

Coverthema ab Seite 28

DIGITALE TRANSFORMATION IN DER PHARMA- PRODUKTION

Welche Konzepte sind schon
in der Industrie angekommen?
Wir haben Stimmen aus der
Branche eingeholt.

Wo es nachhaltigen Anbau gibt

46

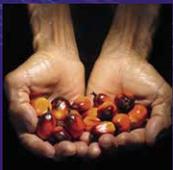
Schach dem Wildwuchs der Ölpalme

Streit um Quote, großangelegte Studie

51

52

Kunststoffindustrie und Kreislaufwirtschaft



LAUDA



ZUKUNFT INTEGRIERT

Die neuen Integral Prozessthermostate
von -90 bis 320 °C

LAUDA treibt die Vernetzung der Temperiertechnik mit den neuen Integral Prozessthermostaten weiter voran. Durch das modulare Schnittstellenkonzept und die intuitive Bedienung über den integrierten Webserver sind sie nutzerfreundlicher und smarter denn je. Die neu entwickelte, überlegene Kältetechnik garantiert maximale Prozesssicherheit gemäß der europäischen F-Gase-Verordnung. Mit ihrer hochdynamischen, präzisen Temperaturregelung, der hohen Konnektivität und verbesserten Pumpenleistung werden Ihre Forschungs- und Pilotanlagen nachhaltig fit für die Zukunft. www.lauda.de



bartelt 

Bartelt Gesellschaft m.b.H.

IHR LABOR-KOMPLETTAUSSTATTER
Chemikalien • Geräte • Service • Software

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

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

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

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



Es bleibt einfach komplex

Wir Menschen sind schon eine bemerkenswerte Species. Wir können uns selbst in die ungeheuren Maßstäbe der Kosmologie und Evolutionstheorie einordnen, die Milliarden sprudeln nur so, wenn es um die Dimensionen von Zeit und Raum, um Jahre und Lichtjahre geht. Viele Äste zweigen vom großen Baum der Entwicklung des Lebens ab, man sieht das in den Kladogrammen, die die strenge biologische Systematik unserer Tage als einziges Kriterium für Verwandtschaft von Arten zulässt. So ein unbedeutender Ast daran scheint auch der Homo sapiens zu sein. Wir erreichen in physischer Anwesenheit (das ist ein sehr strapazierter Ausdruck geworden in den vergangenen Monaten) ja nicht einmal unseren Nachbarplaneten. Und doch sind all die, die über den eingeschränkten Blickwinkel einer solch unbedeutenden Kreatur meditieren, ganz sicher, dass diese Maßstäbe von ebendieser richtig erkannt worden sind – ein wenig paradox ist das schon.

Mit Maßstäben haben wir also kein großes Verständnisproblem. Mit dem Zusammenwirken vieler verschiedener Faktoren schon eher. Der Einfluss des Verhaltens von Menschengruppen auf die Ausbreitung einer Virusepidemie scheint schwieriger zu modellieren zu sein als die Entstehung der Elementarteilchen in den primordialen Phasen des Weltalls kurz nach dem Urknall. Welche Auswirkungen genau eine bestimmte verkehrspolitische Maßnahme auf den CO₂-Ausstoß und die Erwärmung der Erdatmosphäre hat, ist von vielen Annahmen abhängig, die in die verwendeten Simulations-Modelle eingehen. Vieles wird zur „wenn“-Aussage, ein „wenn“ knapp daneben kann schon ein ganz anders geartetes „dann“ nach sich ziehen. Und doch hat diese Art von Modellierung uns überhaupt in die Lage versetzt, Zusammenhänge größeren Maßstabs erkennen und aufzeigen zu können. Wir haben einen Begriff gefunden für Verhältnisse, die wir eigentlich nicht beherrschen können, er lautet „Komplexität“. Allem Verständnis für die wechselseitigen Abhängigkeiten der modellierten Größen zum Trotz, bleibt ein großes Maß an Unvorhersagbarkeit. Damit müssen wir umgehen. Bei aller Unsicherheit im Detail – manche Zusammenhänge bleiben doch, was sie sind: Wenn mehr CO₂ in der Atmosphäre, dann höherer Strahlungseintrag, also Erwärmung – das bleibt bei aller Komplexität einfach.

Das Rohmaterial für all dieses Computer-unterstützte Modellieren sind die

Daten, die allerorten abgegriffen werden: An Bojen in den Ozeanen etwa, die die Oberflächentemperatur des Meerwassers messen. Oder in Gesundheitsbehörden, die die Zahl der positiv auf COVID-19 getesteten Personen in einer bestimmten Region und Zeitspanne melden. Oder in den Archiven, aus denen man anonymisierte Daten zu Herz-Kreislauf-Erkrankungen in einem bestimmten „Versorgungsgebiet“ herauslesen kann. In der industriellen Produktion misst man, was zu messen ist, und berechnet, was daraus abgeleitet werden kann, wie in unserer Coverstrecke zu lesen ist. Auch dort kann es ganz schön komplex werden, je nachdem, welche Daten man heranzieht, in welcher Phase des Lebenszyklus von Produkt und Anlage man sich befindet – und vor allem: wer welche Konsequenzen aus den Prognosen der Modelle zieht die Operatoren am Leitstand, die Instandhaltung, die Prozessentwicklung?

Aktivitäten wie diese ziehen einen Imperativ der Datennutzung nach sich: Lass nicht ungenutzt, was du wissen könntest. Doch in all dem darf man sich ins Gedächtnis rufen, was Praktiker der Pharmaproduktion, der Epidemiebekämpfung, der Klimapolitik längst wissen: Der Mensch, der auf der Basis der Prognosen eine Entscheidung trifft und die Verantwortung dafür übernimmt, bleibt im Zentrum des Geschehens. ■

Eine erhellende Lektüre
wünscht Ihnen



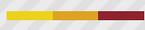
Georg Sachs
Chefredakteur



**Wir kennen den Weg
zum Projekterfolg.**



Conceptual Design
Basic Engineering
Projektmanagement
Generalplanung
Qualifizierung nach cGMP


www.vtu.com

Österreich
Deutschland
Italien

Schweiz
Rumänien
Polen

**PHARMA
LABOR
REINRAUM
APOTHEKE
KRANKENHAUS**



Leistungen der CLS Ingenieure

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

Wir suchen Verstärkung für unser Team!

www.cls.co.at/jobs

CLS Ingenieur GmbH
Guntramsdorf • Wien • Graz

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



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

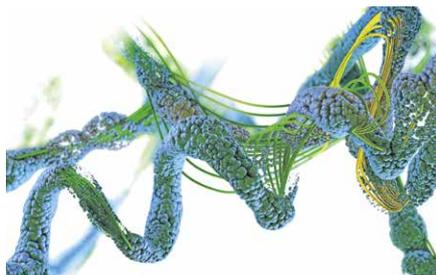
CLS | Um Fachwissen voraus.

INHALT

chemiereport.at | AustrianLifeSciences | 2021.3

MÄRKTE & MANAGEMENT

- 6** **Lebensmittelforschung** —————
Weiter Krach um „neue Gentechnik“
- 8** **ZETA** —————
Beteiligung an Enertec
- 10** **Akquisition unter Partnern** —————
MEWA übernahm RS Kunststoff
- 12** **Vom Biotech-Standort zum Life-Science-Park** —————
BASF will in Tirol Enzyme produzieren



BASF plant, ab 2024 am Novartis-Standort in Kundl Enzyme für Wasch- und Reinigungsmittel zu produzieren.

- 14** **Gefälschte Arzneimittel** —————
Rekord an Aufgriffen
- 16** **Unternehmensentwicklung** —————
Kansai-Helios-Gruppe mit neuem Vorstand
- 20** **Big Data** —————
Großes Lob den großen Daten
- 24** **Ökonomie und Ökologie** —————
Chemieindustrie auf dem Weg zur Klimaneutralität

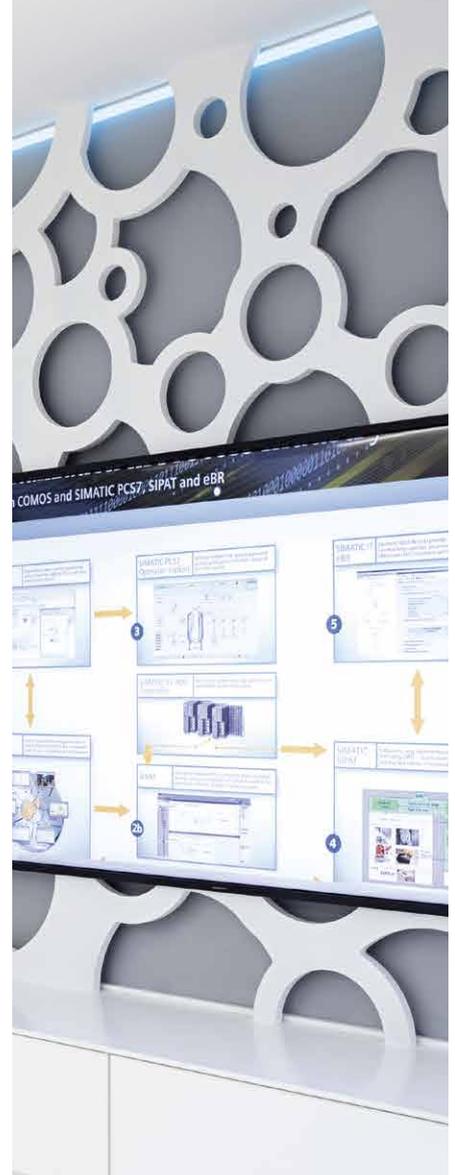


Laut einer neuen Studie im Auftrag des FCIO ist die Dekarbonisierung der Prozesse und Produkte der Branche bis 2040 darstellbar.

- 26** **Agile Entwicklungs- und Produktionsverträge** —————
Bei COVID-19 drängt die Zeit – auch bei Verträgen

COVERTHEMA

- 28** **Digitale Transformation in der Pharmaproduktion** —————
Auf dem Weg zu Industrie 3.5
- 31** **Siemens-Experten zu den Trends in der Pharmaproduktion** —————
Ein gutes Fenster für die Digitalisierung



Die Impfstoffentwicklung gegen COVID-19 hat gezeigt, in welcher kurzen Zeitspannen pharmazeutische Produkte marktreif entwickelt werden könnten. Die Vernetzung digitaler Werkzeuge könnte helfen, dies auch ohne Pandemie zu beschleunigen.

INHALT

chemiereport.at | AustrianLifeSciences | 2021.3

LIFE SCIENCES

- 37 In der Pipeline
- 38 ÖGMBT-Jahrestagung 2021
Auf zu neuen Abenteuern
- 40 AIT-Team entwickelt
Point-of-Care-Diagnostik
Am Krankenbett und in der Arztpraxis
- 41 Medizinische Universität Wien
Neues Masterstudium
„Molecular Precision Medicine“
- 42 Digitalisierung
Diagnose von Doktor Smartphone?



Wer braucht dank Health-App heute noch einen Termin beim Arzt? Was diese Technologie schon für den Laien leistet und was den Besuch in einer Ordination noch immer sinnvoll macht, waren Ende März Themen der Veranstaltungsreihe „Wien kann's!“

- 44 LISAvienna stärkt das Netzwerk
„Gemeinsam die Zukunft gestalten“
- 46 Raumplanung
Schach dem Wildwuchs der Ölpalme

CHEMIE & TECHNIK

- 48 Signal zu Rausch-
Verhältnis in der MS
Vom „Wildwuchs“ zur Vergleichbarkeit
- 52 Kreislaufwirtschaft
Erste Großstudie
zu Kunststoff-
strömen
in Österreich

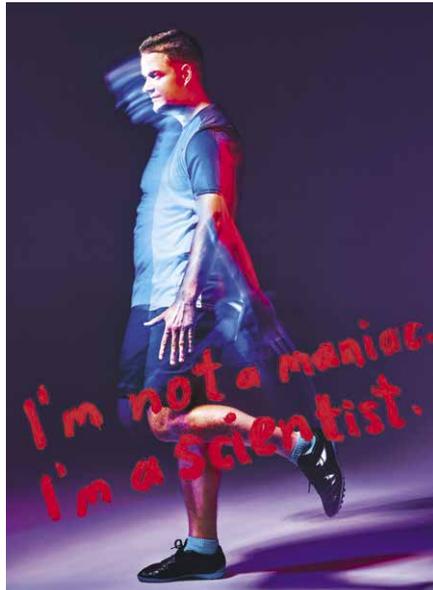


Umfassende Studie: Beim Projekt „Facts Matter“ geht es darum, Daten aus der Produktion sowie Erfahrungen im Bereich der Kunststoffverarbeitung zu erfassen.

- 54 Projekt stellt sich gesell-
schaftlicher Herausforderung
Seltenerd-Recycling mit
Bakterien und Algen

WISSENSCHAFT & FORSCHUNG

- 56 Jungforscher
Hubert Hettegger im Porträt
Cellulose in der
Chromatographie-Säule



Hubert Hettegger nutzt Cellulose-Derivate als chirale stationäre Phasen, um Enantiomere voneinander zu trennen.

- 58 Zwei CDG-Einrichtungen
im Dienste der Kreislaufwirtschaft
Jedes Nebenprodukt wird genutzt

SERVICE

- 60 Produkte
- 64 Hybridveranstaltung
Chemical Innovation Conference 2021



Innovativ voran: Nicht zuletzt um die wirtschaftlichen Chancen für die Chemieindustrie in der Zeit nach der COVID-19-Pandemie geht es bei der Chemical Innovation Conference 2021 Anfang Oktober.

- 65 FCIO
Culik bleibt Obmann
- 66 Bücher, Impressum

SMB



Dienstleistungen für
die biotechnische und
pharmazeutische Industrie

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



© Foto: Leitner

SMB Pure Systems GmbH

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

SMB Pure Systems Kft.

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

Lebensmittelforschung

Weiter Krach um „neue Gentechnik“

Ein Strategiepapier der EU-Kommission zu den neuen Verfahren sorgt für Aufregung. Sie will das Gentechnikrecht ändern, um deren Anwendung zu erleichtern.

Die sogenannte „neue Gentechnik“ sorgt weiterhin für Aufregung. Der Anlass ist diesmal ein Strategiepapier der EU-Kommission mit dem Titel „Study on the status of new genomic techniques under Union law and in light of the Court of Justice ruling in Case C-528/16“. In dem Urteil hatte der Europäische Gerichtshof (EuGH) im Juli 2018 bekanntlich festgestellt, dass auch die neuen Methoden gentechnische Verfahren sind, für die die einschlägigen Bestimmungen gelten. Umfasst sah der EuGH nicht zuletzt die Pflicht, mit solchen Methoden erzeugte Lebensmittel entsprechend zu kennzeichnen und so die Konsumenten angemessen zu informieren. Das brachte Teile der Industrie und manche in ihrem Umfeld tätigen Gentechniker auf die Palme: „Innovationsfeindlich“ und „wettbewerbshemmend“ hätten die Juristen da geurteilt und offenbar die Segnungen der neuen Verfahren nicht verstanden.

Anlässlich der Veröffentlichung des Papiers übernahm die EU-Kommission diesen Standpunkt weitgehend. Sie behauptete, die „New Genomic Techniques“ (NGTs) hätten „das Potenzial, im Rahmen der Ziele des europäischen Grünen Deals und der Strategie ‚Vom Hof auf den Tisch‘ (Farm to Fork) zu einem nachhaltigeren Lebensmittelsystem beizutragen“. Beispielsweise könnten die NGTs mit „Pflanzen, die gegenüber Krankheiten, Umweltbedingungen und Auswirkungen des Klimawandels widerstandsfähiger sind, zu nachhaltigen Lebensmittelsystemen beitragen. Für diese Erzeugnisse spricht darüber hinaus ein besserer Nährwert, etwa ein gesünderer Fettsäuregehalt, und ein geringerer Bedarf an Pestiziden“. Und die wirtschaftliche Seite der Angelegenheit dürfe auch nicht übersehen werden: „Durch ihren Beitrag zu der von der EU angestrebten Inno-

tion und Nachhaltigkeit der Lebensmittelsysteme sowie zu einer wettbewerbsfähigeren Wirtschaft können NGT für viele Bereiche unserer Gesellschaften von Nutzen sein.“ Außerdem seien „so manche NGT-erzeugte Pflanzen für die Gesundheit von Mensch und Tier und für die Umwelt genauso sicher wie solche aus konventioneller Züchtung“.

Überdies argumentierte die Kommission, dass das geltende Gentechnikrecht aus dem Jahr 2001 „für diese innovative Technologie nicht zweckmäßig ist“. Sie werde nun „einen breit angelegten und offenen Konsultationsprozess einleiten, um die Gestaltung eines neuen Rechtsrahmens für diese biotechnologischen Verfahren zu erörtern“.

Klar regeln

Kritiker sehen darin einen (weiteren) Vorstoß, das Gentechnikrecht zu unterminieren, der schrankenlosen Anwendung der NGTs Tür und Tor zu öffnen und den Konsumentenschutz zu unterlaufen. Davor warnte bereits im Sommer 2020 eine Studie des Umweltbundesamts im Auftrag der Arbeiterkammer. Darin heißt es: „Ohne klare Regulierung und Kennzeichnung könnten Produkte aus der Neuen Gentechnik unbemerkt in Lebensmittel, selbst in Biolebensmittel, Eingang finden. Konsumenten hätten damit keine Sicherheit mehr, dass ihre Lebensmittel keine Gentechnik enthalten und sowohl die gentechnikfreie Produktion als auch die Bioproduktion wäre in Gefahr.“

„Das geltende Gentechnikrecht ist für diese innovative Technologie nicht zweckmäßig.“

„Wichtiger Impuls“

Ähnlich wie die EU-Kommission argumentiert unterdessen der Präsident der Landwirtschaftskammer Österreich (LK), Josef Moosbrugger. „Wir begrüßen die Studie und sehen sie als wichtigen Impuls für die kommende Diskussion. Die LK bekennt sich weiterhin zum Anbauverbot für GVO-Pflanzen. Doch sie steht neuen und effizienteren Methoden der Pflanzenzüchtung offen gegenüber und fordert dazu eine wissenschaftsbasierte und keine ideologische Diskussion“, verlautetete er anlässlich der Veröffentlichung der Studie. Nachsatz: „Wir fordern rasch EU-weit einheitliche Regelungen, wie die neuen Methoden rechtlich einzustufen sind.“ ■

Schlagbäume hoch: Die EU-Kommission will die Schranken für den Einsatz der „neuen Gentechnik“ weitgehend aufheben.

