

Coverthema ab Seite 33

„WIR MACHEN DEN FORTSCHRITT ERST MESSBAR“

Experten der Österreichischen Gesellschaft
für Analytische Chemie über Trends und
Bedeutung ihres Faches

Bilder: D-Keine/Stock, Mykola/AdobeStock, LOVE architecture and urbanism ZT GmbH/Lorenz Consulting



Messen und Kongresse der Chemie- und Pharmabranche

16

Durchgekommen durch die Krise



Takeda errichtet neuen F&E-Standort in Wien

44

Pharmaforschung in der Seestadt



Mineral oil in your food products?

The complete solution for MOSH/MOAH analysis

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

Fully-automatic LC-GC online system*

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

Comprehensive GCxGC-MS system

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



Fully-automatic LC-GC online system

Die Utopie des gefahrenfreien Lebens

In Zeiten, in denen die Gesellschaft wie gegen Windmühlen gegen eine Virus-Pandemie kämpft, von einer Kultur der Über-Vorsicht zu schreiben, ist heikel. Müssen wir nicht gerade jetzt die Vorsicht zum täglichen Begleiter werden lassen, um Infektionsketten zu unterbrechen und das physisch und psychisch bis an die Grenzen belastete Ärzte- und Pflegepersonal nicht auch noch darüber hinaus zu bringen?

Gemeint ist etwas anderes: Die Forderung, dass doch jemand (die Gesellschaft? die Politik?) dafür sorgen soll, dass die Menschen möglichst mit keinerlei Gefahr in Berührung kommen. Das ist auch im COVID-19-Geschehen zuweilen anzutreffen (es ist unsinnig, die politisch Handelnden für jede neue Infektionswelle verantwortlich zu machen – auch wenn diese zuweilen mehr an ihrer Popularität als an faktenbasierten Entscheidungen interessiert sind). Das ist aber auch in der Umweltpolitik so. Wenn die von der EU-Kommission vergangenes Jahr präsentierte Chemikalienstrategie die Vision einer „schadstofffreien Umwelt“ oder von „inhärent sicheren und nachhaltigen Chemikalien“ entwirft, so scheint das dem Wunsch nach einer idealen Welt zu entspringen. Sollen die Chemikalien doch schon so entwickelt sein, dass bei deren Anwendung gar keine Sicherheitsvorkehrungen mehr getroffen werden müssen, da sie ja schon „inhärent“ für Mensch und Umwelt ungefährlich sind.

Das zielt in die falsche Richtung. Sicherheit und Nachhaltigkeit sind nie „inhärente Eigenschaften“ chemischer Verbindungen, sondern immer Funktionen des richtigen Umgangs mit ihnen – darauf haben Industrievertreter zu Recht hingewiesen. Es mag ja Stoffeigenschaften geben, von denen es ein gesamtgesellschaftliches Ziel ist, vermieden zu werden: Persistenz zum Beispiel oder hohe Mobilität von einem Umweltkompartiment in ein anderes. Aber „grüne Wende“ kann nicht bedeuten, den Menschen ein Rundum-sorglos-Paket zu versprechen, das sie jeder eigenen Verantwortung enthebt. Die gesellschaftlichen und wirtschaftlichen Transformationen mit den Zielsetzungen der Klimaneutralität und der Erhaltung der Artenvielfalt, die von breitem Konsens getragen sind, stellen eine so gewaltige Aufgabe dar, dass wir es uns nicht leisten könnten, auf sinnvolle Hilfsmittel zu verzichten. Ist es nicht ein Ding der Unmöglichkeit, unseren Wohlstand ohne CO₂-Emissionen in die Atmosphäre zu sichern, wenn wir dabei auch

noch auf den Einsatz aller Arten von Toxizität verzichten wollen? Sollten wir nicht vielmehr auf mutiges, innovationsfreundliches technisches Handeln setzen, um den Herausforderungen, die vor uns stehen, zu begegnen?

Im Übrigen gilt eine analoge Überlegung auch für die Grabenkämpfe um die Bekämpfung von SARS-CoV-2. War es nicht entschlossenes wissenschaftliches und technisches Handeln, das uns in rekordverdächtigter Zeit eine ganze Reihe von Impfstoffen zur Verfügung gestellt hat, ohne die die Pandemie längst zur Katastrophe geführt hätte? Sind nicht diejenigen, die eine Impfung um jeden Preis vermeiden wollen, die eine Über-Vorsicht walten lassen („man weiß noch nicht, wie lange der Impfschutz wirkt und was die Langzeitfolgen sind“; „ich will kein Versuchskaninchen sein“) und dabei die viel größeren Gefahren, die aufgrund des Nichthandelns blühen, in Kauf nehmen. Stammt das grundlegende Misstrauen „der Industrie gegenüber“, das bei manchem Umweltaktivisten zu finden ist, vielleicht aus ähnlichen Quellen wie das eines Impfskeptikers?

Der unerschütterliche Optimismus des Verfassers dieser Zeilen lässt sich nicht davon abbringen, an verantwortungsvollen Einsatz technischer Mittel zum Wohl möglichst vieler zu glauben. Damit stecke ich Sie gerne an. ■

Eine aufschlussreiche
Lektüre wünscht Ihnen



Georg Sachs
Chefredakteur



Wir kennen den Weg
zum Projekterfolg.



Conceptual Design
Basic Engineering
Projektmanagement
Generalplanung
Qualifizierung nach cGMP

**PHARMA
LABOR
REINRAUM
APOTHEKE
KRANKENHAUS**



Leistungen der CLS Ingenieure

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

Wir wünschen ...

**FROHE WEIHNACHTEN
und
EIN GUTES NEUES JAHR!**

CLS Ingenieur GmbH
Guntramsdorf • Wien • Graz

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



www.cls.co.at
www.cleanroom.at
www.braintrain.at

CLS | Um Fachwissen voraus.

INHALT

chemiereport.at | AustrianLifeSciences | 2021.8

MÄRKTE & MANAGEMENT

- 6 Chemie- und Kosmetikindustrie —
Besser vollziehen, bitte
- 8 Zeta —
Ausbau in Moskau
- 10 VCI —
Ampelkoalition: Versöhnliche Töne
- 12 SARS-CoV-2-Impfstoffe —
Krach um Patentschutz
- 16 Messen und Kongresse —
Durchgekommen durch die Krise
- 20 Bayer-Austria-Geschäftsführer Lieven Hentschel im Interview —
„Es geht darum, die Ursache einer Krankheit zu verstehen“



Bayer steht mit seinen Produkten und Lösungen im Fadenkreuz weltweiter Herausforderungen: Ernährung sichern, Krankheiten bekämpfen. Bayer-Austria-Geschäftsführer Lieven Hentschel über die wissenschaftlichen Ansätze dahinter und wie sich die Rolle der Pharmaindustrie im Gesundheitssystem verändern wird.

- 22 Pandemie-Befund —
Ergänzen, nicht ersetzen
- 26 Klimapolitik —
COP26: Erfolg mit Schwächen
- 28 Wasserstoffwirtschaft —
Nicht ohne Einfuhren
- 30 Forschung mit Gesundheitsdaten und Datenschutz —
Internationale Forschungsprojekte auf dem datenschutzrechtlichen Prüfstand

COVERTHEMA

- 33 Österreichische Gesellschaft für Analytische Chemie —
„Analytische Chemie macht den Fortschritt erst messbar“



In der Österreichischen Gesellschaft für Analytische Chemie (ASAC) ist die ganze Bandbreite des Fachs vertreten, die dank des Einsatzes der Mitglieder gut an den heimischen Universitäten verankert ist. Ein Überblick

INHALT

chemiereport.at | AustrianLifeSciences | 2021.8

LIFE SCIENCES

- 41 In der Pipeline
- 42 **Berufsplanung**
ÖGMBT präsentiert Karriere-
möglichkeiten in den Life Sciences
- 44 **Takeda errichtet neuen
F&E-Standort in Wien**
Pharmaforschung
in der Seestadt



Rund 250 Forscher werden am neuen Forschungsstandort von Takeda in der Seestadt Aspern einen Arbeitsplatz finden.

- 48 **Biocom und LISAVienna
veröffentlichten neue Zahlen**
Wachstumskurs in Wien

CHEMIE & TECHNIK

- 52 **Die EU-Chemikalienstrategie
und ihre Folgen**
Ist inhärent sicher auch
inhärent innovationsfreundlich?

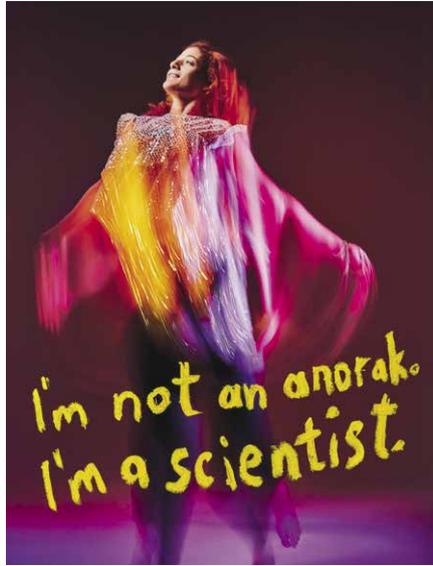


Ohne Isocyanate keine Wärme-
dämmung – auch „gefährliche“ Chemika-
lien können einen wichtigen Beitrag zur
Nachhaltigkeit leisten.

- 56 **Lebensmittelindustrie**
Schutz mit optimierter Luft
- 57 **Astrazeneca**
„The Disc“ eröffnet
- 58 **Technopol Wiener Neustadt**
Auf dem Weg zum 4D-Bauteil
- 60 **Interview**
„Die Unternehmenskultur
ist extrem wichtig“

WISSENSCHAFT & FORSCHUNG

- 62 **Jungforscherin**
Sepideh Hatamikia im Porträt
Algorithmen im Dienst der Kranken



Sepideh Hatamikia entwickelt Algorithmen für fortschrittliche Röntgenstrahl-basierte Bildaufnahmegerate.

- 64 **Infrarotspektroskopie 2.0**
Was ist in welcher Milch enthalten?
- 67 **Omikron**
WHO: Omikron ist „Variant of Concern“

SERVICE

- 68 **Produkte**
- 72 **Energieaudits**
YESSA kann es besser
- 73 **„Weltforum für die
Prozessindustrie“**
Achema 2022 in Frankfurt



Treffpunkt Frankfurt: Im August 2022 findet wieder die Achema statt, zu der sich bereits über 2.400 Aussteller aus der Prozessindustrie angemeldet haben.

- 74 **Bücher, Impressum**



Dienstleistungen für
die biotechnische und
pharmazeutische Industrie

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



© Foto: Leitner

SMB Pure Systems GmbH

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

SMB Pure Systems Kft.

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

Standorte

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

www.smb.at



Nicht nur positiv: Verstöße gegen das Chemikalienrecht der EU treten meistens bei Importwaren aus Drittstaaten auf, betont das Cefic.

Chemie- und Kosmetikindustrie

Besser vollziehen, bitte

In einer Stellungnahme fordern Wirtschaftsverbände, bei Importgütern verstärkt auf die Einhaltung chemikalienrechtlicher Bestimmungen zu achten – im Interesse der eigenen Wettbewerbsfähigkeit, aber natürlich auch jenem der Umwelt und der Konsumenten.

Es hat keinen Sinn, mit dem European Green Deal und der kommenden Chemikalienstrategie den Rechtsrahmen immer weiter einzuengen, wenn die Vollziehung nicht ebenfalls strenger wird. Denn das geht zulasten der Wettbewerbsfähigkeit der europäischen Unternehmungen. Das ist die Kernbotschaft einer kürzlich veröffentlichten gemeinsamen Stellungnahme der europäischen Chemikalien- und Kosmetikahersteller. Insbesondere fordern die Unterzeichner die EU-Kommission und die EU-Mitgliedsstaaten auf, die Importe von Chemikalien und Kosmetika intensiver zu kontrollieren, insbesondere auch jene, die über Online-Plattformen laufen. Komme es zu Verstößen gegen das europäische Chemikalienrecht, seien davon meist Waren aus Drittstaaten betroffen, betonen der Chemieindustrieverband Cefic (Conseil Européen des Fédérations de l'Industrie Chimique), Cosmetics Europe und die International Association for Soaps, Detergents and Maintenance Products (A.I.S.E.). Und bei den bekannt werdenden Fällen handle es sich ohnehin nur um die viel beschworene „Spitze des Eisbergs“: Die meisten Verstöße blieben unentdeckt – zum wirtschaftlichen Schaden der europäischen Produzenten und Händler, „die Mil-

lionen von Euros investiert haben, um den rechtlichen Vorgaben nachzukommen“.

Das Cefic, die A.I.S.E. und Cosmetics Europe zufolge müssen neue Vorschriften daher „zu 100 Prozent vollziehbar“ sein, heißt es in der Stellungnahme: „Die zuständigen Behörden brauchen harmonisierte und standardisierte Testmethoden sowie ausreichende Labor- und Finanzmittel, um

„Neue Vorschriften müssen zu 100 Prozent vollziehbar sein.“

festzustellen, ob Stichproben Chemikalien enthalten, die nur eingeschränkt verwendet werden dürfen.“ Derartige Methoden sollten nach Ansicht der Interessenverbände verfügbar sein, bevor die einschlägigen Vorschriften in Kraft treten. Nachsatz: Selbstverständlich sei die Industrie gerne bereit, bei deren Entwicklung zu helfen. Ein weiteres Problem sehen die Chemie- und Kosmetiklobbyisten darin, dass manche neuen Vorgaben zu allgemein gehalten sind, um vollziehbar zu sein. Beispielsweise könnte es laut Cefic & Co. notwendig

sein, importierte Kleidung künftig auf „bis zu tausend Hautallergene“ zu überprüfen. Es sei bekannt, „dass die Behörden nicht die nötigen Kapazitäten für diese Kontrollen haben“.

Jedenfalls müssen daher sämtliche verfügbaren Mittel genutzt werden, um die Vollziehung zu verbessern und effizienter zu machen, heißt es in der Stellungnahme. Gestärkt gehöre beispielsweise das „Enforcement Forum“ der europäischen Chemikalienagentur ECHA. Auch die Möglichkeiten, die die neue Marktüberwachungsverordnung der EU vom heurigen Juli biete, sollten intensiver als bisher angewandt werden.

Als erforderlich erachten die Interessenverbände ferner die bessere Koordination sowie den verstärkten Datenaustausch zwischen den Behörden, der Wirtschaft und der Gesellschaft. Die Wirtschaft etwa könne Alarm schlagen, wenn sie bei Produkten der Konkurrenz aus Drittstaaten Unregelmäßigkeiten feststelle. Helfen könnten dabei der Stellungnahme zufolge keineswegs zuletzt digitale Werkzeuge. Die Industrie habe bereits Beratungsstellen eingerichtet, um den Unternehmen die Weitergabe einschlägiger Informationen an die Marktaufsichtsbehörden zu erleichtern. Es gelte, derartige Kooperationen zu verstärken, „um Problembereiche rascher und systematischer zu erfassen und Maßnahmen zur Bekämpfung von Verstößen gegen geltendes Recht einzuleiten“.

Die Schaffung eines „Werkzeugkastens“ an Instrumenten zur besseren Vollziehung sei selbstverständlich im Interesse der öffentlichen Gesundheitssysteme und der Umwelt. Wer sich an die rechtlichen Vorgaben halte, werde geschützt. Und zu guter Letzt steige auch das Vertrauen der Endverbraucher in das Rechtssystem der EU. ■

Sanofi

Kaps übernimmt Schweiz

Wolfgang Kaps, Geschäftsführer des französischen Pharmakonzerns Sanofi in Österreich, wurde kürzlich in dieser Funktion bestätigt. Überdies führt der gebürtige Hamburger ab 1. Jänner kommenden Jahres die Geschäfte von Sanofi in der Schweiz. Kaps arbeitet seit 18 Jahren für den Konzern. Im Jahr 2015 übernahm er dessen Facharztgeschäft („Specialty Care“) in Österreich, 2019 wurde er zum Geschäftsführer ernannt. In der Aussendung anlässlich der Wieder- sowie Neubestellung hieß es, Kaps lege besonderen Wert „auf die Positionierung Sanofis als herausragende Arbeitgeberin“. Schon vor der COVID-19-Pandemie habe er ein Modell der freien Arbeitszeiteinteilung zwischen sechs und 22 Uhr eingeführt. ■



Max-Planck-Gesellschaft

Schwanitz wird Generalsekretärin

Simone Schwanitz wird mit 1. Jänner 2022 neue Generalsekretärin der deutschen Max-Planck-Gesellschaft (MPG). Sie folgt Rüdiger Willems, der am 31. Mai in Pension geht. Willems werde „Januar und Februar 2022 noch zur Verfügung stehen und damit eine geordnete Übergabe sicherstellen“, meldete die MPG. Schwanitz ist diplomierte Politikwissenschaftlerin und leitet seit 2016 die Abteilung „Forschung, Technologietransfer, Digitalisierung, Europäische Union“ im Ministerium für Wissenschaft, Forschung und Kunst des Landes Baden-Württemberg. Im Rahmen dieser Tätigkeit gehört Schwanitz den Kuratorien mehrerer Max-Planck-Institute an. ■



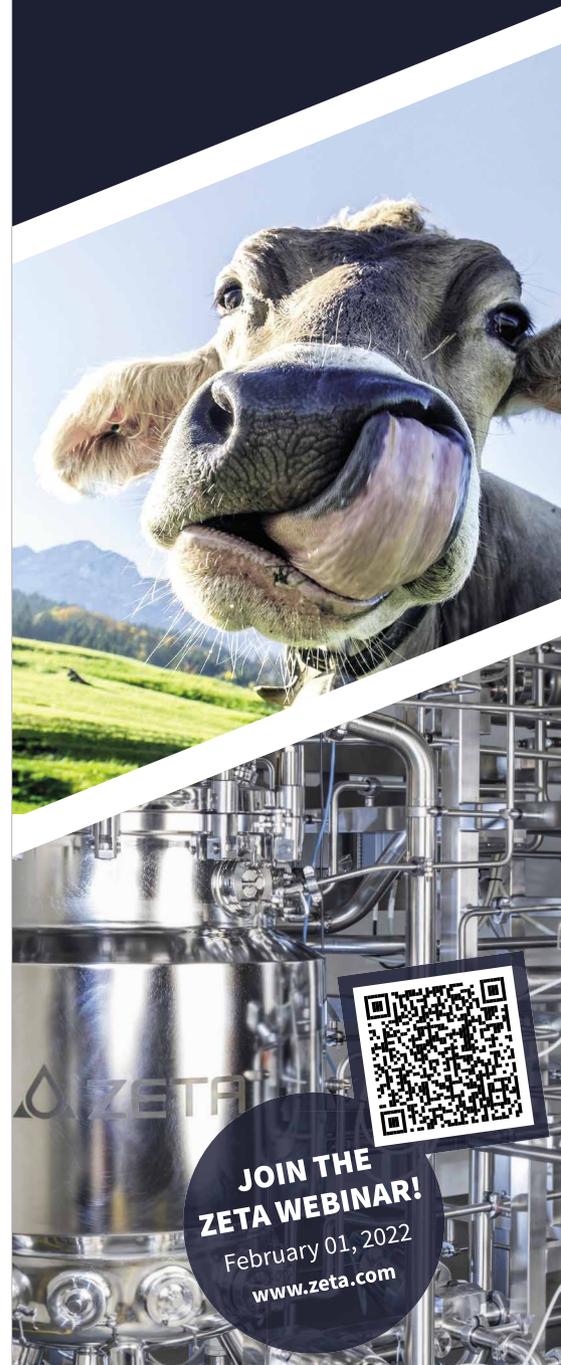
Symrise

Bertram bleibt Vorstandschef

Heinz-Jürgen Bertram bleibt bis mindestens Ende 2025 Vorstandsvorsitzender von Symrise. Sein Vertrag wurde vorzeitig um drei Jahre verlängert, meldete das deutsche Geschmacks- und Duftstoffunternehmen. Bertram leitet dieses bereits seit mehr als zehn Jahren. Er ist promovierter Chemiker und war vor seiner Tätigkeit für Symrise für den Chemiekonzern Bayer sowie die Harmann-&-Reimer-Gruppe tätig. Zu Symrise kam er 2003. Seit 2006 gehört er dem Vorstand an, seit 2009 ist er dessen Vorsitzender. Seitens des Aufsichtsrats hieß es, Bertram stehe für Kontinuität. Er habe das Unternehmen bisher „souverän und erfolgreich“ geleitet und werde dessen „profitablen Wachstumskurs weiter vorantreiben“. ■



WEBINAR ON ALTERNATIVE PROTEINS & CULTURED MEAT



**JOIN THE
ZETA WEBINAR!**
February 01, 2022
www.zeta.com



Umfassende Lösung: Im Rahmen von EPCM (Engineering, Procurement and Construction Management) übernimmt Zeta die Gesamtverantwortung von Projekten für russische Pharma- und Biotechunternehmen.

dabei die vollständige Verantwortung für die Einhaltung des Zeit- und des Kostenplans, die Qualitätssicherung und die Einhaltung der Umwelt- und Sicherheitsstandards (Environment, Health and Safety, EHS). Laut Niederlassungsleiter Christian Gabriel will sich die Zeta-Gruppe in den kommenden Jahren in der RF „als Innovationstreiber in den Bereichen Dekarbonisierung und CO₂-Reduktion, Digitalisierung, Impfstoffherstellung und Blutplasmafraktionierung etablieren“. Zufolge dem technischen Leiter der Zeta-Niederlassung in der RF, Andreas Polz, vereint die Gruppe „vom Engineering über die Fertigung bis hin zur Automatisierung und Digitalisierung alle Entwicklungsschritte biopharmazeutischer Produktionsanlagen unter einem Dach. Dadurch reduzieren wir Schnittstellen, was zu einer signifikanten Reduktion der Projektdurchlaufzeiten, zu Kosteneinsparungen und zur Vermeidung von Fehlerquellen führt“. ■

Zeta

Ausbau in Moskau

Die Zeta-Gruppe hat ihren Standort Moskau ausgebaut. Dies „ermöglicht es nun, zielgerichtete Leistungen insbesondere im Bereich Generalplanung für russische Pharma- und Biotechunternehmen anzubieten“, hieß es in einer Aussendung. Zeta verfügt nach eigenen Angaben in der Russländischen Föderation (RF) nun über ein „eigenständiges Engineering- und Projektmanagementteam in Russland, das sich auf die Durchführung von Concept-, Basic- und Detaildesigns bis hin zu Generalplanungsprojekten spezialisiert hat“. Im Rahmen des sogenannten EPCM (Engineering, Procurement and Construction Management) können schlüsselfertige Prozessanlagen geliefert werden. Zeta übernimmt

diges Engineering- und Projektmanagementteam in Russland, das sich auf die Durchführung von Concept-, Basic- und Detaildesigns bis hin zu Generalplanungsprojekten spezialisiert hat“. Im Rahmen des sogenannten EPCM (Engineering, Procurement and Construction Management) können schlüsselfertige Prozessanlagen geliefert werden. Zeta übernimmt



Borealis

Investition in Arabien

Bis Ende 2025 bauen die Abu Dhabi National Oil Company (Adnoc) und die Borealis um 6,2 Milliarden US-Dollar (5,45 Milliarden Euro) die vierte Anlage zur Polyolefinerzeugung im Borouge-Komplex nahe der Hafenstadt Ruwais in den Vereinigten Arabischen Emiraten (VAE). Das „Borouge 4“ genannte Vorhaben umfasst einen Ethancracker mit einer Jahreskapazität von 1,5 Millionen Ethylen, zwei Polyethylen-Anlagen mit jeweils 700.000 Tonnen, eine Anlage zur Herstellung von 100.000 Tonnen vernetztem Polyethylen (XLPE) pro Jahr sowie eine Anlage für die Erzeugung von Hexen-1, das als Comonomer bei der Polyethylenproduktion dient. Laut einer gemeinsamen Aussendung der Adnoc und der Borealis steigt die Erzeugungsleistung des

Milliardendeal: Die Borealis und die Adnoc investieren rund 5,45 Milliarden Euro in Borouge 4.

Borouge-Komplexes mit dem Projekt von 4,5 auf 6,4 Millionen Tonnen Polyethylen und Polypropylen pro Jahr. Borouge werde damit „zur weltweit größten Single-Site-Polyolefinanlage“. Borouge 1 mit 450.000 Jahrestonnen wurde vor 20 Jahren eröffnet, Borouge 2 und Borouge 3 gingen 2010 bzw. 2014 in Betrieb. Den Vertrag über die nun anstehende Investition unterzeichneten der Industrieminister der VAE, Sultan Ahmed Al Jaber, und Borealis-Vorstandschef Thomas Gangl. Gangl konstatierte aus diesem Anlass, Borouge trage „entscheidend dazu bei, dass wir die steigenden Kundenbedürfnisse im Nahen Osten und in den asiatischen Märkten mit zukunftsorientierten und differenzierten Lösungen auf der Grundlage von Borstar, der hochmodernen, unternehmenseigenen Polyolefin-Produktionstechnologie von Borealis, bedienen können“. ■

Der Antrieb für unsere Innovationen: Ihre Träume.

Mit unseren Entwicklungen sorgen wir schon heute dafür, dass Städte weniger Energie verbrauchen, wir sauberere Luft atmen und sich E-Mobilität weiter durchsetzt. Darum blicken wir bei BASF optimistisch in die Zukunft.

Mehr entdecken auf:
wecreatechemistry.com

 **BASF**

We create chemistry

Sartorius

Ausbau in Südkorea

Um rund 270 Millionen Euro baut der deutsche Life-Science-Konzern Sartorius seine Produktionskapazitäten nahe der südkoreanischen Hafenstadt Incheon aus. Im dortigen Biopharma-Cluster Songdo seien „unter anderem eine Zellkulturmedien-Produktion und die Assemblierung steriler Systeme für die effiziente und flexible Produktion von Biopharmazeutika geplant“, hieß es in einer Aussendung. Sartorius will damit „der dynamischen Entwicklung des südkoreanischen und weiterer asiatischer Märkte“ Rechnung tragen. Auf einem Grundstück mit etwa 25.000 Quadratmetern Fläche sollen ein Labor- und Applikationscenter sowie mehrere Gebäude für Produktion und Logistik errichtet werden. Insgesamt entstehen laut Sartorius rund 750 neue Arbeitsplätze. Das Unternehmen geht davon aus, die neuen Produktionskapazitäten gegen Ende 2024

Wir investieren bis Ende 2024 rund 270 Mio. Euro.

in Betrieb nehmen zu können. Beginnen sollen die Bauarbeiten im kommenden Jahr 2022. Nach eigenen Angaben ist Sartorius seit mehr als 30 Jahren in Südkorea präsent. Zurzeit sind dort etwa 180 Personen für den Konzern tätig. Vorstandschef Joachim Kreuzburg bekundete nach einem Treffen mit Mitgliedern der südkoreanischen Regierung, die Entwicklung der biopharmazeutischen Industrie in Asien im Allgemeinen und in Südkorea im Besonderen sei „in eine neue Phase eingetreten, die durch ein hohes Innovations- und Investitionstempo unserer Kunden gekennzeichnet ist. Mit den signifikanten Investitionen in Songdo erhöhen wir die Kapazitäten, rücken die Produktion näher an unsere Kunden in der Region und steigern die Liefergeschwindigkeit deutlich.“ ■



Näher an den asiatischen Kunden: Sartorius baut seine Produktionskapazitäten in Songdo bei Incheon aus.

VCI

Ampelkoalition: Versöhnliche Töne

Im Vorfeld der Bundestagswahl in Deutschland hatte sich Wolfgang Große Entrup, der Hauptgeschäftsführer des Verbandes der Chemischen Industrie (VCI), der SPD und den Grünen wenig geneigt gezeigt. Den Sozialdemokraten attestierte er, sie blieben „auf wichtigen Feldern hinter den Erwartungen“ zurück, den Grünen, die „negativen Auswirkungen“ ihres Programms auf den Standort Deutschland würden überwiegen. Nun, da die Berliner Ampelkoalition steht, sind versöhnlichere Töne angesagt. Im Arbeitsvertrag von SPD, Grünen und FDP sieht der VCI laut Große Entrup „das Bemühen, die langwierige und anspruchsvolle Transformation Deutschlands erfolgreich zu gestalten“. Mit dem „Vorhaben, die Dauer von Planungs- und Genehmigungsverfahren zu halbieren, bestätigt die Ampel ihren Anspruch, entscheidende Veränderungen anzustoßen“. Ebenso begrüßt der VCI, „dass die Koalition Innovationen wie Biotechnologie und Wasserstoff als Schlüssel für das Gelingen der Transformation anerkennt und chemisches Recycling als Recyclingoption aufgenommen werden soll“ sowie die Diskussionen um die EU-Chemikalienstrategie „aktiv“ führen möchte. Auch das geplante Bürokratieentlastungsgesetz findet die Zustimmung Große Entrups. Kritisch beurteilt der VCI-Hauptgeschäftsführer dagegen die Beibehaltung des Preismoratoriums für Arzneimittel und die Steuerpolitik: Die „überfällige Reform der Unternehmenssteuern“ sei nicht vorgesehen.

„Wir sehen noch keinen Booster, aber viele gute Ansätze, die Transformation der Industrie aktiv zu flankieren“, resümiert Große Entrup. ■



VCI-Hauptgeschäftsführer Wolfgang Große Entrup: „kein Booster, aber viele gute Ansätze“ im Koalitionsprogramm

Merck

600 Millionen Euro mehr für Investvehikel

Der deutsche Chemie- und Pharmakonzern Merck stockte kürzlich die Mittel seiner Corporate-Venture-Capital-Tochter M Ventures für die kommenden fünf Jahre um 600 Millionen Euro auf. Es handle sich um die dritte Kapitalaufstockung seit der Gründung des in Amsterdam ansässigen Investitionsfonds, teilte der Konzern mit. Bis dato habe dieser sich an über 80 Unternehmen in aller Welt beteiligt und „dazu beigetragen, zahlreiche Medikamente und Technologien auf den Markt zu bringen“. Nun solle er seine jährlichen Investitionen steigern, um weitere neue Technologien zu identifizieren und zu fördern. Merck-Vorstandschefin Belén Garijo verlautete, „in den vergangenen zehn Jahren hat sich M Ventures in der Gründer- und Start-up-Szene von Biotech- und Tech-Unternehmen weltweit als führender Partner etabliert“. Durch die Kapitalaufstockung werde der Fonds „in der Lage sein, unsere Strategie für wegweisende Innovation voranzutreiben, seine Ge-

Bild: Merck

Merck-Hauptsitz in Darmstadt: Eiskalt investieren in profitable Zukunftstechnologien

schäftsentwicklung nachhaltig fortzusetzen sowie für innovative Unternehmen als Katalysator zu fungieren, damit sie bahnbrechende Technologien entwickeln können“. Neben dem Hauptsitz in Amsterdam und der Vertretung in der Merck'schen Konzernzentrale in Darmstadt ist M Ventures in Cambridge im US-amerikanischen Bundesstaat Massachusetts sowie in Tel Aviv (Israel) präsent. Investiert wird insbesondere, aber nicht ausschließlich in Biotechnologie- und Elektronikunternehmen. Als interessant erachtet werden auch Firmen, die neue Werkstoffe entwickeln, und solche, die sich mit Digitaltechnik befassen. ■

Biotech, Pharma & MedTech Management

A changing demography and aging population, chronic diseases, increased competition, budget constraints, as well as global challenges such as the current pandemia demand innovative therapies, pharmaceutical and medical products and services, as well as reliable supply chains. It is crucial for managers in pharmaceutical and medical organizations to gain an in-depth understanding and knowledge of value creation. The Professional MBA Biotech, Pharma & MedTech Management program builds on a solid theoretical framework complemented by case studies, excursions and discussions with peers. Graduates of the program will be part of a network of successful innovators and entrepreneurs in the field and will be prepared to take over demanding managerial positions in biopharmaceutical and medical device companies in a competitive international environment.

Master of Business Administration

Duration: 2 years part time or 3 semesters full time

ECTS-Points: 90

Course fee: EUR 14,400 Elearning

EUR 22,900 Blended learning

Danube University Krens

+43 (0)2732 893-2623 | jens.hartmann@donau-uni.ac.at

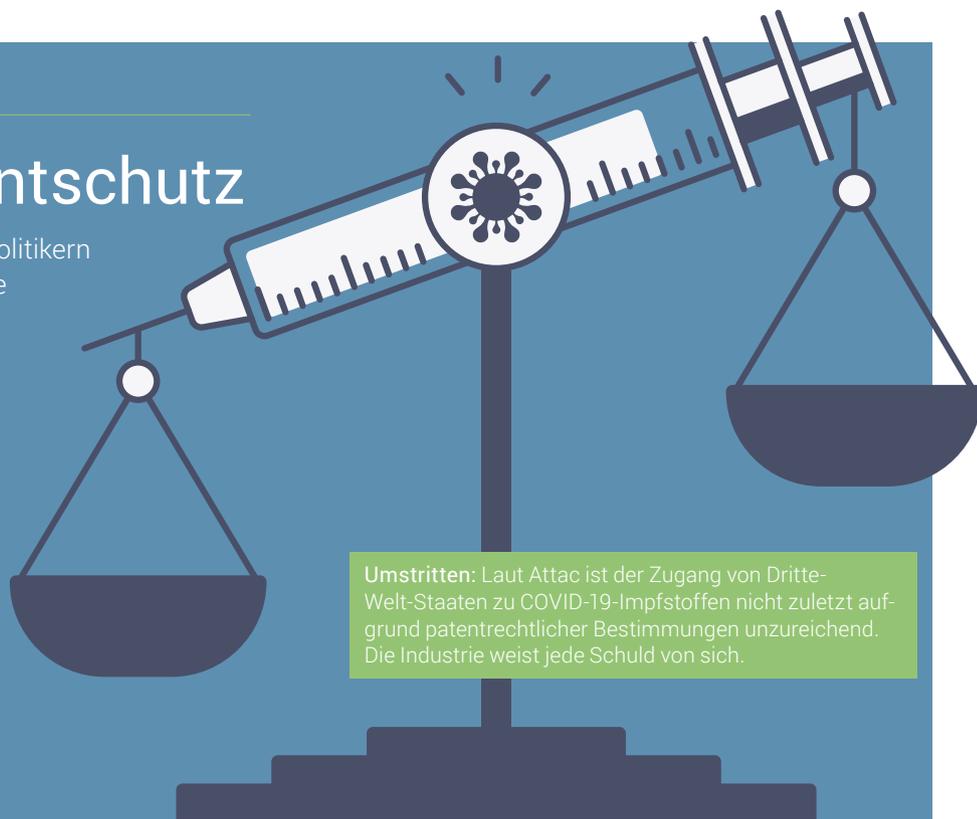
www.donau-uni.ac.at/biotech-mba



SARS-CoV-2-Impfstoffe

Krach um Patentschutz

Mit Unterstützung von Ökonomen, Politikern und Gesundheitsexperten forciert die globalisierungskritische NGO Attac ihr Forderung, den Patentschutz abzuschaffen oder wenigstens zeitweilig auszusetzen. Die Pharmaindustrie hält nicht minder vehement dagegen.



Umstritten: Laut Attac ist der Zugang von Dritte-Welt-Staaten zu COVID-19-Impfstoffen nicht zuletzt aufgrund patentrechtlicher Bestimmungen unzureichend. Die Industrie weist jede Schuld von sich.

Die Auseinandersetzungen um die Abschaffung des Patentschutzes für Impfstoffe gegen das SARS-CoV-2-Virus dauern an. Seit Wochen forciert die globalisierungskritische NGO Attac ihre diesbezüglichen Forderungen, nicht zuletzt mit Mahnwachen vor dem Wirtschaftsministerium, das in Österreich für die Angelegenheit zuständig ist. In einem offenen Brief heißt es unter anderem: „Obwohl der größte Teil der derzeit zugelassenen Impfstoffe mit öffentlichen Geldern entwickelt wurde, hindern Patente und andere geistige Eigentumsrechte Länder mit Produktionskapazitäten daran, die Impfstoffe selbst herzustellen. Zusammenarbeit und Transparenz sollten eigentlich die Produktion von medizinischem Wissen kennzeichnen, werden aber durch Geheimhaltung und Verdrängungswettbewerb ersetzt. Das verlängert die Pandemie weltweit, schafft die Bedingungen für neue und gefährliche Virus-Varianten und führt zu unzähligen Todesfällen und unermesslichem Leid. All das könnte verhindert werden!“ Deshalb fordert Attac in dem Schreiben von der Bundesregierung im Allgemeinen und Wirtschaftsministerin Margarete Schramböck im Besonderen, „dazu beizutragen, die kontraproduktive Blockadehaltung der EU zu beenden und alle nötigen Maßnahmen zu ergreifen, um die tödlichen Auswirkungen dieser Pandemie zügig zu beenden“. Unterzeichnet ist der offene Brief unter

anderem vom ehemaligen Leiter des Wirtschaftsforschungsinstituts, Karl Aiginger, dem Wiener Politikwissenschaftler Ulrich Brand, dem Mitbegründer der „Armutskonferenz“, Martin Schenk, dem vormaligen Präsidenten des Verwaltungsgerichtshofs und Vizkanzler im Kabinett Bierlein, Clemens Jabloner, Ex-Gesundheitsminister Rudolf Anschober, der Wiener Patientenanwältin Sigrid Pilz, dem seinerzeitigen Generaldirektor im Hauptverband der österreichischen Sozialversicherungsträger, Josef Probst, sowie Claudia Wild, der Geschäftsführerin des Austrian Institute for Health Technology Assessment.

„Der Patentschutz ist eine wichtige Säule jedweder Forschung. Das sollte nicht vergessen werden.“

Konter der Industrie

Im Gegenzug bestehen der Pharmaindustrieverband Pharmig, der Fachverband der Chemischen Industrie Österreichs (FCIO) und der Impfstoffherstellerverband ÖVIH auf der Aufrechterhaltung des Patentschutzes. Ihnen zufolge

ist nicht ein Mangel an Produktionskapazitäten schuld an den miserablen Impfquoten speziell in Afrika. Vielmehr krankten die dortigen Länder „vor allem an einer schlecht ausgebauten Gesundheitsinfrastruktur sowie an mangelnden finanziellen öffentlichen Mitteln“, heißt es in einer gemeinsamen Aussendung. FCIO-Geschäftsführerin Sylvia Hofinger argumentiert, „um die globale Durchimpfung zu beschleunigen, sollten Handelshemmnisse abgebaut und seitens der reicheren Staaten etablierte Verteilmechanismen, wie die COVAX-Initiative, weiter gestärkt werden“. Pharmig-Generalsekretär Alexander Herzog zufolge haben die Impfstoffentwickler „gerade auch durch den Schutz des geistigen Eigentums eine wichtige Motivation, abgesehen davon, die Menschheit von der Last der Pandemie befreien zu wollen“. Laut Herzog ist und bleibt der Patentschutz „eine wichtige Säule jedweder Forschungsaktivität. Das sollte vor allem angesichts der vielen Virusmutationen und angesichts dessen, dass vorhandene Impfstoffe eventuell adaptiert werden müssen, nicht vergessen werden“. Nach Ansicht von ÖVIH-Präsidentin Renée Gallo-Daniel schließlich wäre die zeitweilige Aufhebung des Patentschutzes eine „Schein-Maßnahme. Das würde an der jetzigen prekären Situation mit Sicherheit nichts ändern. Stattdessen hätte es negative Auswirkungen auf zukünftige Forschungsaktivitäten“. ■



Wenn Neugier Schule macht, ist nicht nur der Unterricht spannender. Wir unterstützen junge Menschen dabei, die Freude am Forschen zu entdecken – und vielleicht die Leidenschaft zu entwickeln, mit Wissenschaft den gesellschaftlichen Herausforderungen unserer Zeit zu begegnen. So wie die Mitarbeiter bei Bayer. Deshalb fördern wir in den internationalen Baylab-Schülerlaboren, mit unserem Schulförderprogramm oder der Initiative „Making Science Make Sense“ innovative naturwissenschaftliche Projekte rund um den Globus.

www.bayer.de/bildung

Neugier

A photograph of a female scientist with blonde hair, wearing a white lab coat and safety goggles, smiling as she looks down at two young students. The students, a girl with dark hair and a boy with red hair, are also wearing white lab coats and safety goggles. They are all focused on a white lily flower in front of them. The background is a bright, clean laboratory environment.

Biontech

Einkauf in Österreich

Das durch seinen Impfstoff gegen COVID-19 bekannt gewordene deutsche Pharmaunternehmen Biontech übernahm kürzlich die Wiener Phagomed Biopharma GmbH, die auf die Entwicklung einer neuen Klasse antibakterieller Wirkstoffe spezialisiert ist. Details zu der Transaktion gaben die beiden Firmen nicht bekannt. Die Phagomed entwickelt eine neuartige Technologie, die bei der Bekämpfung des Problems der mittlerweile weit verbreiteten Antibiotikaresistenzen (AMR) von Nutzen sein könnte. Nach Angaben der World Health Organisation (WHO) haben sich die AMR zu einer weltweiten schwerwiegenden Gesundheitsgefahr entwickelt, die dringend Gegenmaßnahmen erfordert. AMR werden durch Bakterien verursacht, gegen die selbst die besten herkömmlichen Antibiotika kaum mehr oder überhaupt nicht mehr helfen, weil sie jahrzehntelang überschießend und missbräuchlich eingesetzt wurden. Das macht die Behandlung einer Reihe von Infektionskrankheiten zunehmend schwieriger.

