chemiereport.at

2022.7

Österreichische Post AG • MZ 21Z042209 M
Chemiereport.at • Donaustraße 4 • 2000 Stockerau

Austrian Life Sciences

Österreichs Magazin für
Wirtschaft, Technik und Forschung

Coverthema ab Seite 28

RÜCKGANG STATT RÜCKKEHR

Manche Staaten setzen derzeit verstärkt auf Kohle. Von deren „Renaissance“ kann aber keine Rede sein, wie der World Energy Outlook zeigt

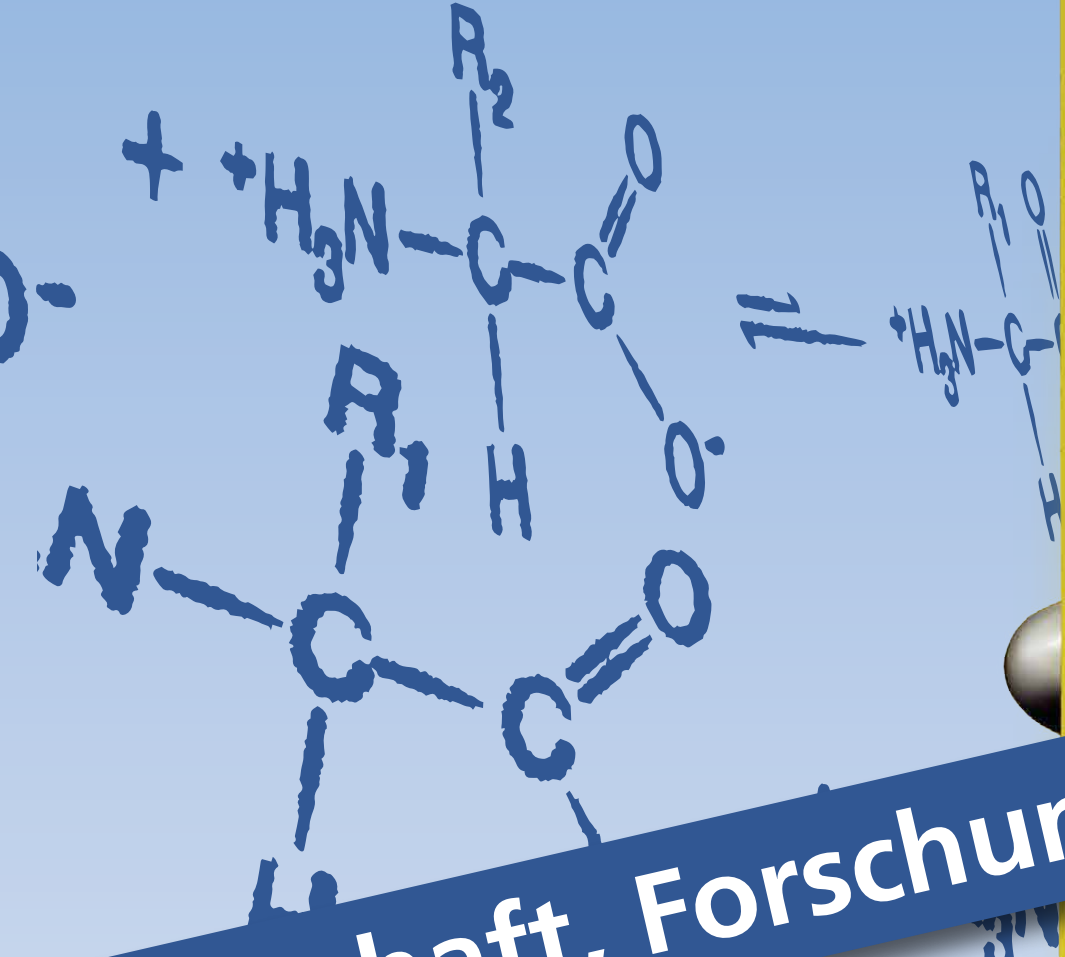
Paul Krajnik, Europäische Chemikalienagentur ECHA 16

„Operativ sind wir gut aufgestellt“

Startup-Wettbewerb 44

Best of Biotech

Bilder: dederer/AdobeStock, privat, Fehringer



ecoplus
Die Wirtschaftsagentur des Landes Niederösterreich

Wirtschaft, Forschung & Bildung an einem Ort.

Technopole

Niederösterreich öffnet Türen …

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

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

ecoplus.at

Europäische Union Investitionen in Wachstum & Beschäftigung. Österreich.

Quanteninnovationen

In dieser Ausgabe hat die Redaktion die große Lust übermannt, jene Schlagzeile der Bildzeitung (üblicherweise nicht unsere Benchmark) zu persiflieren, unter der diese über die Wahl Josef Ratzingers zum Papst berichtete: Mit ironisierenden Anführungszeichen (zuweilen muss man das dazusagen – wir meinen das humorvoll) bekennen wir nicht „Wir sind Papst“, sondern „Wir sind Nobelpreisträger“. Um die Mittagsstunden des 4. Oktober ging in ganz Österreich ein Raunen durch Wissenschaft und interessierte Öffentlichkeit: Anton Zeilinger wird mit dem Physik-Nobelpreis ausgezeichnet. Und man hatte das Gefühl: Der Sieg geht wirklich an Österreich, das ist diesmal kein „zwar in Österreich geborener“, aber in den dunkelsten Stunden aus dem Land geflüchteter Forscher, der seine gesamte Karriere in den USA gemacht hat. Das ist ein Wissenschaftler, der hier studiert und alle wichtigen Karriereschritte in Österreich gemacht hat. Und der – wie Zeilinger selbst bei jedem seiner Statements zur Zuerkennung der Auszeichnung betonte – bereits einem Nährboden entstammte, der die Faszination für grundlegende Fragen der Quantenphysik geweckt und gefördert hat. Nicht nur, dass mit Erwin Schrödinger und Wolfgang Pauli zwei Pioniere der Quantenmechanik Österreicher waren, das von Helmut Rauch am Atominstitut in Wien (damals noch eine interuniversitäre Einrichtung) geschaffene Klima und die vorhandene Expertise zur experimentellen Quantenphysik machten Zeilingers Karriere erst möglich. Die Vor- und Wirkungsgeschichte von Zeilingers Arbeit ist auch ein schönes Beispiel für die Bildung einer regelrechten wissenschaftlichen Schule durch entsprechende Schwerpunktsetzung: Sowohl in Innsbruck als auch in Wien hat Zeilinger Schüler gefördert und Experten angezogen, viele davon sind heute im Institut für Quantenoptik und Quanteninformation (IQOQI) der Österreichischen Akademie der Wissenschaften miteinander verbunden.

Für den interessierten Laien ist schwer einzuschätzen, wie weit potenzielle Anwendungen von Zeilingers Forschung gediehen sind – sei es in der Quantenkryptographie, sie es auf dem Gebiet der Quantencomputer. Er sei auch nie auf die technische Anwendbarkeit aus gewesen, betonte Zeilinger in Interviews der letzten Monate immer wieder, er folgte einfach seiner Neugierde. Möglicherweise schafft gerade diese Art der Fragestellung Innovationen, die viel größere Sprünge machen, weil sie auf Prinzipien stößt, an die man in anwendungsorientierter Forschung nie gedacht hätte. Doch das ist nur die eine Seite der Nutzbarkeit dessen, was Grundlagenforscher tun. Gerade in der experimentellen Quantenphysik (ebenso aber auch in den Nanowissenschaften oder in der Biophysik) sind Instrumente und Vorrichtungen erforderlich, die für sich schon so sehr „Hightech“ sind, dass sie nicht von der Stange gekauft, sondern eigens entwickelt werden müssen. Sind sie das aber einmal, lassen sich in den allermeisten Fällen auch andere, gesellschaftlich nützliche Funktionen für die Präzisionskomponenten finden. Voraussetzung dafür ist, dass nutzbares Potenzial gezielt aufgegriffen wird, auch wenn die Forschung darauf zunächst gar nicht abgezielt hat. Dafür Mechanismen und Prozesse zu schaffen, ist eine wesentliche Aufgabe des Wissenschaftsmanagements.

Anton Zeilingers Nobelpreis gibt der gesamten natur- und formalwissenschaftlichen Community (also allem, was sich um die berühmten „MINT-Fächer“ dreht) Rückenwind. Den Entscheidungsträgern ist zu wünschen, dass sie diese Gunst der Stunde erkennen und gedeihliche Rahmenbedingungen für „Forschung ins Blaue“ schaffen – auch wenn die Zeiten ansonsten hart und teuer sind. ■

Eine aufschlussreiche Lektüre wünscht Ihnen

Georg Sachs
Chefredakteur

Bild: Anna Rauchenberger

Engineering for Facilities of the Future

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

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

www.vtu.com

Österreich Schweiz
Deutschland Rumänien
Italien Polen

CLS
CLEANROOM & LIFE SCIENCE SOLUTIONS

Ihre GMP-Experten in der Pharmatechnik
PHARMA • LABOR • REINRAUM • APOTHEKE • KRANKENHAUS

www.cls.co.at

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

CLS | Um Fachwissen voraus.

WIR SUCHEN VERSTÄRKUNG!
JOBS und KARRIERE bei CLS

Teamleitung Reinraum- und Prozessmesstechnik

GxP-Experte Pharmatechnik
(Qualifizierung | Validierung | GxP-Engineering)

Reinraum- und Prozessmesstechniker

Initiativbewerbungen

www.cls.co.at/jobs
Bewerbungen an: bewerbung@cls.co.at

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

ISO 9001:2015 CERTIFIED COMPANY

INHALT

chemiereport.at | AustrianLifeSciences | 2022.7

MÄRKTE & MANAGEMENT

6 Quartalsbilanz
OMV mit Gewinnsprung

12 CB Chemie versammelt Kunden und Partner
Gipfeltreffen der Bauchemie

14 ecoplus Zukunftskonferenz
60 Jahre und kein bisschen perspektivlos

16 Interview
„Operativ sind wir gut aufgestellt“

Paul Krajnik, der Vorsitzende des Management Board der Europäischen Chemikalienagentur ECHA, über deren Aufgaben in den kommenden beiden Jahren.

20 Wirtschaftspolitik
Pharmaindustrie fordert Inflationsabgeltung

22 Wirtschaftsstandort Tirol
Adler: Die Lackfabrik zwischen Inn und Silberbergwerk

Das 1934 gegründete Unternehmen hat sich zu einem europaweit tätigen, innovativen Player entwickelt.

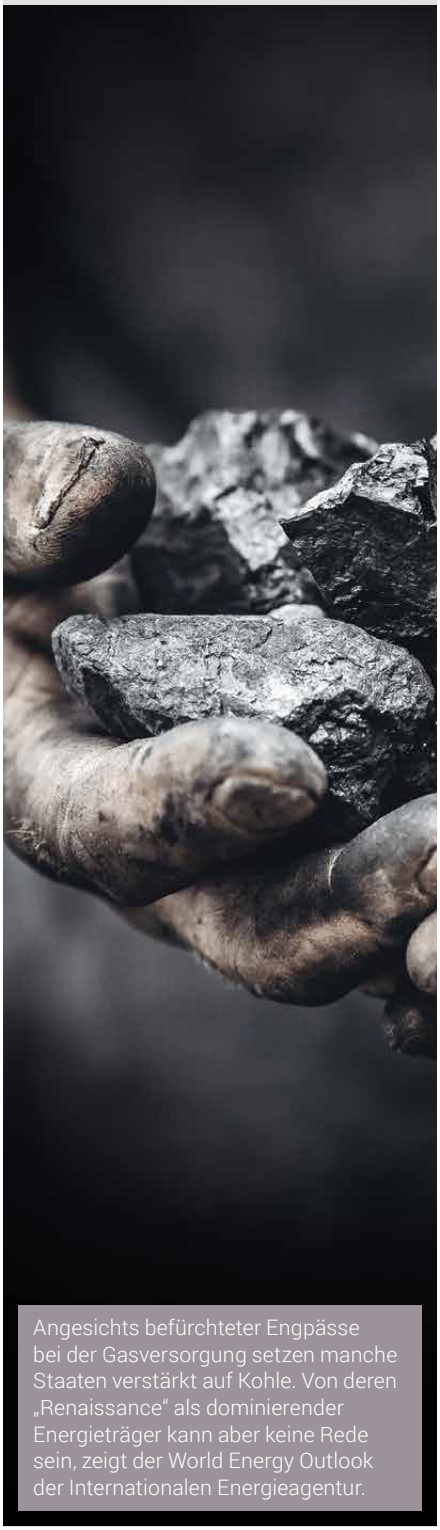
25 Energiepolitik
FCIO fordert Maßnahmenpaket

26 Patentrecht
Es wird ernst mit dem Einheitspatent

COVERTHEMA

28 Energiepolitik
Rückgang statt Rückkehr

30 Wirtschaftsgeschichte
Kohlechemie einst und heute



Angesichts befürchteter Engpässe bei der Gasversorgung setzen manche Staaten verstärkt auf Kohle. Von deren „Renaissance“ als dominierender Energieträger kann aber keine Rede sein, zeigt der World Energy Outlook der Internationalen Energieagentur.

Bilder: privat, Jim/AdobeStock, Parilov/AdobeStock

LIFE SCIENCES

37 In der Pipeline

38 ÖGMBT Life Science Awards
Molekulare Präzision, gesellschaftliche Anwendung

42 Ein Fest und viele Gratulanten
20 Jahre LISAvienna

Im Rahmen einer stimmungsvollen Feier im Festsaal des Wiener Rathauses beging die Life-Sciences-Plattform das Jubiläum ihres 20-jährigen Bestehens.

44 Biotechnologie-Preis
„AWS Best of Biotech Award“ verliehen

CHEMIE & TECHNIK

47 Technopol Wieselburg
Energiesysteme für die Zukunft

48 Nachbericht Chemietage
Roter Faden und grüner Zweig

Die österreichischen Chemietage sind zu einer anhand eines durchgängigen Leitthemas programmierten, vielstimmigen Konferenz geworden.

50 Lebensmittelchemie
Schutzgase: sauber, modern und effizient

WISSENSCHAFT & FORSCHUNG

52 Interview
„Wir können in relevanten Fragen Trends mitgestalten“

CDG-Präsident Martin Gerzabek über die derzeitige Situation der Forschungsförderung und die Rolle der Wissenschaft im gesellschaftlichen Wandel

57 Markus Ostermann im Jungforscherporträt
Dünne Schicht, starke Wirkung

58 CD-Labor für Fluss-Ökosysteme
Wie der Fisch im Wasser …

59 OFI
Hermann-Franz-Mark-Medaille verliehen

59 Ehrungen
Ehrenkreuz für Hermann Katinger

SERVICE

60 Produkte

64 Messe Basel
Chemspec Europe 2023

Verbindende Veranstaltung: Auf der Chemspec 2023 lassen sich Brücken zu internationalen Branchenkollegen und Geschäftspartnern schlagen.

66 Bücher, Impressum

Bilder: LISAvienna/Ludwig Schedl, GÖCH/Walter Schneider, Christian Doppler Forschungsgesellschaft/Alice Schnür-Wala, Christian Bieri/AdobeStock

SMB

Dienstleistungen für die biotechnische und pharmazeutische Industrie

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

© Foto: Leitner

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

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

Standorte
Wolfsberg | Hart | Kundl | Schaftenau | Wien | Villach | Penzberg | Budapest

www.smb.at

Quartalsbilanz

OMV mit Gewinnsprung

Mit dem Anstieg der Öl- und Gaspreise verdiente der Konzern erwartungsgemäß gut. Die Versorgung seiner Kunden sieht er gesichert – notfalls auch ohne Gas aus Russland.

Die in den vergangenen Monaten massiv gestiegenen und trotz jüngster Rückgänge immer noch auf hohem Niveau befindlichen Öl- und Gaspreise schlugen sich in der Bilanz der OMV nieder wie zu erwarten. Der Chemie-, Öl- und Gaskonzern erzielte in den ersten drei Quartalen des Geschäftsjahres 2022 ein operatives Ergebnis von rund 10,37 Milliarden Euro. Gegenüber den ersten drei Quartalen des Geschäftsjahres 2021 bedeutet das einen Anstieg um rund 199 Prozent. Um 115 Prozent mehr als verdoppelt haben sich auch die Umsatzerlöse, die bei 47,79 Milliarden Euro lagen. Der Gewinn schließlich liegt mit 4,73 Milliarden Euro um 122 Prozent über dem des Vorjahreszeitraums. Bedingt war das im Wesentlichen durch die stärkeren Ergebnisse des Geschäftsbereichs Exploration & Production, dessen operatives Ergebnis sich auf 5,85 Milliarden Euro versechsfachte, sowie des Geschäftsbereichs Refining & Marketing mit einer näherungsweisen Verdreifachung des operativen Ergebnisses auf 2,69 Milliarden Euro.

> *„Wir haben ein sehr starkes Ergebnis erzielt."*
>
> OMV-Generaldirektor **Alfred Stern**

Nur bedingt mithalten konnte das Geschäft im Bereich Chemicals & Materials. Hier führten eine „geringere Basischemikalienproduktion und ein weniger vorteilhaftes Marktumfeld bei Polyolefinen zu einem reduzierten Ergebnis". So sank die verkaufte Menge an Polyolefinen um rund fünf Prozent auf 4,25 Millionen Tonnen. Die Polyethylen-Referenzmarge Europa verringerte sich um 36 Prozent auf 397 Euro je Tonne, die Polypropylen-Referenzmarge Europa um 31 Prozent auf 516 Euro – allerdings von „den historischen Höchstständen" im vergangenen Jahr. Bedingt war der Rückgang durch die Abschwächung des weltweiten Wirtschaftswachstums und die damit verbundene verminderte Nachfrage. Dem gegenüber erhöhte sich die Ethylen-Referenzmarge Europa um 24 Prozent auf 569 Euro je Tonne, die Propylen-Referenzmarge Europa stieg auf 564 Euro. Um 18 Prozentpunkte auf 71 Prozent vermindert hat sich der Auslastungsgrad der Steamcracker, insbesondere wegen der Generalüberholungen der Crackers in Stenungsund und Burghausen und der „niedrigeren Auslastung des Steamcrackers in Schwechat infolge des Vorfalls an der Rohöl-Destillationsanlage". Dennoch wuchs das operative Ergebnis dieses Geschäftsbereichs um zwölf Prozent auf 1,97 Milliarden Euro. Generaldirektor Alfred Stern sprach von einem „sehr starken Ergebnis". Dieses biete der OMV die nötige Finanzkraft für ihre zukünftigen Operationen und eine „progressive Dividendenpolitik". Der Vorstand plant, für 2022 eine Sonderdividende von 2,25 Euro je Aktie auszuschütten. Zum Vergleich: Für 2021 hatte die OMV eine reguläre Dividende von 2,30 Euro je Aktie bezahlt.

Deutliche Verbesserung: Im Vergleich zu den ersten drei Quartalen des Jahres 2021 versechsfachte sich das operative Ergebnis der OMV im Bereich Exploration & Production.

Ausführlich ging Stern bei der Präsentation der Quartalszahlen auf das Thema Versorgungssicherheit im Gasbereich ein. Diese könne die OMV für ihre Kunden notfalls auch mit Lieferungen aus anderen Ländern als Russland gewährleisten. Ferner seien ihre Gasspeicher zu 100 Prozent befüllt. Hinsichtlich der geplanten Gaslieferung von einer Terawattstunde (TWh) aus Abu Dhabi hieß es auf Anfrage, das Gas werde als LNG, also in verflüssigter Form, nach Europa verfrachtet. Der Terminal Rotterdam sei „natürlich eine naheliegende Möglichkeit, da die OMV dort über große Kapazitäten verfügt". Wie viel die OMV für die Pipelinekapazitäten von 40 TWh zur allfälligen Lieferung nichtrussischen Gases bezahlte, wollte sie nicht mitteilen. Derzeit verwendet sie diese Kapazitäten für Gashandelsgeschäfte, „um die zuweilen unterschiedliche Preissituation in den Märkten besser nutzen zu können". Unterdessen fließt das Gas aus Russland vorerst weiter. Im ersten Quartal erhielt die OMV nach eigenen Angaben 100 Prozent der nominierten Mengen, im zweiten und dritten Quartal zwischen 30 und 70 Prozent, zuletzt etwa 65 Prozent. *(kf)* ■

Bild: Yutthana Gaetgeaw/iStock

VCI

Steilemann als Präsident

Covestro-Vorstandschef Markus Steilemann wurde für die kommenden beiden Jahre zum Präsidenten des deutschen Verbandes der Chemischen Industrie (VCI) gewählt. Der bisherige VCI-Präsident Christian Kullmann, seines Zeichens Vorstandschef von Evonik, zog sich plangemäß in den Vorstand des Chemieindustrieverbands zurück. Steilemann konstatierte, die Zeiten für die Branche seien „noch nie so ernst und herausfordernd" gewesen wie jetzt. Es gelte, die Chemieindustrie „klimaneutral, digital und zirkulär zu gestalten". Diese brauche „schnellere Genehmigungsverfahren, international wettbewerbsfähige Gas- und Strompreise und riesige Mengen von bezahlbarem grünen Strom und Wasserstoff" statt „immer neuer, nicht leistbarer Anforderungen". ■

CEFIC

Brudermüller führt EU-Chemieverband

BASF-Vorstandschef Martin Brudermüller leitet den europäischen Chemieindustrieverband CEFIC auch in den kommenden beiden Jahren. Seitens des Verbandes hieß es, er habe in den vergangenen beiden Jahren „herausragende Führungsqualitäten" und ebensolches Engagement bewiesen sowie weitreichende Visionen entwickelt. Nicht zuletzt damit sei es gelungen, den Weg zur Implementierung der EU-Chemikalienstrategie (Chemicals Strategy for Sustainability, CSS) zu ebnen, die in enger Verbindung mit dem bekannten „Green Deal" der EU-Kommission steht. Brudermüller bekundete anlässlich seiner Wahl, die Branche durchlebe „turbulente Zeiten". Die Energiekrise gefährde die Chemikalienproduktion in Europa. Dem gelte es entgegenzutreten. ■

Henkel

Veränderungen in Österreich

Birgit Rechberger-Krammer und Jaroslava Haid-Jarkova leiten künftig bei Henkel in Österreich den neuen Geschäftsbereich Consumer Brands, der aus den derzeitigen Bereichen Laundry & Home Care sowie Beauty Care besteht. Rechberger-Krammer ist Präsidentin von Henkel in Österreich. Vor kurzem übernahm sie zusätzlich zum Europa-Geschäft von Laundry & Home Care die Europa-Agenden für Beauty Care. Haid-Jarkova, bisher Geschäftsführerin des Bereichs Laundry & Home Care Österreich, ist hierzulande seit kurzem auch für das Österreich-Geschäft von Beauty Care zuständig. ■

Mehr Kompetenzen: Birgit Rechberger-Krammer (r.) und Jaroslava Haid-Jarkova

Bilder: Covestro, BASF SE, Henkel

ZETA
EPCM
PROJEKT
11 IN NUR MONATEN

MEHR ERFAHREN!

HERAUSFORDERUNGEN BEWÄLTIGT:

- Vervierfachung des Projektumfangs während der Umsetzung
- Erneuerung der gesamten Downstream-Suite
- Aufrüstung der HLK- & Reinraumsysteme
- Termingerechter Projektabschluss trotz COVID-19 und BREXIT

www.zeta.com

Aluindustrie

AMAG hat gut verdient

Gut verdient hat im bisherigen Verlauf des Geschäftsjahres 2022 der Ranshofener Aluminiumkonzern AMAG. Seine Umsatzerlöse erhöhten sich gegenüber dem Vergleichszeitraum 2021 um rund 47 Prozent auf 1,35 Milliarden Euro. Der Gewinn (Ergebnis nach Ertragssteuern) belief sich auf 106,7 Millionen Euro, um 87,0 Prozent mehr als in den ersten drei Quartalen des Jahres 2021. Hervorgehoben wird seitens des Konzerns das EBITDA, das mit 217,4 Millionen Euro erstmals in der Unternehmensgeschichte mehr als 200 Millionen Euro betrug. Mit 16,1 Prozent liegt die EBITDA-Marge deutlich über dem als notwendiges Minimum erachteten Wert von 10,0 Prozent. Ihr EBIT beziffert die AMAG mit 151,6 Millionen Euro, was einem Zuwachs um 83,9 Prozent entspricht. Zur Begründung verwies der Konzern auf das „bislang überwiegend positive Marktumfeld", das „erfolgreich genutzt werden" konnte. Vorstandschef Gerald Mayer konstatierte, es sei „trotz zahlreicher Herausforderungen gelungen, das beste operative Ergebnis in der Unternehmensgeschichte zu erzielen. Mit unseren innovativen und nachhaltigen Produkten sowie der klaren Ausrichtung auf die nachhaltige Produktion konnten wir das positive Marktumfeld bestmöglich nutzen. Die weitere Geschäftsentwicklung ist jedoch von Unsicherheiten geprägt. Wir werden weiterhin unsere breite Aufstellung nutzen und flexibel auf Nachfrageveränderungen reagieren".

Ungetrübt sind die Aussichten allerdings nicht. In ihrer Quartalspräsentation warnt die AMAG vor „Unsicherheiten im Zusammenhang mit dem Ukraine-Krieg", der durch die Energiepreise maßgeblich mitverursachten Inflation und unklaren Perspektiven bezüglich der Sicherheit der Energieversorgung. Ferner schlage sich die allgemein „rückläufige Wirtschaftsentwicklung" bereits in den Eingängen der Aufträge „einzelner Kundenindustrien" nieder. Grundsätzlich sei die Erwartung der mittel- und langfristigen Nachfrage nach Aluminiumprodukten indessen „weiterhin solide". Für das Gesamtjahr 2022 rechnet die AMAG mit einem EBITDA zwischen 230 und 250 Millionen Euro. Gegenüber den 186,2 Millionen Euro des Jahres 2021 wäre das ein Anstieg um 23,5 und 34,3 Prozent. ■

Mittel- bis langfristig gute Aussichten: Die Nachfrage nach Alu-Produkten wird als „solide" erachtet.

Employee Experience Champion Awards

Auszeichnung für Takeda

Die österreichische Niederlassung des Pharmakonzerns Takeda errang kürzlich den zweiten Platz beim österreichischen „Employee Experience Champion Award". Der Preis für herausragendes Engagement für die eigenen Beschäftigten wird auf der Grundlage von Mitarbeiterbefragungen vergeben. In die Bewertung fließen laut Takeda drei Dimensionen ein: „das Erlebnis im Zusammenhang mit Arbeitsplatz und Arbeitsbedingungen, die Erfahrungen der Mitarbeitenden mit der Unternehmenskultur in der Organisation sowie die tägliche Interaktion mit Tools und Technologie (Hardware & Software) im Unternehmen". Je größer die Übereinstimmung zwischen den Erwartungen, Wünschen und Bedürfnissen von Mitarbeitenden einerseits sowie der „erlebten Realität" im Unternehmen andererseits, desto besser wird die „Experience" bewertet.

Alexandra Hilgers, die Personalchefin von Takeda in Österreich, die auch im Vorstand des Unternehmens vertreten ist, konstatierte, die Arbeitsatmosphäre sei „von der Motivation geprägt, schwerkranken Menschen innovative Therapien anbieten zu können, die Leben retten und die Lebensqualität nachhaltig steigern. Mit unserem Fokus auf Patienten mit seltenen Erkrankungen stellen wir Menschen in den Mittelpunkt unserer täglichen Arbeit".

Unter anderem bietet das Unternehmen flexible Arbeitszeitmodelle, aber auch die Möglichkeit zu internationalen Job Rotations sowie zu hybridem Arbeiten. Ferner stehen den Beschäftigten Mentoring, Netzwerkgruppen, Events und Impulsworkshops zur Verfügung, ebenso wie „auf die individuelle Situation abgestimmte Gesundheitsangebote", heißt es seitens Takeda. ■

Geschätzter Arbeitgeber: Takeda errang den zweiten Platz beim „Employee Experience Champion Award".

Bilder: AMAG, Takeda

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

IDEENREICH + RISIKOARM

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

Optimieren Sie Ihre Prozesse mit unserem umfangreichen Portfolio an Messinstrumenten:

Micropilot FWR30:
Der cloudbasierte Radar-Füllstands-sensor bietet von überall und zu jeder Zeit Zugang zu Informationen über die Füllstandswerte und Lagerbestände.

Promass F 200:
Robustes, hochpräzises Massedurchflussmessgerät bietet echte Zweileiter-Technologie.

FieldPort SWA50:
Intelligenter Bluetooth® und WirelessHART-Adapter für alle HART-Feldgeräte ermöglicht die Verbindung mit dem IIoT-Ökosystem Netilion über Edge Devices.

Erfahren Sie mehr unter:
www.at.endress.com/chemie

Endress+Hauser

People for Process Automation

Sparprogramm: Infolge der gesamtwirtschaftlichen Lage muss BASF-Vorstandschef Martin Brudermüller scharf kalkulieren.

Quartalsbilanz

BASF: Mehr Umsatz, weniger Ertrag

Höhere Umsätze, aber geringere Erträge – so zeigt sich die bisherige Bilanz des deutschen Chemiekonzerns BASF im heurigen Jahr. Im dritten Quartal belief sich der Umsatz auf 21,95 Milliarden Euro, um rund 12,0 Prozent mehr als im Vergleichszeitraum 2021. Dem gegenüber sank das EBITDA um 17,4 Prozent auf 2,25 Milliarden Euro. Das EBIT verringerte sich um 29,0 Prozent auf 1,29 Milliarden Euro. Der Quartalsgewinn (Ergebnis nach Steuern) lag mit 952 Millionen Euro um 31,1 Prozent unter dem Vorjahreswert. Ähnlich gestaltete sich die Entwicklung im Zeitraum Jänner bis einschließlich September. Der Umsatz lag mit 58,82 Milliarden Euro um 15,6 Prozent über dem der ersten drei Quartale des Jahres 2021. Zwar verzeichnete die BASF auch beim EBITDA einen Anstieg, der mit 2,8 Prozent auf 9,36 Milliarden Euro bei weitem nicht mit dem Umsatzwachstum Schritt hielt. Das EBIT war mit 6,43 Milliarden Euro (minus 0,3 Prozent) nahezu stabil. Allerdings sank der Gewinn um 10,7 Prozent auf 4,45 Milliarden Euro. Vorstandschef Martin Brudermüller sprach von einem „trotz anhaltend hoher Rohstoff- und Energiepreise soliden Ergebnis“. Er verwies in diesem Zusammenhang auf die nicht zuletzt im dritten Quartal „deutlich höheren Preise“ in allen Segmenten mit Ausnahme von „Surface Technologies“. In diesem Segment hätten sich die gesunkenen Edelmetallpreise bemerkbar gemacht. Auswirkungen auf die Bilanz hatte auch ein frühherbstlicher „Knalleffekt“: die Sprengung der Unterseee-Gaspipeline Nord Stream 1 zwischen Russland und Deutschland Ende September. Sie führte zu Wertberichtigungen von etwa 740 Millionen Euro. Die BASF ist an der Leitung über die Wintershall Dea AG beteiligt.

Laut Brudermüller geht das BASF-Management von weiterhin „herausfordernden Rahmenbedingungen“ aus: „Zum einen wächst der europäische Chemiemarkt seit rund einem Jahrzehnt nur noch schwach. Zum anderen setzt der deutliche Anstieg der Erdgas- und Strompreise im Laufe dieses Jahres chemische Wertschöpfungsketten unter Druck.“ Von Jänner bis einschließlich September 2022 habe die BASF in ganz Europa um etwa 2,2 Milliarden Euro mehr für Erdgas bezahlt als im Vergleichszeitraum 2021. Überdies gebe es „große Unsicherheiten für die chemische Industrie durch eine Vielzahl geplanter EU-Regulierungen“. Angesichts dessen präsentierte die BASF bereits Mitte Oktober ein 500 Millionen Euro schweres Sparpaket. Dieses soll „bis Ende 2024“ umgesetzt werden. Geplant ist, „mehr als die Hälfte“ der Einsparungen am wichtigsten Standort der BASF, Ludwigshafen, zu realisieren: „Sowohl Unternehmens-, Service- und Forschungsbereiche als auch das Corporate Center sollen gestrafft werden.“ ■

„Wir haben weiter mit herausfordernden Rahmenbedingungen zu tun.“

BASF-Vorstandschef **Martin Brudermüller**

Covestro

Ziel erreicht: EBITDA verfallen

Auf den ersten Blick liest es sich wie eine Erfolgsmeldung: Der deutsche Spezialchemiekonzern Covestro hat „seine selbstgesteckte EBITDA-Prognose für das dritte Quartal erreicht“. Konkret bedeutet das indessen: Das EBITDA verfiel um rund 65,0 Prozent auf 302 Millionen Euro. Noch dramatischer sieht es hinsichtlich des Quartalsgewinns aus, der um 97,5 Prozent implodierte und sich auf nur mehr rund 12,0 Millionen Euro beläuft. Immerhin: Die Umsatzerlöse stiegen um 7,3 Prozent auf 4,62 Milliarden Euro. Als Gründe für das Resultat nannte Covestro „vor allem niedrigere Margen“. Es sei „nur in geringem Maße“ möglich gewesen, die stark gestiegenen Rohstoff- und Energiepreise durch höhere Verkaufspreise auszugleichen. Überdies habe Covestro weniger verkauft als im Vorjahresquartal. Vorstandschef Markus Steilemann konstatierte, sein Unternehmen werde „mit diesem beispiellosen Umfeld bis auf Weiteres umgehen müssen. Daher nutzen wir alle uns zur Verfügung stehenden Hebel, um Covestro gut durch die aktuelle Situation zu führen“. Ähnlich wie bei anderen Chemiekonzernen ist Sparen angesagt. Überdies soll der Gasverbrauch durch Effizienzmaßnahmen gesenkt werden. ■

Rotstift regiert: Wie andere Chemiekonzerne muss auch Covestro sparen.

Bilder: BASF SE, Covestro

bartelt. hier stimmt die chemie. mit sicherheit.

Als Familienunternehmen und Labor-Experte in Ihrer Nähe legen wir besonderen Wert auf persönliche Betreuung. Wir beraten Sie gerne und finden gemeinsam die optimale Lösung für Ihren individuellen Bedarf!

- **Hochwertige Produkte namhafter Hersteller** (Avantor, Biosolve, Chem-Lab, Honeywell, LGC-Standards, Merck, PanReac AppliChem)
- **Breite Auswahl** gepaart mit engagierter, fachkundiger Beratung
- **Ausgezeichnete Qualität, faire Preise** und **regelmäßig Top-Aktionen**
- **Umfangreiches Know-how** in den Bereichen Analyse- und Synthese-Chemikalien
- **Maßgefertigte Lösungen** in jeder Größenordnung für Ihren individuellen Bedarf
- **Maßgeschneiderte Beschaffungswege** und rasche, zuverlässige Lieferung
- Eines der **größten Labor-Chemikalienlager Österreichs**

Kontakt
Ing. Alexander Gunacker
alexander.gunacker@bartelt.at
Telefon +43 (316) 47 53 28 - 155

ONLINESHOP WWW.BARTELT.AT

bartelt

IHR LABOR-KOMPLETTAUSSTATTER
Chemikalien · Geräte · Service · Software

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

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

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

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

CB Chemie versammelt Kunden und Partner

Gipfeltreffen der Bauchemie

Der österreichische Distributor CB Chemie hat Experten der Bauchemie und Anbieter von deren Rohstoffen in Eisenstadt zusammentreffen lassen. Das Unternehmen hat in Zeiten der Verknappung seine Marktanteile stark ausbauen können.

13. Oktober 2022, über dem Herbstkleid der burgenländischen Landschaft liegt Nebel, der sich nach und nach lichtet und die Sonne durchlässt, die Eisenstadt in ein mildes Licht taucht. Im Hotel Galántha, gleich neben dem Schloss Esterházy, hat sich eine illustre Schar von Gästen eingefunden: Experten für Bauchemie aus Österreich und seinen Nachbarländern, Lieferanten von Rohstoffen und Additiven aus Deutschland und dem ostasiatischen Raum. Eingeladen hat das Unternehmen CB Chemie, das sich in den vergangenen Jahren als Drehscheibe zwischen Anwendern und Lieferanten etablieren konnte.

Das 2016 von Christian Braunshier gegründete Unternehmen konzentrierte sich von Anfang an auf die Distribution von Chemikalien für die Bereiche Farbe, Lack und Bau. Gerade im Zuge der Verknappung, die vor allem in Europa auf die Corona-Pandemie folgte, konnte man den Kundenstock stark ausbauen. Rohstoffe waren bereits nach dem ersten Lockdown knapp, die Olympischen Spiele, Wirbelstürme und Deep Freeze in den USA, das Hochwasser in Deutschland, das hängengebliebene Schiff im Suez-Kanal – all das verstärkte das Problem. „Wir haben 2020 rasch reagiert und unsere Lagerstände aufgefüllt. Das ist die richtige Entscheidung gewesen“, erzählt Braunshier, der Kunden versorgen konnte, als andere Lieferengpässe hatten oder unter massiv gestiegenen Rohstoffpreisen litten. Wesentlich dazu beigetragen haben auch die guten Kontakte des promovierten Chemikers nach Asien: „Ich habe viele Dienstreisen in die ostasiatischen Länder gemacht, um Kontakte vor Ort zu pflegen. Wenn es dann darum geht, wer den Zuschlag für eine Exklusivvertretung in Europa bekommt, ist das ein großer Vorteil“, reflektiert Braunshier.