Astrazeneca Österreich

Bartel ist „Innovations- und Business Excellence Manager“

Dierk Bartel ist seit kurzem „Innovations- und Business Excellence Manager“ bei der Österreich-Niederlassung des schwedisch-britischen Pharmakonzerns Astrazeneca in Wien Impuls. Diesem zufolge wurde der Posten neu geschaffen. Bartel arbeitet seit mehr als 25 Jahren für Astrazeneca. Er wird als Spezialist für IT- und Prozessmanagement bezeichnet. In seiner neuen Funktion leitet Bartel die ebenfalls neu eingerichtete Abteilung für Innovation und Business Excellence (IBEX). Laut Astrazeneca ist deren wichtigste Aufgabe, „bessere Einblicke und Analysen im gesamten Unternehmen zu liefern sowie das digitale Marketing mit Tools und einer übergreifenden Omnichannel-Strategie zu unterstützen.“ ■



Sanofi Österreich

Widmann ist Personalchefin

Anita Widmann ist seit kurzem Personalchefin des Pharmakonzerns Sanofi in Österreich. Sie hatte diese Position zuvor 15 Jahre lang bei Philips Austria inne und kümmerte sich um das Personalmanagement in den Geschäftsbereichen Health Systems, Personal Health sowie Country Organisation. Insbesondere arbeitete sie auf strategischer sowie operativer Ebene an der Digitalisierung des Personalmanagements sowie an der Organisations- und Unternehmensentwicklung mit. Widmann absolvierte das Studium der Betriebswirtschaft an der Wirtschaftsuniversität Wien. Ihre Vorgängerin war Johanna Hummer, die nun bei Sanofi im weltweiten Personalmanagement tätig ist. ■



IGP

Stockmar wiedergewählt

Christian Stockmar wurde kürzlich als Obmann der Industrie-Gruppe Pflanzenschutz (IGP) wiedergewählt, auch seine Stellvertreter Karl Neubauer und Ronald Hamedl wurden in ihren Funktionen bestätigt. Für Stockmar, den Geschäftsführer von Syngenta in Österreich, ist es bereits die vierte Funktionsperiode. Neubauer ist „Head of Sales Operations“ von Bayer in Österreich und seit 2019 im IGP-Vorstand. Hamedl, der Geschäftsführer von Kwizda Agro in Österreich, gehört diesem seit 2018 an. Die IGP will ihren Kurs im Wesentlichen fortsetzen, sagte Stockmar. „Forschung und Entwicklung, Innovation und Technisierung sind wichtige Bausteine einer zukunftsfähigen Landwirtschaft. Es ist Zeit, die Agrarpolitik des Verbietens und Reduzierens zu beenden und Chancen und Perspektiven für die Landwirte aufzuzeigen.“ ■



LEISTUNGS-AUSBAU IM BEREICH HVAC & ENERGIETECHNIK



ENERTEC
INGENIEURBÜRO FÜR ENERGIETECHNIK

ZETA BETEILIGT
SICH AN ENERTEC
zeta.com/enertec

Die ZETA beteiligte sich kürzlich an dem Grazer Consulting- und Engineering-Unternehmen Enertec, mit dem sie bereits seit mehr als fünf Jahren zusammenarbeitet. Wie es in einer Aussendung hieß, kann die ZETA damit ihre Marktposition im Bereich HVAC (Heizung, Lüftung, Klimatechnik) weiter stärken und ihren Wachstumskurs fortsetzen. Die Enertec bietet umfassende Leistungen in den Bereichen Kältetechnik, klassische Haustechnik mit Heizung, Klimatisierung, Lüftung und Sanitär, Medienversorgung für industrielle Prozesse sowie industrielle Kraft-Wärme-Kopplung. In ihrer bis dato fast drei Jahrzehnte dauernden



Gemeinsam weiter wachsen (v. l.): Josef Maier (GF ZETA), Thomas Ebner (GF Enertec), Alfred Marchler (GF ZETA), Eugen Naftz (GF Enertec), Andreas Hartmair (GF Enertec), Andreas Marchler (GF ZETA), Helmut Lawatsch (GF Enertec).

ZETA

Beteiligung an Enertec

Unternehmensgeschichte realisierte sie über 2.400 Projekte für 680 Kunden in 33 Ländern. Zu den Stammkunden des Unternehmens gehören der Fahrzeugtechnikkonzern Magna, die Papier- sowie Zellstoffunternehmen Mondi und Sappi sowie die Halbleiterproduzenten AMS AT&S und Infineon. Unter den Energieversorgern betreut die Enertec unter anderem die Stadtwerke München und die Wien Energie.

Gemeinsame Projekte mit der ZETA führte sie laut deren Managing-Direktor Andreas Marchler für die Octapharma, Boehringer-Ingelheim, die Zentis und die Erber-Group durch.

„Wir arbeiten seit über 5 Jahren erfolgreich zusammen.“

Marchler zufolge legt die Zeta-Gruppe großen Wert auf die ständige Weiterentwicklung ihrer Service- und Dienstleistungen. In den vergangenen Jahren entwickelte sie sich zu einem wichtigen One-Stop-Shop für die biopharmazeutische Industrie, der neben dem Anlagenengineering auch die Planung der HVAC-, Reinraum- und Gebäudetechnik übernimmt. Sie unterstützt ihre Kunden entlang des gesamten Wirkstoffentwicklungs- und Herstellungsprozesses mit ausgereiften Lösungen vom Labor bis zur industriellen Fertigung. So kann sie hochkomplexe Prozessanlagen realisieren,

in denen biopharmazeutische Wirkstoffe wie Antikrebsmittel, Insulin, Impfstoffe und Infusionen hergestellt werden. Neuerdings erstellt die ZETA auch digitale Zwillinge der jeweiligen Prozessanlage und

versteht sich als „Innovationstreiber für digitale Lösungen in der Pharma- und Biotechindustrie“. Mit rund 18 Beschäftigten ist die Unternehmensgruppe an 13 Standorten in aller Welt präsent. ■

Bauchemie

Klagen über Rohstoffengpässe

Über Rohstoffengpässe und damit verbundene „drastische Preiserhöhungen“ klagt die heimische Bauchemiebranche. Laut dem Fachverband der Chemischen Industrie Österreichs gibt es dafür eine Reihe von Gründen. In Asien etwa ist die Konjunktur wieder angesprungen. Ferner gab es durch höhere Gewalt verursachte Produktionsausfälle bei wichtigen Herstellern von Kunststharzprodukten, die nunmehr in ganz Europa knapp werden: „Mittlerweile sind nur noch Grundmengen von weniger als 30 Prozent des üblichen Volumens in Europa verfügbar. Teilweise kommt es bereits zu Totalausfällen in der Rohstoffverfügbarkeit und damit zu drastisch verlängerten Lieferzeiten oder gar Stornierungen. Erschwerend kommt hinzu, dass mittlerweile auch andere petrobasierte Grundstoffe nicht mehr lieferbar sind.“

Überdies erhöhte sich beispielsweise der Einkaufspreis für Straßenbaubitumen, dem wichtigsten Rohstoff für die Bitumenemulsionsproduktion, um rund 50 Prozent: „Gleichzeitig war in den letzten Wochen die Verfügbarkeit nicht immer gegeben. Auch wichtige Zuschlagstoffe wie Polymere, Latex und Emulgatoren sind nicht immer kurzfristig verfügbar und aufgrund von Verknappungen ebenso einer Kostensteigerung unterworfen.“ Das wiederum bringt zusätzliche Lagerkosten mit sich, weil die Produkte nicht mehr „just in time“ beschafft werden können. Hinzu kommen Probleme bei den internationalen Lieferketten. Der zunehmende Onlinehandel und die „hohe Nachfrage nach Hygieneartikeln aus

Asien“ macht Seefrachtcontainer schwerer verfügbar. Nach Angaben des FCIO sind „die Containerpreise zwischen Asien und Europa seit Ende 2020 um mehr als das Doppelte angestiegen, was die Margen bis zur Unwirtschaftlichkeit schrumpfen lässt“. Laut dem FCIO ist eine Entspannung der Lage nicht in Sicht. Im Gegenteil dürfte sich diese „über den Sommer noch zuspitzen“. ■

Genug Probleme: Die Rohstoffversorgung für die Bauchemie ist derzeit eine einzige Baustelle.



Wer schnell zu innovativen Produkten gelangen will,
braucht optimale betriebliche Prozesse.

INNOVATIV + PROAKTIV

Wir sind immer an Ihrer Seite – für schnellere Time-to-Market,
höhere Anlagenproduktivität und weniger Kosten.



100%

Rückverfolgbarkeit durch
Kalibrierdienste gewährleistet

Durch optimierte Kalibrierung steigern wir Ihre Produktivität und steuern gleichzeitig das Risiko

- ISO 17025-akkreditierte Vor-Ort- und Laborkalibrierung verschiedener Parameter
- Wir sind ein führender Hersteller von Prozessinstrumentierung – mit einzigartiger Kalibrierkompetenz
- Unsere weltweit abgestimmten Kalibrierstandards bieten gleichbleibende Servicequalität

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

Endress+Hauser 
People for Process Automation



Bestens bewährt: Die RS Kunststoff erzeugt jedes Jahr rund 100.000 Sicherheitscontainer für die MEWA-Gruppe.

Akquisition unter Partnern

MEWA übernahm RS Kunststoff

Der Textildienstleister MEWA übernahm kürzlich die RS Kunststoff GmbH mit Sitz in der „Brüder-Grimm-Stadt“ Hanau etwa 85 Kilometer nordwestlich von Würzburg. Sämtliche gesellschaftsrechtlichen und behördlichen Erfordernisse für die Übernahme sind erfüllt, hieß es auf Anfrage des Chemiereports. Hinsichtlich des Kaufpreises wurde Stillschweigen vereinbart. Bereits seit mehr als 20 Jahren hatten die

beiden Unternehmen zusammengearbeitet. Die RS Kunststoff ist auf Extrusionsblasform- und Spritzgusstechnik sowie auf innovative Formentechnik mit komplexen Aufgabenstellungen spezialisiert. Unter anderem erzeugt sie die luftdicht verschließbaren Sicherheitscontainer, in denen die MEWA ihre Mehrwegputztücher lagert und europaweit transportiert. Pro Jahr stellt die RS Kunststoff für MEWA über 100.000 Stück der Container

her. Wie es seitens der MEWA hieß, soll die RS Kunststoff ihre Geschäftstätigkeit unverändert fortführen. Die etwa 70 Beschäftigten werden weiterhin für das Unternehmen tätig sein. Auch die Geschäftsführer Reinhard Schütz, Björn Roß und Ralf Roß behalten ihre Funktionen. Schütz konstatierte, als Teil der MEWA-Gruppe könne die RS Kunststoff langfristig sichere Arbeitsverhältnisse bieten. Bernhard Niklewitz, Vorstandssprecher der MEWA-Gruppe, verlautete, er freue sich, „mit RS Kunststoff nicht nur einen langjährigen Geschäftspartner, sondern auch einen Innovationsführer im Bereich Kunststoffformen zur MEWA-Gruppe zählen zu dürfen“.

Die MEWA-Gruppe ist bereits seit 1908 tätig und gilt als Pionier im Bereich Miettextilien. Mit etwa 5.600 Beschäftigten an 45 Standorten versorgt sie rund 188.000 Kunden aus Industrie, Handel, Handwerk sowie Gastronomie in ganz Europa. Zum Angebot gehören Berufs- und Schutzkleidung, Putztücher, Ölauffangmatten und Fußmatten inklusive Pflege, Instandhaltung, Lagerhaltung sowie Logistik. Auf Wunsch bietet MEWA ergänzend Arbeitsschutzartikel an. Im Jahr 2018 erzielte die Gruppe einen Umsatz von etwa 704 Millionen Euro. Für 2020/21 wurde die österreichische Niederlassung der MEWA zum vierten Mal in Folge als „Business Superbrand“ ausgezeichnet. ■

Sanofi

Neue Impfstofffabrik in Singapur

Der französische Pharmakonzern Sanofi investiert 400 Millionen Euro in eine neue Impfstofffabrik in Singapur. Ihr Bau soll im dritten Quartal 2021 beginnen, die Fertig-

stellung ist für das erste Quartal 2026 geplant, teilte Sanofi mit. In Zusammenarbeit mit dem Singapore Economic Development Board (EDB) will der Konzern damit den asiatischen Markt besser versorgen. Ihm zufolge entstehen bis zu 200 Arbeitsplätze in der Region. Überdies werde die Funktion Singapurs als „regionales Innovationszentrum für die Gesundheitsindustrie“ gestärkt.

Errichtet wird laut Sanofi ein Zentralgebäude mit mehreren vollständig digitalisierten Modulen. Dies erlaube, drei bis vier Vakzine gleichzeitig zu erzeugen. In bisherigen Fabriken könne demgegenüber jeweils nur ein Impfstoff produziert werden. Außerdem sei es möglich, in der neuen Anlage etliche unterschiedliche Technologieplattformen unterzubringen, die sich auf verschiedenartige Zelltypen stützen. Je nach Bedarf lasse sich der Schwerpunkt der Fabrik damit vergleichsweise rasch auf die Produktion eines bestimmten Impfstoffes verlagern.



Sanofi-Vorstandsdirektor Thomas Triomphe: „beispiellos wachsenden Bedarf an Impfstoffen decken“

Der zuständige Vorstandsdirektor von Sanofi, Thomas Triomphe, verlautete, sein Unternehmen sehe sich in der Verantwortung, den „beispiellos wachsenden Bedarf an Impfstoffen zu decken“. Durch die Investition in Singapur und die damit verbundene Ausweitung der einschlägigen Produktionskapazitäten werde dies ermöglicht. Überdies könne Sanofi schneller auf künftige Pandemien reagieren. ■

„Wir investieren bis 2026 rund 400 Millionen Euro.“





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.



Vom Biotech-Standort zum Life-Science-Park

BASF will in Tirol Enzyme produzieren

Der Standort der Novartis-Tochter Sandoz in Kundl und Schaftebau wird zum Life-Science-Park ausgebaut. BASF investiert hier in eine neue Produktionsstätte für Enzyme.

BASF erhält eine neue Produktionsstätte in Österreich. Nachdem in den vergangenen Jahren durch Divestments in den Bereichen der Papier- und der Bauchemikalien zwei Standorte in Pischelsdorf (Niederösterreich) und Krieglach (Steiermark) an andere Unternehmen gingen, wird bis 2024 in Kundl und Schaftebau (Tirol) eine Produktionsstätte für Enzyme und andere biotechnologisch erzeugte Produkte aufgebaut. Die beiden miteinander verbundenen Standorte bilden gemeinsam einen Campus der Novartis-Tochter Sandoz, die dort Antibiotika, Biopharmaka sowie Präparate für die Zell- und Gentherapie produziert. Nun will der Pharmakonzern den Standort auch für andere Unternehmen öffnen und so zu einem Life-Science-Park ausbauen.

BASF ist das erste Unternehmen, das man dafür gewonnen hat. Die beiden Firmen haben eine gemeinsame Investition angekündigt, über deren genau Höhe aber keine Angaben gemacht wurden. Entstehen soll eine Produktionsstätte, die zunächst Waschmittelenzyme im Weltmaßstab produzieren wird. Damit soll zur Erweiterung des Produktportfolios beigetragen werden, mit dem BASF die Hersteller von Wasch- und Reinigungsmitteln für den Haushaltsbereich sowie für industrielle und institutionelle Reinigungsaufgaben (Marktsegment Home Care and Industrial & Institutional Cleaning Solutions) beliefert. Erst im Oktober wurde

das Angebot an Enzymen der Marke „Lavery“ mit neuen Cellulase- und Protease-Produkten erweitert, die Farbveränderungen bei der Wäschereinigung verhindern und für Detergens-Formulierungen stabilisieren. Enzyme sind aber auch Teil des Portfolios im Segment „Nutrition & Health“, wo eine Vielzahl industrieller Enzyme, beispielsweise für die Tierernährungs-, die Backwaren-, die Bioenergie- oder die Papierindustrie erzeugt wird.

Biotechnologie seit 75 Jahren

Mit der Ansiedlung in Tirol will BASF von der über viele Jahrzehnte aufgebauten Kompetenz des Standorts profitieren: „Der Campus Kundl/Schaftebau verfügt über 75 Jahre Erfahrung im Bereich Biotechnologie, eine entsprechende Infrastruktur sowie fundiertes Know-how“, sagt dazu Michael De Marco, Vice President Global Business Management Enzymes der BASF. Der Chemiekonzern hat darüber hinaus angekündigt, „die Möglichkeiten (zu) prüfen, durch ein tieferes Engagement am Campus Kundl/Schaftebau weitere Wachstumspotenziale auszuschöpfen.“

Novartis bietet am geplanten Life-Science-Park ein differenziertes Dienstleistungspaket in den Bereichen Facility Management, Energieversorgung, Engineering, Wartung, Logistik und umweltfreundliche Abwasserbehandlung, wie man in einer Aussendung hervorhob. Den Unternehmen, die sich hier ansiedeln, sei es dadurch möglich, sich ganz auf ihr Kerngeschäft zu konzentrieren. Für das Produktionsnetzwerk von Novartis ist der Tiroler Standort einer der wichtigsten weltweit, Investitionen der jüngeren Zeit sollen das Engagement in der Region bekräftigen: So wurde erst kürzlich bekannt gegeben, den Standort Kundl zu einem Kompetenzzentrum für die Nukleinsäure-Produktion auszubauen und mRNA-Impfstoffe gegen COVID-19 zu produzieren. „Mit der Weiterentwicklung zum Life-Science-Park setzen wir ein weiteres positives Signal für den Wirtschaftsstandort“, wurde Steffen Lang, Leiter der Technical Operations von Novartis zitiert. ■



Die miteinander verbundenen Novartis-Standorte in Kundl (im Bild) und Schaftebau werden auch für andere Unternehmen geöffnet und dadurch zum Life-Science-Park ausgebaut.

Finanzierungsrunden bei Allcyte und Delta 4

Geldsegen für Wiener Startups

Mehrere heimische Life-Sciences-Startups konnten in den vergangenen Monaten Finanzierungsrunden abschließen, um ihre Entwicklungsarbeit fortzuführen und zu erweitern. Ende März gab das Wiener Biotech-Unternehmen Allcyte bekannt, sechs Millionen US-Dollar eingeworben zu haben, unter anderem von den neu hinzugewonnenen Investoren 42cap, Air Street Capital, Push Ventures, Amino Collective und VP Venture Partners. Das Investment der Wagniskapitalgeber folgte auf die Ergebnisse einer klinischen Studie, die die Effektivität des präzisionsmedizinischen Ansatzes des Unternehmens untermauerte. Im Rahmen einer prospektiven interventionellen Studie, an der Forscher der Medizinischen Universität Wien und des „Center for Molecular Medicine“ der österreichischen Akademie der Wissenschaften (CeMM) beteiligt waren, wurden Gewebeproben von Leukämie-Patienten im Endstadium dafür verwendet, Allcytes „Pharmacoscapy“-Plattform zu testen. Diese Technologie wird dafür herangezogen, die gewonnenen Patientenzellen mit verschiedenen Arzneimitteln in Wechselwirkung zu bringen und die zelluläre Reaktion in Einzelzellauflösung zu visualisieren. Dafür kommen automatisierte Mikroskopiesysteme und KI-gestützte Bildanalyse zum Einsatz. Anhand der gewonnenen Ergebnisse wurden im Rahmen der Studie The-

rapie-Empfehlungen erstellt, die sich bei 55 Prozent der teilnehmenden Patienten, bei denen alle gängigen Therapieoptionen erschöpft waren, als effektiv erwiesen haben.

Der von Allcyte verfolgte Ansatz ist sowohl auf Leukämien als auch auf solide Tumoren anwendbar und bestimmt die zelluläre Antwort auf den getesteten Wirkstoff auf mehreren Ebenen: Dabei werden Informationen über Genom und Genexpression mit solchen zur Mikroumgebung des Tumors zusammengeführt, um die Wirksamkeit zu quantifizieren.

Big Data mit Molekularbiologie-Hintergrund

Anfang April folgte das Unternehmen Delta 4 mit einer „Multimillionen“-Serie-A-Finanzierungsrunde; die genaue Summe wurde nicht bekannt gegeben. Das Investment soll von einem großen europäischen Familienvermögen gekommen sein, das von einer Gesellschaft verwaltet wird, die in Life-Sciences- und Technologie-Firmen anlegt. Delta 4 hat eine Methodik entwickelt, die In-silico-Identifikation von Arzneimittel-Wirkstoffen und Big-Data-Analyse mit Expertise in Molekularbiologie und klinischer Entwicklung verknüpft. Nach eigenen Angaben werden damit nicht nur Arzneimittelkan-

didaten ausfindig gemacht, sondern diese auch mit einer mechanistischen Hypothese zum Wirkmechanismus („mode of action“) untermauert. Vergangenes Jahr hat das Unternehmen die Identifikation von „vielversprechenden Kandidaten“ gegen COVID-19 sowie gegen eine seltene Nierenerkrankung bekannt gegeben. In den vergangenen Monaten konnten diese so weit entwickelt werden, dass klinische Phase-II-Studien damit geplant sind. Zudem soll das Entwicklungsprogramm in Richtung weiterer Indikationen ausgeweitet werden. ■

Die Wiener Startup-Unternehmen Allcyte und Delta 4 haben in den vergangenen Monaten größere Finanzierungsrunden absolviert.

Bild: dibrova/Stock

Engineering-Lösung für die Prozessindustrie

Von Grund auf kurze Prozesse

AUCOTEC
Create Synergy – Connect Processes



Engineering Base

free download: www.aucotec.at



Rekord: Im Jahr 2020 verzeichnete die Finanz insgesamt 3.420 Aufgriffe gefälschter sowie anderer illegaler Arzneimittel.