Die Phagomed setzt im Kampf gegen AMR auf Phagen, also Viren, die Bakterien gezielt attackieren, infizieren und neutralisieren. Um deren Zellwände zu durchbrechen, verwenden die Phagen Lysine, sprich, Aminosäuren, die zu den Bestandteilen von Proteinen gehören. Ist die Zellwand eines Bakteriums durchbrochen, stirbt dieses unweigerlich ab. Für den Einsatz natürlicher Lysine als Medikamente gibt es allerdings eine Reihe von Hindernissen. So ist hinsichtlich vieler Bakterien nicht bekannt, welche Phagen und damit welche Lysine auf deren Vernichtung spezialisiert sind. Weiters weisen natürliche Lysine keine optimale Wirksamkeit gegen die anzugreifenden Bakterien auf. Ferner sind sie als natürlich vorkommende Substanzen nicht für den Einsatz als hochpräzise und sichere Arzneimittel optimiert. Hier setzt die

Das deutsche Pharmaunternehmen akquirierte kürzlich die Wiener Phagomed, die sich auf die Bekämpfung von Antibiotikaresistenzen mithilfe synthetischer Lysine spezialisiert hat.

Phagomed an. Sie entwickelt mithilfe ihrer Technologieplattform LysinBuilder synthetische Lysine und fokussiert sie darauf, ausschließlich spezielle Arten von Bakterien anzufallen und zu zerstören. Nach Angaben des Unternehmens ist das grundsätzlich für alle Arten von Bakterien möglich.

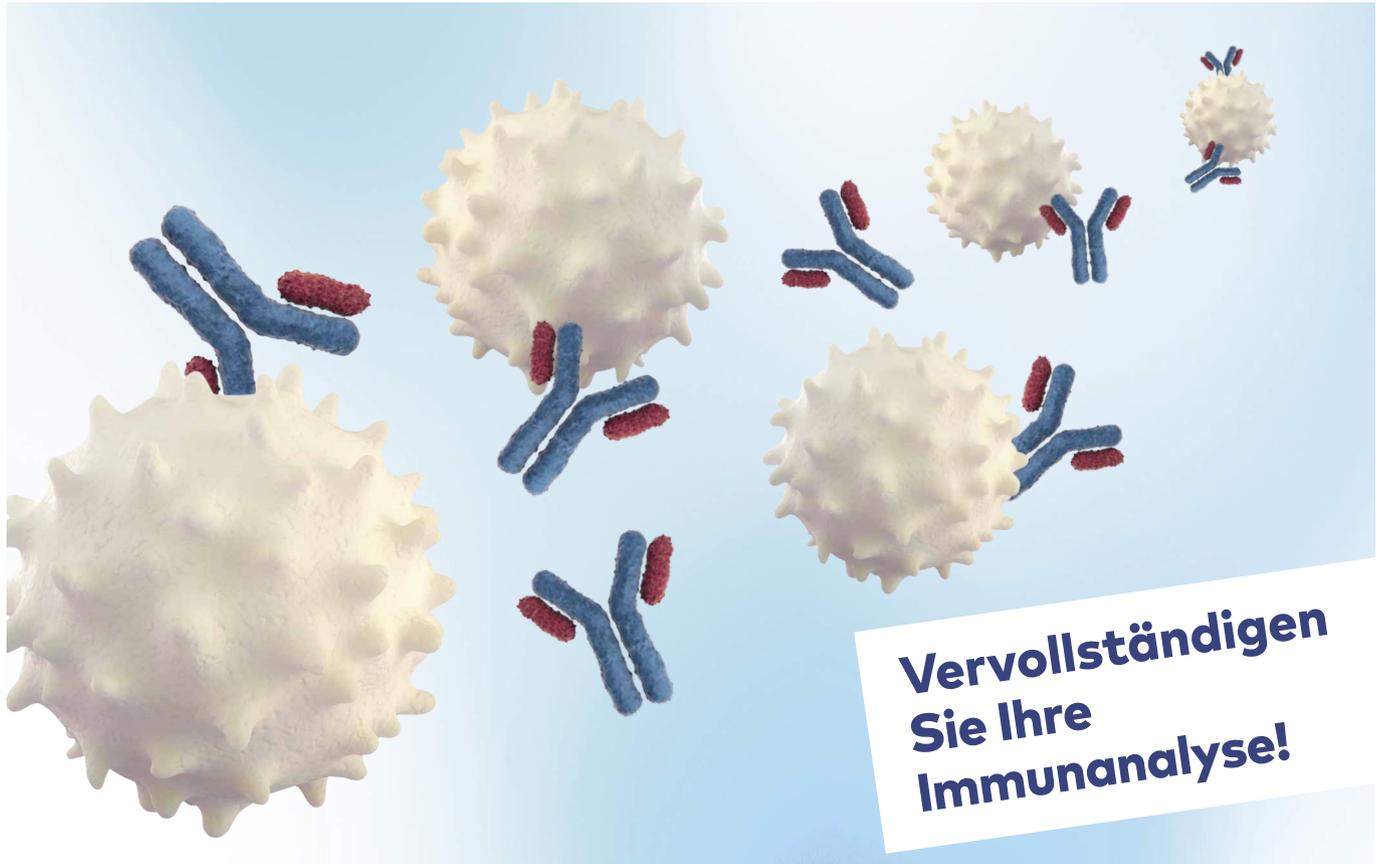
Unterstützt wurde die Phagomed in ihrer bisherigen Forschungs- und Entwicklungstätigkeit unter anderem vom europäischen Gesundheitsnetzwerk EIT Health. Dessen Geschäftsführer Jan-Philipp Beck konstatierte anlässlich der nunmehr bekannt gewordenen Übernahme von Phagomed durch Biontech, Antibiotikaresistenzen seien „höchst besorgniserregend für die Gesundheitssysteme in aller Welt. Wir brauchen Wissenschaft und Innovation sowie Alternativen zu Antibiotika, weil diese ihre Wirksamkeit zunehmend verlieren. Und wie wir in den vergangenen Jahren gesehen haben, sind wir vor Infektionskrankheiten keineswegs sicher“. Die EIT Health habe das große Potenzial der Phagomed bei der Bewältigung dieser Gefahr schon früh erkannt: „Wir fühlen uns geehrt, die Phagomed mit ihrer innovativen Wissenschaft und ihrem engagierten Team unterstützt zu haben.“

Die Geschäftsführer der Phagomed, Alexander Belcredi und Lorenzo Corsini, verlauteten, sie seien „erfreut über die Partnerschaft mit Biontech, im Zuge derer wir unsere Lysintechnologie weiterentwickeln und damit zur Bewältigung von drängenden Herausforderungen im Gesundheitsbereich beitragen können“. Belcredi und Corsini dankten „unserem Team und unseren Förderern bei EIT Health. Sie haben uns dabei unterstützt, unsere Produktpipeline, unsere Technologieplattform und unser Geschäftsmodell zu verbessern. Das hat uns geholfen, zentrale wirtschaftliche Ziele binnen kurzer Zeit zu erreichen“. ■

„Wir sind erfreut über die Partnerschaft mit Biontech.“

Mit den Phagen an den Krallen:
Die Phagomed nutzt bei der Bekämpfung von Antibiotikaresistenzen Viren, die gesundheitsgefährdende Bakterien gezielt anfallen und vernichten.

Wissen, was drin ist.



**Vervollständigen
Sie Ihre
Immunanalyse!**

ABF unterstützt Ihre PBMC*-Isolierungen in klinischen Studien weltweit

*Peripheral Blood Mononuclear Cells

- Audits und Schulungen von Laboren
- Standardisierte Materialien und Reagenzien
- PBMC-Verarbeitung am selben Tag
- Globales Labornetzwerk
- Probenverfolgung

Wir freuen uns auf Ihre Anfrage
Ihr PBMC-Team

ABF Pharmaceutical Services GmbH
Brunner Strasse 63/18-19, 1230 Wien
Herr Benjamin Baranyai,
Tel. +43 676 897 11 55 20
benjamin.baranyai@abf-pharma.com
abf-pharma.com



Kein Zweifel: Die COVID-19-Pandemie hinterließ auch bei führenden Veranstaltern von Messen und Kongressen im Chemie- und Pharmabereich deutliche wirtschaftliche Spuren. „Wir haben eineinhalb Jahre Krisenmanagement hinter uns. Uns sind 2020 und 2021 in Summe Umsätze von rund 400 Millionen Euro weggebrochen“, berichtet der Vorsitzende der Geschäftsführung der Messe München, Klaus Dittrich. Ähnlich gestaltete sich die Lage bei der Messe Düsseldorf. Sie hatte laut ihrem Geschäftsführungsvorsitzenden Wolfram N. Diener im „Corona-Jahr“ 2020 einen Umsatzeinbruch um rund 73,4 Prozent bzw. 218 Millionen Euro zu verkraften. Immerhin: Die Eigenkapitalquote liegt bei grundsoliden 60,1 Prozent – ein Wert, über den sich keineswegs

nur im Veranstaltungssektor so manches Unternehmen hellauf freuen könnte. Und Diener gibt sich optimistisch: „Unsere strategische Neuausrichtung, die eingeleiteten Gegenmaßnahmen wie Einsparungen und Kurzarbeit, unser bereits seit Jahresbeginn wieder anziehendes Messegeschäft im In-

„Das Live-Event bleibt unersetzlich.“

und Ausland sowie der hohe Zuspruch für die anstehenden Veranstaltungen stimmen uns zuversichtlich, dass mittel- bis langfristig wieder die Profitabilität und wirtschaftliche Stärke vor der Krise erreicht werden

kann.“ Eine Perspektive, die auch Dittrich teilt: „Die unvermeidbaren Schritte der Restrukturierung sind gegangen und wir blicken zuversichtlich in die Zukunft. Für uns bei der Messe München ist es daher entscheidend, dass wir, so gut es geht, nicht reagieren, sondern den Wandel – und damit die Zukunft – aktiv gestalten.“

Ähnlich argumentiert Rolf Keller, Mitglied der Geschäftsleitung der Nürnberg-Messe. Diese sei „bisher gut durch die Corona-Pandemie gekommen. Mit dem Vertrauen und der Unterstützung unserer Hauptgesellschafter, Freistaat Bayern und Stadt Nürnberg, lenken wir das Unternehmen verantwortungsvoll durch die Krise – bislang ohne eine einzige betriebsbedingte Kündigung. Dank der außerordentlichen Disziplin und dem Engagement unse- ▶

Messen und Kongresse

Durchgekommen durch die Krise

Führende Veranstalter im Chemie- und Pharmabereich haben die Pandemie gut bewältigt, wenn auch mit einigen wirtschaftlichen Schrammen. Und für das kommende Jahr steht Zuversicht auf dem Programm.



Gesundheits- einrichtungen GMP – Pharma und Food



© M. Kaiser/LKH-Univ. Klinikum Graz

Gebäude der Zukunft.

Wir begeistern uns für innovative Gesamtplanungen technologisch anspruchsvoller Gebäude in den Bereichen Verwaltung, Industrie, Gesundheit und Reinraum, wie im LKH Graz.

Stahlbau und Industriebau, Planungstechnologie 5D – BIM


www.lorenz-consult.at

GRAZ • WIEN • BERLIN • MARIBOR

► rer Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter konnten wir auch in den herausfordernden Monaten der Pandemie für unsere Kunden die so wichtigen Plattformen für den Branchenaustausch bieten – mit digitalen Formaten und Präsenzveranstaltungen“. Einen ersten Auftakt zur Erholung habe sein Unternehmen bereits 2020 in China gesetzt. Und heuer „konnten wir im Messezentrum Nürnberg, in Griechenland und Brasilien seit diesem Herbst wieder durchstarten“.

Präsenzformat bestätigt

Diener zufolge zeigen die Erfahrungen, „dass das Format der Präsenzmesse von allen Beteiligten in seiner Bedeutung bestätigt wird. Gleichzeitig führt aber die

Kombination gefragt: Bei Messen und Kongressen findet verstärkt ein Zusammenspiel aus Präsenzveranstaltung und Online-Elementen statt.

breitere Erfahrung mit digitalen Marketingkanälen bei unseren Kunden dazu, dass wir die Messeereignisse zu hybriden Formaten weiterentwickeln müssen und auch zwischen den Messeterminen einen Mehrwert bieten können“. Er weist auf eine Umfrage des deutschen Messeverbands AUMA unter 427 Unternehmen. Dieser zufolge setzen 48 Prozent der Befragten auch künftig auf physische Messen, nutzen jedoch darüber hinaus auch digitale Ergänzungen. Etwa 17 Prozent nahmen an digitalen Veranstaltungen nur teil, weil diese nicht in der gewohnten Präsenzform abgehalten werden konnten. Sobald dies jedoch wieder möglich ist, ist der digitale Messe-Ersatz kein Thema mehr. Für immerhin 14 Prozent kommt die Beteiligung an digitalen Veranstaltungen auch dann nicht infrage, wenn das physische „Original“ abgesagt wird. Abzuwarten bleibt laut Diener, welche Erlöse sich mit den digitalen Varianten erzielen lassen und „ob das als Ergänzung des Formates Messe selbstverständlicher Bestandteil wird“. Die bisherigen Erfahrungen sind ihm zufolge eher ernüchternd: Als rein digitale Veranstaltung brachte die Medizintechnik-Messe Medica Dieners Unternehmen einen Umsatz von gerade einmal 5,5 Millionen Euro. Zum Vergleich: Mit der Analog-Variante erwirtschaftete die Messe Düsseldorf vor der Pandemie mit etwa 50 Millionen Euro üblicherweise fast zehn Mal so viel.

Jedenfalls aber wird das Unternehmen Diener zufolge „die entstandenen digitalen Formate auch für künftige Präsenzmessen beibehalten und weiterentwickeln. Dank Streaming, On-Demand-Angeboten und Ausstellerprofilen werden Personen teilhaben können, ohne physisch vor Ort zu sein. Unsere Aussteller erreichen mehr potenzielle Kunden durch die Verlängerung einer Messe ins Digitale. Zusammen bilden alle eine Community, die 365 Tage im Jahr aktiv sein kann. Diese Kombination aus Präsenzmesse und digitalen Elementen schafft den größten Nutzen für unsere Kunden und festigt die führende Position der Düsseldorfer Weltleitmesse als zentrale Kommunikations- und Informationsplattform ihrer jeweiligen Branche – zu den Laufzeiten der Präsenzmessen und über das ganze Jahr hinweg“.

Clever verbinden

Auch für die Messe München ist laut Geschäftsführungschef Dittrich klar: „Messen sind auch durch noch so gute digitale Formate nicht zu ersetzen. Das hat die Pandemie eindrucksvoll bewiesen. Am Ende des Tages sind es die zahlreichen persönlichen Begegnungen mit den Entscheidern der Branche, die haften bleiben. Die größte





„Die Kombination aus Präsenzmesse und digitalen Elementen schafft den größten Nutzen für unsere Kunden.“

Wolfram N. Diener, Messe Düsseldorf



„Wer digital nichts macht, riskiert, künftig Aussteller zu verlieren.“

Klaus Dittrich, Messe München



„Aussteller und Besucher wollen sich vor Ort treffen und persönlich in Kontakt treten.“

Rolf Keller, NürnbergMesse

► Herausforderung besteht somit darin, die digitalen Elemente klug mit den Live-Messen zu verbinden. Dass dies professionell umgesetzt werden kann, hat die Messe München in den letzten anderthalb Jahren bewiesen.“ Und Dittrich fügt hinzu: „Wer digital nichts macht, riskiert, künftig Aussteller zu verlieren. Unser Geschäftsmodell wird auch in Zukunft erfolgreich sein, wenn es gelingt, das Beste aus beiden Welten, d. h. Online und Präsenzmesse, clever zu verbinden. Die Messe München antwortet auf die Herausforderungen der Coronakrise mit neuen digitalen Plattformen. Formate werden unsere Präsenzformate künftig immer begleiten – die Zukunft ist hybrid.“

Auf alles vorbereitet

Die NürnbergMesse hat sich ebenfalls gut an die neue Situation angepasst, erläutert Geschäftsführungsmitglied Keller. Die Menschen sehnten sich nach persönlichen Kontakten: „Das muss unser Maßstab sein und bleiben. Wir wollen Menschen an einem Ort zusammenbringen, damit neue Ideen entstehen und Geschäfte miteinander gemacht werden. Natürlich denken wir Digital und Hybrid nach den Erfahrungen der vergangenen zwei Jahre mit, und natürlich werden in der Zukunft digitale Komponenten das klassische Messewesen ergänzen. Wir haben in den ver-

schiedensten Ländern erlebt, dass Messen von den Behörden untersagt worden sind. Das war für uns vor Corona kaum vorstellbar, mittlerweile sind wir aber dank digitaler Formate auch darauf vorbereitet.“ Einige Vorteile von Online-Events und -Plattformen liegen Keller zufolge auf der Hand: „Unsere Kunden können von überall auf der Welt darauf zugreifen und teilnehmen – unabhängig von den aktuellen Reisebeschränkungen. Darüber hinaus ist die ‚Laufzeit‘ unserer Plattformen wie it-sa 365 oder mybeviale.com unbegrenzt.“ Die NürnbergMesse habe auf ihren digitalen Plattformen und Events „in den vergangenen zwölf Monaten über 55.000 Teilnehmer aus unterschiedlichen Branchen wie IT-Sicherheit, Medizintechnik oder Brandschutz registriert. Auch nach Ende der Pandemie werden wir unseren Ausstellern und Besuchern weiterhin den digitalen Zugang zu unserem weltweiten Branchen-Netzwerk bieten“.

Keller stellt jedoch klar: „Das Live-Event bleibt unersetzlich. Das haben wir beim emotionalen Messe-Restart im Herbst 2021 in Nürnberg, Griechenland und Brasilien gesehen, und das sehen wir seit 2020 auch in China: Aussteller und Besucher wollen sich vor Ort treffen und persönlich in Kontakt treten.“

„Sehr positive Stimmung“

Ähnliche Erfahrungen wie Diener, Dittrich und Keller machte Andreas Ott, Head of Operations für das Portfolio Lifestyle, Hospitality and Care bei der Reed Exhibitions Austria. Er zeichnet für die Austropharm verantwortlich, die als wichtigste Fachmesse für pharmazeutische Produkte in Österreich gilt. Geplant gewesen war diese für April 2020: „Aufgrund der Lockdowns haben wir uns dazu entschlossen, die Messe in den September 2021 ►

„Die Zukunft ist hybrid.“





„Der Wissens- und Erfahrungsaustausch muss im persönlichen Kontakt erfolgen.“

Andreas Ott, Reed Exhibitions Austria

► zu verschieben. Diese Entscheidung wurde natürlich in Abstimmung mit der Branche getroffen. Der Pharmaindustrie war eine Face-to-Face-Plattform für Netzwerken und Wissensaustausch wichtig.“ Der Wissensaustausch hinsichtlich der neuesten Produkte und Erkenntnisse sowie der Erfahrungsaustausch müssen laut Ott „im persönlichen Kontakt erfolgen. Wir kombinieren das aber mit dem Angebot des Online-Bühnenprogramms für Besucher, die nicht live vor Ort sein können. Damit entwickeln wir das Messekonzept weiter und richten uns nach dem Markt“. Ein Konzept, das sich bewährt, stellt Ott fest: „Wir können auf eine sehr positive Stimmung und hohe Qualität der Gespräche zwischen Besuchern und Ausstellern zurückblicken.“ (kf) ■

Highlights für 2022

Die Messe Düsseldorf erweitert ihr Angebot mit der COLOMBIA-PLAST im September 2022, einer in Bogotá in Kolumbien stattfindenden internationalen Fachmesse für die Kunststoff-, Kautschuk-, Petrochemie- und Verpackungsindustrie. Schon im Jänner 2022 veranstaltet sie in Moskau die Interplastica, im April in Shanghai die CHINAPLAS und im Juni in Hanoi die Plastics & Rubber Vietnam. Im Oktober schließlich sollte sich die Kunststoffbranche in Düsseldorf zur K treffen. Für die Messe München ist eines der Highlights die Euromedlab im April 2022, die als Präsenz-Veranstaltung geplant ist. Die NürnbergMesse wiederum lädt für Anfang Mai zur MedtecLIVE nach Stuttgart und für Ende Juni 2022 zur Analitica Latin America nach São Paulo in Brasilien. Geplant sind weiters die Powtech Ende August/Anfang September sowie die International Powder & Bulk Conference & Exhibition Ende September in Shanghai. Und in Wien ist auch im kommenden Jahr die Austropharm geplant.



Cleanroom Technology Austria

Ihr Spezialist für reine Luft!

AirBoy®

Das Mobile Umluftgerät mit HEPA Filter

Der AirBoy® wird überall dort eingesetzt, wo die Gefahr von Infektionsübertragungen besteht und eine keim- und partikelarme Raumluft gefordert wird.



klein & handlich

mobil & 360°-Rollen

stufenlos regelbar

99,99% Abscheideleistung

variabler Ausblasrichtung



Cleanroom Technology Austria GmbH

IZ-NÖ-Süd, Strasse 10, Objekt 60

A-2355 Wiener Neudorf

+43 (0)2236 320053-0 | office@cta.at

www.cta.at

Bayer-Austria-Geschäftsführer Lieven Hentschel im Interview

„Es geht darum, die Ursache einer Krankheit zu verstehen“

Das Unternehmen Bayer steht mit seinen Produkten und Lösungen im Fadenkreuz weltweiter Herausforderungen: Ernährung sichern, Krankheiten bekämpfen. Wir sprachen mit Bayer-Austria-Geschäftsführer Lieven Hentschel über die wissenschaftlichen Ansätze dahinter und wie sich die Rolle der Pharmaindustrie im Gesundheitssystem verändern wird.

Von Georg Sachs

CR: Die Übernahme von Monsanto durch Bayer Crop Science hat viel Staub aufgewirbelt und große Verunsicherung auf den Aktienmärkten nach sich gezogen. Wurde die öffentliche Dynamik, die durch das angeschlagene Image von Monsanto und Rechtsstreitigkeiten in den USA ausgelöst wurde, unterschätzt?

Wir können nur versuchen, dem mit einem aktiven, faktenbasierten Dialog zu begegnen. In einigen Bereichen ist das schon gelungen, das hat der Reputation gutgetan. In der Landwirtschaft bestehen enorme Herausforderungen: Es geht darum, den Ertrag zu erhöhen, eine wachsende Weltbevölkerung zu ernähren und dabei den ökologischen Fußabdruck zu minimieren. Dem stellen wir uns in der Sparte Crop Science. Das bedeutet, alle Technologien, die angewandt werden, auf den Prüfstand zu stellen: Saatgut, Pflanzenschutzmittel und Anbaumethoden. Durch die Übernahme von Monsanto hat sich unsere Position auf diesen Gebieten stark verbessert. Digital Farming ist neu hinzugekommen: Hier geht es darum, lokale Daten auf dem Feld zu erheben und sie zu nutzen, um datenbasierte Auswertungen zu machen und dem Landwirt objektivere Entscheidungen zu ermöglichen.

CR: Was davon ist bereits auf dem österreichischen Markt angekommen?

Die Digital-Farming-Lösung muss noch an die europäischen Verhältnisse angepasst werden. Unser Maissaatgut wird von zwei führenden Saatgut-Anbietern in Österreich vertrieben. Darüber hinaus arbeiten wir in zwei Projekten mit österreichischen Playern zusammen: Im Bereich „Carbon Farming“ geht es darum, durch geeignete Anbaumethoden eine möglichst große Menge an Kohlenstoff im Boden zu binden und so zu einer Verringerung des CO₂-Gehalts der Atmosphäre beizutragen. In Kooperation mit der Landwirtschaftlichen Fachschule Hollabrunn werden auf der Bayer Forward Farm innovative Methoden bei Gewässer- oder Pflanzenschutz getestet.

CR: Kommen wir zum Pharma-Geschäft: Im heutigen Angebot von Bayer liegt der Fokus auf Onkologie, Herz-Kreislauf-Erkrankungen und Frauengesundheit. Werden diese Schwerpunkte erhalten bleiben oder wird es in Zukunft Verschiebungen hin zu neuen Indikationen geben?

Das ist kein Entweder-oder. Wir fokussieren weiterhin auf die genannten Schwerpunkte. Vergangenes Jahr haben wir etwa die Marktzulassung für Darolutamid, ein neues antiandrogenes Medikament gegen Prostatakrebs, erhalten und erst vor kurzem Phase-III-Studienergebnisse zur Anwendung von Finerenon bei Diabetes-

Patienten mit chronischer Nieren- und Herzinsuffizienz präsentiert. Durch die Investitionen, die wir in den vergangenen Jahren getätigt haben, wurden aber auch neue Plattformen auf dem Gebiet der Gen- und Zelltherapie aufgebaut. Damit werden wir über die bisherigen Kerngebiete hinaus gehen.

CR: Einige Projekte der Gen- und Zelltherapie sind ja schon in frühen Phasen der klinischen Entwicklung. Welches Potenzial trauen Sie diesen neuen Ansätzen zu?

Dabei geht es weniger um eine spezielle Indikation als darum, eine Technologieplattform zur Verfügung zu haben. In vier Teilbereichen sind wir hier schon sehr gut aufgestellt: Bei induzierten pluripotenten Stammzellen, bei AAV-Gentherapien, bei onkologischen Gentherapien und beim Gene Editing. Es kann sein, dass wir dabei auf Indikationen stoßen, in denen wir heute noch gar nicht tätig sind. Derzeit werden in Phase I beispielsweise eine Gentherapie gegen Morbus Parkinson und eine CAR-T-Zelltherapie, die sich gegen solide Tumore mit erhöhter Expression des Proteins Mesothelin richtet, getestet.

CR: Was bedeuten derartige Ansätze für das Geschäftsmodell eines Pharmaunternehmens? Gehen wir einem Paradigmenwechsel entgegen – von Blockbustern der Dauermedikation hin zu Therapien, die in wenigen Behandlungsschritten die Erkrankungsursache adressieren?

Das Geschäftsmodell ist heute schon im Wandel. Therapieoptimierung muss gesamtheitlich gesehen werden. Es geht nicht mehr allein darum, Moleküle zu entwickeln, die an einzelnen Punkten des Krankheitsgeschehen eingreifen, sondern darum, die Ursachen zu verstehen. Da wirken viele Faktoren zusammen: Lebensstil, Ernährung, Gesamtkonstitution des Patienten. Die Industrie wird vermehrt technologische Plattformen entwickeln, die dem Rechnung tragen. Die Prozesskette muss sich auch schon bei den heutigen Produkten ändern: Die Medikamente müssen bei den Patientinnen und Patien-



Bayer hat in den vergangenen Jahren in den Aufbau neuer Technologieplattformen auf dem Gebiet der Gen- und Zelltherapie investiert.

► ten in der richtigen Dosierung und mit der richtigen Dauer der Anwendungen genutzt werden. Dafür muss der Rahmen erst geschaffen werden.

CR: *Wird sich durch so weitreichende Änderungen auch die Einbettung eines Pharmaunternehmens in das gesamte „Gesundheits-Ökosystem“ verändern?*

Es braucht neue Modelle, die wir in Zusammenarbeit mit Sozialversicherungen, Gesundheitspolitik, Datenverarbeitern schaffen wollen. Die ganze Wertschöpfungskette, auch das Zulassungs- und Erstattungs-system, ist auf das bisherige Modell eines Arzneimittels abgestimmt. Das betrifft auch die Nutzung von Patientendaten. Ohne neuen Rahmen werden wir die Chancen der Digitalisierung nicht nutzen können. Es gibt zahlreiche Startups, die innovative Gesundheits-Apps entwickeln – die aber nur dann zum Therapieerfolg beitragen, wenn die Daten auch breit genutzt werden können.

CR: *Hätte ein Modell, dass die Erstattung vom Therapieerfolg abhängig macht, in Österreich eine Chance?*

Definitiv. Wir müssen ein Erstattungssystem aufbauen, das den Wert von Innovationen berücksichtigt, und zwar nicht nur im Bereich der Arzneimittel, sondern bei allen Faktoren, die zum Therapieerfolg führen, auch bei Vorsorge und Nachbehandlung. Wenn man sich nur an den Arzneimittelkosten orientiert und nicht die Kosten berücksichtigt, die durch eine Therapie vermieden werden, wird das alles abgebildet. Es muss erst erarbeitet werden, wie man den Wert der Therapie einer Erkrankung bemisst, die bis jetzt nicht heilbar war.

CR: *Wie haben Ihrer Meinung nach die Erfahrungen der Pandemie die gesellschaftliche Haltung zur Pharmaindustrie verändert?*

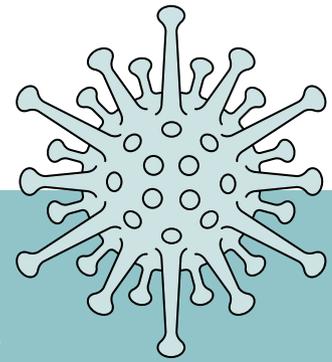
Die Pandemie und die schnelle Entwicklung der Impfstoffe hat gezeigt, wie wichtig die Wissenschaft ist. Bei einem nicht geringen Teil der Bevölkerung sehen wir aber auch Zweifel und Ängste. Wissenschaft ist für viele Menschen eine Black Box, an der man nicht alles versteht. Es ist unsere Aufgabe, zu informieren und diese Ängste zu nehmen. Auf eines können sich die Menschen dabei verlassen: Das Gesundheitssystem gewährleistet, dass neu zugelassene Produkte sicher sind. Und auch solche, die schon am Markt sind, werden im Rahmen der Pharmakovigilanz kontinuierlich auf ihre Sicherheit überprüft.

CR: *Das Unternehmen Bayer hat sich über alle Geschäftsfelder hinweg auch ehrgeizige Nachhaltigkeitsziele gesetzt...*

Wir haben einerseits Ziele definiert, die die Verringerung unseres ökologischen Fußabdrucks betreffen: Bis 2030 wollen wir unsere Standorte klimaneutral stellen, die Treibhausgas-Emissionen entlang der Wertschöpfungskette bis 2029 um mindestens 12,3% im Vergleich zu 2019 reduzieren. Nachhaltigkeit ist aber bei Bayer weiter gefasst und umfasst auch andere SDGs („Sustainable Development Goals“, Anm.). Hier haben wir uns ein „100 – 100 – 100“-Ziel gesetzt: Wir wollen 100 Millionen Kleinbauern in Ländern mit geringem bis mittlerem Einkommensniveau dabei helfen, genügend hochwertige Nahrungsmittel zu produzieren, wir schaffen für 100 Millionen Menschen in benachteiligten Gegenden einen Zugang zu grundlegender Gesundheitsversorgung und wir bieten 100 Millionen Frauen in ärmeren Ländern Zugang zu moderner Empfängnisverhütung. ■

Lieven Hentschel, Geschäftsführer von Bayer Austria, möchte in Zusammenarbeit mit Sozialversicherungen, Gesundheitspolitik, Datenverarbeitern und Startups an neuen Gesundheits-Ökosystemen bauen.

- ▶ **Carbon Farming:** Bayer hat ein Programm gestartet, das sich zum Ziel gesetzt hat, die Treibhausgasemissionen im Ackerbau bis 2030 um 30 Prozent zu reduzieren. Teil dessen ist, landwirtschaftliche Betriebe bei der Umsetzung klimaschonender Bewirtschaftungsverfahren zu unterstützen. Unter den 28 Betrieben in ganz Europa ist auch Österreich mit dabei.
- ▶ **Gentherapie:** Um genetische Ursachen einer Erkrankung zu bekämpfen, gibt es verschiedene Ansätze. Eine AAV-Gentherapie arbeitet dabei mit Vektoren, die von Adeno-assoziierten Viren abgeleitet sind, um das gewünschte genetische Material ins Innere der Zelle zu schleusen. Bei einer CAR-T-Zelltherapie werden Krebskranken Immunzellen entnommen und so genetisch verändert, dass sie krebspezifische Rezeptoren ausbilden. Beim Genome Editing wird das Erbgut von Zellen mithilfe spezieller Enzyme (Endonukleasen) gezielt verändert.



Pandemie-Befund

Ergänzen, nicht ersetzen

Die Impfstoffe sind und bleiben die wichtigsten Werkzeuge gegen das SARS-CoV-2-Virus und seine diversen Varianten, betont die European Medicines Agency. Doch auch Therapeutika haben im Kampf gegen die Pandemie ihre Rolle.



Die Impfstoffe haben die Auswirkungen des SARS-CoV-2-Virus reduziert und bleiben weiterhin die wichtigsten Werkzeuge zur Bekämpfung der COVID-19-Pandemie.“ Das betonte Marco Cavaleri, seines Zeichens Head of Biological Health Threats and Vaccines Strategy der European Medicines Agency (EMA) kürzlich bei einem Hintergrundgespräch zur internationalen Impfstoffsituation. Cavaleri erläuterte, die meisten derzeit mit „Corona“ Hospitalisierten und todkrank auf den Intensivstationen Befindlichen seien ungeimpft. Freilich träten auch vermehrt Impfdurchbrüche auf: „Aber das ergibt sich einfach, je mehr Menschen man impft.“ Richtig sei, dass die Schutzwirkung der Impfungen mit der Zeit abnehme. Aber um dem entgegenzuwirken, gebe es ja die Booster, die sich nach den bisherigen Erfahrungen bestens bewährten. Das gelte für die Vakzine von Biontech-Pfizer (Comirnaty) und Moderna (Spikevax) ebenso wie für jenes von Janssen. Die EMA empfehle alle drei Impfstoffe uneingeschränkt, jedenfalls für Erwachsene. „Bisher haben wir keinerlei problematische Aus- und Nebenwirkungen der Booster festgestellt. Und die Zahl der dreifach Geimpften nimmt täglich zu“, konstatierte der Mediziner. Auch die Kreuzimpfungen, bei denen ein und derselben Person nacheinander unterschiedliche Vakzine verabreicht werden, sind laut Cavaleri nach derzeitigem Stand nicht nur unbedenklich, sondern durchaus empfehlenswert: „Und der große Vorteil von Kreuzimpfungen ist, dass sie die Flexibilität beim Verabreichen der Vakzine erhöhen.“

Ausdrücklich sprach sich Cavaleri dafür aus, auch Kinder und Jugendliche zu impfen. Umso mehr gelte dies, als gerade bei Jugendlichen verstärkt Fälle von „Long COVID“ festzustellen seien: „Das ist eine schwere Erkrankung, die leider immer noch unterschätzt wird und über die wir auch noch zu wenig wissen.“ Kein Problem sieht der EMA-Spezialist dabei, Schwangere zu impfen. Gerade ihnen

helfe auch das Boostern erheblich: „Begründete Sicherheitsbedenken gibt es bisher nach unserem Kenntnisstand nicht.“ Die vorliegenden Studien hätten jedenfalls keinerlei Risiken gezeigt.

Volle Pipeline

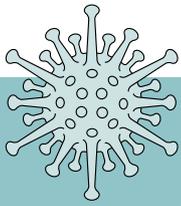
Was den Stand der Zulassungen (CMAs) anlangt, wurden nach Angaben Cavaleris jene für Spikevax, Comirnaty und das Vakzin von Astrazeneca, Vaxzevria, kürzlich um ein Jahr verlängert. Im Endstadium befindet sich der Zulassungsprozess für Nuvaxovid, den ersten proteinbasierten Impfstoff gegen SARS-CoV-2. Ferner laufe der „Rolling Review“ für drei weitere Präparate. Dies seien Sputnik V des russländischen Gamaleja-Instituts, Verocell der chinesischen Sinovac Life Sciences und Vidprevtyn des französischen Pharmakonzerns Sanofi-Pasteur.

Überdies gelangen nunmehr auch Therapeutika auf den Markt, ergänzte Cavaleri: „Sie können die Impfstoffe zwar nicht ersetzen, aber gut ergänzen und sind daher ein wichtiges zusätzliches Mittel im

„Unser Pharmakovigilanzsystem funktioniert einwandfrei.“

Georgy Genov, EMA

Kampf gegen COVID-19.“ Speziell für besonders gefährdete Personen und Menschen, die nicht geimpft werden könnten oder auf die Impfstoffe nicht ausreichend reagierten, seien derartige Medikamente schlechterdings unverzichtbar. Laut Cavaleri sind zurzeit drei Arzneimittel gegen COVID-19 in der EU zugelassen. Es handelt sich erstens um Veklury (Remdesivir), das Personen im Alter ab zwölf Jahren verabreicht wird, wenn diese an Pneumonie leiden und zusätzlichen Sauerstoff benötigen. Das zweite Mittel ist Regkirona (Regdanvimab), das bei schweren Fällen von COVID-19 verabreicht wird. Die dritte Arznei ist Ronapreve (Casirivimab / Imdevimab), das bei Personen im Alter ab zwölf Jahren für die COVID-19-Prävention und für das Hintanhalten schwerer Erkrankungen eingesetzt wird. Ein weiteres Medikament befindet



Wichtige Ergänzung: Impfstoffe und Therapeutika passen beim Kampf gegen COVID-19 gut zusammen, betont die EMA.



■ sich im „Rolling Review“. Bei fünf bereits für andere Indikationen zugelassenen Präparaten untersucht die EMA, ob sie sich auch zur Behandlung von COVID-19 anwenden lassen.

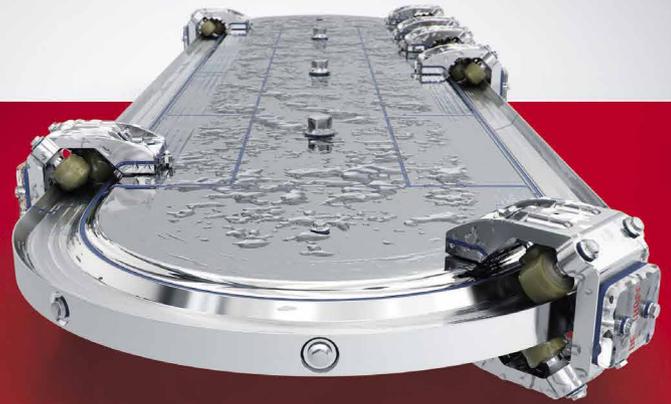
Bei Patienten, die keinen zusätzlichen Sauerstoff benötigen, aber in erhöhter Gefahr sind, schwer an COVID-19 zu erkranken, empfiehlt die EMA laut Cavaleri den Einsatz von Molnupiravir (Lagevrio) des US-amerikanischen Pharmakonzerns Merck Sharp Dohme (MSD). Überdies analysiert die EMA die verfügbaren Daten hinsichtlich der Anwendung von Paxlovid, um die Mitgliedsstaaten der Europäischen Union bei einer möglichen Nutzung des Mittels auch vor dessen formeller Zulassung zu unterstützen.

Delta regiert

Georgy Genov, der Leiter der Abteilung Pharmakovigilanz der EMA, ergänzte, jedes Arzneimittel habe seine Risiken, und keineswegs alle davon ließen sich im Zuge der klinischen Studien erkennen. Tatsache sei jedoch: „Unser Pharmakovigilanzsystem funktioniert einwandfrei.“ Fälle schwerer Nebenwirkungen seien bei Impfstoffen und Arzneimitteln gegen COVID-19 äußerst selten: „Und die Risiken, wenn jemand erkrankt, sind gerade bei COVID-19 erheblich größer als jene, die bei der Verabreichung der Vakzine und der Arzneimittel auftreten können.“

Der stellvertretende Chefwissenschaftler des European Centre for Disease Prevention and Control (ECDC), Piotr Kramarz, fügte hinzu, die Pandemie sei alles andere als überwunden. Die Zahl der Ansteckungen steige europaweit massiv, aber jene der Todesfälle bleibe stabil: „Das heißt, die Impfstoffe schützen nicht vor der Infektion. Sehr wohl schützen sie aber vor deren schweren Auswirkungen. Und sie verhindern eine Vielzahl an Todesfällen.“ Die derzeit in Europa sichtbare Entwicklung lässt sich laut Kramarz leicht erklären: „Nur etwa 77 Prozent der Erwachsenen, die geimpft werden könnten, sind tatsächlich geimpft. Dazu kommt die Dominanz der hochinfektösen Delta-Variante von SARS-CoV-2.“ (kf) ■

XTS Hygienic: Vorsprung in hygienisch anspruchsvollen Umgebungen



Hochflexibel und ideal für den Einsatz in der Lebensmittel- oder Pharmaindustrie: Das intelligente Transportsystem XTS Hygienic kombiniert die Vorteile eines individuellen Produkttransports durch bewährte XTS-Technologie mit der hohen Schutzart IP 69K und einem hygienegerechten Design. Alle Oberflächen sind chemisch beständig, frei von verdeckten Kanten und leicht zu reinigen. Durch das geringe Bauvolumen des XTS Hygienic kann die Anlage kleiner, übersichtlicher und leichter wartbar gestaltet werden.