CB-Chemie-Gründer **Christian Braunshier** konnte mehrere Jahre hindurch ein starkes Umsatzwachstum erzielen.

Die Chemie macht den Baustoff

Asiatische Partner waren dementsprechend stark am Kundenevent in Eisenstadt beteiligt. Die Dairen Chemical Corporation beispielsweise wurde 1979 in Taiwan gegründet und hat heute mehr als 12.000 Mitarbeiter. Gemeinsame Drehscheibe der verschiedenen Geschäftsfelder ist die Vinylacetat-Chemie, die bei der Herstellung von Produkten für die Kunststoff-, Papier- und Textilindustrie sowie für die Chemie- und Baubranche eine zentrale eine Rolle spielt. „Vinylacetat ist in den vergangenen Jahren sehr knapp geworden. Wir sind davon nicht betroffen, wir stellen die Verbindung selbst her“, konnte Molly Wu berichten, die den Vertrieb von Dairen in Singapur leitet. Davon profitiert auch die Bauchemie: redispergierbare Vinylacetat-Ethylen-Pulver und Emulsionen desselben Copolymers werden als Additive für Fliesenkleber, Reparaturmörtel oder Dichtungsschlämme verwendet, um diese adhäsiver, hydrophober und formbarer zu machen und ihre Applikationsspanne zu verlängern.

Ein anderer asiatischer Partner von CB Chemie ist Lotte Fine Chemical – eine Sparte des Industriekonglomerats Lotte Corporation, die durch Übernahme von Samsungs Feinchemie-Geschäft im Jahr 2016 entstanden ist. Min-Soo Youn war am Kundenevent von CB Chemie bemüht, die in Europa noch wenig bekannte Marke im Gedächtnis der Zuhörer zu verankern: „Wir sind das Unternehmen, das mit dem Lotte World Tower das sechsthöchste Gebäude der Welt besitzt und dessen Namen der Gründer Shin Kyuk-ho von der Figur der Charlotte in Goethes ‚Leiden des jungen Werthers‘ abgeleitet hat.“ Was Lotte Fine Chemical der Bauchemie zu bieten hat, fußt auf modifizierter Cellulose. Für das unter dem Markennamen „Mecellose“ vertriebene Produktsortiment wird Cellulose mit Methylchlorid zu Methylcellulose verethert. Für die Bauzulieferindustrie fallen dabei Additive für Fliesenkleber und Putze ab, mit denen sich Viskosität, Wasserrückhaltevermögen und Porenbildung optimieren lassen.

Aber auch europäische Partner erläuterten ihr Bauchemieangebot und stell-

Bilder: Studio Matphoto/CB Chemie

ten sich den Fragen der anwesenden Experten. So präsentierte das Unternehmen Peter Greven seine oleochemischen Additive (Metall- und Alkaliseifen), die zur Hydrophobierung von Baustoffen verwendet werden. Zwei Experten von „Rudolf – Better Chemistry“ berichteten über Farbadditive und Silicon-Harze, Zusätze für den Oberflächenschutz und Dry-Mix-Additive.

Wachstum ermöglicht neue Pläne

Um die Spitzen der europäischen Bauchemie in Eisenstadt zu versammeln, braucht man ein Standing, das sich CB Chemie in den vergangenen Jahren aufgebaut hat. Am ersten Standort in Baumgarten hatte man noch gar keine eigenen Lagerflächen, sondern mietete diese an. Doch nach drei Jahren, in denen der Umsatz jeweils verdoppelt werden konnte, reichten diese Kapazitäten nicht mehr aus. 2021 begann man mit dem Bau eines neuen Firmenstandorts in Siegendorf nahe der Grenze zu Ungarn. Auf dem 30.000 m² großen Firmengelände steht 1.700 m² Lager- und Kommissionierfläche, ein Labor für die Wareneingangskontrolle und eine Silierstation zur Umfüllung von Sackware und Big Bags in Silo-LKWs zur Verfügung. „Das gesamte Lager ist temperaturgesteuert und eignet sich damit auch für sensible Produkte im Bereich Life Sciences“, betont Braunshier. Das ist besonders für das Sortiment des 2018 gegründeten Tochterunternehmens CB Nutrition von Bedeutung, das Pflanzenfasern, Extrakte und andere Rohstoffe für die Lebensmittelproduktion vertreibt. Der nächste Erweiterungsschritt des Standorts wird bereits geplant.

Der Standort von CB Chemie im burgenländischen Siegendorf ist zur Drehscheibe für Additive aus Asien und Europa geworden.

Bild: CB Chemie

Anfang 2021 erwarb die deutsche Oqema-Gruppe (ehemals Overlack) einen Mehrheitsanteil an CB Chemie, wollte aber bewusst Startup-Mentalität und Unternehmergeist des jungen österreichischen Distributors erhalten. 18 Mitarbeiter beschäftigt das Unternehmen heute an seinem Firmensitz, dazu kommen einige weitere Mitarbeiter in Tschechien, Ungarn und Slowenien. Allein um die Logistik, in jüngerer Zeit keine geringe Herausforderung, kümmern sich vier Leute. „Die Ware von der Bestellung bis zur Auslieferung zu bekommen, wird immer schwieriger“, analysiert Braunshier. Zwei Mitarbeiterinnen sind für Qualität und regulatorische Angelegenheiten verantwortlich: „Das ist aufwendig, wir sind oft Erstimporteur nach Europa.“

Für weiteres Wachstum soll nun auch ein neues Geschäftsfeld sorgen: Angesichts der starken Nachfrage nach Kunststoff-Rezyklaten will Braunshier Additive auf den Markt bringen, die für die Compoundierung von Polymeren benötigt werden. *(gs)* ■

www.cbchemie.at

ABC - DIE BESTE LÖSUNG
REINRAUM- UND PHARMABÖDEN
Reinraumböden aus Österreich
Das erlebte GRUNDvertrauen
ABC PharmaTERRAZZO®
ABC JOKER CHEM® Beschichtungen
hochwertige Detailausführungen
Allgemeine Bau-Chemie GmbH
Fürbergstraße 63 • 5020 Salzburg • Österreich
T: +43 662 64 22 71 • E: office@abc.co.at
qualityaustria SYSTEMZERTIFIZIERT
www.pharmaboden.at

Aller Augen auf die ecoplus: In Schloss Laxenburg erzählten zahlreiche Unternehmen von gelungener Unterstützung in entscheidenden Entwicklungsphasen.

ecoplus Zukunftskonferenz

60 Jahre und kein bisschen perspektivlos

Im Rahmen einer Zukunftskonferenz in Schloss Laxenburg wurden anlässlich des 60-jährigen Bestehens der niederösterreichischen Wirtschaftsagentur ecoplus nicht nur Herausforderungen, sondern auch Stärken und Chancen diskutiert.

Auf dem Podium der Zukunftskonferenz der niederösterreichischen Wirtschaftsagentur ecoplus wurde manch klares Wort gesprochen: „In der derzeitigen Situation muss man alle Maßnahmen ergreifen, um den Energiebedarf decken zu können – ohne Denkverbote“, sagte etwa Siemens-Österreich-Chef Wolfgang Hesoun (dessen Interview in einem kurzen Filmchen zugespielt wurde). Da müsse sich die Politik auch offen für Schritte zeigen, die nicht zu den langfristigen Klimazielen passen. „Es nützt nichts, wenn wir das Land deindustrialisieren“, so Hesoun. Das Statement des Managers zeigt gut, dass jeder Anlass – und sei er auch so erfreulich wie das 60-jährige Bestehen der ecoplus – von den aktuellen geopolitischen Ereignissen und ihren wirtschaftlichen Folgen gestimmt ist. Und so wurde am 13. Oktober im Schloss Laxenburg auch nicht einfach gefeiert, vielmehr beleuchtete man Herausforderungen und Chancen aus Sicht von Wirtschaftstreibenden und Politikern.

In einer anderen Aufgabenstellung sah Hesoun die heimische Wirtschaft und Verwaltung dagegen gut gerüstet: „Wenn wir die Digitalisierung in der Industrieproduktion betrachten, ist Europa – Österreich miteingeschlossen – massiv führend.“ Der Kontinent habe als Hochlohn-Region früh die Vorteile einer automatisierten Fertigung zu verstehen gewusst und dafür auch das nötige Know-how aufgebaut. Damit waren in Hesouns Aussagen bereits jene drei großen Trends angesprochen, von denen die Unternehmenslandschaft derzeit geprägt ist, wie der Abend erneut zeigte: Teuerung, Digitalisierung, Mangel an qualifizierten Arbeitskräften.

Harte Fakten

In 60 Jahren ecoplus wurden …

- 16 Wirtschaftsparks entwickelt
- 2.623 Betriebsansiedlungen und Standorterweiterungen betreut
- dadurch 52.900 Arbeitsplätze gesichert oder neu geschaffen
- mehr als 3.700 Regionalförderprojekte initiiert
- rund 3.700 Hightech-Arbeitsplätze an den vier Technopol-Standorten geschaffen
- mehr als 950 betriebsübergreifende Kooperationsprojekte von den NÖ.Clustern vorangetrieben

Standortbotschafter am Wort

Seit 60 Jahren unterstützt die ecoplus niederösterreichische Wirtschaftstreibende bei Herausforderungen wie diesen – zahlreiche Gäste der Zukunftskonferenz konnten darüber berichten. Standortbedingungen sind da ein wichtiger Faktor. „Die Schiffsanbindung am Ennshafen war ein wichtiger Schritt in Richtung Großhandel für uns“, bekannte etwa Daniela Fuchshuber von Fuchshuber Agrarhandel. Ähnlich war es bei ZKW, die von ihrem Produktionsstandort in Wieselburg Lichtsysteme an die großen Automobilhersteller der Welt liefern. „Als wir auf die LED-Technologie umgestiegen sind, war es wichtig, unsere Elektronik-Entwicklung auszubauen“, erzählte Geschäftsführer Mathias Köhler. Am Wirtschaftspark Wiener Neustadt erhielt das Unternehmen die Möglichkeit, einen eigenen Standort in einem von Technologie-Kompetenz geprägten Umfeld zu errichten. Pro-Ject Audio Systems, ein Premium-Anbieter von Plattenspielern und Hi-Fi-Elektronik am Wirtschaftspark Mistelbach, wurde vom ecoplus Investorenservice ermutigt, in eine autarke Energieversorgung zu investieren – „jetzt lachen wir doppelt“, so Geschäftsführer Heinz Lichtenegger. Die Zahl der Beispiele, die man anführen könnte, ist Legion. Entsprechend viel Anerkennung bekamen an diesem Abend ecoplus-Geschäftsführer Helmut Miernicki und sein Team für die umfassende Unterstützung der Unternehmenslandschaft.

„Mut zum Kind“

Am schwierigsten zu knacken ist für viele heimische Unternehmen derzeit der Fachkräftemangel. Landeshauptfrau Johanna Mikl-Leitner mahnte in diesem Zusammenhang „Mut zum Kind“ und größere Familienfreundlichkeit von den Betrieben ein. Die Unterstützung verschiedener Modelle von Elternschaft würde nicht nur die Bindung der Mitarbeiter an den Arbeitgeber festigen, sondern langfristig auch zu höheren Geburtenraten führen und so die Fachkräfte der Zukunft sicherstellen.

Wirtschaftslandesrat Jochen Danninger verteidigte die in der aktuellen Situation von der Politik gespannten Schutzschirme, wies aber darüber hinaus darauf hin, dass es „wichtig ist, dass wir jetzt nicht nur Krisenbewältigung machen, sondern die Zukunftsthemen angehen“.Was die zukünftige Rolle der ecoplus betrifft, hatte Mikl-Leitner ein Versprechen parat: „Wir werden uns weiterhin als Dienstleister für die Wirtschaft verstehen.“ ■

Bild: ecoplus/Daniel Hinterramskogler

FCIO
CHEMISCHE INDUSTRIE

WIE BLUMEN LÄNGER FRISCH BLEIBEN?

Kopfweh-tablette im Wasser auflösen.

Es gibt für alles eine Formel.

diechemie.at

Interview

„Operativ sind wir gut aufgestellt“

Paul Krajnik, der Vorsitzende des Management Board der Europäischen Chemikalienagentur ECHA, über deren Aufgaben in den kommenden beiden Jahren, den Vollzug des Chemikalienmanagementsystems REACH und die Zusammenarbeit mit Drittstaaten

Von Klaus Fischer

Zur Person

Dr. Paul Krajnik, der stellvertretende Leiter der Abteilung für Chemiepolitik und Biozide im Umwelt-, Klima- und Energieministerium, absolvierte das Studium der Chemie in Wien und Graz. Mit Wirkung vom 1. Oktober wurde er zum zweiten Mal in Folge zum Vorsitzenden des Management Board (Verwaltungsrat) der Europäischen Chemikalienagentur ECHA mit Sitz in Helsinki gewählt. Seine Funktionsperiode dauert zwei Jahre.

CR: *Sie sind seit 1. Oktober für zwei weitere Jahre Vorsitzender des Management Board bzw. Verwaltungsrates der Europäischen Chemikalienagentur ECHA, also ihres politischen Steuerungsgremiums. Was sind die wichtigsten Themen für die ECHA in den kommenden Jahren?*

Zunächst wird es um die Fortführung der laufenden Geschäfte gehen. Kürzlich hat die Kommission mitgeteilt, dass sich die Neufassung von REACH verzögern wird. Zu rechnen ist nun mit Ende 2023 statt mit Jahresanfang. Das Problem ist: Im Jahr 2024 stehen die nächsten Wahlen zum EU-Parlament an. In der Folge wird es eine neue EU-Kommission geben. Bis dahin wird sich inhaltlich nichts Großartiges ändern. Aber vom Verfahrensablauf her haben wir eine Verzögerung zu erwarten. Geplant war, vor dem Hintergrund des Vorschlags der EU-Kommission zur Neufassung von REACH mit der Entwicklung einer neuen Strategie für die ECHA zu beginnen. Die Strategie gilt immer für sechs Jahre, die derzeitige Strategie wurde 2017 verhandelt und gilt bis Ende 2023. Also ist es notwendig, eine neue Version zu erstellen. Wegen der Verzögerung des neuen REACH werden wir eine Interimsperiode haben. Ich möchte den Diskussionen im Management Board nicht vorgreifen, aber man wird sich wahrscheinlich in irgendeiner Form einigen müssen, die bestehende Strategie im Sinne eines Provisoriums weiterlaufen zu lassen. Wir haben ja keine politische Entscheidung, wie es weitergehen soll.

CR: *Ab 1. Dezember amtiert mit Sharon McGuinness eine neue ECHA-Exekutivdirektorin. Sie haben sich sicher bereits mit ihr abgestimmt?*

Bild: privat

Wir sind dabei, uns abzustimmen. Zurzeit arbeiten wir an der Tagesordnung für das Board Meeting am 15. und 16. Dezember. Das ist das erste Meeting von Frau McGuinness in dieser Position. Aber das wird sicher gut funktionieren. Frau McGuinness war meine Vorgängerin im Vorsitz des Management Board. Sie kennt die ECHA von Grund auf und ist sehr versiert. Ich freue mich schon auf unsere Zusammenarbeit.

CR: *Ist zumindest in den Grundzügen klar, worum es beim Board Meeting Mitte Dezember gehen wird?*
Ja. Im Wesentlichen behandeln wir das Arbeitsprogramm für das kommende Jahr. Wie üblich gab es dazu beim Meeting im September die Orientierungsdebatte. Der amtierende Executive Director Shay O'Malley gab einige Punkte vor. Auf dieser Grundlage erfolgt eine Konsultation und die Erstellung des Arbeitsprogramms. Darin wird unter anderem festgelegt, wie viele Substanzen die ECHA bewerten soll und wie viele Zulassungsverfahren sie durchzuführen hat. Außerdem werden die Performance Indicators für die Arbeit der Agentur festgelegt. Natürlich wird Frau McGuinness formell willkommen geheißen. Außerdem ist die Verabschiedung Herrn O'Malleys geplant. Er hat die ECHA seit April geleitet, nachdem der bisherige Executive Director Björn Hansen in den Ruhestand getreten war. Die interimistische Leitung hat gut funktioniert. Operativ sind wir gut aufgestellt.

CR: *Wie sind Sie mit den vergangenen zwei Jahren zufrieden, in denen Sie das Management Board zum ersten Mal leiteten?*
Der Midterm Review von REACH hat sehr gut funktioniert. Außerdem ist es gelungen, trotz budgetärer Beschränkungen die meisten Aktivitäten ohne Einschnitte weiterlaufen zu lassen. Wir konnten das „Kerngeschäft", die Evaluierungen und die Betreuung der EU-Arbeitsgruppen, weiterführen. Einige Aktivitäten mussten wir zeitweilig reduzieren, darunter manche Services für die Mitgliedsstaaten wie etwa die Helpdesks. Das war eine meiner ersten Entscheidungen als Vorsitzender des Management Boards. Verständlicherweise macht man sich damit nicht sehr beliebt, aber es musste sein. Außerdem ergaben sich im zweiten Jahr Mehreinnahmen im Biozidbereich, sodass wir manche Tätigkeiten wieder aufnehmen konnten.

Sehr herausfordernd war der Arbeitsmodus infolge der COVID-19-Pandemie. Ich habe das Sekretariat des Management Boards praktisch hier vom Ministerium an der Stubenbastei aus geleitet und bin einige Male nach Helsinki gependelt. So gut die Online-Besprechungen mittlerweile sind – den persönlichen Kontakt können sie nicht ersetzen. Wir haben uns darauf verständigt, auch in Zukunft die Hälfte unserer Sitzungen online abzuhalten. Zwei der vier Treffen haben im Wesentlichen operativen Charakter. Das kann man wirklich online machen. Bei den anderen beiden Treffen geht es um strategische Diskussionen. Da sollen die Mitglieder des Boards wirklich ins Diskutieren kommen. Und das ist online sehr schwierig.

CR: *Es gab heuer zwei Nachtragshaushalte, den letzten am 29. September. Warum waren diese notwendig?*
Wie gesagt, wir hatten Mehreinnahmen bei den Bioziden. Dazu kamen etwa gleiche Einnahmen, aber weniger Aktivitäten bei den Chemikalien. Daher mussten wir Mittel umschichten. Das ist auch ein wenig antizyklisch: Die Gebühren sind am Beginn der Zulassungsverfahren fällig. Anschließend dauert es ein bis zwei Jahre, bis ein Verfahren zur ECHA gelangt und dort Ausgaben zu tätigen sind. Dafür muss die Agentur zur rechten Zeit die Ressourcen freimachen.

CR: *Ist die personelle Ausstattung der Agentur ausreichend? Im Juni waren dort 579 Personen beschäftigt, darunter etwa 60 aus Österreich.*
Wir als Österreicher sind ganz gut vertreten. Und ich bin ja bereits der zweite österreichische Vorsitzende des Management Boards nach Thomas Jakl vor knapp zehn Jahren. Das ist also schon fast eine gewisse Tradition. Im Ernst: Der Personalstand ist für die jetzigen Aufgaben ausreichend. Sollten weitere Aufgaben auf die ECHA zukommen, wird man mehr Personal brauchen. Das wird sich die EU-Kommission überlegen müssen. Im Zuge der letzten Strategiediskussion 2017 wurde unter anderem angeregt, die ECHA zu einem weltweiten Kompetenzzentrum für Chemikalienmanagement zu machen. Sie müsste sich dann auch beim Chemikalienmanagementsystem SAICM (Strategic Approach to International Chemicals Management) und beim GHS-Prozess stärker einbringen, also dem „Globally Harmonised System" zur weltweiten Vereinheitlichung der Einstufung und Kennzeichnung von Chemikalien.

CR: *Sie sagten bereits: Die zentrale Aufgabe der ECHA ist das „Management" von REACH. Wie geht es diesbezüglich weiter, nicht zuletzt mit dem Vollzug?*
Beim Vollzug ist die Frage, wie stark das neue REACH diesen in Richtung der Mitgliedsstaaten verschiebt und wie stark in Richtung der ECHA. Bei Themen wie Registrierung, Daten, Datenqualität, Dossierqualität, Vollständigkeit und Aktualisierung der Daten der Dossiers wäre eine Verschiebung in Richtung ECHA sinnvoll. Dafür ist die Agentur ja zuständig. Und wahrscheinlich wird es daher notwendig sein, sie besser auszustatten. Wir haben etwa 21.000 bis 23.000 Dossiers zu betreuen. Einige Tausend davon sind heikel. Da geht es um die Substances of High Concern und of Very High Concern, die man natürlich prioritär behandelt. Für den Vollzug wird man die ECHA besser ausstatten müssen, damit sie Nachforderungen machen kann. Wenn man dagegen ein Unternehmen, einen Dateninhaber, belangen muss, bleibt das weiterhin Sache der Mitgliedsstaaten. Das geht nicht anders, solange es nicht eine europäi-

Das Management Board der ECHA

Das Management Board (Verwaltungsrat) der Europäischen Chemikalienagentur ECHA ist deren politisches Steuerungsgremium. Es kontrolliert die Tätigkeit der Agentur, beschließt deren Haushalt, Arbeitsprogramm und Strategie. Ferner ernennt es den operativen Leiter (Executive Director) sowie den Vorsitzenden der Widerspruchskammer (Board of Appeal) der ECHA. Zuständig ist es weiters für die Berichterstattung über die Tätigkeiten der ECHA an die Organe der Europäischen Union.

Mitglieder des Management Board sind je ein Vertreter jedes EU-Mitgliedsstaates, drei Vertreter der EU-Kommission, zwei Vertreter des Europäischen Parlaments sowie drei Vertreter „interessierter Kreise", die von der EU-Kommission ernannt werden und Beobachterstatus haben. Überdies dürfen Island, Liechtenstein und Norwegen je einen Vertreter als Beobachter zu den jährlichen vier Board Meetings entsenden.

sche Eingreiftruppe gibt. Es wird diskutiert, die EU-Kommission zu berechtigen, direkt auf die Mitgliedsstaaten und deren Vollzugsbehörden zuzugreifen. Das schmälert einerseits die staatliche Souveränität, andererseits ist die Reaktionszeit geringer. Operativ gesehen, wird das in den verschiedenen Staaten je nach deren Struktur unterschiedlich gut funktionieren. Wenn das Vollzugssystem zentral ist wie etwa in Frankreich, ist das kein Problem. Schwierig wird es in Staaten wie Österreich und Deutschland mit ihren föderalen Strukturen. Bei uns müsste die Kommission zunächst einmal herausfinden, welcher Landeshauptmann in einem bestimmten Fall zuständig ist. Das geht natürlich. Aber es wird sicher eines Miteinanders zwischen der Kommission und den Mitgliedsstaaten bedürfen. Man wird die Kontakte verbessern müssen und die Abwicklung der Verfahren. Versucht wird, gemeinsame Vollzugsprojekte durchzuführen und verstärkt länderübergreifend zu arbeiten. Zwischen Österreich und Deutschland geht das schon sehr gut, auch mit den anderen Nachbarländern wird es immer besser.

Europäisches Kompetenzzentrum: Der ECHA mit Sitz in Helsinki obliegt die Umsetzung des Chemikalienmanagementsystems REACH.

CR: *Vor kurzem veröffentlicht wurde die erste Evaluierung bezüglich der Datenbank für Verbraucher über gefährliche Chemikalien in Produkten („Substances of Concern In articles as such or in complex objects [Products]“, SCIP), mit der der Ersatz von schädlichen Stoffen gefördert werden soll. Unter anderem hieß es, SCIP erfülle prinzipiell den angestrebten Zweck. Die Zugänglichkeit der Daten und der praktische Nutzen für die Abfallwirtschaft sowie die Endkunden seien aber zumindest derzeit noch begrenzt. Wie geht es mit SCIP weiter?*

Wichtig sind natürlich die Zugänglichkeit und eine möglichst hohe Qualität der Daten sowie die Kommunikation bezüglich SCIP. Was die Verbesserung der Qualität von recycelten Stoffen betrifft, stellt sich die Frage, wie sehr man in die Verfahren zur Abfallbehandlung eingreifen muss, um bestimmte Stoffe möglichst vollständig wiederzuverwerten. Das hat freilich auch gewisse Grenzen: Gefährliche Stoffe wollen wir ja nicht recyceln, sondern aus dem Verkehr ziehen.

„Mit manchen Drittstaaten funktioniert die Zusammenarbeit sehr gut.“

CR: *Wie sind Sie hinsichtlich der Chemikaliensicherheit mit dem Informationsaustausch mit Ländern außerhalb der EU zufrieden? Es gab vor kurzem einen Evaluierungsbericht zur „Prior Informed Consent“-Verordnung (PIC-Verordnung). Diesem zufolge sandte die EU im Zeitraum 2020/21 fast 20.000 Notifizierungen über den Import gefährlicher Stoffe an 156 Drittstaaten aus.*

Bild: Dobromir Doskacharov

Mit manchen Drittstaaten funktioniert die Zusammenarbeit sehr gut. Manche sind daran interessiert, nur wenig an bedenklichen Stoffen von der EU zu bekommen, und haben deshalb Systeme aufgebaut, die REACH ähneln. Sie versuchen, uns gründlich zu informieren. Wenn beispielsweise eine Chemikalie für eine bestimmte Verwendung notifiziert wurde, fragen sie an, ob diese nicht auch anders verwendet wird. So ergeben sich manchmal sehr interessante Informationen.

CR: *Bei welchen Staaten sehen Sie Verbesserungsbedarf?*
Immer wieder in Diskussion sind China und Indien. Aber auch bei anderen asiatischen Staaten könnte die Zusammenarbeit verbessert werden. In Afrika gibt es ebenfalls große Unterschiede. Gut funktioniert im Allgemeinen die Zusammenarbeit mit den Anrainerstaaten des Mittelmeers. Mit den anderen Staaten, insbesondere denen südlich der Sahara, sind die Probleme größer.

CR: *Wie funktioniert die Zusammenarbeit mit Russland?*
Wie zu erwarten, ist sie derzeit nicht einfach. Dabei spielt auch eine Rolle, dass die ECHA ihren Sitz in Helsinki hat und Finnland beabsichtigt, der NATO beizutreten. In den vergangenen Monaten wurden auch verstärkt Cyberangriffe auf die ECHA verzeichnet. Inwieweit das mit Russland zu tun hat, kann ich nicht sagen. Wir versuchen jedenfalls, die Kontakte auf Expertenebene mit Russland aufrechtzuerhalten.

CR: *Die zweite Schwierigkeit in den vergangenen Jahren war der EU-Austritt Großbritanniens. Hat sich die Zusammenarbeit unter den neuen Verhältnissen wieder eingespielt?*
Sie spielt sich ein. Die Briten haben versucht, eine Art „britisches REACH“ aufzubauen, das mit REACH einigermaßen kompatibel ist. Allerdings ist dieses System noch nicht im Vollbetrieb. Bei den Genehmigungsverfahren hat sich herausgestellt, dass die meisten britischen Unternehmen Niederlassungen in EU-Staaten gegründet haben. Irland hat da naheliegenderweise sicher an Bedeutung gewonnen. Wichtig sind auch andere umliegende Staaten, die Benelux, Frankreich, Deutschland, aber auch Skandinavien. Da gibt es verschiedene Konstruktionen, Tochterfirmen, Ausgründungen, Handelsvertretungen. Soweit die Zusammenarbeit mit den Briten funktionieren kann, funktioniert sie. Großbritannien ist freilich nur mehr ein Drittstaat und muss damit leben. Wir werden das sicher können. ■

MYCAMFIL CONNECT

Die kostenlose MyCamfil Connect App ermöglicht Service- und Validierungsteams den schnellen und einfachen Zugriff auf die Prüfzertifikate Ihrer HEPA-Filter.

- Schneller Zugriff auf Prüfzertifikate
- Einfache Weiterleitung von Informationen
- Alle Anforderungen für Audits und Validierung erfüllen

JETZT SCANNEN,
UND APP HERUNTERLADEN

camfil.com

Wirtschaftspolitik

Pharmaindustrie fordert Inflationsabgeltung

Die Branche wolle „nichts geschenkt haben", sehr wohl aber „faire Preise", hieß es bei einer Pressekonferenz. Neben der Abgeltung der Inflation sei auch die Weiterführung des Preisbandes für Generika unverzichtbar.

Ihre Forderung nach Anpassung der Arzneimittelpreise an die Inflation wiederholten kürzlich Vertreter der österreichischen Pharmaindustrie bei einem Pressegespräch des Branchenverbandes Pharmig. Dessen Generalsekretär Alexander Herzog erläuterte, nötig sei eine Novelle des ASVG sowie eine entsprechende Anpassung der Verordnung des Dachverbands der Sozialversicherungsträger zum Erstattungskodex. Weitergeführt werden sollte der Pharmaindustrie zufolge auch das Preisband bezüglich der Generika. Laut einer seit 18. März in Kraft befindlichen ASVG-Novelle hat der Dachverband das Preisband am 1. Oktober kommenden Jahres „letztmalig" festzulegen. Der Höchstpreis für wirkstoffgleiche Arzneimittelspezialitäten darf dabei um maximal 20 Prozent statt bisher 30 Prozent „über dem Preis der günstigsten Arzneispezialität desselben Wirkstoffs liegen". Kommt die Politik diesen Wünschen nicht nach, könnten manche Medikamente vom österreichischen Markt verschwinden, warnten die Pharma-Repräsentanten.

Ilse Bartenstein, die Obfrau der Berufsgruppe Pharmaindustrie im Fachverband der Chemischen Industrie Österreichs (FCIO) und Geschäftsführerin bei G.L.Pharma GmbH und Gerot Lannach Holding GmbH, erläuterte, sie wolle von der Politik nichts geschenkt, benötige aber „faire Preise": „Ich bin zutiefst Unternehmerin. Ich möchte mit dem, was ich tue, einen adäquaten Preis erreichen können, damit ich unternehmerisch tätig sein kann." Das aber lasse sich nur mittels der Inflationsanpassung und dem Preisband erreichen. Das Preisband ermögliche einer Mehrzahl von Unternehmen, ihre Produkte zu vermarkten, und diene damit der Versorgungssicherheit. Bartenstein ergänzte, die Pharmaindustriellen glaubten und hofften, „dass wir weiterhin in Österreich und in Europa wirtschaftlich sinnvoll produzieren können". Bisher sei es möglich gewesen, mit den heimischen Regeln zu leben, „auch wenn wir uns überlegen mussten, welche Darreichungsformen wir auf dem Markt halten". Doch mittlerweile drücke das Umfeld. Aufgrund der rechtlichen sowie regulatorischen Vorgaben sei es nicht möglich, die Kostensteigerungen bei den Löhnen und Gehältern sowie im Energiebereich weiterzugeben. Das müsse sich ändern.

Pharmaunternehmerin **Katherina Schmidt**: „Wir wollen nichts geschenkt haben, sondern nur gut wirtschaften können."

„Wir glauben und hoffen, dass wir weiterhin in Österreich und in Europa wirtschaftlich sinnvoll produzieren können."

Ilse Bartenstein

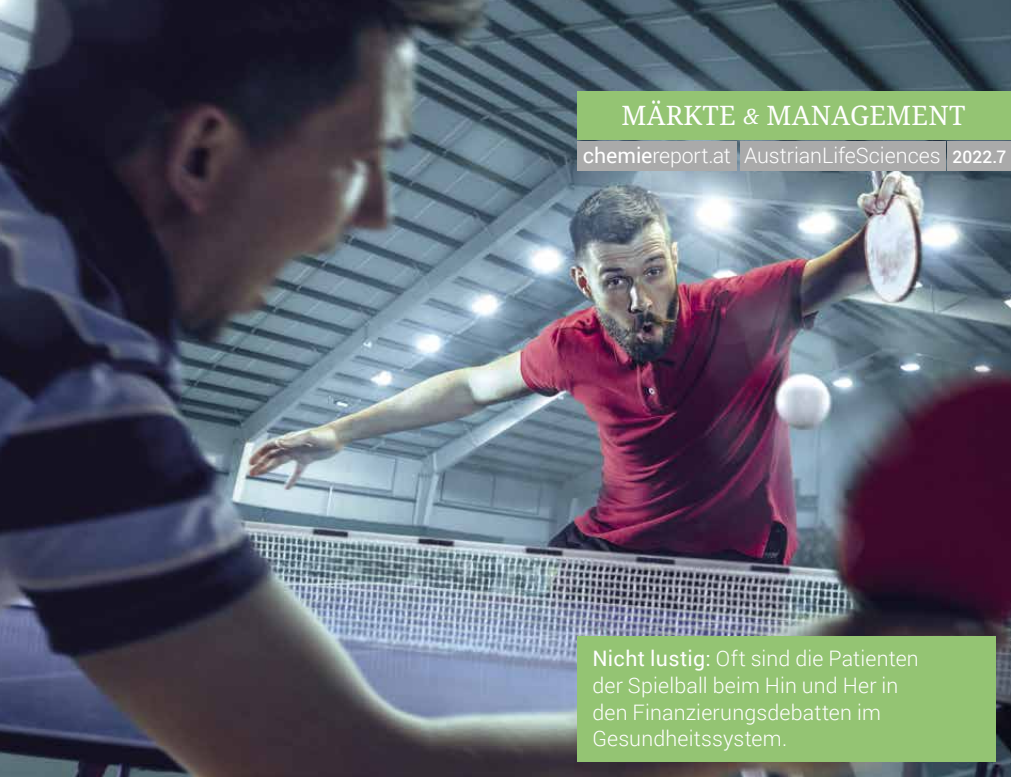
Ähnlich argumentierte Katherina Schmidt, die Geschäftsführerin der Montavit. Unter den derzeitigen rechtlichen Rahmenbedingungen sei es nicht möglich, höhere Produktionskosten, etwa infolge steigender Strompreise und Löhne, weiterzugeben. Die Inflationsabgeltung und das Preisband seien daher unverzichtbar. „Wir wollen nichts geschenkt haben, sondern nur gut wirtschaften können", betonte Schmidt. Ihr zufolge jagt derzeit „eine Herausforderung die nächste". Die Strompreise hätten sich seit Beginn des Kriegs in der Ukraine vervierfacht. Die Kosten für Verpackungsmaterial seien um 20 bis 30 Prozent gestiegen, die Transportkosten hätten sich verdoppelt. Daher sei die Inflationsabgeltung unverzichtbar.

Sicherheit muss etwas wert sein

Pharmig-Vizepräsident Bernhard Wittmann, der Geschäftsführer der Sigmapharm, ergänzte, die Politik habe grundsätzlich die Bedeutung der Pharmabranche verstanden. Leider hapere es an konkreten Maßnahmen und Unterstützungen. Vielfach herrsche die Auffassung: „Da muss jemand Geld lockermachen, aber bitte nicht ich." Letzten Endes gehe es um eine gesellschaftliche Entscheidung. Wenn die Gesellschaft eine sichere Versorgung mit Arzneimitteln wünsche, „wird uns diese Sicherheit auch etwas wert sein müssen".

Wolfgang Andiel, der Präsident des Generikaverbands, schloss sich diesen Aussagen an. Er sprach von einem „fatalen Dreieck" aus permanent steigenden rechtlichen sowie regulatorischen Anforderungen, steigenden Kosten und sinkenden Preisen. Die Forderung nach der Inflationsabgeltung und der Weiterführung des Preisbandes könne er „nur unterstreichen", beschied Andiel. ■

Bilder: malerapaso/iStock, Montavit



Nicht lustig: Oft sind die Patienten der Spielball beim Hin und Her in den Finanzierungsdebatten im Gesundheitssystem.

„Seltene Erkrankungen“

„Unwürdiges Patienten-Ping-Pong“

Die bevorstehenden Verhandlungen über den Finanzausgleich zwischen dem Bund und den Ländern sowie die in den kommenden Jahren zu erwartenden Konsolidierungsbudgets bringen erhebliche Herausforderungen für die Behandlung „seltener Erkrankungen“ mit sich. Das betonte Ronald Pichler, Head of Public Affairs & Market Access des Pharmaindustrieverbands Pharmig, kürzlich bei dessen Rare-Disease-Dialog in der Wiener Urania: „Unsere Sorge ist, dass vulnerable Gruppen angesichts dieser Entwicklungen unter die Räder kommen.“ Und dazu gehörten nun einmal die Patienten, die an einer der „seltenen Erkrankungen“ litten. Pichler plädierte dafür, einen gesonderten Topf für die Finanzierung einschlägiger Therapien zu schaffen. Darauf sollten sich ihm zufolge der Bund, die Länder und die Sozialversicherungsträger verständigen. Dieser Topf dürfe freilich kein Ersatz für bestehende Finanzierungen sein. Vielmehr müsse es sich um ein „Add-on“ handeln. Pichler empfahl den im Gesundheitswesen Tätigen, in der Angelegenheit „laut und lästig zu sein und zu bleiben. Vulnerable Gruppen müssen geschützt werden“.