„die nicht unter Produktpiraterie fallen. Das hat auch einige Pharmafirmen dazu bewogen, ihre Anträge auf Tätigwerden beim Zoll gar nicht mehr zu verlängern“.

Wie die Behörden hinzufügen, entstanden dem Arzneimittelgroßhandel 2020 EU-weit Umsatzeinbußen von insgesamt etwa 10,0 Milliarden Euro, von denen 6,0 Milliarden Euro oder 60 Prozent auf Arzneimittelfälschungen entfielen. Den Mitgliedsstaaten der EU entgingen dadurch rund 1,0 Milliarden Euro an Steuern und Sozialabgaben.

„Alarmierender Anstieg“

Der Generalsekretär des österreichischen Pharmaindustrieverbandes Pharmig, Alexander Herzog, sprach von einem „alarmierenden Anstieg bei Arzneimittelfälschungen. Gefälschte Präparate und illegale Medikamente sind eine Bedrohung für die öffentliche Gesundheit, denn sie unterliegen keinerlei Qualitätskontrolle und können im schlimmsten Fall sogar zum Tod führen. In Wahrheit stecken hinter den scheinbar günstigen rezeptpflichtigen Arzneimitteln aus dem Internet skrupellose Geschäftemacher und kriminelle Organisationen. Sicherheit beim Kauf eines Arzneimittels bietet allein die legale Lieferkette, bestehend aus Hersteller, Großhandel und Apotheke. Davon zeugen die strengen Sicherheitsvorkehrungen, die gefälschte und illegale Präparate vor dem Eindringen hindern“.

Wie Herzog betonte, ist der Bezug von rezeptpflichtigen Humanarzneimitteln über den Onlinehandel in Österreich verboten. Wer rezeptfreie Medikamente online bestellen möchte, sollte dies laut Herzog ausschließlich bei einer zugelassenen Online-Apotheke tun. Er verwies auf das diesbezügliche Verzeichnis des Bundesamts für Sicherheit im Gesundheitswesen. ■

➔ Verfügbar ist der Produktpirateriebericht unter http://bit.ly/BMF_Produktpiraterieberichte.

Gefälschte Arzneimittel

Rekord an Aufgriffen

Im Jahr 2020 verzeichnete der österreichische Zoll mehr Fälle als je zuvor. Die Menge der beschlagnahmten Medikamente war die bisher zweithöchste. Die Pharmig zeigt sich alarmiert.

Insgesamt 3.420 Aufgriffe gefälschter sowie anderer illegaler Arzneimittel erzielten die österreichischen Zollbehörden im Jahr 2020. „So viele Fälle in einem Jahr hat der Zoll noch nie verzeichnet“, heißt es dazu im aktuellen Produktpirateriebericht des Finanzministeriums. Die Zahl der sichergestellten Medikamente belief sich auf 345.966 Stück. Nach Angaben der Finanz war dies die zweithöchste jemals beschlagnahmte Menge nach 2018. Damals fielen dem Zoll rund 1,2 Millionen Stück an gefälschten und illegalen Medikamenten in die Hände. Zurückzuführen war dies laut dem Produktpirateriebericht insbesondere auf die vier größten Fälle, bei denen jeweils über 880.000 Stück an Arzneimitteln sichergestellt wurden: „Im Jahr 2020 wurden bei den vier größten Aufgriffen insgesamt ‚nur‘ 27.588 Medikamente entdeckt, und es gab lediglich 17 Aufgriffe mit 1.000 Tabletten oder mehr (gesamt 46.710 Stück). Bei den restlichen Sendungen waren jeweils weniger als 1.000 Medikamente enthalten.“

Den größten Anteil an den beschlagnahmten gefälschten „Pharmazeutika“ hatten Potenzmittel sowie fruchtbarkeitsfördernde Produkte mit etwa 35 Prozent, gefolgt von Schlaf- und Beruhigungsmitteln sowie schmerz- und entzündungshemmenden Präparaten mit jeweils rund 15 Prozent. Etwa zehn Prozent entfielen auf gelenksstärkende und knochenschützende Substanzen. Laut dem Produktpirateriebericht gehen die Aufgriffe an gefälschten Arzneimitteln seit 2018 zurück. Als Grund nennt die Finanz das Auslaufen des Patentschutzes für das Potenzmittel Tadalafil. Seither hätten sich die Fälscher auf Generika des Mittels verlegt,

„So viele Fälle in einem Jahr hat der Zoll noch nie verzeichnet.“

hemmenden Präparaten mit jeweils rund 15 Prozent. Etwa zehn Prozent entfielen auf gelenksstärkende und knochenschützende Substanzen. Laut dem Produktpirateriebericht gehen die Aufgriffe an gefälschten Arzneimitteln seit 2018 zurück. Als Grund nennt die Finanz das Auslaufen des Patentschutzes für das Potenzmittel Tadalafil. Seither hätten sich die Fälscher auf Generika des Mittels verlegt,

Konjunktur

Britische Chemieindustrie mit Inflationsängsten

Rund 50 Prozent der britischen Chemieunternehmen fürchten eine verstärkte Inflation im Gefolge der COVID-19-Pandemie, weitere 45 Prozent machen sich diesbezüglich zumindest leichte Sorgen. Das berichtet der Branchenverband, die Chemical Industries Association (CIA). In einer Aussendung verwies deren Generaldirektor Steve Elliott auf Berechnungen, denen zufolge die Zinsen für britische Staatsanleihen mit einer Laufzeit von zehn Jahren von 0,3 auf 0,8 Prozent gestiegen sind. Das höre sich nicht dramatisch an. Doch müsse Großbritannien heuer und nächstes Jahr Kredite über insgesamt rund 234 Milliarden Pfund Sterling (270 Milliarden Euro) aufnehmen. Daraus ergäben sich

Großbritannien muss in den nächsten Jahren 234 Mrd. Pfund aufnehmen.

laut Elliott eine Klima- und Energiepolitik, die es seiner Klientel ermöglicht, in höchstem Ausmaß zur Senkung der CO₂-Emissionen in Großbritannien beizutragen. Dazu gehörten auch Förderungen für den Einsatz einschlägiger Produkte unter anderem in der Auto- und der Luftfahrt- sowie der Lebensmittelindustrie.

Elliott ergänzte, grundsätzlich sei die britische Chemiebranche nicht schlecht ins Jahr 2021 gestartet. Im Vergleich zum vierten Quartal 2020 verzeichneten 80 Prozent der Unternehmen im ersten Quartal 2021 gleichbleibende oder sogar höhere Umsätze. In Großbritannien selbst seien die Umsätze weitgehend stabil geblieben. Zeitweilige Ausfälle bei Exporten in die EU infolge des Brexit hätten

durch Ausfuhren in andere Wirtschaftsräume weitgehend kompensiert werden können. Ferner meldeten 40 Prozent der Unternehmen Zuwächse beim Auftragsingang, 34 Prozent konnten ihre Produktion steigern, 32 Prozent die



Liefiern, bitte: Premierminister Boris Johnson (r., mit EU-Kommissionspräsidentin Ursula von der Leyen) soll der Chemieindustrie gute Bedingungen bieten.

Auslastung ihrer Anlagen erhöhen. Für das zweite Quartal rechneten

90 Prozent der Unternehmen mit gleichbleibenden oder sogar weiter steigenden Umsätzen. Zwei Drittel erwarteten höhere Auftragsgänge sowie Produktionszuwächse.

Dies alles bedeutet laut Elliott einen „beindruckenden Beitrag unserer Branche zur britischen Wirtschaft. Dass wir während der Pandemie gewachsen sind, zeugt von der harten Arbeit unserer Beschäftigten“. Nun liege es an der Politik, Strategien für den weiteren Aufschwung der Wirtschaft zu entwickeln und umzusetzen. ■

Neue Wege mit unserem Produktkatalog 2021



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

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

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



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

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

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

ROTH

Unternehmensentwicklung

Kansai-Helios-Gruppe mit neuem Vorstand

Mit Junichi Kajima an der Spitze ist seit kurzem ein vierköpfiges Führungsteam erfahrener Manager für den Lack- und Beschichtungskonzern tätig. Executive Officer Hubert Culik bleibt beratend tätig.

Vor kurzem nahm der neue Vorstand der Kansai-Helios-Gruppe seine Tätigkeit auf. Er besteht aus vier Executive Directors, nämlich President Junichi Kajima und Executive Vice President Mitsuru Masunaga sowie Dietmar Jost und Bastian Krauss. Kajima war zuletzt Executive Officer und Technology Supervisor für Automotive- und Industrielacke bei Kansai Paint Co. Ltd. In seiner neuen Funktion überblickt und steuert er sämtliche Geschäftsbereiche. Ihm zufolge wird Kansai-Helios weiterhin kontinuierlich in neue Technologien, Produkte sowie Forschung und Entwicklung investieren. Besondere Bedeutung hat laut Kajima der Bereich Compliance: „Ehrliche und faire Geschäftsaktivitäten sind unser oberstes Managementprinzip. Meine Mission ist es, den zukünftigen Unternehmenserfolg sicherzustellen, nachhaltig auszubauen und so dazu beizutragen, die Kansai-Paint-Gruppe zu einem weltweit führenden Unternehmen zu machen.“

Masunaga ist nach eigenen Angaben beauftragt, die Wachstumsstrategie von Kansai-Helios durch organische und anorganische Ansätze weiter zu stärken und zu unterstützen. Ihm zufolge ist die Wahrnehmung des Unternehmens durch die Öffentlichkeit „ein wesentlicher Erfolgsfaktor für das weitere Unternehmenswachstum, das eines meiner Hauptziele darstellt“. Jost ist dafür zuständig, die Vertriebsstrategie der Gruppe in Europa weiterzuentwickeln. Diese strebt „langfristige Partnerschaften mit unseren Kunden in ganz Europa an. Dieses Ziel wird einerseits durch ein gut ausgebildetes Vertriebsteam unterstützt und andererseits durch die Weitergabe unseres Know-hows an unsere Kunden“. Krauss schließlich arbeitet nach Angaben von Kansai-Helios „an der weiteren Verbesserung der Produktionstechnologien und der Sicherheit“. Wie er erläuterte, verändern sich die Technologien in der industriellen Fertigung „extrem schnell, sodass Produkte schneller lieferbar und Produktionsprozesse flexibler werden. Aufgrund der Größe unserer Gruppe schöpfen wir aus einem enormen Erfahrungspool, den wir vor dem Hintergrund unserer Wachstumsstrategie in unsere Produktionsprozesse integrieren werden“.

Weiter in seiner Funktion bleibt der Executive Officer der Kansai-Helios-Gruppe, Hubert Culik. Er steht auch dem neuen, ihm seit längerem persönlich bekannten Team beratend zur Seite. „Meine Funktion hat sich nicht geändert. Ich unterstütze den Vorstand nach wie vor, insbesondere in Fragen von Forschung und Entwicklung, Produktion sowie Mergers & Acquisitions“, teilte Culik dem Chemiereport mit. Überdies bleibt Culik Geschäftsführer der Rembrandtin Coatings GmbH.



Umwelt, Soziales und Unternehmensführung (ESG) – die klare Ausrichtung des neuen Vorstands: Dietmar Jost, Junichi Kajima, Mitsuru Masunaga und Bastian Krauss (v. l.)

„Ehrliche und faire Geschäftsaktivitäten sind unser oberstes Managementprinzip.“

Die Kansai-Helios-Gruppe liefert nach eigenen Angaben „Lösungen, die Objekte nicht nur schützen, sondern auch ihre Lebensdauer deutlich verlängern“. In den vergangenen Jahren führte sie neue Beschichtungstechnologien ein. Diese vermindern den zur Herstellung ihrer Produkte notwendigen Bedarf an Ressourcen sowie deren CO₂-Fußabdruck. Überdies werden zunehmend nachwachsende Rohstoffe statt konventioneller Materialien verarbeitet. Ferner erzeugt das Unternehmen Strom in eigenen Solarkraftwerken und gewinnt seine Energie vollständig aus erneuerbaren Quellen. Darüber hinaus werden die Produktionsprozesse laufend verbessert, um Abfälle zu reduzieren bzw. sie wiederzuverwenden. ■

Der Schweizer Pharmakonzern Novartis erwirtschaftete im ersten Quartal 2021 einen Reingewinn von 2,05 Milliarden US-Dollar (USD), was um Währungseffekte bereinigt gegenüber dem ersten Quartal 2020 einen Rückgang um rund sieben Prozent bedeutet. Das operative Ergebnis brach um 14 Prozent auf 2,41 Milliarden USD ein, der Umsatz verringerte sich um zwei Prozent auf 12,41 Milliarden USD. Begründet war das nach Angaben des Unternehmens vor allem durch die COVID-19-Pandemie. Diese habe im Vorjahr zu Vorratskäufen geführt, in deren Folge die Nachfrage nach etlichen Arzneimitteln heuer geringer ausgefallen sei. Bei der Konzerntochter Sandoz brachen die Preise wegen der Vorverkäufe 2020 sowie der „steigenden Konkurrenz“ durchschnittlich um rund zehn Prozent ein, was einen Umsatzverfall um 13 Prozent auf rund 2,31 Milliarden USD zur Folge hatte. Gegenüber dem Stand vom 31. Dezember 2020 um rund 29,8 Prozent auf 31,8 Milliarden USD gestiegen ist die Verschuldung von Novartis. Nach Angaben des

Novartis-Bilanz: Im ersten Quartal 2021 nervten kommerziell vor allem die Auswirkungen der COVID-19-Pandemie sowie bei Sandoz auch die zunehmende Konkurrenz.

sind weiterhin zuversichtlich, unsere führende Pipeline voranzutreiben und unsere Wachstumsprognosen zu erfüllen“.

In einer Aussendung hieß es, die Geschäftstätigkeit des Konzerns sei „weiterhin stabil, und die Zahlungseingänge entsprechen dem normalen Geschäftsverlauf, wobei die Forderungslaufzeiten auf üblichem Niveau liegen. Die Novartis ist nach wie vor gut positioniert, um ihren laufenden finanziellen Verpflichtungen nachzukommen, und verfügt über ausreichend

Liquidität, um normale Geschäftsaktivitäten aufrechtzuerhalten“. Überdies entwickle Novartis zwei Medikamente zur Behandlung von COVID-19: „Diese sind so konzipiert, dass sie gleichzeitig auf mehrere verschiedene Stellen des SARS-CoV-2-Virus abzielen, um die antivirale Wirkung zu verstärken und sowohl zur Prophylaxe als auch zur Behandlung eingesetzt werden zu können.“

Ferner habe das Unternehmen mit dem US-amerikanischen Pharmakonzern Pfizer vereinbart, dessen COVID-19-Impfstoff Comirnaty zu produzieren. Das soll bereits im zweiten Quartal 2021 erfolgen. Für das deutsche Pharmaunternehmen Curevac wird Novartis heuer rund 55 Millionen

Quartalsbilanz

Novartis-Gewinn sinkt um sieben Prozent

Auch beim Umsatz und beim operativen Ergebnis verzeichnete der Schweizer Pharmakonzern im ersten Quartal 2021 erhebliche Rückgänge. Er führt dies vor allem auf die COVID-19-Pandemie zurück.

Unternehmens war das „vor allem auf die Ausschüttung der Jahresdividende von 7,4 Milliarden USD und den Nettogeldabfluss für Transaktionen mit eigenen Aktien in Höhe von 1,9 Milliarden USD zurückzuführen, die durch den Free Cashflow von 1,6 Milliarden USD teilweise kompensiert wurden“.

Vorstandschef Vasant („Vas“) Narasimhan zufolge geht Novartis davon aus, „dass sich die Performance von Sandoz nach einem schwierigen Quartal kurzfristig stabilisieren wird. Unsere breit angelegte Pipeline neuartiger Medikamente machte weitere Fortschritte mit der US-Zulassung von Entresto für das gesamte Spektrum chronischer Herzinsuffizienz und den positiven Ergebnissen zu unserer Radioligandentherapie gegen Prostatakrebs. Wir

„Die Performance von Sandoz wird sich nach einem schwierigen Quartal kurzfristig stabilisieren.“

Dosen des COVID-19-Impfstoffkandidaten CVnCoV herstellen, im kommenden Jahr sollen es etwa 200 Millionen Dosen sein.

Als seine wesentlichsten Umsatzbringer im ersten Quartal 2021 nannte Novartis das Psoriasismittel Cosentyx mit einer Umsatzsteigerung um elf Prozent auf 1,05 Milliarden USD, das Herzinsuffizienzpräparat Entresto mit einem Umsatzplus von 34 Prozent auf 789 Millionen USD und das Krebsmedikament Promacta/Revolade (463 Millionen USD, +13 %).

Für das Gesamtjahr erwartet Novartis ein Wachstum des Nettoumsatzes „im niedrigen bis mittleren einstelligen Prozentbereich“. Das operative Ergebnis soll „im mittleren einstelligen Prozentbereich“ und stärker wachsen als der Umsatz. Zahlen nannte der Pharmakonzern nicht. ■

Wirtschaftsrecht

Causa Lundbeck: Höchstgericht bestätigt Urteil

Der Gerichtshof der Europäischen Union hat einen seit 2013 dauernden Rechtsstreit zwischen dem dänischen Pharmakonzern, mehreren Generikaherstellern und der EU-Kommission endgültig entschieden.

Die Kartellstrafen von insgesamt rund 150 Millionen Euro, die die EU-Kommission 2013 gegen den dänischen Pharmakonzern Lundbeck sowie mehrere andere Pharmaunternehmen verhängte, sind rechtskräftig. Das steht nach einem am 25. März veröffentlichten Urteil des Gerichtshofs der Europäischen Union fest. Die Firmen hatten beim Gerichtshof beantragt, den Beschluss der Kommission für nichtig zu erklären sowie ein Urteil des Gerichts der EU, das diesen bestätigte, zu kassieren.

Wie der Gerichtshof mitteilte, schloss Lundbeck 2002 Vereinbarungen mit mehreren Generikaherstellern. Diese verpflichteten sich, keine Generika zu einem Antidepressivum von Lundbeck zu erzeugen und zu vermarkten, das den Wirkstoff Citalopram enthält. Im Gegenzug kaufte der dänische Konzern die bereits erzeugten Generikavorräte auf und leistete überdies hohe Zahlungen an deren Produzenten. Nach einem entsprechenden Hinweis der dänischen Wettbewerbsbehörde leitete die EU-Kommission 2008 eine Untersuchung ein. Sie kam zu dem Ergebnis, die Vereinbarungen widersprächen dem Wettbewerbsrecht der EU. Daher verhängte sie 2013 eine Strafe von 93,7 Millionen Euro gegen Lundbeck sowie von insgesamt 52,2 Millionen Euro gegen die Generikahersteller. Eine Berufung der Unternehmen gegen die Strafen wies das Gericht der EU 2016 ab. Diese wandten sich daraufhin an den Gerichtshof der Europäischen Union, der die Strafen nunmehr rechtskräftig bestätigte.

„Die streitigen Vereinbarungen gehören zu einer Kategorie besonders wettbewerbs-schädlicher Praktiken.“



Aus und vorbei: Der Gerichtshof der Europäischen Union hat in der Causa Lundbeck endgültig entschieden.

„Bezweckte Wettbewerbsbeschränkungen“

Laut dem Gerichtshof „hat das Gericht mit der Bestätigung der Beurteilung der Kommission, dass Lundbeck und die Generikahersteller zum Zeitpunkt des Abschlusses der Vereinbarungen potenzielle Wettbewerber gewesen seien, keinen Fehler begangen“. Er bestätigt damit die Argumentation des Gerichts, ein Patent für ein Verfahren zur Herstellung eines gemeinfreien Wirkstoffs sei „für sich genommen keine unüberwindliche Schranke“ gegen einen Markteintritt von Generikaherstellern.