Scannen und
alles über die
Vorteile von
XTS im Hygienic
Design erfahren

Max-Planck-Institut für Dynamik und Selbstorganisation

FFP2-Masken schützen

Für Österreichs Anti-Corona-Demonstranten ist die Nachricht mutmaßlich eher unerfreulich: Die von ihnen vielfach abgelehnten FFP2-Masken schützen vor Infektionen mit SARS-CoV-2-Viren, und das durchaus ordentlich. Das stellt das deutsche Max-Planck-Institut für Dynamik und Selbstorganisation mit Sitz in Göttingen etwa 100 Kilometer südöstlich von Hannover in einer detaillierten Studie fest. Darin heißt es: „Tragen sowohl die infizierte als auch die nicht-infizierte Person gut sitzende FFP2-Masken, beträgt das maximale Ansteckungsrisiko nach 20 Minuten selbst auf kürzeste Distanz kaum mehr als ein Promille. Sitzen ihre Masken schlecht, steigt die Wahrscheinlichkeit für eine Infektion auf etwa vier Prozent. Tragen beide gut angepasste OP-Masken, wird das Virus innerhalb

Ungeimpfte ohne Masken können sich binnen 5 Minuten infizieren.

das maximale Ansteckungsrisiko nach 20 Minuten selbst auf kürzeste Distanz kaum mehr als ein Promille. Sitzen ihre Masken schlecht, steigt die Wahrscheinlichkeit für eine Infektion auf etwa vier Prozent. Tragen beide gut angepasste OP-Masken, wird das Virus innerhalb



Aufsetzen, bitte: Tragen Infizierte wie auch nicht Infizierte FFP2-Masken, beträgt das Ansteckungsrisiko kaum mehr als ein Promille.

von 20 Minuten mit höchstens zehnpromille Wahrscheinlichkeit übertragen.“ Und dabei handle es sich jeweils um die Obergrenze des Infektionsrisikos, hieß es in einer Aussendung. Institutsdirektor Eberhard Bodenschatz zufolge „ist die tatsächliche Infektionswahrscheinlichkeit im täglichen Leben sicherlich zehn- bis 100-mal kleiner“. Der Grund: „Die Luft, die an den Rändern aus der Maske strömt, wird verdünnt, sodass man nicht die gesamte ungefilterte Atemluft abbekommt. Das haben wir aber angenommen, weil wir nicht für alle Situationen messen können, wie viel Atemluft eines Maskenträgers bei einer anderen Person ankommt, und weil wir das Risiko so konservativ wie möglich berechnen wollten.“ Zum Vergleich: Wer keine Schutzmaske trage, den schütze selbst ein Abstand von drei Metern zu einer infizierten Person nicht. Forschungsgruppenleiter Gholamhossein Bagheri ergänzte, die „FFP2- oder KN95-Masken, aber auch manche medizinische Masken filtern extrem effektiv. Das Ansteckungsrisiko wird dann von der Luft, die an den Rändern der Maske aus- und einströmt dominiert“. Aus diesen Gründen sei es wichtig, während der Pandemie eine Schutzmaske zu tragen, betonen die Wissenschaftler. ■



Mehr Mehrweg, bitte: Nach dem Placet des Bundesrats ist die Einführung eines Pfand- und eines Mehrwegsystems für Getränkeverpackungen nun fix.

Getränkeverpackungen

Pfand- und Mehrwegsystem fixiert

Die Einführung eines Pfandsystems für Einweggetränkeverpackungen ist nun fix: Anfang Dezember billigte der Bundesrat die entsprechende Novelle des Abfallwirtschaftsgesetzes (AWG). Wie berichtet, hatte die Regierung Schallenberg I in ihrer ersten Ministerratssitzung einen entsprechenden Beschluss gefasst. Der Umweltausschuss des Nationalrates billigte die AWG-Novelle noch Ende Oktober, das Plenum segnete diese Mitte November ab. Umweltministerin Leonore Gewessler kann in Abstimmung mit Wirtschaftsministerin Margarete Schramböck eine Verordnung auf Basis des Abfallwirtschaftsgesetzes hinsichtlich der Details erlassen. Laut dem seinerzeitigen Ministerratsbeschluss geht es dabei vor allem um „die Produktgruppe, die Art des Materials, die Organisation, die Material- und Finanzflüsse, die koordinierende Stelle und deren Aufgaben, die Pfandhöhe, die Kennzeichnung, die Registrierung der Beteiligten und der Produkte, die zu übermittelnden Daten und Intervalle, die Verwendung der nicht ausbezahlten Pfandbeträge (Pfandschlupf) und die Rücknahmepflicht der Letztvertreiber“. Diese Formulierung findet sich wortgleich in der AWG-Novelle. Außerdem wird mit dieser eine Mehrwegquote für Bier einschließlich alkoholfreies Bier und Biermischgetränke, Mineral-, Tafel- und Sodawasser sowie sonstiges

„Wir wollen die Mehrwegquote auf 30 % steigern.“

abgefülltes, nicht aromatisiertes Wasser eingeführt, ebenso wie für Säfte, alkoholfreie Erfrischungsgetränke von Limonaden bis zu normaler Milch, „Milch“ auf pflanzlicher Basis und Malzgetränke. Das Umweltministerium will damit den Mehrweganteil bei den betreffenden Warenkategorien bis 2025 auf mindestens 25 Prozent der insgesamt in Österreich in Verkehr gesetzten Getränke in Regelgebunden bringen, für 2030 strebt es 30 Prozent an. Für die Letztvertreiber, die Getränke im Lebensmittel-einzelhandel abgeben, gilt eine Quote von mindestens je 15 Prozent für Bier und Wasser sowie von mindestens je zehn Prozent für Saft, alkoholfreie Erfrischungsgetränke und Milch.

Die Verpflichtung gilt auch als erfüllt, wenn ein betroffener Letztvertreiber ein Viertel seiner Getränke über alle Kategorien hinweg ab 2024 in Mehrwegverpackungen verkauft. ■

Auszeichnung

TEX2MAT gewinnt Staatspreis für Umwelt- und Energietechnologie

Der Staatspreis für Umwelt- und Energietechnologie in der Kategorie Kreislaufwirtschaft & Ressourceneffizienz ging heuer an das Kooperationsprojekt TEX2MAT der niederösterreichischen Wirtschaftsagentur ecoplus. Im Rahmen des Projekts des ecoplus-Kunststoff-Clusters befassten sich elf Partner aus Wirtschaft und Forschung bereits seit 2017 mit dem Recycling von Mischtextilien. Sie verfolgen dabei einen innovativen Ansatz, indem sie mithilfe von Enzymen den Baumwollanteil aus den Textilien lösen. Die Polyesterfasern bleiben erhalten und können damit als Rohstoff für neue Gewebe verwendet werden. Wie es seitens der ecoplus heißt, landen EU-weit alljährlich rund zehn Millionen Tonnen an Polyester-Baumwoll-Mischgeweben auf Deponien oder werden in Müllverbrennungsanlagen verbrannt. Die im Zuge von TEX2MAT entwickelte Technologie kann einen nicht zu unterschätzenden Beitrag leisten, um diese Verschwendung wertvoller Ressourcen einzudämmen und damit die Kreislaufwirtschaft voranzubringen. Der niederösterreichische Wirtschafts- und Technologieminister Jochen Danninger

Bild: NLK/Pfeiffer



Erfolg für TEX2MAT: v. l. ecoplus-Geschäftsführer Helmut Miernicki, Georg Gübitz (Universität für Bodenkultur), Wirtschafts- und Technologieminister Jochen Danninger, Andreas Bartl (TU Wien) und Thomas Pfeiffer (Herka GmbH)

nannte das Projekt „ein gutes Beispiel dafür, wie internationale Trends und Entwicklungen in den heimischen Clustern schon in einem sehr frühen Stadium aufgegriffen und für die Unternehmen aufbereitet werden“. Laut ecoplus-Geschäftsführer Helmut Miernicki werden „Nachhaltigkeit und Bioökonomie immer wichtiger. Projekte wie TEX2MAT sind der Beweis, dass die Herausforderungen der Zukunft gemeinsam effektiver bewältigt werden können als im Alleingang“.

**Boehringer
Ingelheim
wünscht allen
Leser*innen des
Chemiereports
frohe Festtage und
einen guten Start
ins neue Jahr!**



Klimapolitik

COP26: Erfolg mit Schwächen

Wichtige Fragen blieben beim Weltklimagipfel in Glasgow offen, insbesondere hinsichtlich der finanziellen Hilfen für Entwicklungs- und Schwellenländer. Doch von einem Scheitern des Gipfels kann keine Rede sein.

Von Klaus Fischer

Die Erwartungen waren gemischt, als Ende Oktober rund 40.000 Delegierte zum Weltklimagipfel (COP26) im schottischen Glasgow eintrafen. Insbesondere drei Themenschwerpunkte waren im Rahmen der umfangreichen Tagesordnung zu behandeln. Erstens ging es um die Fertigstellung des sogenannten „Paris Agreement Rulebook“, mit dem die Beschlüsse des bekannten Klimagipfels von Paris vom Dezember 2015 operationalisiert werden sollen. Zur Erinnerung: In Paris einigte sich die internationale Staatengemeinschaft darauf, den Anstieg der globalen Durchschnittstemperatur bis Ende des Jahrhunderts auf „deutlich unter zwei Grad Celsius“ („well below 2 °C“) zu begrenzen, wenn irgend möglich, sogar auf weniger als 1,5 Grad. Dies wird unter Klimapolitikern als notwendig erachtet, um mögliche katastrophale Auswirkungen des Temperaturanstiegs und der damit verbundenen Entwicklungen hintanzuhalten. Die Unterzeichnerstaaten des Pariser Abkommens gaben diesbezüglich ihre geplanten Beiträge zum Erreichen dieser Ziele bekannt, die sogenannten „Nationally Determined Contributions“ (NDCs). Freilich: Nach Berechnungen des Umweltprogramms der Vereinten Nationen (UNEP) reichen die bis dato bekannten NDCs dafür bei weitem nicht aus. Und nur wenige Wochen vor dem Beginn der COP26 stellte ein Bericht im Auftrag der UNO-Klimarahmenkonvention (United Nations Framework Convention on Climate Change, UNFCCC) fest, selbst die – keineswegs gesicherte – strikte Einhaltung der NDCs ergebe im Zeitraum bis 2030 einen Anstieg der weltweiten CO₂-Emissionen um 16 Prozent, also knapp ein Fünftel.

Zweitens sollten in Glasgow detaillierte Festlegungen hinsichtlich des geplanten Handels der Teilnehmerstaaten mit CO₂-Zertifikaten getroffen werden. Umstritten war insbesondere, ob Zertifikate aus der zweiten Periode der Umsetzung des Kyotoprotokolls für die Einhaltung der „Paris-Ziele“ verwendet werden dürfen.

Der dritte und besonders heftig debattierte Punkt war das liebe Geld, mit anderen Worten, die sogenannte „Klimafinanzierung“. Thematisch ist dabei Folgendes: Seit langem wird diskutiert, seitens der Industriestaaten den Entwicklungs- und Schwellenländern 100 Milliarden US-Dollar pro Jahr für die Bewältigung der Auswirkungen des Klimawandels zur Verfügung zu stellen. Gelten sollte dies bereits seit 2020. Der Ausbruch der COVID-19-Pandemie im vergangenen Jahr machte jedoch unter anderem auch die Verschiebung des bereits für Ende 2020 geplanten Glasgower Gipfels und damit eine weitere Verzögerung der Entscheidung in dieser allgemein als besonders heikel betrachteten Angelegenheit nötig.

Bilanz im Vorfeld

Im Vorfeld der COP26 hatte Österreichs Klima- und Energieministerin Leonore Gewessler Bilanz über die bisherigen Entwicklungen in der internationalen und heimischen Klimapolitik gezogen. Zwar sei es richtig, dass in den vergangenen Jahrzehnten hier wie dort „viel Gerede und wenig Konkretes“ zu verbuchen gewesen sei, räumte Gewessler ein: „Aber der Zug in Richtung Klimaschutz fährt. Und wenn die Europäische Union als Kontinent zeigt, wie das funktioniert, können wir einen Hebel entwickeln, der weltweit wirkt. Wir müssen einfach immer wieder verhandeln

und weiter verhandeln. Das wird auch nach der COP26 gelten.“ Auch in Österreich habe sich seit dem Eintritt ihrer Partei, der Grünen, in die Bundesregierung mancherlei zum Positiven geändert, fügte die Ministerin hinzu: „Wir haben eine Aufholjagd gestartet.“ Die „ökosoziale Steuerreform“ sei nach 30 Jahren an Diskussionen nunmehr eingeleitet. Im Sommer habe das Parlament das Erneuerbaren-Ausbau-Gesetz beschlossen, mit dem die Ökostromproduktion bis 2030 um rund 50 Prozent gesteigert werden soll. Österreich wäre damit in der Lage, seinen Jahresbedarf an elektrischer Energie bilanziell vollständig mithilfe erneuerbarer Energien zu decken. Und was das traditionelle klimapolitische „Sorgenkind“ betreffe, also den Verkehr, gebe es neuerdings ja das bundesweit geltende Klimaticket.

Vertrautes Bild

In Glasgow zeigte sich im Wesentlichen das von den bisherigen COPs vertraute Bild zwei Wochen dauernd, intensiver und teils bis tief in die Nächte anhaltender Verhandlungen, verbunden mit zähem Ringen um einzelne Formulierungen in den vielfach umfangreichen und für nicht Eingeweihte oft kaum noch verständlichen Abschlusstexten samt der bisweilen ein wenig schrillen „Begleitmusik“, gestaltet von internationalen Umweltorganisationen und sonstigen Interessengruppen. Greta Thunberg durfte in dem bunten Reigen ebenso wenig fehlen wie Bill Gates, Jeff Bezos und Leonardo di Caprio, wobei die Urteile von Beobachtern hinsichtlich der Substanz der Beiträge der klimapolitischen Adabeis durchaus differenziert ausfielen. „Greta“ sei auch schon einmal origineller gewesen, war mehrfach zu hören. Und PR-Shows wie die Auftritte der Prominenz lenkten lediglich vom eigentlichen Inhalt und der Ernsthaftigkeit der Auseinandersetzungen ab. Wie auch immer: Am Ende der Verhandlungen resümierte der Präsident der COP26, der in Indien geborene

Ein Gipfelsturm auf den Mount Everest war die COP26 nicht. Doch eine weitere, recht steile Etappe der Klimapolitik wurde immerhin bewältigt.



Tory-Politiker und ehemalige Energieminister im Kabinett Boris Johnson, Alok Sharma, das Abschlussdokument, der „Glasgow Climate Pact“, zeichne einen Weg, „mit dem die Welt die Versprechungen von Paris einhalten kann“.

Erfolge und Misserfolge

Ähnlich wie Sharma urteilt das renommierte International Institute for Sustainable Development (IISD) in einer umfassenden Analyse, die den Gang der Verhandlungen detailliert beschreibt. Die Kernbotschaft: Von einem Erfolg auf ganzer Linie kann keine Rede sein, von einem Fehlschlag allerdings ebenso wenig.

So ist das seit sechs Jahren heftig umstrittene „Paris Agreement Rulebook“ nunmehr unter Dach und Fach. Das Abkommen ist damit in eine umsetzbare Form gebracht. Die Teilnehmerstaaten einigten sich auf die Regeln und Formate, nach und in denen ihre Berichte hinsichtlich der Fortschritte auf dem Weg zu den NDCs abzufassen sind. Dem Generalsekretariat der UNFCCC zu übermitteln sind die

„Wir sind auf einem Weg, um die Versprechen von Paris einzuhalten.“

Alok Sharma, Präsident der COP26

Berichte alle zwei Jahre, die ersten davon sind 2024 fällig. Was nach Bürokratie klingt, ist ebenso sinnvoll wie wichtig: Die Berichte erhöhen die Transparenz der internationalen Klimapolitik. Beibehalten wurde die Verpflichtung der Teilnehmerstaaten, ihre NDCs alle fünf Jahre zu aktualisieren. Zum nächsten Mal hat dies 2025 zu erfolgen. Staaten, die bisher keine NDCs bekannt gaben oder ihre NDCs vor Glasgow nicht aktualisierten, müssen dies vor der nächsten COP tun, die Ende 2022 in Ägypten stattfindet. Festgelegt wurden auch die Rahmenbedingungen für den künftigen Emissionshandel. Aus Sicht ambitionierter Verhandler gibt es dabei allerdings einen Wermutstropfen: Die Nutzung von Zertifikaten aus dem Kyoto-Regime ist erlaubt.

Ferner verständigten sich die COP-Teilnehmer erstmals in der Geschichte der UNFCCC darauf, die Subventionen für die Nutzung von Kohle und anderen fossilen Energieträgern, also insbesondere Erdöl und Erdgas, zurückzufahren („phasing down“). Ursprünglich war in dem diesbezüglichen Text sogar von einem völligen „Ausstieg“ („phasing out“) aus den einschlägigen Förderungen die Rede gewesen. Erst in letzter Minute drückten China und Indien den „weicheren“ Terminus durch.

Als Erfolg wertet das IISD weiters die Einrichtung des „Global Methane Pledge“. In dessen Rahmen verständigten sich 100 Staaten darauf, die weltweiten Methanemissionen bis 2030 um 30 Prozent zu verringern. Bereits vor der COP26 hatten sich die USA und die Europäische Union in diesem Punkt verständigt. Die Initiative war von US-Präsident Joseph Biden ausgegangen.

Keine Einigung gab es dagegen hinsichtlich der 100-Milliarden-Dollar-Unterstützung für die Entwicklungs- und Schwellenländer. Diese Summe werde auch bis 2023 noch nicht erreicht sein, räumten die Industrienationen ein. ■

Wasserstoffwirtschaft

Nicht ohne Einfuhren

Europa kann seinen Bedarf an klimaneutral erzeugtem Wasserstoff langfristig nur etwa zur Hälfte mit eigenen Anlagen decken, zeigt eine Studie im Auftrag des World Energy Council.

Einfach wird die künftige Versorgung der Europäischen Union mit Wasserstoff eher nicht. Das zeigt die „H2 European Imports Study“, die deren Autor Marco Baroni kürzlich bei einer Veranstaltung der österreichischen Vertretung des World Energy Council (WEC Austria) in Wien präsentierte. Baroni war früher in leitender Funktion an der Abfassung des World Energy Outlook der Internationalen Energieagentur (IEA) beteiligt und arbeitet zurzeit am Institut d'études politiques de Paris. Erarbeitet wurde die Studie im Auftrag der europäischen Regionalgruppe WEC gemeinsam mit dem Observatoire Méditerranéen de l'Energie (OME). Baroni zufolge belief sich der Bedarf der EU an Wasserstoff im Jahr auf rund 10,1 Millionen Tonnen. Bis 2050 könnte er sich auf bis zu 100 Millionen Tonnen verzehnfachen, als wahrscheinlichster Schätzwert gelten rund 60 Millionen Tonnen. Dem dürfte eine Produktion von höchstens 21,3 bis 29,6 Millionen Tonnen gegenüberstehen. Der Grund ist: Um 60 Millionen Tonnen Wasserstoff möglichst klimaneutral in Europa zu erzeugen, müsste die Stromproduktion mit Windparks auf dem Festland um das 5,5-Fache steigen, jene mit Solaranlagen näherungsweise um das Achtfache, jene mit Windkraftanlagen in küstennahen Meeresgebieten aber um das 31-Fache. Und wie das alles funktionieren könnte, ist Baroni zufolge fraglich. Seine Folgerung: „Wir müssen mit hoher Wahrscheinlichkeit etwa 47 bis 51 Prozent unseres Wasserstoffbedarfs mit Importen

decken.“ Unmöglich wäre das ihm zufolge nicht, betonte Baroni unter Hinweis auf die derzeitigen Erdgasimporte der EU. Gerade Österreich ist dafür der Studie zufolge ein gutes Beispiel: Der Wasserstoffbedarf muss im Jahr 2050 aller Voraussicht nach zu rund 70 Prozent mit Einfuhren aus dem Ausland gedeckt werden. Bei Erdgas liegt die Importabhängigkeit zurzeit ebenfalls bei etwa 70 Prozent, wie aktuelle Zahlen des Klima- und Energieministeriums (BMK) zeigen.

„Wir brauchen Importe in größerem Ausmaß.“

Transportkosten entscheidend

Wer aber könnten die künftigen Wasserstofflieferanten der EU und damit auch Österreichs sein? Wesentlich für die Beantwortung dieser Frage sind laut Baroni die Transportkosten, die wiederum von der Entfernung zwischen den Exporteuren und ihren Kunden abhängen. Bei Distanzen von weniger als etwa 4.000 Kilometern sind Pipelines ähnlich wie bei Erdgaslieferungen die günstigste Methode. Da bestehende Leitungssysteme für Erdgas grundsätzlich auch für Wasserstoff nutzbar sind, spräche das für die Russländische Föderation. Der vormalige OMV-Generaldirektor Rainer Seele hatte diese Idee Anfang des Jahres venti-

liert und von einer „Wasserstoffpartnerschaft“ gesprochen – ein Terminus, den die gewünschten Partner in Moskau gerne aufgriffen und dabei die umstrittene Nord-Stream-2-Leitung ins Spiel brachten. Immer wieder ventiliert wird auch die Überlegung, Länder im nordafrikanischen Raum mittels Pipelines als Wasserstofflieferanten zu erschließen. Abgesehen von politischen Instabilitäten und sonstigen wenig erfreulichen Erscheinungen stößt dies indessen auf ein energiewirtschaftliches Problem: Der Strombedarf in den betreffenden Ländern steigt. Und ob es gelingt, genug elektrische Energie zu erzeugen, um die eigene Bevölkerung zu versorgen und überdies Europa mit Wasserstoff zu beliefern, steht laut Baroni in den Sternen.

Für Einfuhren über Strecken von mehr als 10.000 Kilometern wiederum könnte es sich rechnen, den Wasserstoff in Salmiakgeist umzuwandeln und mittels Tankern zu verfrachten. Das würde potenzielle Lieferanten wie Australien und Chile ins Spiel bringen. Doch auch das ist eine Perspektive mit etlichen Fragezeichen.

Umfassend koordinieren

Baroni zufolge werden die Mitgliedsstaaten der EU deshalb nicht umhinkommen, sich hinsichtlich ihrer Versorgung mit Wasserstoff umfassend zu koordinieren. Das betrifft den Aus- und Aufbau geeigneter Infrastrukturen für Importe sowie die innereuropäische Weiterverteilung des begehrten Gases ebenso ▶

Woher nehmen? Dass Europa künftig Wasserstoff importieren muss, ist weitgehend unumstritten, woher dagegen sehr.

► wie die Schaffung eines tragfähigen Rechtsrahmens, der einschlägige Investitionen für private Unternehmen attraktiv macht. Investitionen, die sich laut der Studie Baroni und seiner Kollegen im Zeitraum 2021 bis 2050 auf insgesamt etwa 800 Milliarden Euro belaufen könnten und die sich ohne staatliche Förderungen kaum darstellen lassen. Zusätzlich müssen laut Baroni „stabile Partnerschaften“ mit möglichen Lieferländern aufgebaut werden. Er plädierte für einen hochrangig besetzten „Runden Tisch“, um gemeinsame Perspektiven und Pläne in Sachen Wasserstoffversorgung zu entwickeln.

„Weichen frühzeitig stellen“

Der Präsident des WEC Austria, Verbund-Generaldirektor Michael Strugl,

konstatierte, die europäische Wasserstoffwirtschaft werde „nicht von einem Tag auf den anderen entstehen“. Die EU, insbesondere aber auch Österreich, müsse die Weichen „frühzeitig in die richtige Richtung stellen“. Das bedeute keineswegs zuletzt, das sogenannte „Blending“ zu ermöglichen, also die Einspeisung von Wasserstoff in das Erdgasnetz. Ein Thema, das für den Verbund von besonderem Interesse ist: Dieser erwarb die 51-Prozent-Mehrheit der OMV an der Gas Connect Austria (GCA), die den überwiegenden Teil des innerösterreichischen Erdgas-Fernleitungsnetzes betreibt. Strugl zufolge ist es notwendig, die künftige Wasserstoff-Infrastruktur „entlang der bestehenden Korridore“ für Erdgas zu entwickeln. Gerade Österreich sei beim besten Willen nicht in der Lage, den gesamten benötigten Wasserstoff – etwa eine Million Tonnen pro Jahr ab 2050 – selbst zu erzeugen: „Daher brauchen wir Importe in größerem Ausmaß.“ (kf) ■



SNEAKER
SCHMUTZIG?



Einfach 3 TL
Natron mit
125 ml Essig
vermischen
und putzen.



Es gibt für alles
eine Formel.

diechemie.at

„Broad consent“: Laut dem Forschungsorganisationsgesetz können Projekte durch eine – nach dem allgemeinen Datenschutzrecht verbotene – unbestimmte Einwilligung getragen werden.

Forschung mit
Gesundheitsdaten und Datenschutz

Internationale Forschungsprojekte auf dem datenschutzrechtlichen Prüfstand

Die neuen Standardvertragsklauseln zum Internationalen Datentransfer bringen (auch) für internationale Forschungsprojekte, insbesondere im Gesundheitsbereich, neue Hürden.

— Eine Analyse von Juliane Messner und Max Mosing

Im Datenschutz ist die Verarbeitung personenbezogener Daten verboten, soweit nicht ein Rechtmäßigkeitsgrund vorliegt. Dieses „Verbot mit Erlaubnisvorbehalt“ bereitet rechtliche wie praktische Probleme, auch bei (internationalen) Forschungsprojekten, insbesondere, wenn Gesundheitsdaten involviert sind. Letzteres führt dazu, dass nur sehr beschränkt Rechtmäßigkeitsgründe zur Verfügung stehen, nämlich grundsätzlich nur ausdrückliche sondergesetzliche Erlaubnistatbestände oder die freiwillige, informierte, ausdrückliche Einwilligung der Probanden. Letztere ist aber gerade bei retrospektiven Studien faktisch nahezu unmöglich.

Gerade im Umfeld von Forschungsprojekten im Gesundheitswesen bzw. bei klinischen Studien gibt es Rechtsunsicherheit zur datenschutzrechtlichen Rollenverteilung der Akteure. Diese Rollenverteilung ist aber für die datenschutzrechtliche Beurteilung essenziell: Der datenschutzrechtlich „Verantwortliche“ hat für die Einhaltung der Datenschutzbestimmungen zu sorgen. Hingegen hat der datenschutzrechtliche „Auftragsverarbeiter“ ausschließlich die Pflicht, für angemessene technische und organisatorische (Schutz-)Maßnahmen zu sorgen bzw. entsprechende Vereinbarungen mit dem Verantwortlichen zu schließen. Dementsprechend unterschiedlich sind die datenschutzrechtlichen Risiken verteilt.

Bei klinischen Studien ist grundsätzlich davon auszugehen, dass die Akteure als „Gemeinsame Verantwortliche“ zu qualifizieren sind, sodass diese unter-

einander entsprechende Vereinbarungen abzuschließen und die Betroffenen entsprechend zu informieren haben und nach außen grundsätzlich gemeinsam haften. Doch diese Regel muss im Einzelfall hinterfragt werden, weil Fälle von echten Auftragsverarbeitungen bzw. auch echter getrennter Verantwortung vorliegen können.

Die Beurteilung ist auch bei den von der EU-Kommission verabschiedeten neuen Standardvertragsklauseln zum Internatio-



Zu den Autoren

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

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

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

nenalen Datentransfer relevant, also wenn personenbezogene Daten nach außerhalb des EWR übermittelt werden oder von außerhalb des EWR auf diese Daten zugegriffen werden kann. Je nach Rollenverteilung sind dann modular aufgebaute unterschiedliche Klauseln heranzuziehen, je nachdem, ob der internationale Datentransfer zwischen zwei Verantwortlichen, zwischen Verantwortlichem und Auftragsverarbeiter oder zwischen zwei Auftragsverarbeitern erfolgt. Der Datenexporteur hat das Datenschutzniveau im Sitzstaat des Empfängers bzw. Verarbeiters zu prüfen. Der Rechtsrahmen verlangt dabei unter Umständen zusätzliche Garantien, welche vom Datenexporteur sicherzustellen sind. Dies führt zu relativ aufwendigen Erhebungen und Dokumentationspflichten. Grundsätzlich müssen diese „Mustervereinbarungen“ seit 27. September 2021 auch bei internationalen Forschungsprojekten mit Datentransfer abgeschlossen werden. Bis zum 27. Dezember 2022 sind alte Standardvertragsklauseln zwingend durch neue Vereinbarungen zu ersetzen.

Datenschutzrechtliche Zulässigkeit

Aber auch sonst stehen Forschungsprojekte – insbesondere mit Gesundheitsdaten – auf dem datenschutzrechtlichen Prüfstand. Daher hat der österreichische Gesetzgeber im Zusammenhang mit wissenschaftlichen Forschungszwecken mehrere Sondervorschriften erlassen. Auch wenn deren Europarechtskonformität 

Zweck der Anonymisierung oder Pseudonymisierung durchführen.

Aufgrund der „Oder-Aufzählung“ wird wohl stets eine dieser Datensicherheitsmaßnahmen greifen.

Selbst wenn die „Grunderlaubnis“ nicht herangezogen werden kann, eröffnet das FOG die Möglichkeit, dass Forschungsprojekte durch eine – nach dem allgemeinen Datenschutzrecht verbotene – unbestimmte Einwilligung getragen werden können: Die Verarbeitung ist nämlich für Forschungszwecke bereits zulässig, wenn die betroffene Person ihre Einwilligung nicht nur für konkrete Zwecke, sondern für einen Forschungsbereich, mehrere Forschungsbereiche oder Forschungsprojekte oder Teile von Forschungsprojekten erteilt hat („broad consent“).

Rahmenbedingungen und Ausblick

Das FOG sieht auch Erleichterungen für den Verantwortlichen im Zusammenhang mit der Speicherdauer und den Betroffenenrechten vor: Soweit keine (sonder-)gesetzlichen Löschpflichten bestehen, dürfen die personenbezogenen Daten für wissenschaftliche Forschungszwecke unbeschränkt gespeichert und verarbeitet werden. Die Betroffenenrechte – nicht aber die Informationspflichten – finden insoweit keine Anwendung, als dadurch die Erreichung der wissenschaftlichen Forschungszwecke voraussichtlich unmöglich gemacht oder ernsthaft beeinträchtigt würde.

Dennoch müssen die allgemeinen datenschutzrechtlichen Rahmenbedingungen eingehalten werden: Ausgehend von i.d.R. vorliegender gemeinsamer Verantwortlichkeit haben die Verantwortlichen die Aufgabenverteilung administrativ bzw. operativ festzulegen und entsprechende Vereinbarungen zu schließen. Die Verantwortlichen haben dann entsprechend der vereinbarten Aufgabenverteilung die Betroffenen über die Verarbeitung ihrer personenbezogenen Daten zu informieren. Weiters sind Verfahrensverzeichnisse zu erstellen und unter Umständen eine Datenschutzfolgeabschätzung durchzuführen.

Trotz der Erleichterungen für Forschungsprojekte durch die Sonderbestimmungen im FOG gilt es, umfassende Rahmenbedingungen zur datenschutzrechtlichen Zulässigkeit einzuhalten. Ferner ist bei einigen erleichternden Bestimmungen die Europarechtskonformität zu bezweifeln. Diese Unsicherheit wird in manchen Bereichen weiter erhöht, weil einige der Sondervorschriften zu den allgemeinen datenschutzrechtlichen Regelungen im Widerspruch stehen. Daher besteht Klärungsbedarf durch die Rechtsprechung bzw. durch den Gesetzgeber. ■

Das „Verbot mit Erlaubnisvorbehalt“ bereitet rechtliche wie praktische Probleme.

■ zum Teil durchaus bezweifelt werden muss, bieten diese Erlaubnistatbestände bis auf Weiteres praktisch relevante Erleichterungen.

Die „Grunderlaubnis“ ist im Forschungsorganisationsgesetz (FOG) geregelt. Vereinfacht beschrieben, werden durch das FOG wissenschaftliche Einrichtungen grundsätzlich berechtigt, für Forschungszwecke personenbezogene Daten zu verarbeiten und auch an dritte Forschungseinrichtungen zu übermitteln. Im FOG sind „wissenschaftliche Einrichtungen“ so breit definiert, dass auch forschende Privatunternehmen davon erfasst sind. Auch der Begriff der „wissenschaftlichen Forschungszwecke“ ist weit definiert bzw. zu verstehen. Nach dem Wortlaut des FOG sind von der „Grunderlaubnis“ auch eingriffssensitive Methoden wie Big Data, personalisierte Medizin, biomedizinische Forschung und Biobanken erfasst.

Damit die „Grunderlaubnis“ greift, müssen die wissenschaftlichen Einrichtungen aber zumindest eine der im FOG aufgezählten Datensicherheitsmaßnahmen ergreifen, nämlich

- ▶ anstelle des Namens bereichsspezifische Personenkennzeichen für den Tätigkeitsbereich „Forschung“ (bPK-BF-FO) einsetzen; oder
- ▶ die Verarbeitung in pseudonymisierter Form durchführen; oder
- ▶ Veröffentlichungen nicht oder nur in anonymisierter oder pseudonymisierter Form oder ohne Namen, Adressen oder Fotos durchführen; oder
- ▶ die Verarbeitung ausschließlich zum

Neue Wege mit unserem Produktkatalog 2021



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

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

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



LACTAN® Vertriebsges. mbH + Co. KG
Puchstraße 85 · 8020 Graz
Tel. 0316 323 69 20 · Fax 0316 382 160
info@lactan.at · www.lactan.at

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

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

ROTH



Ablaufdatum: Die geltende Zulassung für den Einsatz von Glyphosat in der EU-Landwirtschaft endet am 15. Dezember 2022.

EFSA und ECHA

Konsultationen zu Glyphosat abgeschlossen

Die Europäische Chemikalienagentur ECHA und die Lebensmittelsicherheitsagentur EFSA haben ihre parallel durchgeführten Konsultationen zu dem umstrittenen Pflanzenschutzmittel Glyphosat abgeschlossen. Laut einer Aussendung der EFSA langten im Rahmen der zwei Monate dauernden Frist zur Stellungnahme insgesamt 416 Beiträge aus Staaten innerhalb und außerhalb der Europäischen Union bei der Bewertungsgruppe für Glyphosat (AGG) ein. Davon stammten

„Wir haben 416 Stellungnahmen bekommen.“

161 aus Argentinien, 129 aus Frankreich, 42 aus Deutschland, 28 aus Belgien und zwölf aus den Niederlanden. Österreich lag mit drei Stellungnahmen unter „ferner lie-

fen“. Was die Gruppen der Einsender betrifft, lagen Privatpersonen sowohl bei der EFSA als auch bei der ECHA an der Spitze, gefolgt von Wirtschafts- und sonstigen Lobbyingverbänden sowie NGOs. Bei der ECHA wurden überdies auch sechs Vertreter staatlicher Behörden vorgestellt. Die AGG arbeitet die Stellungnahmen nun durch und legt ihre diesbezüglichen Einschätzungen dem Ausschuss für Risikobeurteilung (RAC) der ECHA vor. Dieser wiederum erarbeitet gemäß der Verordnung über die Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung (CLP) eine Stellungnahme zur Einstufung von Glyphosat. Sie dürfte voraussichtlich im Mai oder Juni 2022 vorliegen. Die EFSA wiederum arbeitet diese Einstufung in ihre Empfehlung an die EU-Kommission ein, die sie in der zweiten Hälfte des kommenden Jahres vorzulegen hat. Bis Mitte Dezember 2022 muss die EU-Kommission über die weitere Zulassung von Glyphosat entscheiden. ■



KURZ KOMMENTIERT

Verteilungsproblem

Bei der Impfstoffmisere in den Entwicklungs- und Schwellenländern gehe es nicht um ein „Produktionsproblem“, sondern um ein „Verteilungsproblem“, betont die Pharmaindustrie. Deshalb sei eine Abschaffung des Patentschutzes sinnlos. Das hat mancherlei für sich. Indes: Wie jede andere Branche erzeugt auch die Pharmaindustrie ihre Produkte bekanntlich in der Form von Waren, also mit dem Ziel, sie zu verwerten. Die Verwertung aber geschieht via Verteilung in Form des Verkaufs. Der Produktionsprozess ist vom Verteilungs- und damit Verwertungsprozess also nicht zu trennen. Im Sprachgebrauch der klassischen politischen Ökonomie sind Waren als Gebrauchsgüter bzw. Gebrauchswerte „materielle Substrate ihrer Tauschwerte“. Diese Tauschwerte gilt es qua Verkauf eben in Form von Geld zu realisieren. Wer aber selbst verkaufen will, will sich verständlicherweise die Konkurrenz vom Leibe halten. Und dabei spielen Patentrechte sowie andere Formen „geistigen Eigentums“ bekanntermaßen eine gewichtige Rolle. So nimmt es nicht wunder, dass sie vehement verteidigt werden. Zweifelhaft ist daher auch die Forderung nach „fairer Verteilung“ der Vakzine: Erfolgt deren Verteilung marktwirtschaftlich, also in Warenform, durch Verkauf, ist es nur fair, wenn sie bekommt, wer sie bezahlen kann – was immer er mit ihrem Kauf bezweckt. (kf) ■



OFFEN GESAGT



„Wir wollen keine Welle in der Welle.“

Olivier Véran, Gesundheitsminister Frankreichs, zum Auftreten der Omikron-Variante des SARS-CoV-2-Virus während der neuen Pandemie-Welle



„Diese Debatte ist künstlich an den Haaren herbeigezogen und absurd.“

Josef Moosbrugger, Präsident der Landwirtschaftskammer Österreich, zur Forderung von NGOs nach Umsetzung der Gemeinsamen Agrarpolitik (GAP) durch ein GAP-Grundsatzgesetz



„Der Koalitionsvertrag ist eine vielversprechende Basis, die nun schnellstmöglich realisiert werden muss.“

Raffael A. Fruscio, Inhaber der deutschen Reclay Group, zur Berliner Ampelkoalition

Weisen die Stoffwechselprodukte, die man in einer Patientenprobe findet, auf erhöhtes Risiko für eine Krankheit hin? Ist eine Weizenernte schon am Feld durch Schimmelpilzgifte kontaminiert worden? Befinden sich Plastikteile in einer Schokoladenmasse, die unbemerkt von den Metalldetektoren ins Endprodukt finden würden? Ist der in einer Recycling-Anlage aufbereitete Kunststoff dafür geeignet, zur Verpackung von Lebensmitteln herangezogen zu werden? So unterschiedlich diese Fragen sein mögen, sie haben doch eines gemeinsam: In jedem Fall geht es darum, gesicherte Aussagen darüber zu machen, wie viel von welcher Substanz im jeweiligen Untersuchungsgegenstand enthalten ist. Es geht also um die Kernfrage der Analytischen Chemie.



ASAC-Präsident Rudolf Krška:

„Die ASAC umfasst heute die ganze Bandbreite der Analytischen Chemie.“

Die Österreichische Gesellschaft für Analytische Chemie (Austrian Society of Analytical Chemistry, ASAC) ist für die heimische Analytiker-Community Treffpunkt und Sprachrohr. „Was 1948 als Gesellschaft für Mikrochemie begonnen hat, umfasst heute die ganze Bandbreite der Analytischen Chemie“, sagt Rudolf Krška, Professor an der Universität für Bodenkultur (BOKU), Department IFA-Tulln, der seit zwei Jahren als Präsident der ASAC fungiert: „Die ASAC steht für die ganze Geschichte, die von Pionieren wie Friedrich Emich, Fritz Pregl oder Fritz Feigl bis zu den Omics-Disziplinen und zur Spurenanalytik der Gegenwart führt.“ Die ASAC agiert dabei innerhalb der Gesellschaft österreichischer Chemiker (GÖCH), deren Präsidium auch stets ein Vertreter der Analytik angehört.

Die ASAC bietet den Analytikern die Möglichkeit zur Vernetzung in die verschiedensten Richtungen an. Ein wichtiges Werkzeug sind dabei Veranstaltungen und Konferenzen: „Die Gesellschaft ist für uns die Plattform schlechthin, um große und kleine Veranstaltungen zu ermöglichen“, sagt Christian Klampfl, Professor an der JKU Linz und 2. Vizepräsident der ASAC. In der Interview-Runde mit Vertretern des ASAC-Vorstands fallen schnell einige Namen von Konferenzen, die besonders ▶

Österreichische Gesellschaft
für Analytische Chemie

„Analytische Chemie macht den Fortschritt erst messbar“

In der Österreichischen Gesellschaft für Analytische Chemie (ASAC) ist die ganze Bandbreite des Fachs vertreten, die dank des Einsatzes der Mitglieder gut an den heimischen Forschungseinrichtungen und in der Industrie verankert ist. Ein Überblick.

