mischprozesses in den geschlossenen Mischer zudosieren. Über das Vakuumventil in der Ventilplatte kann die Mischkammer entsprechend dem jeweiligen Prozessschritt zusätzlich belüftet oder evakuiert werden. Während des Mischprozesses passt der Pressmischer das Volumen der Mischkammer durch die Veränderung der Position der Pressplatte innerhalb des Mischraumes („Verfahren“) variabel an die zu verarbeitende Batchgröße und an die Erfordernisse der einzelnen Verfahrensschritte an. So ist es möglich, Batchgrößen zwischen 20 und 80 Prozent des Brutto-Mischkammer Volumens im Pressmischer mit der gleichen Effizienz und Ausnutzung des Leistungseintrags zu verarbeiten. Die fertige Mischung kann über ein Ventil an der Ventilplatte direkt ausgepresst und mittels einer Pufferpresse kontinuierlich abgefüllt werden. ■

Vielseitig: Die Pressmischer eignen sich für einen weit gesteckten Viskositätsbereich.



Von der Ionenmobilität zur IMS-MS

Driften bis zur Fragmentierung

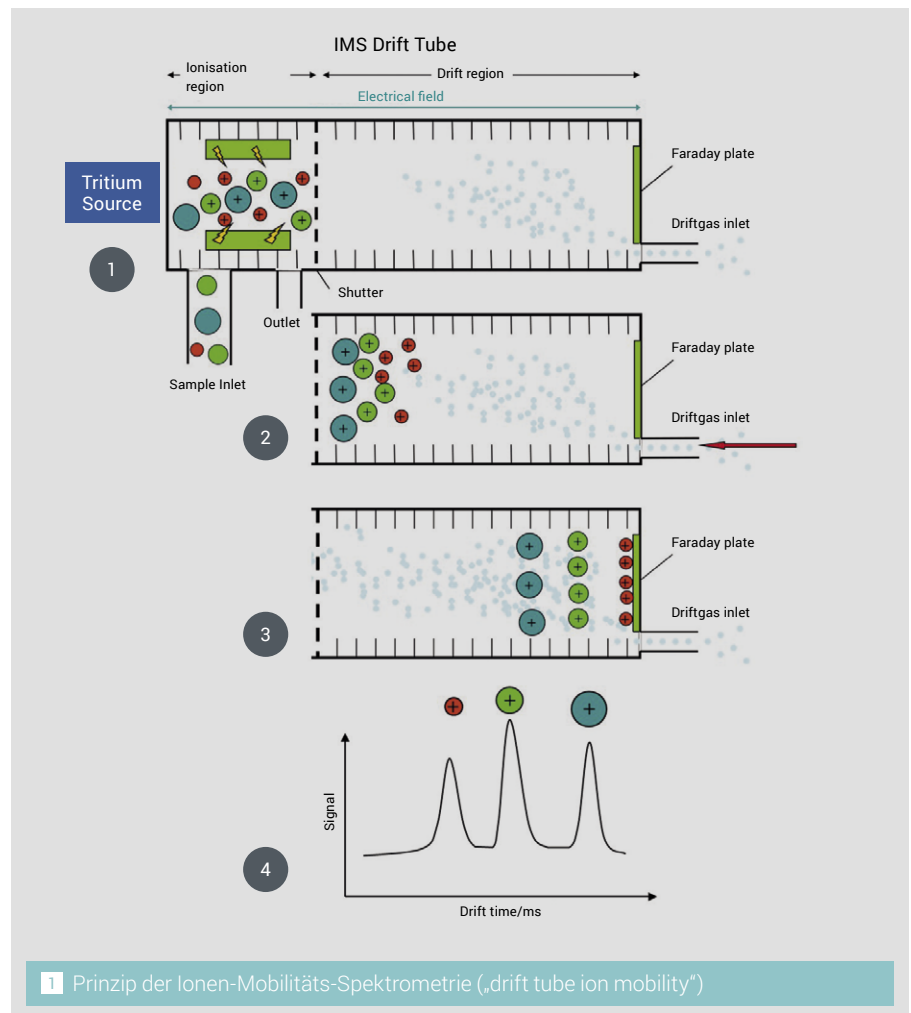
Die Ionenmobilitäts-Spektrometrie ist eine mobile und sehr schnelle Trenntechnik für ionisierte Verbindungen in der Gasphase. Während die Massenspektrometrie eine nachweisstarke Technik zur Identifizierung und den sicheren Nachweis von Substanzen darstellt, kann die Kopplung beider Trennverfahren das Beste aus zwei Welten jetzt auch in kompakten Systemen vereinen.

Von Wolfgang Brodacz

Rund ein Jahrzehnt nach der kommerziellen Einführung der Massenspektrometrie (MS) in den 1940/50er-Jahren kam es zu ersten grundlegenden Studien über Ionenmobilität und Ionenmolekülreaktionen in Gasen. In den 1970er-Jahren wurde erstmals die sog. „atmospheric pressure drift tube ion mobility“ für analytische Anwendungen eingesetzt.

Das Prinzip der Ionen-Mobilitäts-Spektrometrie (IMS) beruht darauf, dass die zu trennenden Substanzen zuerst in geeigneter Weise ionisiert werden (Bild 1.1). Erst dann können die entstandenen Ionen von einem elektrischen Feld stetig beschleunigt durch ein sog. Driftgas „getrieben“ werden (Bild 1.2). Viele mobile Anwendungen von IMS beruhen darauf, dass als Gasmedium die Umgebungsluft direkt verwendet wird. Durch Kollisionen mit den Gasmolekülen werden die Ionen abgebremst und anschließend durch das elektrische Feld erneut beschleunigt. Dabei ist dieser „Gegenwind“ bei großen Molekülen stärker als bei kleinen. Deshalb bewegen sich kleine Moleküle in der Regel mit einer höheren Geschwindigkeit durch das Gas (Bild 1.3). Entscheidend ist, dass die Ionen zwischen zwei Stößen im elektrischen Feld Energie aufnehmen und bei einem Stoß wieder abgeben. Da dies sehr schnell geschieht, erreichen die Ionen eine für sie charakteristische mittlere Geschwindigkeit, die als Driftgeschwindigkeit bezeichnet wird. Da sie primär von der Molekülgröße (aber auch von anderen physikalischen Parametern) abhängt, können verschiedene Moleküle voneinander unterschieden, d. h. getrennt werden (Bild 1.4). Häufig ist es auch möglich, Isomere aufzutrennen, die zwar gleiche Massen haben, aber geometrisch unterschiedlich aufgebaut sind und dadurch andere Stoßparameter und in Folge unterschiedliche Driftgeschwindigkeiten haben.

Die anfänglichen Triebfedern der Entwicklung in der Ionen-Mobilitäts-Spektrometrie in den USA waren die Anwendungsgebiete Homeland Security (Nachweis von Sprengstoffen, Drogen etc.) und das rasche Erkennen chemischer Kampfstoffe im militärischen Bereich. Diese frühen IMS-Systeme beruhten, um keine Vakuumpum-



pen zu benötigen, alle auf der Ionenmobilität bei Atmosphärendruck. Bis zu Beginn des 21. Jahrhunderts wurden praktisch alle kommerziellen IMS-Systeme zur schnellen Erkennung von ausgetretenen Chemikalien (Bild 2), für die innere Sicherheit und das Militär konzipiert.

Kopplung von Gaschromatographie und IMS

Neben der Verwendung als „Stand-alone“-IMS in mobilen „Handheld“-Geräten besteht auch die Möglichkeit, eine chro-

matographische Trennung vor die IMS zu schalten. Diese kann als zusätzliche Trenndimension und simultan als Detektor in der GC-IMS genutzt werden. Das hat überall dort Vorteile, wo bei sehr komplexen und eventuell auch feuchten Proben eine unerwünschte Clusterbildung bei abschließlichem Einsatz der IMS verhindert werden soll.

Nach der Elution von der GC-Säule (Bild 3) gelangen die meist schon vorgetrennten Analyten in den Ionisierungsraum, sodass potenzielle Analytionen-Wechselwirkungen vermieden werden können. ▶

IMS bei Atmosphärendruck

Ein großer Vorteil der IMS ist, dass bei Atmosphärendruck die Trennleistung der IMS höher ist als bei reduziertem Druck. Außerdem erübrigt sich die Notwendigkeit für aufwendige Vakuumpumpen. Aus diesem Grund wird das Atmosphärendruck-IMS auch schon längere Zeit bei der Passagierkontrolle an Flughäfen eingesetzt.

Speziell den mobilen IMS-MS-Anwendungen kommt zugute, dass selbst eine Kombination mit der Massenspektrometrie sehr kompakt gebaut werden kann, wenn die IMS-Trennung für den Atmosphärendruck ausgelegt wird. Besonders in Kombination mit kurzen Massen-Analysatoren (Quadrupol, lineare Ionenfalle, 3D-Ion Trap, Orbitrap) ergeben sich durch die nun mögliche Reduktion der IMS-Trennstrecke sehr kompakte Gesamtabmessungen.

Im Jahr 2006 stellte die Firma Excellims als HPIMS-Pionier das erste „High Performance Ion Mobility Spectrometer“ als Atmosphärendruck-Driftröhren-IMS mit Elektrospray-Ionenquelle für neue Anwendungsbereiche her. 2014 brachte Excellims dann ein System auf den US-Markt, das an der Vorderseite von Massenspektrometer-Systemen von Thermo und anderen MS-Herstellern angebracht werden konnte. 2019 wurde das IMS schließlich in ein eigenes kompaktes HPIMS-MS-System (auf Basis einer linearen Ionenfalle) integriert (MC3100; Bild 4).

Die Probenaufgabe des feldtauglichen Kompaktgerätes (41x43x54cm; 35kg incl. Pumpen und Gasversorgung) umfasst eine Elektrospray-ähnliche Ionisierung für die direkte Infusion von flüssigen Proben und einen Desorber für feste Proben, die auf einem speziellen Tupfer aufgetragen werden.

Zur Kalibrierung werden Vergleichsstandards (auch vor Ort) zu Stammlösungen verdünnt und auf PTFE-beschichtete Glasfasertupfer aufgebracht. Sobald das Lösungsmittel abgetrocknet ist, kommen die Tupfer zur Verdampfung der Zielanalyten in die beheizte Quelle, wo sie durch eine Ionenwolke aufgeladen werden. Dabei entsteht typischerweise das (M+H)-Kation. Dafür wurde eine alternative Ionisierungsquelle für Ambient-MS-Bedingungen entwickelt, die auf dem DBD-Prinzip basiert („Dielectric Barrier Discharge Ionization Source“). Der Massenanalysator ist eine kurze lineare Ionenfalle mit traditioneller hyperbolischer Geometrie. Nach dem Durchlaufen der zweidimensionalen IMS-MS-Messung der Vergleichsstandards werden die Ergebnisse dazu verwendet, eine bereits vorhandene Bibliothek mit diesen Driftzeiten und den diagnostischen Massen zu erweitern.

Mithilfe von Retentionsindizes (RI) erlaubt diese erste Dimension schon eine chromatographische Identifikation vieler Analyten (z. B. mittels NIST Kovats RI-Datenbank). Da die IMS-Läufe extrem schnell ablaufen (ca. 20 ms/Spektrum), kann eine kontinuierliche und hochaufgelöste Datenaufnahme von Analytsignalen erreicht werden. Die schematische Darstellung in Bild 3 visualisiert das dreidimensionale Datenset der GC- und der IMS-Separation mit den entsprechenden Signalintensitäten.