Richtig ist laut dem Gerichtshof auch die Auffassung des Gerichts, die Vereinbarungen zwischen Lundbeck und den anderen Pharmaunternehmen seien „bezweckte Wettbewerbsbeschränkungen“ gewesen. Es sei klar, dass Lundbeck die Zahlungen an die potenziellen Konkurrenten nur geleistet habe, um sie vom „Leistungswettbewerb“ abzuhalten. Aufgrund seiner Erwägungen kommt der Gerichtshof „zu dem Ergebnis, dass die streitigen Vereinbarungen, die es ermöglicht haben, den Markteintritt von Generikaherstellern zu verzögern, und die mit Zahlungen von Lundbeck verbunden waren, die aufgrund ihrer Höhe die Generikahersteller veranlasst haben, sich nicht weiter um den Markteintritt zu bemühen, zu dieser Kategorie besonders wettbewerbs-schädlicher Praktiken gehören“.

Unerheblicher Fehler

Zwar habe das Gericht einen Fehler begangen, „indem es Xellia Pharmaceuticals und Alpharma eine Sorgfaltspflicht auferlegt, die sich aus einer Rechtsprechung ergibt, die auf die Situation, in der sie sich befanden, nicht anwendbar ist“. Doch das sei letzten Endes unerheblich. Denn wegen der von der EU-Kommission 2008 eingeleiteten Untersuchung hatten die beiden Unternehmen „eine spezifische Pflicht zur Vorsicht“. Insbesondere waren sie verpflichtet, „dafür Sorge zu tragen, dass Informationen oder Dokumente, anhand deren ihre Tätigkeit nachverfolgt werden kann, in ihren Geschäftsbüchern oder Archiven ordnungsgemäß aufbewahrt werden“.



Dank von allen Seiten:
Rudolf Anschober, Gesundheits-
und Sozialminister a. D.

Für Umwelt und Gesellschaft – für eine gesunde Zukunft

Sanofi setzt Umwelt- und Klimaschutzmaßnahmen schon seit Jahren konsequent um.

Das Nachhaltigkeitsprogramm von Sanofi, PLANET MOBILIZATION, hat das Ziel, die direkten und indirekten Auswirkungen unserer Produkte auf die menschliche Gesundheit und die Umwelt über den gesamten Lebenszyklus zu bewerten und zu minimieren.

Unsere Visionen und Ziele sind:



Den Klimawandel bekämpfen und bis 2050 klimaneutral werden



Unseren ökologischen Fußabdruck verringern und Kreislaufösungen anstreben



Das Umweltprofil unserer Produkte verbessern



Unsere Mitarbeiter für ökologische Nachhaltigkeit sensibilisieren



Unsere Lieferanten in unsere Umweltanstrengungen integrieren

PLANET MOBILIZATION



www.sanofi.de/de/verantwortung

SANOFI  Empowering Life

Pharmig

Dank an Anschober, Gratulation an Mückstein

Der neue Gesundheitsminister Wolfgang Mückstein sei ein „ausgewiesener Kenner des Systems“, der „mit seiner Erfahrung die gute Arbeit seines Vorgängers fortsetzen“ könne. So kommentierte der Generalsekretär des Pharmaindustrieverbands Pharmig, Alexander Herzog, den Personalwechsel an der Spitze des Gesundheits- und Sozialministeriums. Herzog zufolge ist es notwendig, die Impfstrategie weiter zu verfolgen und die eintreffenden Impfstoffe „ohne Verzögerungen“ den Impfwilligen zu verabreichen. Die Pharmaindustrie tue „alles in ihrer Macht Stehende, um eine kontinuierliche Belieferung sicherzustellen“, versicherte Herzog. Dem nach eigenen Angaben aus gesundheitlichen Gründen zur zurückgetretenen Anschober zollte der Pharmig-Generalsekretär Dank und Anerkennung. Anschober habe „großartige Arbeit geleistet“ und „in einer ganz zentralen Position durchwegs mit Sachverstand, Weitblick und großer Verantwortung gehandelt“.

Ähnlich äußerten sich Ärztekammerpräsident Thomas Szekeres sowie seine Stellvertreter Johannes Steinhart und Harald Mayer: „Nach einem so heraus-

fordernden Jahr die Größe zu zeigen und seine Grenzen einzugestehen, verdient ausschließlich Anerkennung.“ Szekeres dankte dem abgetretenen Minister für seine Bemühungen um die Bewältigung der COVID-19-Pandemie.

Auch die Präsidentin der Österreichischen Apothekerkammer, Ulrike Mursch-Edlmayr, dankte Anschober „für die wertschätzende und sachorientierte Kooperation in den vergangenen 15 Monaten. Es war mir eine große Ehre, mit Rudi Anschober zusammen-

zuarbeiten, sowohl auf fachlicher als auch auf persönlicher Ebene. Seine menschliche Größe sowie das ständige Bemühen um Austausch und Konsens suchen ihresgleichen“.

Mursch-Edlmayr gratulierte dem neuen Ressortchef Mückstein und verwies in einem auf die Notwendigkeit einer „weiterhin engen Kooperation zwischen Apothekerkammer und Gesundheitsministerium“.

Dank an Anschober kam ferner von den Vertretern sämtlicher im Parlament vertretenen Parteien, die überdies seinen Nachfolger ihrer Bereitschaft zur Zusammenarbeit versicherten. ■

*„Rudolf Anschober
hat großartige
Arbeit geleistet.“*

Big Data

Großes Lob den großen Daten

Der Einsatz der Datenökonomie im Gesundheitswesen sei hilfreich und unausweichlich, hieß es bei einer Podiumsdiskussion auf Einladung der Pharmig.

Ich frage mich manchmal, ob ich in einem Kafka-Roman oder einem Cervantes-Stück gefangen bin.“ So charakterisierte der Komplexitätsforscher Stefan Thurner bei einer Podiumsdiskussion auf Einladung des Pharmaindustrieverbands Pharmig den Umgang mit Gesundheitsdaten in Österreich. Thurner ist unter anderem Mitglied des österreichischen COVID-19-Prognosekonsortiums. Ihm zufolge ist die Qualität der Gesundheitsdaten nicht selten extrem schlecht. Ferner würden sie ihm und seinen Kollegen von den zuständigen Stellen oft nur zeitverzögert zur Verfügung gestellt, und der Datenfluss sei auch nicht immer durchgängig. Insbesondere bestehen laut Thurner fünf Probleme: Erstens werden wesentliche Gesundheitsdaten von verschiedenen Institutionen erhoben. Zweitens hat keine Stelle sämtliche notwendigen Daten, aber drittens auch keinerlei Anreize, diese mit den anderen Einrichtungen zu teilen. Viertens scheiterten bis dato sämtliche Versuche, alle Gesundheitsdaten zentral zu poolen. Fünftens schließlich würden immer wieder ungerechtfertigte datenschutzrechtliche Bedenken ins Treffen geführt, um die Daten nicht herausgeben zu müssen. Ihm zufolge sollte der Bund „eine unabhängige nationale Medizindatenstelle gründen, die an das Parlament oder an den Rechnungshof berichtet“. Dieser Stelle hätten sämtliche Datenproduzenten ihre Daten zu melden. Und „unter einem breiten Governance-Board“ würden den Sozialversicherungen, der Politik, der Planung und den Forschern jene Daten zur Verfügung gestellt, die sie für ihre Aufgaben brauchen. In das Governance-Board wären Thurner zufolge die Bundesländer ebenso einzubinden wie die verantwortlichen Ministerien, die Sozialpartner, die Patientenanwälte und die Industrie.

Milliardeneinsparungen möglich

An der Dringlichkeit der Sache ist laut Thurner nicht zu zweifeln: „Wir brauchen viele Daten, um das Gesundheitssystem zukunftsweisend umbauen und weiterentwickeln zu können.“ Etliche Aufgaben ließen sich mit der Analyse großer Datensätze besser und leichter bewältigen, von der Abrechnung von Leistungen über die Ausarbeitung von Daten für Gesundheitsplanung,

Nur ein einziges Mal sei es gelungen, zwei Datensätze aus dem niedergelassenen und aus dem intramuralen Bereich zusammenzubringen: „Damit konnten wir einige phantastische Dinge zeigen.“ Unter anderem erwies es sich als möglich, herauszufinden, an welchen Krankheiten Patienten gleichzeitig laborierten, aber auch, welche Nebenwirkungen Kombinationen von Medikamenten auslösen: „Das müssen ja nicht nur negative Wirkungen sein.“

Föderalismus bremst

Beim Aufbau großer verlaufsbezogener Register ist laut Ansgar Weltermann, dem Leiter der Tumorzentren am Ordensklinikum Linz, vor allem eines hinderlich: der österreichische Föderalismus. Der Bund ziehe sich aus seiner Verantwortung zurück, und die Länder agierten auch nicht immer ausschließlich kooperativ. Ein weiteres Problem sieht Weltermann darin, die Patienten angemessen darüber aufzuklären, „warum wir ihre Daten erheben und was wir damit machen möchten“. Schließlich müssten die Patienten ja bekanntlich in die Verwendung ihrer Daten einwilligen. Trotz aller Herausforderungen sei es ihm und seinen Kollegen indessen gelungen, über die Jahre ein Datennetzwerk über elf Spitäler hinweg aufzubauen. In einer gemeinsamen Tumordatenbank würden alljährlich rund 5.000 neue Fälle erfasst. Darum kümmere sich eine Geschäftsstelle mit 17 bestens ausgebildeten Tumordokumentaren. Etliche Daten ließen sich zwar automatisiert erheben, „aber es braucht auch viel Handarbeit“. Laut Weltermann sind „größere staatliche Register definitiv nötig. Und man muss die Langfristigkeit der Datenerhebung im Auge behalten. Valide Daten sind das A und O“. Er sei „dankbar, dass in Oberösterreich erkannt wurde, welchen Mehrwert solche Daten bieten.“

Laut Irene Fialka, der Leiterin von Inits, dem Gründerservice der Universität Wien, der Technischen Universität Wien und der Wirtschaftsagentur Wien, haben Startups im Bereich der Datenökonomie insbesondere mit der „Unzugänglichkeit der Daten“ zu kämpfen: „Viele Daten sind unglaublich schwer zu bekommen, nicht nur im Gesundheitsbereich.“ Das aber erschwere, die Artificial-Intelligence-Tools der Startups zu trainieren. Und wie ▶

Bild: Mf3d/iStock

Österreich tut in Sachen Datenökonomie nichts, was den Umgang mit der Pandemie erleichtern würde.

► Weltermann hat auch Fialka nicht nur Freude mit dem österreichischen Föderalismus: „Wir haben neun Anmeldesysteme für die Impfung gegen SARS-CoV-2. In ganz Indien gibt es ein einziges System.“ Völlig unverständlich ist laut Fialka allerdings nicht, dass die Länder auf der Hoheit über „ihre“ Daten bestehen: „Wir werden durch das Land mitfinanziert. Daher will das Land natürlich, dass die Startups hier bleiben und hier Wertschöpfung generieren.“ Und klar ist laut Fialka: Geschäfte mit Daten, auch gesundheitsbezogenen, werden ohnehin gemacht: „Wollen wir das anderen überlassen? Es ist doch besser, Wertschöpfung und Arbeitsplätze in Österreich zu halten.“ Was das Einverständnis der Bürger mit der Nutzung ihrer Daten betrifft, riet Fialka, diese „zur Mündigkeit zu erziehen. Wenn sie selbst mit ihren Daten umgehen müssen, nehmen sie wahr, welche Daten es gibt und was man daraus herauslesen kann“. Noch immer sei das österreichische Gesundheitswesen zu sehr von der Haltung der Menschen geprägt, der Staat werde sich im Notfall schon um sie kümmern. Das zu ändern, könne nicht schaden.

Besitzdenken und Aktionismus

Hindernisse ohne Ende für die Nutzung gesundheitsbezogener Daten beklagte auch der Jurist Nikolaus Forgó, der das Institut für Innovation und Digitalisierung der Universität Wien leitet. In einer Pandemie wie der derzeitigen tauche eine ganze Reihe von Fragen auf, die sich nur auf der Grundlage großer Datensätze angemessen beantworten lassen: „Österreich tut in dieser Hinsicht aber nichts, was den Umgang mit der Pandemie erleichtern würde.“ Aus purem Aktionismus sei buchstäblich in letzter Sekunde eine neue Datenbank für den „grünen Impfpass“ geschaffen worden. Substantielle Erleichterungen für die Arbeit mit großen Datensätzen blieben dagegen aus. Das habe auch mit „Besitzdenken“ zu tun, erläuterte Forgó: „Wer Daten hat, ist der Meinung, er müsse sie nicht teilen. Und im Föderalismus gibt niemand die Daten weiter, auf denen er sitzt.“

Forgó räumte indessen ein, dass etliche rechtliche Unklarheiten bestehen. Niemand wisse mit Sicherheit, was im rechtlichen Sinn unter den Begriff „personenbezogene Daten“ falle. Auch die „ethische Grundfrage, wann man keinen Wert mehr darauf legt, ob jemand mit der Verwendung seiner Daten einverstanden ist“, sei nicht geklärt. In Hinblick auf die Datenökonomie sieht Forgó Europa und damit auch Österreich international im Hintertreffen: „Wir müssen nach der Pandemie eine selbstkritische Bauchnabelschau machen und uns fragen, wo wir stehen.“ Für den Kulturwissenschaftler Joseph Vogl ist das klar. „Im Zusammenhang von Netzwerkarchitekturen, Plattformindustrie und Digitalformen sind die Steuerung von Gesellschaften und die Beherrschung öffentlicher Sphären zu einem unternehmerischen Projekt geworden“, schreibt er. (kf) ■

„Phantastische Dinge“: Mit großen Datenmengen ist auch im Gesundheitsbereich viel möglich, hieß es bei einer Podiumsdiskussion auf Einladung der Pharmig.

DAMPFSTERILISATION UND AUTOKLAVEN VON HOCHWERTIGSTER QUALITÄT

GEHÖREN ZUR GRUNDAUSSTATTUNG
EINES JEDEN LABORS

- mit Nutzvolumen von 25–200 Liter
- Tisch- und Standgeräte
- Sterilisierkammer ist frei von Heizelementen und Speisewasser



VARIOKLAV®
BlueLine.

Qualität aus deutscher
Herstellung – seit 1979



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

Lebensmittelsicherheit in der EU

Pestizidbelastung weiter niedrig

Die europäische Lebensmittelsicherheitsagentur EFSA hält die Risiken für überschaubar.

Bei Antibiotikaresistenzen gibt es negative, aber auch positive Entwicklungen.

Die Pestizidbelastung der Lebensmittel in der Europäischen Union ist nach wie vor niedrig. Das zeigt der aktuelle diesbezügliche Bericht der Lebensmittelsicherheitsagentur EFSA. Wie es darin heißt, wurden 2019 insgesamt 91.302 Proben untersucht. Rund 96,1 Prozent davon wiesen Rückstände innerhalb der gesetzlich erlaubten Werte auf. Im Rahmen des dreijährigen EU-kooordinierten Kontrollprogramms (EUCP) analysierte die EFSA 12.579 Proben. In etwa 98 Prozent davon fanden sich Rückstände im erlaubten Ausmaß. Untersucht wurden Zufallsstichproben von zwölf Lebensmitteln, nämlich Äpfeln, Erdbeeren, Gerste, Hafer, Kopfkohl, Kopfsalat, Kuhmilch, Pfirsichen, Schweinefett, Spinat, Tomaten sowie Rotwein und Weißwein. Rund 53 Prozent der Proben (6.674 Stück) enthielten keinerlei Pestizide. In weiteren 45 Prozent (5.664 Proben) wurden Rückstände von

Die untersuchten Lebensmittel sind laut EFSA „wahrscheinlich kein Problem für die Gesundheit“.

einem oder zwei Pestiziden im erlaubten Ausmaß entdeckt. Nur bei den übrigen zwei Prozent bzw. 241 Proben wurden die zulässigen Werte überschritten, bei der Hälfte davon leitete die EFSA rechtliche Maßnahmen ein.

Im Vergleich mit 2016 sank die Rate der Überschreitungen bei Äpfeln von

2,7 auf 2,1 Prozent, bei Kopfsalat von 2,4 auf 1,8 Prozent, bei Pfirsichen von 1,9 auf 1,5 Prozent und bei Tomaten von 2,6 auf 1,7 Prozent. Im Gegenzug konstatierte die EFSA steigende Überschreitungsrate bei Erdbeeren, konkret von 1,8 auf 3,3 Prozent, bei Kopfkohl von 1,1 auf 1,9 Prozent, bei Schweinefett von 0,1 auf 0,3 Prozent und bei Weintrauben von 0,4 auf 0,9 Prozent. In den Kuhmilch-Proben wurden keinerlei Überschreitungen der Grenzwerte verzeichnet. Spinat hatte die EFSA zuletzt 2014 untersucht, Weizen 2013. Daher ließen sich keine Vergleichswerte mit 2016 ermitteln. Dies galt auch hinsichtlich Gerste, die erstmals im Warenkorb aufschien.

„Diese Risikobewertung ergab, dass die im Jahr 2019 analysierten Lebensmittel wahrscheinlich kein Problem für die Gesundheit der Verbraucher darstellen“, resümiert die EFSA. Allerdings entdeckte die Behörde in den Lebensmitteln eine Reihe von Substanzen, die in der Europäischen Union nicht bzw. nicht mehr zugelassen sind. Da dies auf eine missbräuchliche Verwendung der Mittel hindeutet, hält die EFSA weitere Nachforschungen für erforderlich. Überdies appelliert sie an die Mitgliedsstaaten, ihr ihre Daten frühzeitiger zu übermitteln.

Antibiotikaresistenzen im Visier

Überdies veröffentlichten die EFSA und das Europäische Zentrum für die Prävention und die Kontrolle von Krankheiten (ECDC) kürzlich ihren Bericht zu Antibiotikaresistenzen von Salmonellen und Campylobacter-Bakterien. Diesem zufolge sind etliche dieser Krankheitserreger „nach wie vor resistent gegen Antibiotika, die häufig bei Menschen und Tieren verwendet werden“. Was beispielsweise Salmonellen des Typs „S. Kentucky“ betrifft, wirkt das dagegen oft eingesetzte Mittel Ciprofloxacin bei rund 82,1 Prozent der behandelten Patienten nicht. Campylobacter-Bakterien dürften mittlerweile gegen Ciprofloxacin nahezu weltweit so weit resistent sein, „dass dieses Antibiotikum nur in begrenztem Umfang zur Behandlung eingesetzt werden kann“. Überdies wurden laut EFSA und ECDC in den vergangenen Jahren „aus verschiedenen Ländern vermehrt Fälle von S. Enteritidis gemeldet, das gegen Nalidixinsäure und/oder Ciprofloxacin resistent ist“. Positiv ist demgegenüber nicht zuletzt, dass zwischen 2015 und 2019 „hinsichtlich der Prävalenz von E. coli (Betalaktamase mit erweitertem Wirkspektrum) produzierenden E. coli in Proben von Tieren, die der Lebensmittelgewinnung dienen, in 13 Mitgliedsstaaten ein Abwärtstrend zu beobachten“ war. Laut EFSA können solche Bakterien „schwere Infektionen beim Menschen verursachen“. ■

ÖVIH

Jandl wird Generalsekretär

Christoph Jandl wird Generalsekretär beim Österreichischen Verband der Impfstoffhersteller (ÖVIH) und gehört damit auch dessen Vorstand an. Der Molekularbiologe folgt Bernhard Prager von Sanofi nach dessen sechsjähriger Tätigkeit. Jandl ist seit Dezember 2020 Head of Medical Affairs Austria, UK and distribution markets des französischen Impfstoffkonzerns Valneva. Anlässlich seiner Bestellung wies er darauf hin, dass auch während der COVID-19-Pandemie Impfungen gegen andere Krankheiten sinnvoll sind, etwa gegen FSME oder Influenza. „Besonders am Herzen“ liegen ihm die Impfaufklärung und die Anhebung der Durchimpfungsraten. Dem ÖVIH gehören sieben Pharmakonzerne an, nämlich Astrazeneca, MSD, Janssen (Johnson&Johnson), Pfizer, Sanofi-Aventis, Valneva, Viatris und neuerdings Moderna. ■



Neu im ÖVIH-Vorstand: Christoph Jandl, Generalsekretär



OFFEN GESAGT



„Die Pandemie hat das Bewusstsein für den Wert und die Wertschätzung medizinischer Innovationen gestärkt und die Bereitschaft erhöht, innovative Therapien zu finanzieren. Der Schwung, der durch die Krise entstanden ist, muss nun beibehalten werden.“

Praevenire-Präsident Hans Jörg Schelling



„Weltweit verarbeitet man Wirkstoffe, die aus Asien kommen. Das Coronavirus hat jetzt Bewusstsein geschaffen, wie abhängig wir bei der Arzneimittelproduktion vom asiatischen Raum sind und wie fragil globalisierte Liefer- und Produktionsketten sein können.“

Christa Wirthumer-Hoche, Leiterin der AGES-Medizinmarktaufsicht des „Koordinationsstabs Coronavirus“



„Während der Corona-Pandemie wurden in vielen Ländern positive Erfahrungen mit Digital Health gemacht. Diese angestoßenen Entwicklungen müssen unbedingt weitergeführt werden.“

Reinhard Riedl, Leiter des transdisziplinären Zentrums Digital Society der Berner Fachhochschule



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

Ökonomie und Ökologie

Chemieindustrie auf dem Weg zur Klimaneutralität

Laut einer neuen Studie im Auftrag des FCIO ist die Dekarbonisierung der Prozesse und Produkte der Branche bis 2040 darstellbar. Allerdings sind dafür geeignete Rahmenbedingungen nötig.