In diesem Beitrag beziehen sich alle personenbezogenen Aussagen gleichermaßen auf Frauen wie auf Männer. Lediglich aus Gründen der besseren Lesbarkeit wird im Text die männliche Form generisch verwendet.



Der Vorstand der ASAC repräsentiert alle Universitätsstandorte, an denen die Analytische Chemie mit eigenen Instituten vertreten ist.

in Erinnerung geblieben sind – ob sie nun Eigenveranstaltungen waren oder von der Gesellschaft unterstützt wurden: das International Symposium on Separation Science (ISSS) im Jahr 2002 in Pörtlach und dann wieder 2017 in Wien, die Euroanalysis 2009 in Innsbruck, das International Symposium on Chromatography (ISC) 2014 in Salzburg, die ANAKON 2025 in Graz. Für 2023 bereitet Christian Huck, Professor an der Uni Innsbruck, eine Konferenz über Spektroskopie im nahen Infrarot-Bereich (NIR) in Innsbruck vor.

Sichtbarkeit und Nachwuchsförderung

„Ein ganz besonderer Schwerpunkt der Aktivitäten liegt in der Förderung von wissenschaftlichem Nachwuchs“, wie Stephan Hann, Professor am Department für Chemie (BOKU Wien) und Kassenwart der ASAC betont. Besonders gut hat sich dabei das JunganalytikerInnen-Forum bewährt, das der Vernetzung von Forschenden vor und nach der Promotion dient: „Diese Veranstaltung ist gut etabliert, jedes Jahr kom-

men 60 bis 70 TeilnehmerInnen zusammen“, berichtet Krska. Zur diesjährigen Hauptversammlung, die am 26. November stattfand, hat man sich darüber hinaus etwas Neues ausgedacht: Ein virtuelles Minisymposium „Next Generation Analytical Chemistry“, das Wissenschaftlern eine Bühne bietet, die bereits einen Schritt weiter sind und an der Schwelle zur Gründung einer eigenen Gruppe stehen. Der Vernetzung innerhalb der jüngeren Generation dient 2022 auch ein „Special Issue“ der Zeitschrift „Analytical and Bioanalytical Chemistry“ (siehe Faktenbox).

Die Nachwuchsförderung bleibt aber nicht bei Aspekten der akademischen Forschung stehen, sondern dient auch dem Brückenschlag in die Industrie. „Es ist schon eine gute Tradition, dass im Rahmen des JunganalytikerInnen-Forums Alumni vortragen, die in die Industrie gegangen sind“, wie Gunda Köllensperger, Professorin an der Universität Wien und 1. Vizepräsidentin der ASAC, betont.

Ebenso wichtig ist für die ASAC-Vertreter das internationale Engagement (die Gesellschaft bringt sich etwa in der

Division of Analytical Chemistry und der Division of Chemistry and the Environment der EuChemS ein), aber auch das Lobbying in der heimischen Fachöffentlichkeit. Dabei ist gut gelungen, die Analytische Chemie nachhaltig an den österreichischen Universitäten zu verankern. „Wir haben im Gegensatz zu anderen Ländern nach wie vor gut ausgestattete Institute für Analytische Chemie, die Breite das Fachs konnte erhalten werden“, freut sich Köllensperger. Der weltweite Trend gehe eher in die Richtung, die Analytische Chemie an andere Institute anzugliedern und das Know-how weitgehend den Firmen zu überlassen, die analytische Instrumente herstellen und „Lösungen“ verkaufen, wie Walter Gössler, Professor an der Universität Graz und 1. Sekretär der ASAC ergänzt. Zwar agiere jede Uni unabhängig, doch hätten sich viele ASAC-Mitglieder für die hohe Bedeutung der Analytischen Chemie eingesetzt, meint auch Krska: „Es ist wichtig, unsere Leistung sichtbar zu machen. Ohne Analytische Chemie wäre der Fortschritt der Welt in vielen Bereichen gar nicht messbar.“



Gunda Köllensperger,
1. Vizepräsidentin der ASAC:
„Die Analytik in Österreich hat sich den Omics-Disziplinen nicht verschlossen.“



Christian Klampfl, 2. Vizepräsident der ASAC: „In den vergangenen 15 Jahren ist das Interesse der Industrie an der Analytischen Chemie stark gestiegen.“



Martina Marchetti-Deschmann, 2. Sekretärin der ASAC: „Wir benötigen eine datenverarbeitende Analytik, das ist nicht ohne Unterstützung durch die Informatik möglich.“

► „Analytische Chemie ist keine Hilfswissenschaft“

Auch Thomas Prohaska, Professor an der Montanuniversität Leoben, stößt in ein ähnliches Horn: „Die Analytische Chemie ist oft von anderen Gebieten vereinnahmt worden. Analytische Geräte stehen ja überall, da liegt die Versuchung nahe zu sagen: Das können wir auch.“ Eine fundierte methodische Ausbildung in Analytischer Chemie würde dann aber vielfach fehlen. Angesichts der Qualität mancher Publikationen fühlt sich Prohaska zuweilen an das alte Bonmot erinnert: „Wer viel misst, misst viel Mist.“

Das Selbstverständnis der Analytiker ist jedenfalls nicht, als Hilfswissenschaft für Biologie, Medizin und Materialwissenschaften zu fungieren. „Wir verstehen uns als diejenige Disziplin, die vornehmlich an der Methodik selbst interessiert ist“, meint Martina Marchetti-Deschmann, Professorin an der TU Wien und 2. Sekretärin der Gesellschaft. Daher müsse man darauf achten, dass die Analytische Chemie eine eigene Wissenschaft bleibt und nicht zur Service-Unit verkommt. Der Trend, wissenschaftliche Geräte in großen Infrastruktureinheiten zu bündeln, wirkt diesem Ziel mitunter entgegen. „Bei der Besetzung von Positionen in Core Facilities stehen zu häufig die jeweiligen Applikationen im Vordergrund und nicht das eigentliche analytische Problem“, so Marchetti-Deschmann. Es gehe aber nicht darum, fertige, kommerziell erhältliche Lösungen anzuwenden, sondern die analytische Methodik dahinter zu verstehen. Hier sei es Aufgabe der ASAC, auf Fehlentwicklungen hinzuweisen.

Natürlich muss der Analytiker auch die Fragestellung und ihr wissenschaftliches Umfeld verstehen, wie Prohaska festhält: „Wir arbeiten wirklich transdisziplinär und entwickeln beide Disziplinen weiter: unsere eigenen Methoden und die Disziplinen, aus der Fragestellungen kommen.“ Vor diesem Hintergrund hat die Analytische Chemie traditionell auch starke Achsen zu den Instrumentenherstellern unterhalten und federführend an neuen Entwicklungen mitgewirkt. Manche Teilgebiete weisen in dieser Hinsicht derzeit eine besondere Dynamik auf: „In der Spektroskopie gibt es zurzeit so viel instrumentelle Weiterentwicklung, dass es schon schwerfällt, den Überblick zu bewahren“, erzählt Christian Huck.

Industrielle und gesetzliche Anforderungen

Viel Erfahrung hat die österreichische Forschungs-Community aber auch in der Zusammenarbeit mit den verschiedensten Sparten der Industrie. „In den ver-

Aktivitäten der Österreichischen Gesellschaft für Analytische Chemie (ASAC)

Aus- und Weiterbildung

- ▶ Regelmäßige Sommerschule „Chromatographie und Kopplung mit Massenspektrometrie“ am Schloss Seggau bei Leibnitz. Nächste Ausgabe: 24.–27. 9. 2022
- ▶ Stipendien für den Universitätslehrgang „Qualitätssicherung im chemischen Labor“ an der Montanuniversität Leoben

Nachwuchsförderung

- ▶ Jährlich stattfindendes JunganalytikerInnen-Forum. Nächste Ausgabe: 12.–13. Mai 2022 am Department IFA-Tulln der BOKU
- ▶ 2. Symposium Next-Generation Analytical Chemists (voraussichtlich 11/2022)
- ▶ 2022 wird es ein „Special Issue“ der Zeitschrift „Analytical and Bioanalytical Chemistry“ (ABC) geben, das unter dem Titel „Making Waves in Analytical Chemistry“ erscheint und bei dem Johanna Irrgeher (Montanuni Leoben), Teresa Mairinger (BOKU) und Evelyn Rampler (Uni Wien) als Gasteditorinnen fungieren (Einreichschluss bis Ende März 2022).
- ▶ Preise der Gesellschaft österreichischer Chemiker (GÖCH), in deren Rahmen die ASAC agiert, mit denen alljährlich die besten Publikationen, Diplomarbeiten, Dissertationen und Habilitationen prämiert werden
- ▶ Förderung von Publikationen und Dissertationen (Auslandsaufenthalte)
- ▶ Reisestipendien

Konferenzen

- ▶ Von 5.–6. 7. 2022 findet zum 32. Mal das MassSpec Forum, diesmal an der Universität Wien, statt.
- ▶ Von 21.–27. 8. 2023 wird an der Uni Innsbruck ein Symposium zur Spektroskopie im nahen Infrarot (NIR)-Bereich stattfinden.

Auszeichnungen

- ▶ JunganalytikerInnen-Preis, jährlich vergeben, Sponsor: FTC-Forensisch-Toxikologisches Labor BgmbH
- ▶ Fritz-Feigl-Preis, wird vergeben für wissenschaftliche Leistungen im Bereich der Analytischen Chemie an Personen, die das Alter von 40 Jahren nicht überschritten haben. Sponsor: DSM
- ▶ Fritz-Pregl-Medaille, unregelmäßig vergeben an Persönlichkeiten, die wesentliche und herausragende Beiträge auf dem Gebiet der Analytischen Chemie, im Besonderen der organischen Spurenanalytik geleistet haben
- ▶ Emich-Plakette: Vergabe in unregelmäßigen Abständen an Persönlichkeiten, die die Analytische Chemie mit herausragenden Leistungen in Forschung und Lehre vertreten
- ▶ Hanns Malissa sen. Lecture Award: Dieser Preis wurde geschaffen, um Wissenschaftler zu ehren, die wesentliche Beiträge zur Weiterentwicklung des breiten Feldes der Analytischen Chemie in Theorie und Praxis geleistet haben.
- ▶ J. F. K. Huber Lecture: Mit diesem Preis werden Wissenschaftler geehrt, die wesentliche Beiträge zur Weiterentwicklung der HPLC in Theorie und Praxis geleistet haben.

◀ Informationen unter www.asac.at

gangenen 15 Jahren ist das Interesse der Industrie an der Analytischen Chemie stark gestiegen. Die produzierenden Unternehmen sind in der Optimierung ihrer Prozesse an einen Punkt gekommen, an dem man nur mehr mit mechanistischem Verständnis zu noch höherer Qualität beitragen kann“, ist Klampfls Analyse. Die Hintergründe der Fragestellungen kön-

nen dabei höchst unterschiedlich sein: Hat man in Linz eine traditionelle Nähe zur Kunststoffindustrie, arbeitet man in Leoben mit Eisen- und Stahlerzeugern, in Graz, Innsbruck und Tulln mit Lebensmittelverarbeitern und vielerorts mit der pharmazeutischen und biopharmazeutischen Industrie zusammen. Eine eigene analytische Methodenentwicklung ►

► ist aber kaum einem produzierenden Unternehmen möglich, sie wird daher oft an universitäre Partner ausgelagert. „Da kommt die ASAC ins Spiel: Wir sind untereinander so gut vernetzt, dass wir wissen, wo die Kompetenzen der anderen liegen“, sagt Walter Gössler von der Uni Graz.

Doch nicht nur die Industrie und ihre anspruchsvoller werdenden Aufgaben sind Triebkräfte der Entwicklung in der Analytischen Chemie, auch gesetzliche und dahinterliegende gesellschaftliche Anforderungen tragen das Ihre dazu bei. So hat die Wasserrahmenrichtlinie einen Sprung in der Ultrapurenanalytik bewirkt, und so mancher Grenzwert verdankt seine Verankerung der Entwicklung robuster Analysemethoden, wie Gössler anhand eines Beispiels aus einem Arbeitsbereich erzählt: „Es hat zehn Jahre gedauert, bis wir Methoden hatten, die verlässlich reproduzierbare Ergebnisse zum toxischen anorganischen Arsen in Reis liefern. Dadurch konnten Grenzwerte etabliert werden, sodass epidemiologisch betrachtet weniger Menschen Krebs bekommen.“

Rückenwind durch Green Deal

Besonderen Rückenwind erhält die Entwicklung analytischer Methoden durch die gesellschaftlichen Herausforderungen, die aus den nachhaltigen Entwicklungszielen der UNO (SDGs) und dem „Green Deal“ der Europäischen Union folgen. Das EU-Kreislaufwirtschaftspaket sieht beispielsweise hohe Recyclingquoten für Kunststoffe vor, was viel an Verfahrensentwicklung notwendig macht. „Es ist eine Vielfalt von Kunststoffsorten und eine Vielzahl von Additiven im Einsatz“, gibt Klampfl zu bedenken: „Der Analytik kommt die Aufgabe zu, festzustellen, wie viel nach dem Recycling-Prozess davon noch enthalten ist.“

Gesellschaftlicher Nachdruck liegt auch auf der Versorgung mit hochwertigen Lebensmitteln: „Die Weltbevölkerung wächst, die Ressourcen werden knapper,



Walter Gössler, 1. Sekretär der ASAC: „So mancher Grenzwert verdankt seine Verankerung der Entwicklung robuster Analysemethoden.“



Thomas Prohaska, Beisitzer im Vorstand der ASAC: „Wir arbeiten echt transdisziplinär und entwickeln sowohl unsere eigenen Methoden als auch die Disziplinen, aus der Fragestellungen kommen, weiter.“



Christian Huck, Beisitzer im Vorstand der ASAC: „Es gibt eine große Nachfrage nach Methoden für schnelle, einfach handhabbare Qualitätskontrolle.“

da kommt der Qualitätskontrolle eine immer wichtigere Aufgabe zu“, ist Hucks Einschätzung. Diese müsse die gesamte Wertschöpfungskette vom Anbau bis zum Konsumenten abdecken. „Die Analytik ist hier in ein interdisziplinäres Forschungsumfeld eingebettet, das die Qualität von der Züchtung von Nutzpflanzen über die Verarbeitung zu Lebensmitteln bis hin zur Verwertung von Abfällen sicherstellt“, ergänzt Krška. Insbesondere die Nachfrage nach Methoden für schnelle, einfach handhabbare Qualitätskontrolle steigt dabei stetig. „Für High-Throughput-Verfahren ist eine Analysenzeit von wenigen Sekunden noch zu lang“, weist Huck auf die hohen Anforderungen hin, die hier bestehen.

Die „Omics“ und die lieben Daten

Auch die wissenschaftliche Dynamik selbst treibt Veränderungen voran. An vielen Instituten ist der Brückenschlag in die Biowissenschaften gelungen: „Die Analytik in Österreich hat sich den Omics-Disziplinen nicht verschlossen“, stellt Gunda Köllensperger fest. Die Idee dieses Ansatzes: In einem Lauf sollen möglichst alle in einer Probe vorhandenen Proteine („Proteomics“) oder Stoffwechselprodukte („Metabolomics“) bestimmt werden. Köllensperger: „Da geht es manchmal um tausende Verbindungen, deren Konzentrationen

sich bis zu einer Größenordnung von 108 unterscheiden können. Das ist das Versprechen, dem wir nahefeiern.“ Dass Biologen und Mediziner dabei mit Instituten für Analytische Chemie zusammenarbeiten können, sei ein großer Mehrwert gegenüber der Situation, dass diese von Herstellern mit „customized solutions“ versorgt werden.

Mittlerweile bewegt sich der Omics-Ansatz aus dem engeren biowissenschaftlichen Umfeld heraus und wirkt in die Umweltanalytik, ins Monitoring aller chemischen Verbindungen, denen ein Organismus aus einer Umwelt ausgesetzt ist („Exposomics“) oder in die Lebensmittelanalytik hinein – hier ist der Begriff „Foodomics“ entstanden, um die Bestimmung des molekularen Footprints eines Lebensmittels zu bezeichnen.

Eine einzigartige Konstellation findet man in Österreich auch in der Zusammenarbeit zwischen ortsaufgelöster Massenspektrometrie und bildgebender Medizin vor, wie Martina Marchetti-Deschmann betont: „Da sind wir in Österreich weltweit führend.“ Neue Impulse kommen aber auch aus der Stabilisotopenanalytik und der Ionenmobilität-Massenspektrometrie – zwei Methoden, die Tore geöffnet haben.

Die meisten dieser Methoden haben eines gemeinsam: Die erzeugten Datenmengen nehmen ungeheure Dimensionen an. „Es ist für die Analytik von strategischer Bedeutung, dem in Lehre und Forschung Rechnung zu tragen“, hebt Köllensperger hervor. „Wir benötigen eine datenverarbeitende Analytik, das ist nicht ohne Unterstützung durch die Informatik möglich“, pflichtet Marchetti-Deschmann bei. Ein Problem dabei: „Uns fehlen die Leute. Wir haben gute Analytiker, die keine IT-Erfahrung haben und umgekehrt“, diagnostiziert Prohaska. In einigen Bachelor-Studien der Chemie haben die Universitäten dem schon Rechnung getragen und geben den Studierenden Werkzeuge in die Hand, mit denen die erhobenen Daten analysiert werden können. ■



ASAC-Kassenwart Stephan Hann: „Ein ganz besonderer Schwerpunkt der Aktivitäten liegt in der Förderung von wissenschaftlichem Nachwuchs.“



cluster niederösterreich



Europäische Union Investitionen in Wachstum & Beschäftigung, Österreich.

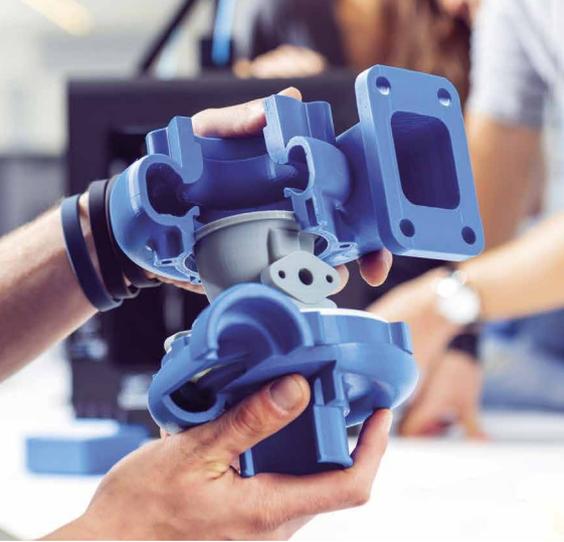
IM MITTELPUNKT

WELCHER KUNSTSTOFF WIRD WO VERWENDET?

Ein Kooperationsprojekt des Kunststoff-Clusters aus der Sicht der Beteiligten

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

Eben – im Mittelpunkt.



WELCHER KUNSTSTOFF WIRD WO VERWENDET?

In regelmäßigen Abständen brandet eine Diskussion über Verpackungsabfall aus Kunststoff auf. Von „plastikfreien“ Lebens- und Konsumformen ist da die Rede oder vom Vermeiden von Einwegverpackungen, selbst dann, wenn diese die Haltbarkeit von Lebensmitteln verlängern und damit von hohem gesamtökologischen Nutzen sind. Dabei sind gerade im Bereich des Verpackungsabfalls die besten Beispiele für funktionierende Stoffkreisläufe zu finden. Groß und Klein wirft seine Getränkeflaschen in dafür vorgesehene Sammelbehälter und ermöglicht so die sortenreine Wiederverwertung von Polyethylenterephthalat (PET), dem Material, aus dem die Flaschen hergestellt werden.

Doch diese Punkte im Branchengeflecht, auf die die Scheinwerfer der Öffentlichkeit gerne leuchten, werden nicht ausreichen, um die hochgesteckten Ziele zu erreichen, die das EU-Kreislaufwirtschaftspaket setzt: Bis 2030 soll mehr als die Hälfte aller in Europa entstehenden Kunststoffabfälle rezykliert werden. Das Problem dabei: Um überhaupt abschätzen zu können, wo man mit Recycling-Maßnahmen ansetzen könnte, müsste man zunächst einen Überblick darüber gewinnen, welche Stoffströme an welcher Stelle des wirtschaftlichen Gesamtgeschehens auftreten.



Sabine Nadherny-Borutin, Generalsekretärin von Plastics Europe Austria: „Die öffentliche Diskussion ist zu sehr auf Verpackungsabfälle verengt.“

Auch in Österreich war die diesbezügliche Datenlage bislang dürrig. „Die Daten, die bis jetzt systematisch erhoben wurden, stammen vorwiegend aus der Abfallwirtschaft“, sagt dazu Sabine Nadherny-Borutin, Generalsekretärin von Plastics Europe Austria. Dazu zählen etwa diejenigen Stoffströme, die im Rahmen des „elektronischen Datenma-



Helmut Rechberger, Vorstand des Instituts für Wassergüte und Ressourcenmanagement der TU Wien: „Wir haben versucht, verschiedene Mosaiksteinchen zu einem Gesamtbild zusammenzuführen.“

agements“ (EDM) des Umweltbundesamts (UBA), gegliedert nach Abfall-Schlüsselnummern, erfasst werden, aber auch jene Daten, die die Verpackungsabfall-Sammelsysteme in digitaler Form pflegen und zur Verfügung stellen. „Wir wissen, dass ca. 330.000 Tonnen an Kunststoffabfällen aus dem Verpackungsbereich anfallen, das Gesamtpotenzial an Kunststoffabfällen in Österreich jedoch etwas mehr als eine Million Tonnen beträgt“, meint Nadherny-Borutin. Diese Lücke sollte gefüllt werden.

Genau jene Einsatzfelder von Kunststoffen, die bislang wenig in öffentlicher Diskussion stehen, weisen auch die höchsten Unsicherheiten in der Datenlage auf. „Wir führen ein Pfand für Einweggebilde ein, wir diskutieren über eine Plastic Tax – dabei stehen immer wieder nur die Kunststoffverpackungen im Mittelpunkt“, weist Nadherny-Borutin auf bestehende Engführungen hin. Um den weitreichenden Vorgaben der EU-Kommission nachzukommen, sei aber ein weiterer Blickwinkel erforderlich. „Wir wissen zum Beispiel kaum etwas über die tatsächlich zu Verfügung stehenden Mengen an potenziellem Rezyklat-Ausgangsmaterial im Baubereich wie zum Beispiel aus dem Bereich Dämmstoffe, Rohre oder Kabeln. Styropor

Das EU-Kreislaufwirtschaftspaket verfolgt bezüglich der Recyclingquoten für Kunststoffe ehrgeizige Ziele. Um sie zu erreichen, muss man sich zunächst einen Überblick verschaffen, an welchen Stoffströmen überhaupt angesetzt werden kann. Das Projekt „Facts Matter“ erarbeitet einen solchen.

macht vielleicht nur einen geringen Teil des gesammelten Bauschutts aus. Aber wenn wir ein Gesamtbild der Kunststoffströme erhalten wollen, die einer Wiederverwertung zugeführt werden sollen, fehlt uns dieses Material“, so Nadherny-Borutin. Vor diesem Hintergrund tat sich Plastics Europe mit dem ecoplus Kunststoff-Cluster zusammen, um das Projekt „Facts Matter“ zu starten. „Es ist einfach wichtig, den Status quo zu erheben, damit wir wissen, wo man bei der Erhöhung der Recycling-Quote ansetzen kann“, sagt Clustermanager Thomas Gröger.

Projektpartner finden zueinander

In Österreich gab es traditionell eine Stelle, an der an einem solchen Überblick über die Kunststoffströme gearbeitet wurde: Das Institut für Wassergüte und Ressourcenmanagement der TU Wien. „Um zu substanziellen Änderungen zu kommen, brauchen wir ein Budget – eine Darstellung aller Kunststoffströme von der Wiege bis zur Bahre“, meint Helmut Rechberger, der Vorstand des Instituts. Schon in den 1990er-Jahren wurde unter seinem Vorgänger Paul Brunner die Methodik der Stoffstromanalyse erarbeitet und in mehreren Studien auf die Kunststoffbranche angewandt.

Die Methode ist das eine, die Datenbasis das andere. „Auch wir mussten uns die Daten für die verschiedenen Materialien aus sehr fragmentierten Quellen zusammentragen“, sagt Rechberger: „Produktionsstatistiken, Außenhandelsstatistiken, Abfallstatistiken – jeder Datensatz steht für sich und lässt sich schwer kontrollieren.“ Woran es fehlte, merkten die Wissenschaftler oft erst dann, wenn sie die verschiedenen Daten in ihre Modelle einspeisten. Denn an jedem Knotenpunkt muss alles, was reinfließt auch wieder rausfließen – und das ging sich oft nicht aus,



wie Rechberger feststellt. Dann begann die Arbeit seines Teams: Ist das Modell richtig, sind die Daten richtig?

Auch das Beratungsunternehmen denkstatt, das bereits in zahlreichen Projekten einen differenzierten Blick auf Kunststoffe geworfen hatte, konnte für das Projekt gewonnen werden. „Das allgemeine Kunststoff-Bashing führt auch in der Industrie manchmal dazu, dass versucht wird, möglichst wenig Kunststoff zu verwenden, was ökologisch nicht sinnvoll wäre“, meint Managing Partner Christian Plas: „Es ist eine klassische denkstatt-Domäne, dass wir gerade kritische Medien genau analysieren.“ Nadherny-Borutin brachte einen weiteren Partner ins Spiel: Schon seit mehr als 20 Jahren erhebt das Unternehmen Conversio Stoffströme der Kunststoffbranche für Plastics Europe Deutschland; später wurde das auf andere europäische Länder ausgedehnt. „Die guten

auch in Österreich einer vertieften Analyse zu unterziehen, hatten wir hier die besten österreichischen Partner mit an Bord.“ Dem pflichtet auch Rechberger bei: „Durch die Zusammenarbeit mit Conversio konnten wir unsere Modelle verfeinern.“ Dazu trug auch bei, dass man im Projekt „Facts Matter“ die relevanten Daten viel genauer erhoben hat, als das in früheren Studien der Fall war, was die Qualität der Stoffstromanalyse deutlich erhöht hat. Dazu wurde ein Online-Fragebogen ausgearbeitet und an die verschiedenen Player der Branche verteilt.

Woher die Daten kamen

Eine Arbeitsaufteilung zwischen den Projektpartnern war schnell gefunden: denkstatt übernahm die Koordination des Projekts und die Kontakte zu den Unternehmen. Von Conversio kam die Methodik, die Durchführung der IT-unterstützten Analysen sowie die Übernahme der Analyse der Kunststoffproduktion, der Kunststoffverarbeitung und der Messung des Einsatzes von Rezyklaten. Die TU Wien brachte die kreislaufwirtschaftliche Sicht sowie Daten zu Export, Import und Abfallwirtschaft ein, um die Stoffstrombilanzen zu vervollständigen.

Um die verarbeitenden Betriebe mit ins Boot zu holen, war die Beteiligung weiterer Projektpartner von hohem Nutzen. „Für Unternehmen, die Kunststoffe oder Kunststoffprodukte herstellen, ist es wesentlich, dass politische und legislative Entscheidungen, die den Werkstoff Kunststoff betreffen, daten- und faktenbasiert getroffen werden. Eine solche Datengrundlage gab es bis jetzt für Österreich nicht“, sagt etwa Gerfried Habenicht von der Bundessparte Industrie



Christian Plas,
Managing Partner
bei Denkstatt:
„Durch die EU-Kreislaufwirtschaftspolitik ist ein Rahmen geschaffen worden, auf den die Branche reagieren muss.“

Datensätze, die von unserer Organisation quer durch Europa so vielfältig eingesetzt und zitiert werden, stammen alle aus den Erhebungen der Conversio“, zeigt Nadherny auf.

Für denkstatt und TU Wien war der neue wissenschaftliche Partner eine willkommene Ergänzung: „Wir haben uns gedacht: Wunderbar da können wir etwas lernen“, sagt Plas. Doch auch für Christoph Lindner, Managing Partner bei Conversio, ergab sich durch die Zusammenarbeit eine zusätzliche Perspektive: „Wir haben uns seit vielen Jahren mit linearer Stoffstromanalyse mit großem Gesamtverständnis für die Kunststoffindustrie beschäftigt. Erst in jüngerer Zeit haben wir begonnen, den Kreislauf zu schließen und dazu diverse Studien in Deutschland und Europa durchgeführt. Um diese Bereiche



Christoph Lindner,
Managing Partner
bei Conversio: „Wir haben betrachtet, wie viel Rezyklat heute schon in einzelnen Applikationen bzw. einzelnen Verarbeitungsverfahren eingesetzt wird.“

der Wirtschaftskammer Österreich. „Kunststoff-Cluster und Wirtschaftskammer haben einen hohen Anteil daran, dass sich kunststoffverarbeitende Unternehmen an der Umfrage beteiligt haben“, sagt Nadherny. Denn die Teilnahme war anfangs zäh. Erst durch die Überzeugungsarbeit der Projektpartner konnte, gemessen an Mengen und Marktanteilen, ein zufriedenstellender Rücklauf erzielt werden.

Ein weiterer Partner des Projekts „Facts Matter“ war die Altstoff Recycling Austria AG (ARA AG), Österreichs größtes Sammel- und Verwertungssystem für Verpackungen. „Die Recyclingquote von Kunststoffverpackungen in Österreich muss bis 2025 verdoppelt werden, um die Ziele des EU-Kreislaufwirtschaftspakets zu erfüllen. Um dies sicherzustellen, müssen Sammlung, Sortierung und Verwertung signifikant gesteigert werden“, meint Dieter Schuch, F&E-Leiter des Unternehmens. Man sei aus diesem Grund an zahlreichen Forschungs- und Entwicklungsprojekten beteiligt. „Facts Matter“ ist eines davon. „Mit dieser umfangreichen Marktstudie werden die bestehenden Kunststoffströme in Österreich aufgezeigt und entsprechende Potenziale für das Recycling und den Einsatz hochwertiger Sekundärrohstoffe identifiziert“, so Schuch.

Mit an Bord war auch die Abteilung Umwelt- und Energiewirtschaft vom Amt der NÖ Landesregierung. „Als abfallwirtschaftliche Planungsabteilung haben wir auch den Auftrag, Tendenzen und Entwicklungen in der Abfallwirtschaft im Blick zu behalten“, sagt deren stv. Leiterin Elisabeth Punesch zu den Beweggründen: „Besonders angesichts der noch umzusetzenden Vorgaben im Kunststoffbereich ist es für uns | nächste Seite ▶



Thomas Gröger,
Clustermanager
ecoplus Kunststoff-Cluster: „Es ist wichtig, den Status-quo zu erheben, damit wir wissen, wo man bei der Erhöhung der Recycling-Quote ansetzen kann.“



DAS PROJEKT

Im Projekt „Facts Matter“ führen denkstatt GmbH, TU Wien – Institut für Wassergüte und Ressourcenmanagement und Converso Market & Strategy GmbH eine Marktanalyse durch, deren Methodik europaweit bereits vielfach und erfolgreich angewendet wurde. Ihre Ergebnisse in Form eines „Stoffstrombildes der Kunststoffe in Österreich“ werden helfen, die Vielfalt der essenziellen Nutzungen von Kunststoffen darzustellen, das Kreislaufpotenzial der Kunststoffe in Österreich zu quantifizieren und neue Geschäftsfelder zu erschließen.

► wichtig, den Status quo zu kennen, und wir hoffen, aus den Ergebnissen ableiten zu können, wo es in Zukunft seitens der Abfallwirtschaft noch besonderen Fokus braucht.“ Punesch hebt besonders hervor, dass im Projekt auch Kunststoffverwerter und der Einsatz von Post-Consumer-Rezyklaten und deren Anteil in bestimmten Produkten näher betrachtet werden.

Erwartungen erfüllt

Der Zusammenarbeit mit den Forschungspartnern stellt Habenicht ein gutes Zeugnis aus: „Vorschläge, Anregungen und Wünsche wurden von den Studienautoren in allen Projektphasen berücksichtigt, außerdem ist es deren Engagement zu verdanken, dass die Ergebnisse nach unseren letzten Informationen, trotz zwischenzeitlicher Probleme bei der Datenerfassung in den Betrieben, nun doch sehr aussagekräftig sein dürften.“ Schuch stößt ins selbe Horn: „Durch die professionelle Umsetzung der Forschungspartner wird damit das Grundlagenwissen für eine optimale Bewirtschaftung von Verpackungskunststoffen geschaffen.“

Auch die Initiatoren ziehen ein positives Resümee: „Die Daten werden zwar noch analysiert, man kann aber jetzt schon sagen, dass das Projekt unsere Erwartungen erfüllt hat“, sagt Gröger. Wichtig sei dabei, dass die Struktur der gemeldeten Daten in ganz Europa einheitlich ist: „Wir brauchen Marktanalysen, die europaweit vergleichbar sind.“ Bei der Aufgliederung der Stoffströme ist das Projektteam mehr in Tiefe gegangen als vergleichbare Erhebungen in anderen europäischen Ländern. „Wir haben nicht nur

betrachtet, wie viel von welcher Polymerart in welches Verarbeitungsverfahren fließt, sondern auch, in welcher Applikation die Produkte dann gebraucht werden“, erklärt Lindner. Ein bestimmter Anteil des produzierten Polystyrols wird beispielsweise zu expandiertem Hartschaum verarbeitet. Aber dieser wird wiederum in unterschiedlichen Anwendungen benutzt: Für Dämmplatten im Hochbau ebenso wie als Sturzabsorption in Fahrradhelmen. Auch landet nicht alles PET in der Produktion von Getränkeflaschen, sondern wird etwa auch in der Textilindustrie verarbeitet. „Solche Anteile fehlen uns, wenn wir für zukünftige Recycling-Pläne eine Gesamtbilanz erarbeiten wollen“, so Nadherny-Borutin.

Nicht alle Ströme passten auf Anhieb wunderbar zueinander. „Es ist vielmehr so, dass wir versucht haben, verschiedene Mosaiksteinchen zu einem Gesamtbild zusammenzuführen“, meint Rechberger. Die Abfallströme der verschiedenen Verfahren sind im Hinblick auf ihr kreislaufwirtschaftliches Potenzial dabei durchaus unterschiedlich zu bewerten: „Beim Folienblasen gibt es höhere Anforderungen an die Qualität des Materials als etwa im Spritzguss“, nennt Lindner ein Beispiel. Für Plas ist es interessant, welchen Technologieschub die nun geschaffenen politischen Rahmenbedingungen auslösen: „Wir diskutieren seit 20 Jahren mit Kunststoffherstellern über das Thema Sekundärrohstoffeinsatz. Durch die EU-Kreislaufwirtschaftspolitik ist ein Rahmen geschaffen worden, auf den die Branche reagieren muss.“ Mit der aktuellen Studie sei die Grundlage dafür geschaffen, das auf Basis wissenschaftlicher Daten zu tun, fasst Rechberger zusammen. ■

Auftraggeber:

ecoplus Kunststoff-Cluster, PlasticsEurope Austria

Unterstützer:

ARA Altstoff Recycling Austria AG, Brantner Österreich GmbH, ERP European Recycling Platform Austria GmbH, Kruschitz GmbH, Land NÖ – RU3 Umwelt- und Energiewirtschaft, Lindner-Recyclingtech GmbH, Magistrat der Stadt Wien – Magistratsabteilung 48, PreZero Polymer GmbH, Reclay Österreich GmbH, VOEB Verband Österreichischer Entsorgungsbetriebe, VKS Verpackungskoordinierungsstelle GmbH, Wirtschaftskammer Österreich Bundesin- nung Kunststoffverarbeiter, Wirtschaftskammer Österreich Bundessparte Industrie

PLASTICS EUROPE

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

DER KUNSTSTOFF-CLUSTER

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



Ansprechpartner:

DI Thomas Gröger



cluster niederösterreich

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

Tel. +43 2742 9000-19668
t.groeger@ecoplus.at
www.kunststoff-cluster.at



Europäische Union Investitionen in Wachstum & Beschäftigung. Österreich.



Streitkräfte im Hintergrund: Artesunat wurde mithilfe des US-amerikanischen Militärs entwickelt.

Amivas

Militär gegen Malaria

Vor lauter COVID-19 geraten Fortschritte bei der Behandlung anderer Krankheiten bisweilen aus dem Blickfeld. Doch es gibt sie: Vor kurzem erteilte die EU-Kommission der Amivas Ireland die Genehmigung, ihr Malaria-mittel Artesunat in der Europäischen Union zu vermarkten. Das als Pulver und Lösungsmittel verfügbare Präparat darf damit zur Erstbehandlung von Erwachsenen und Kindern verwendet werden, die an schweren Fällen der Fieberkrankheit leiden. Jährlich treten europaweit etwa 1.250 solche Fälle auf, berichtete die Amivas. Die überwiegende Anzahl davon werde „bei Touristen in Afrika und bei Militärangehörigen diagnostiziert, die in Regionen eingesetzt werden, in denen Malaria endemisch ist“. Die Sterblichkeit liege bei schweren Fällen, insbesondere bei zerebraler Malaria, bei nahezu 100 Prozent. Intravenös verabreichtes Artesunat verbessert dem Unternehmen zufolge „nachweislich die Überlebenschancen von Patienten mit schwerer Malaria in endemischen Gebieten und in den USA, wobei Patienten mit hoher Parasitämie besonders profitieren. Andere Vorteile der Behandlung mit intravenösem Artesunat wie eine kürzere Behandlung auf der Intensivstation und im Krankenhaus wurden bei europäischen Patienten eindeutig nachgewiesen“.

Entwickelt wurde das Medikament in den USA unter der Ägide des U. S. Army Medical Research and Development Command (USAMRDC). Diese Behörde hat ihren Sitz in Fort Detrick bei Frederick, gelegen etwa 50 Kilometer nordwestlich

der US-amerikanischen Hauptstadt Washington im Bundesstaat Maryland. Sie verantwortet die medizinische Forschung und Entwicklung für die US-amerikanischen Streitkräfte, beschafft für diese Arzneimittel und Medizinprodukte und kümmert sich um die medizinische Versorgung der US-Einheiten. Das USAMRDC verfügt über elf Kommanden sowie sechs Labore, darunter eines, das auf Infektionskrankheiten wie eben Malaria spezialisiert ist. Als derzeitiger Kommandant wird Brigadegeneral Anthony McQueen ausgewiesen, dem rund 6.000 Militärangehörige unterstehen.

„Mit der Zulassung in der EU haben wir ein wichtiges strategisches Ziel erreicht.“

Bei der Amivas handelt es sich um ein US-amerikanisch-kanadisch-australisches Gemeinschaftsunternehmen, das seinen Hauptsitz in Frederick hat. Nach eigenen Angaben wurde es gegründet, um die Produktion eines Malariamedikaments in den USA zu gewährleisten. Wie es seitens des Unternehmens hieß, wird mit der Zulassung durch die EU-Kommission „ein wichtiges strategisches Ziel erreicht, nämlich die Unterstützung der amerikanischen NATO-Verbündeten mit einer von der EMA zugelassenen medizinischen Gegenmaßnahme für schwere Malaria“. ■

ROTHER ZONE

ABKLATSCHPLATTEN

READY-TO-USE
PROBENNAHMESYSTEME

ABKLATSCHPADDEL

ROTI®CONTIPLATE

HYGIENE IN DER
LEBENSMITTELPRODUKTION

TROCKENNÄHRMEDIEN

HYGIENE BEI WASSER- UND
KÜHLANLAGEN

HANDHYGIENE

HANDDESINFEKTION

ROTI®PLATE90

FERTIGNÄHRMEDIEN

DIPLIDES

WE  PROTECT

Stopp für Bakterien, Keime und Viren.

Unsere Produkte und unsere kompetente Beratung sind DER Erfolgsfaktor im Hygiene Monitoring.

Unsere Spezialisten unterstützen Sie jederzeit. Die **Highprotection Zone**. Made by ROTH.

carloth.at

#rothezone





Förderung: Die ÖGMBT hilft dem wissenschaftlichen Nachwuchs bei der Orientierung hinsichtlich des beruflichen Aufstiegs.

Berufsplanung

ÖGMBT präsentiert Karrieremöglichkeiten in den Life Sciences

Von Vorträgen zu persönlichen Karriere-Pfaden, Workshops zu Recruiting-Themen, einem Katalog von Berufsprofilen bis zur Karriere-Entwicklung der ehemaligen Gewinner der „ÖGMBT Life Science Awards Austria“ – die ÖGMBT gibt Orientierung in Berufsfragen. Online-Events zeigen „Career Paths in Life Sciences“. Und Recruiter geben Tipps für den Bewerbungsprozess.

Es ist mittlerweile Tradition, dass die Young Life Scientists Austria (YLSA) bei den Jahrestagungen der ÖGMBT jeweils einen Tag mit Karrierethemen bespielen. Bedingt durch die COVID-19-Pandemie musste die heurige Jahrestagung erneut online abgehalten werden. Das galt auch für die Karriere-Events, von denen die YLSA 2021 nicht weniger als sieben organisierte. Bei jedem davon sprach eine Persönlichkeit über ihren „Life Science Career Path“. Anschließend hielt ein Human-Resources-Spezialist eines Unternehmens oder einer sonstigen Institution einen Workshop zu einem Recruiting-Thema. Unter den vorgestellten Berufsprofilen waren Product Manager sowie Clinical Trials Manager, aber auch Tätigkeiten im Bereich

Regulatory Affairs/Chemistry, Manufacturing, and Controls (CMC).