Mit der GC-IMS steht ein mobiles Analysengerät zur Verfügung, das zwei Trennprinzipien ergänzend kombiniert. Im Vergleich zur GC-MS bietet die GC-IMS speziell für flüchtige Substanzen eine deutlich kostengünstigere Analysenmöglichkeit. Die vielfältigen Anwendungen erstrecken sich von der Qualitätskontrolle im Lebensmittelbereich (Aromastoffe, Bioprozesskontrolle etc.) über die Forensik (Drogen, Brandbeschleuniger etc.) bis hin zur Medizin (Ausatemluft, Schweiß etc.).

IMS-Massenspektrometrie-Kopplung

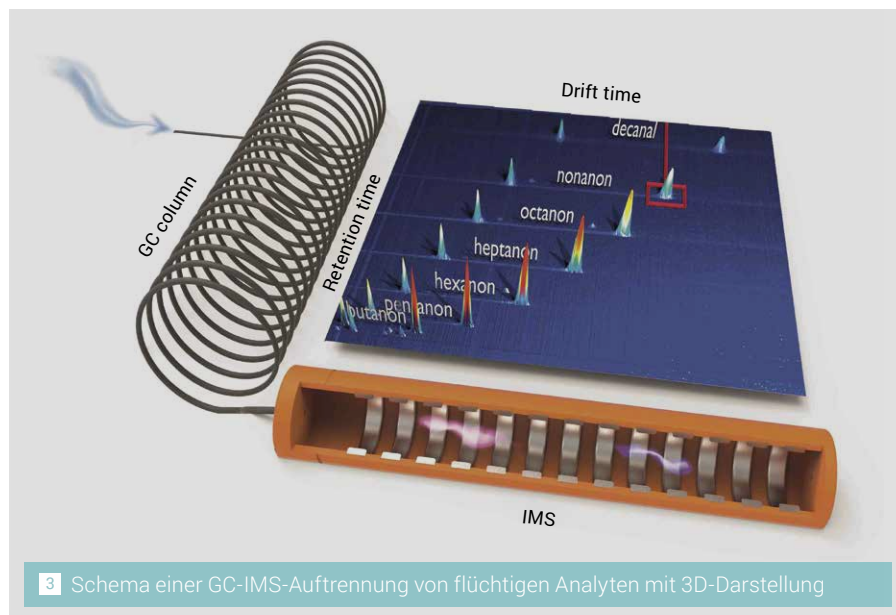
Die IMS kann aber im wahrsten Sinne des Wortes auch „auf der anderen Seite“ platziert werden, um so als Ersatz für die Chromatographie zu fungieren. Analog zu GC-MS entsteht dann ein IMS-MS-System, das ebenfalls von der Kopplung unterschiedlicher Separationsprinzipien profitiert. Der große Vorteil einer IMS-Trennung ist besonders in dieser Kombination, dass sie rund 1000-mal schneller ist als eine chromatographische Trennung. Nur der Vollständigkeit halber sei erwähnt,

dass die Ionenmobilität als zusätzliche Dimension auch zwischen der Chromatographie und der Tandem-Massenspektrometrie in teuren Großgeräten wertvolle Dienste leisten kann. Die Gesamtselektivität solcher Systeme (z.B. LC-IMS-MS/MS) erreicht damit den höchsten Level.

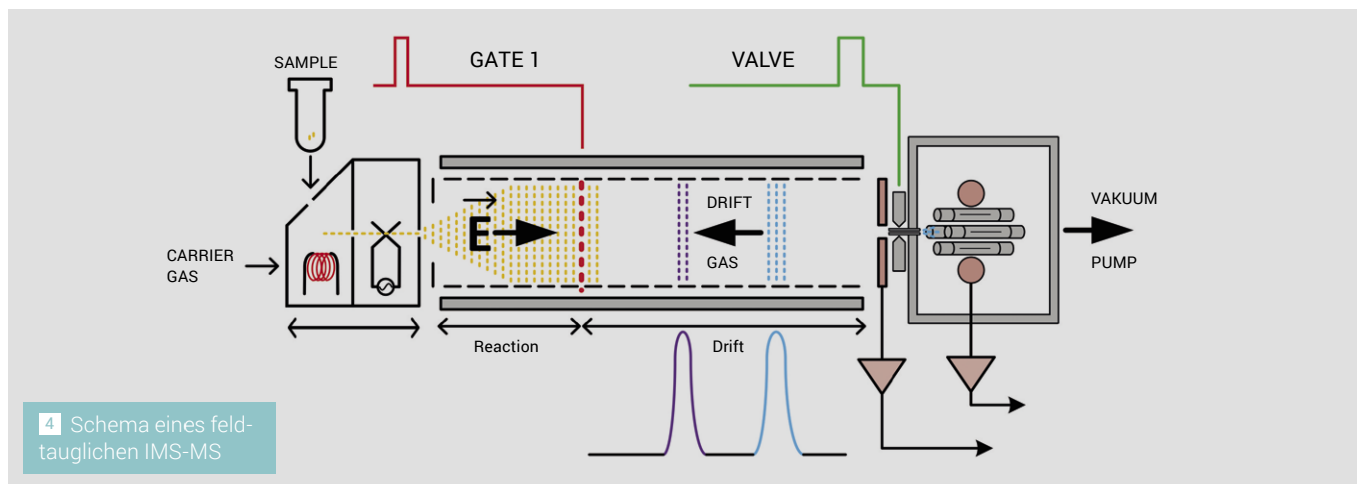
Das erste kommerzielle, integrierte IMS-MS-Gerät verwendete ein „Traveling Wave“-IMS mit einer Schnittstelle zu einem Q-TOF-Massenspektrometer und wurde 2006 von der Firma Waters eingeführt; das erste kommerzielle IMS-MS mit einer klassischen Driftröhre, vor einem Q-TOF positioniert, wurde erstmals 2014 von der Fa. Agilent Technologies angeboten. Beide Geräte müssen die Ionenmobilität bei reduziertem Druck durchführen, typischerweise bei weniger als einem Prozent des atmosphärischen Drucks. Das ist jedoch, im Vergleich zum Betrieb des IMS bei Atmosphärendruck, mit Einbußen bei der erzielbaren Trennleistung verbunden.



2 Handliches IMS-Gerät zur Erkennung von Chemikalien



3 Schema einer GC-IMS-Auftrennung von flüchtigen Analyten mit 3D-Darstellung



► Kommerziell erhältliche Bibliotheken und selbst erstellte Erweiterungen bilden die Vergleichsbasis für die Identifizierung detektierter Substanzen (Bild 5). Dazu werden die Messergebnisse der Proben in Form der Kombinationen von Driftzeiten und MS-Spektren laufend mit den Einträgen der Datenbank verglichen.

Im Vergleich dazu besteht eine klassische stationäre Anlage in Form einer LC-IMS-Tandem-Massenspektrometrie, die bei 2/100 des Atmosphärendrucks betrieben wird, aus einer Driftrohren-IMS mit ca. 1 m Länge und koppelt an ein größeres (und wesentlich teureres) Q-TOF-Massenspektrometer, das (in der Höhenausdehnung) mindestens vergleichbare Ausmaße annimmt. In diesem Zusammenhang ist darauf hinzuweisen, dass die analytischen Anwendungen von kompakten IMS-MS Systemen idealerweise durch den Vergleich mit solchen Großgeräten entwickelt, überprüft und deren Applikationen damit schließlich validiert werden können.

Zukunftspotenzial IMS-MS

Die Kopplung eines Atmosphärendruck-IMS mit einem Massenspektrometer

gewährleistet ein wesentlich leistungsfähigeres Analysesystem als es mit der IMS allein möglich ist. Man kann Verbindungen mit gleicher Driftzeit durch unterschiedliche Massen unterscheiden und unbekannte IMS-Peaks anhand ihrer Massenspektren identifizieren. Neue technische Entwicklungen bringen die stationären Anwendungen dieser zweidimensionalen Trenntechnik aus dem Labor auch hinaus in den mobilen Einsatz. Durch das Hinzufügen einer zweiten MS-Dimension zu einer Tandem-Massenspektrometrie (MS/MS) werden die Selektivität und die Fähigkeit, unbekannte Substanzen zu identifizieren, noch einmal gesteigert.

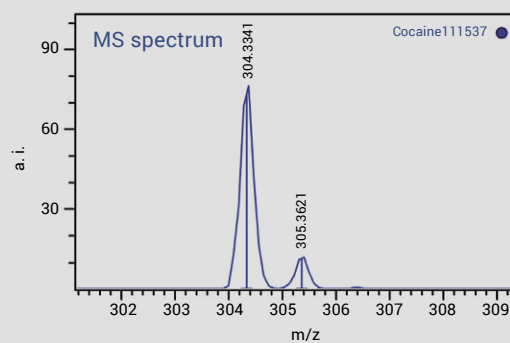
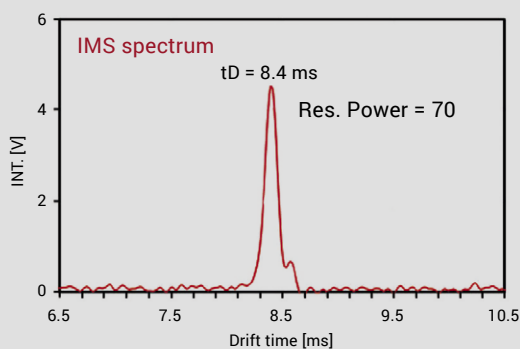
Aktuelle Entwicklungen in der IMS-MS zeigen, dass sie nicht nur im militärischen Bereich wertvolle Dienste leisten kann, sondern auch bei sehr vielen zivilen Applikationen. In erster Linie können hier klinische Anwendungen genannt werden, wie zum Beispiel das Point-of-Care-Testing. Darunter versteht man eine patientennahe Labor Diagnostik, die nicht in einem Zentrallabor, sondern unmittelbar beim Patienten durchgeführt werden kann. Das ermöglicht rasche Diagnosen auf der Krankenstation, beim niedergelassenen Arzt, in einer Apo-

theke oder bei Notfällen sogar in der Wohnung des Patienten und im Notarztwagen.

Ein weiterer interessanter Anwendungsbereich für IMS-MS ist die Atemanalyse für klinische Anwendungen. Hier ergeben sich von der routinemäßigen Diabetesüberwachung bis zum Screening auf Krankheiten wie COVID neue Ansätze bzw. erweiterte Möglichkeiten. Grundsätzlich hat die IMS großes Potenzial für schnelle Analysen bei einer Vielzahl von Anwendungsbereichen, von der klassischen „Handheld“-IMS (stand-alone), über die mobile GC-IMS bis zur feldtauglichen bzw. stationären IMS-MS/MS. ■

Zum Autor

Wolfgang Brodacz ist anerkannter Experte der instrumentellen Analytik. Der langjährige Mitarbeiter der Österreichischen Agentur für Gesundheit und Ernährungssicherheit (AGES) trat mit 1. Mai 2023 seinen wohlverdienten Ruhestand an. Zuletzt fungierte er dort als stv. Leiter des Kompetenzzentrums „Cluster Chemie Linz“ und Leiter der Abteilung „Chromatographie und Massenspektrometrie“.