Die vollständige Dekarbonisierung der Produktionsprozesse der österreichischen Chemieindustrie bis 2040 ist grundsätzlich möglich, zeigt eine aktuelle Studie des Instituts für industrielle Ökologie. Die Kosten dafür würden sich auf rund 8,4 Milliarden Euro belaufen, erläuterte der Leiter des Instituts, Andreas Windsperger, bei einem Symposium des Fachverbands der Chemischen Industrie Österreichs (FCIO) Ende April. Ihm zufolge wäre es notwendig, die bisher eingesetzten fossilen Primärenergieträger Erdöl, Kohle und Erdgas durch rund 16 Terawattstunden (TWh) Strom aus erneuerbaren Energien zu ersetzen, was sich durchaus darstellen lasse. Stofflich würden insbesondere Wasserstoff, forstliche Biomasse sowie agrarische Biomasse verwendet. An forstlicher Biomasse wären rund 1,6 Millionen Tonnen nötig, was mit ökonomischen „Chancen für die Waldbewirtschaftung“ verbunden wäre. Ferner erforderlich wären rund 0,9 Millionen Tonnen agrarische Biomasse, im Wesentlichen Getreide, zur Ethanolherzeugung. Windsperger erwartet sich davon „Impulse für die Zuckerindustrie“. Wie er hinzufügte, ist der Gesamtbedarf an Biomasse „beträchtlich“. Und zu beachten sei, dass die fossilen Rohstoffe hinsichtlich ihrer Material- und Energiedichte schlechterdings „konkurrenzlos“ sind: „Wenn man auf biogenes Material umsteigt, sind wir von der benötigten Menge her viel ineffizienter. Aber die Mengen, die man braucht, sind schon da.“ Freilich ließen sie sich nicht von heute auf morgen darstellen: „Das wird ein langsamer Aufbau sein.“

Produktion verdoppelt, Emissionen halbiert

Ohnehin arbeiten in Österreich tätige Unternehmen der Chemiebranche bereits seit einiger Zeit an der Reduktion von CO₂-Emissionen. Die BASF beispielsweise hat in den Jahren 1990 bis 2018 ihre Produktion verdoppelt, ihren CO₂-Ausstoß dagegen halbiert, erläuterte Harald Pflanzl seines Zeichens „Head Sub-Region North West & Central Europe“ des deutschen Chemiekonzerns. Nicht zuletzt setzt die BASF auf die Elektrifizierung ihrer Prozesse mithilfe erneuerbarer Energien. Sie investiert dazu in Eigenanlagen und beteiligt sich unter anderem an Offshore-Windparks und Solarkraftwerke, kauft aber auch Ökostrom zu. Ein großes Thema ist laut Pflanzl die Nutzung von Abwärme für die Dampferzeugung, die am Verbundstandort Ludwigshafen mittels Dampfkompressoren und Wärmepumpen erfolgt. Für den Betrieb der Wärmepumpen wird laut Pflanzl Ökostrom verwendet. Überdies arbeitet die BASF gemeinsam mit der Linde Gas und der saudiarabischen SABIC an der Entwicklung eines mit Ökostrom statt mit Erdgas beheizten Steamcrackers. Anträge auf diesbezügliche Förderungen hat die BASF bereits gestellt, berichtete Pflanzl: „Wenn wir die Subventionen bekommen, kann die Pilotanlage 2023 in Betrieb gehen.“ Verstärkt nutzen will der Konzern auch CO₂-freien Wasserstoff, von dem er rund eine Million Tonnen pro Jahr benötigt. Dessen elektrolytische



Gewinnung aus Wasser hält die BASF allerdings für ineffizient. Sie bevorzugt daher die Methanpyrolyse, die laut Pflanzl etwa 80 Prozent weniger Strom erfordert.

Industrie als Teil der Lösung

Klaartje Vermeulen, die Vizepräsidentin Hydrocarbons beim Kunststoff- und Düngerkonzern Borealis, betonte, die Kreislaufwirtschaft habe in ihrem Unternehmen eine „herausragende Bedeutung“. Die Borealis wolle ab etwa 2050 „eine führende Rolle bei der Schaffung einer Welt mit Netto-Null-Emissionen spielen“. Schon bis 2035 beabsichtige sie, ihre „Prozesse, Produkte und Geschäftsmodelle neu zu erfinden, um bis 2050 oder früher Klimaneutralität zu erreichen“. Die Borlink-Technologie etwa diene dazu, Strom aus Windparks und anderen Anlagen zur Erzeugung von Elektrizität mithilfe erneuerbarer Energien weiträumig sicher zu transportieren. Mit Kunststoffen für hochentwickelte Photovoltaikanlagen wiederum könne sie deren Stromproduktion optimieren. Überdies ermöglichten Leichtbaukunststoffe eine höhere Energieeffizienz von Elektroautos und sohin eine Reduktion von CO₂-Emissionen im Verkehrs- und Transportbereich. Die Everminds-Plattform diene zum Erfahrungsaustausch hinsichtlich „innovativer, kreislaforientierter Polyolefinlösungen“. Für eine umfassende Dekarbonisierung ihrer Prozesse und Produkte benötige die Borealis indessen geeignete Rahmenbedingungen, die „Innovationen und Kreislaufwirtschaft“ ermöglichen. Die Politik müsse die Industrie als Teil der Lösung, nicht aber des Problems betrachten. Bisher sei die Borealis auf dem Weg zu ihren selbst gesteckten Zielen im Klima- und Energiebereich ordentlich unterwegs, versicherte Vermeulen. So sei etwa der Anteil der erneuerbaren Energien

► an der Bedarfsdeckung 2020 mit zehn Prozent mehr als drei Mal so hoch gewesen wie geplant.

Mut gefordert

Über das Projekt „PSLoop – Polystyrene goes circular“ berichtete Roman Eberstaller, der Geschäftsführer der Sunpor Kunststoff. Dabei handelt es sich um eine Pilotanlage zum Recycling von Polystyrolschaum, der als Dämmstoff eingesetzt wird. Sie soll am 16. Juni in Terneuzen in den Niederlanden in Betrieb gehen. Beteiligt sind 68 Unternehmen und Institutionen. Laut Eberstaller kann der Polystyrolschaum in einer Qualität wiedergewonnen werden, die jener von neuem Material zumindest gleichkommt. Damit ist der neuerliche Einsatz als Dämmstoff möglich. Die Projektpartner investieren in die Anlage mit einer Kapazität von etwa 3.000 Jahrestonnen rund 13 Millionen Euro. Kommerzielle PSLoop-Anlagen müssten laut Eberstaller auf mindestens 15.000 Tonnen pro Jahr ausgelegt werden. Grundsätzlich stünden diese ihm zufolge auch zur Verfügung: Seit den 1970er-Jahren wurden weltweit etwa 25 Millionen Tonnen an Dämmstoffen auf Polystyrol-Basis verbaut. Da Häuser durchschnittlich nach etwa 50 Jahren abgerissen würden, sei künftig mit einem beträchtlichen Anfall an Altmaterial zu rechnen. Die konkrete Verfügbarkeit hake allerdings bisweilen an der Verwendung

des Materials für andere Zwecke, etwa für die Herstellung von Leichtbeton, aus dem es definitiv nicht rückgewonnen werden könne. Ein weiteres Problem sei der Abfallbegriff: Gelte Alt-Polystyrol als Abfall, dürfe sein nicht der Abfallwirtschaft angehörendes Unternehmen dieses nicht behandeln. Hinzu kommen die Investitionskosten in die Recyclinganlagen, die sich erst nach etwa zehn bis 20 Jahren amortisieren. Änderten sich währenddessen die Rahmenbedingungen, „dann können wir unsere Investition abschreiben“. Eberstaller plädierte deshalb dafür, das Zusammenwirken zwischen Politik, Abfallwirtschaft und Kunststoffherstellern weiter zu verbessern: „Dafür braucht es Mut. An der Technologie werden wir nicht scheitern.“

Gute Ansätze

Laut Karl Kienzl vom Kabinett Klima- und Energieministerin Leonore Gewessler gehen die Studie Windspergers und die Aktionen der Chemiebranche „in die richtige Richtung. Die Verknüpfung von Kreislaufwirtschaft und Klimaschutz ist essenziell“. Notwendig sei, auf den Flächenbedarf für die Bereitstellung der Rohstoffe zu achten und ein wohldurchdachtes Flächenmanagement zu betreiben. Das bedeute auch, dem Thema Biodiversität angemessene Aufmerksamkeit zu widmen. „Wir brauchen eine Transformation der Wirtschaft und der Gesellschaft, eine andere Art, mit unseren Ressourcen umzugehen. Die Entwicklung kann eine ganz radikale sein. Und gerade die Chemieindustrie ist dabei ein wichtiger Partner“, betonte Kienzl. An Technologien und Innovationsfreudigkeit mangle es ebenso wenig wie an Geld: „Die Transformation kann nur an den Menschen selbst scheitern. Um das zu verhindern, müssen Politik, Wirtschaft und Zivilgesellschaft zusammenarbeiten.“ (kf) ■

Pyro- statt Elektrolyse: Laut BASF benötigt die Gewinnung von Wasserstoff mit Methanpyrolyse etwa 80 Prozent weniger Strom als dessen elektrolytische Erzeugung aus Wasser.

Universell einsetzbar: die Ultra-Kompakt- Industrie-PCs C60xx



www.beckhoff.com/c60xx

Leistungsstark, flexibel und universell einsetzbar: mit der Ultra-Kompakt-Industrie-PC-Serie C60xx bietet Beckhoff als Spezialist für PC-basierte Steuerungstechnik ein breites Spektrum leistungsstarker Geräte mit geringem Platzbedarf und besonders flexibler Montage. Das Spektrum reicht dabei von der kompakten IPC-Einstiegsklasse C6015 mit nur 82 x 82 x 40 mm Bauraum bis hin zum C6032 mit Intel®-Core™-i-Prozessoren und einer Vielzahl modularer Schnittstellen- und Funktionserweiterungen. Auch bei komplexen Applikationen mit höchsten Leistungsanforderungen lassen sich so Highend-Rechenleistung in ultrakompakter Bauform mit einer sehr attraktiven Preisgestaltung kombinieren.

Agile Entwicklungs- und Produktionsverträge

Bei COVID-19 drängt die Zeit – auch bei Verträgen

Die Entwicklung und Produktion von COVID-19-Impfstoffen und -Medikamenten muss schnell gehen und daher meist von agilem Projektmanagement begleitet werden. Dabei gibt es keine konkreten Zielvorgaben. Umso wichtiger werden Vereinbarungen zum Projektmanagement an sich.

Ein Beitrag von Juliane Messner und Max Mosing

COVID-19 hat viele Forschungs-, Entwicklungs- und Produktionsprojekte zur „Lichtgeschwindigkeit“ gezwungen. Agiles Projektmanagement trachtet danach, die Entwurfsphase auf ein Mindestmaß zu reduzieren und möglichst schnell zum Entwicklungsprozess und zu Ergebnissen zu gelangen. Das steht im Widerspruch zum traditionellen Gestalten von Verträgen: Dort wird genau definiert, was die Parteien wechselseitig zu leisten haben. Um diese wechselseitigen Leistungen im Vertrag rechtssicher niederschreiben zu können, bedarf es klarer Zieldefinitionen: Was genau entwickelt werden soll, wird anhand aller notwendigen Parameter und Qualitätskriterien festgelegt. Wann genau was zu liefern ist, wird durch klare „Meilensteine“ bestimmt. Daraus ergibt sich, was der Auftraggeber wann als Gegenleistung für die ordnungsgemäße Entwicklung zu bezahlen hat. Um die Ziele klar festlegen zu können, bedarf es langer Entwurfsphasen. Die Zieldefinitionen werden dann – meist gepaart mit Garantien bis hin zu verschuldensunabhängigen Vertragsstrafen – in lange Vertragstexte gegossen.

Doch lange Entwurfsphasen sind in der COVID-19-Situation nahezu undenkbar. Es muss alles schnell gehen und sich unter Umständen kurzfristig an neue Gegebenheiten anpassen: Von der Test- über die Impf- und Medikations- bis hin zur Lockdown-Strategie – alles fließt. Die Metapher für die Prozessualität der Welt und dass das Sein das Werden des Ganzen ist, stellt denjenigen, welcher entsprechende Rechte und Pflichten in Vereinbarungen für zwei

oder gar mehr Parteien festhalten will, vor Abgründe: den Typus des „Vertrags über ewigen Wandel“ haben die Gesetzgeber nämlich nicht vorgesehen. Ganz im Gegenteil verlangen die meisten Vertragstypen die klare Festlegung der wechselseitigen Pflichten. Die juristische Grundüberlegung ist dabei klar: Wenn man nicht weiß, was am Ende wirklich herauskommen soll, wie kann man dann eine Vertragspartei dazu verpflichten?

Weil Juristen gerne in Jahrhunderten denken, wird schnell alles Neue zum Sündenfall: Agil sei rechtsunsicher und daher – insbesondere für den Auftraggeber – mit nicht kalkulierbaren Rechtsrisiken verbunden. Schließlich können weder Zah-

lungen noch Pönalen an konkrete Abnahmekriterien geknüpft werden. Im agilen Projekt ist ja am Beginn meist gar nicht klar, wie Impfstoff, Medikament und parallel zur Entwicklung vorgenannter Arzneimittel aufzubauende Massenproduktion im Detail aussehen soll bzw. wird.

Dabei wird aber vor lauter Vertragstexten übersehen, dass das agile Projektmanagement gerade dafür konzipiert ist, das (wirtschaftliche) Risiko des Auftraggebers zu minimieren: Planungsfehler und Fehleinschätzungen der Entwurfsphase können rasch korrigiert werden. Und es ist das Herz und die Seele des agilen Projektmanagements, flink auf Entwicklungen, die neue Anforderungen an das Projektergebnis stellen, reagieren zu können. Die Anforderungen werden nämlich laufend in regelmäßigen Meetings zwischen den Beteiligten abgestimmt. So soll es möglich sein, flexibel auf Änderungen des Umfelds, aber auch auf bloße Wünsche einer Vertragspartei einzugehen, um so die Ergebniszufriedenheit insgesamt zu erhöhen.

Agiles Manifest

Gemäß dem 2001 erstellten „Agilen Manifest“ ist „Agile (Software-)Entwicklung“ ein Sammelbegriff für eine Reihe von Methoden und Praktiken geworden, die auf Werten und Prinzipien des Manifests basieren. Das sind insbesondere folgende Entwicklungsleitsätze:

- ▶ Individuen und Interaktionen zählen mehr als Prozesse und Werkzeuge;
- ▶ funktionierende Ergebnisse zählen mehr als umfassende Dokumentation;
- ▶ Reagieren auf Veränderung zählt mehr als das Befolgen eines Plans.

Was dann folgt, ist der Holzpflock in das Herz jedes Juristen bzw. klassischen Vertragsverfassers:

- ▶ Zusammenarbeit zählt mehr als Vertragsverhandlung.

Gerade der letzte Entwicklungsleitsatz muss daher zu einer „anderen Vertragsgestaltung“ führen. Da die Zusammenarbeit der Angelpunkt für das agile Projekt ist, muss sich auch die Vertragsgestaltung rund um diese orientieren bzw. gliedern: Wenn Projektziele nicht im Vorhinein eindeutig festgelegt sind, gilt dies in der Regel auch für das Entgelt. Die Bezahlung rein nach „time and material“ würde den Auftraggeber aber gänzlich dem Auftragnehmer ausliefern, weil dieser es in der Hand hätte, wie viel er für welches Projektergebnis leistet. Um hier entsprechende Leitplanken zu setzen, bedarf es klarer Budget-Management-Mechanismen, welche der agilen Zusammenarbeit aber nicht entgegenstehen dürfen. Daher kann inhalt-



Tradition hilft nicht immer: In der modernen Geschäftswelt sind moderne Vertragsformen im Sinne des „Agilen Manifests“ gefragt.

► liches und finanzielles Controlling nicht Projektabschnitten nachgelagert werden. Stattdessen muss das Controlling im agilen Projekt begleitend eingerichtet werden. Nahezu tägliche Zusammenarbeit von Fachexperten und Entwicklern soll sowohl die Planungs- und die Umsetzungs- als auch die Prüfungs-Dimension mit maximaler Effizienz abdecken.

„Zusammenarbeit zählt mehr als Vertragsverhandlung.“

Agiler Projektvertrag

Anders als bei klassischen Projekten wird nicht nach Abschnitten („Meilensteinen“) oder gar erst am Ende mit einer „Abnahme“ die Leistung gemessen. Wichtigstes Fortschrittsmaß sind im agilen Projekt nämlich in möglichst kurzer Zeit herzustellende funktionsfähige Ergebnisse zur Zufriedenheit aller Beteiligten. Das setzt natürlich voraus, dass alle Beteiligten ein gleichmäßiges Arbeitstempo einhalten und ständiges Augenmerk auf der wechselseitigen Zufriedenheit liegt.

Wenn die Selbstreflexion des Entwicklerteams über das eigene Verhalten zur Anpassung im Hinblick auf Steigerung der Effektivität nicht zur Zufriedenheit aller Beteiligten führt, bedarf es klar festgelegter Eskalationsmechanismen: Werden Anforderungen übertrieben, Mitwirkungen nicht erbracht, Qualitätsan-



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.

forderungen nicht eingehalten oder Budget-Warnungen ausgelöst, muss sich das Entwicklerteam an die nächsthöhere Stufe in der Hierarchie der Vertragsparteien wenden, um rasch Lösungen zu finden. Vorgesetzte mit entsprechendem Abstand zur, aber dennoch regelmäßig aktualisierter Kenntnis der Alltagsentwicklung können dann regulierend eingreifen.

Der Projektvertrag muss daher festlegen, wie mit allfälligen Abweichungen von der Entwicklungsvision bzw. den Entwicklungs-Teilergebnissen oder Budgetüberschreitungen umgegangen wird – bis hin zur sofortigen Auflösung des Vertrags mit entsprechenden Folgen. Grundsätzlich sollte aber die laufende und geordnete Abstimmung, ob die Entwicklungswünsche im Rahmen der Entwicklungsvision und den budgetierten Iterationen liegen, Streitvermeidend wirken. Da es sich jeweils um kleine Einheiten handelt, ist das „Diskussionsvolumen“ stets so gering, dass sich ein umfangreicher Streit darüber nicht lohnt. Gleichzeitig bedingen die kurzen Iterationen, dass die Entwicklungs-Teilergebnisse laufend geliefert und geprüft werden, sodass frühzeitig erkannt werden kann, wenn es Fehlentwicklungen gibt.