Die Workshops boten Informationen zu Themen wie „Online Job Interviews“, „What recruiters want to see in a job application“ und „How your soft skills will get you the right job“ etc. Mitschnitte sind am ÖGMBT-Youtube-Kanal abrufbar. Die Adresse lautet: <https://kurzelinks.de/n2oa>

Berufsprofile online

Des Weiteren arbeitet die ÖGMBT an einem Katalog von Berufsbildern. Er soll das „Bouquet“ der Karrieremöglichkeiten abbilden, die sich mit einem abgeschlossenen Studium im Bereich der Life Sciences bieten. Auf der ÖGMBT-Homepage ist be-

reits derzeit eine Reihe von Berufsprofilen abrufbar. Beschrieben werden darin die Hauptaufgaben, die nötige Ausbildung, die gewünschte Berufserfahrung sowie die unerlässlichen „Soft Skills“ für die jeweilige Stelle. Andrea Bauer, die interimistische Geschäftsführerin der ÖGMBT, erläutert: „Es gibt etliche unterschiedliche Studiengänge im Bereich Life Sciences. Das ist sicher begrüßenswert. Aber bisweilen ist es für die Studierenden schwierig, die für sie richtige Auswahl zu treffen: Für welches Fach sollen sie sich entscheiden? Empfiehlt sich für den gewünschten Berufsweg eine Bachelor- oder eine Master-Ausbildung? Wie sinnvoll ist ein Auslandssemester? Und oft stellt sich nach der Master-Ausbildung die Frage, ob es besser ist, sofort ▶

► den Einstieg in die Karriere zu versuchen oder ein Doktoratsstudium zu absolvieren.“ Bauer war selbst einige Jahre im Bereich der Berufsberatung für Akademiker tätig und ist daher mit solchen Orientierungsproblemen vertraut. Mit ihrem Karriereprogramm setzt die ÖGMBT genau hier an: „Unser Angebot soll als Orientierungshilfe bereits im Studium zur Verfügung stehen und die Vielzahl der möglichen Berufslaufbahnen mit einem Life-Sciences-Studium abbilden.“

„Das Flipbook mit den Success Stories ist ein Beleg dafür, dass die ÖGMBT mit ihren Initiativen junge Talente fördert und inspiriert.“

Zrinka Didara, selbst ehemalige YLSA-Aktivistin und PhD-Studentin, ist mittlerweile für die Karriere-Events in der ÖGMBT-Geschäftsstelle zuständig: „Eine Schlüsselfrage im Studium ist immer: ‚To PhD or not to PhD – Academia or Industry?‘ Viele Kollegen wissen gar nicht, welche weiteren Möglichkeiten es außerhalb der wissenschaftlichen Laufbahn gibt. Im Studium lernt man auch nicht, wie man sich richtig bewirbt, wie man sich auf ein Vorstellungsgespräch vorbereitet, wie man Gehaltsverhandlungen führt. Viele sind der Ansicht, studiert zu haben, müsse für den Beruf ausreichen. Vor allem die Bedeutung von Soft Skills wird oft nicht ausreichend beachtet. All das wollen wir mit dem Karriereprogramm praktisch thematisieren.“

„Life Science Awards“ beflügeln Karrieren

Der Förderung von Karrieren dienen auch die Life Science Awards Austria, die die ÖGMBT seit über zehn Jahren vergibt. Nun war es an der Zeit, Revue passieren zu lassen, welchen Nutzen die Gewinner aus ihren Erfolgen bei dem Wettbewerb ziehen konnten. Gezeigt wird dies in dem Online-Flipbook „ÖGMBT Life Science Awards Austria – Success Stories 2010–2020“, das passend zum Karriereschwerpunkt kürzlich erschien. Unterstützt wurde dieses Projekt vom Bundesministerium für Digitalisierung und Wirtschaftsstandort (BMDW), das die Research Awards seit 2017 fördert. Die Umsetzung erfolgte unter Federführung der ÖGMBT-Geschäftsstelle mit der Agentur Biolution als Projektpartner. Alle bisherigen 50 Gewinner wurden

kontaktiert und gebeten, einen Fragebogen zu beantworten sowie ein aktuelles Foto von sich zu senden. Die Antworten wurden gesichtet und die Geschichten in einem digitalen Flipbook (<https://oegmbt.at/awards/success-stories>) dargestellt. Wenn man sich die Erfolgsgeschichten durchliest, so ist bemerkenswert, dass das Interesse zu Life Sciences bereits in der Schule erwachte: Gute Lehrer waren die Inspiratoren.

Eine kurze statistische Auswertung am Ende des Flipbooks zeigt:

- Der ÖGMBT-Award hatte für 75 Prozent der Gewinner einen positiven Effekt auf ihre Karriere.
- Über 50 Prozent erhielten nach dem Gewinn überdies nationale bzw. internationale Fördergelder.
- Etwa 80 Prozent berichten, dass die Auszeichnung ihre Sichtbarkeit (visibility) steigerte und sie ihr Netzwerk erweitern konnten.

Von den Gewinnern sind derzeit 66 Prozent im akademischen Bereich und 26 Prozent in der Wirtschaft tätig. Rund vier Prozent arbeiten bei Institutionen außerhalb dieser Sektoren, die übrigen vier Prozent machten keine Angaben. Viele der Gewinner erklärten sich bereit, ihre Erfahrungen in der Serie „Career Paths“ zu teilen. Sie wollen damit beispielgebend und inspirierend für die nächste Generation fungieren.

Lukas Huber, Präsident der ÖGMBT, resümiert: „Eine der primären Aufgaben der ÖGMBT ist die Nachwuchsförderung. Das Flipbook mit den Success Stories ist ein Beleg dafür, dass die ÖGMBT mit ihren Initiativen junge Talente fördert und inspiriert. Die oben dargestellten Projekte, die von der YLSA gemeinsam mit unserer Geschäftsstelle realisiert wurden, sind ein weiteres, großartiges Angebot für unseren Nachwuchs. In diesem Sinne möchte ich alle Studierenden und Jungwissenschaftler aufrufen, ÖGMBT-Mitglied zu werden und von diesen Vorteilen zu profitieren.“

Planung für 2022

Die YLSA führt ihre Online-Karriere-Events auch im Jahr 2022 fort. Jeder dritte Donnerstag im Monat ist „Karriere-Nachmittag“. Informationen zum Programm sind auf <https://oegmbt.at/ueber-uns/oegmbt-ylsa#upcoming-events> verfügbar. Bereits 2020 wurde eine „Life Science Career Fair“ abgehalten, pandemiebedingt eingeschränkt und online. Für 2022 ist anlässlich der Jahrestagung in Wien eine Live-Auflage der Veranstaltung geplant, flankiert von Vorträgen und Workshops zu Karrierethemen. ■



Präsentation Jahrbuch Gesundheit 2021

11. Januar 2022

Keynote und Expertendiskussion

Übertragung via Livestream

Anmeldung unter jahrbuch21@sanofi.at

Die Solidarität im Gesundheitssystem

Über die Notwendigkeit von Gesundheitskompetenz in der Bevölkerung

Die Förderung der Gesundheitskompetenz – das Knowhow, die richtigen und relevanten Gesundheitsinformationen zu finden, zu verstehen und anzuwenden – ist in Zeiten von Informationsüberfluss und Fake News besonders wichtig für die Bevölkerung.

- Fokus auf **gesunde Lebensführung**
- Förderung von **Prävention** und **Wissen über Therapiemöglichkeiten**
- Stärkung von **Eigenverantwortung**
- Zielgerichtete Wissensvermittlung bzgl. **Volks- und Infektionskrankheiten**

SANOFI 

in Kooperation mit

WIENER
STÄDTISCHE
WIENNA INSURANCE GROUP

WKO
WIRTSCHAFTSKAMMER ÖSTERREICH

brutkasten

PULS 4

www.sanofi.at

Rund 250 Forscher werden am neuen Forschungsstandort von Takeda in der Seestadt Aspern einen Arbeitsplatz finden.



Takeda errichtet neuen F&E-Standort in Wien

Pharmaforschung in der Seestadt

Takeda hat die Errichtung eines neuen Standorts in der Wiener Seestadt bekannt gegeben. In dem neuen Gebäude, in das 130 Millionen Euro investiert werden, werden alle Forschungsgruppen aus Wien und Orth an der Donau Platz finden.

Die Seestadt Aspern entwickelt sich zu einem wichtigen Zentrum der industriellen Life Sciences in Wien. Nach Biomay und Hookipa hat nun der global agierende Pharmakonzern Takeda angekündigt, in dem Stadtentwicklungsgebiet im 22. Wiener Gemeindebezirk einen neuen Standort zu errichten. Takeda investiert rund 130 Millionen Euro in den Neubau eines Forschungszentrums, wie im Rahmen einer Pressekonferenz von Wiens Bürgermeister Michael Ludwig, Wirtschaftsstadtrat Peter Hanke und Takedas F&E-Standortleiter Manfred Rieger bekannt gegeben wurde.

Takeda ist freilich nicht neu in Wien. 2019 wurde die Übernahme von Shire abgeschlossen, damit kamen auch die Standorte in Wien und Orth an der Donau zum Unternehmen, die selbst wiederum auf die Vorgängerfirmen Baxalta, Baxter und Immuno zurückgehen. Über die Jahrzehnte ist hier nicht nur eine der größten Plasmafraktionierungsanlagen der Welt entstanden, sondern auch viel Know-how im Bereich der Entwicklung und Produktion biotechnologisch erzeugter Arzneimittel. Rund 3.000 der 4.500 Mitarbeiter, die das Pharmaunternehmen in Österreich beschäftigt, arbeiten in Wien. Bürgermeister Ludwig stellte das Investment dementsprechend in den Kontext einer 70-jährigen Partnerschaft der Stadt mit Takeda und seinen Vorgängerunternehmen.

In der Seestadt konsolidiert Takeda seine bisherigen Forschungsstandorte in Wien und Orth und führt Mitarbeiter zusammen, die im Bereich „Pharmaceutical Sciences“ Biologika und Gentherapien zur Marktreife

entwickeln (siehe dazu auch den Beitrag auf Seite 45). Die entwickelten Therapieformen sollen in onkologischen, gastroenterologischen und neurologischen Indikationen sowie bei seltenen Erkrankungen zum Einsatz kommen. „Man könnte die Schwerpunktkompetenz, die wir aufgrund der Historie des Wiener Standorts aufgebaut haben, unter dem Begriff ‚komplexe Wirkstoffe‘ zusammenfassen“, sagt Rieger im Gespräch mit dem Chemiereport. Die Wiener Teams seien dabei Teil einer global aufgestellten Projektorganisation, die auch Standorte in Japan und den USA umfasse. Nicht alles, was in Wien in Richtung kommerzielle Produktion entwickelt werde, müsse auch hier produziert werden.

Neben der Prozessentwicklung werden auch die unterschiedlichsten unterstützenden Kompetenzen am neuen Standort vertreten sein, wobei insbesondere im Bereich Digitalisierung und Automatisierung starke Schwerpunkte der F&E-Organisa-

tion liegen. Damit ist es möglich, Projekte von der Präklinik durch den gesamten Prozess klinischer Studien bis zur Marktzulassung zu begleiten und im besten Fall einen validierten Produktionsprozess für ein Produkt mit Marktzulassung an die Produktion zu übergeben.

Produktionsstandorte nutzen frei werdende Flächen

Die bestehenden Produktionsstandorte in Wien (Plasmafraktionierung, Biopharmaka) und Orth an der Donau (rekombinante Proteine) können die frei werdenden Flächen jedenfalls gut gebrauchen, so Rieger: „Die räumliche Nähe ist wichtig für die Zusammenarbeit, daher wurde eine Konsolidierung der F&E-Abteilungen angestrebt. Wir werden die funktionsübergreifende Zusammenarbeit mit der Produktion weiter forcieren, weil sie ein wertvoller Vorteil unseres Standorts in Österreich ist.“ Nicht im Fokus der Übersiedlung in die Seestadt ist die unmittelbare Nähe an die Produktion angeschlossene Plasmaforschungsguppe.

Stadtrat Peter Hanke hob im Rahmen der Pressekonferenz die gut ausgebaute und durch den öffentlichen Verkehr erschlossene Infrastruktur in der Seestadt hervor, die auch die kurzfristige Unterbringung von Wissenschaftlern in unmittelbarer Nähe erleichtert. An dem neuen Standort werden ab 2025 rund 250 Mitarbeiter tätig sein. Das Gebäude wird als „Green Building“ errichtet, das ressourcensparende Energieeffizienz und die Nutzung nachhaltiger Energiequellen mit einer attraktiven Freiraumgestaltung verbindet. ■



Manfred Rieger, F&E-Standortleiter bei Takeda: „Man könnte unsere Schwerpunktkompetenz unter dem Begriff ‚komplexe Wirkstoffe‘ zusammenfassen.“

In das heterogene Feld der Gen- und Zelltherapien ist in den vergangenen Jahren viel Bewegung gekommen. Nach einer ersten Welle in den 1990er-Jahren und diversen Rückschlägen um die Jahrtausendwende wurde das Arsenal eingesetzter Technologien in den vergangenen 20 Jahren wesentlich erweitert. Grundsätzlich lässt sich dabei zwischen Ex-vivo- und In-vivo-Gentherapie unterscheiden. Im ersten Fall werden dem Patienten Zellen entnommen, außerhalb des Körpers genetisch verändert und wieder verabreicht. Bekannt geworden ist beispielsweise die CAR-T-Zelltherapie (eine spezielle Krebsimmuntherapie, bei der T-Zellen des Pati-



Prozessentwicklung bei Takeda

Gentherapie im Produktionsmaßstab

Barbara Kraus verantwortet die Prozessentwicklung für gentherapeutische Produkte am Takeda-Standort Orth an der Donau. Wir sprachen mit ihr über den Weg vom Labor in klinische Maßstäbe.

enten auf bösartig veränderte Krebszellen „scharf gemacht“ werden). Bei In-vivo-Gentherapien muss das genetische Material innerhalb des Organismus seinen Weg in die richtige Zelle finden. Dafür sind im Laufe der Technologie-Entwicklung spezielle Vektoren geschaffen worden, die ihren Weg in ein bestimmtes Gewebe finden und die genetische Veränderung gezielt dort vornehmen.

Am Takeda-Standort in Orth an der Donau hat man sich etwa auf Vektoren spezialisiert, die von Adeno-assoziierten Viren abgeleitet sind („AAV-Gentherapie“). War man dabei zunächst auf seltene hämatologische Erbkrankheiten, ein angestammtes Gebiet der Vorgängerunternehmen Baxter und Shire, konzentriert, wurde das Indikationsfeld mittlerweile auch auf andere Gebiete, beispielsweise neurodegenerative Erkrankungen wie Chorea Huntington, erweitert. „Insgesamt handelt es sich um ein sehr frühes Portfolio, die Projekte befinden sich zum größten Teil in präklinischen Entwicklungsstadien“, erklärt Barbara Kraus, Head of Gene Therapy Process Development bei Takeda. Bevor ein Entwicklungsprogramm in ihre Obhut kommt, wurde bereits einiges an Vorarbeit geleistet. „Ein Vektor muss eine Reihe von Eigenschaften besitzen, damit man ihn erfolgreich in der Gentherapie einsetzen kann“, sagt Kraus.

Im Zuge der Upstream-Prozessoptimierung wird versucht, die Anzahl der Zellen zu erhöhen und die Anzahl der Vektoren pro Zelle zu steigern.



Expertin im Gespräch

Dipl.-Ing. Dr. Barbara Kraus, MBA, hat an der Universität für Bodenkultur in Wien Biotechnologie studiert und in diesem Fach auch ihr Doktorat erworben. Sie erwarb einen Professional MBA auf der Donau Universität Krems im Fachbereich Pharmamanagement. 1999 trat sie beim Takeda-Vorgängerunternehmen Baxter ein und ist seither mit steigender Verantwortung in der biotechnologischen Prozessentwicklung tätig. 2017 übernahm sie – damals noch beim Vorgängerunternehmen Shire – die Verantwortung für die späten Phasen der Gentherapieentwicklung am Standort Orth an der Donau.

Vektoroptimierung

Eine davon ist das, was man „Tropismus“ nennt: Die von den Vektoren transportierten Gene sollen gezielt in bestimmten Geweben exprimiert werden. „Wir können mit einer geringeren Dosis an Vektoren auskommen, wenn diese das richtige Organ treffen“, so Kraus. Stellschrauben, an denen zu diesem Zweck gedreht wird, sind dabei sowohl die Oberfläche der Capsid-Hülle, die das transportierte genetische Material umhüllt, als auch der Promotor – jene DNA-Sequenz, die zusätzlich zum übertragenen Transgen im genetischen Konstrukt mitverbaut ist und für dessen Aktivierung sorgt. Alle diese Entwicklungsschritte finden nicht in Österreich statt, die Grundlagenforschung zu gentherapeutischen Fragen hat der Takeda-Konzern mittlerweile in Boston konzentriert. Eine in Orth an der Donau früher auf diesem Gebiet tätige Gruppe wurde 2020 von Evotec übernommen.

Die Prozessentwicklung, die Kraus verantwortet, ist der Schritt, der darauf

► folgt. Der zu entwickelnde Produktionsprozess besteht aus einem Upstream-Teil, in dem man die viralen Vektoren biotechnologisch, mithilfe von daraufhin optimierten, sogenannten kontinuierlichen HEK-Zelllinien herstellt, und einem Downstream-Teil, in dem die erzeugten Vektoren aufgereinigt werden. HEK steht für „human embryonic kidney“, es handelt sich also um Zelllinien, die ursprünglich aus Nieren menschlicher Embryonen gewonnen wurden. Die verwendeten Zellen kommen aus einer Zellbank, die bei Takeda selbst entwickelt wurde.

„Im Zuge der Prozessoptimierung versuchen wir, die Anzahl der Zellen zu erhöhen und die Anzahl der produzierten Vektoren pro Zelle zu steigern“, beschreibt Kraus die nun zu leistende Aufgabe. Dazu kommt, dass im Zuge der Herstellungsprozesse auch „leere Vektoren“ entstehen, also Virushüllen, die kein und nur ein partielles Transgen enthalten. Hier strebt die Optimierung eine möglichst große Zahl

halten. „Die Verunreinigungen können entweder Prozess- oder Produkt-bezogen sein. Es kann sich um verfahrensbedingte Zusätze handeln, um aggregierte Viruspartikel oder eben um leere Virus-Kopien – all das wollen wir im Downstream

„Digitale Modelle helfen uns in der Prozessoptimierung bei der Fehleranalyse.“

abreinen“, so Kraus. Bei Takeda wurde beispielsweise eine eigene Technologie entwickelt, um leere von vollen Capsiden in großem Maßstab abzutrennen. „Hier konnten wir unser am Standort aufgebautes Know-how aus der Impfstoffentwicklung einbringen“, sagt Kraus. Dabei nutzt man die Tatsache, dass leere Capside eine

„Derzeit ist eine flüssig-gefrorene Formulierung das Mittel der Wahl. Wenn wir im klinischen Lebenszyklus weiterkommen, ist es aber vernünftig, nicht alles bei minus 70 Grad lagern zu müssen. Dafür haben unsere Kollegen aus der Formulierungsentwicklung am Standort in Wien bereits einen Lyophilisierungs- (Gefrier-trocknungs-)Schritt entwickelt“, erklärt Kraus.

Die bei Takeda entwickelten Produktionsprozesse benutzen sowohl im Upstream als auch im Downstream Single-use-Equipment. Wird von einem Produkt auf eine anderes umgestellt, findet eine sogenannte „Line Clearance“ statt: „Alle produktberührten Teile werden dann entsorgt“. Eine Reinigungsvalidierung, wie sie beim Arbeiten mit Stahlbehältern notwendig wäre, kann daher entfallen.

Keine Prozessentwicklung ohne Automatisierung

Ein wesentlicher Teil des Scale-up eines gentherapeutischen Herstellungsverfahrens ist ein entsprechendes Automatisierungskonzept. Die Anlage wird mit einem Prozessleitsystem verbunden, das Prozessparameter steuert und aufzeichnet. Die Single-use-Kunststoffbehälter sind dabei schon mit der dafür erforderlichen Sensorik ausgestattet, um pH-Wert, Drehzahl des Rührers, Flussraten, Temperaturen und Drücke zu messen. Langfristig arbeitet man daran, das papierbasierte Dokumentationssystem auf einen sogenannten „Electronic Batch Record“ umzustellen. „Heute wird vieles manuell vom Operator dokumentiert und dann von Mitarbeitern der Qualitätssicherung kontrolliert.“ Eine IT-unterstützte Aufzeichnung ist demgegenüber effizienter, weniger fehleranfällig und ökologisch nachhaltiger.

Auch in der Prozessoptimierung selbst nutzt man computerunterstützte Werkzeuge: „Verschiedene digitale Modelle helfen uns bei der Fehleranalyse und gestatten, Erfahrungen, die wir mit der AAV-Plattform gesammelt haben, auch auf andere Vektoren zu übertragen“, nennt Kraus wichtige Beispiele. Stark vom Fortschritt der Automatisierung profitiert aber auch das Versuchsdesign selbst. „Wir wenden Hochdurchsatzmethoden an, bei denen ganz viele Experimente im kleinen Maßstab parallel laufen. Dazu werden beispielsweise 250-Milliliter-Bioreaktoren verwendet, die von Robotern betrieben werden; auch die Analytik läuft hochautomatisiert.“ Auf diese Weise könne man schon innerhalb weniger Tage Test-Ergebnisse erzielen, die zeigen würden, in welche Richtung die weitere Prozessoptimierung gehen sollte. ■



Für den Downstream-Prozess werden verschiedenartige Schritte der Trennung entwickelt, um Verunreinigungen aller Art loszuwerden.

an gefüllten Vektoren an. In den vergangenen Jahren hat man dabei schon große Fortschritte gemacht: „Es wurden bestimmte Prozessparameter optimiert, die dafür sorgen, dass die Transfektion der Zellkultur mit den gewünschten Transgenen und den erforderlichen AAV-Genen bestmöglich funktioniert“, erzählt Kraus.

Alles loswerden, was nicht Produkt ist

Für den Downstream-Prozess wiederum werden verschiedenartige Schritte der Trennung (Chromatographie, Zentrifugation) und Virusinaktivierung entwickelt, um Verunreinigungen aller Art loszuwerden und das gewünschte Produkt in möglichst hoher Ausbeute zu er-

geringere Dichte aufweisen als solche, die mit dem gewünschten genetischen Material gefüllt sind. Dadurch ist es möglich, einen Trennschritt einzusetzen, bei dem mithilfe einer Dichte-Gradienten-Ultrazentrifugation die gefüllten Vektoren angereichert werden. Auch erreicht man mittlerweile in der Affinitätschromatographie hohe Ausbeuten mit AAV-spezifischen Affinitätsgelen. Parallel dazu wurde ein ganzes Panel analytischer Methoden entwickelt, die die Ergebnisse der einzelnen Prozessschritte überprüfen und die Einhaltung der Prozessparameter sicherstellen.

Am Ende des Downstream-Prozesses werden Formulierungen erzeugt, in denen die Vektor-Präparate bis zu ihrem klinischen Einsatz gelagert werden können.



Die gesamte pharmazeutische Wertschöpfungskette in Österreich!



Dringend nötig: Für Akne gibt es laut Sanofi bis dato keine gleichermaßen wirksame und sichere Behandlungsmöglichkeit.

Akquise

Sanofi übernimmt Origimm

Der französische Pharmakonzern will die Origimm Biotechnology mit Sitz im 11. Wiener Gemeindebezirk übernehmen. Eine entsprechende Vereinbarung wurde laut Sanofi kürzlich unterzeichnet. Zum Kaufpreis sowie zum Zeitplan hinsichtlich der Transaktion äußerten sich die Franzosen nicht. Seitens der Österreich-Vertretung von Sanofi hieß es gegenüber dem Chemiereport, diesbezügliche Informationen könnten derzeit nicht preisgegeben werden, ebenso wenig, ob Origimm als eigenes Unternehmen und eigene Marke erhalten bleibe. Die Gründerin von Origimm, die Molekularbiologin Sanja Selak, verlautete, die Übernahme bringe für ihr Unternehmen erhebliche Entwicklungsmöglichkeiten mit sich. Dieses könne seine Forschungskapazitäten ausbauen und weiterhin „hochinnovative Medikamente zur Behandlung unterschiedlichster Hautkrankheiten entwickeln“. Der Standort in Wien bleibe erhalten, ebenso das Personal.

Von besonderem Interesse für Sanofi ist ORI-001, ein potenzieller Impfstoff gegen Akne, der auf rekombinanten Proteinen basiert. Erste klinische Studien sind seit dem dritten Quartal des heurigen Jahres im Gange. Von der weit verbreiteten Akne sind insbesondere Jugendliche betroffen. Bei zehn Prozent der Fälle hält die Erkrankung indessen bis ins Alter von über 50 Jahren an. Eine

gleichermaßen wirksame und sichere Möglichkeit zur Behandlung gibt es laut Sanofi bis dato nicht. Thomas Triomphe, der Generaldirektor-Stellvertreter von Sanofi, konstatierte, die Übernahme von Origimm „erweitert unsere Impfstoffforschungs- und Entwicklungspipeline um einen ersten Kandidaten für ein Akne-Vakzin. Das ist etwas, was Millionen von Jugendlichen und Erwachsenen dringend brauchen“.

Origimm wurde vor rund zehn Jahren von Selak gegründet, die bis heute als Wissenschaftschefin des Unternehmens tätig ist. Im Jahr 2015 wurde sie von der Österreich-Ausgabe des US-amerikanischen Wirtschaftsmagazins Forbes als eine von 20 Persönlichkeiten aus der Wissenschaft, „die die Welt verändern könnten“, benannt. Selak war zuvor als Leiterin der Abteilung für serologische und immunologische Forschung bei Intercell (Valneva) tätig. Unter anderem arbeitete sie mit einem wissenschaftlichen Team an Projekten mit Novartis, GSK, Merck und eben Sanofi. Zu ihren Ausbildungs- und Karrierestationen gehören die Medizinische Fakultät der Universität von Calgary in Kanada, das Marine Biological Laboratory (MBL) in Woods Hole im US-amerikanischen Bundesstaat Massachusetts, das Institut für Neurobiologie Ramón y Cajal in Madrid sowie die Medical School in Ljubljana in Slowenien. ■



- ✓ **Forschung & Entwicklung**
- ✓ **Plasmaaufbringung**
- ✓ **Produktion & Versand**
- ✓ **Versorgung & Information**

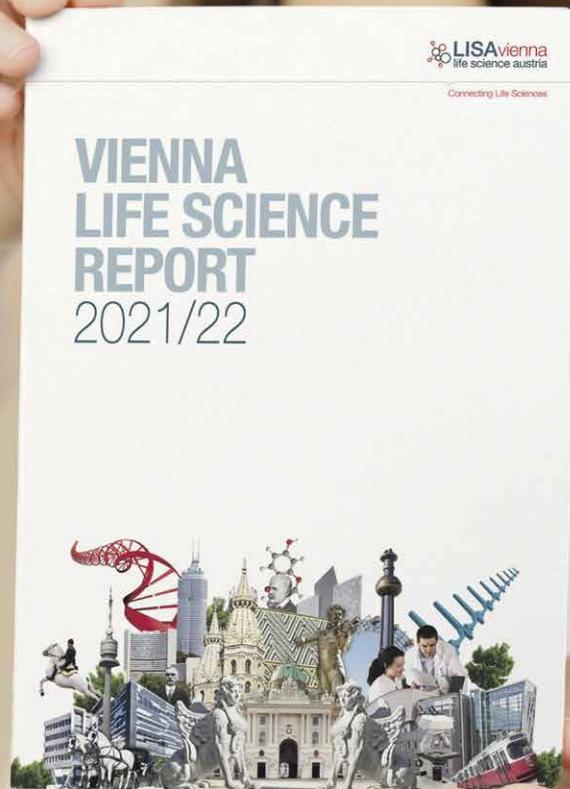
In Österreich arbeitet Takeda entlang der gesamten pharmazeutischen Wertschöpfungskette. Die Entwicklungs- und Produktionsstandorte befinden sich in drei Bundesländern: Wien, Oberösterreich (Linz) und Niederösterreich (Orth an der Donau). Mehr als 4.500 Mitarbeiter*innen tragen täglich dazu bei, dass lebenswichtige Medikamente aus Österreich in die ganze Welt gelangen und Patient*innen in Österreich Zugang zu innovativen Arzneimitteln von Takeda erhalten.

www.takeda.at



LISAvienna ist die gemeinsame Life-Science-Plattform von austria wirtschaftsservice und Wirtschaftsagentur Wien im Auftrag des Bundesministeriums für Digitalisierung und Wirtschaftsstandort und der Stadt Wien.

Der Vienna Life Science Report enthält unter anderem Informationen über die inhaltliche Ausrichtung der Wiener Biotech- und Medtech-Unternehmen.



Biocom und LISAvienna veröffentlichten neue Zahlen

Wachstumskurs in Wien

Der im Herbst publizierte Vienna Life Science Report 2021/22 listet 600 Organisationen mit rund 41.000 Beschäftigten in Wien. Im Jahr 2020 erwirtschafteten die Unternehmen am wichtigsten Life Sciences Standort Österreichs rund € 13,3 Mrd. Die Anzahl der Beschäftigten und die Höhe des Umsatzes stiegen damit von 2017 auf 2020 um jeweils 9 Prozent.

Die neue Auflage des Vienna Life Science Report zeigt, dass sich der Life-Science-Sektor in Wien weiter dynamisch entwickelt. Umfangreiche Tabellen im Anhang erlauben tiefe Einblicke in das, was hinter den Zahlen steckt und in den vergangenen Jahren zu beobachten war“, stellen Johannes Sarx und Philipp Hainzl, Geschäftsführer der Wiener Life Science Plattform LISAvienna, fest. Enthalten sind beispielsweise ein Überblick über fast 50 Unternehmen, die im Zeitraum 2018 bis 2020 neu gegründet wurden, Listen mit Informationen über die inhaltliche Ausrichtung der Wiener Bio-

tech- und Medtech-Unternehmen und ein Überblick über Investments, Lizenzdeals, M&A-Transaktionen und Großaufträge. „Die öffentlichen und privaten Investitionen in Biotechnologie, Pharma, Medizintechnik, Digital Health und die verschiedenen zugehörigen akademischen Fächer für den Life-Science-Standort Wien zahlen sich aus“, befinden Sarx und Hainzl. Der Vienna Life Science Report 2021/22 beruht auf einer Sonderauswertung einer österreichweiten Life-Sciences-Erhebung. Diese wurde von Biocom im Auftrag des BMDW in Zusammenarbeit mit der AWS umgesetzt.

Wiener Standortqualitäten überzeugen

Auch das Jahr 2021 ist für den biopharmazeutischen Sektor in Wien außerordentlich gut gelaufen. Nach der Eröffnung der LSCC-Anlage von Boehringer Ingelheim gab Takeda die Errichtung eines neuen F&E-Zentrums in der Seestadt Aspern bekannt. Wien konnte sich hier gegenüber Boston bei der Standortwahl durchsetzen. In unmittelbarer Nähe dazu und gegenüber von Biomays neuer GMP-Produktionsanlage wird zukünftig auch der Neubau von Hookipa angesiedelt sein. Wien war außerdem mit zwei viel beachteten Übernahmen in den Schlagzeilen: Exscientia kaufte Allcyte für 50 Millionen Euro, und im November gab die durch die COVID-Impfstoffe bekannt gewordene Biotechfirma Biontech die Akquisition von Phagomed bekannt. Größere Finanzierungsrunden schlossen zudem unter anderem die Unternehmen Contextflow, Delta4, JLP Health und Platomics ab. Gleichzeitig standen pandemierelevante Innovationen im Zentrum der Aufmerksamkeit, darunter der Impfstoffkandidat von Valneva, an in dessen Entwick-

„2021 waren mit Allcyte und Phagomed zwei viel beachtete Übernahmen in den Schlagzeilen.“

lung auch das Wiener Team involviert ist, oder der therapeutische Arzneimittelkandidat von Apeiron. Erfolge wie diese erfordern eine ausgezeichnete wissenschaftliche Basis mit modernster Forschungsinfrastruktur. Zur Stärkung des Standorts wurden heuer erneut wichtige Weichenstellungen gesetzt: Das BMBWF und die Stadt Wien vereinbarten ein 60-Millionen-Euro-Investment in die Vienna Biocenter Core Facilities, und es wurde entschieden, 75 Millionen Euro via European Resilience and Recovery Facility in ein neues Zentrum für Präzisionsmedizin am MedUni Wien/AKH Campus zu investieren.

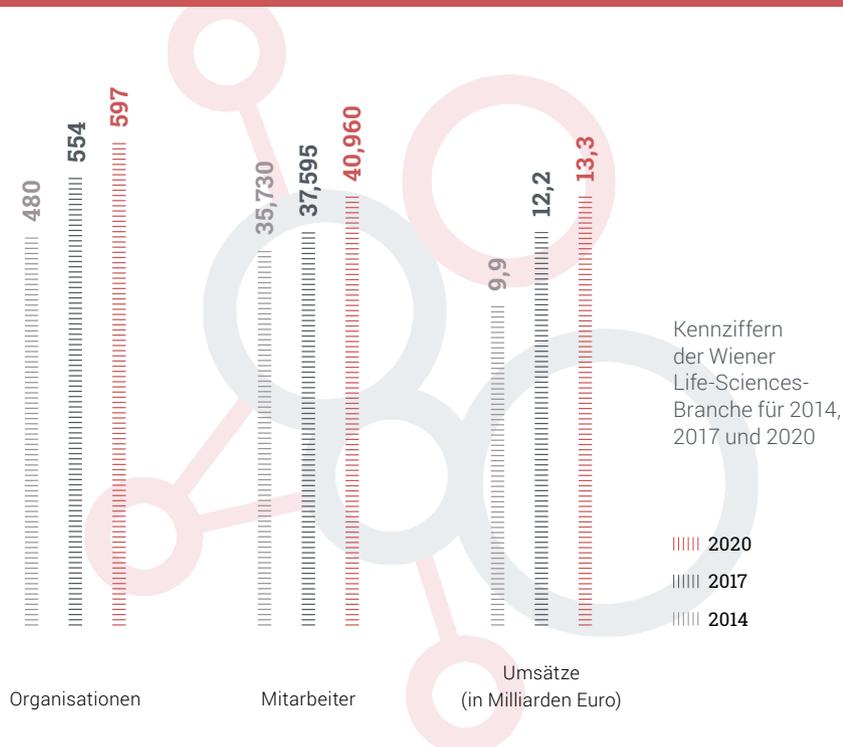
20 Jahre LISAvienna

„LISAvienna feiert im kommenden Jahr den 20. Geburtstag, und wir blicken mit viel Vorfreude auf die Jubiläumsfeier, zu der wir unser Netzwerk im Namen unserer Eigentümer Austria Wirtschaftsservice und Wirtschaftsagentur

Wien im Auftrag von BMDW und der Stadt Wien im Herbst 2022 ins Wiener Rathaus einladen dürfen“, kündigen Philipp Hainzl und Johannes Sarx an und ergänzen: „Davor werden wir im Mai im Rahmen der Vienna UP im Kursalon Hübner über die aktuellen Förder- und Finanzierungsangebote für den Wiener Life-Sciences-Sektor informieren.“ Für 2022 plant LISAvienna in Zusammenarbeit mit dem Programm AWS LISA Internationales Standortmarketing und der Wirtschaftskammer außerdem, soweit es die Pandemiesituation erlaubt, zahlreiche Besuche auf Fachmessen und Partnering-Konferenzen – von der Arab Health in Dubai über HIMSS und BIO in den USA bis hin zu den großen Europäischen Biotech- und Medtech-Konferenzen. ■

Der Bericht steht zum kostenlosen Download auf www.LISAvienna.at bereit. Bestellen Sie ein kostenloses Print-Exemplar per E-Mail an office@LISAvienna.at.

Wachstum der Life Sciences in Wien



Wirtschaftlich und GxP-konform?

Geht. Mit frischen Ideen von uns.

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

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

www.chemengineering.com

Humantechnologie-Cluster Steiermark

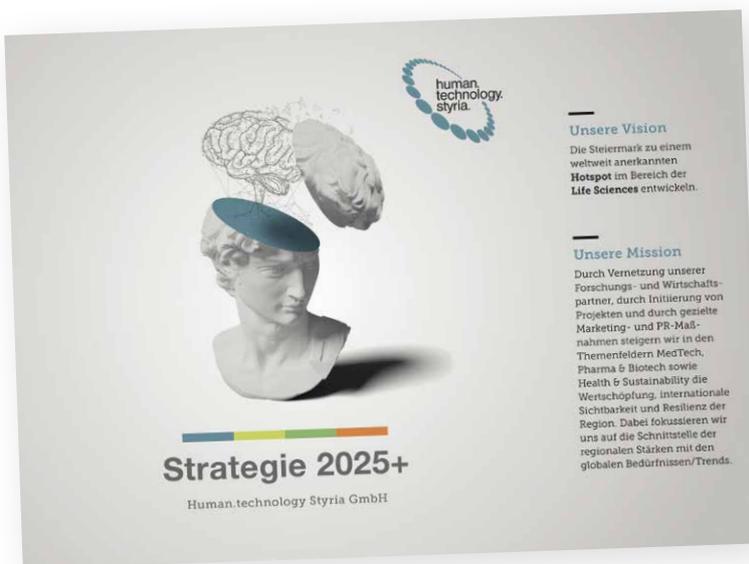
Mehr Wertschöpfung mit neuer Strategie

Die „HTS 2025+“ soll helfen, die Spitzenposition der Steiermark als hochinnovativen europäischen Standort weiter zu stärken. Dem dient nicht zuletzt das neue Schwerpunktfeld „Gesundheit und Nachhaltigkeit“.

Der Humantechnologiecluster Steiermark (HTS) hat seit kurzem eine neue Strategie, die sogenannte „HTS 2025+“. Erarbeitet wurde das 18 Seiten umfassende Dokument „im Rahmen eines mehrere Monate dauernden Prozesses auf Basis der konkreten Anforderungen der Cluster-Unternehmen und -Organisationen aus Wirtschaft und Forschung“, hieß es aus diesem Anlass in einer Aussendung. Laut Geschäftsführer Johann Harer hat nicht zuletzt die nach wie vor andauernde COVID-19-Pandemie Themen in den Fokus der Aufmerksamkeit gerückt, die auch für den Cluster von Interesse sind, etwa „resiliente Wertschöpfungsketten“ und die „Sicherstellung von Zulieferprodukten auch in Krisenzeiten“, insbesondere auch in der Medizintechnik- und Pharmabranche. „Aus diesen unmittelbaren Notwendigkeiten, gepaart mit dem Zukunftsthema Klimaschutz und Nachhaltigkeit, hat sich ein neues Schwerpunktfeld für unseren Cluster entwickelt: Gesundheit und Nachhaltigkeit“, berichtet Harer. Ihm zufolge ist die Stoßrichtung

„Wir wollen zusätzliche neue Arbeitsplätze und Wertschöpfung generieren.“

der neu geschaffenen Strategie klar: „Wir wollen damit die Wertschöpfung, internationale Sichtbarkeit und Resilienz der Region steigern.“ Im Humantechnologie-Cluster Steiermark arbeiten zurzeit mehr als 140 Unternehmen und Organisationen zusammen, vom Startup bis zur Univer-



Bedeutungsgewinn: Die „HTS 2025+“ setzt auf Themen, die in Zukunft noch wichtiger sein werden, als sie es bereits jetzt sind.

sität. Im Clusterumfeld sind rund 47.000 Menschen beschäftigt, die einen Jahresumsatz von etwa 6,7 Milliarden Euro erwirtschaften. „Unsere neue Strategie HTS 2025+ bietet die Grundlage dafür, zusätzliche neue Arbeitsplätze und Wertschöpfung zu generieren, die internationale Sichtbarkeit zu erhöhen sowie die Region insgesamt krisenfester aufzustellen“, versichert Clusterchef Harer.

Viel Vorarbeit

Für den neuen Schwerpunkt „Gesundheit und Nachhaltigkeit“ zeichnet Michael Pichler verantwortlich. Wie er festhält, etablierte sich die Steiermark in den vergangenen Jahren erfolgreich als europäische AHA-Referenzregion, wobei „AHA“ als „Active and Healthy Ageing“ transkribiert wird. „Gerade im Themenfeld ‚demografischer Wandel‘ haben wir im

Cluster bereits viel Vorarbeit geleistet“, berichtet Pichler. Ihm zufolge werden in den Schwerpunktfeldern Medizintechnik, Pharma und Biotechnologie sowie Gesundheit und Nachhaltigkeit „künftig auch die Querschnittsmaterien Digitalisierung, Qualifizierung sowie Startups verstärkt entwickelt“. Ausgehend von der neuen Cluster-Strategie liege der Fokus der Entwicklung „dabei sowohl in der wirtschaftlichen Nachhaltigkeit wie in der gesellschaftlichen Relevanz“.