5 Identifizierung von Kokain mittels IMS-MS (Ionenmobilitätsmessung links; Massenspektrum rechts)

Takeda Linz mit ISPE Award ausgezeichnet

Exzellenz in halber Zeit

Takeda hat an seinem Linzer Standort eine neue Sterilabfüllanlage in nur 24 Monaten bis zur PPQ gebracht. Das fand auch international Beachtung.



Takeda investierte am Standort Linz in eine neue Abfüllanlage für ein Biologikum.

Bevor eine neue Anlage in Betrieb genommen werden kann, auf der ein pharmazeutisches Produkt erzeugt wird, muss ein umfangreiches Qualifizierungsprogramm absolviert werden: Mit Installationsqualifizierung (IQ), Funktionsqualifizierung (OQ) und Leistungsqualifizierung (PQ) überprüft man schrittweise, ob alle installierten Geräte und Komponenten gemäß GMP-Kriterien funktionieren und spezifiziert sind. „All diese Schritte beschäftigen sich damit, ob die Anlage selbst stabil arbeitet, noch bevor Produkt damit erzeugt wird“, erklärt Roland Fabris, Standortleiter von Takeda in Linz. Die letztgenannte Kombination ist erst Gegenstand des letzten Streckenabschnitts, bevor eine Genehmigung durch die Behörden erfolgen kann: der Prozessleistungsqualifizierung (PPQ).

Fabris hat eine solche gerade hinter sich gebracht: Takeda investierte in eine neue Abfülllinie für Spritzen mit einer Injektionslösung eines Biologikums zur Behandlung chronisch-entzündlicher Darmerkrankungen. Nur 24 Monate sind zwischen dem Projektstart und dem Abschluss der PPQ vergangen. „Das ist nur etwa die Hälfte der Zeit, die man für ein solches Projekt veranschlagen muss“, sagt Fabris – angesichts der strengen Kriterien, die Behörden an eine sterile Abfüllanlage legen, eine beachtliche Leistung. Das dachte man auch bei der International Society for Pharmaceutical Engineering (ISPE), die dafür die Auszeichnung „Facility of the year“ in der Kategorie „Winner for Operations – Facility Fit“ vergab. „Wenn man dort ein Projekt einreicht, ist man selbst nicht stimmberechtigt – es sind also die Mitbewerber, von denen wir prämiert wurden“, sagt Fabris nicht ohne Stolz.

Einer der wesentlichen Faktoren, die zur Straffung des Zeitplans beigetragen haben, war agiles Projektmanagement, das diesen Namen auch verdient: „Es geht in einer solchen Situation

darum, nicht zu viel vorzugeben und möglichst viel Entscheidungskompetenz in den Teams zu lassen“, sagt Fabris. Tägliche Startup-Meetings auf allen Projektebenen ermöglichten flexibles Handeln, aber auch ein schnelles Durchlaufen von Eskalationsstufen, wenn es notwendig war. Schon für die Designphase wählte man einen risikobasierten Projektmanagement-Ansatz, in den auch die Lieferanten einbezogen wurden. Manche Situa-

tionen verlangten aber auch ein gewisses Maß an Kreativität: „Als im Anlagenbau Verzögerungen drohten, weil bestimmte Steuerungskomponenten nicht lieferbar waren, haben wir die über unser Netzwerk beschafft“, so Fabris.

Geballte Kompetenz im eigenen Haus

Das hauseigene Projektteam bestand aus bis zu 50 Personen, auch wenn nicht alle davon ausschließlich mit dem Neubau beschäftigt waren. Was das verfügbare Know-how betrifft, konnte man aber noch weitere Kreise ziehen: „Es war ein wichtiger Erfolgsfaktor, dass wir nicht

nur auf die Expertise des Standorts, sondern auch auf globale Funktionen im Takeda-Konzern zugreifen konnten“, sagte Fabris.

Eine besondere Herausforderung, die im Zuge des Vorhabens bewältigt werden musste, war die Implementierung eines „Manufacturing Execution System“ (MES). Fabris: „Die Realisierung eines MES ist eine komplexe Aufgabe, hilft uns aber in der Produktion enorm, weil wir die großen Datenmengen, die man zur Qualitätskontrolle braucht, nicht mehr manuell eingeben müssen.“

Vor kurzem wurden die Stabilitätstests mit Echtprodukt auf der Anlage abgeschlossen, die die Grundlage für die Einreichung bei den Arzneimittelbehörden wie EMA oder FDA sind. Geht alles glatt, könnte Ende des Jahres schon für den Markt produziert werden. ■

Partner des Projekts

Auftraggeber: Takeda

Architektur und Engineering:

PROject Pühringer + Bisteghi, VTU Engineering, IHM

Baustellenmanagement:

Trimont Consulting & Project Management

Generalunternehmer:

Optima Pharma GmbH

Subkontraktoren:

SMB Pure Systems GmbH, Molin GmbH & Co KG

Wichtige Equipment-Lieferanten:

Körper Pharma Inspection, Möstl Anlagenbau GmbH

LBG-Geschäftsführerin Elvira Welzig im Gespräch

„Unsere Hauptaufgabe ist, in die Gesellschaft hineinzuwirken“

Elvira Welzig hat 2022 die Geschäftsführung der Ludwig-Boltzmann-Gesellschaft (LBG) übernommen. Wir sprachen mit ihr über den Platz der LBG in der österreichischen Forschungslandschaft, den Fokus auf gesundheits- und lebenswissenschaftliche Neugründungen und die Bewertung gesellschaftlicher Relevanz.

„Heute ist ein besonderer Tag.“ Elvira Welzig, Geschäftsführerin der Ludwig-Boltzmann-Gesellschaft (LBG) ist in freudiger Stimmung, als wir sie in ihrem Büro in der Wiener Nußdorfer Straße zu einem Gespräch über ihre bisherige Amtszeit treffen. „Wir haben heute die neue Leistungsvereinbarung mit dem Bildungsministerium unterzeichnet.“ Es ist die zweite solche, über einen Zeitraum von zwei Jahren gültige Vereinbarung der LBG, die erste, die unter Welzigs Ägide entstanden ist. Die promovierte Chemikerin übernahm die Geschäftsführung der Gesellschaft nach beruflichen Stationen bei der Christian-Doppler-Gesellschaft, bei AIT und AWS im Oktober 2022. Seither ist einiges passiert: Im Rahmen einer Strukturreform wurde eine GmbH, die Tochter des Vereins war, aufgelöst und in die LBG integriert. „Die Aufgaben von Verein und GmbH haben sich eigentlich nicht unterschieden, manche Ludwig-Boltzmann-Institute (LBI) wurden von der GmbH getragen, manche vom Verein. Wir haben die Governance vereinheitlicht, die Organisation ist nun viel stringenter“, so Welzig. ▶



Elvira Welzig hat im Oktober 2022 die Geschäftsführung der LBG übernommen und seither deren Strukturen vereinfacht.

*„Es gibt nicht
viele Modelle,
in denen Non-Profit-
Organisationen
als Partner
möglich sind.“*

LBG-Geschäftsführerin **Elvira Welzig**

► Zudem wurde im Auftrag des Ministeriums ein Förderprogramm zur klinischen Forschung aufgebaut. Damit sollen Vorhaben einer konsortialen, aber nicht auf die Entwicklung eines kommerziellen Produkts ausgerichteten klinischen Forschung adäquate Unterstützung finden. Aus dem ersten, 2022 erfolgten Call sind drei „Klinische Forschungsgruppen“ an den Medizinischen Universitäten in Wien und Innsbruck entstanden, die sich mit der frühzeitigen Erkennung von Vorhofflimmern, mit Prävention, Diagnostik und Behandlungsmöglichkeiten von Pfortaderhochdruck sowie mit maßgeschneiderten Therapien bei Hirntumoren beschäftigen.

Abgesehen von solchen konkreten Aufträgen versteht sich die LBG eher als Forschungs- denn als Fördereinrichtung. „Unsere Hauptaufgabe ist, Ludwig-Boltzmann-Institute und -Forschungsgruppen zu betreiben“, sagt Welzig. 16 Institute und eine Forschungsgruppe sind derzeit aktiv – an zahlreichen Universitätsstandorten Österreichs: Wien, Graz, Salzburg, Innsbruck. Der Fokus liegt heute ganz in einem Bereich, den die LBG „Health Sciences“ nennt – und darunter die ganze Bandbreite von der Erforschung physiologischer Mechanismen bis zu den gesellschaftlichen Aspekten von Epidemiologie und Public Health versteht. Das war nicht immer so.

Translation von Forschungsergebnissen – nicht nur in die Wirtschaft

Als 1965 das erste LBI (für Festkörperphysik) entstand, war der Ausdruck „translationale Forschung“ noch gar nicht bekannt. Zunächst gab es keinerlei fachliche Einschränkungen, nur die Mission, sich gesellschaftlich relevanter Grundlagenforschung zu widmen. Einem naturwissenschaftlichen Schwerpunkt in der Anfangszeit folgten in den Jahrzehnten danach zahlreiche Gründungen mit sozial- und humanwissenschaftlicher Ausrichtung. 2005 erfolgte eine Neuorientierung. Viele der bestehenden Institute liefen aus, neue Schwerpunkte wurden in der Humanmedi-

Die Ludwig-Boltzmann-Gesellschaft

Die „Ludwig Boltzmann Gesellschaft“ (Eigenschreibweise ohne Bindestriche, abgekürzt LBG) wurde 1960 als erstes Instrument der außeruniversitären Forschungsförderung im Nachkriegs-Österreich gegründet. Nach Phasen unterschiedlicher Schwerpunktbildung und unterschiedlicher Kriterien für das Zustandekommen eines Instituts unter der Trägerschaft der LBG setzte man im neuen Jahrtausend den Fokus auf Gesundheitswissenschaften und (bis vor kurzem) Sozial- Kulturwissenschaften, aus dem drei Institute von internationalem Renommee weiter betrieben werden.

Die LBG ist als Verein organisiert, deren Vorstand aus Vertretern von Wissenschaft, Industrie und Verwaltung besteht. Als Präsidentin fungiert Freyja-Maria Smolle-Jüttner, Professorin an der Medizinischen Universität Graz. 2022 wurde zum ersten Mal eine Leistungsvereinbarung mit dem Wissenschaftsministerium abgeschlossen, nun erfolgte die Unterschrift für den Zeitraum bis 2026.

Derzeit werden 16 Institute und eine Forschungsgruppe unterhalten, dazu kommen drei „Klinische Forschungsgruppen“ auf der Grundlage eines im Jahr 2022 gestarteten Förderprogramms. Die zweite Ausschreibung dazu erfolgt im Herbst dieses Jahres.

◀ <https://lbg.ac.at>

zin sowie in den Geistes- und Kulturwissenschaften gesetzt. Für die Gründung neuer Institute hat man sich in den letzten Jahren nun ganz auf die Gesundheits- und Lebenswissenschaften konzentriert. Drei der humanwissenschaftlich orientierten LBI (Digital History, Grund- und Menschenrechte, Kriegsfolgenforschung) werden aber weiterbetrieben. „Die haben sich im internationalen Forschungsraum einen so guten Namen gemacht, dass es nicht infrage kommt, sie zu schließen“, sagt Welzig.