> *„Vulnerable Gruppen müssen geschützt werden.“*
>
> Ronald Pichler, Pharmig

Edgar Starz, der Leiter des Einkaufs der Steiermärkischen Krankenanstaltengesellschaft m.b.H. (Kages), erläuterte, die Aufwendungen im Gesundheitswesen entfielen zu einem beträchtlichen Teil auf die Bezahlung des Personals. Die derzeitigen rechtlichen Regeln führen laut Starz dazu, dass sich der murale und der extramurale Bereich die Kosten für die Arzneimittel wechselseitig zuschanzen. So ergebe sich ein „unwürdiges Patienten-Ping-Pong“. Das müsse sich ändern.

Lukas Huber, der Leiter der Division für Zellbiologie und Direktor am Biozentrum der Medizinischen Universität Innsbruck, konstatierte, im Bereich der „seltenen Erkrankungen“ seien drei Situationen zu unterscheiden: „Erstens gibt es Leute, bei denen wir keine Diagnose stellen können. Zweitens sind wir mit Patienten konfrontiert, die wir diagnostizieren, aber nicht behandeln können. Für eine dritte Gruppe von Betroffenen haben wir eine Diagnose und eine Therapie.“ Laut Huber, der seit rund 20 Jahren Ethikvorlesungen für Medizinstudenten hält, mangelt es in Österreich nicht zuletzt an einer ausreichenden Dotierung der Forschung im Bereich der „seltenen Erkrankungen“ im Besonderen, aber auch der Grundlagenforschung im Allgemeinen. Die diesbezüglichen Fehler seien von der Gesundheitspolitik in den vergangenen Jahren nicht korrigiert worden. Die Grundlagenforschung sei chronisch unterdotiert geblieben. Stattdessen habe die Politik „unreflektiert Geld in die Coronaforschung gesteckt“ – ohne nennenswerte Ergebnisse, weil diese schon vor der Pandemie vorlagen und „nur“ mehr angewandt werden mussten. ■

Bild: anton5146/iStock

Spezialgase

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

Messer produziert jedes Gasgemisch 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

„Wir haben das Ohr am Kunden.“

Adler-Lacke-Chefin Andrea Berghofer

Wirtschaftsstandort Tirol

Adler: Die Lackfabrik zwischen Inn und Silberbergwerk

Das 1934 gegründete Unternehmen hat sich zu einem europaweit tätigen, innovativen Player entwickelt. Krisensicherheit gibt nicht zuletzt ein modernes Hochregallager.

Das schöne Inntal und das Zillertal sind vor allem ein Genuss für Naturliebhaber, Wanderer und Schifahrer. Erholungssuchende aus aller Welt kommen, um die Tiroler Bergwelt zu bewundern. Dass diese Region auch ein wichtiger Standort der chemischen Industrie ist, ist weniger bekannt.

Die Geschichte von Adler Lacke ist eine Tiroler Erfolgsgeschichte, die in Oberösterreich ihren Ausgangspunkt nahm. Johann Berghofer kam 1934 nach Schwaz, um hier eine Farbenhandlung zu übernehmen und sein Leben von Grund auf neu aufzubauen. Der 25-jährige Berghofer stammte aus der Welser Tiger-Lacke-Familie. Bald begann er mit seinem aus Oberösterreich mitgebrachten Wissen in seinen Magazinen eigene Ölfarben, Polituren und Lacke zu mischen. Von der Altstadt siedelte er 13 Jahre später an den Stadtrand von Schwaz in die Nähe des Schwazer Silberbergwerkes – es war im Mittelalter eines der größten – und errichtete das erste Fabriksgebäude, der heutigen Adler Werke. Die Jahresproduktion betrug im Jahr 1947 bereits 50 Tonnen Lacke. Im Jahr 1964 beschäftigte Adler knapp 50 Mitarbeiter, in diesem Jahr übernahm auch Berghofers Sohn Günther die Leitung des stark gewachsenen Betriebs.

Das Familienunternehmen blieb dem Standort treu und wird mittlerweile in dritter Generation von Andrea Berghofer geleitet, ihre Schwester Claudia Berghofer leitet die Unternehmenskommunikation. Ihr Vater, Günther Berghofer, hat sich bereits 2001 aus dem operativen Geschäft zurückgezogen, wacht aber noch immer als Vorsitzender des Aufsichtsrats über den Familienbetrieb.

Die Adler Werke aus Schwaz sind im Laufe der Jahre ein hochmoderner europäischer Player mit 670 Mitarbeitern geworden, von denen viele aus den östlichen Ländern der europäischen Union kommen. Die Produktionsstätte in Tirol erzeugte im Vorjahr 22 Millionen Tonnen Lacke, knapp 70 Prozent davon gingen zu den Vertriebstöchtern und von dort in den Export. Die wichtigsten Märkte sind Österreich, Deutschland, die Schweiz, Italien und Polen. Die Ukraine ist ein überschaubar kleiner Markt, weswegen der Einbruch dort für den Lackproduzenten keine wirtschaftlichen Folgen hat.

„Wir haben das Ohr am Kunden.“ Mit diesem Satz begründet Firmenchefin Andrea Berghofer, wieso 120 Mitarbeiter allein in der Forschung und Entwicklung tätig sind. Im Prüflabor werden die Produkte verbessert und Neuheiten entwickelt.

Bild: Jim/AdobeStock

Dort werden auch 20.000 Chargen analysiert und Rezepturen nach Kundenmustern entwickelt. „Wir haben ein Archiv mit Mustern für allfällige Reklamationen“, erklärt Claudia Berghofer.

Boomend durch die Pandemie

Die Corona-Pandemie haben die Adler Werke im Vergleich zu vielen anderen Wirtschaftszweigen bestens überstanden, im Gegenteil sogar. „COVID-19 hat uns enormen Auftrieb gegeben, dank der Renovierungen und des Heimwerker-Booms bestand große Nachfrage nach unseren Produkten“, berichtet Produktionsleiter Romed Staggl erfreut. Die Möbel-, Fenster- und Türindustrie hatte enormen Bedarf an Lacken. Von Vorteil sei es gewesen, dass man bereits in der Krise 2008/09 begonnen habe, die Kundenstruktur zu diversifizieren. Schon damals wurde das Geschäft mit kleinen und mittelgroßen Tischlereien ausgebaut. „Das hat uns gut durch die Krisen gebracht“, so Staggl. Adler-Farben seien in der hochpreisigen Möbelindustrie sehr gefragt.

Ähnlich gelassen sieht man derzeit die steigenden Energiepreise, denn die sind für Adler selbst noch kein Anlass zur Sorge. „Unser Energie-Anteil beträgt lediglich drei Prozent“, erklärt Claudia Berghofer. Die Lackfabrik in Schwaz profitiert jetzt vom zeitgerechten Umstieg auf Erdwärmepumpen sowie von der Thermosanierung der Gebäude. Eine weitere wichtige Investition bereits vor der Energiekrise war die Errichtung der Photovoltaik-Anlagen, die pro Jahr 220.000 Kilowattstunden Strom fürs Werk produzieren. „Zudem sparen wir Energie bei unserer UV-Trocknung durch neue LED-Technologie“, erklärt Matthias Glätzle, Leiter der Forschung und Entwicklung.

Doch ganz kann sich auch Adler nicht von der Energiekrise abschotten. Denn das Problem sind die Rohstoffe, die zugekauft werden müssen. Auf diese schlagen die hohen Energiekosten durch und werden von den Lieferanten an Adler weitergegeben. Bisher war es allerdings noch kein Problem, die gestiegenen Kosten der Zulieferer an die Kunden weiterzugeben. Langsam werde es allerdings schwieriger, so Staggl. Denn der Do-it-yourself-Boom würde nicht ungebrochen anhalten.

Gut gelagert

Das Adler-Werk, das der Chemiereport besuchen konnte, setzt auf neue Technologien. In der Produktion schwirren fahrerlose Transportfahrzeuge nach einem ausgeklügelten System herum. Zudem ist die gesamte Produktion digitalisiert, was sie sehr gut kontrollier- und steuerbar macht. Störungen können im Notfall sogar von zu Hause behoben werden. Im Lagerbestand befinden sich etwas mehr als 3.000 Standardartikel, Farben für Möbel, Fenster oder Wände. Das Siebenfache davon sind die Sonderanfertigungen; das sind sogar 20.000 Artikel, die im Schwazer Werk hergestellt werden. Das Lager spielt beim Lackhersteller eine zentrale Rolle. Deshalb hat die Geschäftsleitung vor fünf Jahren in ein neues vollautomatisiertes Hochregallager investiert, welches den Bestand von acht Wochen abdecken kann. An den 15.000 Lagerplätzen können Produkte von insgesamt 4.000 Tonnen verstaut werden.

Krisensicherung: Das Hochregallager deckt den Bestand von acht Wochen.

Staggl erklärt, dass die 30-Millionen-Euro-Investition in die neue Hochregalhalle auf jeden Fall notwendig war: „Dieses Hochregallager sichert uns in der Krise ab.“ Damit aber auch das Hochregallager abgesichert ist, kann nahezu jede Ecke im Fall eines Brandes von den Wassersprinklern erfasst werden.

Auch die riesigen Werkshallen dienen als Lager. So ist in diesen riesigen Ballen mit dem Weißpigment Titandioxid gelagert, in Summe etwa der Jahresbedarf. Das erklärt der Werksleiter damit, dass in Zeiten unsicherer Lieferungen Vorsorge getroffen werden müsse. Vielleicht hat es auch damit zu tun, dass die EU künftig die Verwendung von Titandioxid strenger regulieren möchte. Momentan findet man das Weißpigment in Lebensmitteln, Sonnencremes und in Farben und Lacken. In Lebensmitteln wurde der weiße Farbstoff E171 seit dem Sommer verboten. Ob er auch in Lacken nicht mehr verwendet werden darf, ist noch nicht klar. Der bei Adler verwendete Farbstoff stammt aus China oder Norwegen, beide zählen neben Australien zu den großen Produzenten. Glätzle weist darauf hin, dass Norwegen Vorrang hat: „Vorwiegend versuchen wir unsere Rohstoffe aus Europa zu beziehen.“

Lückenloser Wasserkreislauf

Doch Titandioxid ist nicht das einzige Umweltproblem, das den Lackhersteller beschäftigt. Denn noch immer werden 35 Prozent der Lacke mit Lösungsmitteln produziert. Deshalb versuchen die Schwazer den Anteil der Lösungsmittel kontinuierlich zu senken. Tatsächlich gab es allerdings zwischen 2013 und 2016 einen sprunghaften Anstieg von zwölf auf 22 Tonnen Lösungsmittel, da auch die Lack-Produktion in diesem Zeitraum signifikant gestiegen ist. Erst 2019 gelang es, den Bedarf an Lösemitteln auf 21 Tonnen zu senken.

Ein Thema, das in der Tourismushochburg Tirol neben der sauberen Luft eine wichtige Rolle spielt, ist sauberes Wasser. Für die Herstellung von Wasserlacken braucht Adler eine große Menge davon, nämlich 372.000 Kubikmeter im Jahr 2021. Im aktuellen Nachhaltigkeitsbericht nimmt sich das Unternehmen vor, den Wasserverbrauch zu senken, tatsächlich ist dieser in den vergangenen Jahren stark gestiegen. Firmenchefin Berghofer erklärt dies mit der größeren Produktion: „Bei Wachstum steigt natürlich auch der Wasserverbrauch.“ Sie verweist gemeinsam mit dem Forschungsleiter darauf, dass der Standort punkto Wasserversorgung gut abgesichert sei. Da die Lackfabrik in der Nähe des Inn liegt, sind die Brunnen mit Grundwasser gut gefüllt. Das Abwassersystem sei so konzipiert, dass ein lückenloser Kreislauf garantiert sei, betonen die Verantwortlichen bei Adler. Ins Grundwasser oder in den nahegelegenen Inn darf kein Abwasser gelangen. Deshalb wird der Großteil so gut wie möglich im Betrieb wiederverwendet. Der unverwertbare Rest landet in der Kläranlage, in welcher die Feststoffe herausgefiltert und mit der Bahn nach Linz transportiert werden. Dort wird alles verbrannt.

Mit der Produktion von Lacken und Farben gibt sich der Tiroler Großbetrieb längst nicht mehr zufrieden. So wurden zuletzt neue Brandschutz-Beschichtungen für Holz auf den Markt gebracht. Das Novum ist eine Oberflächenbeschichtung, die aus Mikro-Kapseln besteht. Im Fall einer Beschädigung etwa durch Hagel platzen die Kapseln auf und das darin enthaltene Bindemittel sorgt dafür, dass sich der Riss wieder verschließt. Adler nennt das neue Produkt „selbstheilenden Lack“. *(vega)* ■

Bild: Adler Lacke

Wirtschaftsstandort Tirol

Coveris – Folienspezialist mit bewegter Geschichte

Die auf flexible Kunststoffverpackungen und -folien spezialisierte Coveris bei Kufstein in Tirol hat eine spannende Vergangenheit.

Neue Produktionsanlage: Coveris erzeugt im Tiroler Werk Fünfschicht-Stretchfolie für Silageballen, die teilweise aus Recyclingmaterial besteht.

Früher hieß der Tiroler Verpackungsspezialist wie sein Standort Unterland Flexible Packaging AG, gegründet wurde die Fabrik 1959. Zum Produktportfolio der mehr als 60 Jahre alten Firma gehören Verpackungen aus Polyethylen wie beispielsweise Kaschierfolien, bedruckte Industriefolien, Transportverpackungen, Agrarfolien, Stretchfolien, Brotverpackungen, Dehnschläuche und Converter-Folien. Schon seit Jahren wird das Werk wie ein Wanderpokal von einem Investor zum anderen weitergereicht.

Ab 1997 gehörte Unterland zum Papierkonzern Hamburger des Industriellen und Ex-Politikers Thomas Prinzhorn. Dieser veräußerte Unterland bereits kurz danach an die Chemietochter TVK des Ungarischen Öl- und Gaskonzerns MOL. Als Unterland in die roten Zahlen schlitterte, gab es 2001 einen Management-buy-out und schließlich den Verkauf des Unternehmens 2004 an die deutsche Beteiligungsgesellschaft CMP.

Ein Name, der seit 2002 immer wieder in Zusammenhang mit Unterland Flexible Packaging vorkommt, ist Jakob A. Mosser. Der Kärntner wurde 2002 in den Aufsichtsrat von Unterland Flexible Packaging geholt, erwarb 2005 Anteile am Kunststoffverpackungsunternehmen und verkaufte es 2007 an den Papier- und Verpackungsriesen Mondi. Gleichzeitig wechselte Mosser ins Mondi-Management. Als Chef der Kunststoffsparte war er auch für Unterland verantwortlich. Nach Unstimmigkeiten kaufte er das Werk mithilfe eines deutschen Fonds aus Mondi heraus. Zudem schnürte er 2012 ein neues Verpackungsfirmenpaket, indem er gemeinsam mit einem dänischen Akquisitor einige europäische Unternehmen aufkaufte und diese unter dem Namen „Schur Flexibles“ mit Hauptsitz in Wiener Neudorf präsentierte. Bereits 2016 wurde Schur an den Private-Equity-Fonds Lindsay Goldberg verkauft und später von der B&C-Gruppe übernommen. Mittlerweile stieg die B&C wieder aus und setzte rechtliche Schritte gegen das Management von Schur Flexibles wegen angeblicher Unregelmäßigkeiten.

Coveris macht in Tirol rund 140 Mio. Euro Jahresumsatz.

Das ehemalige Unterland-Werk ging 2017 an den US-Verpackungshersteller Coveris mit Sitz in Chicago. Dieser gehört dem Investor Sun Capital Partners, der auf fremdfinanzierte Übernahmen spezialisiert ist. In der Folge stieg Mosser 2018 zum CEO von Coveris auf und verlegte dessen Hauptsitz nach Wien. Von hier aus lenkt er 29 Produktionsstätten mit mehr als 4.100 Mitarbeitern und rund 900 Millionen Euro Jahresumsatz. Auf den Tiroler Standort entfallen 270 Beschäftigte und 140 Millionen Euro Umsatz.

Erweiterte Kapazität

„Es ist eine große Herausforderung, geeignetes Personal zu bekommen“, weist Standortleiter Peter Tillich auf den Fachkräftemangel hin, den auch das Coveris-Werk in Kufstein betrifft. Angesichts dessen verwundert es allerdings, dass Coveris Langkampfen seit 2019 wegen Kündigungen – vor allem älterer Mitarbeiter mit langjähriger Erfahrung – in den Schlagzeilen steht. Die betroffenen Mitarbeiter wurden von der Arbeiterkammer Tirol vertreten und bekamen Recht.

Immerhin: Im Frühjahr nahm Coveris in Kufstein eine neue Anlage zur Herstellung von Fünfschicht-Stretchfolie für Silageballen in Betrieb. Sie dient nicht zuletzt der Herstellung der zu Jahresbeginn präsentierten Folie der Marke „Unterland R“. Sie besteht nach Angaben des Unternehmens zu mindestens 30 Prozent aus Rezyklat aus gesammelten Agrarfolien, „ohne Abstriche bei der Qualität zu machen“. Dadurch werden laut Coveris pro erzeugter Rolle „Unterland R“ im Vergleich zu üblichen Agrarfolien rund 20 Liter Mineralöl eingespart. Die Hallen jedoch wirken sanierungsbedürftig. Auch Mitarbeiterkantine, WC-Anlagen und Aufenthaltsräume sind in die Jahre gekommen. Die räumliche Tristesse hier lässt sich nicht kaschieren. *(vega)* ■

Bild: Coveris

Energiepolitik

FCIO fordert Maßnahmenpaket

Versorgung sichern: Die Lage bleibt in den kommenden Jahren gespannt, warnt die Chemieindustrie.

Bild: Verbund

Einen umfassenden Forderungskatalog zur Sicherung der Energieversorgung präsentierte der europäische Chemieindustrieverband CEFIC. Ihm zufolge haben die diesbezüglichen Herausforderungen ein ungekanntes Niveau erreicht. Notwendig seien die Unterstützung der Unternehmen bei Energieeffizienz- und Energiesparmaßnahmen, Maßnahmen, um das Funktionieren der Energiemärkte sicherzustellen, der Ausbau der Infrastrukturen zur Energieversorgung sowie ein „Resilienzplan" für 2023. Sylvia Hofinger, die Geschäftsführerin des Fachverbands der Chemischen Industrie Österreichs (FCIO), teilte dem Chemiereport mit, das CEFIC-Papier sei „ein guter und wichtiger Input und wird hoffentlich auch bei der EU-Kommission Gehör finden". Nötig sei auch auf EU-Ebene ein „umfassendes Maßnahmenpaket, sowohl, was Versorgungssicherheit, als auch, was die explodierenden Energiekosten betrifft". Dieses müsse insbesondere auf die Zeit nach dem Winter Bedacht nehmen. „Bereits jetzt zeigt sich, wie schwierig es für europäische Firmen ist, im internationalen Wettbewerb zu bestehen. Seit März 2022 weist die EU-Chemiewirtschaft nach Jahrzehnten mit Überschüssen erstmals ein Außenhandelsdefizit aus", warnte Hofinger. Alle Experten, mit denen der FCIO im Austausch stehe, „sind sich einig, dass der Winter 2023/24 herausfordernder wird als der heurige und die Energiesituation noch während der nächsten drei bis fünf Jahre angespannt bleiben wird. Deshalb fordern wir seit Monaten einen Masterplan, der kurz- und mittelfristige Lösungen beinhalten und gleichzeitig die Weichen Richtung Transformation stellen soll". ■

imc KREMS
UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

Dein Studium
JETZT BEWERBEN

- APPLIED CHEMISTRY
- MEDICAL AND PHARMACEUTICAL BIOTECHNOLOGY

Bachelor Info Day | Do, 1. Dezember 2022

Alle FH Studiengänge im Überblick
IMC Info-Events:
fhkre.ms/info-events

Patentrecht

Es wird ernst mit dem Einheitspatent

Die Vorbereitungen für die Umsetzung des Patentsystems mit einheitlicher Wirkung laufen auf Hochtouren. Die Richter des Europäischen Einheitspatentgerichts sind ernannt, das Case-Management-System, die gesamte Administration und eine neue Website im Werden.

Ein Beitrag von Rainer Schultes

Am 19. Oktober wurden die Richter des Europäischen Einheitspatentgerichts (UPC) ernannt. Damit bekommt das Einheitsgericht und mit ihm das Einheitspatent ein Gesicht oder vielmehr 85 Gesichter. Ernannt wurden nämlich 34 rechtlich und 51 technisch qualifizierte Personen. Der erste österreichische Richter wird Walter Schober sein, der sich bereits seit 2014 im „Patentsenat" des Oberlandesgerichtes Wien einen Namen gemacht hat. Geleitet wird der UPC vom deutschen BGH-Richter Klaus Grabinski als Präsident des Berufungsgerichts und Florence Butin aus Frankreich als Präsidentin des Gerichts erster Instanz. Der UPC ist ein gemeinsames Gericht der Vertragsmitgliedsstaaten, das für Europäische Patente mit einheitlicher Wirkung (Einheitspatente) und für klassische europäische Patente zuständig ist.

Der Name „Einheitspatent" spiegelt übrigens den Unterschied zum klassischen Europäischen Patent wider, das nach der Erteilung in ein Bündel nationaler Schutzrechte zerfällt. Das klassische europäische Patent kann bis zu 44 Länder abdecken, das Einheitspatent derzeit 17 Länder, potenziell 25 Länder. Großbritannien ist nicht mehr Teil des Einheitspatentsystems, Spanien und Kroatien waren es nie.

Verletzungsklagen und Klagen auf Nichtigerklärung werden vor dem UPC unterschiedlich gehandhabt. Verletzungsklagen werden entweder vor der örtlichen oder regionalen Kammer des Mitgliedsstaats erhoben, in dem die tatsächliche Verletzung stattgefunden hat oder droht, oder vor der Kammer des Mitgliedsstaats, in dem der Beklagte seinen Sitz hat oder sein Geschäft ausübt. Trifft nichts davon zu, wird das Verfahren vor der Zentralkammer geführt. Die Zentralkammer selbst ist wiederum auf Paris und München aufgeteilt. Anstelle von London, das für Auseinandersetzungen im Bereich der Chemie zuständig sein sollte, ist nach dem Brexit nun Mailand aussichtsreichster Kandidat für den dritten Standort der Zentralkammer. Klagen auf Nichtigerklärung oder Nichtverletzung von Rechten werden ebenfalls in der Regel vor der Zentralkammer verhandelt, außer es wurde bereits eine Verletzungsklage erhoben. In diesem Fall können diese Klagen nur vor derselben örtlichen oder regionalen Kammer erhoben werden.

Sprachenvielfalt

Verfahrenssprache erster Instanz ist die Amtssprache des Landes, in dem sich die lokale Kammer befindet. Die Verfahrenssprache vor der Zentralkammer ist die Sprache, in der das Patent erteilt wurde. Es gibt jedoch Ausnahmen von dieser Grundregel:

- Die Mitgliedsstaaten können eine zusätzliche Sprache bestimmen. Einige Staaten werden zusätzliche Sprachen anbieten, um die Attraktivität ihrer Kammer für Auseinandersetzungen zu erhöhen.
- Die Parteien können vereinbaren, die Sprache des Patents zu verwenden, die dann auch im Verfahren vor dem Berufungsgericht gilt.
- Mit Zustimmung der Parteien kann der zuständige Spruchkörper des Gerichts erster Instanz beschließen, die Sprache zu verwenden, in der das Patent formuliert ist.
- Auf Antrag einer der Parteien und nach Anhörung der anderen Parteien und des zuständigen Spruchkörpers kann der Präsident des Gerichts erster Instanz beschließen, die Sprache des Patents zu verwenden.

Obwohl man von Österreich noch keine Absichten vernommen hat, in der österreichischen lokalen Kammer Englisch als zusätzliche Sprache anzubieten, ist zu erwarten, dass ein wesentlicher Teil der Verfahren auf Englisch geführt wird.

Einheitlicher Geltungsbereich: Das Einheitspatent kann potenziell 25 Länder abdecken.

Der UPC ist für Europäische Patente mit einheitlicher Wirkung (Einheitspatente) und für klassische europäische Patente zuständig.

Bild: Giuliano Del Moretto/AdobeStock, Geistwert/Mato Johannik

Zentrale Auseinandersetzung

Von der Sprache abgesehen wird der UPC auf längere Sicht weitere bedeutende Änderungen im Patentwesen mit sich bringen. Die Idee hinter dem Einheitspatent und dem UPC ist nämlich nicht nur, das Erteilungsverfahren zu vereinfachen und Übersetzungskosten zu sparen – dabei unterscheidet sich das Einheitspatent nicht wesentlich vom etablierten klassischen Europäischen Patent – , sondern die Rechtsdurchsetzung zu vereinfachen. War es bisher gerade im Pharmabereich üblich und notwendig, parallel in jedem Land gegen echte oder mutmaßliche Patentverletzer vorzugehen, so ermöglicht der UPC eine zentrale Auseinandersetzung für alle UPC-Länder.

Pro und kontra Ausoptieren

Soweit die langfristige Perspektive. Einstweilen können Inhaber Europäischer Patente aus der ausschließlichen Zuständigkeit des UPC während eines Übergangszeitraums von sieben Jahren „ausoptieren“. Dieser Übergangszeitraum kann um weitere sieben Jahre erstreckt werden. Während des Übergangszeitraums können Verletzungs- und Nichtigkeitsverfahren für klassische Europäische Patente weiterhin vor den nationalen Gerichten geführt werden. Einheitspatente dagegen können nicht aus der Zuständigkeit des UPC hinausoptiert werden. Und nationale Patente und ihre Durchsetzung durch die nationalen Gerichte bleiben ohnedies unverändert.

Aus welchem Grund könnte sich ein Patentinhaber aus der einheitlichen Wirkung hinausoptieren wollen? Ein Grund könnte sein, dass dem Vorteil, vor nur einem Gericht (dem UPC) statt vor einer Vielzahl nationaler Gerichte klagen zu müssen, der mögliche Nachteil einer Vernichtung des Einheitspatents auf einen Schlag gegenübersteht. Auch eine Reduktion des territorialen Umfanges durch selektives Fallenlassen, um Gebühren zu sparen, wird beim Einheitspatent natürlich nicht möglich sein. Je nachdem, auf welchen Märkten das Geschäft des Patentinhabers konzentriert ist, könnte auch eine Auswahl nationaler Patente günstiger sein. Dies gilt umso mehr, als mit Großbritannien und Spanien zwei große europäische Märkte vom Einheitspatent nicht abgedeckt werden.

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

Deutschland drückt den Startknopf

Und wann geht es nun wirklich los? Die praktischen Vorbereitungen laufen auf Hochtouren. Das Case-Management-System, die gesamte Administration und eine neue Website mit Zugriff auf die Rechtsprechung sind bereits umgesetzt oder stehen kurz vor der Umsetzung. Sobald der gesamte Apparat startklar ist, wird Deutschland das UPC-Agreement ratifizieren. Am ersten Tag des vierten Monats danach tritt das Einheitspatentsystem in Kraft. ■

Energiepolitik

Rückgang statt Rückkehr

Angesichts befürchteter Engpässe bei der Gasversorgung setzen manche Staaten verstärkt auf Kohle. Von deren „Renaissance“ als dominierender Energieträger kann aber keine Rede sein, zeigt der World Energy Outlook der Internationalen Energieagentur.

Von Peter Binter und Klaus Fischer

Bild: Parilov/AdobeStock

„ Alle verfügbaren Kohle- und Kernkraft-Kapazitäten sollten bis Frühjahr 2024 am Strommarkt teilnehmen können.“

Aus einem Positionspapier des VCI

Wenn es sein muss, geht es flott: Binnen 14 Tagen brachte die Lausitz Energie Bergbau AG (LEAG) mit Sitz in Cottbus rund 110 Kilometer südöstlich von Berlin zwei in Reserve gehaltene Blöcke ihres Braunkohlekraftwerks Jänschwalde zurück ans Netz. Die beiden Anlagen mit 1.000 Megawatt (MW) Leistung erzeugen seither wieder elektrische Energie und können der LEAG zufolge „damit die Stromversorgung über die kommenden Herbst- und Wintermonate vor dem Hintergrund der aktuellen Energiekrise absichern helfen“. Und Jänschwalde ist nicht gerade der „Greißler ums Eck“: Mit 3.000 MW Gesamtleistung ist es das größte Kraftwerk der LEAG und das drittgrößte ganz Deutschlands. Zum Vergleich: Seine Kapazität entspricht etwa der Hälfte jener aller thermischen Kraftwerke in Österreich oder einem Achtel des gesamten heimischen Kraftwerksparks.

Nach wie vor spielen Braun- und Steinkohle eine gewichtige Rolle in der deutschen Stromversorgung: Nach Berechnungen der Arbeitsgemeinschaft Energiebilanzen wurden mit Braunkohlekraftwerken 2021 rund 109,8 Terawattstunden (TWh) Strom erzeugt. Ihr Anteil an der Gesamtproduktion lag bei 18,6 Prozent. Weitere 9,3 Prozent oder 54,7 TWh entfielen auf Anlagen, die mit Steinkohle befeuert wurden. Anders gesagt: Die Kohle machte im vergangenen Jahr nicht weniger als 27 Prozent der deutschen Stromerzeugung aus. Zwar lag sie damit deutlich hinter den erneuerbaren Energien, die 39,7 Prozent zur Gesamtproduktion beisteuerten, aber ebenso deutlich vor der drittplatzierten Kernkraft, die auf 15,3 Prozent kam. Freilich: Geht es nach der derzeitigen deutschen Rechtslage, gehen die letzten Kohlekraftwerke spätestens 2038 vom Netz. Die Berliner „Ampelkoalition“ aus Sozialdemokraten (SPD), Grünen und Freien Demokraten (FDP) strebt sogar das Jahr 2030 als Enddatum an. Ob es dabei bleibt, ist indessen offen. Der Grund ist bekannt: die „Gaskrise“ infolge der Auseinandersetzungen in der und um die Ukraine.

Warnung der Wirtschaft

Und gerade die deutsche Chemieindustrie mit ihren rund 1.700 Mitgliedsbetrieben, 200 Milliarden Euro Jahresumsatz und 465.000 Beschäftigten wird nicht müde, eindringlich vor einem aus ihrer Sicht übereilten Stilllegen von Kraftwerkskapazitäten zu warnen. In einem vor wenigen Wochen verabschiedeten Positionspapier des Verbandes der Chemischen Industrie e. V. (VCI) heißt es unmissverständlich: „Die chemisch-pharmazeutische Industrie ist auf eine klimaverträgliche, sichere und bezahlbare Energieversorgung angewiesen. Die Branche leistet ihren Beitrag zur Treibhausgas-Reduktion und hat 2019 in einer Studie aufgezeigt, wie die deutsche Chemie bis 2050 treibhausgasneutral werden kann. Dafür benötigt sie mehr als 500 TWh erneuerbaren Strom zum Preis von vier Cent/kWh. Seit dem russischen Angriff auf die Ukraine hat der Aspekt Versorgungssicherheit einen noch höheren Stellenwert: Erdgas ist in der Chemie- und Pharmaindustrie essenzieller Energieträger sowie wichtiger Rohstoff für viele Basischemikalien. Um die Abhängigkeit von russischen Gasimporten zu reduzieren, haben die Unternehmen ihren Verbrauch bereits reduziert. Weiteres Potenzial bieten Brennstoffwechsel, wo dies technisch und durch schnelle Genehmigungen möglich ist.“ Aus diesem Befund leitet der Verband drei Forderungen ab: Erstens müssen „die europäische und die deutsche Politik weiterhin alle Hebel in Bewegung setzen, um die Gasversorgung dauerhaft sicherzustellen und den Bezug zu diversifizieren. Alle verfügbaren Kohle- und Kernkraft-Kapazitäten sollten bis Frühjahr 2024 am Strommarkt teilnehmen können, um die Gasverstromung zu reduzieren. Auch bei einem langfristigen Strommarktdesign muss Versorgungssicherheit ein Kernelement sein“. Zweitens gilt es, „wettbewerbsfähige Strompreise zu ermöglichen: Die stromintensive Transformation der Industrie hin zur Treibhausgasneutralität erfordert sehr viel und günstigen erneuerbaren Strom. Die Chemie- und Pharmabranche tritt für einen Industriestrompreis ein. Der Ausbau der erneuerbaren Energien muss so kosteneffizient wie möglich gestaltet werden“. Drittens schließlich verlangt der VCI „schnelle, zielgerichtete und unbürokratische Unterstützung besonders betroffener Unternehmen. Die preisdämpfenden Maßnahmen der Entlastungspakete sollten nun schnell und praktikabel ausgestaltet werden. Bei der Gaspreisbremse muss Wärme aus Kraftwerken, die Kraft-Wärme-Kopplung nutzen, in der Förderung berücksichtigt werden. Diese Wärme ist für viele chemische Prozesse zentral“.

Das aber sind Forderungen, wie sie bekanntlich auch der heimischen Wirtschaft keineswegs fremd sind. Mehr als einmal verlangte der Obmann des Fachverbands der Chemischen Industrie Österreichs (FCIO), Hubert Culik, von der Bundesregierung „Sofortmaßnahmen gegen explodierende Energiepreise“ sowie ein „umfassendes Gas-Krisenmanagement“.

Wirtschaftsgeschichte

Kohlechemie einst und heute

Schon im 16. Jahrhundert wurde (Holz-)Kohle zur Verhüttung von Eisen genutzt. Die damit verbundene Holzverknappung führte zur Nutzung von Steinkohle. Diese wurde ab dem frühen 19. Jahrhundert auch für andere Zwecke genutzt, nicht zuletzt zur Herstellung von Kohlegas, das für Straßenbeleuchtungen sowie als Grundstoff in der sich entwickelnden Chemieindustrie zum Einsatz kam. Zur effizienteren Erzeugung des Gases entwickelte der BASF-Chemiker Fritz Winkler Mitte der 1920er-Jahre die Wirbelschichtvergasung. Die Blütezeit der Kohlechemie endete zumindest in den westlichen Industrienationen nach dem Zweiten Weltkrieg. Während des Krieges wurde die Kohleverflüssigung (Hydrierung, Stichwort Fischer-Tropsch-Verfahren) genutzt, um Kraftstoff für die Wehrmacht, insbesondere aber auch für die Luftwaffe Hitlerdeutschlands zu erzeugen. Die Hydrierwerke galten denn auch als wichtige Ziele der Bomberflotten der Alliierten. Nach dem Krieg spielte die Kohlechemie in der Deutschen Demokratischen Republik (DDR) eine nicht zu unterschätzende Rolle. Die bereits im Ersten Weltkrieg 1916 gegründeten Leuna-Werke waren als „Volkseigener Betrieb Leuna-Werke Walter Ulbricht" mit rund 30.000 Beschäftigten der größte Chemiebetrieb der DDR. Bereits in 1950er-Jahren wurden allerdings auch petrochemische Anlagen errichtet, die im Lauf der Zeit Dominanz gegenüber der Leuna-Kohlechemie erlangten.
Noch heute ist die Kohleverflüssigung in der Republik Südafrika in einem speziellen Kontext noch immer relevant und erfolgreich. Die dortige geringwertige, Flugasche verursachende, schwefelreiche Kohle kann meist im Tagebau bei geringen Lohnkosten abgebaut werden, in einem Land, das auf Erdölimporte angewiesen ist und lange Zeit durch die Apartheidpolitik vom Weltmarkt weitgehend isoliert war. Die Wirtschaftlichkeit der dortigen Fischer-Tropsch-Anlagen ist zwar stark von nicht beeinflussbaren externen makroökonomischen Faktoren wie dem Ölpreis abhängig. Jedoch gelang es durch ständige Prozessoptimierung sowie durch die Fokussierung auf in der Wertschöpfungskette höher positionierte petrochemische Produkte wie Ammoniak, Styrol und Butadien nachhaltig und rentabel Treibstoffe, wie Benzin, Diesel und Kerosin zu synthetisieren.

In Tirol wiederum erzeugt die traditionsreiche Karbidfabrik der Donau Chemie in Landeck aus Koks und Kalkstein Kalziumcarbid, das für die Gas- (Acetylenherstellung) und Stahlindustrie verwendet wird.

Und auch für Spitzenleistungen in der Forschung ist die Kohlechemie nach wie vor ein Thema: Benjamin List, Direktor am Max-Planck-Institut für Kohlenforschung in Mülheim an der Ruhr, erhielt gemeinsam mit David MacMillan von der Universität Princeton 2021 den Nobelpreis für Chemie. Die beiden Forscher haben entdeckt, dass auch kleine organische Moleküle chemische Reaktionen vermitteln. Zuvor ging die Wissenschaft davon aus, dass ausschließlich Enzyme und Metalle, darunter oft giftige Schwermetalle oder teure und seltene Edelmetalle, chemische Reaktionen beschleunigen und in eine gewünschte Richtung lenken können. Mit seiner Publikation „Proline-Catalyzed Direct Asymmetric Aldol Reactions" im Journal of the American Chemical Society zeigte das Team um List seine Entdeckungswege und neue Horizonte auf. *(pb)* ■

Traditionsreich: Die Holzkohle stand am Anfang der Kohlechemie, die noch heute in manchen Ländern eine wichtige Rolle spielt.