Projektnahe Vertragsgestaltung

Im Ergebnis muss sich der Vertrag zum agilen COVID-19-Projekt also damit beschäftigen, wie solche Entwicklungsprojekte und darin involvierte Rollen in der Praxis ablaufen, und darauf aufbauend Regelungen vorsehen, um dem Entwicklungsergebnis laufend näherzukommen und dabei Streit zu vermeiden bzw. zu kanalisieren. Die Vertragspartner können sich daher nicht darauf zurückziehen, Konsequenzen für den Fall festzulegen, dass das Projekt scheitert. Letzteres ist beim agilen Projekt auch rechtlich gar nicht leicht festzumachen, weil ja zumindest die Entwicklungsleistung bis zum Projektabschluss nicht im Detail ausdefiniert ist und sich die Gerichte daher entsprechend schwer tun würden, eine nicht definierte Werkleistung als nicht ordnungsgemäß erbracht zu beurteilen.

Die sich aus der Agilität ergebenden Unsicherheiten stehen aber meist in keinem Verhältnis zu den positiven Effekten, die sich aus agilen Projekten ergeben können, an erster Stelle der Zufriedenheit aller Beteiligten mit dem Entwicklungsergebnis. Die Unsicherheiten lassen sich durch entsprechende Vertragsgestaltung, welche den Rechtsrahmen wie auch den praktischen Projektumsetzungsrahmen vorgibt, in den Griff bekommen. Dafür bedarf es eines orchestrierten Team-Efforts von Recht, Business und (Entwicklungs-)Technik der involvierten Unternehmen. ■

ROTHE ZONE

STERILISATIONSKONTROLLE

FLÄCHENDESINFEKTION

COMPACTDRY™

ROTI®DIPSLIDE

DESINFEKTION

HYGIENEKONTROLLE
IM LABOR

HANDHYGIENE

HAUTDESINFEKTION

HANDESINFEKTION

OBERFLÄCHENHYGIENE

DIPSLIDES

LUMITESTER

KONTAKTPLATTEN

WE  PROTHECT

Stopp für Viren, Keime und Bakterien.

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

carlroth.at

#rothezone





Digitale Transformation in der Pharmaproduktion

Auf dem Weg zu Industrie 3.5

Visionen der digitalen und weitgehend autonomen Produktion geistern seit Jahren durch die Konzeptpapiere. Wir haben uns angesehen, was davon tatsächlich schon in der pharmazeutischen Industrie angekommen ist und dazu mit Vertretern österreichischer Player gesprochen.

Von Georg Sachs

Als Henning Kagermann, Wolf-Dieter Lukas und Wolfgang Wahlster in einem Grundsatzpapier anlässlich der Hannover-Messe 2011 den Begriff „Industrie 4.0“ in die Öffentlichkeit trugen, verbanden sie damit die Vision einer weitgehend autonom agierenden, selbstadaptiven Produktionsumgebung. Die zu erzeugenden Produkte sollten selbst jene Information mit sich führen, die die Produktionsmaschinen benötigen, um sich ohne weitere manuelle Eingriffe an sie anzupassen. Dieses Bild war sehr aus dem Blickwinkel der diskrete Stücke produzierenden Fertigungsindustrie entworfen, und es stellte sich bald die Frage, wie man dieses als Fernziel einer Entwicklung in die Welt der Prozessindustrie übersetzen sollte. Eine Möglichkeit wäre: die Gewinnung von Daten aus der Echtproduktion, ihre Verarbeitung in prozesstechnischen Modellen, die die wesentlichen Größen des Produktionsgeschehens abbilden und deren Ergebnisse wiederum in Echtzeit zur Steuerung des Prozesses verwendet werden. Undenkbar? Nicht mehr ganz. Bei Boehringer Ingelheim denkt man Derartiges bereits als Zukunftsvision an: „An unserem Standort in Wien werden im Labormaßstab bereits geschlossene Regelkreise für einzelne Parameter auf Basis präskriptiver Modelle eingesetzt und damit der Weg vorgezeichnet“, erzählt Hermann Schuchnigg, der am Wiener Standort des Unternehmens für den Aufbau einer „Digital Twin Platform“ verantwortlich ist.

Ein solcher digitaler Prozesszwilling, der einen konkreten Produktionsprozess modellhaft abbildet und mit dem Prozessleitsystem in direkter Wechselwirkung steht, ist der Zielpunkt einer längeren Reise, die man sich vorgenommen hat. Teil dieser Reise ist auch, den Einsatz von Modellen schon während der Prozessentwicklung zu etablieren: „In der Endausbaustufe wird die Entwicklung neuer GMP-gerechter Prozesse durch eine In-silico-Pro-

zessentwicklung begleitet und idealerweise sogar weitgehend ersetzt“, sagt Schuchnigg: „Ausgehend von den benötigten Produkteigenschaften soll der dafür erforderliche Prozess mit den erforderlichen Parametern durchgespielt werden, um mit einer geringeren Zahl von Laborexperimenten auszukommen.“ Bis dahin sind noch einige Stufen zu nehmen: „Derzeit erstellen wir in der Regel produktspezifische Prozessabbilder. Die große Herausforderung besteht nun darin, die Prozessmodelle unabhängig vom herzustellenden Wirkstoff und damit allgemein anwendbar zu machen“, sagt Schuchnigg.



Thomas Filz,
Manager Process
Control Systems
am Wiener Takeda-
Standort, kann aus
historischen Daten
der Produktions-
anlage wertvolle
Informationen her-
auslesen.

Wenn Industrie 4.0 bedeutet, dass sich eine Produktionsstätte ohne weiteres menschliches Zutun vollautomatisiert an alle Änderungen der Rahmenbedingungen anpasst, dann ist für Thomas Filz lediglich Industrie 3.5 das Ziel, das letztlich erreicht werden soll. Filz ist am Wiener Produktionsstandort von Takeda für Prozess-Automatisierungssysteme verantwortlich. „Die Menschen werden immer wichtig bleiben im Produktionsgeschehen“, sagt er. Gerade an einem so großen Standort wie Wien, an dem eine zweistellige Zahl unterschiedlicher Arzneimittel hergestellt wird, ist die Komplexität so groß, dass die digitale Transformation aus vielen kleinen Schritten besteht, die über einen langen Zeitraum hinweg erfolgen und Teil einer globalen Vorgehensweise des Konzerns sind. „Unsere Digital Transformation Map ist bis 2030 gezeichnet. Wir haben mit dem ‚Data Historian‘ begonnen, in einigen Jahren wollen wir flächendeckend MES-Layer eingezogen haben, langfristig werde sich vieles in Richtung Cloud-basierter Dienste entwickeln.“ In der Welt der Automatisierungstechniker gibt es viel Fachvokabular: Ein „Data Historian“ ist ein Werkzeug, in dem

„Die Menschen werden immer wichtig bleiben im Produktionsgeschehen.“

großer Schritt wird der Einsatz im Bereich des Prozessmonitorings sein, um frühzeitig auf Prozessabweichungen zu reagieren, lange bevor ein Batch aus dem Ruder läuft“, zeigt der Digitalisierungsexperte auf.



Hermann Schuchnigg ist am Wiener Standort von Boehringer Ingelheim für den Aufbau einer „Digital Twin Platform“ verantwortlich.

Bei Takeda kommen die gesammelten Daten nicht nur aus der Prozessautomatisierung, sondern auch vom Gewerk Utilities, das die Produktion mit Medien wie Reinstwasser und Reinstdampf versorgt, oder aus dem Environmental Monitoring System, das Daten zu den Umgebungsbedingungen aus der Gebäudetechnik bereitstellt. „Wir können zum Beispiel feststellen, wann die Druckkaskade der Reinraumtechnik gestört war, und das Ereignis einem bestimmten Batch zuordnen“, so Filz.

Das Datenmaterial dient aber nicht nur der Steigerung der Effizienz, sondern auch der Nachhaltigkeit. So ist es etwa möglich, aus den Daten aus Prozessanlage und Gebäudetechnik Faktoren zu bestimmen, mit denen der Energieverbrauch gesenkt werden kann. Ein anderes Beispiel ist die Überwachung von Umweltvorgaben, etwa dass die Temperatur des Abwasser nicht über das gesetzlich erlaubte Maß vom Sollwert abweicht.

Bei der Art von Modellen, die zur Anwendung kommen, herrscht Vielfalt vor: statistische Modelle, avancierte datengetriebene Modelle (etwa auf der Basis neuronaler Netze) und solche, die bekannte mechanistische Zusammenhänge abbilden. Die starken Meinungsunterschiede, die es zuweilen zwischen den Verfechtern einzelner Modelltypen gibt, kann Schuchnigg nicht nachvollziehen: „Auch Korrelationen, die ein Machine-Learning-Werkzeug findet, werden ja hinterfragt und mit Prozesswissen plausibilisiert.“ Filz sieht das ähnlich: „Es ist ganz wichtig, dass wir die Erfahrung der Operators nutzen, um die richtigen Daten zu selektieren, die in die Modelle einfließen.“

Oft wird die Frage gestellt, ob die aufwendigen Validierungsverfahren unter GMP-Bedingungen der Optimierung eines Produktionsprozesses mit Daten aus dem digitalen Zwilling nicht entgegenstehen. Dazu Schuchnigg: „Es gibt zwei Möglichkeiten, damit umzugehen: Zum einen lässt sich ein Verfahren innerhalb der bei den Behörden eingereichten Grenzen optimieren. Bei einem Produkt, das einen längeren Werdegang hinter sich hat, kann man auch die Frage stellen, ob es sich auszahlt, ein neues, verbessertes, sogenanntes ‚second generation‘-Verfahren zu entwickeln“ – „Der Aufwand ein Verfahren neu einzuzureichen muss bei dieser Entscheidung natürlich auch berücksichtigt werden“, ergänzt Alexander Krauland.



Bei Alexander Krauland, Digital Transformation Manager der Biopharma-Sparte am Wiener Standort von Boehringer Ingelheim, laufen die Fäden für verschiedene lokale Digitalisierungsprojekte zusammen.

Digitalisierung ist mehr als Technik

Krauland hat seit Anfang Februar dieses Jahres die Position eines Digital Transformation Managers für die Biopharmaproduktion am Wiener Standort von Boehringer Ingelheim Wien inne. Als solcher blickt er aus der Vogelperspektive auf die



historische Daten der Anlage gesammelt und in Zeitreihen gespeichert werden. Diese lassen sich dann beispielsweise dazu verwenden, sie offline und zukünftig auch nahezu „in realtime“ in ein Analysetool zu spielen und Informationen herauszulesen, also gleichsam aus der Vergangenheit für die Zukunft zu lernen.

MES wiederum bedeutet „Manufacturing Execution System“ und steht für eine Softwareebene, die zwischen dem Prozessleitsystem, das die Produktionsanlage steuert, und den Programmen der geschäftlichen Seiten eines Unternehmens, beispielsweise einem ERP-(Enterprise Resource Planning)-System vermittelt. Und in der Cloud könnten Daten verschiedener Unternehmen zusammenfließen, um Muster aus ähnlich gelagerten Fällen aufzuspüren. „Das machen wir derzeit noch nicht, unsere Echtdaten sind sehr sensibel“, sagt Filz.

Aus der Vergangenheit für die Zukunft lernen

Mit dem Sammeln historischer Daten haben die Takeda-Experten dagegen schon begonnen: „Wir können auf diese Weise z. B. einen ‚Golden Batch‘ nachverfolgen, bei dem die Produktion optimal gelaufen ist und gute Produktqualität mit guter Ausbeute einherging“, sagt Filz. Ähnlich geht man auch bei Boehringer Ingelheim vor, wenn es nicht um die Entwicklung neuer, sondern um die Optimierung bestehender Herstellungsverfahren geht: „Hier ziehen wir bereits prozessanalytische Daten heran und spielen sie offline in ein Simulationsmodell ein. Die Ergebnisse werden dann insbesondere verwendet, um den Prozess zu optimieren“, erklärt Schuchnigg. Um die Vorteile der Modellierung bestehender Daten zu nutzen müsse der Loop nicht zwingend bereits geschlossen sein und die Regulation autonom anhand der Simulationsergebnisse erfolgen. „Ein nächster

► lokale Ausrichtung der digitalen Strategie des Unternehmens. „Es ist wichtig, das ganze Portfolio dessen zu sehen, was gerade läuft – auch kleinere Aktivitäten –, damit nicht mehrmals dasselbe versucht wird“, erzählt Krauland über seine Aufgaben. Der österreichische Standort ist dabei eingebettet in die globale Stoßrichtung des Unternehmens: „Das Zusammenspiel zwischen global und lokal kann sehr komplex sein. Da ist es wichtig, dass es einen Übersetzer gibt, bei dem die lokalen Fäden zusammenlaufen.“

Für das Gelingen digitaler Transformationsvorhaben braucht es nicht nur technische Voraussetzungen – das weiß man sowohl bei Boehringer als auch bei Takeda. „Es geht in vielem darum, das Mindset der Menschen zu ändern“, meint Krauland. Viele Menschen stünden der Digitalisierung skeptisch gegenüber, hier gelte es zu vermitteln, dass diese Werkzeuge sie unterstützen und nicht ersetzen sollen. Auch bei Takeda sieht die „Digital Transformation Map“ mehrere Stufen vor, die man zurücklegen will, um von den heute noch vielfachen bestehenden digitalen Silos hin zu einer

teilvernetzten Anlage zu kommen: „Wir fragen uns: Was bedeutet das für die Mitarbeiter, was für das Management?“, sagt Filz. So mancher langgediente Operator bekommt durch die Digitalisierung neue Aufgaben und ersetzt – bildlich gesprochen – Schraubenzieher durch Tablet. Filz: „Wir waren überrascht, wie wissbegierig langjährige Mitarbeiter sind. Viele haben sehr lange an einer bestimmten Stelle ihren Job gemacht, über den niemand so gut Bescheid weiß, wie sie selbst. Im Zuge von Digitalisierungsprojekten ist dieses Expertenwissen gefragt, das begeistert viele“, erzählt Filz.

Die Digitalisierung hat aber auch Einfluss auf die Organisation im Engineering: „Es wird in Zukunft nicht mehr so sein, dass zuerst ein Verfahren entwickelt wird und nachträglich überlegt man sich ein Automatisierungskonzept dazu. Wir werden von Anfang an in Richtung einer Digital Factory denken“, blickt Filz voraus. Auch die IT-Abteilung rückt näher heran: „Als wir unsere IoT-Landschaft ausgebaut haben, waren die Kollegen von Tag eins an mit dabei.“ ■



Das Prozessmodell als Landkarte

Pharmaproduktion ist nicht gleich Pharmaproduktion. Je nach den Rahmenbedingungen, unter denen gearbeitet wird, können unterschiedliche Zielsetzungen bestehen. „Wenn man von einem Präparat gerade einmal zehn Batches im Jahr produziert, um den Marktbedarf zu decken, ist die Erhöhung der Ausbeute weniger wichtig als bei einer Plasmafraktionierung, die 24 Stunden an sieben Tagen die Woche läuft“, sagt Martin Mayer, der bei Zeta für Business Development Digitalisierung zuständig ist. „Oder man hat als Zielsetzung, bei gegebener Produktqualität die Anlage energieoptimiert zu betreiben“, ergänzt Herbert Andert, Head of Automation bei VTU Engineering. Modellbasierte Simulationen können hier eine wichtige Funktion haben – Mayer vergleicht sie gerne mit der Karte in einem Routenplaner: Man könne feststellen, ob man sich noch auf dem Weg befinde, der zum eingeschlagenen Ziel führe.

Derartige mathematische Prozessmodelle sind ein Aspekt dessen, was ein „digitaler Zwilling“ eines Prozesses leisten könne.

„In der Automatisierungspyramide sind sie in der Management-Ebene angesiedelt – dort, wo es darum geht, zu entscheiden, ob man die richtigen Dinge tut“, sagt Andert. Die Zusammenhänge, die dort zutage treten, haben aber



Martin Mayer,
Business Development Digitalisierung bei Zeta: „Datengetriebene Modelle sollten immer mit der Erfahrung der Branche verknüpft werden.“



Herbert Andert,
Division Manager Automation & Industrial Digitalisation bei VTU Engineering: „Was auf der Management-Ebene entschieden wird, hat Einfluss auf jeden Betriebspunkt der Anlage.“

Konsequenzen für alle darunter liegenden Ebenen – also diejenigen, auf denen es darum geht, die Dinge richtig zu tun: „Das Ziel, auf das hin optimiert werden soll, beeinflusst jede SPS und jeden Betriebspunkt der Anlage“, sagt Andert.

Diese Konsequenzen könnten aber nur dann gezogen werden, wenn die entsprechenden Abhängigkeiten bereits im Engineering der Anlage berücksichtigt wurden. Hier kommt ein weiterer Aspekt eines digitalen Zwillings zum Tragen: Im Idealfall können die Daten aus dem in der Planung erzeugten Datenmodell gleich in die Simulation der Automatisierung und in den Echtbetrieb der Anlage übernommen werden. „Das ist derzeit noch etwas holprig, aber die Werkzeuge dafür sind schon da“, sagt Andert.

Freilich gebe es noch gewisse Widerstände in einer Branche, in der jeder Prozessschritt dokumentiert und validiert sein muss – was dann auch für den Einsatz von Modellen gelte, wie Mayer betont. „Sie müssen die Spielregeln der Branche kennen. Das gilt auch für die Auswahl der eingesetzten Modelle.“ Nach Mayers Erfahrung sind reine Big-Data-Ansätze in der Pharmaindustrie nicht erfolgreich gewesen: „Datengetriebene Modelle sollten immer mit der Erfahrung und dem Wissen der Prozessspezialisten verknüpft werden“, so Mayer.

Living Lab

Im „LivingLab“ kann Siemens alle digitalen Werkzeuge vorführen, die für die pharmazeutische Industrie von Nutzen sind.



Siemens-Experten zu den Trends in der Pharmaproduktion

Ein gutes Fenster für die Digitalisierung

Die Impfstoffentwicklung gegen COVID-19 hat gezeigt in welch kurzen Zeitspannen, pharmazeutische Produkte marktreif entwickelt werden könnten. Die Vernetzung digitaler Werkzeuge könnte helfen, dies auch ohne Pandemie zu beschleunigen.

Von Georg Sachs

CCOVID-19 hat viele gewohnte Strukturen verändert. Von der ersten wissenschaftlichen Beschreibung des Virus SARS-CoV-2 bis zum ersten zugelassenen Impfstoff dauerte es nicht einmal ein Jahr. Während in der Öffentlichkeit über Engpässe in den Produktionskapazitäten diskutiert wird, übersieht man leicht, in welch atemberaubendem Tempo die ersten Vakzine entwickelt, getestet und produziert werden konnten. „Es war eine erstaunliche Meisterleistung, die hier vollbracht wurde“, sagt Martin Ramharter dazu, der das Segment Pharma bei Siemens Digital Industries leitet und die Arbeitsweise der Branche seit langem kennt. Unter gewöhnlichen Umständen vergehen von der Entdeckung eines Wirkstoffs bis zur Routine-Herstellung in großen Maßstäben schon einmal 10 bis 15 Jahre. Wenn Anlagenbauer und Experten für Prozessautomatisierung ins Spiel kommen, ist bereits viel davon verstrichen. Nun muss alles schnell gehen, um ausreichende Mengen eines allen Regulatorien entsprechenden Arzneimittelprodukts zur Verfügung stellen zu können, man spricht von „Win the race against the time“. Ein ungehinderter Datenfluss zwischen den einzelnen Phasen des Lebenszyklus einer solchen Anlage könnte hier wesentlich zur Beschleunigung beitragen.