Standort stärken

Erfreut zeigt sich die steirische Wirtschaftslandesrätin Barbara Eibinger-Miedl, die mit der neuen Strategie konkrete Erwartungen für den Standort Steiermark im Allgemeinen verbindet: „Mit der Strategie 2025+ setzt der Cluster auf die richtigen Themen, damit die Life-Science-Community weiter wachsen kann. Denn innovative Lösungen für die alternde Gesellschaft und ‚Digital Health‘ werden in den kommenden Jahren enorm an Bedeutung gewinnen. Ich bin davon überzeugt, dass wir dank des HTS-Clusters unsere Spitzenposition als hochinnovativer europäischer Standort weiter stärken können.“

Die damit verbundenen Herausforderungen aus Unternehmenssicht beschreibt Andreas Marchler, der Geschäftsführer des insbesondere für die Pharma- und Biotech-Industrie tätigen Anlagenbau- und Prozessspezialisten Zeta, so: „Die Themen Klimaschutz und CO₂-neutrale Produktion sind bei den Unternehmen angekommen. Viele Projekte zur CO₂-Reduktion werden jetzt gestartet oder sind bereits in Umsetzung. Ich erwarte in diesem Bereich einen Innovationsschub, alte ineffiziente Prozesse werden verbessert oder eingestellt. Energieeffizienz wird in modernen Produktionsprozessen wesentlich das Anlagendesign beeinflussen. Der Druck zu diesen Veränderungen kommt von der Straße – Stichwort ‚Fridays for Future‘ – und erst in zweiter Linie von der Politik.“ ■

Verfügbar ist die „HTS 2025+“ unter www.humantechnology.at/fileadmin/user_upload/Strategiepapier_HTS_2025_Endversion.pdf



MSD

Hoffen auf Molnupiravir

Es besteht „die Hoffnung, dass noch dieses Jahr mit einem positiven Abschluss des Verfahrens zu rechnen ist“. So verlautete seitens der Österreich-Niederlassung des US-amerikanischen Pharmakonzerns Merck Sharp Dohme (MSD) anlässlich der regulatorischen Entwicklungen hinsichtlich des COVID-19-Medikaments Molnupiravir. Die European Medicines Agency (EMA) hatte kürzlich den Rolling Review bezüglich des Arzneimittels abgeschlossen. Nun steht die Entscheidung über den formellen Zulassungsantrag an. Wann diese ergeht, ist offen. Die EMA ist diesbezüglich an keinerlei Fristen gebunden. Laut der Geschäftsführerin von MSD Österreich, Ina Herzer, ist der US-Konzern, wie

in solchen Fällen üblich, „im engen Austausch mit den verantwortlichen Behörden“. Herzer zufolge könnte das Präparat „österreichischen COVID-19-Patienten in absehbarer Zeit zu Verfügung stehen“. In

Nach 5 Tagen war das Virus nicht mehr nachweisbar.

Großbritannien ist dieses bereits zugelassen. Der „Medical Director“ von MSD in Österreich, Peter Csutura, stellte in einer Aussendung fest, eine vorläufige Analyse der Daten aus der Phase-III-Studie zu dem Mittel habe gezeigt, „dass die Behandlung von Risikopatienten mit milden und moderaten Verlaufsformen von COVID-19 durch Molnupiravir die Zahl der Krankenhausaufenthalte und Todesfälle signifikant reduzierte: 14,1 Prozent der Patienten der Patienten in der Placebogruppe wurden ins Krankenhaus eingewiesen oder verstarben, während dies bei 7,3 Prozent der Patienten, die Molnupiravir erhielten, der Fall war“. Csutura zufolge bedeutet das eine „absolute Risikoreduktion von 6,8 Prozent“, die statistisch signifikant, also kein zufällig aufgetretenes Phänomen, sei. Und Csutura betonte: „Keiner der mit Molnupiravir behandelten Patienten verstarb im Beobachtungszeitraum von 29 Tagen, während leider acht Patienten in der Placebogruppe verstarben.“ Bereits drei Tage nach der Verabreichung von Molnupiravir verringerte sich die Zahl der Patienten, bei denen noch infektiöses Virus nachgewiesen werden kann, deutlich. Nach fünf Tagen sei das SARS-CoV-2 bei keinem der Erkrankten mehr nachweisbar gewesen. Herzer ergänzte, Wechselwirkungen mit anderen Medikamenten seien ebenfalls unwahrscheinlich. Daher könnten mutmaßlich „je nach Zulassung auch Patienten mit Vorerkrankungen Molnupiravir einnehmen“. ■

Bild: Eoneren/Stock



Die beste Lösung für

PHARMAZIE ●

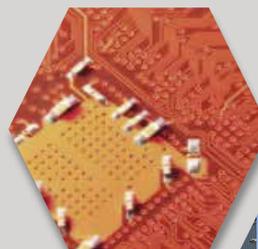


AGRO ●



● LEBENSMITTEL

● MIKROCHIP



CHEMIE ●



BIOTECHNOLOGIE ●



CONCEPT CONSULTING ENGINEERING DESIGN
SUPERVISION INSTALLATION COMMISSIONING
QUALIFICATION MAINTENANCE
SERVICE DISMOUNTING

M. WULZ ANLAGENBAU GMBH

Am Industriepark 19
9431 St. Stefan im Lavanttal

+43 1 205 11 75 000
info@mwulz.com

WWW.MWULZ.COM

Die EU-Chemikalienstrategie und ihre Folgen

Ist inhärent sicher auch inhärent innovationsfreundlich?

Die EU-Chemikalienstrategie operiert mit Begriffen, die utopisch anmuten. Während die Industrie die Ziele der „grünen Wende“ grundsätzlich unterstützt, fordert sie gleichzeitig geeignete Rahmenbedingungen für die geforderten Transformationen.

Von Georg Sachs

Im Oktober 2020 veröffentlichte die Europäische Kommission ein Papier, das sich „Chemikalienstrategie für Nachhaltigkeit“ nannte. Darin wurden Leitlinien vorgestellt, denen die Chemikalienpolitik der EU in der weiteren Entwicklung folgen sollte. Aufhorchen ließen dabei insbesondere zwei Begriffe, die – wenn man ihre Konsequenzen zu Ende denkt – weitreichende Veränderungen für die einschlägigen Regulative bedeuten würden: das „Null-Schadstoff-Ziel für eine schadstofffreie Umwelt“ und die Idee, Chemikalien könnten so entwickelt werden, dass sie selbst „inhärent sicher und nachhaltig“ sind.

Chemikalien seien wohl wertvoll und unverzichtbar, das betont auch das Strategiepapier, gerade wenn es darum geht, eine grüne Wende einzuleiten. Gleichzeitig soll ein solcher Wandel, wie ihn der Green Deal gesamtgesellschaftlich anstrebt, aber auch das Design neuer Stoffe selbst betreffen, die am besten so zu gestalten sind, dass von ihnen gar keine Gefahr für Mensch und Umwelt mehr ausgehen könne. Vor allem die CLP-Verordnung zur Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung von Stoffen und die Chemikalienrechts-Verordnung REACH würden davon betroffen sein. Für beide Vorhaben wurden im Laufe des Jahres 2021 Fahrpläne für die weitere Vorgehensweise veröffentlicht.

Utopische Zielsetzungen?

Die Stellungnahmen der Industrie fielen differenziert aus. Der BDI (Bundesverband der deutschen Industrie) forderte in einer Stellungnahme bei realistischen Zielsetzungen zu bleiben: „Es ist klar zu differenzieren zwischen dem utopischen Ziel einer schadstofffreien Umwelt und dem realistischen einer schadstoffarmen Umwelt“, wie es hieß. Schon von Natur aus seien Schadstoffe in verschiedenen Konzentrationen in der Umwelt vorhanden. Der VdL (Verband der deutschen Lack- und Druckfarbenindustrie) betrachtet den

Begriff der „inhärent sicher und nachhaltigen Chemikalien“ kritisch: Chemische Stoffe als solche seien weder sicher noch unsicher, weder nachhaltig noch nicht nachhaltig: „Diese Eigenschaften sind keine inhärenten Eigenschaften einer chemischen Substanz, sondern hängen entscheidend von den konkreten Anwendungen und im Falle der Nachhaltigkeit sogar vom gesamten Lebenszyklus ab.“

Nun hat sich der Verband der europäischen chemischen Industrie CEFIC mit einem deutlichen Statement zu Wort gemeldet. CEFIC-Präsident und BASF-Vorstandsvorsitzender Martin Brudermüller hält darin unmissverständlich fest, dass die europäische Chemieindustrie die Ziele des Green Deal und der Chemikalienstrategie unterstützt. Um den Wandel zu vollziehen, brauche es aber einen klaren Transformationspfad. Die Regierungen der Mitgliedsstaaten werden aufgerufen, mit den Betrieben zusammenzuarbeiten, um die Chemikalienstrategie „in eine echte Wachstums- und Innovationsstrategie umzuwandeln“. Hintergrund des Vorstoßes sind die Ergebnisse der ersten einer Reihe von Studien, die das Wirtschaftsforschungsunternehmen Ricardo Energy & Environment über die wirtschaftlichen und betrieblichen Auswirkungen der EU-Chemikalienstrategie durchführt. Demnach könnten 12.000 chemische Verbindungen in den Anwendungsbereich der vorgeschlagenen Gesetzesänderungen fallen, die im gravierendsten Fall 43 Prozent des Gesamtumsatzes der europäischen Chemieindustrie ausmachen würden. Gewichtet man die erwartbaren Folgen in Anbetracht der Tatsache, dass so manche Definitionen noch ausstehen, kommt man immerhin noch auf ein Portfolio im Umfang von 28 Prozent des Branchenumsatzes, das am wahrscheinlichsten von den Folgen der Nachhaltigkeitsbestrebungen betroffen sein wird. Die Bewertung stützt sich auf die Eingaben von mehr als 100 europäischen Chemieunternehmen, die 67 Prozent der Chemieproduktion in der EU repräsentieren.



BASF-Manager Harald Pflanzl:

„Wenn man die Kriterien so allgemein hält, besteht die Gefahr, dass man Chemikalien verbietet, von denen kein Risiko für Mensch und Umwelt ausgeht.“

Massive Auswirkungen auf das Portfolio

Brudermüllers Resümee: „Die Ergebnisse dieser Studie deuten darauf hin, dass eine branchenweite Substitutionsanstrengung grundsätzlich möglich wäre. Die Ziele der Chemikalienstrategie für Nachhaltigkeit scheinen somit prinzipiell erreichbar.“ Es bestehe jedoch große Unsicherheit darüber, wie die Unternehmen entlang der Wertschöpfungskette dies unter den derzeitigen Rahmenbedingungen erreichen können. „Es ist der richtige Ansatz, die Ziele mitzutragen, aber gleichzeitig zu sagen: Damit das wirtschaftlich möglich ist, brauchen wir einen geeigneten Übergangsrahmen“, pflichtet Harald Pflanzl, der das Geschäft von BASF in Nord-, West- und Zentraleuropa verantwortet, seinem CEO bei. Das hieße zu nächst, auf Bewährtes zu setzen: „Mit ▶



Isocyanate sind immer wieder in Diskussion. Ohne sie kann aber kein Polyurethan-Hartschaum hergestellt werden, der für die Dämmung von Bauteilen und somit die Reduktion von CO₂-Emissionen essenziell ist.

„Gefährliche“ Chemikalien für nachhaltige Lösungen

Isocyanate

Polyurethan-Hartschaum wird eingesetzt, wenn Bauteile thermisch gedämmt werden sollen, bei denen keine vorgefertigten Platten verwendbar sind. Sie werden auf der Baustelle aus zwei Komponenten, einem Polyol und einem Isocyanat mittels eines Sprühschaumsystems erzeugt. Isocyanate werden aber wegen ihrer atemwegs- und hautsensibilisierenden Eigenschaften bei der Verarbeitung als kritisch betrachtet, obwohl das ausgehärtete Endprodukt unbedenklich ist. Würden sie aber nicht mehr verwendet werden dürfen, würde das denn CO₂-Emissionszielen der EU stark zuwiderlaufen, deren Einhaltung von der Verbesserung der Wärmedämmung von Gebäuden wesentlich abhängt.

Isophorondiamin

Isophorondiamin ist eine reaktive Komponente, die als Epoxid-Härter bei der Produktion der Rotorblätter von Windrädern verwendet wird. Die hohe Reaktivität wird benötigt, um eine schnelle Polymerisation zu einem Werkstoff zu ermöglichen, der die exzellenten thermischen und mechanischen Eigenschaften besitzt, die für diese Bauteile benötigt werden. Isophorondiamin ist aber ebenso wie die verwendeten Epoxidharze als hautsensitiv eingestuft. In der industriellen Anwendung können Arbeiter durch entsprechende Arbeitsschutzmaßnahmen gut vor den Gefahren des Stoffs geschützt werden. Die Emissionen sind minimal. Alternativen, die die erwünschten Eigenschaften von Rotorblättern garantieren würden, stehen derzeit nicht zur Verfügung.



FCIO-Geschäftsführerin Sylvia Hofinger:

Wenn wir die Produktion in der EU halten und nicht nur von Importen abhängig sein wollen, dann braucht die chemische Industrie realistische Zeitpläne und aufeinander abgestimmte Maßnahmen.“

kumulierbar, umweltmobil. Im gleichen Atemzug ist aber meist auch von toxisch und umwelttoxisch die Rede – und da wird es schon problematischer mit der genauen Definition. „Alle Verbindungen sind ab einer gewissen Menge toxisch. Wenn man die Kriterien so allgemein hält, besteht die Gefahr, dass man Chemikalien verbietet, von denen kein Risiko für Mensch und Umwelt ausgeht, wenn man geeignete Sicherheitsmaßnahmen setzt“, gibt Pflanzl zu bedenken.

Das gilt besonders für Chemikalien, die eine wichtige Rolle spielen, um die gesellschaftliche Herausforderung klimaneutralen Wirtschaftens zu erreichen. „Die chemische Industrie will mit ihren Lösungen ja zur CO₂-Neutralität, zur Energiewende und zur Kreislaufwirtschaft beitragen.“ Pflanzl nennt mit den Isocyanaten und der Verbindung Isophorondiamin zwei Beispiele aus dem BASF-Portfolio, bei denen dies mit bestimmten potenziellen Gefahren einhergeht (siehe Info-Box). Damit könne man umgehen und dadurch nachhaltige Lösungen ermöglichen.

Innovation soll Regulation ergänzen

Auch Hofinger betont den größeren Kontext: „Wenn die Schätzungen nun ergehen, dass mehr als 3.000 Stoffe ersetzt oder neu formuliert werden müssen, hat dies auch massive Auswirkungen auf eine Vielzahl an Industriebranchen, die auf Chemikalien angewiesen sind. Wenn wir diese Produktion in der EU halten und nicht nur von Importen abhängig sein wollen – wovon ich ausgehe –, dann braucht

die chemische Industrie realistische Zeitpläne und aufeinander abgestimmte Maßnahmen.“

Die wichtigste Forderung des CEFIC-Papiers ist denn auch, Innovationsanreize zu setzen und Märkte für diese neuen Chemikalien zu schaffen. Dazu bedürfe es nicht nur der verstärkten Kontrolle der REACH- und der Produktsicherheitsvorschriften für Importe. Das Regulations-Paket sollte auch durch eine starke Innovationsagenda ergänzt werden, um die Entwicklung von sicheren und nachhaltigen Alternativen zu beschleunigen. „Das bestätigt, was ich immer wieder gesagt habe: Wir müssen auf der Basis von wissenschaftlichen Daten und Fakten vorgehen, auch auf dem Weg einer solchen Transformation“, so Pflanzl. ■

► REACH und CLP haben wir heute sehr gute Instrumente zur Verfügung. Es wäre vernünftig, diese weiterzuentwickeln, bevor man etwas völlig Neues schafft.“

Sylvia Hofinger, Geschäftsführerin des Fachverbands der Chemischen Industrie in Österreich (FCIO) sieht das ähnlich: „Die wirtschaftliche Folgenabschätzung zeigt, welche Dimension die Chemikalienstrategie für Nachhaltigkeit hat. Um daraus wirklich die von der Kommission geplante Erfolgsstory zu machen, braucht es unbedingt die Mitwirkung der Branche.“ Man habe schon bei REACH gezeigt, dass man Innovationsfähigkeit und Lösungskompetenz für den Schutz von Mensch und Umwelt einbringen könne – so ein Kraftakt werde nun erneut nötig werden.

An einigen Stellen der Strategie werden bestimmte Stoffeigenschaften taxativ aufgezählt, die in Hinkunft in jedem Fall vermieden werden sollten: persistent, bioak-

Reinraumtechnik

Sicher mit ganzheitlichem Monitoring

Gerade in der pharmazeutischen Industrie werden außerordentlich hohe Anforderungen an die Reinheit der Arbeitsumgebung gestellt. Zuverlässige und pragmatische Lösungen, die den individuellen Anforderungen des jeweiligen Kunden gerecht werden, sind deshalb unverzichtbar. Die Briem Steuerungstechnik GmbH, ein mittelständisches Unternehmen mit Hauptsitz in Nürtingen etwa 20 Kilometer südöstlich von Stuttgart, entwickelte daher mit ihrem Ganzheitlichen Reinraum-Monitoring (GRM) eine standardisierte Lösung für die Überwachung aller relevanten Umgebungs-, Geräte- und Prozessparameter. „So sorgen wir für sichere Prozesse in Reinnräumen, an Sicherheitswerkbanken sowie in Laboren und garantieren damit maximalen Schutz für Mensch, Produkt und Umwelt“, erläutert Key-Account-Manager Matthias Alber.

Zu den Kunden des bekannten Anbieters in Österreich gehört die im Jahr 2000 gegründete Mono chem-pharm Produkte GmbH, die zusammen mit ihrem Partnerunternehmen Sigma-pharm auf mehr als 70 Jahre Erfahrung in der Entwicklung, Herstellung und dem Vertrieb von Arzneimitteln und Medizinprodukten bauen kann. Heute ist die Mono ein Spezialist im Bereich der Liquida Entwicklung und Produktion. Am Mono-Standort Hornstein, gelegen etwa zehn Kilometer nordwestlich von Eisenstadt, installierte Briem ein GRM-System, das sich seit mehr als zwei Jahren bestens bewährt, schildert Florian Blaha, der technische Leiter der Mono. Laut Alber umfasste das Projekt die Einrichtung eines Gesamtsystems zur Kontrolle von Raumdruck, Raumtemperatur, Raumfeuchte, Partikelkonzentration sowie Strömungsgeschwindigkeit. Briem lieferte die Hard- und Software, validierte die Software, montierte das System, nahm es in Betrieb und bewältigte die Qualifizierung gemäß den Bestimmungen der Good Manufacturing Practice (GMP). Bei derartigen Vorhaben ist eine Reihe von Kriterien zu beachten, berichtet Alber. Insbesondere muss das Monitoringsystem allen geforderten Richtlinien und Normen entsprechen, neben der GMP nicht zuletzt der „Good automated manufacturing practice“ (GAMP). Ferner ist eine ausreichende Datenintegrität sicherzustellen. Gewährleistet sein sollte der gesamte Lebenszyklus für die Softwareentwicklung bis hin zur Stilllegung der Anlage. Vorteilhaft ist ferner die Möglichkeit, die Messgeräte im eingebauten Zustand zu rekalisieren. Keineswegs zu unterschätzen ist weiters die Reinigungsfähigkeit und die

„Das System läuft sehr zufriedenstellend.“

Für die Produktionsprozesse der Pharmaindustrie in Reinnräumen gelten strenge regulatorische und sicherheitstechnische Vorgaben. Erfahrene Anbieter helfen, diese zu erfüllen.

Beständigkeit der Geräte im Reinraum gegenüber Desinfektionsmitteln. Achten sollten Kunden auch darauf, dass der Anbieter über angemessene Erfahrung bei der Installation von GRM-Systemen im pharmazeutischen Umfeld verfügt und dies durch Referenzkunden nachweisen kann.

Für die Mono ist ein umfassendes Monitoring System im Bereich der gesamten Produktion wichtig, besondere Bedeutung hat die Asepsis, betont Blaha: „Nur so können wir die gewünschte Qualität erreichen und alle regulatorischen Anforderungen erfüllen.“ Wichtig ist seinem Unternehmen, „die Überwachung der Reinnraumbereiche ohne großen Aufwand in der Routine abwickeln zu können“. Großen Wert legt die Mono weiters auf die Benutzerfreundlichkeit des Systems, „um den Schulungsaufwand nicht ausufern zu lassen“. An dem von Briem angebotenen System habe vor allem dessen gute Visualisierung und einfache Bedienbarkeit überzeugt. Die bisherigen Erfahrungen sind laut Blaha „sehr zufriedenstellend. Das System läuft sehr stabil und benötigt kaum Betreuung im Betrieb. Die zur Verfügung stehenden Auswertungen decken unsere Anforderungen gut ab und sind sehr gut in unsere Abläufe integriert. Im Bereich Wartung und Kalibrierung erweist sich der umfassende Service von Briem als sehr effizient, die Dokumentation der durchgeführten Aktivitäten ist übersichtlich gestaltet und erfüllt alle Anforderungen.“ ■



Kaum Betreuung nötig: Das von Briem in Hornstein installierte GRM-System der MoNo funktioniert seit fast drei Jahren klaglos.

Weitere Informationen

www.grm-monitoring.at
www.mono.co.at



Instandhaltung nötig: Bitumenemulsionen verbessern laut ihren Herstellern die Substanz von Straßen und Wegen.

Bitumenemulsionsindustrie

Carbon Footprint ermittelt

Eine Lebenszyklusanalyse von Bitumenemulsionen ließ kürzlich die dafür zuständige Berufsgruppe im Fachverband der Chemischen Industrie Österreichs (FCIO) erstellen. Das Ergebnis der von Joanneum Research durchgeführten Untersuchung: Der „CO₂-Fußabdruck“ („Carbon Footprint“) der Produktgruppen der Branche beläuft sich bei der einfachen Oberflächenbehandlung auf 1,2 Tonnen CO₂-Äquivalent pro 1.000 Quadratmeter, bei der doppelten auf 1,9 Tonnen, bei Aufbringung einer Dünnschichtdecke auf eine Tonne und bei der Versiegelung auf 0,9 Tonnen. Berücksichtigt wurden im Rahmen der Analyse die Bereitstellung der Materialien, die Lagerung, die Produktion, der Transport, die Baustelle und die Herstellung der Maschinen. Laut dem neu gewählten Obmann der Berufsgruppe Bitumenemulsionen, Wolfgang Eybl, ergibt die Analyse des Carbon Footprints „nicht nur einen Richtwert, wo wir aktuell stehen, sondern zeigt uns auch auf, in welchen Bereichen eine Einsparung an

Treibhausgasemissionen besonders effizient wäre. Im Sinne des Green Deals und weil wir den Wunsch hegen, uns laufend zu verbessern, haben wir die CO₂-Bilanz unserer Produkte erheben lassen“. Ihm zufolge trägt die Herstellung des Rohstoffs Bitumen,

also der Materialeinsatz, am stärksten zum ökologischen Fußabdruck der Produkte seiner Branche bei. An zweiter Stelle steht der Transport der Erzeugnisse zur jeweiligen Baustelle. Laut Eybl verbessern Bitumenemulsionen die Substanz von Straßen und Wegen, machen die Straßenbeläge griffiger und erhöhen damit die Verkehrssicherheit: „Bewährt haben sich Bitumenemulsionen in Form von Oberflächenbehandlungen und kalten Dünnschichtdecken, die vor Eindringen von Feuchtigkeit in die Asphalttragschichten schützen. Diese sind nicht nur wirtschaftlich vorteilhaft, sondern benötigen nur einen Bruchteil der Energie herkömmlicher Sanierungssysteme.“ Der Berufsgruppe Bitumenemulsionen im FCIO gehören sechs Unternehmen an. An sieben Standorten in Österreich erzeugen sie alljährlich Bitumenemulsionen im Wert von etwa 60 Millionen Euro. ■

„Wir erzeugen jährlich Produkte im Wert von rund 60 Mio. Euro.“

ReCO₂ver™

RAPID RECOVERY CO₂-INKUBATOR

ABSOLUTE PRÄZISION. MAXIMALER SCHUTZ.

Ideale konstante Zellkulturumgebung für optimales Wachstum

- **Optimale Wachstumsbedingungen**
Schnelle Erholungsraten von °C, CO₂, RH und Luftreinheit
- **Präventions- und Kontaminationskontrolle**
H₂O₂-Dampf oder UV-Licht: für eine effektive Biodekontamination



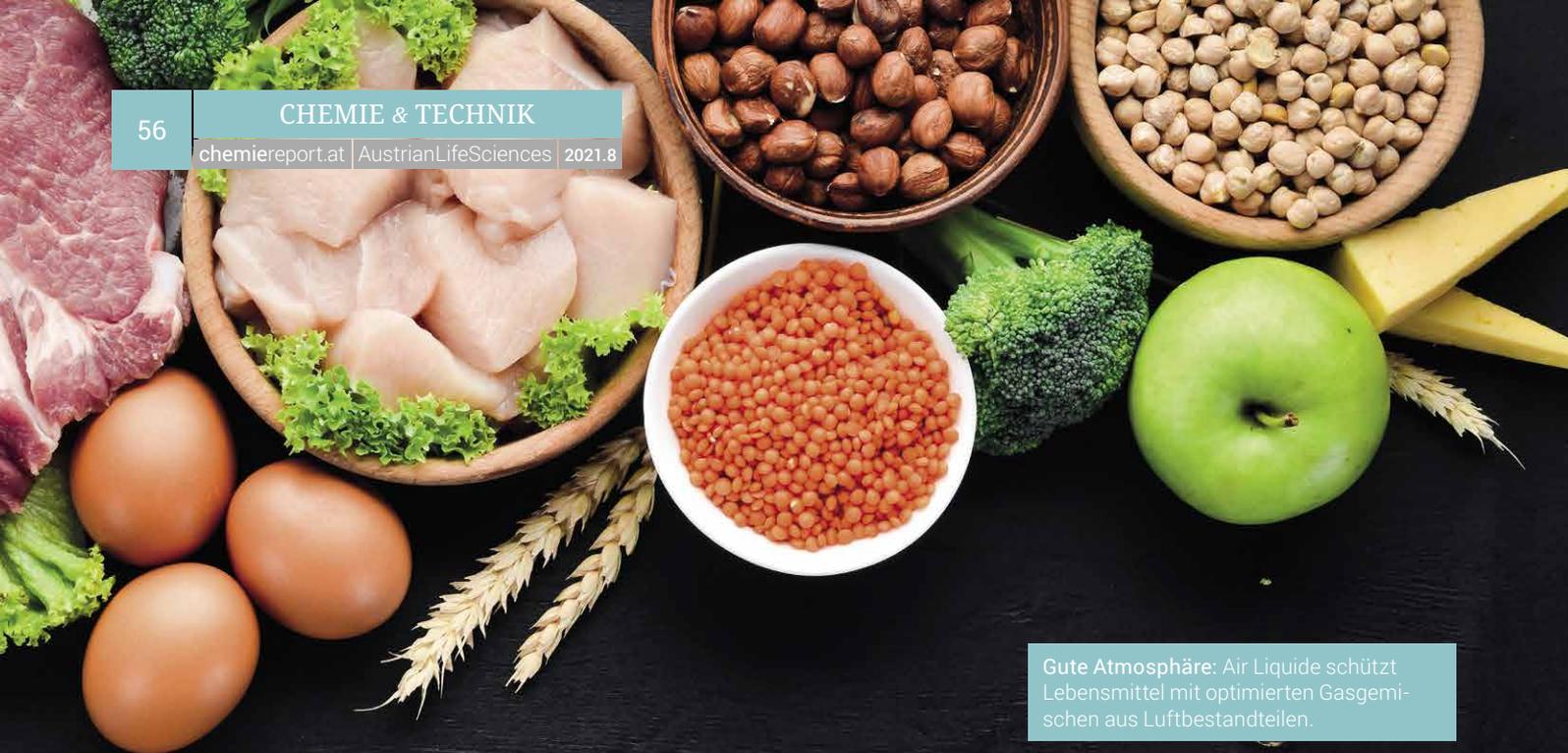
- **Luftreinheit**
besser als ISO-Class 4
- **Elimination des Edge-Effekts**

BAKER

Environments For Science™

Exklusiv erhältlich bei:

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



Gute Atmosphäre: Air Liquide schützt Lebensmittel mit optimierten Gasgemischen aus Luftbestandteilen.

Lebensmittelindustrie

Schutz mit optimierter Luft

Allegal-Schutzgase von Air Liquide verzögern physikalische, chemische, enzymatische und mikrobielle Verderbsprozesse in Lebensmitteln. Genutzt werden beim sogenannten „Modified Atmosphere Packaging“ (MAP) natürliche Bestandteile der Luft. Air Liquide zufolge lässt sich bei Produkten mit einer hohen Wasseraktivität die Haltbarkeitsdauer verdoppeln, bei solchen mit geringerer Wasseraktivität bis um das Fünffache verlängern. Das vergrößert den Spielraum bei der Produktionsplanung und der Optimierung der gesamten Distributionskette.

Die Vorschriften der Europäischen Union über Lebensmittelzusatzstoffe erlauben den Einsatz bestimmter Schutz- und Treibgase, etwa Stickstoff (N_2), Kohlendioxid (CO_2), Sauerstoff (O_2) und Distickstoffoxid (Lachgas, N_2O). Diese Gase werden, abhängig von den physikalischen und chemischen Eigenschaften der jeweiligen Ware, einzeln oder als Gemisch eingesetzt. Bei der Auswahl des am besten geeigneten Schutzgases sind folgende Fragen von Bedeutung: Welche Risiken ergeben sich aus der Art des Produkts (z. B. mikrobieller Verderb oder Ranzigkeit)? Welche Eigenschaften weist das jeweilige Produkt auf (pH-Wert, Wasseraktivität, Keimlast)? Wie wird das Produkt konserviert (Kriterien wie Verarbeitungstemperatur, verwendete Zusatzstoffe oder Durchlässigkeit der Verpackung)?

Herstellen lassen sich geeignete Schutzgase mit dem On-Site-Mischer von Air Liquide. Dieser benötigt weder Stromversorgung noch Magnetventile und arbeitet bei Temperaturen von -40 bis $+50$ Grad Celsius. Auch bei schwankenden Durchflussmengen ist eine Kalibrierung vor Ort nicht erforderlich. Ein Filter am Mischereingang sorgt unter anderem für die HACCP-sowie EC-1935/2004-konforme Erzeugung des Gasgemischs. Die Zweistoff-Mischer sind mit Durchflussraten von 50 oder 100 Kubikmetern pro Stunde erhältlich. Die Geräte können flexibel ausgetauscht und kombiniert werden, um sie jederzeit an neue

Beim „Modified Atmosphere Packaging“ (MAP) verzögert Air Liquide Verderbsprozesse in Lebensmitteln durch veränderte Zusammensetzung der Luft in der Verpackung.

Erfordernisse anzupassen. Die Gase werden in Tanks beim Anwender gelagert und von diesem vor Ort in den für seine Anwendung optimalen Verhältnissen gemischt. Möglich ist aber auch die Lieferung der für die jeweilige Anwendung optimierten Gemische in Flaschen oder Bündeln.

Gegen die Oxidation von Fett in Trockenprodukten wie Snacks, Nüssen, Trockenfrüchten oder Chips schützt das Ersetzen der Luft in der Verpackung durch Inertgase wie Stickstoff oder Argon. Bei Flüssigprodukten wie Ölen, Säften oder Wein werden Tanks in der Regel mit Stickstoff inertisiert. Käse und Eiprodukte wiederum werden üblicherweise unter Schutzatmosphären mit relativ hohem CO_2 -Gehalten verpackt, um mikrobiellem Verderb vorzubeugen. Ähnliches gilt für Brot und Backwaren sowie Wurstwaren und Fertiggerichte. Bei den beiden Letzteren sollte CO_2 indessen nicht immer als alleiniges Schutzgas oder als Hauptkomponente im Gasgemisch verwendet werden: Bei manchen Produkten kann sich die Verpackung zusammenziehen, bei Waren mit hohem Wasser- bzw. Fettgehalt kann leicht ein saurer Geschmack entstehen. Die Farbe von frischem Fleisch und Geflügel bleibt in einer mit Sauerstoff angereicherten Atmosphäre gut erhalten. Die zusätzliche Beimischung von CO_2 bremst das Wachstum von Mikroorganismen. Bei Obst und Gemüse empfiehlt sich die Kombination von Schutzgasen mit Folien, deren Gasdurchlässigkeit auf die Atmungsaktivität des Produkts abgestimmt ist. Fisch und Meeresfrüchte schließlich werden mit Gasgemischen aus N_2 - CO_2 -Gemischen und zusätzlich Sauerstoff geschützt. ■

Weitere Informationen

www.airliquide.at

Astrazeneca

„The Disc“ eröffnet



Modern in Form und Inhalt: „The Disc“ ist das neue Forschungs- und Entwicklungszentrum des schwedisch-britischen Pharmakonzerns AstraZeneca.

Es kostete rund eine Milliarde Pfund Sterling (1,2 Milliarden Euro), das neue Forschungs- und Entwicklungszentrum des schwedisch-britischen Pharmakonzerns AstraZeneca, das vor kurzem nahe der altherwürdigen Universität von Cambridge eröffnet wurde. Die offizielle Bezeichnung lautet „The Discovery Centre (The Disc)“ und beschreibt praktischerweise in einem Zuge auch die an einen Diskus erinnernde Form des Bauwerks. Mit modernster Technik sei dieses ausgestattet, von fortschrittlicher Robotik bis zur mittlerweile zumindest terminologisch allgegenwärtigen Künstlichen Intelligenz, wusste Konzernchef Pascal Soriot zu loben. Und er setzte hinzu: „Es ist unser Bestreben, hier nicht nur ein Gebäude zu enthüllen, sondern die nächste Welle wissenschaftlicher Innovation anzutreiben. Unser neues Discovery Center wird uns ermöglichen, neue Grenzen für das Verständnis der biologischen Grundlagen von Krankheiten zu überschreiten, den Patienten lebensverändernde Arzneimittel zugänglich zu machen und den nächsten Wachstumsschritt unseres Unternehmens zu setzen.“ Insbesondere sollen sich die Arbeiten in „The Disc“ auf Präzisionsmedizin, Genomeditierung und Zelltherapien konzentrieren. Das Bauwerk umfasst Laboratorien auf rund 19.000 Quadratmetern Grundfläche. Es liegt in unmittelbarer Nähe mehrerer Krankenhäuser, der Universität Cambridge selbst sowie weiteren Forschungseinrichtungen. Ferner hat im Umfeld eine Reihe vom Biotechnologieunternehmen ihren Sitz.

Und so sei „The Disc“ ein neues wesentliches Konstituens des Life-Science-Clusters in Cambridge, hieß es seitens AstraZeneca. Dem Konzern zufolge umfasst der Cluster mehr als 400 Unternehmen mit gut und gerne 20.000 Beschäftigten, die alljährlich umgerechnet etwa 3,6 Milliarden Euro an Wertschöpfung generieren.

Eigens betonte AstraZeneca den „nachhaltigen“ Charakter des Forschungszentrums: Dieses werde geothermisch mit Raumwärme und Warmwasser versorgt, wofür nicht weniger als 174 Bohrlöcher abgeteuft worden seien. Das ermögliche, gegenüber konventionellen Heizsystemen eine Energiemenge einzusparen, die dem Bedarf von immerhin 2.500 durchschnittlichen britischen Haushalten entspreche. Und so sei „The Disc“ ein Meilenstein nicht nur in Sachen Wissenschaft, sondern auch auf dem Wege AstraZenecas zur Klimaneutralität, die hinsichtlich der operativen Tätigkeit bereits für 2025 angestrebt werde. Was Wunder, dass das Bauwerk den Beifall seiner königlichen Hoheit Prinz Charles, des bekanntermaßen umweltbewegten „Prince of Wales“, fand. Als Ehrengast nahm dieser gemeinsam mit Soriot die Eröffnung von „The Disc“ vor. Na dann: „Rule Britannia“ – wenn schon nicht mehr des Meeres Wellen, dann wenigstens jene der Biowissenschaften. ■

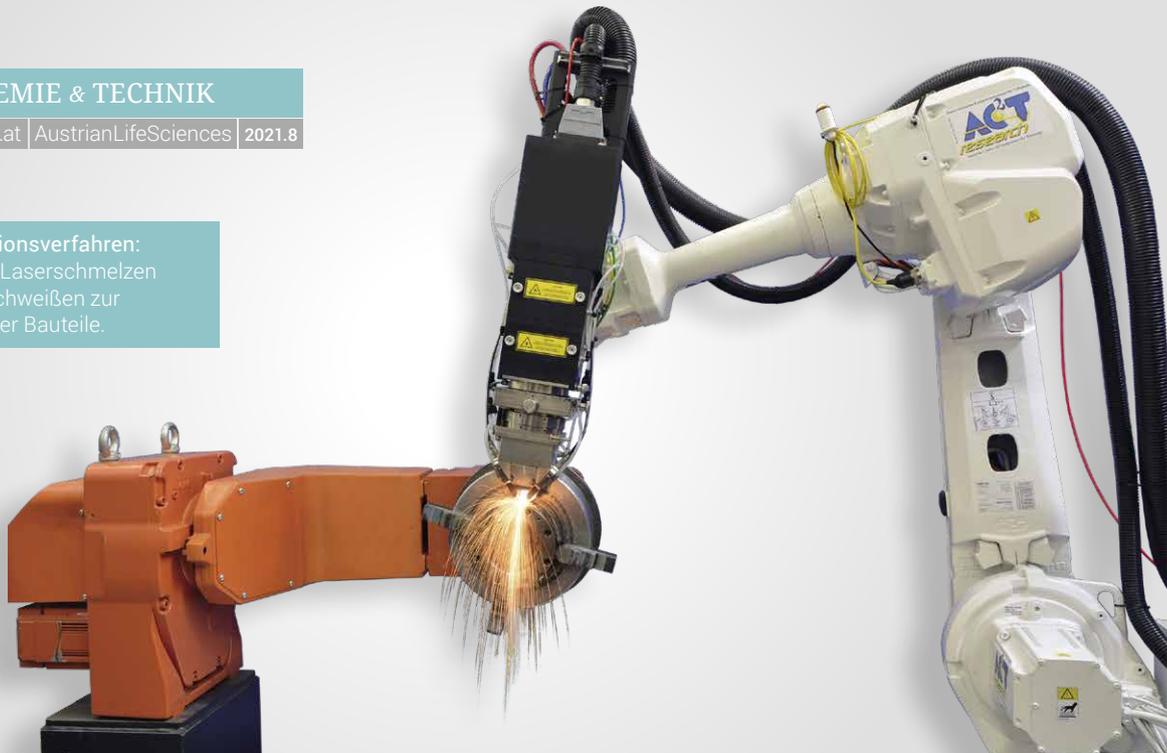
ENERGIE SPAREN MIT OPAKFIL ES

Opakfil ES ist mit Energieklasse A+ nach Eurovent der energieeffizienteste Kompaktfilter mit Stirnrahmen auf dem Markt. Er senkt effektiv den Energieverbrauch und hilft CO₂-Emissionen zu reduzieren.

- ✓ Sehr geringer Energieverbrauch
- ✓ Optimiertes Design
- ✓ Niedrige Gesamtbetriebskosten



Integriertes Produktionsverfahren:
Die AC2T kombiniert Laserschmelzen
und Laser-Auftragsschweißen zur
Herstellung innovativer Bauteile.



Technopol Wiener Neustadt

Auf dem Weg zum 4D-Bauteil

Ein Wiener Neustädter Forschungsunternehmen und seine Partner entwickeln einen laserbasierten Prozess zur Herstellung einer neuen Generation von Bauteilen für die Industrie. Das örtliche Technopol hilft dabei.

Noch bis März kommenden Jahres läuft das Projekt „HILP4D“, das die Wiener Neustädter AC2T research GmbH mit mehreren Partnern durchführt. „HILP4D“ steht für „Hybrider integrierter Laser-Produktionsprozess zur Herstellung von 4D-Bauteilen“. Gemeint ist damit, dass komplexe dreidimensionale Strukturen („3D“), konkret Werkzeuge sowie Bauteile für Maschinen, mittels Laserschmelzen erzeugt und überdies mithilfe des Laser-Auftragsschweißens mit zusätzlichen Funktionalitäten versehen werden (Stichwort viertes „D“), erläutert der wissenschaftliche Leiter des Unternehmens, Ewald Badisch. So entsteht ihm zufolge eine „neue Generation von Bauteilen“ für die Industrie. Die Kombination von Laserschmelzen und Laser-Auftragsschweißen wurde bisher nirgendwo sonst realisiert. Ihr Vorteil liegt laut Badisch darin, glatte Oberflächen erzeugen zu können. Diese müssen nicht aufwendig nachbearbeitet werden, bevor die Verwendung der jeweiligen Produkte möglich ist. Wichtig ist, speziell bei dünnwandigen Leichtbaukomponenten, umfassende Erfahrung, welche Wandstärken mit welcher Energie bearbeitet werden können. Der Hochleistungslaser bei AC2T hat eine Maximalleistung von zehn Kilowatt. „Aber wenn wir diese beim Auftragsschweißen voll ausnutzen würden, hätten wir sofort Löcher im Bauteil“, schildert Badisch.