Hickhack um Mellach

Inwieweit die Regierung dem in ausreichender Weise nachkam, lässt sich vermutlich diskutieren. Aufhorchen ließ Energieministerin Leonore Gewessler (Grüne) jedenfalls Mitte Juni, als sie den Verbund aufforderte, das erst 2020 auf den Gasbetrieb umgestellte Kraftwerk Mellach 1 unweit von Graz wieder auf den Steinkohlebetrieb rückzurüsten. So rasch und weit wie nur irgend möglich sollten die Importe von Gas aus Russland verringert werden, koste es, was es wolle, intendierte die Ministerin. Detail am Rande: Das erfolgte knapp drei Jahre, nachdem der niederösterreichische Energie- und Umweltkonzern EVN den zweiten und letzten Block des Steinkohlekraftwerks Dürnrohr auf klimapolitisches Betreiben von Gewesslers Vorgängerin Elisabeth Köstinger (ÖVP) stillgelegt hatte. Wie die Zeit vergeht.

Und noch ist nicht fix, wann die Kohleverstromung in Mellach wieder anläuft. Eine dafür als rechtliche Grundlage benötigte Verordnung auf Basis des Energielenkungsgesetzes verfehlte Ende August die notwendige Zweidrittelmehrheit im Hauptausschuss des Nationalrates. Die Sozialdemokraten (SPÖ) stießen sich an den Kosten, die auf rund 160 Millionen Euro geschätzt werden, und weigerten sich ihrem Energiesprecher Alois Schroll zufolge, „der Regierung einen Blankoscheck auszustellen". Was folgte, war das zu erwartende Hickhack. Die Klubobleute Sigrid Maurer (Grüne) und August Wöginger (ÖVP) attestierten Schroll und Genossen, „mit ihrem verantwortungslosen Abstimmungsverhalten die Versorgungssicherheit des Landes" zu gefährden. Die Bewohner von nicht weniger als ▶

Bild: Stefan Sutka/iStock, Vladimir Zapletin/iStock

Potenzial mit Fragezeichen: Die weltweiten Kohlevorkommen belaufen sich auf rund 1.000 Milliarden Tonnen – genug, um den derzeitigen Bedarf 177 Jahre lang zu decken. Aus klimapolitischen Gründen sollte ihr Abbau aber eher nicht erfolgen.

260.000 Haushalten in und um Graz liefen Gefahr, in Finsterkeit und Kälte zu sitzen, wenn der Verbund Mellach nicht noch vor dem Winter rückrüsten könne.

Allenfalls kurzfristig

Doch wie auch immer: Ist mit derartigen Aktionen eine globale „Rückkehr zur Kohle" als dominierendem Energieträger verbunden, wie manche Befürworter, keineswegs zuletzt aber auch Gegner der Nutzung dieses Energieträgers und – nicht zu vergessen – Industrierohstoffs mutmaßen?

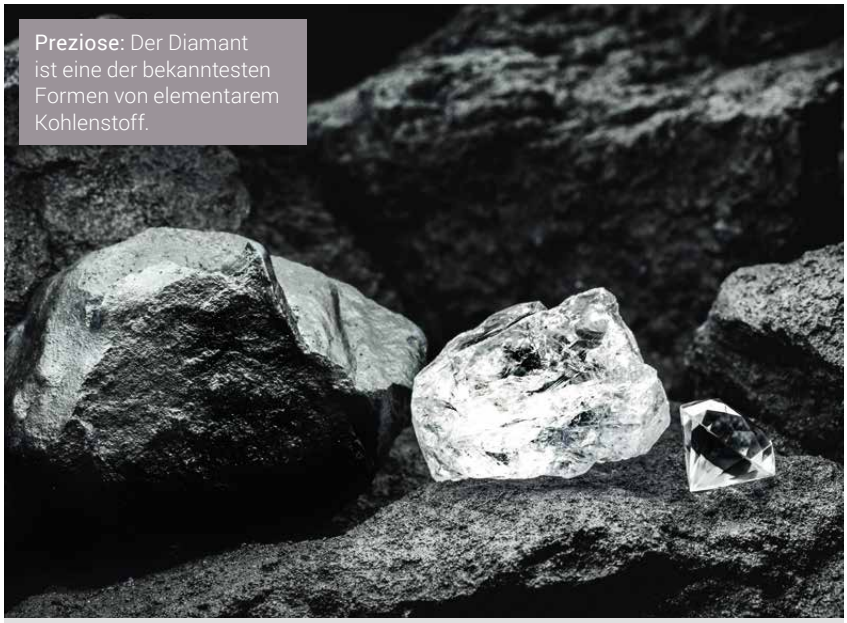
Wenn überhaupt ist allenfalls kurzfristig mit einem Anstieg der Bedeutung der Kohle zu rechnen, nicht aber für längere Zeit, betont die Internationale Energieagentur (IEA) in ihrem kürzlich erschienenen „World Energy Outlook", der als eine Art „Bibel" der weltweiten Energiepolitik und Energiewirtschaft gilt. Der Agentur zufolge wuchs der Kohlebedarf im vergangenen Jahr stark wie selten zuvor – konkret um rund zehn Prozent auf 5.644 Millionen Tonnen Kohleäquivalent (Mtce). Die IEA sieht darin eine Folge des Wirtschaftsaufschwungs nach der Abschwächung der COVID-19-Pandemie. In den Industriestaaten war der Anstieg der Nachfrage mit ebenfalls rund zehn Prozent doppelt so hoch wie in den Entwicklungs- und Schwellenländern mit fünf Prozent. Die Letzteren repräsentieren etwa 80 Prozent des weltweiten Kohlebedarfs. Nach Angaben der IEA bemühten sich die Kohleerzeuger nach Kräften, mit dem Nachfrageboom zurechtzukommen, und steigerten ihre Gesamtförderung um rund 6,7 Prozent auf 5.826 Mtce. Eine Verschärfung der Lage ergab sich nach dem 24. Februar, dem Tag, an dem die russischen Streitkräfte in der Ukraine einfielen. „Russland deckte im Jahr 2021 die Hälfte des Bedarfs an Kohleimporten in die Europäische Union. Diese Handelsbeziehung endete mit dem Einfuhrverbot seitens der EU. Inzwischen wurden begrenzte, rasch realisierbare Maßnahmen zum Umstieg auf andere Energieträger gesetzt, um die Nachfrage zu verringern. Letztlich ergab sich in der ersten Jahreshälfte 2022 ein Anstieg der Kohlepreise auf historische Höhen", stellt die IEA fest.

> *„Die derzeitige Krise macht klar, warum wir rasch voranschreiten müssen."*
>
> IEA-Chef **Fatih Birol**

In einem eigenen „Coal Market Update" hatte die Agentur die Entwicklung der Kohlepreise in den vergangenen Monaten genauer untersucht. Wegen des Wirtschaftseinbruchs durch COVID-19 waren diese 2020 massiv gesunken. Im Zuge des folgenden Aufschwungs zogen sie aber wieder an und erreichten im Oktober 2021 mit rund 260 US-Dollar je Tonne einen vorläufigen Höhepunkt. Nach der russischen Invasion in der Ukraine zogen die Preise weiter an. Im Mai des heurigen Jahres wurde Kohle um 425 US-Dollar je Tonne gehandelt. Das Embargo der EU gegen Kohle aus Russland sorgte vor seinem Inkrafttreten zu Preisnachlässen im baltischen Raum von bis zu 70 Prozent. Mit dem Inkrafttreten des Embargos hat sich die Versorgungslage verschärft. Eine gewisse Entlastung könnte der IEA zufolge die verstärkte Nachfrage nach russischer Kohle in China, Indien und Südostasien bieten, die bisher von anderen Versorgern dorthin gelieferte Mengen für den Weltmarkt verfügbar machen sollte. Dennoch bleibt auch die Preissituation gespannt, warnte die IEA in dem Update. Die Händler gehen offenbar davon aus, dass die Versorgung noch über längere Zeit mit bedeutenden Unsicherheiten behaftet bleiben dürfte. Nicht zuletzt deshalb haben die Preise für Lieferungen in den kommenden Jahren in den vergangenen Monaten deutlich angezogen, stellte die IEA fest.

Entscheidung in Asien

Klar ist der Agentur zufolge jedenfalls: Die Zukunft der Kohle wird nicht in den westlichen Industriestaaten in Europa und Nordamerika entschieden, sondern in Asien. Dort wurden im vergangenen Jahr etwa 4.460 Mtce verbraucht, verglichen mit 369 Mtce in Europa, von denen 238 Mtce auf die Europäische Union entfielen, sowie 389 Mtce in Nordamerika, von denen die USA 363 Mtce „schluckten". China alleine stand demgegenüber mit 3.157 Mtce für nicht weniger als 55,9 Prozent des weltweiten Bedarfs, Indien machte mit 614 Mtce weitere 10,9 Prozent aus. In China wuchs der Kohlebedarf von 2000 bis 2020 alljährlich um 100 Mtce. In Indien war die Entwicklung gerade in den vergangenen beiden Jahren dramatisch: War die Nachfrage 2020 pandemiebedingt um sieben Prozent eingebrochen, so schnellte sie 2021 um 13 Prozent in die Höhe und überschritt den Bedarf des letzten „Vor-COVID-Jahres" 2019.



Preziose: Der Diamant ist eine der bekanntesten Formen von elementarem Kohlenstoff.

Variantenvielfalt

Elementare Formen von Kohlenstoff

Kohle besteht nicht nur aus Kohlenstoff. Die organische Substanz besteht hauptsächlich aus Kohlenstoff, Wasserstoff, Stickstoff, Schwefel und Sauerstoff und bildet ein komplexes, makromolekulares aromatisches Gerüst. Struktur und Zusammensetzung schwanken je nach Kohlenart und Herkunft der Kohle stark. Die bedeutendsten Steinkohlelagerstätten entstanden im Oberkarbon vor etwa 323 bis 300 Millionen Jahren, meist aus baumartigen Bärlappenpflanzen. Kohlenstoff kommt laut traditionellem Schulwissen in seinen elementaren Formen Graphit und Diamant vor. Er tritt jedoch auch in einer Reihe anderer Versionen auf.

1. Graphit bildet undurchsichtige graue bis schwarze Kristalle mit geringer Härte in meist sechseckiger, tafeliger, schuppiger Form, mit metallisch glänzenden Kristallflächen. Bei 600 Grad Celsius beginnt Graphit zu brennen, unter Sauerstoffausschluss bleibt er jedoch bis 2.500 Grad Celsius plastisch verformbar.
2. Diamant ist der härteste natürliche Stoff und besteht aus reinem, in oktaedrischer Kristallstruktur organisiertem Kohlenstoff. Diamanten beginnen an der Luft ab 720 Grad Celsius zu oxidieren. Letztendlich kann sich so die Preziose in eine Kohlendioxidwolke verflüchtigen. Die sehr seltene Hochdruckmodifikation des Diamanten heißt Lonsdaleit.
3. Als Fullerene werden hohle, geschlossene Moleküle mit häufig hoher Symmetrie, die sich in Fünf- und Sechsecken anordnen, bezeichnet. Sie stellen eine weitere Modifikation des chemischen Elements Kohlenstoff dar.
4. Kohlenstoffnanoröhren und Graphen, ein Gebiet aktiver Forschung, sind weitere Formen reinen Kohlenstoffs.
5. Kaum bekannt ist die Kohlenstoff-Modifikation Chaoit. Es handelt sich dabei um extrem selten vorkommende Lamellen von dunkelgrauer, glänzender Farbe, die erst 1969 im Zusammenhang mit meteoritischem Gestein entdeckt wurden. *(pb)* ■

In den sogenannten „entwickelten Staaten“ lag der Kohlebedarf im Jahr 2021 bei etwa 1.000 Mtce. Er machte also weniger als ein Fünftel der weltweiten Nachfrage aus. Zwei Drittel der Menge wurden zur Stromerzeugung genutzt. Pandemiebedingt sank der Bedarf im Jahr 2020 um rund 20 Prozent. Der folgende Anstieg um zehn Prozent vermochte dies nicht auszugleichen. Somit wird heute in den „entwickelten Staaten“ nach wie vor weniger Kohle verbraucht als vor dem Ausbruch von COVID-19. Keine Änderung ergibt sich laut der IEA zumindest bisher dadurch, dass nach dem russischen Einfall in der Ukraine eine Reihe stillgelegter Kohlekraftwerke wieder in Betrieb ging, um den Einsatz von Erdgas in der Elektrizitätserzeugung zu verringern.

Jedenfalls Rückgang

Wie aber sieht es in den kommenden Jahren und Jahrzehnten aus? Die IEA rechnete für den WEO drei Szenarien durch, die sich im Wesentlichen an den weltweiten klimapolitischen Zielsetzungen orientieren. Das „Stated Policies Scenario“ (STEPS) betrachtet die tatsächlichen Klimapolitiken der Staaten. Dem gegenüber nimmt das „Announced Pledges Scenario“ (APS) die vorliegenden Ankündigungen (Pledges) der Staaten hinsichtlich ihrer klimapolitischen Aktivitäten in den Blick. Das „Net Zero Emissions by 2050 Scenario“ (NZE) schließlich beschreibt, was zu tun wäre, um das im Klimaabkommen von Paris festgeschriebene Ziel von „Netto-Null-Emissionen“ an Treibhausgasen um die Jahrhundertmitte zu erreichen. Das Ergebnis ist in jedem der Szenarien alles andere als eine „Rückkehr“ der Kohle. Im STEPS geht der weltweite Kohlebedarf bis 2030 um rund 8,8 Prozent auf 5.149 Mtce zurück, bis 2050 um 32,2 Prozent auf 3.828 Mtce. Im APS sinkt er bis 2030 um 19,6 Prozent auf 4.539 Mtce, bis 2050 um 71,4 Prozent auf 1.613 Mtce. Im NZE schließlich würde der Kohlebedarf bis 2030 um 45 Prozent auf 2.539,8 Mtce sinken, bis 2050 um 90 Prozent auf 564,4 Mtce. Zwar wird es der IEA zufolge auch in den kommenden Jahrzehnten noch Kohlekraftwerke geben, insbesondere in Asien. Sie werden aber mit Technologien zum Filtern der CO_2-Emissionen aus ihren Abgasen samt nachfolgender geologischer Speicherung oder industrieller Nutzung (Carbon Capture, Utilisation and Storage, CCUS) ausgestattet werden müssen. Im NZE sinkt die Zahl der Kohlekraftwerke ohne derartige Ausrüstungen bis 2050 um 99 Prozent.

Anlässlich der Präsentation des WEO bezeichnete der Generaldirektor der IEA, Fatih Birol, die derzeitige Lage als eine „Energiekrise von nie dagewesener Breite und Komplexität“. Es sei notwendig, die Anstrengungen zum Umbau des Energiesystems zu verdoppeln und sicherzustellen, dass eine „breite Koalition von Staaten“ ihren Platz in der neuen weltweiten Energiewirtschaft findet: „Der Weg zu einem sichereren und nachhaltigeren Energiesystem dürfte kein einfacher sein. Aber die derzeitige Krise macht klar, warum wir rasch voranschreiten müssen.“

Kurz gefasst lautet die Botschaft der IEA somit: Es spielt keine Rolle, ob eine „Rückkehr der Kohle“ technisch und von der Ressourcenbasis her möglich wäre. Zumindest ohne CCUS darf sie nicht stattfinden, wenn die Energiewende gelingen soll. ■

Bild: RHJ/AdobeStock

MC MECHATRONIK CLUSTER
eco plus
cluster niederösterreich

Europäische Union Investitionen in Wachstum & Beschäftigung. Österreich.

IM MITTELPUNKT

HART, PRÄZISE, EINSATZFÄHIG

Ein Projekt des Mechatronik-Cluster
aus der Sicht der Beteiligten

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

Eben – im Mittelpunkt.

Bild: Chemiereport/Robert Harson

HART, PRÄZISE, EINSATZFÄHIG

Im Rahmen des Projekts „CORNET Wear-O“ haben sich Forschungs- und Unternehmenspartner mit der additiven und zerspanenden Fertigung von Bauteilen aus Hartmetall-Werkstoffen beschäftigt. Die Ergebnisse können sich sehen lassen.

Das Fließpressen von Aluminium-Legierungen ist ein Kaltumformverfahren, bei dem das Metall mittels eines Stempels in ein Werkzeug (Matrize) hineingedrückt wird, um ein Strukturbauteil ganz bestimmter Geometrie zu erhalten. Dabei werden hohe Kräfte bei Raumtemperatur angewandt, die zu einer zusätzlichen Verfestigung des Werkstücks führen. „Bei diesem Verfahren ist aber auch das Werkzeug sehr hohen Drücken und Zugspannungen ausgesetzt, sodass ein sehr widerstandsfähiges Material verwendet werden muss“, erklärt Annika Hämmerle, Leiterin Innovation bei der Firma Neuman Aluminium in Lilienfeld. Anstatt der heute meist verwendeten Werkzeugstähle würde es sich anbieten, Hartmetall-Werkstoffe zum Einsatz zu bringen. Doch die Anforderungen sind hoch: Fließpress-Werkzeuge werden meist kundenspezifisch und mit hoher Präzision hergestellt – oft besteht dabei eine Toleranz von nur einem Mikrometer. „Wir wollten daher die Bearbeitung von Hartmetallwerkzeugen verbessern, um die Standzeit der Werkzeuge zu erhöhen, und dabei auch neue Bearbeitungsstrategien wie 3D-Druck testen“, berichtet Hämmerle.

Vor diesem Hintergrund hat sich die Firma Neuman am Projekt „Wear-O“ beteiligt, bei dem sich Unternehmen und Forschungseinrichtungen aus Österreich und Deutschland mit der Bearbeitung von Hartmetallen beschäftigen und dafür sowohl zerspanende als auch additive Verfahren einsetzen. Federführende österreichische Einrichtung ist das Institut für Fertigungstechnik und Photonische Technologien der TU Wien (IFT). „Die von Materiallieferanten gelieferten Formlinge müssen in mehreren Schritten und mit hohem Aufwand bearbeitet werden, bis die gewünschten Geometrien und die Anforderungen an Oberfläche und Untergrund erreicht sind“, erklärt Stephan Krall, der am IFT die Arbeitsgruppe Technologie leitet. Am Institut hat man sich vor allem auf die Formgebung und Oberflächenbehandlung von Hartmetall-Werkstoffen spezialisiert. „Unser Schwerpunkt liegt auf der Zerspanung von Hartstoffen. Wir konnten im Projekt sehr viel über die mechanischen und thermischen Größen lernen, die diese Prozesse beeinflussen“, sagt Krall. Die operative Verantwortung seitens des IFT lag dabei in den Händen von David Jaunecker. „Es ist wichtig zu verstehen, welche Faktoren welchen Beitrag zu den Schnittkräften im Zerspanungsprozess leisten. Dazu haben wir im Projekt Simulationen durchgeführt“, sagt der Maschinenbauer, der im Zuge des Projekts vom studentischen Mitarbeiter zum Projektassistenten „aufstieg“.

Auf Kompetenz und Kontakte der TU Wien konnte man beim Start des Projekts bereits aufsetzen: „Das IFT hatte schon viel technische Vorarbeit geleistet und Firmenpartner um sich geschart. Um die Möglichkeiten der Förderplattform CORNET zu nutzen, mussten die österreichischen Teilnehmer aber von einem übergeordneten Verband gebündelt werden. Diese Aufgabe haben wir gerne übernommen“, berichtet Benjamin Losert, Projektmanager beim ecoplus Mechatronik-Cluster. Konsortialführer des Projekts ist die Forschungsgesellschaft Stahlverformung e.V..

Doch den Ablauf des Projekts haben die Beteiligten sich zunächst anders vorgestellt, als es dann kam. „Wir haben offiziell am 1. März 2020 gestartet, doch schon das für Ende März angesetzte Kickoff-Meeting konnte nicht stattfinden, weil am 15. März der erste Lockdown ausgerufen wurde“, erinnert Losert an die besonderen Umstände, unter denen man begann. Das Projekt wurde daher großteils über Online-Meetings abgewickelt. Die Firmen formulierten Use Cases und arbeiteten vor allem bilateral mit den jeweiligen Forschungspartnern zusammen.

Schicht für Schicht zum Umformwerkzeug

Als Hartmetallbeschichtungen für Umformwerkzeuge und andere stark beanspruchte Bauteile kommen vor allem sogenannte „Metal Matrix Composites“ (abgekürzt MMC) infrage, bei denen Hartstoffpartikel (beispielsweise Wolframcarbid) in eine ▸

Bilder: Chemiereport/Robert Harson

Stephan Krall vom Institut für Fertigungstechnik und Photonische Technologien der TU Wien hat mit seinem Team an der Prozesskette gearbeitet, die vom Hartmetallpulver zum fertigen Bauteil führt.

David Jaunecker vom Institut für Fertigungstechnik und Photonische Technologien der TU Wien konnte mit zerspanenden und additiven Verfahren zahlreiche Anforderungen der Firmenpartner erfüllen.

Forschungs- und Unternehmenspartner trafen zum Interview in den Räumlichkeiten des Instituts für Fertigungstechnik und Photonische Technologien der TU Wien am Arsenal zusammen.

metallische Bindephase (z. B. Kobalt oder Nickel) eingebettet sind. Bevor durch zerspanende Fräs- und Schleifprozesse die endgültige Geometrie präzisiert wird, muss das Hartmetall-Pulver dafür zunächst zu einem endkonturnahen Formling, einem sogenannten „Grünkörper" verarbeitet werden. Dafür wurde im Zuge des Projekts „Wear-O" eine Variante des „Machine Hammer Peening" (deutsch „maschinelles Oberflächenhämmern", abgekürzt MHP) getestet. Anstatt wie üblich hochfrequente Schläge eines Hammerwerkzeugs dazu zu verwenden, die Oberfläche eines Werkstücks zu glätten und zu verfestigen, wird beim „MHP-Additive Layer Manufacturing" das eingesetzte Hartmetallpulver schichtweise verdichtet. Nach anschließendem Sintern erhält man einen Hartmetallpulver-Grünling der gewünschten Form. „Das Ziel ist dabei, die lokale Pressung so hoch zu machen, dass es zur Kompaktierung kommt und ein sehr harter Grünkörper mit hoher Dichte entsteht", erklärt Krall.

Die Firma RHP brachte eine weitere Möglichkeit ins Projekt ein: die additive Fertigung eines Werkzeugrohlings mittels Metall-3D-Druck. „Wir sind auf pulvertechnologische Verfahren spezialisiert, wobei sich in den vergangenen Jahren ein Schwerpunkt im 3D-Druck metallischer Werkstoffe ergeben hat", sagt Geschäftsführer Michael Kitzmantel. RHP arbeitete daran, Grünkörper für Umformwerkzeuge aus Wolframcarbid-Kobalt zu drucken – sowohl mittels Stereolithographie als auch mithilfe eines Verfahrens auf der Basis von „Fused Filament Fabrication". Dabei wird ein Werkstück gewünschter Geometrie durch schichtweises Schmelzen des pulver- oder drahtförmig vorliegenden Materials entlang eines vorgegebenen Rasters erzeugt. Kitzmantel: „Mit additiven Verfahren ist man in der Formgebung wesentlich freier und muss die üblichen konstruktiven Einschränkungen nicht berücksichtigen." Ziel war es, dasjenige Verfahren auszuwählen, mit dem die besten Ergebnisse an Formgebungs- und Oberflächenqualität erzielt werden können.

Besondere Rahmenbedingungen sind dabei durch die hohe Präzision gegeben, die die Firma Neuman bei ihren Werkzeugen benötigt. „Dabei kommt es stark auf die Oberflächenbeschaffenheit an", sagt Hämmerle. „Wir haben bereits im Vorfeld eine Bachelor-Arbeit vergeben, um zu sehen, in welchen Anwendungen Stahlwerkzeuge durch solche aus Hartmetall ersetzt werden können." Einiges ist dabei gelungen: „Es war eines der Highlights für uns, dass wir den 3D-Druckprozess so weit stabilisieren konnten, dass man Werkstücke mit konstanter Qualität erhält", sagt Kitzmantel. Ob es möglich ist, dies ohne weitere Oberflächenbehandlung zum Einsatz zu bringen, wird die weitere Praxis zeigen.

Was man alles aus Hartmetall machen kann

Konzentrierte sich der Use Case von Neuman Aluminium mit Fortschreiten des Projekts immer stärker auf additive Fertigungsverfahren, so arbeitete das IFT gemeinsam mit den Unternehmen Plasser & Theurer und Engel an spezifischen Anwendungen der Hartmetallbearbeitung. Plasser & Theurer ist ein führender Anbieter von Maschinen für den Gleisbau. Dazu gehören etwa Stopfmaschinen, mit denen der Schotter im Gleisbett, unter den Schwellen, verdichtet wird. Das Werkzeug einer Stopfmaschine, der sogenannte Stopfpickel, steht dabei in direktem Kontakt mit dem Schotter und ist sehr hohen Belastungen ausgesetzt. Bernhard Antony ist für die Übertragung wissenschaftlicher Ergebnisse auf die Entwicklung von Prototypen verantwortlich: „Wir versuchen, dieses Bauteil durch Materialauswahl und Formgebung so zu optimieren, dass der Verschleiß reduziert und die Langlebigkeit erhöht wird." Antony lud die Forscher des IFT an den Standort der Firma in Purkersdorf ein, damit diese kennenlernen konnten, wie ein Stopfpickel aussieht und wofür er eingesetzt wird. Gemeinsam machte man sich an die Aufgabe, ein geeignetes Material und eine Bearbeitungsmethode zu finden. Nun hat man bereits den nächsten Schritt gesetzt: „Wir sehen uns jetzt die Verbindung zwischen Stopfmaschine und Stopfpickel an und untersuchen, wie wir die unterschiedlichen Materialien miteinander verbinden können."

Die Firma Engel stellt in ihrem Großmaschinenwerk in St. Valentin Spritzgussmaschinen her, die weltweit eingesetzt werden. „Wir haben schon lange ein gutes Verhältnis zum IFT", sagt Produktionsleiter Gerhard Aigner und beschreibt die Zielsetzung, die er damit verbindet: „Bei uns geht es darum, wie wir von der Wissenschaft lernen und unsere Maschinen damit verbessern können." Im Projekt „Wear-O" hat man sich konkret damit beschäftigt, die Bearbeitungszeiten und Herstellkosten eines Hartmetallbauteils (eine Komponente der Plastifiziereinheit

Bilder: Chemiereport/Robert Harson

Annika Hämmerle, Leiterin Innovation bei der Firma Neuman Aluminium, benötigt Umformwerkzeuge außerordentlich hoher Präzision.

Michael Kitzmantel, Geschäftsführer von RHP Technology, hat im Projekt verschiedene Verfahren des 3D-Drucks von Hartmetallwerkstoffen getestet.

Benjamin Losert, Projektmanager beim Mechatronik-Cluster, konnte trotz Lockdowns den Wissenstransfer zwischen Forschung und Industrie gewährleisten.

Bernhard Antony, Head of Technology Centre Purkersdorf bei Plasser & Theurer, war an der Optimierung des Stopfwerkzeuges der Gleisbaumaschine interessiert.

der Spritzgussmaschine) zu verringern und seine Qualität zu erhöhen. Das bearbeitete Material selbst war dabei nicht neu, Aigner sah aber Verbesserungspotenzial. Dabei konnte man sich die Erfahrung der TU Wien mit Werkzeugen zunutze machen, die mit Sensoren ausgestattet sind und genaue Einblicke in den Bearbeitungsprozess geben. Ein Prototyp konnte bereits erzeugt werden. „Nun geht es darum, diesen Bauteil in verschiedenen Maschinen zum Einsatz zu bringen, um zu sehen, wie groß die erzielte Standzeitverlängerung ist", sagt Aigner.

Mit dem Unternehmen TiroTool schließlich arbeitete das IFT an jenen Werkzeugen, mit denen die Hartmetalle selbst bearbeitet werden können. Für diese Zwecke stehen hochharte Schneidstoffe, etwa kubische Nitride oder Diamant zur Verfügung, die mithilfe des Verfahrens der chemischen Gasphasenabscheidung (CVD) auf ein Trägermaterial aufgebracht werden. „Dickschicht-Diamant ist der härteste Schneidstoff, den wir zur Verfügung haben. Das Material selbst kann nur mithilfe von Lasern bearbeitet werden", gibt Manfred Schwaiger, der bei TiroTool Vertrieb

Manfred Schwaiger, Leiter Vertrieb und Marketing bei TiroTool, untersuchte gemeinsam mit den Forschern der TU Wien die Einflussgrößen auf den Zerspanungsprozess von Hartmetall.

und Marketing leitet, einen Einblick in die Dimensionen, die man hier erreicht. Für die industrielle Anwendung hat der Einsatz derartiger Schneidstoffe den Vorteil, dass mit ihnen Ein-Schritt-Prozesse möglich werden: Meist muss ein Werkstück nach dem Drehen oder Fräsen noch durch Schleifen oder Erodieren nachbearbeitet werden beide Verfahren haben ihre Nachteile. Werden Zerspanungs-Schneidstoffe weiter optimiert, könnte die Stabilität der Werkzeugmaschine so weit erhöht werden, dass derartige Nachbearbeitungsschritte entfallen und man schneller zum gewünschten Ergebnis käme.

Trotz Lockdowns viel gelernt

Für Schwaiger war das wichtigste Ergebnis des Projekts, dass im Zuge der Untersuchungen eine neue Berechnungsmethode für die bei der Zerspanung von Hartmetallwerkstoffen auftretenden Schnittkräfte entwickelt wurde. „Wir können heute die Faktoren angeben, mit denen genauere Simulationen möglich sind als mit der etablierten Kienzle-Formel." Und Krall fasst zusammen: „Wir haben gesehen, dass die Bearbeitung von Hartmetall bis hin zur Werkzeugentwicklung für die Zerspanung dieser Materialien wirtschaftlich möglich ist."

Gelernt haben die Projektteilnehmer aber auch auf der organisatorischen Ebene. „Ich war zum ersten Mal bei einem so großen Firmenprojekt dabei und konnte kennenlernen, wie Erkenntnisse aus der Forschung auf die Fragestellungen der Unternehmen angewandt werden", sagt etwa David Jaun-

Gerhard Aigner, Produktionsleiter des Großmaschinenwerks von Engel in St. Valentin arbeitete mit den Forschungspartnern an der optimierten Fertigung einer Hartmetallkomponente.

ecker. Vieles von dem, was man sich vorgenommen hat, wurde trotz der schwierigen Rahmenbedingungen während der Pandemie erreicht. Besonders im ersten Lockdown waren die Umstände schwierig: „Wir konnten drei Monate nicht in unsere Labors", sagt Krall. „Bei uns gab es in dieser Zeit Kurzarbeit", ergänzt Hämmerle aus Sicht von Neuman. Erst gegen Ende des Projekts kam es gelegentlich dazu, dass Firmenpartner auch untereinander zusammentrafen. „Wir haben die Kollegen von Plasser & Theurer vor kurzem am IFT getroffen. Ein solches Vernetzen ist wichtig, wir können viel voneinander lernen", sagt Aigner. „Das kann ich nur bestätigen", pflichtet auch Antony bei. „Wir mussten in diesem Projekt etwas isoliert arbeiten. Aber es war dennoch eine Freude zu sehen, wie die Mitarbeiter der Forschungspartner arbeiten. Wir haben uns entschlossen, eine langfristige Kooperation mit dem IFT einzugehen."

„Ich hatte zu Beginn große Zweifel, dass die Abstimmung zwischen den Partnern ohne physische Treffen funktioniert", gibt Benjamin Losert an. Der Mechatronik-Cluster stehe aber gerade dafür, einen solchen Wissenstransfer trotz Lockdown und Quarantäne zu ermöglichen: „Die Ergebnisse sprechen für sich. Es ist wahnsinnig viel gelungen." ■

MC MECHATRONIK CLUSTER
eco plus
cluster niederösterreich
E F R E
Europäische Union Investitionen in Wachstum & Beschäftigung. Österreich.

DAS PROJEKT

Im Projekt CORNET Wear-O („Wear optimization of highly stressed shaping tools") hat sich ein internationales Konsortium mit der Herstellung von Umformwerkzeugen und anderen stark beanspruchten Bauteilen aus Hartmetallwerkstoffen beschäftigt. Dabei kamen sowohl additive Methoden (Machine Hammer Peening Additive Layer Manufacturing; Fused Filamente Fabrication) als auch zerspanende Verfahren (Drehen, Fräsen, Schleifen) zum Einsatz – bis hin zur Entwicklung der dabei verwendeten Werkzeuge.

Österreichische Partner:
ecoplus Niederösterreichs Wirtschaftsagentur GmbH, Institut für Fertigungstechnik und Photonische Technologien der TU Wien, RHP-Technology GmbH, Fried. v. Neuman Gesellschaft m.b.H., Plasser & Theurer Export von Bahnbaumaschinen Gesellschaft m.b.H., Engel Austria GmbH, TiroTool Diamant Werkzeug Systeme GmbH, Boehlerit GmbH & Co.KG SBI GmbH, Ernst Wittner GesmbH, AT Space GmbH, Gerhard Rauch Ges.m.b.H., INDAT Modellbau Formenbau, Werkzeugbau GmbH, LG Technology Center Europe, (LG Electronics EU Office), REBO Lighting & Electronics GmbH

DER MECHATRONIK-CLUSTER

Der Mechatronik-Cluster (MC) ist ein branchenübergreifendes Netzwerk zur Stärkung der Innovationskraft und internationalen Wettbewerbsfähigkeit der Unternehmen im Bereich Maschinen- und Anlagenbau sowie in verwandten Wirtschaftszweigen wie dem Geräte- und Apparatebau, Technologie-Komponentenzulieferern, Forschungs- und Entwicklungs- sowie Bildungseinrichtungen. Trägerorganisationen sind Business Upper Austria – OÖ Wirtschaftsagentur GmbH und ecoplus, die Wirtschaftsagentur des Landes Niederösterreich.

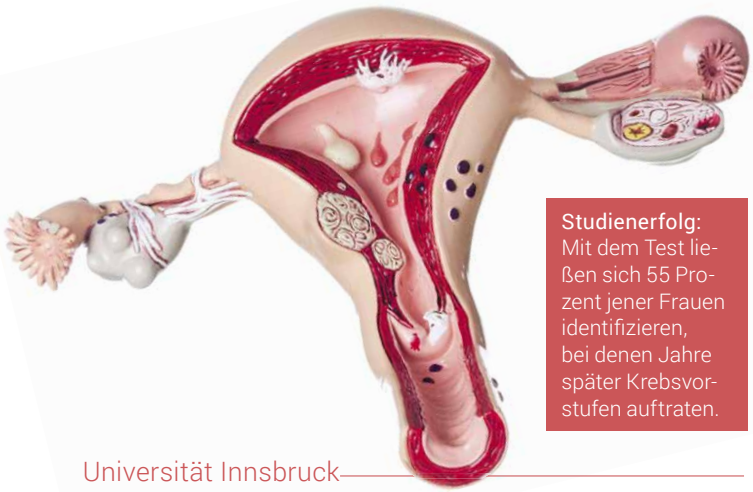
www.mechatronik-cluster.at

Ansprechpartner:

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

Tel.: 43 2742 9000-19669
b.losert@ecoplus.at

Bilder: Plasser & Theurer Export von Bahnbaumaschinen Gesellschaft m.b.H., Engel Austria GmbH, TiroTool Diamant Werkzeug Systeme GmbH



Studienerfolg: Mit dem Test ließen sich 55 Prozent jener Frauen identifizieren, bei denen Jahre später Krebsvorstufen auftraten.

Universität Innsbruck

Test zur Früherkennung von Gebärmutterhalskrebs

Einen neuen Test zur Erkennung von Vorstufen von Gebärmutterhalskrebs entwickelte ein Team unter der Leitung von Martin Widschwendter, Professor für Krebsprävention und Screening an der Universität Innsbruck. Der Test trägt die Bezeichnung „Womens cancer risk Identification-Cervical Intraepithelial Neoplasia“ (WID-CIN). Untersucht wird mit ihm die DNA-Methylierung von Gebärmutterhalszellen, also eine Veränderung des genetischen Codes, die durch äußere Faktoren entstehen kann. Lassen sich Zellveränderungen (cervikale intraepitheliale Neoplasien, CIN) feststellen, wird deren Grad (1 bis 3) bestimmt. Frühe Veränderungen der Grade 1 und 2 können sich oft spontan zurückbilden. Aus diesem Grund erfolgt ihre weitere Beobachtung, bis sich zeigt, ob eine Behandlung erforderlich ist. Hochgradig veränderte Zellen (Grad 3) werden operativ entfernt, bevor sie zum Ausbruch der Krebserkrankung führen. Die dabei angewandte Methode trägt die Bezeichnung „Large loop excision of the transformation zone“ (LLETZ). Im Zuge der Untersuchung von 1.254 Gewebeproben aus dem Gebärmutterhals-Screening-Programm in der schwedischen Region Stockholm ließen sich mit dem Test 55 Prozent jener Frauen identifizieren, die mit dem Humanen Papillomavirus (HPV) infiziert waren. Bei mikroskopischen Untersuchungen waren noch keine Zellveränderungen sichtbar gewesen. Die Betroffenen hatten aber binnen vier Jahren nach der mikroskopischen Untersuchung eine Zellveränderung des Grades 3 (CIN3) entwickelt, also eine ausgeprägte Vorstufe zur Krebserkrankung.