Das Konstruktionsprinzip eines LBI ist schnell erklärt: Ausgangspunkt ist stets ein Kern exzellenter Grundlagenforschung. „Wissenschaft ist aber kein einsamer Betrieb. Ist ein Forschungsgegenstand von gesellschaftlicher Relevanz, kommen andere Forscher dazu; schließlich finden sich anwendende Organisationen, die daran Interesse zeigen“, erklärt Welzig. Das Besondere am LBG-Modell: Die Partner aus dem Bereich der Anwendung müssen keine Unternehmen mit Gewinninteresse sein. Auch Krankenkassen, Pensions- und Unfallversicherungen, karitative Einrichtungen oder Agenturen der öffentlichen Hand können als solche auftreten. „Unsere Hauptaufgabe ist, in die Gesellschaft hineinzuwirken. Es gibt nicht viele Modelle, in denen Non-Profit-Organisationen als Partner möglich sind.“

Forschungs-Avantgarde der Lebenswissenschaften

Ein neues LBI entsteht heute in der Regel durch Ausschreibung. Mit der letzten Runde, aus der drei im Februar präsentierte Institute hervorgegangen sind, hat Welzig besondere Freude, agieren diese doch gleichsam an der Spitze der Forschungs-Avantgarde. Jörg Menche untersucht mit seiner Forschungsgruppe an der Universität Wien das Zusammenspiel von Komponenten unterschiedlicher Hierarchiestufen (Moleküle, Zellen, Organe), um daraus Einsichten in die Dynamik des Gesamtsystems zu erhalten – insbesondere dann, wenn, wie bei einer Krankheit, in diesem System Störungen auftreten. Am LBI für Netzwerkmedizin soll aus diesen Einsichten geschöpft werden, um neue Ansätze für die medizinische Praxis abzuleiten und Diagnose, Behandlung ►



Im Februar wurden drei neue LBI vorgestellt (v. l. n. r.): Sektionschefin im BMBWF Barbara Weitgruber, LBG-GF Marisa Radatz, LBG-Präsidentin Freyja-Maria Smolle-Jüttner, LBI-Leiterin Nicole Meisner-Kober, LBG-GF Elvira Welzig, LBI-Leiter Jörg Menche, LBI-Leiter Florian Krammer.

und Prävention von Erkrankungen präziser auf die betroffenen Patienten zuzuschneiden.

Auch am LBI für Nanovesikuläre Präzisionsmedizin verfolgt man einen therapeutischen Ansatz, der im Vergleich zur heute üblichen Vorgangsweise sein Ziel wesentlich genauer anpeilt. Die von Nicole Meisner-Kober geleitete und an der Paris-Lodron-Universität Salzburg angesiedelte Forschungseinheit benutzt dazu Nanovesikel, wie sie der Organismus selbst verwendet, um molekulare Botschaften zwischen Zellen auszutauschen. „Man schafft damit ein Transportsystem, das mit einer Adressierung versehen ist. Die Verpackung weiß schon, zu welchem Zelltyp sie den Wirkstoff bringen soll“, wählt Welzig ein anschauliches Bild. Mag sein, dass ein solcher therapeutischer Ansatz erst in acht oder zehn Jahren breit angewendet werden kann – umso wichtiger sei schon heute, die Öffentlichkeit durch entsprechende Begleitkommunikation darauf vorzubereiten.

Um die Verbesserung der Kommunikation zwischen Wissenschaft und Öffentlichkeit dreht sich auch die Arbeit des LBI für Wissenschaftsvermittlung und Pandemievorsorge, das vom Virologen Florian Krammer geleitet wird. Krammer hat sich bisher am Mount Sinai Hospital in New York damit beschäftigt, wissenschaftliche Ergebnisse Entscheidungsträgern aus Politik und Gesellschaft besser zu kommunizieren, um auf diese Weise auf zukünftige Pandemien besser vorbereitet zu sein. „Gemeinsam mit der Medizinischen Universität Wien gelang es uns, einen Wissenschaftler von internationalem Ruf nach Österreich zurückzuholen“, freut sich Welzig.

Menschen, nicht Projekte

Eine internationale Benchmark für die LBG ist das Howard Hughes Medical Institute in den USA. Auch dieses fördert einzelne Forscher an bestehenden akademischen Institutionen, die medizinische Forschung mit klar nicht-gewinnorientierter Ausrichtung betreiben. „Manche sagen, die haben ja ganz andere Mittel zur Verfügung. Das stimmt aber nur für das Gesamtvolumen“, wendet Welzig ein. „Die Zahl der geförderten Forscher ist größer, aber pro Institut haben wir ein Budget, das durchaus vergleichbar ist.“

Von den jährlichen Geldmitteln eines LBI von 1,5 Millionen Euro kommen 1,2 Millionen aus dem Bundeshaushalt, 300.000 müssen die Partner selbst aufbringen. Dem amerikanischen Vorbild vergleichbar folgt die LBG dem Slogan „People, not Projects“, wenn es um den Zuschlag für Anträge zu neuen Forschungseinheiten geht: Herausragenden Forscherpersönlichkeiten wird organisatorischer und finanzieller Freiraum verschafft, damit sie ihr Potenzial zum Wohl der Allgemeinheit entfalten können, so das Selbstverständnis.

Wie man bewertet, dass die Arbeit von Wissenschaftlern als „herausragend“ zu klassifizieren ist, liegt indes nicht auf der Hand. Im Rahmen der „Coalition for Advancing Research Assessment“ (CoARA) engagiert sich die LBG, hierzu profilierte Methoden auszuarbeiten. Ist die Betonung der Anzahl von Publikationen der richtige Weg? Welzig: „Nicht unbedingt, man kann ja auch aus einer Idee fünf Publikationen machen.“ Im Zuge der Begutachtung von Einreichungen versucht man daher eher den Impact auf die wissenschaftliche Community und die Gesellschaft im Allgemeinen zu bewerten. „Wir stellen den Antragstellern z. B. die Frage: Was sind eure wichtigsten fünf Publikationen – und warum?“, sagt Welzig.

Um die gesamtgesellschaftliche Relevanz gleichsam schon in das Design des Forschungsprozesses selbst einzubauen, bemüht sich die LBG seit einiger Zeit verstärkt, auch neue Wege der Partizipation zu gehen. Mit Anfang Mai hat Georg Russegger die Leitung des „LBG Open Innovation in Science Center“ übernommen, dessen Aufgabe es ist, von einer Forschungsthematik besonders betroffene gesellschaftliche Gruppierungen in die Erarbeitung von Wissen einzubeziehen. Ein Beispiel dafür ist das LBI Digital Health and Patient Safety, das im Rahmen einer Crowdsourcing-Kampagne Erfahrungen und Meinungen dazu einholte, welche Risiken und Schäden wir als Gesellschaft durch COVID-19 akzeptieren würden. Aufbauend darauf erarbeiten nun 16 ausgewählte Experten und Bürger gemeinsam Handlungsempfehlungen für Entscheidungsträger. ■

CD-Labor für holzbasiertes Biokomposit der nächsten Generation

Auf dem Weg zu Holz 4.0

An einem zu 100 Prozent natürlichen Werkstoff aus Holzabfällen, der dieselben guten Eigenschaften wie Holz aufweist und künftig sogar als tragendes Baumaterial zum Einsatz kommen könnte, wird in einem neu eingerichteten CD-Labor an der Technischen Universität (TU) Wien geforscht.

Wie lassen sich Sägenebenprodukte wie Hackschnitzel, Sägespäne oder Rinde zu einem neuen, hochwertigen Material weiterverarbeiten? Das ist die Ausgangsfrage, der gemeinsam mit dem holzverarbeitenden Unternehmen HS Timber Group als Partner in dem seit verganginem Juli bestehenden CD-Labor für Holzbasiertes Biokomposit der nächsten Generation nachgegangen wird. „In der holzverarbeitenden Industrie fällt eine Menge Abfall an. Der Großteil des wertvollen Rohstoffs, der Kohlenstoff bindet, wird zu Pellets verpresst und verbrannt. Das ist natürlich nicht nachhaltig“, erklärt Laborleiter Markus Lukacevic.

Holz ist aufgrund seiner guten mechanischen Eigenschaften ein begehrter Baustoff. Es besteht zum Großteil aus Cellulose und Lignin und kann trotz eines geringen Eigengewichts hohe Lasten tragen, weist also eine hohe Festigkeit auf. Wird Holz zersägt, bleibt die Mikrostruktur auch noch in den Nebenprodukten intakt, teilweise sogar in den Sägespänen. Diese Tatsache wollen die Forscher nutzen. Durch Herauslösen der einzelnen Holzfasern und erneutes Zusammenfügen mit Lignin als Bindemittel – es sorgt auch im Holz für Form und Stabilität – lassen sich die vorteilhaften Eigenschaften erhalten oder sogar noch verbessern, so die Annahme. Somit könnte der neue Werkstoff vielleicht sogar in tragenden Strukturen zum Einsatz kommen.

Angestrebt wird eine Festigkeit, vergleichbar mit jener von Holz oder anderen Baumaterialien. Im Moment steht laut Lukacevic, der auch als Universitätsassis-

tent am Institut für Mechanik der Werkstoffe und Strukturen der TU Wien arbeitet, die Materialentwicklung im Fokus.



Markus Lukacevic forscht in dem von ihm geleiteten CD-Labor an einem Werkstoff aus Holzreststoffen, bei dem die Mikrostruktur und Festigkeit von Holz erhalten bleiben.

Zusammenspiel von Chemie und Mechanik

Das Projekt verfolgt eine chemie-basierte, simulationsgestützte Entwicklungsstrategie. Dazu werden Modelle entwickelt, um das selbst hergestellte Material auf verschiedenen Längenskalen zu beschreiben. „Wir wollen die Vorgänge nicht nur mechanisch, sondern auch chemisch verstehen“, so der Bauingenieur. Weiters kommen mikroskopische und diverse spektroskopische Methoden zum Einsatz. Die zur Gänze holzbasierte Bindemittel-Fasern-Mischung werde aktuell unter Druck und Temperatur zu kleinen Probekörpern mit 12 cm Länge gepresst. Angestrebt wird ein Material, das

auch für den 3D-Druck geeignet ist. „In Kombination mit Computermodellen wäre man somit im Design flexibel und könnte ein Produkt schaffen, das auch mechanisch optimiert ist“, verweist Lukacevic auf das enorme Potenzial, das derzeit aber noch eine „große Vision“ sei.

Als harte Nuss habe sich der natürliche Stoff Lignin erwiesen. „Jedes Lignin ist unterschiedlich, je nachdem, woraus es gewonnen wird, ob aus Nadelhölzern, Laubbäumen oder Gräsern. Zudem verändert es sich abhängig vom jeweiligen Produktionsschritt“, so die Erfahrung. Daher versuche man jetzt erst einmal, eine vereinheitlichte Struktur zu erzielen.

Vor der Einrichtung des CD-Labors führten die Forscher in Kooperation mit HS Timber eine Machbarkeitsstudie durch. „Hier haben wir nun sieben Jahre Zeit für Grundlagenforschung, können uns wirklich auf das Thema konzentrieren“, freut sich der Bauingenieur über die Größenordnung des Projekts. Beteiligt sind auch das TU-Institut für Verfahrenstechnik, Umwelttechnik und technische Biowissenschaften sowie jenes für Materialchemie.