Hinsichtlich der Funktionalitäten steht ihm zufolge zweierlei im Fokus: Erstens integriert die AC2T in die Oberfläche eines Umformwerkzeugs Sensoren, die Temperaturen und andere auf es einwirkende Parameter messen. So lässt sich jederzeit erkennen, ob der Ausfall des Werkzeugs droht. „Das ist speziell bei kritischen Bauteilen in Maschinen wichtig, die systemkritische Eigenschaften haben. Wenn diese ausfallen, bleibt die ganze Produktionsanlage stehen“, berichtet Badisch. Durch die Integration der Sensoren werde das jeweilige Bauteil gewissermaßen „intelligent“ und stelle dem Nutzer in Echtzeit Informationen über seinen Betriebszustand zur Verfügung.

Zweitens wird im Rahmen von „HILP4D“ ein sogenanntes „funktionales Gleitlager“ entwickelt. Dieses ist mit Sensoren ver-

sehen, die die Dicke des Ölfilms messen, der sich zwecks im wörtlichen Sinne möglichst reibungslosen Funktionierens auf dem Schaft des Lagers bilden muss. So lässt sich jederzeit erkennen, ob das Lager in Ordnung ist und einen sicheren Betrieb ermöglicht.

Potenzial erkannt

Im Zuge von „HILP4D“ wird das Konzept des neuen Produktionsprozesses erprobt und ein Funktionsmuster entwickelt, erläutert Franz Pirker, der bei der AC2T für Business Development verantwortlich zeichnet: „Wir gehen damit bis zum Technology Readiness Level (TRL) 3“. Geplant ist, in einem Folgeprojekt mit Partnern aus der Wirtschaft bis zum TRL 6 voranzukommen, grob gesprochen, bis zu einem industrietauglichen Prototypen. Das große Potenzial der Technologie ist in der Unternehmung erkannt worden. Pirker zufolge erweist sich die Einbindung der AC2T in das Technopol Wiener Neustadt der niederösterreichischen Wirtschaftsagentur ecoplus gerade bei „HILP4D“ als höchst vorteilhaft: „Das Technopolmanagement hilft uns, über seine Netzwerke potenzielle Industriepartner anzusprechen und uns mit ihnen zu vernetzen. Wenn die ecoplus Technopol- und Clustermanager in ihren Gesprächen mit Unternehmen auf Themen stoßen, die für uns interessant sein könnten, teilen sie uns das mit. Umgekehrt können wir über die ecoplus unsere Themen nach außen kommunizieren.“ Umgesetzt wird das Projekt mit Förderung des NÖ-FTI-Programms. ■

Weitere Informationen

www.ac2t.at
www.technopol-wienerneustadt.at

HILP4D – Die Partner

- ▶ AC2T research GmbH
- ▶ FOTEC Forschungs- und Technologietransfer GmbH
- ▶ Fachhochschule Wiener Neustadt
- ▶ Attophotonics Biosciences GmbH
- ▶ Department für Integrierte Sensorensysteme, DUK

Vinnolit

PVC wird „grüner“

Das deutsche Chemieunternehmen Vinnolit hat seit kurzem PVC im Angebot, bei dessen Herstellung angeblich um rund ein Viertel weniger CO₂ in die Atmosphäre gelangt als bei der von konventionellem PVC. Erreicht wird die CO₂-Verminderung nach Angaben von Vinnolit insbesondere durch den Einsatz von Strom aus erneuerbaren Energien. Dass es für das neue Produkt mit der Bezeichnung „GreenVin PVC“ tatsächlich derartigen Strom verwendet, weist das Unternehmen einer Aussendung zufolge mit „hochwertigen Zertifikaten für erneuerbare Energien (Herkunftsnachweise / HKNs)“ nach. Überdies arbeite Vinnolit „mit Partnern daran, auch ‚bio-attributed‘ PVC auf Basis von Bioethylen anzubieten“, hieß es in einer Aussendung. Laut Geschäftsführer Karl-Martin Schellerer ist das neue Produkt „genauso leistungsfähig wie herkömmliches PVC“. Zum Einsatz gelangen kann es daher ebenso wie dieses unter anderem in der Bau-, Automobil- und Medizinbranche. Anfang des Jahres hatte Vinnolit sogenannte „Green-Vin“-Natronlauge auf den Markt gebracht, die dem Unternehmen zufolge klimaverträglicher hergestellt wird als ihr konventionelles Pendant. Verwendbar sei sie wie dieses unter anderem bei der Herstellung von Reinigungsmitteln, Aluminium, Zellstoff und Papier, Arzneimitteln und Wasseraufbereitungsprodukten. Schellerer zufolge

„Wir erzeugen rund
780.000 Tonnen
PVC pro Jahr.“

steigt „die Marktnachfrage nach kohlenstoffärmeren ‚Lower-carbon‘-Kunststoffen und -Materialien rapide an, da immer mehr Kunden nach Möglichkeiten suchen, ihren CO₂-Fußabdruck zu reduzieren und ihre Nachhaltigkeitsziele zu erreichen“. Dem wolle die Vinnolit Rechnung tragen. Überlegt werde, das Angebot auf die Vinylchlorid- und Wasserstoff-Produkte des Unternehmens auszuweiten. Der jeweilige CO₂-Fußabdruck für das gesamte Produktportfolio werde von der Sustainable AG nach der Norm ISO 14067 berechnet. Die Bestätigung erfolge durch den TÜV Rheinland, teilte Vinnolit mit.

Das Unternehmen hat seinen Hauptsitz in Ismaning, wenige Kilometer nordöstlich von München. Es verfügt über vier Produktionsstandorte in Burghausen, Gendorf, im Chemiepark Knapack sowie in Köln und erwirtschaftet mit etwa 1.400 Beschäftigten einen Jahresumsatz von rund einer Milliarde Euro. Die Produktionskapazität wird mit rund 780.000 Tonnen pro Jahr beziffert. Damit gilt die Vinnolit als einer der größten PVC-Produzenten Europas, der auch im weltweiten Geschäft mit Spezial-PVC mitspielt. Seit 2014 gehört das Unternehmen dem US-amerikanischen Chemiekonzern Westlake Chemical mit Sitz im texanischen Houston. Dieser beschäftigt etwa 14.000 Personen. Sein Jahresumsatz lag 2020 bei 8,12 Milliarden US-Dollar (7,13 Milliarden Euro). ■



Der vielseitige Temperatur- kalibrator Beamex MC6-T

Ausgestattet mit multifunktionaler Prozesskalibrator- und Kommunikationstechnologie

- Portables, automatisiertes System zur Temperaturkalibrierung
- Kalibrierung auch von Drucksignalen sowie elektrischen Signalen
- Digitalisierter und komplett papierloser Kalibrierprozess
- Kalibrierung kurzer Temperatursensoren im industriellen Umfeld möglich

Testo Industrial Services GmbH
Tel. 01 / 486 26 11-0
Mail: info@testotis.at

www.testotis.at



Steigender Bedarf: Vinnolit zufolge sind „grünes“ PVC und andere klimafreundlichere Kunststoffe bei den Kunden immer stärker gefragt.



CR: Sie haben die Leitung der Business Division „Manufacturing Science & Technology“ (MS&T) übernommen. Was ist deren Aufgabe?

Wir befassen uns mit Consulting und Bearbeitung von Projekten im biopharmazeutischen und pharmazeutischen Bereich „Chemistry, Manufacturing, Control“ (CMC). Insbesondere bearbeiten wir CMC-Phase-3-Projekte hinsichtlich Prozesscharakterisierung, Prozessvalidierung und Technologietransfers, aber supporten auch im Entwicklungsbereich. Wir leiten Entwicklungsteilprojekte für den Herstellprozess oder die Analytik oder unterstützen in der Datenanalyse und Dokumentation. Manche Kunden möchten auch nur Beratung und Coaching, um ihre operativen Prozesse zu verbessern.

Interview

„Die Unternehmenskultur ist extrem wichtig“

Birgit Krenn, seit kurzem Leiterin der Business Division „Manufacturing Science & Technology“ (MS&T) bei VTU, über ihre Ausbildung, ihre Aufgaben sowie die Rolle von Geschlechterklischees im Berufsleben

CR: Was sind auf dem Weg von der Prozessentwicklung zur Kommerzialisierung eines Produkts die entscheidenden Kriterien, um erfolgreich zu sein?

Speziell an der pharmazeutischen Industrie sind sicher das hochregulierte Umfeld und das hohe Ausfallsrisiko, das ein Projekt bis zum Schluss begleitet. Ein schlechtes Read-out aus den klinischen Studien kann ein Projekt täglich stoppen, obwohl alle gerade auf Hochtouren daran arbeiten. Erfolgsentscheidend ist natürlich – wie überall – ein gutes Produkt, aber auch Geschwindigkeit und damit einhergehend gutes Risikomanagement sowie womöglich gut etablierte Plattformen.

CR: Sie haben mit diesem Leistungsportfolio auch Produzenten von Impfstoffen gegen COVID-19 unterstützt. Was war hier die besondere Herausforderung?

Die Geschwindigkeit der Projekte hat alles Bisherige übertroffen. Zudem mussten wir, obwohl wir weniger Zeit als sonst hatten, auch neue Strategien definieren, etwa für die Umsetzung regulatorischer Anforderungen, die für mRNA-Impfstoffe noch nicht so klar diskutiert sind wie bei lang etablierten Produktentypen. Der Rohstoffmarkt schlägt dann auch das eine oder andere Schnippen.



CR: Verändern sich die Aufgaben im Bereich MS&R, was den Pharmabereich betrifft, durch neue Therapieformen (etwa komplexere Vakzine, gen- und zelltherapeutische Produkte...)?

Das stimmt definitiv. Jede Produktklasse hat ihre eigenen spezifischen An- und Herausforderungen.

CR: Wie war der Bereich MS&T bisher, vor der Bildung einer eigenen Business Division organisiert?

Zuvor war MS&T eine Gruppe unseres Unternehmens in Österreich. Mit der Entscheidung, MS&T in allen Konzernländern zu etablieren, wurde auch beschlossen, eine eigene Business Division zu schaffen.

CR: Wie verändern sich Ihre Aufgaben als Division-Managerin im Vergleich zu Ihrer bisherigen Tätigkeit?

Ich bin für ein größeres Team, einen größeren geografischen Bereich und ein breiteres Kundenfeld zuständig. Zudem ist der

„Auch bei der Besetzung nach Quote zählt die Expertise.“

strategische Austausch mit den Zentralfunktionen und anderen Business Divisions intensiver.

CR: Wie verlief Ihr Ausbildungsweg und Ihre bisherige Karriere bis zur heutigen Position?

Ich habe an der Technischen Universität Graz Technische Chemie mit der Spezialisierung Biotechnologie studiert. Nach Tätigkeiten in Forschungs-Startups und bei Fresenius Kabi habe ich zu VTU gewechselt und bin dort in einen etablierten Business Bereich eingetreten. Nach wenigen Jahren habe ich begonnen, den MS&T-Bereich aufzubauen. ▶



► **CR:** Was hat Sie zu einer naturwissenschaftlich-technischen Ausbildung und einer Karriere als Ingenieurin motiviert?

Ich war relativ gleichmäßig begabt. Mathematik hat mir genauso viel Spaß gemacht wie Kunst und Literatur. Ich hätte also de facto alles studieren können. Zum einen war mir finanzielle Unabhängigkeit wichtig und damit eine Branche mit solider Zukunftsaussicht. Zum anderen habe ich schon immer die intellektuelle Herausforderung geschätzt. Und Chemie war mein schlechtestes Fach in der Schule.

CR: War es wichtig für Sie, andere Frauen als Role Models vor Augen zu haben? Oder spielt das Geschlecht, was Vorbildwirkungen betrifft, Ihrer Ansicht nach keine so große Rolle?

Ich habe keine konkreten Vorbilder, da ich der Überzeugung bin, dass nicht einzelne Personen für Erfolge verantwortlich sind. Ich finde viel mehr systemische Zusammenhänge und somit das Wechselspiel aus

Einzelpersönlichkeit, sozialem Umfeld, Gesellschaft, aber auch z. B. technologischen oder Umweltfaktoren interessant und versuche es zu verstehen. Generell sind Role Models für die Entwicklung natürlich entscheidend, da wir uns alle an anderen orientieren – aber als ein Einfluss Faktor neben vielen, z. B. einem sozialen Umfeld, dass Frauen und ihre Karrieren fördert. Es gibt sowohl Frauen als auch Männer in meinem persönlichen und beruflichen Umfeld, deren Meinung und Rat ich sehr schätze. Zudem prägen mich immer wieder gute Bücher, in letzter Zeit etwa Anna Burns' Roman „Milkman“ und Jenny Odells Analyse „Nichts tun: Die Kunst, sich der Aufmerksamkeitsökonomie zu entziehen“.

CR: Hatten Sie manchmal das Gefühl, als Frau in einer Männerdomäne härter arbeiten oder perfekter vorbereitet sein zu müssen?

Ich habe vor allem den Eindruck, mich ständig mit stereotypen Vorurteilen davon, was ich kann oder nicht kann oder was ich möchte oder nicht möchte, herumschlagen zu müssen. Das kostet auch Energie und Lebensfreude.

CR: Manche sprechen sich gegen Frauenquoten aus, weil nur die Expertise bei der Besetzung von Positionen zählen dürfe. Wie sehen Sie das?

Auch bei der Besetzung nach Quote zählt die Expertise. Die Spielregel lautet nur zusätzlich, dass man nicht nur Menschen mit Expertise und männlichem Geschlecht auswählen soll. Die derzeitigen Leadership-Eliten setzen sich im Wesentlichen aus einer gesellschaftlichen Kohorte zusammen – der berühmte „weiße alte Mann“. Diese Leader haben es bislang nicht geschafft, weibliche Talente ausreichend aufzubauen und einzusetzen. Das hat negative Auswirkungen auf die Frauen, aber auch auf die Unternehmen, die ja alle händierend nach qualifiziertem Führungspersonal suchen. Offensichtlich muss man den Leaders da mit zusätzlichen Maßnahmen unter die Arme greifen. Ob die Quote die beste Maßnahme dazu ist, können vermutlich Expert:innen aus den Sozialwissenschaften besser beurteilen.

CR: Für wie wichtig halten Sie Strukturen in Unternehmen, die Gleichbehandlung explizit zum Thema machen? Wie haben Sie in dieser Hinsicht die Unternehmenskultur bei VTU erlebt?

Die Unternehmenskultur ist extrem wichtig. Die wenigsten Leader möchten Frauen benachteiligen, und schon gar nicht wollen sie ihrem Unternehmen schaden. Daher ist es wichtig, den Menschen bewusst zu machen, welche Prozesse oder vor allem unterbewussten Entscheidungen die Karrieren von Frauen langfristig ausbremsen.

CR: Es gibt Überlegungen, in technischen Fächern eigene Ausbildungsformate für Frauen zu schaffen, weil, vor allem im jugendlichen Alter, die Männer in diesen Ausbildungsschienen sonst zu dominant seien.

Monoedukation kann Frauen eine Auszeit von Männern geben, die sehr oft die Aufmerksamkeit der Lehrenden ganz für sich beanspruchen. Ich würde es als Frau angenehm finden, wenn ich teilweise auf monoedukative Module in einem prinzipiell gemischten Studiengang zugreifen könnte. Noch wichtiger erscheint mir, die Durchmischung von Studierenden und Lehrenden in technischen Studiengängen zu erhöhen, also etwa hinsichtlich Geschlecht, sozialer Herkunft, Lebensweise und Nationalität. Wenn ich in einem Bereich Menschen vorfinde, die mir ähnlich sind und mit denen ich Freundschaften schließen kann, werde ich dort auch eher hingehen. Das heißt, die MINT-Fächer werden für alle interessanter.

CR: Glauben Sie, dass Teams, denen sowohl Männer als auch Frauen angehören, Vorteile gegenüber solchen haben, in denen nur eines der beiden Geschlechter vertreten ist?

Diversity ist wissenschaftlich belegt ein Erfolgsfaktor. Und die Arbeit in einem gemischten Umfeld macht auch mehr Spaß. ■



Zur Person

Birgit Krenn ist seit 2007 für VTU tätig und war maßgeblich am Aufbau des Bereichs MS&T beteiligt. Im Jahr 2015 übernahm die Biotech-Expertin die Position der Gruppenleitung und begann mit dem länderübergreifenden Aufbau von MS&T-Teams in der DACH-Region. Heute arbeiten knapp 40 Mitarbeiter:innen in diesem Bereich, der seit 2020 überproportional wächst, insbesondere infolge der intensiven Unterstützung der Schlüsselproduzenten von COVID-19-Impfstoffen bei der Erweiterung ihrer Produktionsanlagen. Als Division Manager wird Krenn die Weiterentwicklung des MS&T-Portfolios sowie die Erschließung neuer Märkte verantworten und den weiteren Aufbau von Fachteams in allen VTU-Ländergesellschaften vorantreiben.



Jungforscherkalender 2021

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

I'm not an anorak.
I'm a scientist.

Jungforscherin Sepideh Hatamikia im Porträt

Algorithmen im Dienst der Kranken

Schon in ihrer alten Heimat, dem Iran, ließ Sepideh Hatamikia das Schicksal vollkommen gelähmter Menschen, denen es zudem unmöglich ist, ihre Bedürfnisse und Emotionen auszudrücken, nicht kalt. Der Wunsch zu helfen wurde schließlich so stark, dass sie ihre ursprüngliche Leidenschaft, das Ballett, hintanstellte und eine gänzlich andere Berufslaufbahn einschlug. Hatamikia wählte das Studium der Biomedizintechnik, das sie noch im Iran mit einem „Master“ abschloss.

Im Rahmen der Magisterarbeit gelang es ihr zu zeigen, dass vom Gehirn des Patienten ausgehende EEG-Signale dazu geeignet sind, dessen Intentionen und Emotionen zu erkennen. Hatamikia: „Habe ich etwa die Absicht, meine Hand nach rechts zu bewegen, um so etwa einen Rollstuhl entsprechend zu steuern, ist dies im EEG erkennbar. Und auch Glücksgefühle oder Trauer werden in den Gehirnströmen ersichtlich.“ Die 1989 geborene Wissenschaftlerin konzentrierte sich zunächst darauf, die entsprechenden Signale zu identifizieren und daraus Muster abzuleiten. Der Schlüssel dazu waren fortschrittliche Algorithmen. Im nächsten Schritt würde es darum gehen, ein „Brain Computer Interface“ (BCI) zu entwickeln, das in der Lage ist, diese Muster in – etwa für den erwähnten Rollstuhl – verständliche Befehle umzusetzen.

Anders als viele iranische Jungwissenschaftler verschlug es Hatamikia in der Folge nicht z. B. in die USA, sondern nach Österreich, wofür nicht zuletzt einer ihrer Brüder den Anstoß lieferte, der zu dieser Zeit bereits hier etabliert war. Sehr bald von der hohen Lebensqualität in der Alpenrepublik überzeugt, boten das Zentrum für Medizinische Physik und Biomedizinische Technik an der Medizinischen Universität Wien und das Austrian Center for Medical Innovation and Technology (ACMIT) jenen Nährboden, der ihr erlauben sollte, sich beruflich weiter zu entfalten. Das ACMIT ist ein Forschungs- und Entwicklungszentrum mit Sitz am Technopol Wiener Neustadt, das die klinischen Anforderungen mit der medizintechnischen Grundlagenforschung und der Produktentwicklung verbindet. Das ACMIT gewährte Sepideh Hatamikia zunächst ein Stipendium, wodurch ihr Doktoratsstudium an der Med Uni Wien sorgenfreier ausfiel.

Die Universität eröffnete dem jungen Talent wiederum ein zweites, nicht weniger spannendes Forschungsgebiet. Es ging dabei um die Entwicklung von Algorithmen für fortschrittliche Röntgenstrahl-basierte Bildaufnahme-geräte, wobei der Fokus wiederum auf der Bildrekonstruktion lag. Herkömmliche derartige Geräte ermöglichen es, für per „Cone Beam CT (CBCT)“-Technologie durchgeführte Operationen dreidimensionale Bilder zur Verfügung zu stellen, wofür der Scanner um den Patienten rotiert. Im Fall stark Übergewichtiger ist dies allerdings oft nicht möglich. Zudem ist der Patient bislang dabei einer vergleichsweise hohen Strahlendosis ausgesetzt. Das Sichtfeld für den Chirurgen ist zurzeit noch eingeschränkt und auch die Geschwindigkeit der Datenverarbeitung lässt zu wünschen übrig. Last but not least gilt es zu verhindern, dass sich Bildgeber und Patient bzw. Bildgeber und weitere medizinische Geräte berühren. Hatamikia: „In meiner Doktorarbeit konzentrierte ich mich darauf, den Einsatz von CBCT zu optimieren, indem ich die Bewegungsbahn des Scanners für den jeweiligen Patienten personalisierte. Dies half zudem, die Strahlendosis zu reduzieren.“ Der permanente Erfahrungsaustausch mit den Chirurgen und Radiologen war dabei klarerweise essenziell.

Noch heute ist Sepideh Hatamikia aufs Engste mit der Med Uni Wien und mit dem ACMIT verbunden. Am Zentrum für Medizinische Physik und Biomedizinische Technik ist sie als „Postdoc“ Mitglied der „Gruppe Konventionelle Bildgebungsphysik und Bildverarbeitung“, am ACMIT permanent als Forscherin tätig. Sobald COVID überstanden ist, sollte ihr Österreich auch wieder ausreichend Gelegenheit bieten, weitere Leidenschaften zu bedienen – nämlich als Besucherin von Oper, Ballett und Bällen. Und auch ihr familiäres Glück hat Sepideh Hatamikia längst bei uns gefunden. ■

Steckbrief

Sepideh Hatamikia, Dr., MSc

Forscherin am Austrian Center for Medical Innovation and Technology (ACMIT) in Wiener Neustadt und Postdoc in der „Gruppe Konventionelle Bildgebungsphysik und Bildverarbeitung“ am Zentrum für Medizinische Physik und Biomedizinische Technik der Medizinischen Universität Wien

Geboren am: 6. 9. 1989 in Dezful, Iran

Mein erster Berufswunsch war es NICHT, Biomedizintechnikerin zu werden. Ich wollte ...
... Geigerin oder Balletttänzerin werden.

Die erste Begegnung mit meiner Wissenschaft hatte ich NICHT beim Surfen im Internet. Ich hatte sie ...
... nach Kontakten mit gelähmten Menschen, denen es nicht möglich war, ihre Bedürfnisse und Emotionen auszudrücken. Damals begann ich in der Fachliteratur nachzulesen, ob es eines Tages gelingen könnte, Informationen darüber aus den Gehirnströmen zu gewinnen, in für technische Geräte verständliche Signale zu übersetzen und dadurch den Patienten das Leben zu erleichtern. Jahre später wählte ich für meine Masterarbeit das damit eng verbundene Thema „Brain Computer Interfaces“. Unter Nutzung fortschrittlicher Algorithmen gelang es mir tatsächlich, verschiedene Emotionen zu identifizieren.

Ich forsche also NICHT, weil ich etwa den Stein der Weisen finden will.
Zudem fasziniert mich an F&E aber auch...
... das Ausloten der Grenzen der Wissenschaft und die Anwendung des erlangten Know-hows in Form eines neuen Medizingeräts für den Klinikbetrieb. Das ist wirklich schön!

Viele Menschen betrachten Wissenschaft NICHT immer frei von Klischees.
Mir fällt beispielsweise immer wieder auf, dass viele glauben, nur „Supertalente“ und „Genies“ können Wissenschaftler werden. Dieser Ansicht begegne ich immer wieder gerne mit dem folgenden Satz von Albert Einstein: „Genie ist ein Prozent Talent und 99 Prozent harte Arbeit“

Ich gehe NICHT ständig total in meiner Forschungsarbeit auf. Abseits davon ist es mir sehr wichtig, ...
... Zeit mit meiner Familie zu verbringen und Konzerte, Opern und Bälle zu genießen.

In Politik und Gesellschaft hören die Menschen NICHT immer ausreichend auf das, was Wissenschaftler sagen. Besonders fällt mir das auf...
...bei verschiedenen Entscheidungen, in denen dem ökonomischen Profit ein höherer Stellenwert eingeräumt wird, als einer intakten Umwelt.



Infrarotspektroskopie 2.0

Was ist in welcher Milch enthalten?

Infrarotspektroskopie ist eine leistungsfähige Technik für die Analyse von Milch. Um die Analyse der Makronährstoffzusammensetzung zu erweitern, wurden an der TU Wien neue Methoden zur Bestimmung von Proteinen und Milchfetten entwickelt.

Von Christopher Karim Akhgar, Andreas Schwaighofer und Bernhard Lendl

Mit einem weltweiten Produktionsvolumen von über 8,5 Millionen Tonnen pro Jahr und einem erwarteten jährlichen Wachstum von 1,6 Prozent bis 2029 zählt Milch zu den landwirtschaftlichen Gütern, deren Produktion am schnellsten wächst. Daran hat Kuhmilch den größten Anteil und gilt mit einer Zusammensetzung von ca. 87 Prozent Wasser, 4,6 Prozent Lactose, 3,9 Prozent Fett und 3,3 Prozent Protein als eines der ernährungsphysiologisch vollständigsten Lebensmittel.

Der genaue Gehalt bestimmter Makronährstoffe ist von großer Bedeutung für die Milchindustrie und wird durch Faktoren wie Fütterung, Saison und Tierrasse beeinflusst. Aus diesem Grund besteht ein großer Bedarf nach analytisch-chemischen Methoden, die verlässliche Auskunft über die Milchezusammensetzung geben.

Traditionelle Analysenverfahren basieren zumeist auf chromatographischer Trennung mit aufwendigen nasschemischen Probenvorbereitungsschritten. Diese Methoden liefern zwar verlässliche und detaillierte Ergebnisse, benötigen allerdings gut ausgestattete Labore mit teuren Analysengeräten und geschultem Fachpersonal. Mit steigender Milchproduktion wächst auch die Nachfrage nach einfacheren und günstigeren Hochdurchsatzmethoden. In diesem Zusammenhang stellt die Infrarotspektroskopie eine interessante Alternative dar. Sie ermöglicht eine rasche Analyse und liefert durch Messung von Schwingungsübergängen in Molekülen ohne Umwege molekülspezifische Informationen. Durch Analyse der Absorptionsbanden im mittleren Infrarotbereich (Wellenlängenbereich 2,5–25 μm bzw. Wellenzahlbereich 4000–400 cm^{-1}) kann sowohl detaillierte qualitative als auch quantitative Information über die Analyten erhalten werden. Kommerziell erhältliche und für die Milchanalytik maßgeschneiderte Analysatoren haben dazu geführt,

dass die Infrarotspektroskopie mittlerweile zu einer etablierten Technik vor allem im Bereich der Qualitätssicherung von Milch und Milchprodukten wurde¹. Diese Analysatoren basieren entweder auf Fourier-Transform-Infrarot-(FTIR-)Spektrometern, wie dem MilkoScan FT1 von FOSS, oder auf kostengünstigeren filterbasierten Spektrometern, wie dem Messgerät MIRA von Bruker. Diese für die Milchanalytik optimierten Analysatoren decken einen breiten Spektralbereich ab und bieten eine Vielzahl von Parametern an, um Protein-, Fett- und Laktosegehalt rasch ermitteln zu können. Durch Zuhilfenahme von chemometrischen Auswerteverfahren können mit FTIR-basierten Analysatoren noch zusätzliche Inhaltsstoffe, z. B. weitere Zucker, erschlossen werden. Beiden Gerätetypen ist gemein, dass sie thermische Lichtquellen verwenden, was diese insbesondere im Bereich der Proteinanalytik stark limitiert.

Die von Bernhard Lendl geführte Arbeitsgruppe für Prozessanalytik an der Technischen Universität Wien hat in den vergangenen Jahren im Rahmen von EU-geförderten Projekten zum Themenbereich Milchanalytik gearbeitet. Im Austausch mit Experten aus dem Landwirtschaftssektor hat sich herausgestellt, dass ein großer Bedarf an raschen spektroskopischen Methoden besteht, die detailliertere Auskunft über die Zusammensetzung von Milch geben können. Ein besonderer Bedarf besteht hier im Bereich der Quantifizierung einzelner Milchproteine sowie auch in Bezug auf einer raschen Analyse der im Milchfett enthaltenen Fettsäuren.

Quantitative Bestimmung von Milchproteinen

Proteine in Kuhmilch werden in Molkenproteine (ca. 6 g/L) und Caseine (ca. 27 g/L) unterteilt, letztere sind zum Beispiel aus der Käseherstellung bekannt. Einige Molkenproteine, wie zum Beispiel β -Lactoglobulin (ca. 3,2 g/L) oder α -Lactalbumin (ca. 1,2 g/L) sind nicht thermostabil, was dazu führt, dass sich deren native Konzentration im Zuge der thermischen Behandlung bei Pasteurisationsprozessen verändert. Proteine können im Mid-IR Spektrum anhand der Amid-I-Bande, 

▣ die in erster Linie durch die Streck-schwingung der Carbonylgruppe der Peptidbindung bestimmt wird, unterschieden werden. Form und Position dieser Bande erlauben Rückschlüsse auf die dreidimensionale Struktur und somit oft auch auf die Art des Proteins und ob dieses z. B. durch eine thermische Behandlung verändert wurde. Die Amid-I-Bande wird allerdings von der sehr intensiven Absorption der Biegeschwingung des Wassers, dem ubiquitären Lösungsmittel in biologischen Proben, überlagert. Dies führt auch schon bei sehr geringen Schichtdicken der verwendeten Küvetten zur Totalabsorption des Lichts der schwachen, thermischen Lichtquellen, die in FTIR-Spektrometern bzw. Filterspektrometern verwendet werden. In der Praxis ist die Schichtdicke für eine erfolgreiche Vermessung der Amid-I-Bande und somit der Proteinstruktur auf weniger als 10 µm beschränkt. Solch geringe Schichtdicken sind bei der Messung von komplexen Emulsionen wie Milch nicht praktikabel, da es so gehäuft zu Verstopfungen der verwendeten Durchflusszellen kommen kann und daher reproduzierbare Messungen verunmöglicht werden. Aus diesem Grund werden bei kommerziell erhältlichen Milchanalysatoren größere Schichtdicken verwendet, mit dem Nachteil, dass die Amid-I-Bande nicht mehr zugänglich ist. Zur routinemäßigen Bestimmung von Proteinen in Milch wird daher die Amid-II-Bande, die in erster Linie auf die N-H-Deformationsschwingung der Peptidbindung zurückzuführen ist, herangezogen, da in deren Bereich die Hintergrundabsorption von Wasser deutlich geringer ist und diese Bande somit gut erfasst werden kann. Da diese Bande nur geringe Information über die Proteinstruktur enthält, ist de facto anhand der Amid-II-Bande nur eine Bestimmung des Gesamtproteingehalts möglich.

Eine Erhöhung der Schichtdicke für Transmissionsmessungen und somit eine Verbesserung der Robustheit kann durch Lichtquellen mit höheren Emissionsintensitäten ermöglicht werden. Hier kommen Quantenkaskadenlaser als neuartige Lichtquellen im Infrarotbereich ins Spiel, die eine rund 10.000-mal höhere spektrale Leistungsdichte im Vergleich zu thermischen Lichtquellen aufweisen. Kombiniert mit einem externen Resonator können diese Laser über einige hundert Wellenzahlen durchgestimmt werden und sind somit ideal für die Messung von spezifischen Infrarotbanden in flüssiger Phase geeignet. An der TU Wien werden die Vorteile von Quantenkaskadenlasern seit einigen Jahren genutzt, um optische Setups zur Messung von Proteinen im Bereich der Amid-I- und der Amid-II-Bande zu entwickeln. Durch die höhere Emissionsleis-



Univ.-Prof. Bernhard Lendl (rechts), DI Karim Akhgar (links) und Dr. Andreas Schwaighofer (Mitte) entwickeln in der Arbeitsgruppe für Prozessanalytik an der TU Wien neue Methoden zur Analyse von Milch, basierend auf IR-Spektroskopie.

tung konnte die Schichtdicke für Transmissionsmessungen der Proteinbanden um einen Faktor 5 erhöht und schließlich eine Nachweisgrenze von 0,0025 g/L erreicht werden, was einer um einen Faktor 10 besseren Empfindlichkeit im Vergleich zu High-end-FTIR-Spektrometern entspricht². Das entwickelte Laser-basierte Setup mit der Kombination aus großen Schichtdicken und hoher Empfindlichkeit ermöglicht somit die robuste Analyse von Milch auch im Bereich der informationsreichen

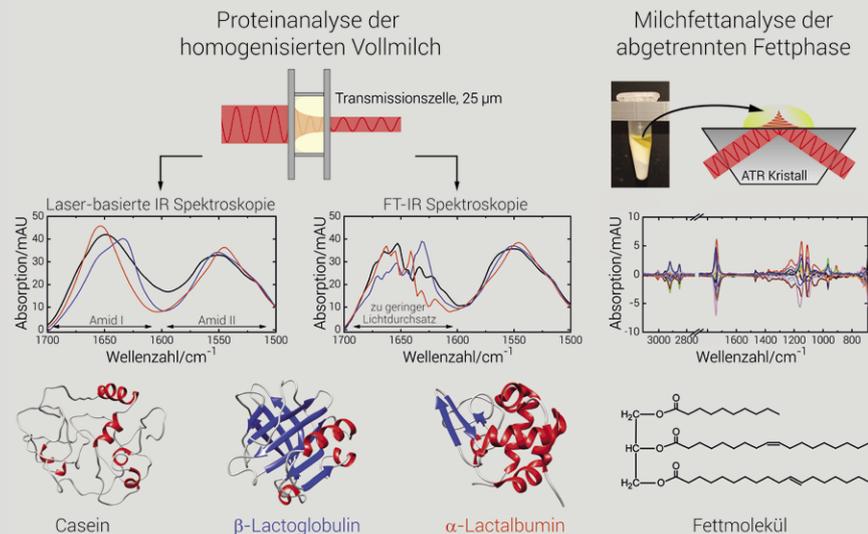
„Quantenkaskadenlaser können über einige hundert Wellenzahlen durchgestimmt und so für die Messung von IR-Banden verwendet werden.“

Amide-I-Bande. Die Messzeit einer Probe beträgt dabei weniger als eine Minute – ideal für die Analyse einer hohen Probenanzahl in kurzer Zeit. Homogenisierte Milchproben aus dem Supermarkt können ohne zusätzliche Probenvorbereitungsschritte mit dem Setup gemessen werden. Rohmilchproben müssen vor der IR-Analyse homogenisiert werden, um die Fettkügelchen zu zerkleinern, damit diese die Messungen durch Lichtstreuung nicht negativ beeinflussen. Da es mit diesem Laser-basierten Setup möglich ist, IR- Spektren

beider Amid-Banden aufzunehmen, kann sowohl der Gesamtproteingehalt als auch die Konzentrationen von individuellen Milchproteinen bestimmt werden.

Im Zuge der Methodenentwicklung wurden die Proteinkonzentrationen von ausgewählten Milchproben zur Referenz auch mit der Standardmethode, basierend auf einer chromatographischer Trennung bestimmt. Mithilfe multivariater chemometrischer Methoden wurden die gemessenen Infrarotspektren mit diesen Referenzwerten korreliert, um so ein chemometrisches Modell zur Quantifizierung der Proteine zu erhalten. Dabei stellte sich heraus, dass Laser-basierte Infrarotspektroskopie sehr gut geeignet ist, um sowohl den Gesamtproteingehalt als auch die individuellen Konzentrationen von Casein, β -Lactoglobulin und α -Lactalbumin, also den am häufigsten in Milch vorkommenden Proteinen, zu bestimmen. Letzteres ist mit herkömmlichen IR-Spektrometern aufgrund der Schichtdickenbeschränkung bei der Analyse der Amid-I-Bande nicht möglich (siehe Abbildung). β -Lactoglobulin und α -Lactalbumin weisen eine erhöhte Empfindlichkeit gegenüber höheren Temperaturen auf und gelten daher als Indikatorproteine für die Wärmebehandlung von kommerzieller Milch. Durch kombinierte Auswertung der nativen Konzentrationen dieser beiden Proteine gelang es schließlich auch, mittels Laser-basierter IR-Spektroskopie verschiedene kommerziell erhältliche Milchtypen mit unterschiedlicher Wärmebehandlung (z. B. pasteurisiert, länger frisch, Haltbarmilch) zu unterschei-

Milchanalyse mittels IR-Spektroskopie



Laser-basierte IR-Spektroskopie ermöglicht die Unterscheidung von unterschiedlichen Proteinen anhand der Analyse der Amid-I-Bande bei hohen Transmissionschichtdicken. Milchfett wird nach Zentrifugation mittels ATR-FTIR-Spektroskopie untersucht.

den³. Die Differenzierung von Milchproben nach erfolgter Wärmebehandlung ist aktuell ein viel diskutiertes Thema in der Lebensmittelindustrie und -reglementierung. Für diese Problemstellung stellt die Laser-basierte IR-Spektroskopie eine besonders geeignete Methode dar.

Analyse der Fettzusammensetzung

Neben Proteinen kann auch die Milchfettzusammensetzung stark variieren. Kenntnisse über das genaue Fettsäureprofil sind von großer Bedeutung für die Milchindustrie, da bestimmte Fettsäuren mit positiven bzw. negativen Effekten auf die menschliche Gesundheit in Verbindung gebracht werden. Anders als bei Proteinen ist bei der IR-spektroskopischen Analyse von Fett der Informationsgehalt nicht auf einen schmalen Spektralbereich beschränkt. Absorptionsbanden von Fettbestandteilen sind auf den gesamten mittleren Infrarotbereich verteilt. Auch ist es so, dass in einem FTIR-Spektrum von Milch die fettsäurespezifische Information durch Absorptionen von anderen Komponenten stark überlagert wird und dadurch nur unzureichend Aussagen über die Zusammensetzung des Milchfetts in Bezug auf Fettsäuren getroffen werden können. Aus diesem Grund ist es vorteilhaft, das Milchfett vor der FTIR-Messung von den anderen Bestandteilen abzutrennen. Etablierte Fettextraktionsmethoden basieren

auf Flüssig-flüssig-Extraktion, benötigen große Mengen organischer Lösungsmittel und sind sehr zeitaufwendig. Weiters können repräsentative Fettfraktionen von Vollmilch auch durch mechanische Abtrennung (etwa Zentrifugation) erhalten werden. An der TU Wien wurde diese Methode zur Fettabtrennung eingesetzt und die gewonnene reine Fettfraktion anschließend mittels ATR(Attenuated Total Reflection)-FTIR-Spektroskopie analysiert. Im Gegensatz zur klassischen Transmissionsspektroskopie, bei der sich die Probe in einer Messzelle befindet, wird hier die Probe auf die Oberfläche eines optisch dichten ATR-Elements platziert und das Infrarotlicht an der Kontaktfläche von ATR-Element und Probe reflektiert, wobei ein kleiner Teil des IR-Lichts als evaneszente Welle in die Probe eindringt und mit der Probe interagieren kann. Dabei reicht bereits ein Tropfen an Milchfett aus, um ein FTIR-Spektrum des gesamten mittleren Infrarotbereichs zu erhalten. Die auf diese Weise gemessenen Spektren des abgetrennten Milchfetts enthalten aussagekräftige Informationen zum Fettsäureprofil (siehe Abbildung). Auch bei dieser Methode wurden die Infrarotspektren mithilfe multivariater chemometrischer Methoden mit Referenzwerten, basierend auf gaschromatographischen Trennmethode korreliert. Es wurde gezeigt, dass mittels ATR-FTIR-Spektroskopie bestimmte Fettgruppen wie zum Beispiel ungesättigte Fettsäuren (Genauigkeit von

2,5 Prozent bei einem Gehalt von ca. 30 g/100 g Fett) gut quantifiziert werden können und teilweise sogar der Nachweis von einzelnen Fettsäuren wie Caprinsäure (Genauigkeit von 4,1 Prozent bei einem Gehalt von ca. 2,7 g/100 g Fett) möglich ist⁴. Diese Ergebnisse übertreffen in Bezug auf den Informationsgehalt und Qualität die mit kommerziell erhältlichen Milchanalytoren erzielten.