Der Test erkennt Krebsvorstufen Jahre im Voraus.

In einer nächsten Stufe untersuchen Widschwendter und sein Team Gewebeproben von Frauen, die gegen das HPV geimpft wurden. Mit der Impfung lässt sich der Ausbruch von Gebärmutterhalskrebs zwar erheblich eindämmen. Jedoch können auch andere Subtypen des Virus Krebs auslösen, die sich mit den üblichen Abstrich-Tests nicht erkennen lassen. Nach Angaben der Universität Innsbruck identifiziert der WID-CIN-Test „Krebsvorstufen anhand krebsassoziierter epigenetischer Veränderungen und könnte somit HPV-typenübergreifend alle Krebsvorstufen erkennen“. ■

Bild: ericsphotography/iStock

| BS12-02G |

EtherCAT und PC-based control: New Automation Technology

PC- und EtherCAT-basierte Steuerungstechnik setzt weltweit Standards:
- alle Komponenten für IPC, I/O, Motion und Automation
- weltweit etablierte Meilensteine der Automatisierung: Lightbus-System, Busklemme, Automatisierungssoftware TwinCAT
- maximal skalierbare und offene Automatisierungssysteme
- basierend auf dem Hochleistungsfeldbus EtherCAT
- Integration aller wesentlichen Maschinen- und Anlagenfunktionen auf einer Steuerungsplattform
- universelle Automatisierungslösungen für über 20 Branchen: von der CNC-gesteuerten Werkzeugmaschine bis zur intelligenten Gebäudesteuerung

Scannen und alles über das Beckhoff Steuerungssystem erfahren

New Automation Technology BECKHOFF

Die Preisträger der diesjährigen Life Science PhD und Research Awards: Martin Wilkovitsch, Maximilian Schneider, Pia Gattinger, Peter Peneder, Bernardo Almeida (v. l. n. r.)

ÖGMBT Life Science Awards

Molekulare Präzision, gesellschaftliche Anwendung

Die in diesem Jahr im Rahmen der ÖGMBT-Jahrestagung vergebenen Life Sciences Awards und PhD-Preise prämieren ein breites Spektrum biowissenschaftlicher Forschung: Die Bioinformatik half bei der Enhancer-Suche und in der Krebsdiagnostik, die Allergieforschung beim Entwickeln von Vakzinen.

Wir haben heute ein neues Projekt gelauncht", begann ÖGMBT-Präsident Lukas Huber seine Ausführungen, als er am 19. September zur abendlichen Eröffnungs- und Preisverleihungszeremonie der diesjährigen ÖGMBT-Jahrestagung begrüßte: Zum ersten Mal wurde die Veranstaltung mit einer „Life Science Career Fair" begonnen, an der mehr als 400 junge Biowissenschaftler teilnahmen und sich mit unterschiedlichen Perspektiven auf die eigene Karriereplanung beschäftigten. Etliche davon fanden sich danach im Hörsaal 1 des neuen Biologiezentrums am Djerassiplatz ein, um der Preisverleihung beizuwohnen. „Es ist schön, so viele jungen Menschen zu sehen", freute sich Ulrike Unterer, Abteilungsleiterin für Schlüsseltechnologien im Bundesministerium für Arbeit und Wirtschaft, das traditionell die von der ÖGMBT vergebenen „Life Science Research Awards" in drei Kategorien mit einer Dotation von je 3.000 Euro ausstattet. „Wir unterstützen das pulsierende Feld der Lebenswissenschaften sehr gerne, in dem Forschung, Startups und Industrie aufeinandertreffen", so Unterer. Insgesamt 36 junge Forscher haben sich für einen dieser Preise beworben.

Bis heute gibt es eine Debatte um sogenannte „Junk DNA": Haben große Teile unseres genetischen Materials gar keine biologische Funktion? Einigen nicht unmittelbar für Proteine codierenden Abschnitten konnten in den vergangenen Jahrzehnten zweifelsfrei Funktionen zugeordnet werden. Dazu gehören die sogenannten „Enhancer"-Sequenzen, mit denen sich Bernardo Almeida, Preisträger in der Kategorie „Basic Science", beschäftigt hat. Enhancer stellen Bindungsstellen für bestimmte Proteine („Transkriptionsfaktoren") dar. Binden diese, wird die Wahrscheinlichkeit erhöht, dass ein anderes Gen transkribiert und somit die Produktion des von ihm codierten Proteins angeregt wird. Aber wie erkennt man unter den unzähligen Genabschnitten eines Genoms, welchen eine solche genregulierende Funktion zukommt? Almeida beschrieb einen lernenden Softwarealgorithmus („DeepSTARR"), der das Vorliegen einer Enhancer-Sequenz mit hoher Wahrscheinlichkeit vorhersagen kann – wie die experimentelle Überprüfung zeigte. Mithilfe des Computermodells kann anhand von Motiv-Syntax-Regeln sogar zwischen unterschiedlichen Arten von Enhancern („housekeeping enhancers", „developmental enhancers") unterschieden werden. Die an der Modellfliege Drosophila gewonnenen Ergebnisse konnten zudem auch auf menschliche Enhancer-Sequenzen verallgemeinert werden.

Dem Immunsystem ein Schnippchen geschlagen

Den hohen Komplexitätsgrad des menschlichen Immunsystems zu verstehen, ist gerade im Kampf gegen virale Infektionen wie SARS-CoV-2 von immenser Bedeutung. Die Allergieforschung hat dazu einen besonderen Erfahrungsschatz erworben, aus dem Pia Gattinger schöpfen konnte, die den diesjährigen Life Science Research Award in der Kategorie „Applied Research" zuerkannt bekam. Am Institut für Pathophysiologie und Allergieforschung der Meduni Wien hatte man festgestellt, dass rund 20 Prozent der rekonvaleszenten COVID-Patienten sogenannte „RBD Non-Responder" sind, also nicht ausreichend Antikörper auf die Rezeptorbindungsdomäne (RBD) des Spike-Proteins des angreifenden Virus bilden. Nun wusste man aber aus der Entwicklung Allergen-spezifischer Immuntherapien, dass die Generierung von Antikörpern gegen ein bestimmtes Antigen durch Fusion mit einem nicht näher verwandten Trägerprotein gesteigert werden kann. Gattinger und ihre Kollegen fusionierten daraufhin das PreS-Protein eines humanen Hepa-

Bild: ÖGMBT

titis-B-Virus mit der Bindungsdomäne des SARS-CoV-2-Spikes. Und siehe da: Das Vakzin verursachte im Tierversuch sowohl eine frühe als auch eine lang anhaltende Immunantwort. Nun soll das bisher von der Gruppe verwendete Wildtyp-Spike-Protein durch eines der Omikron-Variante ersetzt werden.

Unter allen eingereichten Arbeiten wurde der Sonderpreis für Forschung mit gesellschaftlicher Relevanz vergeben.

Unter allen 36 für beide Kategorien eingereichten Arbeiten wurde heuer zum vierten Mal der Sonderpreis für wissenschaftlich herausragende Forschung mit gesellschaftlicher Relevanz vergeben. Der Preisträger Peter Peneder arbeitete an der St. Anna Kinderkrebsforschung an der Computer-unterstützten Analyse zellfreier DNA, die aus dem Blut von pädiatrischen Krebspatienten gewonnen wurde. Zusätzlich kam ein Tool zum Einsatz, das sich „Liqourice“ nennt und mit dem tumorspezifische epigenetische Muster erkannt werden können. Mehrere auf diese Weise gewonnene Maßzahlen wurden dann in einen Algorithmus des maschinellen Lernens gespeist, um Tumoren mit geringen Mutationsraten aus der im Blut zirkulierenden DNA prognostizieren zu können.

Chromosomen verdichtet, Moleküle markiert

Der kleine Bruder des Research Award ist der Life Science PhD Award, für den es heuer 20 Einreichungen gab. Auch dieser wird jedes Jahr von der ÖGMBT in zwei Kategorien vergeben. Für die Grundlagenwissenschaften konnte diesmal Maximilian Schneider vom Institut für Molekulare Biotechnologie (IMBA) in Wien punkten. Während der Zellteilung wird das zuvor lockere Chromatingerüst zu den Chromosomen verdichtet, die vom Spindelapparat mechanisch bewegt werden können. Schneider hat sich diesen Prozess näher angesehen. Dabei zeigte sich, dass jene Proteinkomplexe, die unter dem Namen „Kondensine“ bekannt sind, zwar für die Reorganisation der Chromatinfasern verantwortlich sind, die Verdichtung aber davon unabhängig ist und von Veränderungen der Histonacetylierung reguliert wird. Der Preis wurde von THP Medical Products gesponsert.

In der Kategorie „Angewandte Forschung“ der Dissertationspreise nahm die ÖGMBT die Thematik des diesjährigen Chemie-Nobelpreises vorweg (dieser wurde zwei Wochen später bekannt gegeben): Mittels bioorthogonaler Markierung werden Moleküle im Inneren von Zellen durch eine Reaktion gekennzeichnet, die so selektiv ist, dass sie die übrigen biochemischen Prozesse in der Zelle nicht stören. Martin Wilkovitsch hat diesen Ansatz am Institut für Angewandte Synthesechemie der TU Wien genutzt, um chemische Bausteine zu erzeugen, die hohes Anwendungspotenzial in der Diagnostik, im Pretargeting und im gezielten Wirkstofftransport haben. Ein Beispiel dafür sind Antikörper-Radionuklid-Konjugate, bei denen der Antikörper dazu dient, einen in der Nuklearmedizin verwendeten radioaktiven Strahler an die richtige Stelle im Körper zu bringen. Das Preisgeld kam von Polymun Scientific. *(gs)*

Fast track your cell, gene and biological therapies
GMP-konforme Fill/Finish-Komplettlösung
für Vials mit integrierter Barrieretechnologie
Cellefill.com
Cellefill™
Flexicon · Franz Ziel

wmfts.com
02236 320 098-20 / sales.at@wmfts.com
WATSON MARLOW Fluid Technology Solutions

Die EU fördert das Projekt mit 5 Mio. Euro.

Hart im Nehmen: Der Leindotter ist von Natur aus widerstandsfähig gegen Hitze und Trockenheit.

Pflanzenbiologie

Leindotter im Kampf gegen den Klimawandel

Die Widerstandsfähigkeit der altbekannten Nutzpflanze gegen Hitze und Trockenheit könnte helfen, die Erträge der Landwirtschaft langfristig zu sichern. An einem diesbezüglichen Forschungsprojekt ist das AIT maßgeblich beteiligt.

Die europäische Landwirtschaft bei der Bewältigung der Herausforderungen des Klimawandels unterstützen soll das Projekt „Untwist“ („Aufdrehen“). Ein Team von Forschern unter der Leitung von Claudia Jonak vom Center for Health and Bioresources des Austrian Institute of Technology (AIT) in Tulln befasst sich dabei mit den Eigenschaften des Leindotters (*Camelina sativa*). Dabei handelt es sich um eine seit dem Altertum bekannte Nutzpflanze aus der Familie der Kreuzblütler (*Brassicacae*), deren Öl reich an Omega-3-Fettsäuren ist und daher als besonders gesund gilt. Der Presskuchen findet als Futtermittel Verwendung.

Der Leindotter ist von Natur aus widerstandsfähig gegen Hitze und Trockenheit. Insbesondere diese Eigenschaften sollen genutzt werden, um auch andere Nutzpflanzen besser an derartige Bedingungen anzupassen, die sich im Zuge des Klimawandels verstärken könnten. Letzten Endes geht es darum, „die Ertragssicherheit der Landwirtschaft auch in Zukunft zu gewährleisten“, heißt es seitens des AIT. Für Untwist stehen im Forschungs-Rahmenprogramm Horizon 2020 der Europäischen Union über fünf Jahre hinweg rund fünf Millionen Euro zur Verfügung. „Wir haben mit einer Kollektion von mehr als 50 Leindotterlinien unterschiedlichster geographischer Herkunft gestartet, die sowohl Landrassen als auch kommerzielle Kultursorten und Zuchtlinien umfasst. Diese Camelina-Linien wurden in Feldversuchen in verschiedenen Ländern Europas sowie unter kontrollierten Hitze- und Trockenstressbedingungen kultiviert und analysiert“, erläutert Jonak.

Jonak und ihr Team wählten aus den 50 Linien vier für detailliertere Analysen aus. Unter kontrollierten Stressbedingungen in Glashäusern sowie im Freien werden mit integrativen „Omics“-Ansätzen die Reaktionen ihres Stoffwechsels, ihrer Zellphysiologie sowie ihrer Gen- und Proteinexpression auf Hitze und Trockenheit untersucht und mit agronomisch relevanten Parametern wie Ertrag und Qualität der Ernte korreliert. Die Gruppe Bioresources des AIT stützt sich dabei auf ihre langjährige Erfahrung in der Stressphysiologie, der Molekularbiologie und der Biochemie von Pflanzen und kooperiert bei Untwist eng mit sieben europäischen Projektpartnern mit komplementärer Expertise. Bei diesen handelt es sich um das Institut National de Recherche pour l’Agriculture, l’Alimentation et l’Environnement (INRAe), Rothamsted Research Limited (RRes), das Forschungszentrum Jülich (FZJ), die Universität Bologna (UNIBO), die Camelina Company Espana S.L. (CCE), die Iniciativas Innovadoras SAL (INI) sowie die RTDS-Group, ein Wiener Beratungsunternehmen im Bereich der Wissenschaftskommunikation.

Ausgehend von der im Zuge von Untwist geschaffenen umfangreichen Datenbasis können neue molekulare und metabolische Marker für die Züchtung stresstoleranter Pflanzen entwickelt werden, heißt es seitens des AIT. Die vielschichtigen Daten bilden außerdem die Grundlage für die Erstellung komplexer computerbasierter Prognosemodelle zur Bestimmung der Anpassungsfähigkeit von Nutzpflanzen. Die Ergebnisse und Modelle werden für Stakeholder in einer webbasierten „Plant Adaptation Hub“-Datenbank zugänglich gemacht. Dies soll ihre Nutzung in der Praxis ermöglichen. Jonak zufolge können „Forscher, Züchter, Saatgutunternehmen und Bauern dieses Wissen verwenden, weiterentwickeln und auch bei anderen Nutzpflanzen einsetzen. Ich hoffe auch, dass dieses Projekt dazu beitragen wird, Leindotter wieder bekannter zu machen“. ■

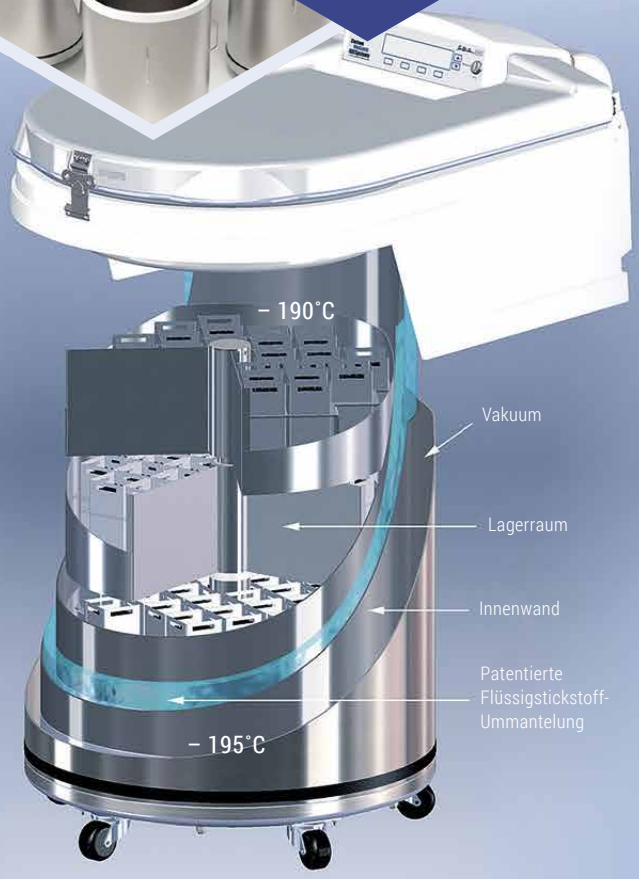
Bild: sunday pictures/Adobe Stock

RIEGER
Industrievertretungen GmbH

WE KNOW COLD

EXCLUSIVE ISOTHERMAL TECHNOLOGY FOR SUPERIOR SAMPLE INTEGRITY

CRYO-LIFT
ZUR BEQUEMEN PROBENBESCHICKUNG UND ENTNAHME



SICHER GEFRIEREN UND LAGERN IM CBS ISOTHERMAL STICKSTOFFLAGERTANK

- Hochmoderne patentierte Technologie mit Flüssigstickstoffummantelung
- Vollständig trockener Lagerbereich
- kein Kontakt mit Flüssigstickstoff
- kein Risiko von Kreuzkontaminationen

- Branchenführende Temperaturgleichmäßigkeit
- -190° C über den gesamten Lagerraum
- Automatische LN2-Befüllung

- Monitoring System und mehrfache Sicherheitseinrichtungen

- Digitaler Controller, speziell für kryogene Lagerung mit Temperaturanzeige, Autofill, Alarm, Fülltimer, exportierbare Berichte und Überwachungssystem.

- Probensicherheit auch bei Strom-Blackout

- umfangreiche Auswahl an Lagersystemen, Sonderanfertigungen

5 GRÖSSEN:
30/70/93/89/140 LITER,
UND KARUSSELL-AUSSTATTUNG
INNENRAUM VOLL AUSNUTZBAR
LAGERKAPAZITÄTEN:
2ML RÖHRCHEN: 9.100 BIS 46.500
50ML BLUTBEUTEL: 434 BIS 2.208

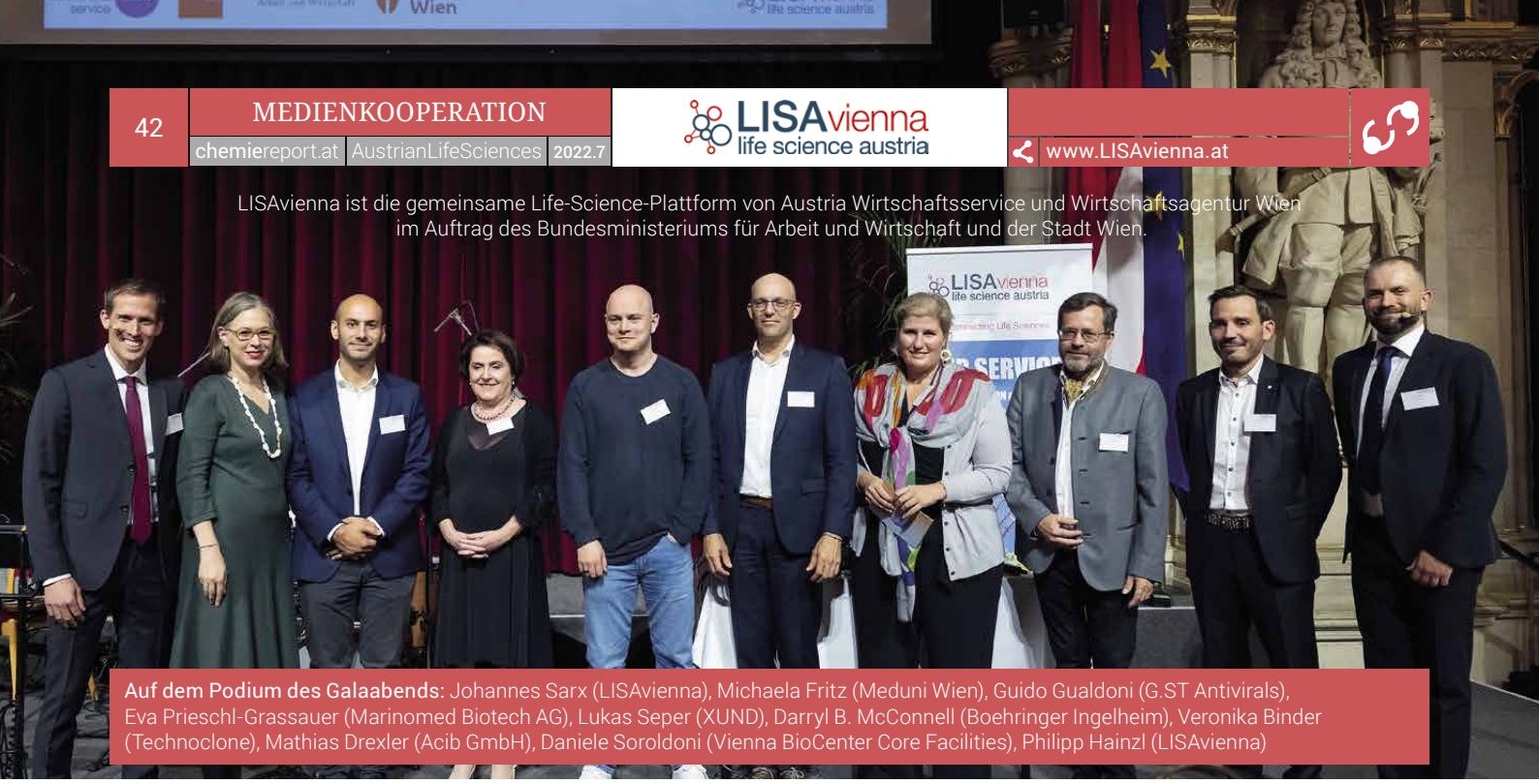
KARUSSELL-AUSSTATTUNG

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

Custom BioGenic Systems

Der Branchenführer in Entwicklung
und Herstellung kryogener Technologie

LISAvienna ist die gemeinsame Life-Science-Plattform von Austria Wirtschaftsservice und Wirtschaftsagentur Wien im Auftrag des Bundesministeriums für Arbeit und Wirtschaft und der Stadt Wien.



Auf dem Podium des Galaabends: Johannes Sarx (LISAvienna), Michaela Fritz (Meduni Wien), Guido Gualdoni (G.ST Antivirals), Eva Prieschl-Grassauer (Marinomed Biotech AG), Lukas Seper (XUND), Darryl B. McConnell (Boehringer Ingelheim), Veronika Binder (Technoclone), Mathias Drexler (Acib GmbH), Daniele Soroldoni (Vienna BioCenter Core Facilities), Philipp Hainzl (LISAvienna)

Ein Fest und viele Gratulanten

20 Jahre LISAvienna

Die Gratulanten, die schon im Vorfeld der Festveranstaltung ihre Grüße per Videobotschaft übermittelten, waren so vielfältig wie das Netzwerk der Jubilarin. „LISAvienna ist seit 20 Jahren ein hervorragender Inkubator, der es ermöglicht, die österreichische Life-Science-Branche weiterzuentwickeln“, meinte etwa Peter Llewellyn-Davies, CEO des Biotech-Unternehmens Invios und Vorstand des Verbands Biotech Austria. „Ich freue mich, dass wir gemeinsam den Innovationsstandort Wien gestalten konnten“, richtete Irene Fialka, Geschäftsführerin des universitären Business-Inkubators Inits aus, der ebenfalls 20 Jahre alt ist. „Wir sind sehr daran interessiert, mit Startups zusammenzuarbeiten. Gemeinsam mit LISAvienna hat das sehr gut funktioniert“, zog Manfred Rieger, Leiter der R&D-Standorts Österreich bei Takeda, Bilanz. Und Giulio Superti-Furga, wissenschaftlicher Direktor des CeMM, sagte kurzerhand: „Ich verbinde tolle Menschen mit der LISAvienna.“

Im Rahmen einer stimmungsvollen Feier im Festsaal des Wiener Rathauses beging die Life-Sciences-Plattform das Jubiläum ihres 20-jährigen Bestehens. Das ließ sich auch Wirtschaftsminister Martin Kocher nicht entgehen, der persönlich seine Anerkennung aussprach: „20 Jahre LISAvienna stehen für innovative Produkte und Forschung auf höchstem Niveau.“ Stadtrat Peter Hanke konnte von beeindruckenden Kennzahlen der Wiener Life-Sciences-Branche berichten: 13,3 Milliarden Umsatz, rund 600 ansässige Organisationen und 41.000 Arbeitsplätze. Seit 2014 gibt es in Wien somit um ein Viertel mehr einschlägige Unternehmen, ein Plus bei den Beschäftigen zahlen von rund 15 Prozent, und der Umsatz der Life Sciences Branche ist in den letzten sechs Jahren um ein Drittel angewachsen.

Blick zurück

Sonja Hammerschmid und Edeltraud Stiftinger, die Initiatorinnen von LISAvienna, freuten sich, dass ihre Idee aufgegangen ist und sich die Life-Sciences-Branche so erfolgreich entwickelt hat: „Zu Beginn der 2000er-Jahre war sowohl dem Wirtschaftsministerium als auch der Stadt Wien die Bedeutung und das Potenzial der Life Sciences klar. Die Innovationsagentur des Bundes, seit 2003 Teil des Austria Wirtschaftsservice, und die Stadt Wien mit dem Zentrum für Innovation und Technologie (ZIT), das 2014 in die Wirtschaftsagentur Wien integriert wurde, hatten mit eigenen Programmen zur Unterstützung der Szene begonnen. Wir waren aber davon überzeugt, dass wir unter Bündelung der Ressourcen die Gründungsteams und Unternehmen effizienter, besser und einfacher unterstützen können. LISAvienna war geboren. Mit dem fertigen Konzept warben wir um Unterstützung durch unsere Eigentümer.“

Blick nach vorne

Die LISAvienna-Geschäftsführer Johannes Sarx und Philipp Hainzl baten stellvertretend für die Branche acht Persönlichkeiten um kurze Statements. Michaela Fritz, MedUni Wien, berichtete über die Faktoren, die ihre Universität nicht nur in der Medizin, sondern auch beim Technologietransfer äußerst erfolgreich machen. Zentral sei die Verknüpfung mit dem Universitätsklinikum AKH Wien. Dadurch könne evidenzbasiert Wissen geschaffen und bei der Routineversorgung angewendet werden. Guido Gualdoni, G.ST Antivirals, und Lukas Seper, XUND, brachten die Perspektive erfolgreicher Biotech- bzw. Digital-Health-Startups ein, während Daniele Soroldoni, Vienna BioCenter Core Facilities, beim Galaabend die Bedeutung der Forschungsinfrastruktur für Wissenschaft und Wirtschaft verdeutlichte.

Die konkreten Auswirkungen der aktuellen multiplen Krisen auf den Unternehmensalltag und aufs Produktportfolio standen beim Beitrag der Technoclone-Geschäftsführerin Veronika Binder im Vordergrund. Dass die Life Sciences gleichzeitig eine zentrale Rolle beim Bewältigen von Umwelt- und Klimafragen spielen, hob Mathias Drexler, ACIB, hervor. Die Marinomed-CSO Eva Prieschl-Grassauer sprach sich unter anderem dafür aus, die Verfügbarkeit von Laborflächen zu verbessern, an der Forschungsprämie festzuhalten und bei einigen rechtlichen Details, z. B. im Finanzierungsbereich, nachzuschärfen. Ebenfalls als Gast am Podium vertreten war Darryl B. McConnell, Boehringer Ingelheim. Er schätzt die wirtschaftlichen Rahmenbedingungen und den Talente-Pool in Wien und freut sich über die Unterstützung durch Bund und Stadt bei den derzeit laufenden Erweiterungen der Anlagen des Unternehmens in Österreich. ■

Bild: LISAvienna/Ludwig Schedl

Alle aktuellen und ehemaligen Geschäftsführerinnen und Geschäftsführer der LISAvienna auf einem Bild: Johannes Sarx, Peter Halwachs, Eva Czernohorszky, Edeltraud Stiftinger, Sonja Hammerschmid, Michaela Fritz, Philipp Hainzl

Bilder: LISAvienna/Ludwig Schedl

Ulrike Unterer (BMAW, ganz links), Edeltraud Stiftinger (AWS, ganz rechts) und das AWS-Team mit allen Preisträgern und Sponsoren des „Best of Biotech Award“

Biotechnologie-Preis

„AWS Best of Biotech Award“ verliehen

Zum zehnten Mal wurde heuer der Preis des Austria Wirtschaftsservice und des Wirtschaftsministeriums für die besten Startups und Geschäftsmodelle im Bereich Life Science vergeben.

Von Fausta Kienast

Nach Corona-bedingter Unterbrechung wurde am 19. Oktober wieder der „AWS Best of Biotech Award“ (AWS BoB) in Wien verliehen. In gelöster Atmosphäre und intensivem Austausch traf sich das geladene Fachpublikum zur Gala-Veranstaltung im Palais Ferstel bei der Preisverleihung. Insgesamt wurden fünf Projekte aus den Bereichen Biotech/Pharma, Medtech und Digital Health von einer internationalen Expertenjury ausgelobt. Der im Auftrag des Bundesministeriums für Arbeit und Wirtschaft (BMAW) von der Austria Wirtschaftsservice GmbH (Austria Wirtschaftsservice, AWS) durchgeführte Wettbewerb gibt Startups im Bereich der Life Science die Möglichkeit, sich als Unternehmen zu etablieren, und stärkt gleichzeitig mit ihren in die Zukunft weisenden Ideen den Wirtschaftsstandort Österreich. „Auch nach 20 Jahren ist der AWS BoB noch immer relevant“, konstatierte Edeltraud Stiftinger, Geschäftsführerin der AWS, zur Eröffnung der Gala.

„Mit dem AWS BoB wollen wir einen Beitrag zur positiven Entwicklung des Life-Science-Standorts leisten.“

In der zehnten Auflage des AWS BoB stellten sich insgesamt 46 internationale Projektteams vor, von denen am Ende fünf ein Preisgeld von jeweils 6.000 Euro erhielten. Dabei wurde in der Kategorie Biotechnik und Pharma sowie in Medtech jeweils ein Early-Track- und ein Startup-Team ausgezeichnet. Außerdem wurde ein Sonderpreis zum Thema Digital Health verliehen.

Die Gewinner

In der Kategorie Biotech/Pharma ging das Early-Track-Projekt von Martin Wilkovitsch als Gewinner hervor: Sein Biotech-Startup Velaex Technologies hat eine Technologie entwickelt, die Wirkstoffe direkt in erkranktem Gewebe freisetzt. Damit werden starke Nebenwirkungen von Arzneimitteln verringert. In der Startup-Kategorie konnte die NovoArc GmbH punkten. Sie besitzt eine patentierte Technologie, um Spritzen durch Tabletten zu ersetzen. Durch eine neuartige und rein biologische Schutzhülle werden Wirkstoffe bei der oralen Einnahme und der Lagerung vor dem Abbau geschützt und deren Aufnahme im Körper signifikant verbessert. Beide Projekte aus der Kategorie Biotech/Pharma wurden von dem deutschen Pharmaunternehmen Boehringer Ingelheim gesponsert.

Im Bereich Medtech gewann in der Early-Track-Kategorie das Unternehmen Ludwig Med von Rafael Boog. Boog hat eine Technologie zum Patent angemeldet, die in Echtzeit und auf Daten von Personen zugeschnitten Musik generiert. Damit werden Resonanzeffekte zwischen Musik und Patienten ermöglicht, die klinisch genutzt werden können, zum Beispiel auf den Intensivstationen. Als Startup-Track konnte Revive mit der Idee von innovativen Wirkstoffkassetten überzeugen. Die Pumpen-Lösung leistet eine qualitativ hochwertige, sichere, effiziente, ressourcenschonende, spitalsunabhängige und kostengünstige Behandlung mit intravenösen Antibiotika. Beide Gewinnerteams aus dem Medtech-Bereich wurden von der LISAvienna gefördert.

Der Sonderpreis Digital Health ging an Rotable Technologies. Die Software von Rotable hilft Krankenhäusern und Ärzten, den Zeitaufwand für Verwaltungsaufgaben zu minimieren. Das Unternehmen hat einen Algorithmus entwickelt, der es Krankenhäusern ermöglicht, klinische Rotationspläne automatisiert zu erstellen. Rotable Technologies wurde durch das biopharmazeutische Unternehmen Takeda gesponsert.

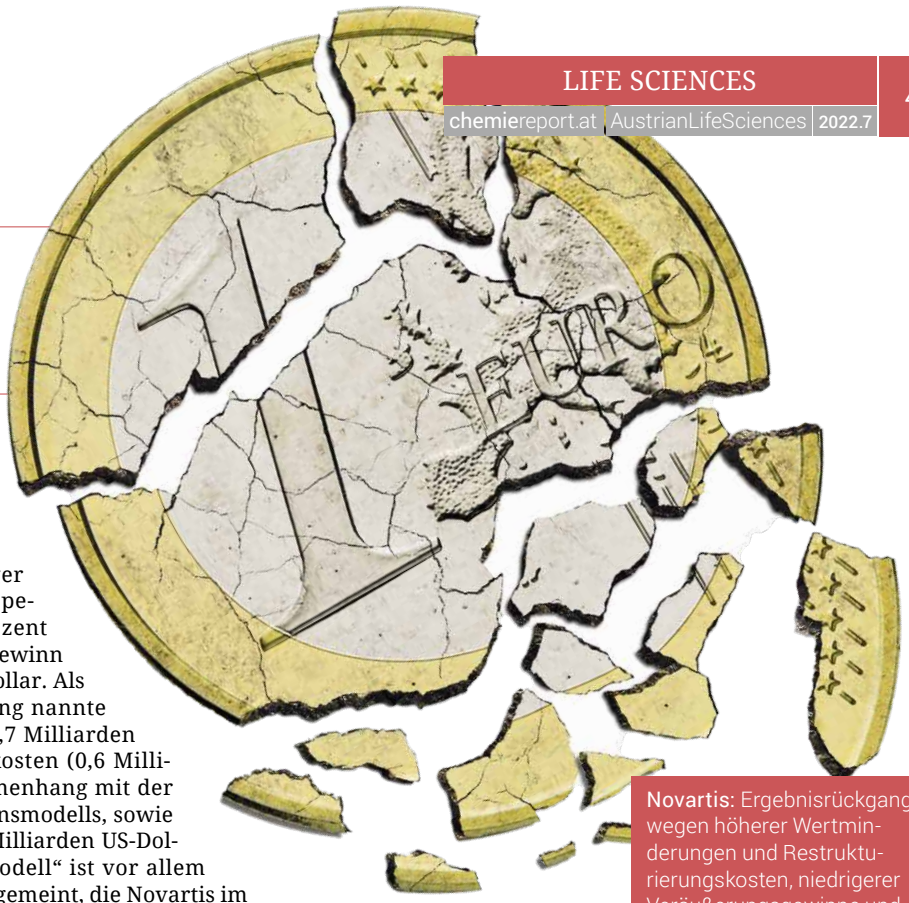
Professionelles Coaching

Neben Auszeichnung und Preisgeld profitierten die Gewinner, aber auch alle anderen Teilnehmer, von einem professionellen Coaching des AWS während des gesamten Einreichungsprozesses ihrer Projekte sowie von einem qualitativen Feedback, das als Realitätscheck für die Zukunft hilfreich sein kann. „Neben der finanziellen Unterstützung mit den AWS-Kernprogrammen begleiten wir die besten Unternehmensideen mit dem Wettbewerb sehr intensiv und möchten damit einen Beitrag zur positiven Entwicklung des Life-Science-Standorts leisten“, resümierten AWS-Geschäftsführerin Stiftinger und ihr Kollege Bernhard Sagmeister. ■

Bild: Fehringer

Novartis

Nicht wirklich gut verdient



Novartis: Ergebnisrückgang wegen höherer Wertminderungen und Restrukturierungskosten, niedrigerer Veräußerungsgewinne und eines verminderten EBIT

So wirklich gut verdiente der Schweizer Pharmakonzern Novartis im laufenden Geschäftsjahr 2022 eher nicht. Der Umsatz belief sich auf 37,85 Milliarden US-Dollar, um rund 1,0 % Prozent weniger als im Vergleichszeitraum 2021. Das operative Ergebnis (EBIT) sank um 21 Prozent auf 7,24 Milliarden US-Dollar, der Reingewinn um 29 Prozent auf 5,59 Milliarden US-Dollar. Als „Hauptursachen" für den EBIT-Rückgang nannte Novartis „höhere Wertminderungen (0,7 Milliarden US-Dollar), höhere Restrukturierungskosten (0,6 Milliarden US-Dollar), vor allem im Zusammenhang mit der Umsetzung des gestrafften Unternehmensmodells, sowie niedrigere Veräußerungsgewinne (0,5 Milliarden US-Dollar)". Mit dem „gestrafften Geschäftsmodell" ist vor allem die geplante Ausgliederung von Sandoz gemeint, die Novartis im zweite Halbjahr 2023 abschließen will. Der Reingewinn wiederum sei insbesondere wegen des niedrigeren EBIT eingebrochen.