Alle vier Wochen trifft man sich mit dem Industriepartner und diskutiert Detailfragen. Geplant sind zudem jährliche Besuche an einem Produktionsstandort. „Im Vorjahr waren wir im deutschen Sägewerk in Kodersdorf/Sachsen und sind dort auf unerwartet spannende Ideen gekommen.“ So werde die Rinde derzeit hauptsächlich verbrannt. „Für uns ist sie aber hochinteressant, weil sie nützliche Extraktstoffe enthält. Also wir sammeln schon Themen für die Zukunft“, zeigt sich Lukacevic motiviert. ■

Kontakt



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 Arbeit und Wirtschaft.

Hans Tuppy (1924–2024)

Ein Biochemiker, der Spuren hinterlassen hat

Mit Hans Tuppy ist ein Wissenschaftler und Wissenschaftspolitiker verstorben, der den Forschungsstandort Österreich in vielerlei Hinsicht geprägt hat und dabei auf der Basis einer klaren weltanschaulichen Haltung agierte.

„Science is my passion, politics is my duty“ – mit diesem an ein Diktum von Thomas Jefferson angelehnten Satz soll Hans Tuppy jenen geantwortet haben, die murrten, dass ein so glänzender Wissenschaftler wie er so viel Zeit mit öffentlichen Ämtern vertue. In beiden Metiers hat Tuppy, der am 24. April im 100. Lebensjahr verstarb, außerordentliche Spuren hinterlassen.

Zunächst war Tuppy ein Biochemiker von internationalem Rang. Das Themenspektrum seiner Forschung war breit gefächert: In Cambridge (wohin er auf Vermittlung durch Max Perutz nach seiner Promotion 1948 gegangen war) arbeitete er mit dem späteren Nobelpreisträger Frederick Sanger daran, die Aminosäuresequenz von Insulin aufzuklären. 1951 nach Wien zurückgekehrt, beschäftigte er sich mit der Struktur des Peptidhormons Oxytocin, entdeckte ein Neuraminsäurederivat mit antiviraler Wirkung und war an der enzymatischen Umwandlung von Blutgruppensubstanzen beteiligt. Gemeinsam mit Gottfried Schatz und Ellen Haslrunner konnte Tuppy 1964 auf biochemischem Wege zeigen, dass Mitochondrien eine eigene DNA besitzen.

Tuppys wissenschaftliche Arbeiten gingen aber über die reine Grundlagenforschung hinaus: Boehringer Ingelheim (BI) wollte den mittlerweile international renommierten Biochemiker als Forschungsleiter gewinnen – der blieb zwar lieber an der Uni, half aber doch mit, das eigens deswegen in Wien gegründete Institut für Arzneimittelforschung aufzubauen. Unter seiner Leitung konzentrierte man sich dort auf Virologie und die Erforschung der Interferone. Das hat dazu beigetragen,



Bis zuletzt aktiv und an den Ergebnissen „seiner“ Biochemie interessiert: Hans Tuppy verstarb im 100. Lebensjahr.

dem Unternehmensstandort Wien ein international beachtetes Profil zu verleihen, was unter anderem zur Eröffnung des von BI getragenen Instituts für Molekulare Pathologie (IMP) im Jahr 1988 und zum Aufbau des globalen Krebsforschungszentrums des Konzerns in Wien führte.

Politisches Engagement mit
katholischem Hintergrund

Bald engagierte sich Tuppy auch dafür, die Rahmenbedingungen der wissenschaftlichen Arbeit in Österreich zu verbessern. Von 1974 bis 1982 fungierte er als Präsident des „Fonds zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung“ (FWF) und führte dort die Begutachtung von Forschungsanträgen durch internationale Gutachter aus derselben Wissenschaft ein. 1983 wurde Tuppy zum Rektor der Universität Wien gewählt, 1985 zum Präsidenten der Österreichischen Akademie der Wis-

senschaften. Zwischen 1987 und 1989 fungierte er als Wissenschaftsminister.

In all seinem Engagement war er der strengen, methodengeleiteten Wissenschaft ebenso verpflichtet wie seinen aus christlicher Überzeugung gespeisten Grundhaltungen: „Nüchternheit und Skepsis, Präzision im Denken, aber auch die Bereitschaft, geistige Freiheit in Anspruch zu nehmen – und eine allem zugrunde liegende intellektuelle Demut“, seien Eigenschaften, die Tuppys Wirken stets ausgezeichnet hätten, wie sich Reinhart Kögerler, langjähriger Präsident der Christian-Doppler-Gesellschaft, erinnert. Diese Demut habe sich eben auch als Dienstbereitschaft an der Gesellschaft und ihren sozialen, materiellen und intellektuellen Problemen gezeigt. Tuppy war darin von jenen katholischen Kreisen geprägt, in denen er schon als Student eine geistige Heimat gefunden hatte. Schon kurz nach dem Zweiten Weltkrieg gründete er gemeinsam mit dem Priester Karl Strobl die Katholische Hochschulgemeinde, 1966 waren beide federführend an der Gründung des Studienwerks Pro Scientia beteiligt, in dessen Rahmen auch Kögerler lange mit Tuppy zusammenarbeitete. Pro Scientia widmet sich der Förderung „hochleistungswilliger“ junger Menschen und bringt sie quer über alle disziplinären Grenzen hinweg miteinander ins Gespräch. Beide Stichworte, „Hochleistungswilligkeit“ und „Interdisziplinarität“, könnten auch über Tuppys gesamtem Wirken stehen – der gleichwohl gewusst habe, „dass Interdisziplinarität Disziplinarität, also die Vertiefung in die Strenge der jeweils eigenen Methodik, voraussetzt“, wie Kögerler betont. ■

Insgesamt 443 Forschungsprojekte mit einem Projektvolumen von mehr als 750 Millionen Euro begleitete Niederösterreichs Wirtschaftsagentur ecoplus in den vergangenen 20 Jahren, verlautete aus Anlass des Welttags des Labors. An den vier Technopolen in Krems, Tulln, Wiener Neustadt und Wieselburg sind über 3.700 Personen tätig, darunter etwa 1.600 Forscherinnen und Forscher. Die Technopole dienen der Zusammenarbeit von Forschungsinstituten, Ausbildungseinrichtungen sowie forschungsaffinen Unternehmen. Auf diese Weise gelingt es, international anerkannte Spitzenforschung zu betreiben und Impulse für die Weiterentwicklung der Wirtschaft zu setzen. In den



Landeshauptfrau Johanna Mikl-Leitner mit ecoplus-Geschäftsführer Helmut Miernicki (l.) und Andreas Pauschitz, dem Geschäftsführer der AC2T research GmbH (r.), bei der Eröffnung des Technikums 4 am ecoplus Technologie- und Forschungszentrum Wiener Neustadt

Forschungsförderung

„Niederösterreich bietet beste Rahmenbedingungen“

Ausbau ihrer sechs Technologie- und Forschungszentren wiederum investierte die ecoplus seit 1999 über 164 Millionen Euro und schuf damit vermietbare Laborflächen von rund 44.000 Quadratmetern. In den Technologie- und Forschungszentren haben derzeit 82 Hightech-Unternehmen mit mehr als 1.000 Beschäftigten ihren Sitz. ecoplus-Prokurist Claus Zeppelzauer erläuterte, die Agentur plane, baue und entwickle „immer dem tatsächlichen Bedarf entsprechend. Die über viele Jahrzehnte andauernde Erfolgsgeschichte der Technopole und der Technologie- und Forschungszentren sowie das anhaltende Interesse von Forschungseinrichtungen und for-

schungsaffinen Unternehmen ist für uns die beste Bestätigung, dass die Rahmenbedingungen und das infrastrukturelle Ange-

*ecoplus förderte seit
2004 über 440 Projekte
mit 750 Mio. Euro*

bot passt und alle Möglichkeiten bietet, die moderne, forschungsaffine Unternehmen zu Erfolg und Wachstum benötigen“.

Landeshauptfrau Johanna Mikl-Leitner konstatierte, die Begriffe Technologie, Pro-

duktivität und Wohlstand seien „bereits heute untrennbar miteinander verbunden und werden künftig noch viel enger verknüpft“. Investitionen in Wissenschaft und Forschung stellten daher nicht nur Investitionen in die Zukunft dar, sondern seien bereits heute eine wesentliche Voraussetzung für den Wohlstand der Gesellschaft. Laut Mikl-Leitner versteht sich Niederösterreich „als Anziehungspunkt für Wissenschaftler“. Das Land biete „erstklassige Rahmenbedingungen für Forscher, ein wissenschafts- und wirtschaftsfreundliches Klima und klare Schwerpunkte, die es der Region ermöglichen, im globalen Wettbewerb eine Rolle zu spielen“. ■

Christian-Doppler-
Forschungsgesellschaft

Peter Prenninger als neuer Erster Vizepräsident

Peter Prenninger, der langjährige Forschungschef der AVL List, ist neuer Erster Vizepräsident der Christian-Doppler-Forschungsgesellschaft (CDG). Er folgt in dieser Funktion Franz Michael Androsch vom Stahlkonzern Voestalpine, der in Pension ging. Neuer Voestalpine-Vertreter im Kuratorium und im Senat der CDG ist Kurt Satzinger, seit kurzem Forschungschef des Unternehmens. Prenninger ist seit 2016 Mitglied des Kuratoriums und des Senats der CDG. Er absolvierte das Studium



Neuer Erster Vizepräsident: Peter Prenninger ist seit 2016 Mitglied des Kuratoriums und des Senats der CDG.

des Maschinenbaus an der Technischen Universität Graz und war in der Folge Forschungsassistent an der Universität Inns-

bruck. Seit 1989 arbeitet er für AVL List. Sein Einstieg in das Unternehmen erfolgte in der Forschung und Entwicklung von Antriebssträngen. Seit 2012 ist Prenninger in der Corporate Research Coordination tätig. Überdies hat er Gastprofessuren an der Universität Rostock und an der Tongji-Universität Shanghai inne. Im Jahr 2001 betrieb er sein erstes CD-Labor, das sich mit Brennstoffzellensystemen befasste. Nach eigener Aussage will Prenninger die Tätigkeit Androschs fortführen und sich überdies „dafür einsetzen, dass im Rahmen der zukünftigen Forschungsarbeiten nach Möglichkeit auch den Aspekten der Nachhaltigkeit und Kreislaufwirtschaft besonderes Augenmerk geschenkt wird. So sollen die Ergebnisse der CD-Labors und Josef-Ressel-Zentren weiterhin zu einer reichlichen Win-Win-Win-Situation führen – nicht nur für die beteiligten Forschungseinheiten und Unternehmenspartner, sondern auch für die gesamte Gesellschaft“. ■



Der Filter weist eine hohe Medienausnutzung, ein geringeres Gewicht und eine verbesserte Filterleistung auf.