Zusammenfassend kann gesagt werden, dass die Infrarotspektroskopie eine schnelle und leistungsfähige Technik für die Analyse von Milch darstellt. Kommerziell erhältliche Analytoren geben Auskunft über eine Vielzahl von Milchparametern, allerdings ist durch direkte Transmissionsmessung mittels FTIR-Spektroskopie die Analyse der gesamten Makronährstoffzusammensetzung nicht möglich. Im Bereich bestehender analytisch-methodischer Lücken wurden an der Technischen Universität Wien neue Techniken zur Analyse der Protein- und Fettzusammensetzung von Kuhmilch entwickelt. Die erhaltenen Ergebnisse wurden mit standardisierten Referenzmethoden verglichen, wobei eine sehr gute Übereinstimmung der Messergebnisse gezeigt werden konnte. Beide Methoden sind schnell, robust und haben einen deutlich höheren Durchsatz als traditionelle Methoden, was für ein hohes Anwendungspotenzial in der Milchindustrie spricht. ■

Fußnoten

- 1 Kohler, A.; Afseth, N.; Jørgensen, K.; Randby, Å.; Martens, H. Quality Analysis of Milk by Vibrational Spectroscopy. In Handbook of Vibrational Spectroscopy, John Wiley & Sons: Hoboken, USA, 2010.
- 2 Akhgar, C.K.; Ramer, G.; Žbik, M.; Trajnerowicz, A.; Pawluczyk, J.; Schwaighofer, A.; Lendl, B. The Next Generation of IR Spectroscopy: EC-QCL-Based Mid-IR Transmission Spectroscopy of Proteins with Balanced Detection. Analytical Chemistry 2020, 92, 9901-9907.
- 3 Montemurro, M.; Schwaighofer, A.; Schmidt, A.; Culzoni, M.J.; Mayer, H.K.; Lendl, B. High-throughput quantitation of bovine milk proteins and discrimination of commercial milk types by external cavity-quantum cascade laser spectroscopy and chemometrics. Analyst 2019, 144.
- 4 Akhgar, C.K.; Nürnberger, V.; Nadvornik, M.; Velik, M.; Schwaighofer, A.; Rosenberg, E.; Lendl, B. Fatty Acid Prediction in Bovine Milk by Attenuated Total Reflection Infrared Spectroscopy after Solvent-Free Lipid Separation. Foods 2021, 10, 1054.

Vieles unklar: Laut WHO ist eine Reihe von Studien bezüglich der Eigenschaften der Omikron-Variante im Gang.

Omikron

WHO: Omikron ist „Variant of Concern“

Die Weltgesundheitsorganisation hält die SARS-CoV-2-Variante für besorgniserregend und empfiehlt, die bisherigen Maßnahmen zur Pandemiebekämpfung fortzusetzen. Unterdessen warnt Airfinity vor übertriebenen Hoffnungen auf rasche Verfügbarkeit veränderter Impfstoffe.

Nach Angaben der Weltgesundheitsorganisation (WHO) wurde ihr das Auftreten der Omikron-Variante des SARS-CoV-2-Virus erstmals am 24. November von der Republik Südafrika gemeldet. Der erste Fall einer Infektion mit Omikron (B.1.1.529) war laut WHO bereits am 9. November erfolgt. Wie die Organisation feststellt, stieg die Anzahl der bekannt gewordenen Infektionen mit der Variante seither deutlich. Diese weist eine Vielzahl von Mutationen auf, „von denen einige besorgniserregend sind“, heißt es in einem Bericht. Die Technical Advisory Group on SARS-CoV-2 Virus Evolution (TAG-VE) stufte Omikron daher als „Variant of Concern“ (VOC) ein. Damit dies erfolgen kann, ist eine Reihe von Kriterien zu erfüllen. Erstens muss die Mutation als Variant of Interest (VOI) eingestuft werden, das heißt, Charakteristika aufweisen, die unter anderem ihre Übertragbarkeit und die Schwere der von ihr ausgelösten Erkrankung beeinflussen. Ferner muss die Wirksamkeit von Impfstoffen, Diagnostika und/oder Therapeutika beeinträchtigt sein („Immune Escape“ bzw. „Diagnostic“ oder „Therapeutic Escape“). Notwendig zur Einstufung einer Mutante als VOI ist weiters, dass sie nachweislich in einer Reihe von Ländern Corona-Cluster auslöste oder sonstige epidemiologische Auswirkungen hatte, die sie zu einer Gefahr für die Gesundheit der Bevölkerung machen. Zur VOC wird eine VOI, wenn sie darüber hinaus insbesondere die Übertragbarkeit nachweislich steigert oder sonstige negative epidemiologische Auswirkungen hat oder die Wirksamkeit von Eindämmungsmaßnahmen, Impfstoffen sowie Therapeutika herabsetzt. Feststellen lässt sich die Omikron-Variante nach Angaben der WHO mithilfe eines PCR-Tests. Wird dabei das sogenannte S-G von SARS-CoV-2 nicht gefunden, tritt also der „S-Gen-Drop-out“ auf, handelt es sich mit hoher Wahrscheinlichkeit um die Omikron-Variante.

Wie die WHO mitteilt, könnte Omikron für Genesene ein höheres Risiko mit sich bringen, sich neuerlich mit SARS-CoV-2 zu infizieren. Auswirkungen auf die Wirksamkeit von Impfstoffen sind nicht auszuschließen. Dennoch empfiehlt die WHO, diese weiterhin einzusetzen. Ähnliches gilt für gängige Tests und Therapeutika. Ausdrücklich betont die Organisation, eine Reihe von

„Bis Oktober 2022 könnten wir etwa 6 Mrd. Dosen neuen Impfstoffs erzeugen.“

Studien zu Omikron sei im Gange. In den kommenden Wochen und Monaten würden mehr und mehr Informationen zu der Variante zusammenkommen.

Die Staaten sollten weiterhin die bisherigen Eindämmungsmaßnahmen nutzen, um die Pandemie zu bekämpfen. Überdies müsse die Impfung besonders vulnerabler Gruppen verstärkt in die Gänge kommen, und zwar in aller Welt. Besonders dringend zu impfen seien das Gesundheitspersonal und ältere Personen. Diesen müssten auch bevorzugt Diagnostika und Therapeutika zur Verfügung gestellt werden. Die Menschen selbst fordert die WHO unter anderem auf, Schutzmasken zu tragen, eine Distanz von mindestens einem Meter zu anderen Personen zu wahren, sich die Hände zu waschen und sich impfen zu lassen.

Wie es mit der künftigen Verfügbarkeit von Impfstoffen gegen Omikron aller Voraussicht nach aussieht, erhob das Beratungsunternehmen Airfinity. Ihm zufolge könnten im besten Fall bis Oktober kommenden Jahres rund sechs Milliarden Dosen erzeugt werden. Die Produktion könne innerhalb von etwa 100 Tagen nach der Entscheidung, eine auf Omikron zugeschnittene Impfstoffvariante zu erzeugen, beginnen. Voraussichtlich würde es sich um ein mRNA-Vakzin handeln, da derartige Mittel leichter an neue Erfordernisse angepasst werden könnten als vektorbasierte Impfstoffe. Jedenfalls aber sei der „Weg, um die gesamte Weltbevölkerung gegen Omikron zu immunisieren, noch weit“, warnte Airfinity-Chef Rasmus Bech Hansen. ■

Rittal

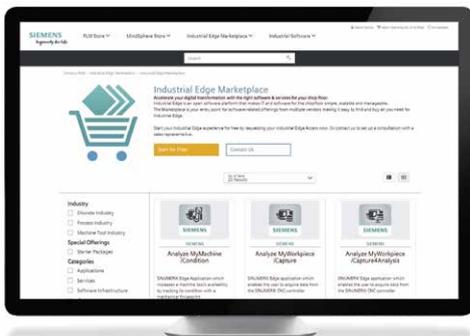
Neuer Schaltschrank-Konfigurator RiPanel

Mit dem neuen Schaltschrank-Konfigurator RiPanel von Rittal lassen sich individuelle Schaltschränke inklusive Zubehör konfigurieren und online bestellen. Inkludiert ist eine Live-Preisauskunft. Beim Vorbereiten des Schaltschranks für die mechanische Bearbeitung kann der Nutzer des RiPanel auf vordefinierte Bohrbilder und Ausbrüche zurückgreifen. Das Platzieren der Ausbrüche erfolgt nun in 3D. Eine mitlaufende Stückliste der ausgewählten Komponenten zeigt an, welche Teile ausgewählt wurden. Bei Anbindung an den Online-Shop gibt der Konfigurator Aufschluss über die Gesamtkosten – nicht nur bei einer Serienbestellung, sondern auch bei Fertigung inklusive Montage durch Rittal. Integrierte Plausibilitätsprüfungen verhindern Fehlbestellungen oder Fehlkonstruktionen. Nur was zusammenpasst, lässt sich konfigurieren. Alle Daten werden in RiPanel gespeichert



und sind auch im Fall von Modifikationen für Folgeprojekte nutzbar. Der virtuelle Prototyp des geplanten Schaltschranks lässt sich zur weiteren NC-Bearbeitung an Fertigungsautomaten übergeben.

www.rittal.de



Siemens

Offenes Industrial-Edge-Ökosystem

Siemens eröffnete kürzlich einen digitalen, herstellerübergreifenden, unabhängigen App-Store für Industriekunden. Dabei handelt es sich um eine IT-Plattform, die es ermöglicht, IT-Technologien auf dem Shopfloor skalierbar in der Produktionsumgebung anzuwenden. Neben den Siemens-Edge-Apps für die diskrete Industrie und dem Werkzeugmaschinenbau haben mit Braincube, Cybus, SeioTec und Tosi-Box bereits Drittanbieter ihr Angebot gestartet. Das gibt den Kunden die Möglichkeit, aus Softwarekomponenten unterschiedlicher Anbieter und Hersteller zu wählen, die standardisiert in die Fertigung integriert werden können. Das

Angebot reicht von Konnektivität, Datenspeicherung, Daten-Visualisierung und -Analyse bis hin zu Maschinenüberwachung, Energie- und Asset-Management. Neben traditionellen Zahlungsmethoden ist auch Kreditkartenzahlung möglich. Das Angebot soll Schritt für Schritt ausgebaut und erweitert werden, wobei Siemens den Fokus auf das Angebot zusätzlicher Services und Software-Apps von Partnern legt. Sie sind der Schwerpunkt des Industrial-Edge-Ökosystems.

www.siemens.com

WIKA

Neuer Differenzdrucktransmitter

Der neue Differenzdrucktransmitter Typ DPT-20 von WIKA kommt für viele Industrieprozesse infrage, von der Durchfluss- und Füllstandsmessung bis zur Überwachung von Filtern und Pumpen. Das Gerät ist SIL-2-zertifiziert und erfüllt damit hohe Sicherheitsansprüche. Der seitens des Herstellers als „kompakt aufgebaut“ beschriebene Transmitter arbeitet mit einer Genauigkeit von $< \pm 0,065$ Prozent der Spanne. Aufgrund einer dreidimensionalen Temperaturkompensation beim Abgleich liefert er auch bei ungünstigen Umgebungsbedingungen ein verlässliches Messergebnis. Der DPT-20 ist mit Messbereichen zwischen minus

zehn und plus zehn Millibar sowie minus 16 bis plus 16 bar verfügbar und für einen statischen Druck bis 400 bar ausgelegt. Ferner ist er mit einer Turndown-Funktion ausgestattet. Für den DPT-20 stehen drei Kommunikationsprotokolle für die Integration in bestehende Systeme zur Auswahl. Parametrieren lässt sich der Differenzdrucktransmitter entweder über die Prozesssteuerung mittels DTM bzw. EDD und Konfigurationssoftware oder direkt am Gerät über eine optionale Digitalanzeige.

www.wika.com





Endress+Hauser

Durchflussmessgerät mit FlowDC-Funktion

Das Ultraschall-Clamp-on-Durchflussmessgerät Prosonic Flow P 500 von Endress+Hauser eignet sich insbesondere für industrielle Prozessanlagen mit ihrem meist engmaschigen Rohrleitungsnetz. Die FlowDC-Funktion ermöglicht, die Effekte einer Strömungsstörung, beispielsweise nach Rohrbögen, zu erfassen und zu kompensieren. Dadurch ist es möglich, eine gleichbleibende Genauigkeit beizubehalten, auch bei deutlich reduzierter Einlaufstrecke – etwa vom 15-fachen auf den zweifachen Rohrdurchmesser. Auch benötigt das Gerät infolge der FlowDC-Funktion nur minimale gerade Einlaufstrecken und kann deshalb auch bei engen Raumverhältnissen installiert werden. Montiert wird es ohne Prozessunterbrechung direkt auf die Rohrleitung. Einsetzbar ist das Prosonic Flow P 500 für unterschiedlichste Flüssigkeiten wie Chemikalien, flüssige Kohlenwasserstoffe, Lösungsmittel, Säuren, Laugen oder Wasser, speziell jedoch für korrosive, abrasive und toxische Messstoffe. Anlagenbetreiber können Prosonic Flow P 500 in einer Vielzahl von Anwendungen nutzen, beispiels-

weise für die Mengen- und Volumenmessung, für Aufsummierung und Bilanzierung, Prozessüberwachung, Verifizierung von bereits eingebauten Durchflussmessgeräten oder für das Aufspüren von Leckagen. Damit eignet sich Prosonic Flow für die Regelung von Prozessen in der Chemie-, Petrochemie- und Ölindustrie. Das Gerät kann auf unterschiedlichste Rohrleitungen montiert werden. Für die Schallübertragung zwischen Sensor und Rohrleitung sorgt eine wartungsfreie Kontaktfolie. Die dadurch gleichbleibend hohe Signalstärke gewährleistet stabile Messresultate über viele Jahre hinweg. Die Sensoren werden je nach Rohrdurchmesser, Medium und Rohrmaterial mit verschiedenen Ultraschallfrequenzen ausgeliefert. Ausgestattet ist das Prosonic Flow P 500 auch mit der Heartbeat-Technologie. Sie ermöglicht eine permanente Selbstdiagnose sowie eine rückführbare Geräteverifikation ohne Unterbrechung des Prozesses.

◀ www.at.endress.com

MEWA

Zertifizierte Warnschutzkleidung

Gerade im Herbst und Winter ist Warnschutzkleidung bei Arbeiten im Freien unerlässlich. Sie erhöht die Sichtbarkeit und damit die Sicherheit ihrer Träger. Der Textildienstleister MEWA bietet hochsichtbare Kleidung, die zuverlässig schützt und die Norm ISO 20471 erfüllt. Die vier zertifizierten Kollektionen bieten zahlreiche Kombinationsmöglichkeiten und sind auf die Wünsche und Bedürfnisse der Träger abgestimmt. Neben der Verschmutzung kann auch falsches Waschen die Retroreflexion der Reflexstreifen vermindern. Regelmäßige Kontrollen der Warnkleidung sind daher lebenswichtig. Bei MEWA sind eine fachgerechte Pflege und Funktionsprüfung für Warnschutzkleidung Teil der Dienstleistung. Verbunden mit der Sicherheit und Qualität sind Strapazierfähigkeit und Tragekomfort. Die Shirts und Hosen von MEWA passen sich jeder Bewegung an. Die Kleidung behindert nicht bei Beuge- und Streck-



bewegungen. Jacken, Westen und Hosen sind außerdem mit Taschen und Schlaufen ausgestattet, sodass Werkzeuge und andere notwendige Dinge immer in Reichweite sind.

◀ www.mewa.at



B&R

Kompakte Kapselfüllmaschine für IMA

B&R entwickelte gemeinsam mit dem Pharmaausstatter IMA Active eine neue Kapselfüllmaschine. Die sogenannte Adapta 50 bietet auf zwei Dritteln der Stellfläche des größeren Modells Adapta 100/200 dieselbe In-Prozess-Kontrolle, Präzision und Dosierflexibilität wie diese. Zusammen mit den Experten von B&R sei es gelungen, Herausforderungen wie die Wärmeabfuhr und datenintensive Prozesse zu meistern, ohne die Gesamtleistung der Maschine zu beeinträchtigen, hieß es von IMA Active. In der Pharmaindustrie sei die Performance letztlich eine Frage der Patienten-

sicherheit. Für eine Produktlinie wie Adapta müsse jeder Aspekt den höchsten Anforderungen entsprechen. Das gelte keineswegs zuletzt hinsichtlich der Automatisierungstechnik. Die gesamte B&R-Lösung sei über Powerlink mit einer Zykluszeit von nur 400 Mikrosekunden verbunden und werde in der B&R-Entwicklungsumgebung konfiguriert. Ein weiterer Vorteil sei die globale Präsenz von B&R, umso mehr, als die IMA Active rund 90 Prozent ihrer Maschinen im Ausland verkaufe.

www.br-automation.com



Gemü

Modulares Membranventil mit flexiblem Anschlusssystem

Die neue Mehrwege-Ventilblocklösung GEMÜ P600S ermöglicht die flexible Kombination standardisierter Einzelkomponenten. Sie ermöglicht eine nachträgliche Anpassung der Anschlüsse über ein Anschlusssystem, mit dem verschiedene Varianten individuell in die jeweiligen Prozesse integriert werden können. Die modularen Grundkörper und Anschlüsse können als Einzelkomponenten auf Lager gelegt und je nach Bedarf individuell kombiniert werden. Dadurch bietet GEMÜ Anlagenbauern und -betreibern die Möglichkeit, ihre Prozessanlagen jederzeit direkt vor Ort flexibel anzupassen

oder zu erweitern. Angeboten wird die GEMÜ P600S in Versionen aus Kunststoffen und solchen aus Edelstählen. Die Kunststoffvariante aus den Werkstoffen PP-H und PVC ist in den Nennweiten DN 8 bis DN 25 verfügbar. Sie eignet sich für das Mischen, Teilen, Entleeren und Zuführen von chemisch aggressiven Medien. Die Version aus Edelstahl wiederum ist für die Behandlung von Medien in der Pharmazie-, Biotechnologie- und Lebensmittelbranche konzipiert.

www.gemu-group.com



Pilz

PNOZmulti 2 mit neuer Software-Version 11.0

Für die Kleinsteuerung PNOZmulti 2 von Pilz steht ab sofort im dazugehörigen Softwaretool PNOZmulti Configurator die Version 11.0 bereit. Die „Basic“-Variante kann kostenlos heruntergeladen und in Automatisierungsprojekten eingesetzt werden. Ab der Version 11.0 können Anwender zudem auf das neue, modular erweiterbare, kompakte Basisgerät PNOZ m B0.1 für kleinere bis mittlere Anwendungen zurückgreifen. Das Gerät lässt sich durch frei konfigurierbare Ein- und Ausgänge modular anpassen. Auf der grafischen Bedienoberfläche stehen alle Elemente einer Sicherheitsschaltung als Funktionsbausteine für Eingangs- (Not-Halt, Schutztür usw.), Aus-

gangs- (Relais oder Halbleiter oder Sicherheitsventile) und Logikelemente zur Verfügung. Das Softwaretool ermöglicht damit das komplette Management bis zum Produktionsstart. Die Hardwareauswahl erfolgt im PNOZmulti-Configurator. Dieser listet verfügbare Erweiterungsmodule auf, zeigt die Zahl der Ein- und Ausgänge an und hilft, wenn die zulässige Zahl der Erweiterungsmodule überschritten ist oder die Module falsch platziert werden.

www.pilz.com

Die Luftreinheit ist binnen 2 Minuten nach Wiederverschließen der Inkubator-türe wieder auf dem gewünschten Niveau.

Unübertroffen: Selbst bei voller Beladung des ReCO₂ver Rapid Recovery Incubator ist ein gleichmäßiges Wachstum der Zellkulturen auf sämtlichen Platten gewährleistet.

Baker Ruskin zufolge bietet dies die höchsten und präzisesten Erholungsraten unter Zellkulturbedingungen, die mit den auf dem Markt befindlichen Inkubatorschränken derzeit erzielbar sind. Die Luftreinheit erreicht die „Class 10“ und übertrifft damit jene der ISO-Klasse 4. H₂O₂-Dampf sowie UV-Licht sorgen für eine effektive Biodekontamination. Selbst bei voller Beladung des ReCO₂ver Rapid Recovery Incubator ist ein gleichmäßiges Wachstum der Zellkulturen auf sämtlichen Platten gewährleistet. Die nebelfreie Innentüre mit ihrem beheizten Rahmen erlaubt die uneingeschränkte Durchsicht auf alle Regalebenen – und das ohne Öffnung der Türe.

Möglich macht Baker Ruskin die bis dato unübertroffenen Erholungsraten nicht zuletzt mit dem eigens entwickelten Algorithmus Intelicell, der als „Gehirn des ReCO₂ver“ beschrieben wird. Das Programm verfügt über eine geschlossene Rückkopplungsschleife und ist damit in der Lage, die einmal eingestellten Parameterwerte selbsttätig einzuhalten. Hochpräzise arbeitende Sensoren zur Messung der Temperatur, des CO₂-Niveaus und der Feuchtigkeit überwachen die Zustände im Inkubator rund um die Uhr und übermitteln die erhobenen Daten an den Algorithmus. Dieser evaluiert sie, reagiert umgehend auf unerwünschte Abweichungen von den eingestellten Werten und kompensiert diese. Die Software optimiert sich selbst und kann sich damit an geänderte Arbeitsbedingungen im Labor sowie an veränderte Nutzungsraten des Inkubators anpassen.

Überdies ist der ReCO₂ver mit einem druckempfindlichen Touchscreen ausgestattet, der sich auch mit Handschuhen bedienen lässt. Über diesen können sämtliche Sicherheitseinstellungen angepasst werden. Ein Grafikdisplay bietet einen raschen Überblick über die wichtigsten Parameter. ■

Weitere Informationen

www.rieger-iv.at

Inkubatorschrank

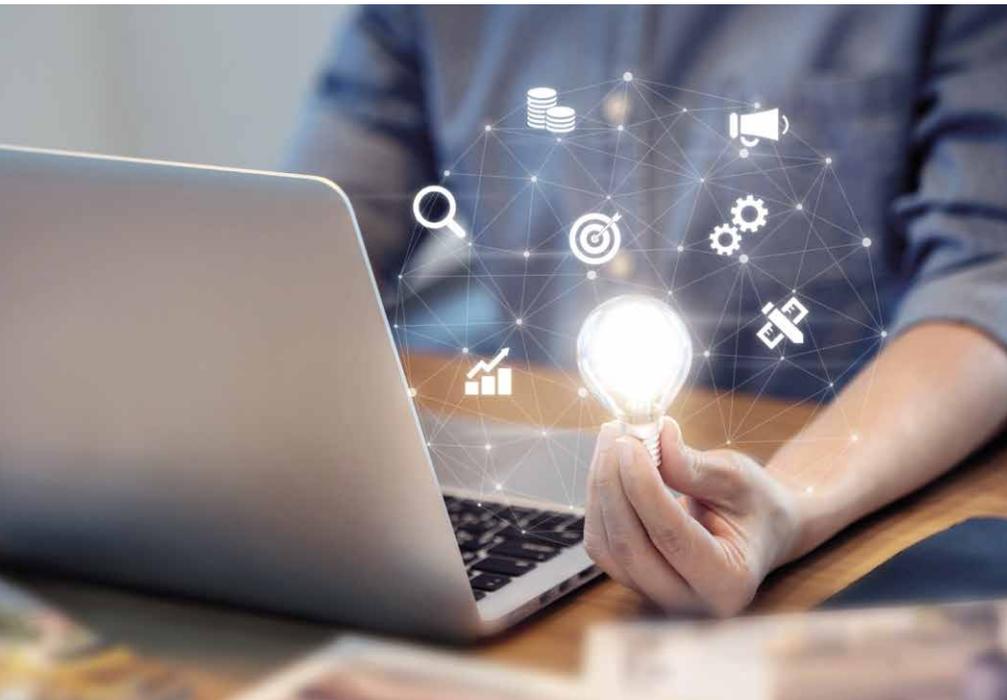
Schnellste Erholung für Zellkulturen

Der ReCO₂ver Rapid Recovery Incubator von Baker Ruskin setzt neue Maßstäbe beim Wiederherstellen optimaler Bedingungen für das Zellwachstum nach Türöffnungen. Erhältlich ist das Gerät bei Rieger Industrievertretungen.

Zellkulturinkubatoren dienen dazu, Mikroorganismen möglichst optimale Wachstumsbedingungen zu bieten. Mit modernen Geräten lassen sich die diesbezüglichen Parameter sehr gut einstellen und kontrollieren. Das Problem dabei ist bekannt: Jedes Mal, wenn die Türe des Inkubators geöffnet wird, weichen die Werte der Parameter von ihren Einstellungen ab. Nach dem Wiederverschließen der Türe dauert es meist relativ lange, bis sie sich wieder auf dem gewünschten Niveau eingependelt haben. Dementsprechend wird das Wachstum der Zellen beeinträchtigt oder sogar vollständig gestoppt. Im schlimmsten Fall kann es sogar zu Kontaminationen der Zellkulturen kommen. Die Folge sind wirtschaftliche Schäden für die betroffenen Unternehmen, die tunlichst vermieden wer-

den müssen. Benötigt werden daher Inkubatorschränke mit möglichst schnellen Erholungsraten für die Zellkulturen.

Neue Maßstäbe in dieser Hinsicht setzt der ReCO₂ver Rapid Recovery Incubator des US-amerikanisch-britischen Herstellers Baker Ruskin, den die Rieger Industrievertretungen GmbH seit kurzem auch in Österreich im Angebot hat. Das Gerät ist mit einem HEPA-Filter ausgestattet, welcher den Innenraum/die Zellkulturen mit reiner Luft versorgt. Die Luftreinheit ist binnen lediglich zweier Minuten nach Wiederverschließen der Inkubator-türe wieder auf dem gewünschten Niveau, die CO₂-Konzentration innerhalb von fünf Minuten und die relative Luftfeuchtigkeit in nicht mehr als vier Minuten. Die eingestellte Temperatur wiederum wird binnen höchstens sechs Minuten neuerlich erreicht.



Energieaudits

YESSA kann es besser

Mit einer Softwarelösung des Wiener Energie- und Umwelttechnik-Ingenieurbüros e7 lassen sich die regelmäßigen Audits standardisieren und leichter durchführen. Außerdem steigt die Qualität der Berichte.

Es ist seit Monaten angekündigt und wird mit Spannung erwartet: das neue Energieeffizienzgesetz (EEffG), das die zu Jahresbeginn ausgelaufene Rechtsnorm ersetzt. Und zu erwarten sind substantielle Änderungen, insbesondere, was die Energieaudits betrifft, berichtet Georg Benke, der Leiter des Bereichs Energiewirtschaft beim Wiener Energie- und Umwelttechnik-Ingenieurbüro e7. Nach den bisherigen Vorgaben waren nur große Unternehmen mit mindestens 250 Beschäftigten und einem Jahresumsatz von mehr als 50 Millionen Euro verpflichtet, im Vierjahresrhythmus ein externes Energieaudit durchführen zu lassen, sofern sie nicht über ein zertifiziertes Energiemanagementsystem verfügten. Nach den zirkulierenden Entwürfen des neuen EEffG wird diese Pflicht ausgeweitet. Entscheidend ist dabei nicht mehr nur die Größe des Unternehmens, sondern auch dessen Energiebedarf je Standort. Somit sind mit hoher Wahrscheinlichkeit auch vermehrt Firmen aus den Sektoren Chemie, Pharma und Life Sciences betroffen, insbesondere dann,

wenn sie über Produktionsanlagen verfügen. Da zukünftig das Energieaudit laut Entwurf des neuen EEffG den Vorständen bzw. den Geschäftsführern nachweislich vorzulegen ist, bekommt das Audit betriebsintern einen höheren Stellenwert. Für die Auditoren bedeutet dies aber sowohl mehr Aufwand bei der Erstellung als auch Layoutierung des Berichts. Indirekt steigt dadurch aber auch

„Zurzeit werden Energieaudits einigermaßen hemdsärmelig erstellt.“

die Qualität des Berichts. Benke und seine Kollegen entwickelten daher ein Softwareprogramm mit der Bezeichnung YESSA (Your Energy Savings Smart Assistant), das eine weitgehende Standardisierung der Berichterstellung ermöglicht.

Gerhard Hofer, bei e7 für YESSA verantwortlich, erläutert: „Zurzeit werden Ener-

„Smart Assistant“: Mit YESSA wird die Erstellung von Energieaudits so weit wie möglich standardisiert.

gieaudits einigermaßen hemdsärmelig erstellt. Die Auditoren arbeiten mit selbst angefertigten Excel-Tools und Checklisten. Das macht die Dokumentation der Daten mühsam, nicht zuletzt die wechselseitige Zuordnung von Notizen und Fotos, die bei der Begehung einer Anlage gemacht werden. Entsprechend beschwerlich ist das Abfassen der Berichte. Außerdem kommt es immer wieder zu Fehlern, wenn Daten händisch kopiert werden müssen.“ Mit YESSA wird die Erstellung von Energieaudits so weit wie möglich standardisiert. Die Eingabe der Verbrauchsdaten auf Unternehmensebene ist nur ein einziges Mal notwendig. Daraus erstellt das Programm Tabellen und Grafiken, die eine erste Einschätzung der Energieeffizienz des Unternehmens bzw. der Anlage ermöglichen. Bei der Begehung lassen sich die in deren Rahmen erhobenen Daten mittels YESSA-App den Komponenten der Anlage einfach und sicher zuordnen. Ferner enthält YESSA Module zur Identifizierung und Bewertung typischer Maßnahmen bei ausgewählten Anlagen, etwa solchen zur Klimatisierung, Lüftung und Warmwasserbereitung. Laut Benke gibt es dabei „Maßnahmen zur Steigerung der Energieeffizienz, die bei jedem Unternehmen sinnvoll sind. Diese kosten meistens wenig oder gar nichts und sind so selbstverständlich, dass niemand daran denkt, zu überprüfen, welche Stromverbraucher alle außerhalb der Betriebszeit Strom benötigen und gegebenenfalls diesen ausschalten. Einmal monatlich hält e7 ein Webinar ab, bei dem YESSA demonstriert wird. Geeignet ist das Programm für Energieauditoren, ebenso aber für die Energieverantwortlichen von Unternehmen und Betrieben. Auf ihre „geliebten“ Excel-Tools brauchen diese übrigens nicht zu verzichten, betont Hofer: „Solche Werkzeuge lassen sich üblicherweise problemlos in YESSA integrieren.“

Wenn das neue EEffG vorliegt, kann die entsprechende Adaptierung von YESSA Hofer zufolge binnen weniger Monate, eventuell sogar binnen einiger Wochen erfolgen. Überdies wird die Software kontinuierlich an gesetzliche Entwicklungen angepasst: „Wir sind diesbezüglich sehr flexibel“, versichert Hofer. ■

Weitere Informationen

www.yessa.io

„Weltforum für die Prozessindustrie“

Achema 2022 in Frankfurt

Vom 22. bis 26. August 2022 findet auf dem Messegelände von Frankfurt am Main wieder die Achema statt, die weithin als „Weltforum für die Prozessindustrie“ angesehen wird. Angemeldet sind mehr als 2.400 Aussteller aus annähernd 50 Ländern, um auf über 100.000 Quadratmetern Fläche ihre Produkte und Dienstleistungen feilzubieten. Angeboten werden unter anderem Laborausüstung, Pumpen und Analytikgeräte, Verpackungsmaschinen, Kessel und Rührer, aber auch Sicherheitstechnik, Werkstoffe und Software, kurz, „was in der chemischen Industrie, der Pharma- und Lebensmittelherstellung benötigt wird“, versichert der Veranstalter, die deutsche Dechema. Schwerpunkte der Veranstaltung sind „Modulare und vernetzte Produktion“, „The Digital Lab“ und „Product and Process Security“. Ferner befasst sich die Achema 2022 mit dem großen Thema Klimaneutralität. In einer eigenen „Green Innovation Zone“ wird der Weg der Prozessindustrie zur klimaneutralen Produktion umrissen. Ein umfassendes Hygienekonzept, das Empfehlungen der WHO und des Robert-Koch-Instituts berücksichtigt, dient dazu, die Sicherheit der Aussteller sowie der Besucher zu gewährleisten. ■

🔗 www.achema.de

Treffpunkt Frankfurt: Im August kommenden Jahres findet wieder die Achema statt, zu der sich bereits über 2.400 Aussteller aus der Prozessindustrie angemeldet haben.



Jänner 2022

19. bis 22. 1.

European Young Chemists' Meeting 2022

Freiburg, Schweiz

🔗 <https://events.unifr.ch/eychem22/en>

24. bis 27. 1.

5th International Caparica Symposium on Nanoparticles/Nanomaterials and Applications 2022

Caparica, Portugal

🔗 www.isn2a2022.com

Februar 2022

16. 2.

6th European Chemistry Partnering (ECP) 2022
online

🔗 <https://bcnp-consultants.lpages.co/ecp2022>

16. bis 17. 2.

Pumps & Valves/Solids und Recycling
Dortmund, Deutschland

🔗 www.pumpsvalves-dortmund.de/
www.solids-dortmund.de

März 2022

8. bis 10. 3.

Filtech 2022

Köln, Deutschland

🔗 <https://filtech.de/>

19. bis 21. 3.

International Conference on Materials Science and Engineering (CoMSE 2022)

Shanghai, China

🔗 www.icomse.org

April 2022

7. bis 8. 4.

Handelsblatt Jahrestagung Chemie 2022
online

🔗 <https://veranstaltungen.handelsblatt.com/chemie>

Mai 2022

30. 5. bis 3. 6.

IFAT 2022

München, Deutschland

🔗 www.ifat.de

31. 5. bis 1. 6.

Chemspece Europe 2022

Frankfurt a. M., Deutschland

🔗 www.chemspeceurope.com/2021/deutsch/

Juni 2022

21. bis 24. 6. 2022

Analytica

München, Deutschland

🔗 www.analytica.de

Links



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

Angeführte Termine gelten
vorbehaltlich einer möglichen
Absage/Verschiebung.

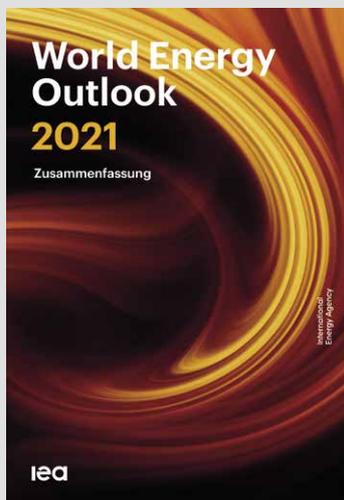
Für Sie gelesen

Energiepolitik: Revolution überfällig

Von Klaus Fischer

Es war eine Premiere: Erstmals stellte die Internationale Energieagentur (IEA) heuer ihren „World Energy Outlook“ (WEO) kostenlos zur Verfügung, der als die wichtigste Bestandsaufnahme hinsichtlich der globalen Energieversorgung und der damit verbundenen Herausforderungen gilt. Begründet wurde dies mit dem Weltklimagipfel von Glasgow (COP26), in dessen Vorfeld die IEA eine möglichst breite Öffentlichkeit möglichst umfassend über die Probleme der Transformation der Energiesysteme informieren wollte. Ob dies in der gewünschten Weise funktionierte, ist schwer einzuschätzen. Weitgehend unumstritten ist, dass die COP26 nicht mit dem vielerorts befürchteten Fehlschlag endete (siehe Seite 26).

Tatsache ist jedenfalls, dass die IEA in ihrem WEO mit unangenehmen Botschaften und eindringlichen Warnungen nicht hinterm Berg hielt. In der einleitenden Zusammenfassung stellte sie klar: „Trotz aller Fortschritte bei den erneuerbaren Energien und der Elektromobilität ist 2021 ein starker Wiederanstieg des Kohle- und Ölverbrauchs zu verzeichnen. Vor allem deshalb erleben wir 2021 auch die zweitgrößte jährliche Zunahme von CO₂-Emissionen, die es je gab. Mithilfe öffentlicher Ausgaben für nachhaltige Energie im Rahmen von Konjunkturpaketen konnte nur etwa ein Drittel der Investitionen mobilisiert werden, die erforderlich wären, um das Energiesystem neu auszurichten, wobei die größten Defizite in den Entwicklungsländern bestehen, die nach wie vor von einer akuten Krise der öffentlichen Gesundheit betroffen sind. Der derzeitige Kurs ist weit entfernt von den Vorgaben des bahnbrechenden ‚Net Zero Emissions by 2050‘-Szenarios (NZE) der IEA, das einen knapp bemessenen, aber dennoch erreichbaren Fahrplan zur Stabilisierung des globalen Temperaturanstiegs um 1,5 Grad Celsius und zum Erreichen anderer nachhaltiger Entwicklungsziele mit Energiebezug aufzeigt.“ Und sie fügte hinzu: „Eine Revolu-



„Der derzeitige Kurs ist weit entfernt von den Vorgaben unseres ‚Net Zero Emissions by 2050‘-Szenarios.“

Internationale Energieagentur (IEA):
World Energy Outlook 2021; kostenlos
verfügbar unter www.iea.org/weo

tion zur Schaffung einer emissionsarmen Energieversorgung ist längst überfällig.“

Doch ob diese „Revolution“ kommt, ist fraglich, warnt die Agentur. Zwar hätten mehr als 50 Länder angekündigt, ihre CO₂-Emissionen auf Netto-Null vermindern zu wollen. Falls diese Zusagen eingehalten würden, werden die weltweiten energiebedingten CO₂-Emissionen bis 2050 um 40 % zurückgehen. Aber das bedeute bis Ende des Jahrhunderts immer noch einen Anstieg der weltweiten Durchschnittstemperatur auf rund 2,1 Grad gegenüber dem vorindustriellen Niveau. Und dass die Zusagen tatsächlich eingehalten werden, lässt sich laut IEA mit Fug und Recht bezweifeln. Sie erwartet daher einen Temperaturanstieg um etwa 2,6 Grad – weit mehr als die berühmten „deutlich unter zwei Grad“, die im Pariser Klimaabkommen vom Dezember 2015 angepeilt wurden, von den als anstrebenswert erachteten 1,5 Grad ganz zu schweigen.

Dabei gäbe es durchaus Möglichkeiten, um auf die 1,5 Grad zu kommen, betont die Agentur. Sie schlägt vier Maßnahmen vor, erstens einen „kräftigen zusätzlichen Schub für eine saubere Elektrifizierung“ samt „einem deutlichen Ausbau emissionsarmer Erzeugungsarten, einschließlich der Nutzung von Kernkraft“. Die zweite Maßnahme wäre die Beibehaltung der Orientierung auf Energieeffizienz, zusammen mit Maßnahmen zur Minderung des Bedarfs an Energiedienstleistungen durch Materialeffizienz und Verhaltensänderungen. Drittens notwendig wäre eine „breit angelegte Kampagne zur Verringerung der Methanemissionen aus der Nutzung fossiler Brennstoffe“. Viertens schließlich empfiehlt die IEA „eine rasche Verringerung der Methanemissionen“. Und sie resümiert: „Viele der beschriebenen Maßnahmen sind kosteneffizient, und die Kosten der übrigen nehmen sich im Vergleich zu den immensen Risiken, die entstehen, wenn wir untätig bleiben, unbedeutend aus.“ ■



Lt. ÖAK Jahresbericht 2020

Jahresdurchschnitt pro Ausgabe:

- Verbreitete Auflage Inland: 7305 Ex.
- Verbreitete Auflage Ausland: 169 Ex.
- Druckauflage: 7644 Ex

Impressum

Chemiereport.at/Austrian Life Sciences – Österreichs Magazin für Wirtschaft, Technik und Forschung. Internet: www.chemiereport.at • **Medieninhaber:** Chemiereport GmbH, Donaustraße 4, 2000 Stockerau • **Herausgeber und Chefredakteur:** Mag. Georg Sachs, Tel. 0699/17 12 04 70, E-Mail: sachs@chemiereport.at • **Anzeigen- und Marketingleitung:** Ing. Mag. (FH) Gerhard Wiesbauer, Tel.: +43 (0) 676 511 80 70, E-Mail: wiesbauer@chemiereport.at • **Redaktion:** Dr. Klaus Fischer, Dipl.-HTL-Ing. Wolfgang Brodacz, Dr. Karl Zojer • **Lektorat:** Mag. Gabriele Fernbach • **Layout:** Mag. (FH) Marion Dörner • **Druck:** LEUKAUF druck grafik. logistik. e.U., Wien • **Erscheinungsweise:** 8-mal jährlich • Anzeigenpreisliste gültig ab 1. 1. 2021



DIGITALE LÖSUNGEN FÜR DIE PHARMAZEUTISCHE INDUSTRIE

Gewinnen Sie den Wettlauf gegen die Zeit

Zwei Dinge sind in der pharmazeutischen Industrie zwingend erforderlich: Neue Medikamente in kürzester Zeit auf den Markt zu bringen und stets die höchste Produktqualität zu liefern. Siemens unterstützt Sie mit integrierten Soft- und Hardwarelösungen – inklusive Services – und einer bewährten integrierten Softwareplattform, die Sie von der Forschung bis zur Produktion führt. So ermöglichen wir sowohl die kontinuierliche Fertigung als auch die papierlose Fertigung – zwei wichtige Beschleuniger, die Ihnen helfen, den Wettlauf gegen die Zeit zu gewinnen.

[siemens.at/pharma](https://www.siemens.at/pharma)

SIEMENS



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.