Der Reingewinn ist um 29 % gesunken.

Dennoch gab sich Vorstandschef Vasant („Vas") Narasimhan mit den Ergebnissen zufrieden und lobte insbesondere die Resultate im dritten Quartal. Novartis habe „solide Ergebnisse erzielt, mit einer starken operativen Performance im bisherigen Jahresverlauf". Mit der Abspaltung von Sandoz entstehe „das führende europäische Generikaunternehmen und ein weltweit führender Anbieter von Biosimilars". Und, so resümierte Narasimhan, „mit Blick auf die Zukunft sind wir zuversichtlich, Wachstum und Margenexpansion durch unsere neue, ausschließlich auf innovative Arzneimittel fokussierte Strategie zu erzielen, die sich auf unsere fünf therapeutischen Kernbereiche, unsere Technologieplattformen, geografischen Prioritäten und eine reichhaltige, wertorientierte Pipeline stützt".

Das Novartis-Management bestätigte die Ergebnisprognose für das Gesamtjahr 2022. Dieser zufolge soll der Umsatz gegenüber 2021 „im mittleren einstelligen Prozentbereich" wachsen. Er hatte zuletzt 51,63 Milliarden US-Dollar ausgemacht und würde somit bei rund 54,21 Milliarden US-Dollar zu liegen kommen. Ebenfalls „im mittleren einstelligen Prozentbereich" wachsen soll das „operative Kernergebnis", das folglich in der Größenordnung von 17,42 Milliarden US-Dollar läge. ■

Bild: altmodern/iStock

Lebensmittelproduktion

Europa i(s)st vegan

Das Deutsche Institut für Lebensmitteltechnik (DIL) und Air Liquide forschen gemeinsam an alternativen Proteinen für pflanzenbasierte Lebensmittel.

„Coole" Maschine: Im Zip-Roll-Froster werden Lebensmittel bei Temperaturen zwischen –40 und –100 Grad Celsius haltbar gemacht.

Vegetarische und vegane Ernährung liegt in vielen Ländern im Trend. In Deutschland etwa hat sich der Umsatz mit pflanzenbasierten Lebensmitteln von 2018 bis 2020 fast verdoppelt. Auch künftig wird mit starkem Wachstum gerechnet. Angesichts dessen kooperieren der internationale Gase- und Technologieanbieter Air Liquide und das Deutsche Institut für Lebensmitteltechnik e.V. (DIL) in Quakenbrück, um die Forschung und Entwicklung im Bereich alternativer Proteine voranzutreiben. Ein wesentlicher Prozess, den das DIL für die Entwicklung der alternativen Lebensmittel einsetzt, ist die Extrusion, ein erforderlicher Schritt bei der Herstellung von pflanzlichen Eiweißprodukten aus Quellen wie Nüssen, Hülsenfrüchten oder Soja. Am DIL sind rund 25 Lebensmittelexperten im Einsatz, die von der Auswahl der richtigen Rohstoffe über die optimalen Parameter für die Extrusion bis hin zu der Produktentwicklung und Lohnproduktion schlussendlich das fertige Produkt liefern.

Im nächsten Schritt muss das fertige Ersatzprodukt haltbar gemacht werden. Mittels des im DIL eingesetzten Zip-Roll-Frosters wird eine erstklassige Qualität des Produktes gewährleistet. Das kryogene Frosten ist schonend, schnell und vor allem energieeffizient. Farbe, Struktur und Geschmack bleiben dank der hohen Gefriergeschwindigkeit beim Schockfrosten bestehen und die Zellstruktur unverändert. Um derartige organoleptische Eigenschaften zu bewahren, entwickelt Air Liquide seine kryogenen Frostverfahren stetig weiter.

Kleine Maschine, große Wirkung

Im Inneren des Zip-Roll-Frosters herrschen extreme Temperaturen zwischen –40 und –100 Grad Celsius. Sie entstehen bei beim Verdampfen von tief kalt verflüssigtem Stickstoff oder Kohlendioxid. Das Herzstück des Zip-Roll-Frosters ist die perforierte Drehtrommel. Durch das kryogene Gas, das von unten durch den Produkteinlauf in die Drehtrommel geblasen wird, werden die Produkte auf einer Art Luftkissen gefrostet. Die hohe Gefriergeschwindigkeit ermöglicht es bei einer Durchlaufzeit von 30 bis 300 Sekunden je nach Produkt 400 bis 1.200 Kilogramm zu gefrieren. Auch bei feuchten und marinierten Produkten gibt es keine Einschränkungen. Durch eine individuell einstellbare Gasführung und -geschwindigkeit wird die Wärmeübertragung optimiert. Das starke Unterkühlen der Trommel verhindert somit das Ankleben der Produkte. Die besondere Konstruktion der Drehtrommel sorgt dafür, dass die zu frostenden Lebensmittel möglichst geringen Belastungen ausgesetzt sind, egal, ob es sich um geschnittene, geschnetzelte, stranggepresste oder weiche Waren handelt. Somit erreichen die Produkte eine hohe „Individually Quick Frozen"-Qualität bei minimalem Wasser-, Aroma- und Gewichtsverlust.

Der Zip-Roll-Froster hat einen Platzbedarf von 4 x 2 x 3 Metern. Er ermöglicht eine flexible Integration in eine bereits bestehende, kontinuierlich arbeitende Produktionslinie. Damit kann die Kapazität der bestehenden Produktionslinien mit einem vergleichsweise geringen logistischen und finanziellen Aufwand deutlich gesteigert werden. Ein Top-Lift-System erleichtert die Reinigung des Geräts von oben aus.

Die Kooperation der Partner Air Liquide und DIL ermöglicht, gemeinsam mit dem stetigen Wachstum der Angebote von Ersatzprodukten zu wachsen und gleichzeitig der Qualität der Lebensmittel gerecht zu bleiben. Dabei ergänzt sich die Expertise von Air Liquide bei der Entwicklung neuer Produktionsmethoden mit technischen und kryogenen Gasen und die weltweite Präsenz mit mehreren Innovationsplattformen mit dem umfassenden Know-how des DIL in den Forschungsbereichen der Lebensmittelsicherheit und Authentizität, der Struktur und Funktionalität sowie der Nachhaltigkeit. ■

Kontakt

Technische Gase für die Lebensmittel- und Getränkeindustrie
Karin Steinkellner, Air Liquide Austria
Sendnergasse 30, 2320 Schwechat
Tel. +43 1 70109418
karin.steinkellner@airliquide.com

https://industrie.airliquide.at/ihre-branche/lebensmittel

Bild: Air Liquide

Technopol Wieselburg

Energiesysteme für die Zukunft

Der Masterstudiengang „Regenerative Energiesysteme & technisches Energiemanagement“ (REEM) zeigt, wie die Energiewende umgesetzt werden kann. Projektmanagement spielt dabei eine wesentliche Rolle.

Projektmanagement: Der Masterstudiengang „Regenerative Energiesysteme & technisches Energiemanagement“ (REEM) vermittelt die nötigen Kenntnisse für die Umsetzung der Energiewende.

Oft bringen Teilnehmer aus ihren Unternehmen forschungsrelevante Fragestellungen ein.

Es ist ein Jubiläum der besonderen Art: Seit 2012 besteht der Masterstudiengang „Regenerative Energiesysteme & technisches Energiemanagement“ (REEM), den die Fachhochschule Wiener Neustadt – Campus Wieselburg betreibt. Von Beginn an wurde eng mit Forschungseinrichtungen zusammengearbeitet, so auch mit dem K1-Kompetenzzentrum BEST – Bioenergy and Sustainable Technologies GmbH, das ebenfalls ein Netzwerkpartner des Technopol Wieselburg ist. Das Technopol Wieselburg unterstützt bei der Vernetzung von Ausbildung, Forschung und Wirtschaft. Der REEM-Master ist somit eine wesentliche Säule des Technologiefeldes „Bioenergiesysteme“ am Standort. Das Technopolprogramm wird von der niederösterreichischen Wirtschaftsagentur ecoplus umgesetzt. Der Studiengang vermittelt jene Kenntnisse, die für die Umsetzung der „Energiewende“ vonnöten sind, also „für die ökologische Transformation des Energiesystems“, wie es auf der FHWN-Website heißt. Etwa 70 bis 100 Personen bewerben sich alljährlich um die 25 Studienplätze, berichtet Christoph Schmidl, der Leiter des praxisorientierten, auf die Projektierung von Energieanlagen sowie die Entwicklung von energierelevanten Produkten und Dienstleistungen fokussierten Ausbildungsprogramms. Vor allem Personen, die in einschlägig ausgerichteten Unternehmen und Betrieben tätig sind, nutzen die Möglichkeit, sich in vier Semestern berufsbegleitend weiterzubilden und so ihre Karrierechancen weiter zu verbessern.

Ein besonderer Vorteil dabei ist, dass am Technopol Wieselburg laufend Forschungsprojekte stattfinden. In diese werden die Studiengangs-Teilnehmer eingebunden und können ihre Masterarbeiten über die im Forschungsvorhaben behandelten Themen verfassen. Oft genug kommt es vor, dass Teilnehmer aus ihren Unternehmen forschungsrelevante Fragestellungen einbringen und diese im Zuge ihres Studiums bearbeiten. „Das unterstützen wir natürlich gerne. Denn eine noch praxisorientiertere Ausbildung ist kaum denkbar“, erläutert Schmidl. Gerade die Verbindung mit der unmittelbaren Unternehmenstätigkeit mache den Studiengang attraktiv. Und das gilt laut Schmidl nicht nur für die Teilnehmer, sondern auch für die Vortragenden: „Sie haben die Möglichkeit, mit Vertretern anderer Unternehmen und Institutionen auf einem sehr hohen Niveau in Austausch zu treten. So lernen letztlich wir alle voneinander.“ Weiters eröffnen Schmidl und sein Team den Studierenden über das International Office der Fachhochschule Wiener Neustadt den Zugang zu Forschungsaufenthalten im Ausland. Diese finden üblicherweise im vierten Semester statt, in dem die Masterarbeiten zu verfassen sind.

Als hilfreich für den Studiengang erweist sich laut Schmidl die langjährige Partnerschaft mit der ecoplus. Über das Technopol Wieselburg hinaus erfolgt immer wieder die Zusammenarbeit mit den anderen Technopolen, beispielsweise im Rahmen von Anträgen zur Förderung von Forschungsprojekten. „Wenn wir ein bestimmtes Thema nicht abdecken, findet sich in einem anderen Technopol jemand, der die benötigte Expertise aufweist. Diesen Vorteil nutzen wir häufig“, schildert Schmidl. Thematisiert werden im Zuge des Studiengangs sämtliche erneuerbaren Energien, von der Photovoltaik und der Biomasse bis zur Wind- und Wasserkraft, aber auch die Nutzung der Umgebungswärme sowie die für die Dekarbonisierung der Wärmeversorgung hilfreichen Wärmepumpen. Eine eigene Lehrveranstaltung widmet sich der Netzinfrastruktur als unverzichtbarem Erfolgsfaktor für die Energiewende.

Besonders wichtig im gesamten Studiengang ist laut Schmidl über die technologischen Aspekte hinaus das Projektmanagement: „Wir vermitteln unseren Teilnehmern, wie die Umsetzung von Projekten im Bereich regenerativer Energiesysteme abläuft. Das ist bei der sprichwörtlichen Photovoltaikanlage auf dem Hausdach natürlich völlig anders als bei einem Windpark im Megawattbereich.“

Gerade den systemischen Ansatz verfolgt das derzeit laufende Sondierungsprojekt EigenStrom2Go. Dieses erforscht die rechtlichen, technischen, wirtschaftlichen und netzseitigen Bedingungen, um Elektroautos österreichweit an fremder Ladeinfrastruktur mit dem in der eigenen Photovoltaikanlage aktuell erzeugten Strom aufzuladen. Klar ist laut Schmidl, dass sich die auf regenerative Energiesysteme gestützte Gesellschaft der Zukunft erheblich von der heutigen unterscheiden wird: „Das sind nicht nur ein paar Windräder, die wir aufstellen.“ ■

www.fhwn.ac.at/studiengang/regenerative-energiesysteme-und-technisches-energiemanagement

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

Bild: Ingo Bartussek/AdobeStock

Entgeltliche Einschaltung

Vorträge, Podiumsdiskussionen, Poster-Sessions, Ausstellungsbereich: Die Chemietage 2023 boten ein facettenreiches Programm.

Nachlese zu den Österreichischen Chemietagen

Roter Faden und grüner Zweig

Die Österreichischen Chemietage sind zu einer anhand eines durchgängigen Leitthemas programmierten, vielstimmigen Konferenz geworden. Transformation – hin zu einer klimaneutralen Gesellschaft – war denn auch der inhaltliche Schwerpunkt.

Von Georg Sachs

Manfred Grasserbauer ist wahrlich kein unbeschriebenes Blatt. Er gilt als einer der renommiertesten Analytischen Chemiker Österreichs. Zwischen 1997 und 2007 war er Direktor zweier Joint Research Centres der Europäischen Kommission (zunächst das Institute for Reference Materials and Measurements in Geel, später das Institute for Environment and Sustainability). Der Chemiker kennt die Funktionsweise der EU-Institutionen also gleichsam von innen. Wer wäre berufener gewesen, im Rahmen der österreichischen Chemietage über den Green Deal zu erzählen, mit dem die Staatengemeinschaft ihr Handeln auf das große Ziel der Klimaneutralität ausrichten will.

In Grasserbauers Keynote, die das diesjährige „Chemie-Gipfeltreffen“ eröffnete, wurde nichts beschönigt: Bleiben die CO_2-Emissionen auf dem derzeitigen Niveau, wird bis zum Jahr 2100 ein Anstieg der gemittelten globalen Oberflächentemperatur um 4,6 Grad Celsius erwartet. Schon 2050 können alle alpinen Gletscher verschwunden sein. Im selben Zeitraum könnte der Rückgang des Niederschlags in ariden Zonen zu massiver Wasserknappheit und Massenmigration von Menschen in begünstigtere Räume führen. Die Politik der Staatengemeinschaft hat darauf insbesondere mit dem „European Green Deal“ der EU-Kommission unter Ursula von der Leyen reagiert und sich das Ziel gesetzt, 2050 im wesentlichen klimaneutral zu sein – als oberste politische Priorität für die kommenden Jahre. Ein Teil davon soll über den Emissionszertifikate-Handel erreicht werden, ein anderer („Effort Sharing Decision“) über verbindliche Ziele für die Treibhausgasemissionen der einzelnen Mitgliedsstaaten. Auch Österreich hat dafür einen nationalen Reduktionsplan vorgelegt.

Grasserbauer betrachtete sodann, in welchen Sektoren Maßnahmen zur Erreichung dieser Ziele anzusetzen wären. Und da steckt der Teufel wie immer im Detail: Wenn Österreich beispielsweise seine Elektrizitätsversorgung bis 2030 zu 100 Prozent klimaneutral gestalten will, müssten 27 TWh/Jahr, die bisher fossil erzeugt werden, aus alternativen Quellen ersetzt werden. Das würde jener Strommenge entsprechen, die vier neue Biomasse-Kraftwerke, fünf Wasserkraftwerke, rund 1.000 zusätzliche Windräder und zwei bis fünf Millionen zusätzliche Photovoltaik-Dächer zusammen einbringen. Grasserbauer hält dies für hochgradig unrealistisch. Auch europaweit sei der Ausbau der Wasserkraft, etwa aufgrund von Wasserstraßen, begrenzt. Es werde neue Formen des Netzmanagements („Smart Grids“), aber auch die Abscheidung und Nutzung von CO_2 aus möglicherweise unumgänglichen Kohlekraftwerken benötigen. Auch die 20 Prozent an Treibhausgasemissionen, die derzeit (unabhängig von der Erzeugung von Elektrizität) aus der industriellen Produktion stammen, verlangen nach neuen Konzepten zum Ersatz von fossiler Prozessenergie oder zum Recycling von Materialien. „Die meisten Transformationspfade sind noch nicht ausgereift“, so Grasserbauers auf den ersten Blick nicht gerade optimistisches Resümee, das dennoch eine gute Nachricht für die auf den Chemietagen versammelten Wissenschaftler beinhaltete: „Da braucht’s noch viel Forschung, das ist gut für euch.“

Chemie im Dienste gesellschaftlicher Transformationen

Diese Quintessenz war nicht ins Leere gesprochen: Hörsäle und Gänge am Campus Gußhaus der TU Wien waren gut gefüllt mit jungen Chemikern, die zuhör-

Bilder: GÖCH/Walter Schneider

ten, diskutierten, Poster präsentierten oder selbst ihren ersten Vortrag vor großem Publikum hielten. Insgesamt nahmen rund 400 Personen an den Chemietagen teil. „Ich war sehr beeindruckt, wie interaktiv bei den Poster-Sessions diskutiert wurde“, sagt Peter Gärtner, Präsident der Gesellschaft Österreichischer Chemiker (GÖCH), die als Veranstalter der Chemietage fungiert. Der GÖCH ist es gelungen, die diesjährigen Chemietage entlang eines roten Fadens zu programmieren, der sich durch sämtliche Veranstaltungspunkte zog. Das zeigte schon die Bezeichnung der Vortragsstränge: Nachwachsende Rohstoffe, Energiespeicherung, Carbon Capture, Kreislaufwirtschaft – die Chemie hat alle Hände voll zu tun, die ehrgeizigen Transformationsziele erfüllen zu helfen, die sich die Gesellschaft gegeben hat.

Die Keynotes stehen exemplarisch für diese Fokussierung: Niklas Hedin vom Royal Institute of Technology in Stockholm präsentierte Arbeiten zur Bindung von CO_2 auf aminiertem Kieselgel und zur nachfolgenden Hydrogenierung zu Methan. Die Chemisorption von Kohlendioxid an Zeoliten wurde mit NMR und Neutronendiffraktometrie untersucht. Jürgen Janek, der am Institut für Physikalische Chemie der Universität Gießen und am Karlsruher Institut für Technologie arbeitet, fasste den Stand der Technik auf dem Gebiet der Lithiumionen-Batterien zusammen und berichtete über neue Konzepte zur Chemie in den Batteriezellen (z. B. Festkörperbatterien, Natriumionen-Batterien). Andreas Geisbauer von der Firma Clariant berichtete über die Katalysatorforschung im Dienste sogenannter „Power-to-X“-Technologien, bei denen die durch die Volatilität des Angebots erneuerbaren Quellen entstehenden Stromüberschüsse zur Herstellung von Kraft- und Treibstoffen verwendet werden. Clariant kann dabei schon auf viele Jahre Erfahrung und hohe Expertise mit Katalysatoren für Synthesegas- und Raffinerieprozesse verweisen.

Wolfgang Haider stellte C2PAT vor, ein gemeinsam betriebenes CCU-Projekt („Carbon Capture and Utilization“) der Firmen Lafarge, Verbund, OMV und Borealis. Es soll als erstes sektorübergreifendes Vorhaben dieser Art demonstrieren, dass ein geschlossener Kohlenstoffkreislauf in industriellem Maßstab realisiert werden kann. CO_2, das bei der Zementproduktion entsteht, soll dabei in einer Größenordnung von 10.000 Tonnen pro Jahr abgeschieden und mithilfe von „grünem Wasserstoff“ in Rohstoffe zur Erzeugung hochwertiger Kunststoffe umgesetzt werden. Stefan Pirker, der Technologie- und Innovationsmanagement bei der OMV leitet, stellte die Pläne des Unternehmens vor, gemeinsam mit der Kunststoff-Tochter Borealis eine nachhaltige und zirkuläre Basis für verschiedene Segmente des Produktionsportfolios in industriellem Maßstab zu schaffen.

Vielstimmige Plattform

Diese Beispiele zeigen deutlich, dass man das Spektrum der im Rahmen der Chemietage diskutierten Themen weit über den akademischen Bereich hinaus in gesellschaftlich und industriell relevante Fragestellungen erweitert hat. Auch was die genutzten Formate betrifft waren die diesjährigen Chemietage innovativ: Die wissenschaftlichen Vorträge wurden durch Workshops und Podiumsdiskussionen bereichert. Und hier kamen nicht nur Uni-Forscher zu Wort, sondern auch Vertreter aus Industrie und Verwaltung. Den Tenor der Aussagen fasste Marko Mihovilovic, Dekan der Fakultät für Chemie an der TU Wien, zusammen: „Die Chemie hat sich vom ‚Problem Maker‘ zum ‚Problem Solver‘ entwickelt.“ Auch die Universitäten hätten reagiert und ihre Curricula angepasst – oder ganz neue konzipiert, wie der neue Masterstudiengang „Green Chemistry“ von drei Wiener Universitäten zeige.

GÖCH-Präsident Gärtner freut sich über die Vielstimmigkeit der diesjährigen Chemietage: „Wir wollen ja eine Plattform sein, auf der alle zu Wort kommen und niemand ausgeschlossen ist.“ Der Chemiker, der eine Professur am Institut für Angewandte Synthesechemie an der TU Wien innehat, sieht aber dennoch organisatorische Verbesserungsmöglichkeiten: „Die Workshops sollten nächstes Mal nicht parallel zu den Vorträgen stattfinden, dann wären sie besser besucht“. Auch möchte man die bisher im Vorfeld angesiedelten Mini-Symposien der verschiedenen Arbeitsgruppen der GÖCH besser in den Programmablauf integrieren. ■

Die nächsten Österreichischen Chemietage finden 2024 in Leoben statt.

Bilder: GÖCH/Walter Schneider

Lebensmittelchemie

Schutzgase: sauber, modern und effizient

Die Schutzgasverpackung ist eine der wirksamsten und nachhaltigsten Methoden zur Verlängerung der Haltbarkeit von Lebensmitteln. Messer bietet hierfür die richtigen Gase.

Äußere Einflüsse wie Sauerstoff, Luftfeuchtigkeit, Lichteinwirkung, Temperatur oder Mikroorganismen sind die Hauptfaktoren für unerwünschte Produktveränderungen von Lebensmitteln. Deshalb ist die Atmosphäre, in der das jeweilige Gut verpackt werden soll, entscheidend für dessen Haltbarkeit. Beeinflusst wird diese aber nicht nur von äußeren Umständen, sondern auch von der Struktur der Produkte selbst, etwa von empfindlichen Inhaltsstoffen. Das Schutzgasverpacken ist daher längst ein fester Bestandteil der Tätigkeit der Lebensmittelindustrie. Auf diese Weise lässt sich indessen nicht nur die Haltbarkeit von Produkten um ein Vielfaches verlängern. Einschlägige Verfahren vermeiden auch das Pressen und damit das Aussaften der Produkte, wie es bei der Vakuumverpackung unvermeidbar ist. Nur mithilfe des Schutzgasverpackens können Qualität, Aussehen und Geschmack der Lebensmittel langfristig optimal erhalten werden.

Aus diesen Gründen ist die Verpackung von Lebensmitteln unter Schutzgasen (Modified Atmosphere Packaging, kurz MAP) mittlerweile als eine der effektivsten Methoden der Haltbarkeitsverlängerung von Lebensmitteln etabliert. Dabei wird die Umgebungsatmosphäre während des Verpackens mit Schutzgasen gezielt verändert. Für MAP-Verfahren bietet Messer Gase in Lebensmittelqualität an. Unter der Marke „Gourmet“ kommen Kohlendioxid, Stickstoff, Sauerstoff und Argon – allesamt natürliche Bestandteile der Umgebungsluft – zum Einsatz. Das inerte, reaktionshemmende Gas Stickstoff (Gourmet N) verdrängt den Sauerstoff aus der Verpackung und verhindert so die Oxidation des Lebensmittels. Aufgrund seiner geringen Löslichkeit in Lebensmitteln wird Stickstoff weiters als Stützgas eingesetzt und verhindert in dieser Funktion das Zusammenfallen der Verpackung. Mit 78,08 Volumsprozent ist Stickstoff Hauptbestandteil der Luft. Argon (Gourmet A) wiederum ist ein inertes Gas, das ebenfalls als Verdrängungs- und Stützgas zum Einsatz kommt. Ferner hemmt es enzymatische Aktivitäten und verstärkt den bakteriostatischen Effekt von Kohlendioxid. CO_2 (Gourmet C) ist farblos, geschmacks- und geruchsneutral und weist eine hohe Löslichkeit in Flüssig- und Fettphasen von Lebensmitteln auf. Das senkt deren pH-Wert, wirkt bakteriostatisch und reduziert das Wachstum von Bakterien und Schimmel. Sauerstoff (Gourmet O) – mit 20,95 Volumsprozent in der Umgebungsluft enthalten – gelangt beim Schutzgasverpacken von Lebensmitteln nur in Sonderfällen zur Anwendung. Beispielsweise dient dieses Gas zur Erhaltung der roten Farbe von Fleisch oder zur Hemmung des Wachstums von anaeroben Bakterien. Sauerstoff ist aber auch wichtig für die Atmung beim Verpacken von pflanzlichen Lebensmitteln wie Obst und Gemüse. Gasgemische werden stets auf das jeweilige Produkt abgestimmt und erfüllen sämtliche Gesetze und Normen für Lebensmittelprodukte, die sich etwa auf die Reinheit oder die Nachverfolgbarkeit beziehen. In den meisten Fällen werden mindestens zwei der Messer-Gourmetgase gemischt. „Wir liefern die Gase entweder als fertige Standardgemische in Flaschen oder stellen sie beim Kunden individuell zusammen“, erläutert Lukas Ritter, der bei der Messer Group in Österreich für das Schutzgasverpacken von Lebensmitteln zuständig ist.

Keine Veränderungen

In der Lebensmittelindustrie erfüllen Verpackungen mehrere wichtige Funktionen. Sie sollen das haltbar gemachte

Bild: Messer Group

„Wir liefern die Gase entweder als fertige Standardgemische in Flaschen oder stellen sie beim Kunden individuell zusammen.“

Wirksam und nachhaltig: In Schutzgasverpackungen bleiben Lebensmittel länger frisch.

Gut vor der Umgebung schützen und mechanische Beschädigungen verhindern. Überdies müssen sie sämtlichen marketingstrategischen und optischen Erfordernissen gerecht werden und wirtschaftlich vertretbar sein. Gerade bei frischer Ware muss die Verpackung nicht nur die Kontamination durch Keime verhindern, sondern auch die gewünschten Umweltbedingungen innerhalb der Verpackung langfristig bewahren. Daher spielt das Verpackungsmaterial eine zentrale Rolle beim Konservieren von Lebensmitteln. Im Idealfall ist es undurchlässig für Mikroorganismen, Gase, Wasser, Wasserdampf, Aroma und Licht. Eine Ausnahme bilden die Verpackungen von Obst und Gemüse, bei denen ein gewisser Austausch mit der Umgebungsluft erwünscht ist, um eine kontrollierte Pflanzenatmung zu unterstützen.

Neben der Produktart (fest, pastös, flüssig) bestimmen auch Faktoren wie die jeweiligen Haltbarkeitsanforderungen, die Kosten, die Marketingstrategie sowie die Umweltverträglichkeit die zum Einsatz gebrachten Verpackungsmaterialien. Zu den gängigsten Verpackungen zählen Blechdosen, Kunststofffolien, Kombi-Dosen, Gläser, vorgeformte Kunststoffbehältnisse, Tiefziehpackungen, Schlauchbeutelpackungen oder Siegelrandbeutelpackungen.

Welche Verpackungen und welche Methoden zur Haltbarkeitsverlängerung auch immer zum Einsatz kommen – die größtmögliche Hygiene hat stets oberste Priorität. Unter den effektivsten Verfahren sind das Kühlen, das Gefrieren, das Hitzesterilisieren, das Absenken des pH-Werts durch chemische Zusätze oder durch die Beimengung von Kohlensäure sowie die natürliche Säuerung durch Milchsäuregärung. Diese Maßnahmen stellen bereits eine erste Phase der Zubereitung dar. Anders ist dies bei der Veränderung der Atmosphäre bzw. des Drucks innerhalb der Verpackung durch den Einsatz der Messer-Gourmetgase. Dabei wird der Frischecharakter der Lebensmittel kaum bis gar nicht verändert.

Sicher und wirtschaftlich

Auch Getränke müssen möglichst lange haltbar und lagerfähig gemacht werden. Aufgrund seiner hohen Löslichkeit in Flüssigkeiten sowie seiner Fähigkeit, das Wachstum von schädlichen Mikroorganismen zu beschränken oder sogar ganz zu hemmen, wird CO_2 auch zum Karbonisieren sowie zur Imprägnierung von Getränken verwendet. Dabei entsteht nicht nur die prickelnde Kohlensäure, die für die erfrischende Note des Getränks sorgt. Auch der Luftsauerstoff wird aus dem Behälter verdrängt, sodass Oxidationsreaktionen deutlich reduziert werden können. Mit CO_2 versetzte Getränke sind somit länger haltbar und bewahren während des gesamten Herstellungsprozesses sowie während Lagerung und Transport ihren Geschmack. Laut Ritter stellt Messer „je nach Bedarfsmenge das für die Karbonisierung erforderliche Kohlendioxid flüssig oder gasförmig zur Verfügung, sei es in Lagerbehältern, Stahlflaschen oder Bündeln“.

Bei kohlensäurefreien Getränken wie stillem Mineralwasser oder Fruchtsäften, die in dünnwandigen PET-Flaschen oder Dosen abgefüllt werden sollen, kommt der Kryogen-Injektor zum Einsatz. Dabei wird flüssiger Stickstoff unmittelbar vor dem Verschließen des Getränkebehälters auf die Flüssigkeitsoberfläche injiziert und im verschlossenen Behälter zum Verdampfen gebracht. Auf diese Weise wird der Sauerstoff aus dem Kopfraum der Flaschen oder Dosen verdrängt und so die Haltbarkeit des Produkts verlängert. Die Behälter selbst bleiben durch den erhöhten Innendruck, der bei der Kryogen-Injektion entsteht, auch nach längeren Lager- und Transportzeiten stapelfähig. Stickstoff wiederum hat den Vorteil, den Einsatz von sehr dünnwandigen Behältern zu ermöglichen. Das führt zu erheblichen Einsparungen bei den Materialkosten. Auch verändert er weder den Geschmack noch den Charakter des Getränks.

Umfassende Gasversorgungssysteme

Auch das passende Gasversorgungssystem spielt bei der Verpackung unter Schutzgasen eine entscheidende Rolle – nicht nur im Sinne einer lückenlosen und sicheren Versorgung, sondern auch in Hinsicht auf die Kosteneffizienz. Dabei gilt es, neben der Wahl des optimalen Gases auch auf die passende Hardware Bedacht zu nehmen, etwa Ventile, Druckregler, Entnahmestellen, Entspannungsstationen bzw. Zubehör. Dies alles hat unter Einhaltung der jeweiligen rechtlichen Vorschriften zu erfolgen. Messer bietet in dieser Hinsicht alles aus einer Hand – vom fachlichen Know-how und der umfassenden Beratung durch Experten über sämtliche erforderliche Komponenten bis hin zur kompletten Automatisierung der Gasversorgung. „Das Schutzgasportfolio von Messer umfasst neben den eigenen Gourmet-Gasen sämtliche marktübliche Gase in höchster Qualität sowie individuelle Gasgemische“, resümiert Ritter. ■

Kontakt

Lukas Ritter
lukas.ritter@messergroup.com

CDG-Präsident Martin Gerzabek im Interview

„Wir können in relevanten Fragen Trends mitgestalten“

Die österreichische Forschungsförderung erlebt ein Wechselspiel von kalt und warm: zuerst die Zusage von Mitteln aus dem Fonds Zukunft Österreich, nun die Inflation. Wir sprachen mit CDG-Präsident Martin Gerzabek über die derzeitige Situation und die Rolle der Wissenschaft im gesellschaftlichen Wandel.

Von Georg Sachs

„Die langfristigen Probleme können wir nur durch sektorübergreifendes Denken bewältigen.“

CDG-Präsident Martin Gerzabek

CR: *In diesem Jahr hat die CDG ihren Preis nicht an ein Christian-Doppler-Labor, sondern an zwei Josef-Ressel-Zentren vergeben. Welche Entwicklung wird damit gewürdigt?*

Die Josef-Ressel-Zentren, bei denen Forschungsgruppen an Fachhochschulen eine fünfjährige Kooperation mit Unternehmen eingehen, feiern in diesem Jahr ihr zehnjähriges Bestehen. Für die FHs ist das ein sehr wichtiges Instrument geworden: In zehn Jahren wurden 26 Zentren mit 70 Firmenpartnern und einem Gesamtvolumen von 27 Millionen Euro finanziert. Daraus entstanden unter anderem ca. 400 Peer-Review-Publikationen, was die wissenschaftliche Qualität zeigt, die dabei erreicht wurde. Die Fachhochschulen verwenden Josef-Ressel-Zentren auch strategisch, um Rahmenbedingungen für ihre wissenschaftliche Arbeit zu schaffen. Es gibt ja dort keine Grundfinanzierung für Forschungsaktivitäten. Wenn man sich über fünf Jahre systematisch einer Forschungsfrage widmen kann, wird es möglich, gezielte Nachwuchsförderung zu betreiben.

Alle drei Jahre wollen wir mit der Vergabe des CDG-Preises an Resselzentren diese Forschungsarbeit vor den Vorhang holen. Die diesjährigen Preisträger (der Chemiereport berichtete in Ausgabe 6; Anm.) haben Themen bearbeitet, die einer breiten Öffentlichkeit sehr gut vermittelbar sind, auch die Vorträge waren phantastisch. Wasser an einer Oberfläche zu sammeln, so wie Sandra Stroj von der FH Vorarlberg das durch Nanostrukturierung mit ultrakurzen Lasern erreicht, wird angesichts der zunehmenden Trockenheit ein immer wichtigeres Thema werden. Die von Günther Mayr von der FH Oberösterreich entwickelten zerstörungsfreien Werkstoff-Prüfmethoden kommen bereits in der Flugzeugindustrie zum Einsatz – was beachtlich ist, wenn wenn man weiß, wie streng in dieser Branche eine neue Methode beurteilt wird, bevor sie akzeptiert ist.

CR: *Im Vergleich zu den CD-Labors fällt die große Zahl an Unternehmenspartnern pro Labor auf.*

Das liegt an den behandelten Themen: Rund 80 Prozent der JR-Zentren beschäftigen sich mit Forschungsfragen aus der IT. In diesem Bereich gibt es viele innovative KMUs. Wir sehen, dass auch bei CD-Labors aus diesem Themenkreis die Zahl der Unternehmenspartner im Durchschnitt größer ist. In den Werkstoffwissenschaften oder in der pharmazeutischen Industrie treten auf der anderen Seite große Konzerne als Partner von gleich sechs oder sieben CD-Labors gleichzeitig auf. Es ist aber auch gerade an Resselzentren ▶

Bild: Jackie Niam/iStock

zu bemerken, dass Software-Lösungen immer öfter eingesetzt werden, um andere Forschungsthemen zu bearbeiten. Ein Beispiel dafür ist die Arbeit der FH Burgenland zum Thema Energiesysteme.

CR: *Wie viele Forschungseinheiten werden aktuell durch die CDG finanziert?*
Mit 1. November sind 89 CD-Labors und 16 Resselzentren aktiv. Sechs CD-Labors und drei Resselzentren sind bereits genehmigt, aber noch nicht gestartet. Wir hatten 2021 bei den Bewilligungen eine Verzögerung, bevor wir die Zusage für zusätzliche finanzielle Mittel aus dem „Fonds Zukunft Österreich" bekommen haben, und konnten daher nicht sicher sein, so viele Labors über ihre Laufzeit zu finanzieren.

CR: *Wie ist die finanzielle Situation jetzt?*
Wir konnten im Juni mit dem Bundesministerium für Arbeit und Wirtschaft eine Finanzierungsvereinbarung bis 2023 schließen. Das war ein großer Erfolg, durch den wir derzeit gut aufgestellt sind. Für die Jahre 2021 bis 2023 steht insgesamt ein Budgetvolumen von 40,2 Millionen Euro seitens des BMAW zur Verfügung, zusätzlich kommen 2022 14,8 Millionen aus dem Fonds Zukunft Österreich. Für das Jahr 2021 gab es eine Zwischenfinanzierung, die nun angerechnet wurde. Man kann aber die Beträge aus der Vereinbarung mit dem Ministerium und aus dem Fonds nicht einfach zu jährlichen Beträgen zusammenrechnen. Die Mittel des neuen Fonds stehen für namentlich benannte Labors zur Verfügung und stellen deren Arbeit über ihre gesamte Laufzeit sicher, sonst könnten wir ja keine Finanzierungszusage geben.

CR: *Was bedeutet die derzeit hohe Inflation für die Fördermodelle der CDG?*
Die Inflation verursacht in der Forschung massive Probleme, da spreche ich nicht nur für die CDG allein. Zunächst haben die Unis ein großes Finanzierungsproblem: Betriebs- und Personalkosten steigen an – hier entsteht großer Druck. Das wird dazu führen, dass Stellen nicht nachbesetzt werden. Dazu kommt, dass durch die Teuerung Projektvolumina in der Forschungsförderung größer werden und daher nicht so viele Projekte bewilligt werden können.