Camfil

Molekularfilter mit innovativem Design

Camfil hat seit kurzem Molekularfilter der Type CamCarb XG im Angebot. Ihre Filterpatronen sind konisch geformt, was dem Unternehmen zufolge den Energiebedarf um bis zu 35 Prozent verringert. Ferner lässt sich der Zeitaufwand für die Installation und den Austausch des Filters im Vergleich zu herkömmlichen Produkten um bis zu 50 Prozent reduzieren. Ferner verweist Camfil auf die hohe Abscheideleistung, den geringen Strömungswiderstand und die nicht zuletzt infolge der Korrosionsbeständigkeit lange Lebensdauer der Filter. Geeignet sind die CamCarb-XG-Filter für Zuluft-, Umluft- und Abluftsysteme in industriellen, gewerblichen und öffentlichen Bereichen. Als Vorteile der Filter nennt Camfil insbesondere die hohe Medienausnutzung,

das geringere Gewicht und die verbesserte Filterleistung. Dazu kommt die dem Hersteller zufolge robuste Konstruktion, die als „korrosionsbeständig und veraschbar“ beschrieben wird. Camfil zufolge befindet sich „kein Klebstoff in der Konstruktion“. Damit unterbleibt die Beeinträchtigung der Medien, die Ausgasung ist vernachlässigbar. Befüllbar sind die neuen Filter „mit einer Vielzahl von Molekularfiltermedien für unterschiedliche Anwendungen“, heißt es in einer Produktbroschüre. Die meisten der Filter des Unternehmens nutzen Aktivkohle oder Aluminiumoxid, das unter dem Produktnamen Campure angeboten wird, als Hauptbestandteil. Ausdrücklich empfiehlt Camfil, „eine ausreichende Menge von Medium im Filter zu verwenden, um einen hohen Wirkungsgrad

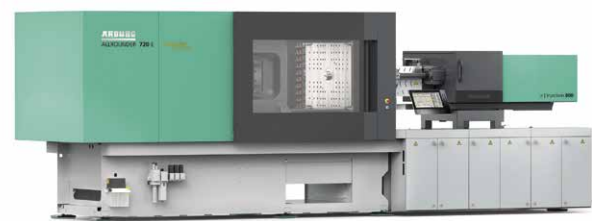
über einen langen Zeitraum zu gewährleisten und niedrige Lebenszykluskosten (LCC) oder Gesamtbetriebskosten zu erzielen“. Mit der Molekularfiltrationssoftware MCCLD (Molecular Contamination Control Lifetime Determination) von Camfil lässt sich die Lebensdauer der Filterpatronen CamCarb XG simulieren. Laut dem Unternehmen ist es sinnvoll, die Filtermedien in regelmäßigen Abständen zu testen, um ihre Lebensdauer zu ermitteln und ihren Austausch frühzeitig zu planen, bevor die Gesamtleistung des Systems nachlässt.

www.camfil.com

Arburg

Neue Spritzgießmaschine „720 E Golden Electric“

Arburg hat seit kurzem eine neue elektrisch betriebene Spritzgießmaschine zur Fertigung von Kunststoffteilen im Angebot. Die „720 E Golden Electric“ verfügt über eine Kniehebel-Schließereinheit, Direktantriebe des Arburg-Tochterunternehmens AMK sowie eine elektrische Formhöhenverstellung. Das ermöglicht Werkzeugeinbauhöhen von bis zu 800 Millimetern. Die Schließkraft der Antriebskomponenten beläuft sich auf 2.800 Kilonewton (kN). Das Schmieraggregat und die optional verfügbare Pneumatik befinden sich auf der Bedienseite. Der Ausfallschacht im Maschinenständer wurde auf 850 Millimeter verbreitert. Überdies wurde die Türöffnung auf 1.400 Millimeter vergrößert. Damit ist der Auswerferbereich besser zugänglich. Insgesamt ist die Maschine 1.848 Millimeter breit und hat damit eine geringere Aufstellfläche als die Vorgängermodelle. Standardmäßig ist sie mit der Steuerung Selogica ND ausgestattet. Weitere Optionen und Funk-



tionen wie Kernzüge, Heiz- und Kühlkreise können integriert und programmiert werden. Somit kann die „720 E Golden Electric“ ein breites Spektrum an Kunststoffteilen fertigen.

www.arburg.com

Endress + Hauser

Neues Ultraschall-Clamp-On-Durchflussmessgerät

Das neue Ultraschall-Clamp-On-Durchflussmessgerät Proline Prosonic Flow P 500 von Endress + Hauser wird vom Anbieter als „verlässlich, flexibel, wartungsfrei“ beschrieben. Ihm zufolge erlaubt es die „eingriffsfreie Durchflussmessung, gleichbleibend genau, auch unter schwierigen Bedingungen“. Mit den Clamp-On-Sensoren lassen sich auch korrosive, abrasive oder toxische Medien messen, und das auch bei hohen Drücken, versichert Endress + Hauser und fügt hinzu:

Per Webserver ist der volle Fernzugriff auf das Gerät möglich.

„Die Messaufnehmer werden von außen und somit ohne Prozessunterbrechung auf die Rohrleitung montiert. Sie eignen sich zudem auch zur Nachrüstung oder als Ersatz für defekte Inline-Messgeräte.“ Laut Endress + Hauser wurde das Proline Prosonic Flow P 500 „gemäß den IEC-61508-Anforderungen für funktionale Sicherheit entwickelt und verfügt über internationale Zulassungen für den explosionsgefährdeten Bereich Zone 1 und Class I, Division 1“. Nach den Angaben



in einer Produktbroschüre kann es „sofort nach der Installation in sicherheitsrelevanten Applikationen eingesetzt werden“. Endress + Hauser verweist ferner auf die „zuverlässige Messperformance: Bewährte Sensoren in Kombination mit dem wartungsfreien Montagesystem liefern langzeitstabile Signale“. Dies gilt auch bei Hochtemperaturanwendungen von bis zu 550 Grad Celsius oder 1.022 Grad Fahrenheit. Hervorgehoben wird vom Anbieter ferner die Benutzerfreundlichkeit des Geräts. Über einen Webserver ist der volle Fernzugriff möglich. Das Display des Geräts gewährleistet die „einfache Interaktion vor Ort“. Überdies ist das Proline Prosonic Flow P 500 mit Diagnose-

Verifikations- und Monitoringfunktionen ausgestattet, die die Einhaltung gesetzlicher Vorschriften sowie die Prozesssicherheit garantieren. Laut Endress + Hauser misst das Gerät „den Durchfluss eingriffsfrei und bidirektional, unabhängig von Druck, Dichte und Leitfähigkeit sowie ohne Prozessunterbrechung. Dank der FlowDC-Funktion kann die Einbauposition flexibel gewählt werden.“ Wartungsfrei messen lassen sich leitfähige sowie nicht leitfähige Flüssigkeiten auch in anspruchsvollen Anwendungen.

www.at.endress.com/9P5B



BASF

Thermoplastisch recycelbare PU-Weichschäume

BASF präsentierte vor wenigen Wochen eine neue Generation von Polyurethan-Weichschäumen, die vollständig thermoplastisch recycelt werden können. Möglich macht das ein von BASF mit dem Rüstungskonzern Krauss-Maffei, dem Betonsteinhersteller Rampf und dem Abfallwirtschaftskonzern Remondis entwickeltes Recyclingverfahren, mit dem sich der Altstoff in ein neues Polyol umwandeln lässt. So kann der Schaum in den Materialkreislauf zurückgeführt und für die Herstellung neuer Waren verwendet werden, etwa in der Automobil-, der Schuh- oder der Möbelindustrie. Gerade auch in der Automobilindustrie sieht

BASF ein „enormes Potenzial“. für den neuen Schaumstoff: „Bis zu 25 Kilogramm PU sind durchschnittlich in einem Auto zu finden, ob in Sitzen, Türen, Instrumententafeln oder Lenkrädern.“ Der Autozulieferer ZF Lifetec entwickelt gemeinsam mit BASF ein recycelfähiges Lenkrad. Der Schweizer Möbelhersteller Vitra wiederum verwendet die Materialien nach eigenen Angaben, um recycelbare Polster für seine Bürostühle, Sessel und Sofas herzustellen.

www.performance-materials.basf.com

Miele Professional

Attraktives zum
125-jährigen Bestehen

Anlässlich seines 125-jährigen Bestehens hat Miele Professional ein besonderes Angebot: Kunden, die bis 31. Oktober einen Untertisch- oder SlimLine-Laborspüler des Unternehmens bestellen, bekommen einen Gutschein über 250 Euro netto für „ProCare Lab“-Prozesschemikalien, die speziell für Miele-Geräte entwickelt wurden. Außerdem ist die Nutzung des Onlineportals „Miele Move“ zu besonders günstigen Konditionen möglich.

Miele Professional verfügt über ein breites Angebot an Laborspülern. Für kleinere Labore eignen sich insbesondere Untertisch-Geräte, die in die Arbeitszeile integriert werden können und deren Spüldruck sich den einzelnen Programmphasen jeder Aufbereitung anpasst. Das Zubehörsystem „Easyload“ ermöglicht die rasche und automatisch korrekte Positionierung von Laborglas in passenden Beladungsträgern. Injektordüsen gewährleisten eine zuverlässige Innenreinigung.

Mittelgroßen Laboren empfiehlt Miele Professional die 65 Zentimeter breiten SlimLine-Laborspüler der Baureihe PLW 7111. Ihre neueste Variante ist mit dem Easyload-System ausgestattet, das auf kleinem Raum große Mengen Laborglas aufbereitet. Die Großraumlaborspüler der Type PLW 86 wiederum sind für hohe Kapazitätsanforderungen konzipiert und verfügen neuerdings ebenfalls über das Easyload-System. Der Beladungswagen APLW 511 steigert die maximale Aufnahmekapazität für kleines und mittelgroßes Laborglas um mehr als 50 Prozent. Verfügbar ist auch ein höhenverstellbarer Beladungswagen, der die Nutzer ergonomisch entlastet.

Ferner bietet Miele mit den Prozesschemikalien der Serie Procure Lab Pulver- und Flüssigreiniger für unterschiedliche Anwendungen und Anschmutzungen. Sie gewährleisten die analysenreine und werterhaltende Aufbereitung der Laborutensilien. Dosiermodule melden, wenn das Nachfüllen der Chemikalien nötig ist.

Breite Palette:
Laborspüler von Miele sind in unterschiedlichen Größen erhältlich.



Das webbasierte Portal Miele Move schließlich ermöglicht die Datenübertragung auf mobile Endgeräte. Unter anderem lässt sich damit erkennen, ob wichtige Prozessparameter eingehalten werden und welche Geräte in Betrieb sind.

www.miele.com

Evonik

Als klimaneutral
zertifiziertes H₂O₂

Der deutsche Spezialchemiekonzern bietet in Europa „klimaneutrales“ Wasserstoffperoxid an. Dargestellt wird die Klimaneutralität mit einem unternehmensinternen Zertifizierungssystem, über das der Chemikalie Nachhaltigkeitszertifikate („Way to GO₂“-Zertifikate) zugeschrieben und zusammen mit dieser verkauft werden. „Der Mechanismus und die Berechnung wurden von dem strengen Prüfungsexperten TÜV Rheinland unabhängig geprüft, überwacht und zertifiziert“, betont Evonik. Dem Konzern zufolge hilft dies seinen Kunden, „Scope-3-Emissionen in ihrer Wertschöpfungskette zu reduzieren“. Überdies könne die Nutzung von Wasserstoffperoxid dazu beitragen, die Nachhaltigkeit von Prozessen „weiter unten“ in der Wertschöpfungskette zu erhöhen: „Im



Gegensatz zu einigen alternativen Chemikalien ist Wasserstoffperoxid eine natürliche Substanz, die sich nur in Wasser und Sauerstoff zersetzt und somit kaum Spuren in der Umwelt hinterlässt.“ Verwendet wird das als

„klimaneutral“ zertifizierte H₂O₂ unter anderem von dem Kosmetikkonzern Wella, der damit ein neues Haarfärbemittel herstellt.

www.evonik.com

Rieger Industrievertretungen

Labortechnologie für „eiskalten“ Bedarf

Geräte zum kontrollierten Einfrieren, Gefrieren und Lagern sowie zum kontrollierten Auftauen von Proben und Zellkulturen werden in jedem Biolabor benötigt. Bei Rieger Industrievertretungen finden sich etliche Produkte bestens ausgewiesener Anbieter.