Um die Bandbreite an Lösungen vor Augen zu führen, die Siemens der pharmazeutischen Industrie anbietet, wurde am Wiener Standort „Siemens City“ mit dem „LivingLab“ eine biotechnologische Produktionsanlage im Kleinen aufgebaut. Bis vor kurzem waren es zwei bis drei Gruppen, die hier im Durchschnitt pro Woche empfangen werden konnten, erst „Corona“ hat die Frequenz ein wenig herabgesetzt. „Techniker aus der Pharmaindustrie finden hier eine Umgebung wieder, die sie aus ihren eigenen Betrieben kennen, da findet man viele Anknüpfungspunkte“, sagt Julita Panek, Sales Consultant Pharma bei Siemens. Auch Panek selbst spricht die Sprache ihrer Kunden, sie hat in der Forschungsgruppe von Alois Jungbauer an der Universität für Bodenkultur promoviert und bringt ihr Bioprozess-Know-how nun ein, um Digitalisierungskonzepte in die Welt der Arzneimittelproduktion zu übersetzen. „Herzstück des LivingLab ist

ein Fermenter, in dem ein realer biotechnologischer Prozess abläuft“, zeigt Panek auf: „Das erfüllt zwei Zwecke: Zum einen können wir damit selbst Echt-Daten generieren, die wir in unsere digitalen Tools speisen. Gleichzeitig steht uns damit ein Showroom zur Verfügung, um den Kunden zu zeigen, was man damit heute schon alles machen kann.“ Daher hat man hier in der Siemens City alles laufen, was für ein pharmazeutisches Unternehmen von Nutzen ist: Mit dem Planungswerkzeug „Comos“ können sämtlichen Engineering-Leistungen auf einer Plattform integriert werden. Bevor die Anlagenkomponenten über ein Automatisierungssystem miteinander

Herzstück des LivingLab ist ein Fermenter, in dem ein realer biotechnologischer Prozess abläuft.



► verbunden werden, ist es möglich, dieses mithilfe von „Simit“ zu simulieren, um funktionale Abhängigkeiten frühzeitig in den Blick zu bekommen. Die verschiedensten prozessanalytischen Messgrößen werden mithilfe Simatic Sipat so aufbereitet, dass sie für das Monitoring und die Optimierung der Anlage verwendet werden können.



Martin Ramharter, Leiter des Business-Segments Pharma bei Siemens: „Es ist derzeit ein gutes Fenster, um Digitalisierungskonzepte umzusetzen.“

Ein oder zwei Zwillinge als ständige Begleiter

Um die „time-to-market“ für ein neues Arzneimittel zu verkürzen, geht der Trend in der Pharmaindustrie dahin, die verschiedenen Entwicklungsaufgaben (Produktentwicklung, Prozessentwicklung, Engineering der Produktionslage) immer früher ineinandergreifen zu lassen. Die Idee eines „digitalen Zwilling“ von Prozess und Anlage könnte helfen, dass Informationen an den Nahtstellen reibungslos übergeben werden. „Wenn vom ‚digitalen Zwilling‘ die Rede ist, so ist dies im Grunde mehrdeutig“, analysiert Ramharter: „Man muss dazusagen, welchen digitalen Zwilling man meint.“ Weit fortgeschritten ist man bereits, was die vollständige digitale Erfassung der Produktionsanlage betrifft. „Mithilfe von Siemens Comos können alle Gewerke auf ein gemeinsames 3D-Modell und eine gemeinsame Engineering-Umgebung zugreifen“, erklärt der Techniker. Gemeinsam mit Anlagenplaner wie ZETA oder VTU wird aufbauend darauf die Vision verfolgt, Informationen zu sämtlichen verbauten Komponenten in einer zentralen Datenbank zu halten. Eine auf diese Weise virtualisierte Anlage hält alle Eigenschaften bereit, auf die auch in Betrieb, Wartung und Instandhaltung zugegriffen werden kann. „Dadurch wird es z. B. möglich, ein in Comos erstelltes Rohrleitungs- und Instrumentierungsschema standardisiert in die Simulationssoftware Simit zu übernehmen“, streicht Ramharter hervor. Auf den Comos-Daten ruht aber auch die Virtual-Reality-Plattform „Comos Walkinside“, die es gestattet, Operatoren anhand einer realistischen 3D-Visualisierung auf einer neuen Anlage zu trainieren – auch das ist ein Aspekt dessen, was ein digitaler Zwilling der Anlage leisten kann.

Siemens kooperiert mit Novasign

Novasign wurde 2019 als Spinoff der BOKU von einer Gruppe von Experten der Bioverfahrenstechnik, Modellierung und Automatisierung gegründet. Die Modelle, die das junge Unternehmen entwickelt, sind auf eine Beschleunigung der Prozessentwicklung ausgerichtet und erleichtern auch das Scale-up vom Laborbereich zum Produktionsmaßstab.

„Dazu ist es notwendig, dass ein Prozess mit zugehörigen ‚Critical Process Parameters‘ (CPPs) von Anfang an so entwickelt wird, dass ein Produkt mit entsprechenden ‚Critical Quality Attributes‘ (CQAs) erzeugt werden kann“, führt CEO Mark Dürkop in die hier gebräuchliche Terminologie ein. Das Problem dabei: Eine vollständige mechanistische Abbildung des Geschehens ist angesichts von 10^{18} in einer Sekunde in einem Liter Zellkultur ablaufenden Reaktionen illusorisch. Aus diesem Grund setzt man bei Novasign auf sogenannte Hybrid-Modelle: „Alle Zusammenhänge, die wir kennen, fließen in mechanistische Gleichungen ein, aber die Parameter, die wir nicht kennen, müssen abgeschätzt werden, wofür wir uns Algorithmen aus dem Bereich des ‚Machine Learning‘ bedienen“, sagt Dürkop. Diese Kombination liefert wesentlich bessere Ergebnisse als rein datengetriebene Ansätze und kann die Zahl der erforderlichen Experimente um bis zu 70 % reduzieren.

Zur Anlage kommt der konkrete Herstellungsprozess, zum „Digital Plant Twin“ der „Digital Process Twin“. Im Oktober 2019 hat Siemens das britische Unternehmen Process Systems Enterprise (PSE) erworben, das eine Produktfamilie zur modellbasierten Simulation entwickelt hat. Grundlage dafür ist die Modellierungsumgebung gPROMS, die darauf ausgerichtet ist, ein gleichungsbasiertes digitales Abbild chemischer und pharmazeutischer Prozesse zu erstellen, das über den gesamten Lebenszyklus von Nutzen ist: „Damit erweitern



Julita Panek, Sales Consultant Pharma bei Siemens: „Wir sprechen die Sprache unserer Kunden.“

wir unser Angebot durch modellbasierte Lösungen, die sowohl die Designphase unterstützen als auch zum Monitoring und zur Optimierung der laufenden Produktion dienen“, sagt Ramharter.

Modellbasierte Vorhersagen

Es sei heute bereits möglich, Echtzeit- oder aufgezeichnete historische Daten einer realen Prozessanlage in eine Offline-Simulation einfließen zu lassen, die begleitend in einer „virtuellen Fabrik“ läuft. Aus den eingesetzten Modellen lassen sich wertvolle Aussagen gewinnen, beispielsweise zum Zusammenhang zwischen Prozessparametern und Produktqualität. „Daraus lässt sich z. B. ableiten, ob das erzeugte pharmazeutische Produkt innerhalb der kritischen Qualitätskriterien bleibt“, so Ramharter.



Mark Dürkop, CEO Novasign: „Modellbasierte Prozessentwicklung kommt nun in der Industrie an.“

Auf diesem Sektor arbeitet man aber auch mit lokal ansässigen Technologieschmieden zusammen. Ein Beispiel dafür ist die Firma Novasign. „Vor fast zwei Jahrzehnten kamen ‚Quality by Design‘ und ‚Process Analytical Technology‘-Guidelines heraus, die nun endlich durch neue, computergestützte Tools Einzug in die Industrie finden.“, sagt Mark Dürkop, der als CEO von Novasign fungiert. Füttert man Hybrid-Modelle von Novasign (siehe nebenstehende Infobox) mit prozessrelevanten Daten aus dem Siemens LivingLab, können Vorhersagen für die Prozessführung gewonnen und so etwa der richtige Zeitpunkt für eine Transfektion bestimmt werden.

„Das Problem ist, dass Prozessdesign, Anlagen-Engineering und Betrieb der Anlage heute noch meist weitgehend in sich geschlossene Silos darstellen“, meint Panek über die in der industriellen Realität bestehenden Hemmnisse. Doch aktuelle Trends in der Pharmaindustrie lassen die Disziplinen näher aneinanderrücken. „Es ist derzeit ein gutes Fenster, das umzusetzen, was schon so lange unter dem Begriff Industrie 4.0 diskutiert wird“, meint Ramharter: „Die Firmen zeigen sich offen und setzen immer öfter Digitalisierungsverantwortliche ein, um das Thema voranzutreiben.“ COVID-19 hat viele gewohnte Strukturen verändert. ■



cluster niederösterreich



Europäische Union Investitionen in Wachstum & Beschäftigung, Österreich.

IM MITTELPUNKT

VOM RESTSTOFF ZUM WERTSTOFF

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.



VOM RESTSTOFF ZUM WERTSTOFF

In einem kunststoffverarbeitenden Betrieb fällt vieles an, was nicht als Produkt verkauft werden kann: Granulat, das in einem Behälter verbleibt, anfallende Stanzabfälle, der Anguss aus der Spritzgussmaschine – bei jedem Bearbeitungsschritt wird mehr Material eingesetzt, als letztlich im Produkt enthalten ist. Vieles davon wird heute gegen teures Geld an einen Entsorgungsbetrieb abgegeben, obwohl so manche Restmenge stofflich weitergenutzt werden könnte. Das EU-Kreislaufwirtschaftspaket, das eine drastische Verringerung von Kunststoffabfällen und eine entsprechende Erhöhung des Recycling-Anteils fordert, stellt für die Kunststoffbranche eine besondere Herausforderung dar. Dazu kommt das gesellschaftliche Ziel einer CO₂-neutralen Wirtschaftsweise und die Minimierung des Fußabdrucks, den die eigenen Aktivitäten in der Umwelt hinterlassen sollen.



Klaus Haiden, F&E-Leiter bei Andritz Fabrics and Rolls, konnte im Projekt seinen Blick auf die Vielzahl von Einflüssen auf die CO₂-Bilanz erweitern.

Ein Kooperationsprojekt des Kunststoff-Clusters setzte sich zum Ziel, die Branche für diese Herausforderungen fit zu machen – zunächst durch den Aufbau von Wissen: Pro Unternehmen sollten sich ein oder zwei Mitarbeiter an Qualifizierungsmaßnahmen beteiligen und ihr Wissen zu Abfallrecht und Ökobilanzierung erweitern. Als Experten standen dafür die auf Abfall- und Umweltrecht spezialisierte Rechtsanwältin Elisabeth Moser-Marzi sowie Roland Fehring, Eigentümer des Beratungsunternehmens c7-consult, zur Verfügung, das sich mit Umweltauswirkungen von Produkten und Dienstleistungen beschäftigt. Methodisch setzte man auf einen Mix aus

Im Rahmen eines Kooperationsprojekts des Kunststoff-Clusters wurden Mitarbeiter von kunststoffverarbeitenden Unternehmen für Herausforderungen der Kreislaufwirtschaft und der CO₂-Neutralität qualifiziert. Dabei entstand so mancher neue Blick auf die Abläufe im Unternehmen.

unternehmensübergreifenden Workshops und Reflexionstreffen sowie intensiven In-house-Seminaren an den Firmenstandorten. Doch von Anfang an hatte man im Auge, dass durch Qualifizierung und Sensibilisierung der Mitarbeiter auch ein neuer Blick auf die konkreten Abläufe im eigenen Unternehmen entsteht und Veränderungen angestoßen werden. Wer die Präsentationen im Rahmen des Reflexions- und Abschlusstreffens hörte, konnte sehen, dass diese Saat aufgegangen ist.

Besonderer Handlungsbedarf zeigte sich bei den Projektpartnern beim Abfallwirtschaftskonzept: „Einerseits musste in vielen Fällen Veränderungen der bestehenden Anlagen Rechnung getragen werden, andererseits ergaben sich zahlreiche Möglichkeiten, das Abfallwirtschafts- zu einem umfassenderen Nachhaltigkeitskonzept auszubauen“, reflektiert Moser-Marzi. Bei der Unterscheidung, was Abfall und was Wertstoff ist, wich die Eigenwahrnehmung zuweilen von der juristischen Beurteilung ab: „Wir haben die Begriffe verwendet, je nachdem, ob die Möglichkeit für eine stoffliche Verwertung besteht. Es war sehr interessant, das einmal von der rechtlichen Seite zu beleuchten“, sagt etwa Andreas Steiner, der bei Andritz Fabrics and Rolls für das Umweltmanagement verantwortlich ist. Fehring konnte vieles an Wissen zur Treibhausgas-Bilanz in die Unternehmen einbringen. „Durch die CO₂-Brille zu schauen, ist wie ein Perspektivenwechsel. Das haben mir beim ersten Workshop vielleicht nicht alle geglaubt – aber aus heutiger Sicht hat sich doch viel Neues gezeigt“, meint Fehring im Rückblick.

Neue Perspektiven auf die CO₂-Bilanz

Bei der Andritz Fabrics and Rolls GmbH war Abfallvermeidung schon seit langem ein Thema, dem man viel Beachtung ge-

schenkt hat: „Wir haben ja hochwertiges Material im Einsatz, das diverse Veredelungsschritte durchläuft – und am Ende fällt doch vieles weg, was sich für das Recycling eignen würde“, erklärt Klaus Haiden, Leiter der Forschung und Entwicklung des Unternehmens. Im Rahmen der genauen Nachverfolgung des eingesetzten Materials ist man auf Abfallströme gestoßen, die man bisher noch gar nicht im Blick hatte. Die Augen der Verantwortlichen bei Andritz wurden aber auch im Hinblick auf die Vielzahl von Faktoren, die die eigene CO₂-Bilanz beeinflussen, geöffnet.

Der Produktionsstandort in Gloggnitz ist ein führender Hersteller von technischen Textilien, etwa Bessungen für Papiermaschinen oder Entwässerungssiebe und -filze und seit 2018 Teil des Andritz-Konzerns. Schon zuvor beteiligte man sich am Netzwerk PlasTexTron und am Clusterprojekt „Tex2Mat“, das die Etablierung von Materialkreisläufen im Kunstfaserbereich zum Ziel hatte. „Wir hatten bisher hauptsächlich daran gedacht, die Reduktion der CO₂-Emissionen durch die Erhöhung des Recycling-Anteils zu erreichen. Das bewirkt aber nur kleine Verringerungen“, sagt Haiden. Die mit Fehring erarbeitete Analyse brachte zutage, dass auch der Strommix einen be-



Roland Fehring (Beratungsunternehmen c7-consult) entwickelte mit den teilnehmenden Unternehmen die Perspektive durch die CO₂-Brille.



trächtlichen Anteil hat: „Wir werden diesen Aspekt in die Verhandlungen zum Stromtarif einfließen lassen“.

Für die Firma Asma hat sich in den vergangenen Jahren der Umgang mit Reststoffen stark verändert, wie Rainer Poiss (verantwortlich für Entwicklung & Produktmanagement) erzählt: „Früher haben wir für die Grobfraction von Polyurethanabfällen Entsorgungskosten gezahlt, nun verkaufen wir sie als Kugelfang für Schießplätze.“ Aus dem Reststoff wurde ein Wertstoff. Zudem wird die Feinfraktion seit verganginem Jahr im Haus geschreddert, Gespräche zur stofflichen Weiterverwendung sind mit verschiedenen Partnern derzeit im Laufen. Stanzabfälle, die sortenrein anfallen, können als Ausgangsmaterial für Polyurethan-Spritzgussprodukte verwendet werden.

Asma ist ein Familienunternehmen mit rund 140 Mitarbeitern und Stammsitz in Weitra, das sich auf die Verarbeitung von



Rainer Poiss,
Entwicklung &
Produktmanagement bei Asma,
konnte Verwendungszwecke für
bisher lediglich entsorgte Reststoffe finden.

verknüpft sind, will man bei Asma deshalb noch tiefer in die Prozesskette hineinschauen: „Bislang betrachteten wir hauptsächlich die Nutzung unserer Produkte, durch die man mit wenig Aufwand viel Treibhausgas-Einsparung erzielen kann“, sagt Brandeis. Anspruchsvoller ist die Betrachtung der Lieferantenkette, handelt es sich doch in der Chemieindustrie oft um große Konzerne, während Asma nur verschwindende Mengen von deren Produktion verarbeitet. Brandeis sieht das Unternehmen hier als Vorreiter, der angesichts seiner speziellen Märkte und des geringen Materialeinsatzes besondere Möglichkeiten hat, die man auch einsetzen will.

Daten, Daten und noch einmal Daten

Die Firma Pollmann International ist ein in Karlstein an der Thaya angesiedelter Automobilzulieferer, der auf Baugruppen für Schiebedächer, Türschließsysteme sowie Anwendungen im Motor- und Getriebebereich spezialisiert ist. „Die kontinuierliche Verbesserung der Umweltauswirkungen unserer Aktivitäten ist Bestandteil unseres Management-Systems geworden. Das ist ein Asset, das wir auch an unsere Kunden weitergeben wollen“, sagt Geschäftsführer Herbert Auer. Am Projekt „Von Reststoff zum Wertstoff“ hat man teilgenommen, um neue Einsichten und Impulse zu gewinnen.

Und solche konnten auch tatsächlich gegeben werden: „Bei den Inhouse-Meetings hat sich herausgestellt: Wir brauchen eine Neuausrichtung unserer Abfallwirtschaftskonzepte“, bestätigt Oliver Hofmann. Das bisherige sei mit Information überladen ge-

wesen. Das AWK wurde entsprechend den aktuellen Gesetzgebungen neu aufgesetzt und aktualisiert. Weiters wurde auch der zweite Firmenstandort miteinbezogen. „Allein die Weiterbildung der Mitarbeiter wäre schon ein wertvoller Beitrag gewesen. In diesem Projekt ist aber aufbauend darauf ein Umdenken entstanden, das zu konkret umsetzbaren Inputs geführt hat. Das hat uns gut gefallen“, freut sich Auer. Als besonders wertvoll sieht es der Manager an, nun einen CO₂-Footprint für einzelne Produkte ausrechnen zu können. „Das erlaubt es uns, unseren Kunden aus der Automobilindustrie nun viel klarer aufzuzeigen, welche Auswirkungen eine Produktentscheidung hat. Das könnte ein Differenzierungsmerkmal auf dem Markt sein“, so Auer.

Die Firma Johann Fuchs & Sohn (Fuso) ist in der Spritzgusstechnik tätig und bietet Produktentwicklung, Formenbau, Tampondruck und Montage an. „Wir haben gelernt,



Rechtsanwältin Elisabeth Moser-Marzi schärfte den juristischen Blick der Teilnehmer auf den Abfallbegriff und das Abfallwirtschaftskonzept.

technischen Polyurethanen spezialisiert hat, aus denen technische Formteile und Beschichtungen für Rollen, Räder und Walzen gefertigt werden. „Als Chemie-nahes Unternehmen sind wir seit langem mit Umweltthemen beschäftigt – schon um mit den Behörden kompetent sprechen zu können“, sagt Geschäftsführer Thomas Brandeis. Die Mitarbeiter, die am Projekt „Vom Reststoff zum Wertstoff“ mitwirkten, hatten dementsprechend schon viel Vorerfahrung. „Es war dennoch gut, das Abfallwirtschaftskonzept und den Carbon Footprint mit Fachleuten durchzusprechen“, so Brandeis. Bezüglich der CO₂-Emissionen, die mit der eigenen unternehmerischen Tätigkeit



Fuso-Prokurist Thomas Högn sieht es als Riesenchance an, dass zahlreiche Abteilungen des Unternehmens zur Verringerung von Abfallströmen zusammenwirken.

zwischen Abfall und Wertstoff zu unterscheiden“, sagt Herbert Pichler, der im Unternehmen für Qualitäts- und Umweltmanagement verantwortlich ist. Das hat einen quantifizierbaren Einfluss auf die innerbetrieblichen Stoffströme: Ist man früher davon ausgegangen, dass zehn Prozent des eingesetzten Materials als Abfall anfallen, sind es nach heutiger Beurteilung nur mehr vier. Zudem sei das Bewusstsein für gezielte Abfallvermeidung deutlich angestiegen. „Wir berücksichtigen das heute bei technischen Entscheidungen“, sagt Pichler. Ein Beispiel dafür ist die Werkzeugauslegung: Da bei Verwendung eines Heißkanalsystems kein Anguss am Bau- | nächste Seite ▶



Herbert Auer,
Geschäftsführer
von Pollmann
International, freut
sich, dass der
CO₂-Abdruck auf
der Ebene einzelner
Produkte klarer an
den Markt kom-
muniert werden
kann.

teil verbleibt, der im erkalteten Zustand von diesem getrennt werden muss, fällt in diesem Fall weniger Abfall an als bei Verwendung eines Kaltkanalverteilers. „Darauf sind wir nun sensibilisiert und wählen, wenn möglich, den Heißkanal.“ Ein Schlüssel für derartige Entscheidungen sei die Erhebung von Daten, Daten und noch einmal Daten, wie Pichler betont.