In der CDG besteht die Möglichkeit, auch während der Laufzeit eine Erhöhung des Jahresbudgets zu beantragen: bis zu 750.000 Euro bei CD-Labors und bis zu 430.000 Euro bei Josef-Ressel-Zentren. Wenn eine Forschungseinheit aber schon in der Nähe dieser Summe ist, ist der Spielraum begrenzt. Das heißt also: Die Inflation führt entweder zu einer Erhöhung der Budgets pro Labor, dann wird aber die Anzahl der Labors weniger, die

Martin Gerzabek fungiert seit 2019 als Präsident der Christian-Doppler-Gesellschaft.

wir bewilligen können – oder, die Labors müssen ihren Umfang reduzieren. Deswegen ist es eine legitime Forderung, dass die öffentliche Hand die Inflation ausgleicht, sonst schrumpft alles – an den Unis durch Abwertung des Globalbudgets und bei Förderprojekten.

CR: *Ist die derzeitige Knappheit bei fossiler Energie auch eine Chance für gesellschaftlichen Wandel? Welche Rolle kann die Wissenschaft dabei spielen?*
Mit Aktivitäten auf dem Feld der erneuerbaren Energien könnte man derzeit gesamtwirtschaftlich einiges kompensieren. Hier gibt es in Österreich viel Potenzial – die Frage ist, ob wir auch die Umsetzung schaffen. Wir werden hier nur reüssieren können, wenn wir sektorübergreifend denken. Um ein Beispiel aus meinem Fachgebiet, der Bodenkunde, zu nennen: Es ist nicht sinnvoll, gute Flächen aus der landwirtschaftlichen Nutzung zu nehmen, um Photovoltaik-Anlagen zu errichten. Es gibt aber Konzepte für eine doppelte Verwendung solcher Flächen (Agro-PV), zusätzlich ist auch der Aspekt der Biodiversität zu berücksichtigen.

Auch die CDG unterstützt Labors, die einen sektorübergreifenden Zugang verfolgen: Im CD-Labor von Jakob Lederer, das sich mit Fragen der Kreislaufwirtschaft beschäftigt, wirken verschiedene Sektoren (Abfallwirtschaft, Energie, Chemie, Baustoffindustrie) zusammen, um gemeinsam an Forschungsfragen zu arbeiten. Das CD-Labor von Thomas Hein (siehe Porträt auf Seite 58) beschäftigte sich mit Fragen der Gewässerökologie und hat so unterschiedliche Unternehmenspartner wie Via Donau, Bundesforste und Verbund, die unterschiedliche Interessen am System Fluss haben. Das sind Themen, bei denen wir in gesellschaftlich relevanten Fragen Trends mitgestalten können.

CR: *Wie geht die CDG mit stark interdisziplinären Anträgen um? So etwas ist ja nicht leicht zu begutachten.*
Wir haben diesbezüglich den Senat personell verstärkt, der die Aufgabe hat, die Qualität der Forschung in der CDG zu sichern, um möglichst viel Expertise zur Verfügung zu haben. Zwei Mitglieder des Senats fungieren als Referenten eines Projekts und lesen den gesamten Antrag, noch bevor er in Begutachtung geht. Sie bewerten die Gutachten, betreuen ein Projekt bis zum Hearing und fungieren noch darüber hinaus als Paten über die gesamte Laufzeit. Unsere Qualitätssicherung kann sich im internationalen Maßstab wirklich sehen lassen.

CR: *Mit dem Zukunftstalk wurde ein neues Format ins Leben gerufen, bei dem Experten rund um die CDG an einer öffentlichen Podiumsdiskussion teilnehmen. Was hat Sie zu diesem Schritt bewogen?*
Wir haben gesehen, dass wir etwas tun müssen, um unsere Forschungsthemen und Unternehmenspartner mehr an die Öffentlichkeit zu bringen. Das war eine strategische Entscheidung: Wir sind ein kleiner Fonds, der seine Mittel sehr überlegt handhabt. Aber gegenüber unseren Geldgebern haben wir die Verpflichtung, in der Öffentlichkeit präsent zu sein. Der Zukunftstalk ist ein Format dafür, wir haben auch unsere Aktivitäten in sozialen Medien verstärkt. Nach den Learnings aus COVID-19 wird es bei der nächsten Ausgabe im November um die Energiewende gehen. ■

Über die CDG

Die „Christian Doppler Forschungsgesellschaft" (CDG) wurde 1995 gegründet und unterstützt die langfristige Zusammenarbeit zwischen akademischer Forschung und Unternehmen auf dem Gebiet der anwendungsorientierten Grundlagenforschung. Christian Doppler Labors werden an Universitäten über sieben Jahre, Josef Ressel Zentren an Fachhochschulen über fünf Jahre finanziert. Die Hälfte des Budgets wird aus Mitteln von der öffentlichen Hand, die andere von den Unternehmen getragen. Mit 1. November waren 89 CD-Labors und 14 JR-Zentren aktiv.

Bild: Christian Doppler Forschungsgesellschaft/Alice Schnür-Wala

Physik-Nobelpreis an Pioniere der experimentellen Quantenphysik

„Wir sind Nobelpreis“

Nach langer Zeit kann sich wieder ein Österreicher über einen der wissenschaftlichen Nobelpreise freuen: Anton Zeilinger, Pionier der experimentellen Quantenphysik, erhält gemeinsam mit Alain Aspect und John Clauser den Nobelpreis für Physik 2022.

Die Resonanz auf die Vergabe des diesjährigen Nobelpreises für Physik an Anton Zeilinger erinnert ein wenig an sportliche Erfolge Österreichs. Zeilinger war schon lange ein Star unter den österreichischen Forschern – seine Experimente waren spektakulär, die begleitende Kommunikation mediengerecht.

Zeilingers Arbeiten haben eine längere Vorgeschichte. Bereits in den 1930er-Jahren gab es verschiedene Interpretationen des Formalismus der Quantenmechanik. Die sogenannte Kopenhagener Deutung der Gruppe um Niels Bohr ging von echtem Zufall aus: Wird eine Messung vorgenommen, nimmt ein System einen bestimmten Messwert an, davor kann nur über die Wahrscheinlichkeits-Verteilung der möglichen Messwerte eine Aussage getroffen werden. Andere Physiker wie Einstein oder Schrödinger konnten sich mit dieser Interpretation nie richtig anfreunden und dachten sich Gedankenexperimente aus, um die Absurdität der Situation zu beschreiben oder alternative Deutungen vorzuschlagen.

Eines dieser Gedankenexperimente („Einstein-Podolsky-Rosen“) geht von verschränkten Teilchen aus: Mehrere Teilchen bilden zusammen ein System in einem bestimmten quantenmechanischen Zustand, auch wenn sie sich in gewisser Distanz zueinander befinden. Ein Beispiel dafür sind zwei Photonen, die beide in demselben „Vernichtungsereignis“ eines Teilchens mit seinem Antiteilchen entstanden sind. Beide können mit gleicher Wahrscheinlichkeit nach links oder nach rechts polarisiert sein, aber beide müssen dieselbe Polarisation besitzen. Wird in einer Messung die Polarisation eines Photons bestimmt, ist die des anderen unmittelbar mitdeterminiert. Prinzipiell könnte es dafür zwei Gründe geben: Diese Eigenschaften stehen schon vor der Messung fest, können aber nicht bestimmt werden (dafür hat Einstein argumentiert, man spricht von „verborgenen Variablen“), oder sie werden nach stochastischen Gesetzen erst im Zuge der Messung festgelegt (was echte Verschränkung wäre).

Physik-Nobelpreisträger **Anton Zeilinger** konnte in ausgeklügelten Experimenten der Welt verschränkter Quantenobjekte auf die Spur kommen.

Aus Gedanken werden Experimente

Dass zwischen den beiden Situationen durch geeignete Experimente unterschieden werden könnte, hat Graham Bell gezeigt: Die von ihm aufgestellte „Bellsche Ungleichung“ macht eine Aussage über die Wahrscheinlichkeit bestimmter Messergebnisse, wenn verborgene Variablen existieren. Ist die Ungleichung verletzt, hat die stochastische Deutung der Quantenphysik recht. John Clauser, der erste der diesjährigen Physik-Nobelpreisträger, konnte dies zum ersten Mal experimentell umsetzen. Alain Aspect verfeinerte das experimentelle Setting, um zu beweisen, dass diese Ergebnisse nicht von den Einstellungen des Detektors zum Zeitpunkt der Emission der Teilchen abhängen.

Wenn sich Quantensysteme aber so verhalten, sind zahlreiche experimentelle Anordnungen denkbar, die für die an der Alltagserfahrung geschulte Intuition überraschende Konsequenzen ziehen. Anton Zeilinger hat eine Vielzahl solcher Experimente umgesetzt. 1997 ließ er mit seinem Team zwei verschränkte Photonen voneinander wegbewegen, wobei eines davon auf ein drittes, bisher unbeteiligtes Teilchen traf. Nun verschränkten sich die Zustände der beiden aufeinandergetroffenen Photonen und das „freigelassene“ Teilchen übernimmt die Eigenschaften des davor „ungepaarten“, obwohl sich ersteres an einem anderen Ort aufhält – ein Phänomen, das man „Teleportation“ nennt. Dem folgten zahlreiche weitere Experimente, die nicht nur Rekorde in der Übertragung von Quanteninformation brachen, sondern auch wesentlich zu deren Verständnis beitrugen.

In den Statements zum Nobelpreis hob Zeilinger stets das Klima hervor, das sein Doktorvater Helmut Rauch am Atominstitut in Wien geschaffen hatte und das ihm den Raum gab, seiner Faszination an der Quantenphysik nachzugehen. Aus Zeilingers Arbeiten an den Universitäten Innsbruck und Wien gingen wiederum zahlreiche Forschungsgruppen hervor, die heute untereinander und mit anderen im Institut für Quantenoptik und Quanteninformation der Österreichischen Akademie der Wissenschaften (IQOQI) verbunden sind. ■

Bilder: Peter Jurik/AdobeStock, Universität Wien/Jaqueline Godany

Chemie-Nobelpreis 2022

Ausgezeichnete „Click-Chemie“

Der Nobelpreis für Chemie geht heuer an K. Barry Sharpless, Morten Meldal und Carolyn Bertozzi für die Entwicklung des Konzepts der Click-Chemie und seine Anwendung in lebenden Zellen („Bioorthogonale Chemie“)

Der Fortschritt in der Chemie werde nicht nur durch Entdeckungen und Verbesserungen angetrieben, sondern auch durch die Formulierung von Konzepten, ist im „wissenschaftlichen Hintergrund“ zu lesen, den die Königlich-Schwedische Akademie der Wissenschaften gemeinsam mit der Bekanntgabe des diesjährigen Chemie-Nobelpreises veröffentlichte. Die Preisträger haben sich ihre Verdienste zu einem großen Teil durch neue Konzepte erworben – und zwar durch solche, die die Dinge nicht komplizierter, sondern einfacher gemacht haben.

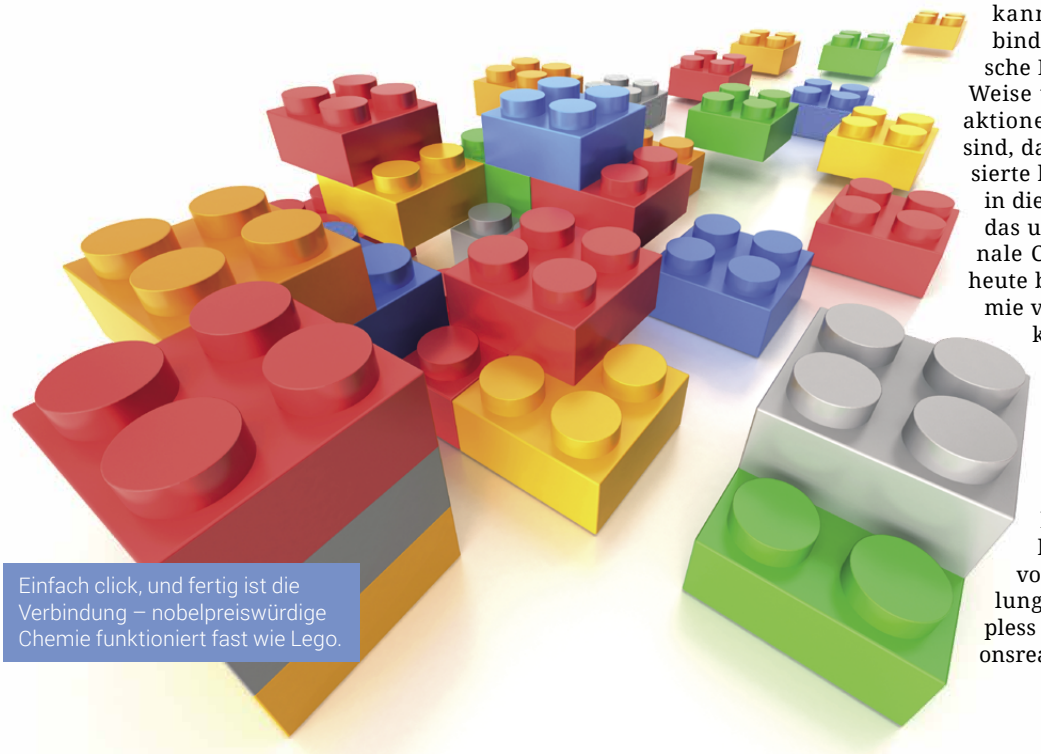
Rund um die Jahrtausendwende prägte der US-Chemiker K. Barry Sharpless den Begriff der Click-Chemie: Um das riesige Arsenal möglicher Wirkstoffe (etwa für medizinische Anwendungen) zugänglich zu machen, sollten vor allem solche Reaktionen zur Anwendung kommen, die chemische Umwandlungen in möglichst hoher Ausbeute, unter Ausschluss von Nebenprodukten, unter einfachen Reaktionsbedingungen und mit billigen Ausgangsstoffen ermöglichen. Einfach die Reaktanden zusammenbringen – und schon macht’s „click“. Wenn diese Reaktionsbedingungen noch dazu Wasser als Lösungsmittel und die Gegenwart von Sauerstoff erlauben, käme man auch noch umweltfreundlicher zum gewünschten Ziel. Soweit das Konzept – doch welcher Typus Reaktionen könnte dafür genutzt werden, es in die Tat umzusetzen? Durch Zufall entdeckte Morten Meldal, damals an der Technischen Universität Dänemark, dass ein Alkin mit einem Azid mit hoher Ausbeute zu einem Triazid (einer Ringstruktur mit drei Stickstoffatomen hintereinander) reagiert, wenn Kupferionen als Katalysator anwesend sind. Auch sonst sehr reaktive Verbindungen, die im Reaktionsgefäß zu finden sind, bleiben von der Reaktion unberührt. Sharpless war im selben Jahr – unabhängig von Meldal – dieser Umsetzung ebenfalls auf der Spur. Mit einem Mal hatten die Chemiker, wonach sie suchten: Man brauchte nur in eine Molekülstruktur ein Alkin und in die andere ein Azid einbauen und schon clickten sie wie von selbst zu größeren Einheiten zusammen.

Click-Reaktionen in lebenden Zellen: **Carolyn Bertozzi**

Das geht auch innerhalb von lebenden Zellen

Stanford-Professorin Carolyn Bertozzi hob die Click-Chemie nochmals auf eine neue Ebene: Sie entwickelte Click-Reaktionen, die sich im Inneren lebender Zellen abspielen, ohne die sonstigen Stoffwechselvorgänge zu unterbrechen. Sie hatte in den 1990er-Jahren damit begonnen, Biomoleküle mit fluoreszenten Resten zu modifizieren, um ihr Schicksal in lebenden Zellen verfolgen zu können. Als bestes chemisches Werkzeug dafür entpuppte sich gerade ein Azid. Als Bertozzi von den Arbeiten von Sharpless und Meldal erfuhr, war es naheliegend, dies mit ihrem Ansatz zu verbinden. Dazu musste aber das toxische Kupfer ersetzt werden. Bertozzi fand heraus, dass man eine ähnlich „explosive“ Reaktion erreichen kann, wenn man die Dreifachbindung des Alkins in eine chemische Ringstruktur zwingt. Auf diese Weise wurde das weite Feld der Reaktionen eröffnet, die so spezifisch sind, dass selbst das hochfunktionalisierte biologische Milieu ihnen nicht in die Quere kommt. Dieses Prinzip, das unter dem Namen „Bioorthogonale Chemie“ bekannt wurde, wird heute breit angewandt – um die Chemie verschiedener Zelltypen besser kennenzulernen, aber auch um Wirkstoffe und Diagnostika gezielter zu designen.

Sharpless hat mit der diesjährigen Auszeichnung etwas erreicht, was nur wenigen vor ihm gelang: zweimal den Nobelpreis für dasselbe Fach zu bekommen – in Chemie war das vor ihm nur Frederick Sanger gelungen. Bereits 2001 wurde Sharpless für chiral katalysierte Oxidationsreaktionen ausgezeichnet. ■



Einfach click, und fertig ist die Verbindung – nobelpreiswürdige Chemie funktioniert fast wie Lego.

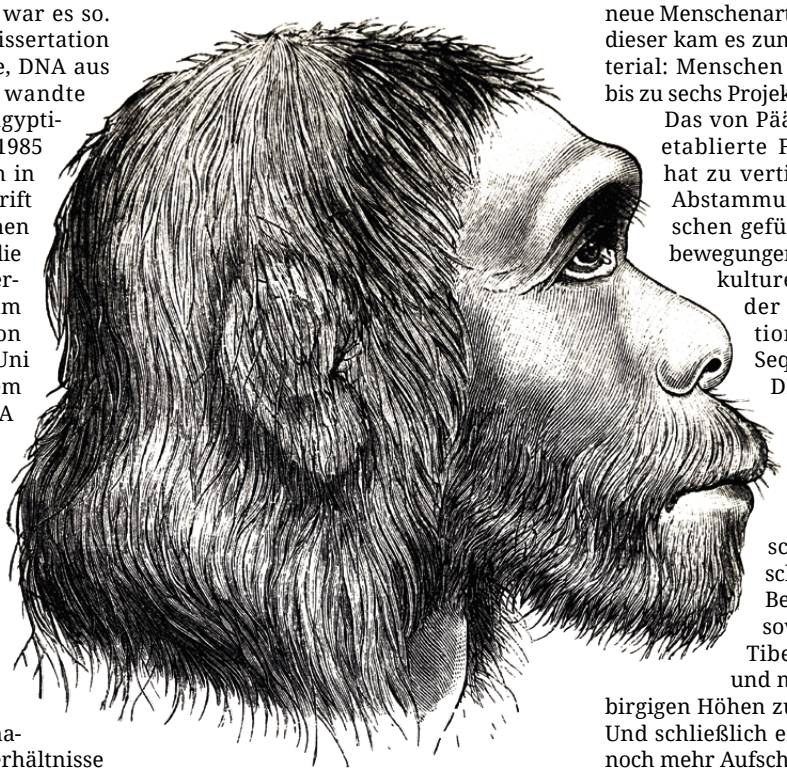
Bilder: Stanford University, Polat Alp/AdobeStock

Medizin-Nobelpreis für paläogenomische Entdeckungen

Der Neandertaler in uns

Der diesjährige „Nobelpreis für Physiologie oder Medizin" geht an Svante Pääbo, der Methoden entwickelt hat, um DNA von ausgestorbenen Hominiden zu sequenzieren – und damit sensationelle Ergebnisse erzielt hat.

Wenn einer zuerst Ägyptologie studiert und dann auf Medizin wechselt, bringt er schon einmal einen ungewöhnlich breiten Horizont mit. Bei Svante Pääbo, dem diesjährigen Nobelpreisträger für Medizin, war es so. Nachdem er im Zuge seiner Dissertation Methoden kennengelernt hatte, DNA aus Gewebeproben zu isolieren, wandte er diese auch auf solche aus ägyptischen Mumien an und landete 1985 prompt seine erste Publikation in der renommierten Fachzeitschrift Nature – eine Seltenheit für einen Doktoranden. Damit war auch die Richtung für ein ganzes Forscherleben gesetzt. Als Postdoc beim Evolutionsbiologen Allan Wilson in Berkeley und später an der Uni München wandte sich Pääbo dem Problem zu, ausreichend DNA aus Neandertaler-Funden zu gewinnen. Zunächst entschied der Wissenschaftler, sich auf mitochondriales Erbgut zu fokussieren. Dieses ist zwar klein, aber in zahlreichen Kopien in einer Zelle vorhanden und gestattet zum ersten Mal, eine DNA-Region des Neandertalers zu sequenzieren.



Dennoch lieferten die Mitochondrien nur begrenzte Informationen über Verwandtschaftsverhältnisse der Hominiden. Pääbo bekam angeboten, das neu gegründete Max-Planck-Institut für Evolutionäre Anthropologie in Leipzig aufzubauen, und macht sich dort an die enorme Herausforderung, das gesamte Genom unseres vorgeschichtlichen Verwandten zu analysieren. Er rekrutierte Experten in Populationsgenetik und Sequenzrekonstruktion und konnte 2010 tatsächlich das erste vollständige Genom eines Neandertalers publizieren. Die vergleichende Analyse zeigte, dass die letzten gemeinsamen Vorfahren von Homo sapiens und Homo neanderthalensis vor rund 800.000 Jahren lebten. Mehr noch: Die Forschungsgruppe konnte zeigen, dass manche heute lebenden Menschen in bestimmten Sequenzabschnitten eine größere Ähnlichkeit mit Neandertalern aufweisen als andere – und zwar je nach Herkunft: Heute lebende Menschen europäischer oder asiatischer Abstammung tragen zwischen einem und vier Prozent Neandertaler-Gene in sich, es musste also zu Einkreuzungen gekommen sein, als der moderne Mensch seinen Weg aus Afrika hinaus suchte.

Warum sich Tibeter in luftigen Höhen wohlfühlen

Bereits 2008 hatte man in Leipzig mit einer weiteren Sensation aufzuwarten: Die Sequenzierung der DNA-Probe eines Hominiden-Funds aus der Denisova-Höhle in Sibirien war weder dem heutigen Menschen noch dem Neandertaler zuzuordnen. Pääbo hatte mit dem Homo denisova eine neue Menschenart entdeckt – und auch mit dieser kam es zum Austausch von Genmaterial: Menschen aus Südostasien tragen bis zu sechs Projekt Denisova-DNA in sich.

Das von Pääbo auf diese Weise neu etablierte Feld der Paläogenomik hat zu vertieften Einsichten in die Abstammungsgeschichte des Menschen geführt. Auch Wanderungsbewegungen und damit verbundene kulturelle Einflüsse innerhalb der Homo-sapiens-Population können mithilfe der Sequenzierung archaischer DNA untersucht werden. Zudem kann auch besser eingeschätzt werden, welche Reste archaischer DNA im Genom heutiger Menschen welche physiologische Bedeutung haben. Ein Beispiel dafür ist das Denisova-Gen EPAS1, das unter Tibetern weit verbreitet ist und mit dem Überleben in gebirgigen Höhen zusammenhängen dürfte. Und schließlich erwartet man in Zukunft noch mehr Aufschluss darüber, was die genetischen Voraussetzungen für die einzigartigen Fähigkeiten des Homo sapiens sind – etwa die Entstehung hochkomplexer Kultursysteme. ■

Der Medienrummel war groß: Svante Pääbo vom Max-Planck-Institut für Evolutionäre Anthropologie in Leipzig erhält den Medizin-Nobelpreis.

Bilder: clu/iStock, Anna Schroll

Markus Ostermann im Porträt

Dünne Schicht, starke Wirkung

Es hat schon eine gewisse Seltenheit, dass sich jemand für die berufliche Prägung, die er erhalten hat, ausdrücklich bei seinem Chemielehrer bedankt. Markus Ostermann hatte dieses Glück: „Professor Wagner hat mich in der dritten Klasse zu den chemischen Übungen geholt. Das bedeutete zwei Stunden zusätzliche Chemie pro Woche bis zur Matura und nur mit den Schülern, die das wirklich interessiert hat.“ Der Chemielehrer war es auch, der nach Abschluss des Gymnasiums zum Studium der Technischen Chemie riet. Bereut hat Ostermann das nie. Im Zuge des Masterstudiums spezialisierte er sich auf Hochleistungswerkstoffe und beschäftigte sich in der Abschlussarbeit mit der chemischen Gasphasenabscheidung von Wolframcarbid.

Markus Ostermann modifiziert Graphenoxid-Schichten so, dass Leitfähigkeit und Korrosionsschutz optimiert werden.

Der Zivildienst unterbrach die akademische Laufbahn kurz. Doch auch während dieser Zeit konnte Ostermann seinen Interessen treu bleiben. „Ich habe acht Monate in der Bibliothek der Geologischen Bundesanstalt gearbeitet“, erzählt der Forscher. „Es ist schon ein tolles Gefühl, ein Buch zum Bergmannwesen aus dem 15. Jahrhundert in der Hand zu halten.“ Ein wenig konnte Ostermann auch in die mineralogische Forschung und einige Male in dieRöntgendiffraktion hineinschnuppern.

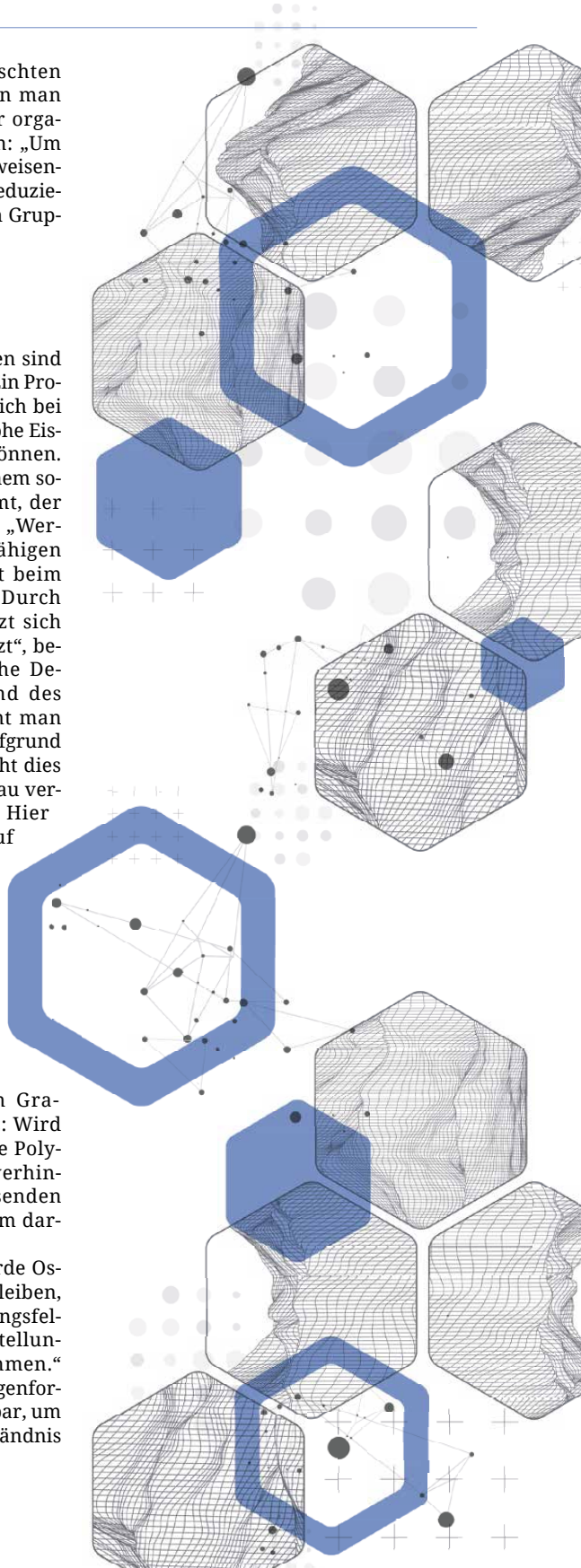
Für die Dissertation hat Ostermann nun zum CEST, einem Kompetenzzentrum für Elektrochemische Oberflächentechnologie am Technopol Wiener Neustadt, gewechselt. Mit dünnen Schichten hat er auch hier zu tun: Die Arbeitsgruppe, an der er teilnimmt, beschäftigt sich mit Graphenoxid, das elektrochemisch aus Graphit erzeugt wird und im Idealfall aus einer einzigen Atom-Lage von oxidiertem Graphit besteht. Chemisch gesehen kommen darin die unterschiedlichsten funktionellen Gruppen vor: Hydroxy-, Carboxyl-, Epoxid-Gruppen. Um die gewünschten Eigenschaften zu bekommen, kann man dementsprechend das Arsenal der organisch-präparativen Chemie nutzen: „Um die Leitfähigkeit und die wasserabweisenden Eigenschaften zu verbessern, reduzieren wir viele der sauerstoffhaltigen Gruppen“, erklärt Ostermann.

Ein Flugzeug ohne Eis und leichter

Die letztgenannten Eigenschaften sind besonders in der Luftfahrt gefragt. Ein Problem ist hier beispielsweise, dass sich bei sehr kalten Temperaturen in Flughöhe Eisschichten am Flugzeug ablagern können. Es besteht die Gefahr, dass es zu einem sogenannten Strömungsabriss kommt, der das Flugverhalten instabil macht. „Werden Flugzeugteile mit einer leitfähigen Graphenschicht überzogen, fließt beim Anlegen einer Spannung Strom. Durch den elektrischen Widerstand heizt sich das Bauteil auf und das Eis schmilzt“, beschreibt Ostermann eine mögliche De-Icing-Methode, die auch während des Flugs erfolgen kann. „Heute macht man das mit der Abluft der Turbinen. Aufgrund der hohen Temperaturen verursacht dies aber Schäden an den im Flugzeugbau verwendeten Komposit-Materialien. Hier wäre eine Widerstandsheizung auf Graphenbasis eine gute Alternative.“ Eine solche Beschichtung würde aber auch erlauben, Gewicht einzusparen – für Ostermann eine besondere Motivation: „Mit unserer Beschichtung kann ein Flugzeug 280 bis 300 kg leichter sein. Pro Kilogramm ist das eine Treibstoffersparnis von 2.200 Liter pro Jahr, das summiert sich.“

Eine andere Anwendung von Graphenoxid ist der Korrosionsschutz: Wird das Material beispielsweise in eine Polymerbeschichtung eingearbeitet, verhindert es durch seine wasserabweisenden Eigenschaften, dass Wasser bis zum darunter liegenden Metall vordringt.

Auch nach der Dissertation würde Ostermann gerne in der Forschung bleiben, dabei aber industrienahe Betätigungsfelder bevorzugen: „Ich mag Fragestellungen, die aus der Anwendung kommen.“ Das nötige Wissen aus der Grundlagenforschung sei aber dennoch unabdingbar, um in den bearbeiteten Fällen ein Verständnis für die Vorgänge zu bekommen. ■



Bilder: CEST, Alex/AdobeStock

Ob Stauraum, Nationalpark oder Zubringermündung (im Bild die Traisen), die Donau gliedert sich in Teilökosysteme, die unterschiedliche Qualitäten aufweisen.

CD-Labor für Fluss-Ökosysteme

Wie der Fisch im Wasser …

Das Christian-Doppler-Labor für Dynamik von Meta-Ökosystemen in regulierten Flusslandschaften will das komplexe Ökosystem der Donau genauer erforschen und Wissenslücken schließen. Geleitet wird es von dem Gewässerökologen Thomas Hein, der die Problemstellungen seit langem beim Namen nennt.

Von Andreas Aichinger

Die Stadt Wien will Wasser in die zunehmend verlandende Lobau pumpen, war Ende Oktober medial zu hören und zu lesen. Einer der wichtigsten wissenschaftlichen Warner vor einer Austrocknung des einmaligen Feuchtgebiets ist indes der Limnologe Thomas Hein, der das Institut für Hydrobiologie und Gewässermanagement an der Universität für Bodenkultur leitet. Und Hein hat nachweislich bereits vor sehr langer Zeit – mindestens seit 2004! – auf das Problem und entsprechende Lösungsansätze hingewiesen. Die gute Nachricht: Der Gewässerökologe hat jetzt seit Oktober 2021 die Möglichkeit, den Dingen noch besser auf den Grund zu gehen, und zwar als Leiter des neuen Christian-Doppler-Labors für Dynamik von Meta-Ökosystemen in regulierten Flusslandschaften (Christian Doppler Laboratory for Meta Ecosystem Dynamics in Riverine Landscapes, kurz: MERI). Mit der Österreichischen Bundesforste AG, der Via donau – Österreichische Wasserstraßen-GmbH und der Verbund Hydro Power GmbH stehen dem CD-Labor kompetente Unternehmenspartner zur Seite.

Flussnetzwerke & Ökosystemleistungen

„Unser Ziel ist die kombinierte Analyse lokaler und regionaler Einflussfaktoren auf und Managementmaßnahmen für den ökologischen Zustand des Flussnetzwerkes der österreichischen Donau und, daraus abgeleitet, neue Modellvorhersagen für zukünftige Planungen von Maßnahmen an der Donau“, erklärt Thomas Hein. Dazu würden unter anderem die Analyse der Auswirkungen von lokalen Eingriffen gehören, und zwar auch im Licht der historischen Entwicklung: „Diese ist geprägt durch starke Eingriffe und Regulierungen in den letzten 150 Jahren, in den letzten Jahrzehnten auch durch Restaurationsprojekte“, weiß Hein.

Tatsächlich verändern menschliche Aktivitäten wie Flussregulierungen und der Ausbau der Wasserkraft beispielsweise die Strömungs- und Sedimentdynamiken der Donau, aber auch die Nährstoffflüsse. Die Folge kann ein signifikanter Verlust von Lebensräumen, deren Vernetzung untereinander sowie der Artenvielfalt sein, naturgemäß inklusive entsprechender Rückwirkungen auf den Menschen, und zwar über die Beeinträchtigung der von Flusslandschaften bereitgestellten und von Menschen nutzbaren (aktuellen und potenziellen) Ökosystemleistungen, zu denen unter anderem der Hochwasser- und Nährstoffrückhalt, aber auch die Verfügbarkeit für Freizeitaktivitäten gehören. Am Beispiel der Fischfauna der Donau lässt sich besonders gut illustrieren, wie die Forscher und Forscherinnen des CD-Labors MERI in Zukunft jene Prozesse und Dynamiken wissenschaftlich besser erfassen wollen, die den Wandel der Ökosysteme vorantreiben. Zentrale Fragestellungen im Rahmen einer Beobachtung der Flussfisch-Wanderung beschreibt Labor-Leiter Thomas Hein so:

Fisch-Tracking & Fluss-Management

„Welche Lebensräume erreichen die Fische noch – und wann? Welche Maßnahmen haben regional die größten Effekte? Welche Nahrungsnetz-Strukturen finden sich in unterschiedlichen Flussbereichen?“ Und natürlich auch: „Welche Rolle spielen die Fischerei und andere Freizeitnutzungen im Flussnetzwerk?“ Um die Fischwanderung in der Donau in größeren zusammenhängenden Einheiten quantifizieren und die Wanderdistanzen und -zeiten erfassen zu können, wird derzeit eine Art Tracking-System aufgebaut. Einerseits werden Flussfische mit injizierten Chips markiert, andererseits wird an bestimmten Kontrollpunkten ein Antennensystem zur Erfassung der wandernden Tiere aufgebaut. Bis zu 20.000 Fische könnten am Ende auf diese Art getrackt werden. „Wir entwickeln derzeit auch ein Software-Tool, um die Konnektivität in Flussnetzwerken effizienter analysieren zu können“, ergänzt Hein.

Auf der abstrakteren Forschungsebene soll der gesamtheitliche Meta-Ökosystem-Ansatz (er verbindet biologische Prozesse, menschliche Aktivitäten und Ökosystemleistungen auf unterschiedlichen räumlichen und zeitlichen Skalenebenen) weiterentwickelt werden. Am Ende sollen die gewonnenen Daten und Erkenntnisse eine solide Entscheidungsgrundlage für nachhaltige ökologische Maßnahmen darstellen, die sich auf das Ökosystem im gesamten Donaubereich (einschließlich seiner Zuflüsse und Augebiete) positiv auswirken. Die zentralen Zielvorgaben sind demnach ein nachhaltiges Flussmanagement für die österreichische Donau, die Verbesserung der Multifunktionalität ihres Meta-Ökosystems und der Erhalt der Artenvielfalt. Bis zum Ende der siebenjährigen Laufzeit im Jahr 2028 will sich das CD-Labor MERI last but not least auch der Intensivierung von internationalen Kooperationen durch Workshops und thematische Sessions bei internationalen Konferenzen widmen. ■

https://cdl-meri.boku.ac.at

Kontakt

Christian Doppler Forschungsgesellschaft

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

CD-Labors und JR-Zentren sind Förderprogramme des Bundesministeriums für Arbeit und Wirtschaft.

Bilder: BOKU/Kristof Reuther

Entgeltliche Einschaltung

Die Preisträger der H.-F.-Mark-Medaille 2022: Wolfgang Stadlbauer, Michael R. Buchmeiser und Roman Eberstaller (v. l.)