Das Einfrieren, Lagern und kontrollierte (Wieder-)Auftauen von Proben gehören zu den wichtigsten Vorgängen in Biolaboren. Rieger Industrievertretungen hat dafür eine Vielzahl von Produkten namhafter Hersteller im Angebot.

Das kontrollierte, präzise, skalierbare und wiederholbare Einfrieren von Zellkulturen und Bioprodukten ermöglichen die Controlled Rate Freezer (CFR) von Biolife Solutions. Die Temperaturen lassen sich für jede Probe oder jede Gefrierkammer im Bereich zwischen +50 und –180 Grad Celsius gesondert einstellen. Zur Software gehört eine durchsuchbare Datenbank, in der sich

Auftauen auf höchstem Niveau:
Sämtliche ThawStar-Geräte verfügen über eine zum Patent angemeldete Heiztechnologie.

frühere Gefriervorgänge leicht auffinden lassen. Die Programme sowie die Daten werden je nach Einstellung durch den Nutzer auf der Festplatte oder auf einer Disc gespeichert. Sie lassen sich via USB-Schnittstelle an jedem Standarddrucker ausdrucken. Das Modell 2101 hat ein Fassungsvermögen von 28 Litern. Verfügbar ist auch der IntelliRate™ i67C LN2 Controlled Rate Freezer mit einem Volumen von 67 Litern, der mit flüssigem Stickstoff arbeitet. Je nach Bedarf lassen sich darin 104 50-Milliliter-Beutel, 2.166 Zwei-Milliliter-Beutel, 100 Kassetten, 26-Ein-Liter-Beutel oder 272 Röhrchen (Canes) unterbringen.

Der mit einer Stirling Piston Engine ausgestattete Stirling Ultracold Freezer SU780XLE zum Gefrieren und Lagern wiederum fasst bis zu 700 Stück Zwei-Zoll-Boxen. Er verfügt über einen Temperaturbereich von –20 bis –86 Grad Celsius und hält die eingestellte Temperatur mit einer Abweichung von +/- einem Grad dauerhaft stabil. Das Gerät gilt als wahrer „Energiespar-Weltmeister“. Sein Strombedarf liegt um etwa 75 Prozent unter jenem von vergleichbaren Produkten, die mit Kompressoren arbeiten. Überdies bietet Stirling Ultracold 21 Kilogramm leichte mobile Tiefkühlboxen der Type ULT25 mit einem



Die Überhitzung von Proben beim Auftauen kann faktisch ausgeschlossen werden.

Volumen von 25 Litern und einem Temperaturbereich von –20 bis –80 Grad Celsius. Sie sind mit einem Autoadapter versehen, der wahlweise den Betrieb mit 230 Volt Wechselstrom oder zwölf Volt Gleichstrom ermöglicht. Mittels der optionalen „SenseAnywhere“-Funktion lässt sich die eingestellte Temperatur durch cloudbasierte Software überwachen. Im Sinne der Nachhaltigkeit verwendet Stirling Ultracold in den Boxen ausschließlich natürliche Kühlmittel.

Volle Kontrolle beim Auftauen

Neben seinen Controlled Rate Freezern hat Biolife eine breite Palette an Systemen für kontrolliertes Auftauen von Proben im Angebot. Beim ThawStar CB handelt es sich um ein Gerät zum automatischen und wasserfreien Auftauen von Kryobeuteln. Die Einweg-Barrierebeutel haben ein Volumen von 25 bis 1.000 Milliliter. Das ThawStar CB standardisiert und rationalisiert das Auftauen von biologischem Material. So lassen sich konsistente dokumentierte Ergebnisse erzielen. Sämtliche ThawStar-Geräte verfügen über eine zum Patent angemeldete Heiztechnologie. Damit kann das Risiko einer Überhitzung von Proben faktisch ausgeschlossen werden. Abhängig vom Füllungsvolumen liegt die Auftauzeit bei zwei bis acht Minuten.

Speziell für das Auftauen AT-geschlossener Vials konzipierte Biolife den ThawStar AT-Closed Vial, der in drei Modellgrößen erhältlich ist und manuelle Methoden ersetzt. Einsetzen lässt sich das Gerät dem Hersteller zufolge „überall, wo Proben nach dem Tieffrieren oder der Stickstofflagerung aufgetaut werden müssen“. Dies erfolgt mit gleichmäßiger Auftauleistung. Das Kontaminationsrisiko beim Auftauen mittels Wasserbädern entfällt.

Ferner bietet Biolife das „ThawStar Generic Vial Thawing System“ für Generika an. Dieses ist mit der zum Patent angemeldeten Star-Sensortechnologie ausgestattet und ermöglicht damit, den Auftauvorgang für jedes Vial individuell anzupassen. Dabei ist unerheblich, ob das Vial in flüssigem Stickstoff oder bei –80 Grad Celsius gelagert wird.

Im Angebot des Unternehmens ist ferner eine Reihe von Lösungen für den sicheren Transport von Proben.

www.rieger-iv.at

Rein- und Sauberraum

Cleanzone 2024 in Frankfurt a. M.

Am 25. und 26. September findet auf dem Gelände der Messe Frankfurt wieder die Cleanzone statt, eine der wichtigsten Veranstaltungen zur Reinraum- und Reinheitstechnik sowie zur Hygiene und Kontaminationskontrolle. Ihren Schwerpunkt bilden heuer die Themen „Technik und Innovation“, „Energieeffizienz und Nachhaltigkeit“ sowie „Fortbildung, lebenslanges Lernen und Qualifikation“. Zu sehen sind Neuheiten auch international renommierter Aussteller aus den Bereichen Pharmazeutische Industrie, Biotechnologie, Chemische Industrie, Healthcare, Lebensmitteltechnologie, Oberflächen- und Kunststofftechnik, aber auch aus der Mikroelektronik, der Optik und der Lasertechnologie, der Luft- und Raumfahrttechnik und der Automobilindustrie. Bei der vorigen Cleanzone vor zwei Jahren kamen rund 40 Prozent der Aussteller aus anderen Ländern als Deutschland, berichtet die Messe Frankfurt. Wie seit 2012 üblich, wird auch heuer wieder der Cleanzone Award für herausragende Ideen und Innovationen im Bereich der Rein- und Sauberraumtechnologie verliehen. Einreichungen sind bis 1. Juli möglich. Eine Jury aus ausgewiesenen Fachleuten nominiert bis zu fünf herausragende Projekte, aus denen das Publikum während der Messe den Gewinner kürt. Dieser erhält einen Scheck über 3.000 Euro. ■

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

Bekannter Veranstaltungsort: Die Cleanzone ist auch heuer wieder auf dem Gelände der Frankfurter Messe zu Gast.

Juni 2024

10. bis 14. 6.

ACHEMA
Frankfurt am Main, Deutschland
🔗 www.achema.de

11. bis 13. 6.

Renewable Materials Conference 2024
Siegburg, Deutschland
🔗 <https://renewable-materials.eu/>

19. bis 20. 6.

Chemspec Europe 2024
Düsseldorf, Deutschland
🔗 www.chemspeceurope.com

Links



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

Juli 2024

7. bis 11. 7.

EUChemS 2024 9th EuChemS Chemistry Congress
Dublin, Irland
🔗 <https://euchems2024.org>

August 2024

25. bis 29. 8.

17th European Biological Inorganic Chemistry Conference (EuroBIC-17)
Münster, Deutschland
🔗 www.uni-muenster.de/Chemie.ac/en/eurobic17

September 2024

3. bis 6. 9.

ChemOutsourcing 2024
Parsippany/NJ, USA 2024
🔗 www.chemoutsourcing.com

11. bis 13. 9.

FEICA 2024 Conference and EXPO
Noordwijk, Niederlande
🔗 www.feica-conferences.com/

23. bis 25. 9.

Österreichische Chemietage –
„Biobased Chemistry and Technology“
Graz, Österreich
🔗 <https://chemietage.at/>

25. bis 26. 9.

Cleanzone 2024
Frankfurt/Main, Deutschland
🔗 <https://cleanzone.messefrankfurt.com>

Oktober 2024

6. bis 10. 10.

International Symposium on Chromatography – ISC 2024
Liverpool, Großbritannien
🔗 <https://isc2024.org/>

9. bis 12. 10.

Expopharm
München, Deutschland
🔗 www.expopharm.de/

18. bis 22. 10.

IUPAC International Conference on Green Chemistry
Peking, China
🔗 greeniupac2024.org/



Anerkennung: Der Houskapreis ist die mit insgesamt 750.000 Euro höchstdotierte private Auszeichnung für anwendungsnahe Spitzenforschung in Österreich.

Auszeichnung

B&C Privatstiftung: Houskapreis 2024 vergeben

In der Kategorie Hochschulforschung war nicht zuletzt die Österreichische Akademie der Wissenschaften erfolgreich. Einer ihrer Vertreter erhielt auch den heuer erstmals vergebenen Mariella-Schurz-Preis.

Die B&C Privatstiftung verlieh auch heuer wieder den Houskapreis, die mit insgesamt 750.000 Euro höchstdotierte private Auszeichnung für anwendungsnahe Spitzenforschung in Österreich. Die Erstplatzierten in jeder der drei Kategorien erhielten ein Preisgeld von je 150.000 Euro, die Zweitplatzierten bekamen je 60.000 Euro, die Drittplatzierten je 20.000 Euro und die weiteren Nominierten je 10.000 Euro.

Den ersten Platz in der Kategorie „Hochschulforschung“ errang Jürgen Knoblich, Professor am Institut für Molekulare Biotechnologie der Österreichischen Akademie der Wissenschaften (ÖAW), für sein Projekt „Organoidmodell der menschlichen Gehirnentwicklung und -störung“. Knoblich und seine Mitarbeiter bildeten auf der Grundlage menschlicher Stammzellen den Prozess der Gehirnentwicklung „von einzelnen Teilen bis zu kompletten Schaltkreisen nach. Diese Gehirnorganide ermöglichen die Untersuchung von Gehirnerkrankungen und therapeutischen Substanzen direkt am menschlichen Gewebe“. Auf den zweiten Platz in der Kategorie „Hochschulforschung“ kam Giulio Superti-Furga vom CeMM-Forschungszentrum für Molekulare Medizin der ÖAW mit dem Projekt „Feeblin: Ein neuer therapeutischer Ansatz für Autoimmunerkrankungen“.

Dafür erhielt Superti-Furga auch den nach der langjährigen Generalsekretärin der B&C Privatstiftung benannten Mariella-Schurz-Preis, der heuer erstmals verliehen wurde.

Den dritten Platz erreichte Paul Mayrhofer vom Institut für Werkstoffwissenschaft und Werkstofftechnologie (WWWT) der Technischen Universität Wien mit dem Vorhaben „In Stein gemeißelt – Daten der Menschheit für die Ewigkeit“.

„Forschung und Innovation sind von entscheidender Bedeutung für die Stärkung des Wirtschaftsstandorts.“

Auf den ersten Platz in der Kategorie „Außeruniversitäre Forschung“ kamen Katrin Tiffner und ihre Forschungsgruppe vom Institut Health der Joanneum-Research-Forschungsgesellschaft in Graz mit dem Projekt: „Die dermale offene Mikroperfusion – Wirkungsnachweis von Medikamenten“. Tiffner und ihr Team entwickelten eine Methode, bei der mit einer minimalinvasiven Sonde kontinuierlich

Zwischenzellflüssigkeit aus der Haut entnommen wird. So lässt sich zeigen, ob ein Wirkstoff die Hautbarriere durchdringt, „in welcher Konzentration er in der Haut ankommt und welche Wirkung er dort hervorruft. Dadurch wird der Entwicklungs- und Zulassungsprozess von Medikamenten erheblich beschleunigt, gleichzeitig werden deutlich Kosten eingespart“. Den zweiten Platz in dieser Kategorie erreichte Bernhard Haslhofer vom Complexity Science Hub in Wien mit dem Projekt „CryptoFinance – Einblick in die Komplexität von Cryptoasset-Ökosystemen“. Drittplatziert war Martin Kornfeld vom Austrian Center for Medical Innovation and Technology (ACMIT) mit dem Projekt „RALV – Das erreichbare Sehen erleben“.

In der Kategorie „Forschung & Entwicklung in KMU“ erreichte den ersten Platz die Wiener Incus GmbH mit dem Projekt „LMM: Metall-3D-Druck mit Licht“. Ihr Verfahren macht es möglich, Hochpräzisionsbauteile ohne den Einsatz von Stützstrukturen oder das nachträgliche Zusammenfügen von Einzelteilen zu erzeugen. „Aufgrund des hohen Detailgrads und der herausragenden Oberflächenqualität“ verringert sich damit der Aufwand für die Nachbearbeitung.

Auf den zweiten Platz kam die niederösterreichische RHP-Technology GmbH mit dem Projekt Medico, auf den dritten die steirische Decide Clinical Software GmbH mit dem Projekt Glucotab.

Erich Hampel, der Vorstandsvorsitzender der B&C Privatstiftung, konstatierte, Forschung und Innovation seien „von entscheidender Bedeutung für die Bewältigung zahlreicher gegenwärtiger und zukünftiger Herausforderungen sowie für die Stärkung des Wirtschaftsstandorts. Eine florierende Forschungslandschaft und die Anerkennung der Menschen hinter den wissenschaftlichen Durchbrüchen sind unerlässlich.“ ■

Für Sie gelesen

Nüchterner Beobachter des Ukraine-Kriegs

Von Georg Sachs

In der Debatte um die Rolle von Forschern in der Klimapolitik ist das (ursprünglich aus der Diplomatie stammende) Konzept des „Honest Broker“ („Ehrlicher Makler“) ins Spiel gebracht worden: Ein Atmosphärenphysiker oder Klimafolgenforscher zeigt Szenarien und Zusammenhänge auf, ohne selbst Partei für eine bestimmte Handlungsoption zu ergreifen. Gerhard Mangott könnte man eine vergleichbare Rolle in Bezug auf den Krieg zwischen der Ukraine und Russland zuschreiben. In seinen eigenen Worten: „Ich versuche zu vermeiden, zum Aktivisten zu werden, der sich an die Seite einer der Kriegsparteien stellt, sondern will der – von mir so gesehenen – nüchternen und distanzierten Rolle des wissenschaftlichen Beobachters gerecht werden. Auch darin unterscheidet sich dieses Buch von vielen anderen.“

*„Ich habe versucht
zu vermeiden,
zum Aktivisten
zu werden.“*

Der Versuch einer möglichst objektiven Darstellung zieht sich dementsprechend durch das gesamte, mit rund 170 Seiten schön kompakt gehaltene Büchlein. Schon bei der Besprechung der Vorgeschichte der aktuellen Kriegshandlungen geht Mangott auf die seit längerem zu konstatierende „Integrationsrivalität“ zwischen der Europäischen Union und Russland ein: „Beide Akteure waren daran interessiert, die Ukraine in ihr Integrationsprojekt miteinzubeziehen.“ Der Autor beschreibt detailliert die Vorgänge im Gefolge der Proteste auf dem „Maidan“ und die Annexion der Krim durch Russland nach der Entmachtung des Russland-freundlichen Präsidenten Janukovic sowie das Aufflackern von



Gerhard Mangott:
Russland, Ukraine und
die Zukunft. Aus der
Reihe „Auf dem Punkt“.
Christian Brandstätter
Verlag, 2. Auflage 2024.

gewalttätigen Auseinandersetzungen in den östlichen Provinzen der Ukraine. Er schildert, wie die Bestimmungen des Minsker Abkommens im sogenannten „Normandie-Format“ mit Deutschland, Frankreich, der Ukraine und Russland ausverhandelt wurden und dass sich Wolodymyr Selenskyj nach seinem Amtsantritt als ukrainischer Präsident nicht mehr daran gebunden fühlte.

All das ist wichtig, um die Hintergründe und Zielsetzungen des russischen Angriffs zu verstehen. Schritt für Schritt folgt Mangott nun den Geschehnissen, beschreibt, wie Russland sein ursprüngliches Kriegsziel, einen raschen Sturz der Regierung Selenskyj herbeizuführen, schon bald verfehlte, und daraufhin seine Pläne änderte. Es beschreibt, welche Folgen der Krieg auf die Ukraine, auf Russland, auf die Staaten der EU und auf die geopolitische Gesamtlage hat. Er erörtert mögliche Verhandlungslösungen, nicht ohne festzuhalten, dass keines der Szenarien derzeit realistisch scheint, und geht auf die Ereignisse rund um Jevgenij Prigozin ein.

Mangott ist sich auch bewusst, dass die „westliche“ Sicht auf die Auseinandersetzung in vielen Weltregionen nicht geteilt wird – und sei es, weil diesen die westliche Dominanz ohnehin ein Dorn im Auge ist: „Viele Staaten Afrikas, des Mittleren Ostens und Südasiens sowie einige Länder Lateinamerikas wollen sich in keine neue Blockteilung im internationalen System einordnen und nehmen eine – unterschiedlich explizite – neutrale Rolle ein.“ Ein abschließendes Kapitel setzt sich mit der Zukunft von Wladimir Putin auseinander, gefolgt von einem Ausblick, der zugibt, dass „nicht seriös prognostizierbar [ist], wie lange dieser Krieg noch dauern wird“.

Das Buch endet mit dem Stand zum Ende des Jahres 2023, kann also die jüngsten Entwicklungen nicht mehr berücksichtigen. Wer sich einen raschen Überblick über die Ereignisse bis dahin verschaffen will, dem kann dieser Band empfohlen werden. ■



Lt. ÖAK Auflagenliste 2. Halbjahr 2023

Durchschnitt pro Ausgabe:

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

Impressum

Chemiereport.at/Austrian Life Sciences – Österreichs Magazin für Wirtschaft, Technik und Forschung. Internet: www.chemiereport.at • **Medieninhaber:** Chemiereport GmbH, Donaustraße 4, 2000 Stockerau • **Herausgeber und Chefredakteur:** Mag. Georg Sachs, Tel. 0699/17 12 04 70, E-Mail: sachs@chemiereport.at • **Anzeigen- und Marketingleitung:** Peter Kukla, Tel. 0670/65 15 463, E-Mail: kukla@chemiereport.at • **Redaktion:** Dr. Klaus Fischer, Dipl.-HTL-Ing. Wolfgang Brodacz • **Lektorat:** Mag. Gabriele Fernbach • **Layout:** Mag. (FH) Marion Dörner • **Druck:** LEUKAUF druck. grafik. logistik.e.U., Wien • **Erscheinungsweise:** 8-mal jährlich • Anzeigenpreisliste gültig ab 1. 1. 2024

MULTITRON Inkubationsschüttler

DIE NEUE GENERATION

Die Multitron ist die Nummer eins für die zuverlässige und komfortable Kultivierung von Mikroorganismen und Zellkulturen. Der Inkubationsschüttler garantiert homogene Bedingungen und liefert reproduzierbare Ergebnisse. Bei Ausstattung und Kapazität bleiben keine Wünsche offen.



INFORS **HT**

NEUE OPTIMIERTE VERSION

- ▶ Grafisches Farbdisplay mit Onscreen-Hilfe für intuitive Bedienung
- ▶ Die Event-Liste informiert über die letzten 18 Aktionen
- ▶ Übersichtliche Timer-Programmierung

DIE BEWÄHRTEN FEATURES

- ▶ Perfekte Kultivierungsbedingungen
- ▶ Ungeschlagene Kapazität bei minimalem Platzbedarf
- ▶ Optimale, gradientenfreie Temperaturuniformität
- ▶ Top Hygienesdesign ermöglicht einfachste Reinigung
- ▶ UV-Dekontamination
- ▶ Kondensatfreie Direktdampfbefeuchtung und antibakterielle Gehäusebeschichtung
- ▶ Erfüllt die die hohen Anforderungen für Zellkultur-Anwendungen
- ▶ Erfüllt die die zunehmenden Effizienzansprüche in der Biotechnologie

Wie auch die Vorgängerversion ist die Kapazität des Inkubationsschüttlers im Verhältnis zum Platzbedarf einzigartig. In einer dreifach gestapelten Multitron können mehr als 63 Liter oder 7.000 Parallelansätze kultiviert werden und das auf weniger als einem Quadratmeter und einer bequemen maximalen Arbeitshöhe von 1400 mm. Der neue Türmechanismus und die schnelle Start-Stopp-Automatik minimieren die Unterbrechungen während der Kultivierung.

© INFORS HT

bartelt 

Bartelt Gesellschaft m.b.H.

IHR LABOR-KOMPLETTAUSSTATTER

Chemikalien • Geräte • Service • Software

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

Verkaufsbüro Wien
1230 Wien, Deutschstraße 17
Telefon: +43 (1) 789 53 46 - 0
Fax-Dw.: 55, baw@bartelt.at

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

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



WELTWEIT BESTE ULT TECHNOLOGIE

Controlled Rate Freezer

Temperaturbereich: -180°C bis $+50^{\circ}\text{C}$, präzise, skalierbar und wiederholbare Gefrierung für Zellkulturen und Bioproduktion, Kühlraten in 1°C programmierbar

KONTROLLIERTES EINFRIEREN

GEFRIEREN UND LAGERN

75%
Energie-
einsparung

Stirling Ultracold Freezer SU780XLE

700 Stück 2"Boxen einsetzbar, bei geringem Footprint keine Kompressoren, mit Stirling Piston Engine, unvergleichlich temperaturstabil -20°C bis -80°C , Energiespar-Weltmeister



Mobile Tiefkühlbox

Volumen 25 Liter, Temperaturbereich: -20°C bis -80°C , 230V oder 12V DC Autoadapter

ThawSTAR®

automatisches Auftauen für geschlossene Vials, mit Transporter

KONTROLLIERTES AUFTAUEN

ThawSTAR®
CB für Cryobeutel
Auftauzeit 2–8 Min.

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

WE KNOW COLD