OFI

Hermann-Franz-Mark-Medaille verliehen

Mit der Hermann-Franz-Mark-Medaille des Österreichischen Forschungsinstituts für Chemie und Technik (OFI) wurden heuer Michael R. Buchmeiser, Roman Eberstaller und Wolfgang Stadlbauer geehrt. Buchmeiser ist Inhaber des Lehrstuhls für Makromolekulare Stoffe und Faserchemie am Institut für Polymerchemie (IPOC) der Universität Stuttgart. Er kann auf mehr als 450 Publikationen und über 50 Patentanmeldungen in seinem Fachgebiet verweisen. Vor allem befasst sich Buchmeiser im Rahmen seiner Tätigkeit mit Polymeren, Hochleistungsfasern und Energiespeicherung. Für seine Arbeiten erhielt er bereits eine Reihe von Auszeichnungen, darunter den Novartis-Forschungspreis und die Otto-Roelen-Medaille.

„Ohne Kunststoff wären viele unserer heutigen Errungenschaften nicht denkbar."

OFI-Präsident Hubert Culik

Eberstaller ist Mitglied des Ausschusses des Fachverbands der Chemischen Industrie Österreichs (FCIO) und seit 2013 Geschäftsführer des Dämmstoffunternehmens Sunpor. Er engagiert sich unter anderem für das Thema Kreislaufwirtschaft und befasst sich mit dem Recycling von EPS (Styropor).

Stadlbauer schließlich ist FH-Professor für Kunststofftechnik an der Fachhochschule Oberösterreich in Wels. Im Verlauf seiner Karriere war er unter anderem für die Borealis, Fuller Austria und Zellform tätig. Überdies zeichnete er für den Aufbau des Transfercenters für Kunststofftechnik verantwortlich.

OFI-Präsident Hubert Culik konstatierte anlässlich der Preisverleihung, ohne Kunststoff „wären viele unserer heutigen Errungenschaften nicht denkbar. Ein Grund für den Erfolg von Hermann Franz Mark war sein Bewusstsein dafür, dass es für die Weiterentwicklung von Materialien und ihrer Einsatzbereiche das Zusammenspiel von Wissenschaft und Wirtschaft braucht".

Das OFI verleiht die Medaille seit 1975 und würdigt damit die Leistungen von Persönlichkeiten im Bereich der Polymerwissenschaften sowie der Kunststoffwirtschaft. Benannt ist die Auszeichnung nach dem österreichisch-US-amerikanischen Chemiker Hermann Franz Mark, einem der maßgeblichen Begründer der modernen Polymerwissenschaft. Mark, Professor für Physikalische Chemie an der Universität Wien, floh nach dem „Anschluss" Österreichs an Hitlerdeutschland in die Schweiz. Von dort aus emigrierte er über Frankreich, Großbritannien und Kanada in die USA. Dort war er für den DuPont-Konzern als Berater tätig – neben seiner hauptberuflichen Tätigkeit am Polytechnic Institute of New York in Brooklyn. Mark starb 1992 in Austin, der Hauptstadt von Texas. Seine Urne wurde auf den Matzleinsdorfer Friedhof in Wien überführt. ■

Ehrungen

Ehrenkreuz für Hermann Katinger

Er gilt als der österreichische Pionier auf dem Gebiet der Mikrobiologie und tierischen Zelltechnologie: Hermann Katinger, der langjährige Vorstand des Instituts für angewandte Mikrobiologie an der Wiener Universität für Bodenkultur (BOKU) und Chef der von ihm 1992 gegründeten Polymun GmbH mit Sitz in Klosterneuburg, deren „Chief Scientific Officer" (CSO) er bis heute ist und die mittlerweile sein Sohn Dietmar leitet. Vor kurzem erhielt Katinger eine weitere Ehrung: Wissenschaftsminister Martin Polaschek verlieh ihm für sein Wirken das Österreichische „Ehrenkreuz für Wissenschaft und Kunst I. Klasse". Dem Minister zufolge sind Persönlichkeiten wie Katinger, „die durch ihre Tätigkeiten und Arbeiten beeindrucken und Beispiel geben, für die Bereiche Bildung, Wissenschaft und Forschung besonders wichtig. Sie sind Aushängeschilder und stärken durch ihr Wirken auch das Vertrauen in die Wissenschaft und damit in unsere Demokratie". Unter anderem realisierte Katinger Mitte der 1970er-Jahre für die damalige Boehringer-Ingelheim-Tochter Bender die erste geschlossene Industrieanlage auf der Grundlage tierischer Zellkultur und trug damit maßgeblich zu einer Entwicklung bei, die die Struktur der pharmazeutischen Industrie radikal verändern sollte. Kein Hehl machte Katinger jemals aus seiner Kritik an der Unterdotierung der universitären Forschung sowie an der seiner Ansicht nach überbordenden Bürokratie und schuf sich damit nicht nur Freunde. Er selbst bekannte anlässlich seiner Emeritierung 2009 im „Chemiereport" freimütig, mancherorts als „ruppig" zu gelten. Jedenfalls aber hat er bis heute den Ruf einer Persönlichkeit mit Herz und Handschlagqualität.

Geehrt wurde von Polaschek jüngst auch Christa Wirthumer-Hoche, die Leiterin der Medizinmarktaufsicht der AGES. Sie erhielt den Berufstitel „Professorin". ■

Geehrt: Hermann Katinger, Wissenschaftler und Unternehmer mit Handschlagqualität

Bild: OFI/Michael Pyerin, Anna Rauchensteiner

Minebea Intec

Eine neue Generation von Wägetransmittern

Minebea Intec hat seit kurzem eine neue Wägetransmitter-Serie im Angebot. Die Geräte der Serie „Link E" verfügen über ein kontraststarkes Touch-Display, auf dem der Status und alle Funktionen direkt abgelesen werden können. Alle Informationen und Einstellungen sind jederzeit sichtbar. So kann der Status der Waage rasch überprüft werden. Über einen Standard-Webbrowser lässt sich der „Link E" mittels Eingabe der IP-Adresse ohne weitere Software-Installation konfigurieren. Die betreffenden Daten sind passwortgeschützt und können auf dem PC zusätzlich abgespeichert werden. Die „Smart Calibration" ermöglicht zudem das Justieren ohne Gewichte. Auf diese Weise werden Installations- und Zugriffszeiten auf ein Minimum reduziert, mechanische Fehler werden aufgedeckt. Ferner verfügen die „Link E"-Geräte über neun Schnittstellen. Unter anderem stehen Profibus, ProfiNet, DeviceNet oder Ethernet/IP für die Integration in Automatisierungssysteme zur Auswahl. Dies gewährleistet die schnelle und direkte Einbindung in übergeordnete Systeme und vermeidet Fehler. Für einfache Steueraufgaben stehen drei digitale Ein- und Ausgänge zur Verfügung. Die Schnittstellen-Vielfalt macht den Einsatz des „Link E" in den verschiedenen Industriebereichen attraktiv, vom Anlagenbau bis zur Logistik. Anwendungsbeispiele sind Lagertank-Überwachungen, die Steuerung von Prozessbehältern oder die Gewichtsübermittlung an Bedienterminals von Softwaresystemen.

www.minebea-intec.com

Pilz

Neue Wartungssicherung mit „Key-in-pocket"

Die neue Wartungssicherung „Key-in-pocket" von Pilz schützt Bediener vor dem unerlaubten Wiederanlauf einer Maschine und trägt damit zur Sicherheit bei Wartungsarbeiten bei. Die digitale Wartungssicherung basiert auf dem Zugangsberechtigungssystem Pitreader. Dabei erhalten Anwender auf einem RFID-Schlüssel ihre individuellen Berechtigungen, die an der Schutztür ausgelesen werden. So können sich ein oder mehrere für Wartungsarbeiten autorisierte Benutzer an der Anlage authentifizieren. Deren Betreiber weiß jederzeit, wer Zugang für welche Aufgabe erhält, und kann auch temporäre Berechtigungen vergeben. Nach der Authentifizierung wird in der Steuerung für den Benutzer eine personalisierte Security-ID in einer sicheren Liste hinterlegt. Nun kann die Schutztür geöffnet und die Maschine betreten werden. Nach erfolgter Wartung und nach Verlassen des Gefahrenbereichs melden sich alle Personen ab, die Security-IDs werden aus der sicheren Liste der Pilz-Steuerung entfernt und die Maschine kann wieder gestartet werden.

www.pilz.com

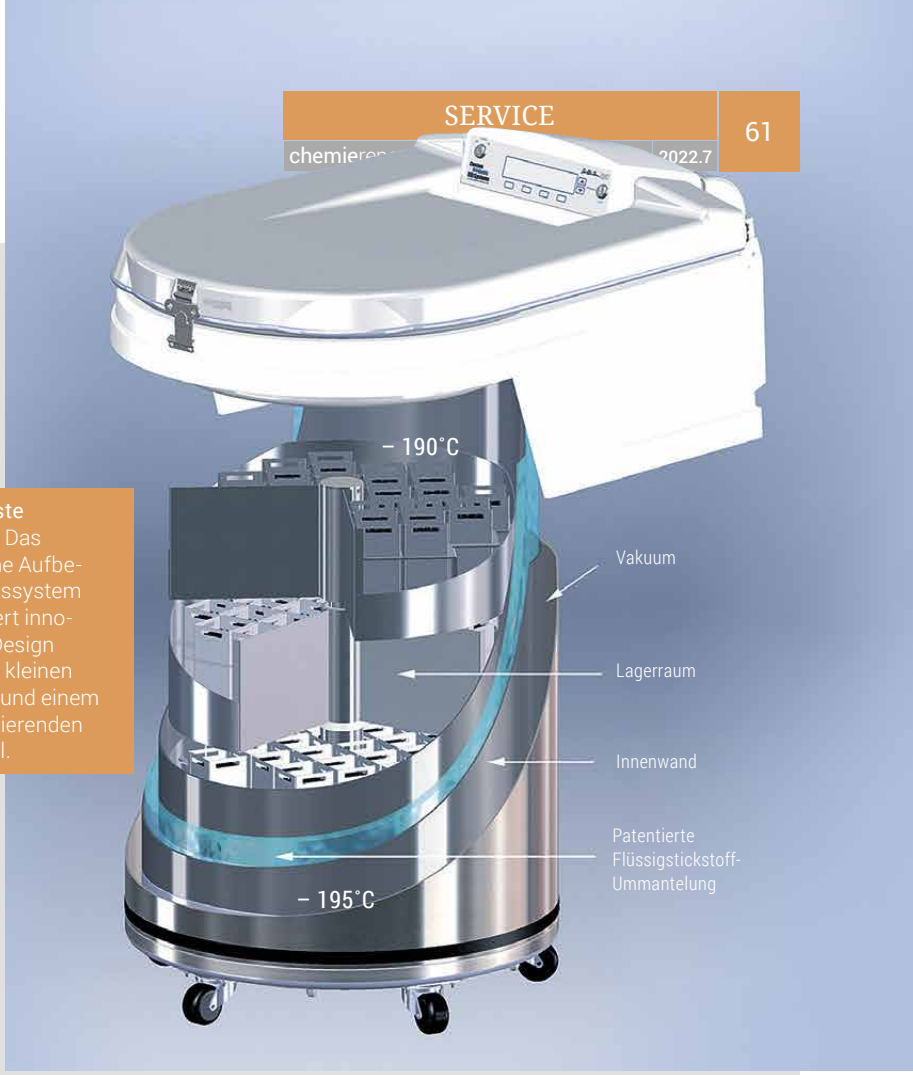
Vaisala

Überwachungssystem für alle Bedingungen

Das Überwachungssystem Viewlinc von Vaisala eignet sich für den Betrieb unter anspruchsvollen Bedingungen, etwa in Umgebungen mit hoher Feuchte, wie sie in den Zuchtkammern von Laboren zur Pestizidforschung auftreten. Es umfasst Software, batteriebetriebene Datenlogger sowie Geräte für die Netzwerkanbindung. Ein einzelner Computer fungiert als Viewlinc-Server und ermöglicht Benutzern, Daten über das Internet aufzurufen und zu analysieren. Die Datenlogger stellen eine Verbindung über ein Ethernet-Netzwerk her, um die Daten an Viewlinc zu senden. Außerdem lassen sich mit der Software Berichte erstellen, die zur weiteren Analyse exportiert werden können. Der große interne Speicher der Datenlogger gewährleistet, dass die Daten auch bei Netzwerkausfällen erhalten bleiben. Funktioniert das Netzwerk wieder normal, stellt Viewlinc automatisch eine erneute Verbindung zu den Datenloggern her, ohne dass der Benutzer eingreifen muss.

www.iag.co.at, www.vaisala.com

Bilder: Minebea, Pilz, sarayut/iStock



Modernste Technik: Das isotherme Aufbewahrungssystem kombiniert innovatives Design mit einer kleinen Öffnung und einem innen rotierenden Karussell.

Rieger Industrievertretungen

Mehr Sicherheit mit Flüssigstickstoff-Trockenlagertanks

Die „CBS Isothermal"-Tanks von Custom Biogenic Systems (CBS) sind ISO-13485-zertifiziert. Dank ihres Zweiwandsystems sind Kreuzkontaminationen von Proben ausgeschlossen.

Das reichhaltige Angebot von Rieger Industrievertretungen umfasst nicht zuletzt auch Flüssigstickstoff-Trockenlagertanks des US-amerikanischen Herstellers Custom Biogenic Systems (CBS). Sie tragen die Bezeichnung „CBS Isothermal", sind ISO-13485-zertifiziert und entsprechen der Klasse IIA der europäischen Medizinprodukterichtlinie. Die Tanks kennzeichnen sich durch einen geringen Verbrauch an flüssigem Stickstoff und verfügen über das patentierte „CBS Isothermal Liquid Nitrogen Vapor Storage"-System. Das bedeutet: Sie sind mit zwei Wänden ausgestattet, zwischen denen sich der flüssige Stickstoff befindet. Auf diese Weise ist es möglich, biologische Proben bei –190 Grad Celsius aufzubewahren und mit ihnen zu hantieren, ohne dass sie mit dem Flüssigstickstoff direkt in Kontakt kommen. Dies erhöht die Sicherheit des Umgangs mit den Proben, da die Nutzer nicht mit dem flüssigen Stickstoff in Berührung geraten können. Auch ist keine Kontamination der Proben mit im flüssigen Stickstoff eventuell enthaltenen Viren oder Bakterien möglich. Laut Rieger ist CBS das einzige Unternehmen der Welt, das derartige Kreuzkontaminationen bei Temperaturen unter –190 Grad Celsius zuverlässig verhindern kann. Überdies ist ausgeschlossen, dass die Proben beim Wiederauftauen wegen der Expansion des Flüssigstickstoffs gewissermaßen „explodieren".

Die Tanks verfügen über das patentierte „CBS Isothermal Liquid Nitrogen Vapor Storage"-System.

Neben der Sicherheit für die empfindlichen Proben gewährleistet das Aufbewahrungssystem im Inneren der Trockenlagertanks eine außergewöhnliche Temperaturstabilität. Der Grund: Das isotherme System besteht aus einem rotierenden Karussell, das die Probenentnahme von oben durch eine kleine Öffnung möglich macht. Somit ist es nicht erforderlich, den Deckel des jeweiligen Tanks vollständig zu öffnen. Erleichtert wird das Heben und Senken der Cryo-Racks in den Tanks durch den sogenannten „Cryo-Lift". Dabei handelt es sich um einen Schwerlast-Lift, der den gesamten Innenraum der Tanks vollständig abdeckt. Der Cryo-Lift verringert die Exposition der Probe gegenüber der Umgebungsluft und schützt die Nutzer der Stickstofftanks vor Verletzungen.

Auftausysteme von Biolife Solutions

Im Angebot hat Rieger weiters Auftausysteme von Biolife Solutions mit Sitz im US-amerikanischen Bundesstaat Washington. Biolife Solutions ist auf Produkte und Dienstleistungen für Biotechnologieunternehmen spezialisiert.

Die Auftausysteme sind für kryokonservierte und tiefgefrorene biologische Proben konzipiert und in einer Reihe von Varianten verfügbar. Eine davon ist der „Thawstar CB", ein automatisches, wasserfreies Auftausystem für Kryobeutel. Im Unterschied dazu eignet sich der „Thawstar AT-Closed Vial" besonders für das automatische Auftauen von AT-geschlossenen Vials mit zwei, sechs oder zehn Millilitern Inhalt. Das System ersetzt das händische Auftauen der Proben, aber auch deren Auftauen im Wasserbad. Das „Thawstar Generic Vial Thawing System" wiederum ist als automatisiertes Vials-Auftausystem für Generika konzipiert. Es verfügt über eine patentierte Heiztechnologie sowie über hochmoderne Sensoren, die es ermöglichen, das Auftauen für jedes Vial individuell anzupassen. ■

Weitere Informationen

office@rieger-iv.at
www.rieger-iv.at

Bild: Custom Biogenic Systems

Pharmaproduktion

Von der grünen Wiese zur qualifizierten GMP-Produktion

Die Tätigkeit des Generalplaners erstreckt sich von der Planung der Infrastruktur des Gebäudes über den Anlagenbau für den Produktionsprozess bis zur Übergabe und Inbetriebnahme der Gesamtanlage in einem qualifizierten Status.

Eine Kerndisziplin für den Generalplaner oder EPCM-Kontraktor (EPCM: Engineering, Procurement and Construction Management) ist die Qualifizierung. Design Qualification (DQ), Installation Qualification (IQ), Operational Qualification (OQ) und Performance Qualification (PQ) sind daher wichtige Bestandteile des Portfolios. Im Rahmen einer Anlagenqualifizierung wird nachgewiesen, dass eine Anlage mit der eingesetzten Technik für die vorgesehene Aufgabe geeignet ist, einwandfrei arbeitet und anforderungskonforme Ergebnisse liefert. Engineering und Qualifizierung erscheinen oft losgelöst voneinander, sind aber eng verbunden. Der Planer etwa spezifiziert Prozessequipment, der Qualifizierungsingenieur bereitet den Design Review vor, anhand dessen in der IQ die Ausführung des Equipments überprüft wird. Es gilt sicherzustellen, dass die Installation in jener Qualität stattgefunden hat, wie sie geplant und seitens des Betreibers freigegeben wurde. Die Präsenz des Planers und des Qualifizierungsingenieurs vor Ort ist unabdingbar für den erfolgreichen Abschluss der IQ-Phase.

Einen kritischen Meilenstein im Projektverlauf stellt die Freigabe zur OQ dar. Hierfür müssen alle Test-Vorschriften approbiert und die gesamte IQ der Einzelsysteme abgeschlossen sein. Überdies ist die Verfügbarkeit der Systeme inklusive Medienerzeugung, -lagerung und -entsorgung sicherzustellen.

Der Fokus liegt auf der guten Qualität der Projektabwicklung.

Um die Gesamtproduktionsanlage in einem qualifizierten Status zu übergeben, bedarf es der Vernetzung der Gebäudequalifizierung, der Qualifizierung der Technischen Gebäudeausrüstung und der Prozessanlage inklusive der Automatisierung. Notwendig ist eine zielorientierte Kommunikation und Koordination, wie sie Spiegltec gewährleistet. Der Qualifizierungsingenieur hat hier eine Vermittlerrolle.

Vermittlung: Der Qualifizierungsingenieur des Generalplaners ist in jedem Projekt das Bindeglied zwischen Technik und Qualitätssicherung des Kunden.

Organisationstalent und Einsatzbereitschaft sind gefragt.

Die Festlegung der Anforderungen an die Anlage erfolgt durch den Betreiber anhand geltender Bestimmungen. Verantwortlich für die Umsetzung bis zum Abschluss der OQ ist meist der Engineering-Partner. Die Vorbereitung zur PQ bezüglich Vorschriften und Strategie wird ebenfalls von Spiegltec abgedeckt, etwa mittels Erstellung von Risikoanalysen. Die Durchführung der PQ (Probennahmen sowie Auswertung im Labor) obliegt allerdings dem Betreiber. Die abschließende Bewertung und Interpretation der Ergebnisse sowie der Start in die nächste PQ-Phase bzw. der Abschluss der PQ mitsamt Bericht erfolgt durch Spiegltec in Abstimmung mit dem Betreiber.

Jede Änderung an einer bestehenden Produktionsanlage und deren Teilsystemen, aber auch die Installation einer komplett neuen Anlage oder eines Teilsystems muss im GMP-Umfeld über einen Änderungsantrag dargestellt werden. Dabei erfolgt die Festlegung des Umfangs der Änderungen sowie der notwendigen Maßnahmen aus allen Gewerken. Die Umsetzung der Maßnahmen wird ebenfalls über den Änderungsantrag verfolgt und die Übergabe an den Betreiber dokumentiert.

In der Follow-up-Phase wird schließlich die Erstellung von Life-Cycle-Dokumenten nachverfolgt und bestätigt.

Der Qualifizierungsingenieur des Generalplaners ist in jedem Projekt das Bindeglied zwischen Technik und Qualitätssicherung (Quality Assurance, QA) des Kunden und fungiert als Vermittler. Er braucht daher ein gutes Verständnis für die Qualitätssysteme des Kunden und für GMP-Anforderungen im Pharma-Umfeld. Die Kunden erwarten Zusammenarbeit auf Augenhöhe und Verständnis für ihre Anforderungen. Der Fokus liegt auf der guten Qualität, mit der ein Projekt abgewickelt und abgeschlossen werden soll. Von einer konstruktiven Zusammenarbeit profitiert auch der Generalplaner, da so Vertrauen und eine professionelle Beziehung aufgebaut werden kann, die sich positiv auf das Projekt auswirkt.

www.spiegltec.at

Bild: Spiegltec

Camfil

Luftfiltergehäuse: Die neue Generation

Seit kurzem ist eine neue Produktreihe der Cleanseal-Luftfilter erhältlich. Verfügbar sind mehr als 432 Standard-Konfigurationen. Aber auch individuelle Lösungen lassen sich rasch umsetzen.

Camfil präsentierte kürzlich die nächste Generation des Luftfiltergehäuses Cleanseal. Die Produktreihe umfasst das komplette Spektrum an Luftfiltergehäusen für Zu- und Abluftanwendungen für die Decken- und Wandmontage, die Sicherheit für Reinräume garantieren. Entwickelt wurde die Reihe speziell für den Einsatz in Krankenhäusern, Sicherheitslaboren und Reinräumen. Sie ist durch viele Konstruktionsmerkmale gekennzeichnet, die an kundenspezifische Anforderungen angepasst werden können.

Die vollständig verschweißte Konstruktion gewährleistet während der gesamten Lebensdauer Sicherheit ohne Leckagen. Eine doppelte Pulverbeschichtung für besseren Schutz vor Korrosion ermöglicht den Einsatz der Cleanseal-Luftfiltergehäuse in hochbelasteten Anwendungen mit hoher Luftfeuchtigkeit, niedrigen Temperaturen und extremem Einsatz von Dekontaminierungsmitteln. Die Produktreihe ist bei Bedarf auch in Edelstahl 304L und 316L für Umgebungen mit Gefahr für Kondensation erhältlich.

Mithilfe eines modularen „Baukasten"-Systems kann Camfil mehr als 432 Standard-Konfigurationen des Luftfiltergehäuses anbieten, die in drei unterschiedlichen Materialien erhältlich sind und mit drei unterschiedlichen Filtertiefen ausgestattet werden können. Darüber hinaus lassen sich mit dem „Baukasten"-System rasch individuelle Sonderlösungen für Kunden realisieren. Eine Vielzahl von Standard-Frontplatten oder Türen, die jederzeit gewechselt werden können, steht ebenso zur Auswahl wie verschiedene Anschlüsse sowie umfangreiches Zubehör, darunter Prüfhauben, Armaflex-Isolierungen, Absperrklappen mit integrierter Prüfsonde, aber auch Partikelaufgaben für nach ISO 14644-3 konforme Filtervalidierung bereit.

Die Gehäuse können ohne Werkzeug installiert werden. Sowohl das Öffnen der aufklappbaren Frontplatten als auch das Einspannen in die Haltevorrichtung kann ohne Werkzeug erfolgen. Das erleichtert den Zugang zu den Luftfiltern und Messanschlüssen. Das universelle Montagesystem ermöglicht ferner den Einbau der Gehäuse in Rasterdecken oder eine Anpassung an Zwischendecken. Für die Wandmontage ist eine Schnellspannvorrichtung erhältlich, die den Einbau der Filter selbst bei beengten Platzverhältnissen ermöglicht. Beim Einsetzen des Luftfilters kann dieser durch seitliche Halterungen vorpositioniert werden. Das erleichtert den Filterwechsel und reduziert das Risiko, die Filter während des Wechsels zu beschädigen. Stillstandszeiten für den Reinraum können durch den schnelleren Filterwechsel reduziert werden.

Cleanseal ist kompatibel mit allen Tiefen der HEPA-Filter Megalam von Camfil (MG/MD/MX). Dadurch ist die Anpassung der Konfiguration des Luftfiltergehäuses an geänderte Anforderungen des Reinraums jederzeit sichergestellt. Bestehende Filter können durch Filter mit größerer Fläche und geringerem Druckabfall ersetzt werden, um die Energieeffizienz zu erhöhen. Camfil arbeitet eng mit mehreren der größten globalen Pharmaunternehmen zusammen. So kann das Unternehmen Luftfilter, Luftfiltergehäuse und Luftreiniger anbieten, die die strengen Anforderungen an Sicherheit, Nachverfolgbarkeit und Kontrolle erfüllen. Das Team von Camfil unterstützt die Kunden bei der Auswahl der benötigten Lösungen und bei der Anpassung an ihre Anforderungen.

Camfil-Produktreihe Cleanseal: Luftfiltergehäuse mit doppelter Pulverbeschichtung für besseren Schutz vor Korrosion

Die Camfil-Produktreihe Cleanseal wurde speziell für den Einsatz in Krankenhäusern, Sicherheitslaboren und Reinräumen entwickelt.

www.camfil.com

Bild: Camfil

Verbindende Veranstaltung: Auf der Chemspec 2023 lassen sich Brücken zu internationalen Branchenkollegen und Geschäftspartnern schlagen.

Messe Basel

Chemspec Europe 2023

Von 24. bis 25. Mai 2023 findet auf dem Gelände der Messe Basel die Chemspec Europe 2023, die internationale Fachmesse für Fein- und Spezialchemie, statt. Auch diesmal behandelt sie das gesamte Spektrum dieses Themenkomplexes und vermittelt Aktuelles zu den unterschiedlichsten Anwendungen und Industriebereichen. Als Aussteller vertreten sind Hersteller, Distributoren, Vertriebs- und Fachhändler, Anbieter von Ausrüstung und Rohstoffen, Regulierungsbehörden sowie Beratungsunternehmen. Die Besucher der Messe repräsentieren ein Fachpublikum aus Unternehmens- und Produktionsleitern, Prozessspezialisten, Vertretern von Forschung & Entwicklung, Produktentwicklern, Einkaufsleitern, Technischen Leitern, Chemikern und Beratern. Im heurigen Jahr verzeichneten die Veranstalter etwa 290 Aussteller aus 26 Ländern sowie über 5.100 Besucher aus 57 Ländern. Schon jetzt ist das Interesse für 2023 erheblich: Den Veranstaltern zufolge sind bereits etwa drei Viertel der verfügbaren Ausstellungsfläche gebucht. ■

www.chemspeceurope.com/de-de/

Dezember 2022

13. bis 16. 12.
Atlantic Basin Conference on Chemistry
Marrakesch, Marokko
https://abcchem.org

Jänner 2023

29. 1. bis 2. 2.
16th Winter Conference on Medicinal & Bioorganic Chemistry
Steamboat Springs Resort, Colorado (USA)
https://mbcfconference.com/

Februar 2023

22. bis 23. 2.
7th ECP 2023
online
www.ecp2023.com

Angeführte Termine gelten vorbehaltlich einer möglichen Absage/Verschiebung.

März 2023

14. bis 17. 3.
15th IUPAC International Congress of Crop Protection Chemistry
Neu-Delhi, Indien
www.iupac2023.in/

23. bis 25. 3.
8th International Conference on Nanomedicine, Drug Delivery and Tissue Engineering
Lissabon, Portugal
https://nddte.com/

28. bis 30. 3.
European Coatings Show
Nürnberg, Deutschland
www.european-coatings-show.com/de/

Links

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

April 2023

11. bis 14. 4.
ANAKON 2023
Wien, Österreich
www.anakon2023.at

13. bis 15. 4.
Austropharm
Wien, Österreich
www.austropharm.at

Mai 2023

22. bis 24. 5.
7th Green and Sustainable Chemistry Conference
Dresden, Deutschland
www.elsevier.com/events/conferences/green-and-sustainable-chemistry-conference/about

24. bis 25. 5.
Chemspec Europe 2023
Basel, Schweiz
www.chemspeceurope.com/de-de.html

Bild: Christian Bieri/AdobeStock

Die Life Sciences feiern

Die Summer Party von Redl Life Science Patent Attorneys ist ein beliebter Treffpunkt der Wiener Life-Sciences-Szene geworden. Pandemie-bedingt war der Abstand zur letzten Ausgabe diesmal ein wenig länger. Doch am Abend des 27. September konnte das Team um die Patentanwältinnen Gerda Redl, Manuela Loidl und Birgitta Gassner auf dem Dachboden des 25hours Hotel wieder zahlreiche Gäste aus der Branche begrüßen, die feierten und netzwerkten. Gesehen wurden Menschen aus Industrie und Startup-Unternehmen, von Forschungsinstituten und Technologie-Transferstellen, Investoren und Anwaltskanzleien sowie zahlreiche interessierte Erfinder.

Erst die Arbeit, dann das Vergnügen? Manchmal geht auch beides zusammen – aus aktuellem Anlass gab es zunächst einige gleichermaßen informative wie unterhaltsame Vorträge zum Thema europäisches Einheitspatent, dessen Start im zweiten Quartal 2023 erwartet wird. Gastredner Beat Weibel, Leiter der Patentabteilung der Siemens AG, erläuterte die zukünftige Patentstrategie des Unternehmens, Gerda Redl referierte über strategische Aspekte zum Einheitspatent. Doch dann kam auch der gesellige Aspekt nicht zu kurz: In gemütlicher Atmosphäre unterhielt das Kurt Prohaska Trio zu kulinarischen Köstlichkeiten. Als Erinnerung an die gelungene Veranstaltung – und auch im Sinne der Nachhaltigkeit – wurde bei der Verabschiedung der Gäste der Blumenschmuck verteilt. ■

Bilder: Sabine Klimpt

Für Sie gelesen

Imperium der Schmerzen

Von Klaus Fischer

Noch keineswegs endgültig aufgearbeitet ist die sogenannte „Opioid-Krise“, die in den vergangenen Jahren die USA erschütterte. Dem derzeitigen Kenntnisstand zufolge waren etwa 841.000 Todesopfer zu beklagen. Millionen von Patienten wurden suchtkrank. Der Schaden für das ohnehin alles andere als vorbildliche US-amerikanische Gesundheitssystem geht in die Milliarden US-Dollar, vom menschlichen Leid ganz zu schweigen.

Als wesentlicher Auslöser der Krise gilt das Agieren der aus New York stammenden Milliardärsdynastie Sackler. Die in ihrem Besitz stehende Pharmafirma Purdue Pharma vermarktete in aggressiver Weise das Schmerzmittel Oxycontin, obwohl ihr bekannt war, dass dieses Suchtverhalten auslöst. Etwa 35 Milliarden US-Dollar soll Purdue Pharma und damit letzten Endes die Sackler-Dynastie mit Oxycontin verdient haben. Deren Geschichte schildert der New Yorker Journalist Patrick Radden Keefe in dem Buch „Imperium der Schmerzen. Wie eine Familiendynastie die weltweite Opioid-Krise auslöste“, das kürzlich im Carl Hanser Verlag, München, erschien. Radden Keefe beschreibt, wie die Brüder Arthur, Mortimer und Raymond Sackler aus bescheidenen New Yorker Verhältnissen zu den Leitern eines Pharma- und PR-Netzwerks aufsteigen, im Dienste des Pfizer-Konzerns bei der Bewerbung des legendären Breitband-Antibiotikums Terramycin das Pharmamarketing revolutionieren und schon früh das Marktpotenzial opioidhaltiger Präparate wie Valium erkennen.

In den 1950er-Jahren erwerben sie Purdue Frederick, eine kleine Pharmafirma, die unter anderem Abführmittel verkauft. Gleichzeitig werden sie als Kunstmäzene tätig, in den USA ebenso wie in Europa. Unter Raymonds Sohn Richard entwickelt Purdue Pharma das Schmerzmittel Oxycontin und beginnt 1996 mit dessen Vermarktung. Was folgt, ist ein kommerzieller Siegeszug wie wenige in der Geschichte der Branche, gefördert nicht zuletzt durch ein möglicherweise zu laxes Vorgehen der US-Gesundheitsbehörde FDA, die die Botschaft, Oxycontin könne nicht süchtig machen, nicht hinterfragt. Bei ihrem Werbefeldzug setzen die Sacklers auf Methoden, die mittlerweile verpönt und zumindest in Europa verboten sind, etwa, indem sie ganze Kompanien von Medizinern zu Seminaren an attraktiven Orten einladen und nach allen Regeln der Kunst zum Verschreiben von Oxycontin bewegen. Skrupellose Ärzte ziehen „Pill-Mills“ auf, in denen sie das Mittel in abenteuerlichen Mengen verschreiben. Andere Pharmafirmen, darunter Johnson&Johnson, springen auf den Zug auf und bringen eigene Präparate auf den Markt, die sich in ihren Auswirkungen kaum von Oxycontin unterscheiden.

Im Zuge der Opioid-Krise starben etwa 841.000 Menschen.

Patrick Radden Keefe: Imperium der Schmerzen. Wie eine Familiendynastie die weltweite Opioid-Krise auslöste. Carl Hanser Verlag, München 2022

Als die „Opioid-Krise“ schließlich schlagend wird, streiten die Sacklers jede Verantwortung dafür ab. Sie hätten Oxycontin nur entwickelt, hergestellt und angeboten. Für allfälligen Missbrauch seien die Patienten selbst verantwortlich. Außerdem habe Oxycontin nur einen verschwindenden Anteil am Opioid-Markt. Die wahren Krisengewinner seien andere. Im August 2019 scheitert ein milliardenteurer Vergleich der Sacklers mit US-Anwälten, die eine Sammelklage angestrengt haben. Die Purdue Pharma geht in Konkurs. Das US-Justizministerium erhebt zwar Anklage gegen mehrere Mitglieder der Familie, lässt diese aber letztlich gegen eine Zahlung von 225 Millionen US-Dollar fallen.

Radden Keefes Buch bietet lebendige Schilderungen vieler an der Opioid-Krise Beteiligter und von ihr Betroffener ebenso wie stringente Darstellungen zweifelhafter Geschäftspraktiken sowie struktureller Zusammenhänge. Dabei vermeidet er pauschale Verurteilungen der Pharmaindustrie und weist immer wieder auf individuelle Verantwortungen hin. Sein Buch darf als gelungener Beitrag zur Aufarbeitung der Opioid-Krise betrachtet werden. ■

Bild: Carl Hanser Verlag

ÖAK Österreichische Auflagenkontrolle

Lt. ÖAK Auflagenliste 2. Halbjahr 2021
Durchschnitt pro Ausgabe:
- Verbreitete Auflage Inland: 8.921 Ex.
- Verbreitete Auflage inkl. Ausland: 9.120 Ex.
- Druckauflage: 9.149 Ex.

Impressum

Chemiereport.at/Austrian Life Sciences – Österreichs Magazin für Wirtschaft, Technik und Forschung. Internet: www.chemiereport.at • **Medieninhaber:** Chemiereport GmbH, Donaustraße 4, 2000 Stockerau • **Herausgeber und Chefredakteur:** Mag. Georg Sachs, Tel. 0699/17 12 04 70, E-Mail: sachs@chemiereport.at • **Anzeigen- und Marketingleitung:** Ing. Mag. (FH) Gerhard Wiesbauer, Tel.: +43 (0) 676 511 80 70, E-Mail: wiesbauer@chemiereport.at • **Redaktion:** Dr. Klaus Fischer, Dipl.-HTL-Ing. Wolfgang Brodacz • **Lektorat:** Mag. Gabriele Fernbach • **Layout:** Mag. (FH) Marion Dorner • **Druck:** LEUKAUF druck. grafik. logistik. e.U., Wien • **Erscheinungsweise:** 8-mal jährlich • Anzeigenpreisliste gültig ab 1. 1. 2022

SHIMADZU
Excellence in Science

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

www.shimadzu.eu.com/higher-peaks

Learn more about
Nexera XS inert!

Neue Generation Wägetransmitter

Minebea Intec präsentiert die intuitive Link E Serie mit innovativem Touch-Display

Minebea Intec Austria GmbH
Leopold-Böhm-Straße 12, 1030 Wien
Tel.: +43.1.6626116.0
E-Mail: info.austria@minebea-intec.com

Minebea intec
The true measure