„Wir haben das Projekt auch dazu verwendet, unsere eigene Organisation weiterzuentwickeln“, sagt Fuso-Prokurist Thomas Högn. Zahlreiche Abteilungen wirkten zusammen, um den gesamten Betrieb in Richtung der Verringerung von Abfallströmen und CO₂-Fußabdruck zu entwickeln: Vertrieb, Projektmanagement, Einkauf, Qualitätsmanagement. „Es ist eine Riesenchance, die ökologischen Anliegen sichtbar zu machen und gleichzeitig Aktivitäten zu eliminieren, die nicht zur Wertschöpfung beitragen“, sagt Högn.

Argumente für die öffentliche Diskussion

Bezüglich des Umgangs mit Abfallströmen war man bei Miraplast schon vor dem Projekt recht weit. Der Familienbetrieb in Würmla im Bezirk Tulln produziert Spritzgussprodukte für den Haushalts- und Küchenbereich sowie für technische Spezial-einsätze. Schon seit mehreren Jahren wird eine Regranulationsanlage betrieben, um gebrauchte Kunststoff-Produkte wieder in den Materialkreislauf zurückfließen zu lassen. „Wir haben daher mehr Fokus darauf gelegt, den CO₂-Fußabdruck zu analysieren“, sagt Andreas Rucziczka, Qualitätsbeauftragter bei Miraplast. Die eigene Produktion in dieser Hinsicht quantitativ bewerten zu können, dient auch der Argumentation gegenüber dem Markt: Im Ver-

gleich mit Polypropylen-Frischhaltedosen aus Ostasien und Glasbehältern aus Europa schnitten die eigenen Produkte am besten ab. „Wir wollen mit diesem Zahlenmaterial dem aktuellen Kunststoff-Bashing entgegenwirken“, sagt Geschäftsführer Markus Brunthaler. Die Teilnahme am Projekt traf sich gerade mit der Neugestaltung der eigenen Homepage, anlässlich der man den Aspekt der Nachhaltigkeit gezielt in den Vordergrund rückte: „Hier konnten wir sowohl das Thema Abfall als auch den CO₂-Fußabdruck der eigenen Produkte unterbringen.“

So manchem Veränderungswillen stehen aber auch Hemmnisse entgegen. „Der Automotive-Sektor zeigt sich gegenüber dem Wiedereinsatz von in der Produktion anfallenden Reststoffen sehr restriktiv“, zeigt Moser-Marzi auf. Alternative Absatzwege in anderen Märkten wären hier ein Ausweg. Claudia Reiter, die bei Fuso für Einkauf und Supply Chain Management zuständig ist, hat besonders den Zugewinn an rechtllichem Wissen zum



Miraplast-
Geschäftsführer
Markus
Brunthaler nutzte
das Projekt, um
Argumente gegen
das aktuelle Kunst-
stoff-Bashing zu
sammeln.

Thema Abfall geschätzt. Damit steht sie nicht allein: Alle Teilnehmer sind sich einig, dass sie viel aus dem Projekt gelernt haben, auch wenn die Beschäftigung mit der komplexen Materie nicht immer einfach war. Gelernt haben die Unternehmen aber auch voneinander. „Es war interessant zu hören, was die anderen Unternehmen auf diesem Gebiet machen“, sagt Andreas Rucziczka von Miraplast. Über die Bereitschaft, den Austausch untereinander und mit den Experten auch über das Projekt hinaus fortzusetzen, besteht breiter Konsens: „Wir haben erst begonnen, der Weg zum Nachhaltigkeitskonzept ist noch weit“, so Moser-Marzi. ■

DAS PROJEKT

Das Kooperationsprojekt „Vom Reststoff zum Wertstoff“ setzte sich zum Ziel, Mitarbeiter kunststoffverarbeitender Unternehmen im Abfallrecht, insbesondere zur Unterscheidung der Begriffe Abfall und Nebenprodukt und zur Weiterbearbeitung eines Abfallwirtschaftskonzepts zu qualifizieren. Gleichzeitig sollte Wissen in Fragen der Ökobilanzierung und der Errechnung des CO₂-Fußabdrucks der eigenen Aktivitäten und Produkte aufgebaut werden. Dabei entstanden neue Perspektiven auf bisher ungenutzte Potenziale in den Betrieben, die in konkrete Maßnahmen umgesetzt wurden.

Unternehmenspartner:

Andritz Fabrics and Rolls GmbH, Asma GmbH, Joh. Fuchs & Sohn GesmbH, Miraplast Kunststoffverarbeitungs GesmbH, Pollmann International GmbH

Experten:

Elisabeth Moser-Marzi, Rechtsanwaltskanzlei Moser-Marzi – Fachkanzlei für technische Berufe und Einrichtungen; Roland Fehrer, Eigentümer von c7-consult e.U. – Ökobilanzierung, Nachhaltigkeitsmanagement, Gutachter für das Österreichische Umweltzeichen

DER KUNSTSTOFF-CLUSTER

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

Ansprechpartner:

Florian Kamleitner

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

Tel. +43 2742 9000-19671
f.kamleitner@ecoplus.at
www.kunststoff-cluster.at



cluster niederösterreich



Europäische Union Investitionen in Wachstum & Beschäftigung. Österreich.



IN DER PIPELINE



Inhibitor: EVT801 hemmt die Bildung neuer Lymphgefäße um einen wachsenden Tumor.

Kazia Therapeutics Limited

Exklusivlizenz zu EVT801

Die Hamburger Wirkstoffforschungs- und Entwicklungsfirma Evotec erteilte dem australischen Pharmaunternehmen Kazia Therapeutics Limited eine „exklusive, weltweite Lizenz zur Entwicklung, Herstellung und Vermarktung von EVT801 in allen Gebieten und Indikationen“. Kazia leistete dafür eine Vorauszahlung von einer Million Euro. Ferner verpflichtete sich das Unternehmen, Meilensteinzahlungen von insgesamt bis zu 308 Millionen Euro zu erlegen, wenn über die gesamte „Lebensdauer“ des Medikaments hinweg bestimmte klinische, regulatorische und kommerzielle Ergebnisse erreicht werden. Dazu kommt eine gestaffelte Lizenzgebühr in der Höhe eines einstelligen Anteils am Nettoumsatz. EVT801 wird als „niedermolekularer Inhibitor von VEGFR3“ beschrieben. Der Wirkstoff hemmt insbesondere die Bildung neuer Lymphgefäße um einen wachsenden Tumor, die als Lymphangiogenese bezeichnet wird. Somit könnte er dem Tumor „lebens-

wichtige Nährstoffe entziehen und die Metastasierung reduzieren. EVT801 hat auch eine ausgeprägte Aktivität auf das Immunsystem innerhalb des Tumors und könnte daher die Aktivität von immunonkologischen Therapien verstärken“, berichtet Kazia. Wie das Unternehmen hinzufügte, wurde

„Das präklinische Datenpaket zu EVT801 ist außergewöhnlich stark.“

EVT801 vom französischen Pharmagiganten Sanofi entdeckt, der den Wirkstoff gemeinsam mit Evotec weiterentwickelte. Kazia will noch heuer mit einer klinische Studie der Phase I beginnen. Sie wird sich mit den Auswirkungen von EVT801 auf Nierenkrebs, Leberkrebs und das Weichteilsarkom befassen. James Garner, der CEO von Kazia, konstatierte, das von Evotec erarbeitete präklinische Datenpaket zu EVT801 sei „außergewöhnlich stark“. Die Hamburger hätten „bei der frühen Entwicklung von EVT801 erstklassige Arbeit geleistet“. Evotec-Chef Werner Lantaler verlautetete, er freue sich „über die Partnerschaft mit Kazia für dieses vielversprechende Projekt, in das wir große Hoffnungen setzen“. Die Strategie seines Unternehmens sehe nicht vor, klinische Studien mit EVT801 durchzuführen: „Deshalb haben wir uns um einen Partner bemüht, der dem Potenzial des Wirkstoffs gerecht werden kann.“ ■

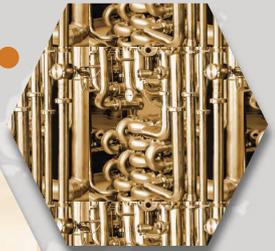
Bild: peterschreibermedia/Stock



M. WULZ

Die beste Lösung für

PHARMAZIE ●

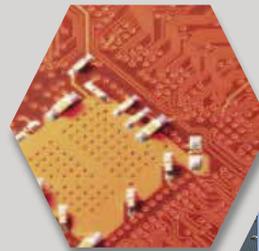


AGRO ●

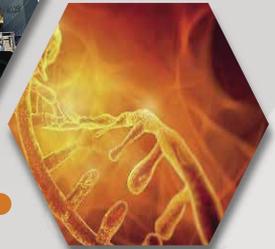


● LEBENSMITTEL

● 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



Virtuelle Expedition: Mit ihrer Jahrestagung 2021 will die ÖGMBT die Teilnehmer zu neuen Entdeckungen im Dschungel der biomedizinischen Forschung führen.

ander sprechen. Da liegt auch ein wenig Emotionalität drin.“ Letzten Endes habe das aber gut funktioniert, nicht zuletzt dank der „sehr guten Umsetzung durch das Backoffice“, betont Bergler. Er verweist ferner auf das große Engagement der Chairs der einzelnen Sessions: „Sie haben ein sehr interessantes Programm aufgesetzt.“

Sämtliche Sessions erwiesen sich mit jeweils etwa 50 bis 60 Teilnehmern als sehr gut besucht: „Ich war positiv überrascht.“ Insgesamt verfolgten rund 500 Interessierte die Tagung. Großen Anklang, insbesondere unter den jüngeren Teilnehmern, fand die Life Science Career Fair. Dort präsentierten sich Unternehmen, um junges wissenschaftliches Personal zu gewinnen. Break-out-Sessions mit begrenzter Teilnehmerzahl boten die Möglichkeit zu Gesprächen im kleineren Kreis. Nach der Tagung organisierten Pichler und Bergler eine Feedback-Runde mit den Teilnehmern und Ausstellern, deren Ergebnisse sie dem Organisator des heurigen Treffens, Hesso Farhan von der Medizinischen Universität Innsbruck, mitteilten.

Hochrangige Keynote-Speaker

Wie Farhan, der Leiter des 15-köpfigen Organisationskomitees, berichtet, sind die Vorbereitungen für das Treffen vom 20. bis 22. September in vollem Gang. Ihm zufolge konnten bereits 20 hochrangige Sprecher gewonnen werden, nicht zuletzt dank des großen Engagements seiner Mitorganisatoren: „Es gibt große Begeisterung. Ich glaube, wir werden ein schönes Meeting haben.“ Das Thema der Tagung lautet „From Molecular machines to translational medicine“. Konkret geht es darum, die Funktionsweise von sogenannten molekularen Maschinen, wie etwa Eiweißmolekülen, zu ergründen und deren Rolle in der Biomedizin zu untersuchen. Aller Voraussicht nach wird das Treffen auch heuer online stattfinden. Als Keynote-Speaker konnten Farhan und seine Kollegen drei hoch angesehene Persönlichkeiten gewinnen: Elizabeth Henske, Douglas Hanahan und Bas van Steensel. Henske ist Professorin an der Harvard Medical School und Associate Member des Broad Institute des Massachusetts Institute of Technology (MIT). Hanahan ist Professor an der École polytechnique fédérale de Lausanne und Leiter des Schweizerischen Instituts für Experimentelle Krebsforschung (ISREC). Van Steensel schließlich leitet eine Forschungsgruppe am Netherlands Cancer

ÖGMBT-Jahrestagung 2021

Auf zu neuen Abenteuern

Laut ÖGMBT-Präsident Lukas Huber war die COVID-19-bedingt virtuelle Jahrestagung 2020 „eine Expedition und ein Abenteuer“. Die Vorbereitungen für deren heurige Neuauflage sind bereits voll im Gang.

Ein großer Erfolg war die Jahrestagung 2020 der ÖGMBT, die infolge der COVID-19-Pandemie erstmals online abgehalten wurde. Präsident Lukas Huber konstatierte bei der Abschlussveranstaltung, die „virtuelle“ Jahrestagung sei „eine Expedition und ein Abenteuer“ gewesen. Doch die Organisatoren Harald Pichler von der Technischen Universität Graz und Helmut Bergler von der Universität Graz hätten dieses mithilfe ihres „Backoffice“ höchst professionell gemeistert. Der ÖGMBT sei es gelungen, sich als Dienstleister für die wissenschaftliche Gemeinschaft zu positionieren. Dank zollte

Huber auch den Partnern, Sponsoren und Ausstellern: „Ohne sie wäre die Veranstaltung nicht möglich gewesen.“ Höchst engagiert zum Gelingen des Jahrestreffens beigetragen haben laut Huber auch die Mitglieder der Young Life Scientists Austria (ÖGMBT-YLSA): „Ihr seid unsere Zukunft. Geht gemeinsam mit uns Euren Weg weiter!“

Die beiden Grazer Organisatoren hatten Bedenken, ob es möglich wäre, „so etwas wie Interaktivität über das Netz hinzubekommen“, berichtet Pichler: „Der wissenschaftliche Austausch lebt ja davon, dass Menschen einander sehen, mitein-

► Institute in Amsterdam, eine der weltweit führenden Einrichtungen auf dem Gebiet der Krebsforschung.

Soziale Medien stärker nutzen

Vorgesehen sind etwas längere Break-out-Sessions als beim vorigen Jahrestreffen. Die Sessions erfreuten sich großer Beliebtheit. Manche Teilnehmer äußerten den Wunsch, diesen mehr Raum zu geben. Farhan kann dem viel abgewinnen: „Wenn die Sessions länger sind, kann man zwei Hauptvorträge abhalten und überdies mehr Studierende einladen, ihre Arbeiten vorzustellen.“ Verstärkt nutzen möchte Farhan die sozialen Medien wie etwa Twitter, um die Jahrestagung noch besser bekannt zu machen. Gibt es ein Twitter-Hashtag und wird dieses von der „Community“ verwendet, können auch Personen das Treffen mitverfolgen, die keine Gelegenheit zur Teilnahme haben.

Weiterhin geben wird es die Flash-Präsentationen, die beim vorigen Jahrestreffen bestens ankamen. Farhan zufolge war das „eine geniale Idee. Und was funktioniert hat, muss man beibehalten“. Die Prä-

sentationen bieten vor allem jüngeren Kollegen, etwa Postdocs oder PhD-Studenten, die Möglichkeit, ihre Arbeiten in ansprechender und lebendiger Form zu präsentieren. Wie Farhan erläutert, waren viele der Präsentationen auf eine Weise gestaltet, die die teils hochkomplexen Themen auch für interessierte Laien verständlich macht. Und gerade das sollte ihm zufolge gefördert werden.

„Die Flash-Präsentationen waren eine geniale Idee.“

Österreich vor den Vorhang

Verstärkt hervorheben möchte Farhan die österreichische Forschung auf den verschiedenen Gebieten, die bei der Tagung behandelt werden. Gerade in dieser Hinsicht ist es laut Farhan von Vorteil, die Veranstaltung digital abzuhalten: „Man hat einfach mehr Zeit und kann die Forschungslandschaft Österreichs besser ab-

bilden. Man bekommt ein noch besseres Gefühl dafür, was sich auf dem Feld, auf dem man arbeitet, tut. Und vielleicht erfährt man, mit wem man eventuell zusammenarbeiten könnte.“ Der bessere Überblick über die Lage in Österreich sei nicht zuletzt für junge Kollegen am Beginn ihrer Karrieren hilfreich. Und weil mehr Zeit zur Verfügung steht, bekämen diese auch mehr Gelegenheit, ihre Forschungsergebnisse zu zeigen.

Etwas umfassenderer Änderungsbedarf besteht dagegen bei der „Virtual Expo“. Sie wird Farhan zufolge voraussichtlich nicht mehr in der bisherigen Form stattfinden. Die in der „realen“ Welt gegebene Möglichkeit, in den Kaffeepausen zwischen den wissenschaftlichen Sessions die Stände der Aussteller zu besuchen, ließ sich nicht in geeigneter Form „virtualisieren“. Daher überlegen er und seine Mitorganisatoren, die Unternehmen verstärkt in das Vortragsprogramm einzubinden. Beispielsweise könnten Anbieter eingeladen werden, ihre neuesten Produkte und deren Anwendungsmöglichkeiten zu präsentieren: „Wenn das mitten im Programm erfolgt, schaltet ja niemand ab.“ ■

Single-Use Downstream Processing neu definiert Die Revolution der Schlauchpumpentechnologie

- Linearer Förderstrom bis zu 20 l/min bei 3 bar
- Geprüfte Pulsation 0,12 bar
- Extrem geringe Scherkräfte
- Einfachste Validierung dank Single-Use-Technologie

Quantum

ReNu
SU TECHNOLOGY





Point of Care – diese drei Wörter, abgekürzt PoC, stehen für eine medizinische Diagnostik, die unmittelbar dort angewandt wird, wo der Patient auf das Gesundheitssystem trifft: am Krankenbett, in der Arztpraxis, im Altersheim. Ein Beispiel aus dem Bereich der Infektionserkrankungen: Die Abklärung, welcher bakterielle oder virale Erreger tatsächlich die Ursache für eine aufgetretene Infektion ist, bedeutet einen hohen Aufwand und verbraucht Zeit, die man oft nicht verstreichen lassen will. Vielfach wird vorsorglich ein Antibiotikum verschrieben, obwohl ein solches bei einer viralen Infektion gar nichts nützt. „Das hat aber auch zur Folge, dass sich Resistenzen gegen Antibiotika immer weiter verbreiten und die Zahl der Problemfälle mit multiresistenten Keimen zunimmt“, warnt Martin Jung vom AIT (Austrian Institute of Technology).

Die von Jung geleitete Competence Unit „Molecular Diagnostics“ war in den vergangenen Jahren an einem EU-Projekt mit

dem Namen „Diagoras“ beteiligt. Dabei wurde ein einfach zu bedienendes Gerät entwickelt, das innerhalb einer Stunde die für eine Infektion ursächlichen bakteriellen und viralen Erreger bestimmen kann. Man bedient sich dazu der Bestimmung der genomischen DNA mittels PoC-kompatibler quantitativer PCR (qPCR). Im Fall von RNA-Viren kann zusätzlich ein vorgelagerter Übersetzungsschritt in DNA mittels Reverser Transkriptase (RT-q-PCR) erfolgen. Das Besondere daran ist, dass all das in einem kompakten Medizingerät erfolgt, wofür im Normalfall eine gut ausgestattete Laborumgebung und kompetentes Personal erforderlich sind.

Das dazu erforderliche technologische Know-how ist in der Gruppe versammelt: „Wir bauen auf mikrofluidischen Plattformen auf, die das diagnostische Prozedere in kleinem Maßstab und automatisierten Prozessen abbilden können“, erklärt Johannes Peham, der das PoC-Team am AIT leitet. Dazu muss der Prozess so konstruiert werden, dass er ohne weitere Hilfsmit-

tel auskommt, etwa ohne Zentrifugationschritte, für die in der ärztlichen Praxis kein Equipment zur Verfügung steht. Zudem ist es wichtig, alle erforderlichen Reagenzien, die in Reservoirs des PoC-Systems vorgelegt werden, in einer über mehrere Monate stabilen Form bereitstellen zu können. Große Aufmerksamkeit wird auch auf die Detektion gelegt, für die sowohl optische als auch elektrochemische Methoden zur Verfügung stehen. „Es ist für viele Fragestellungen wichtig, dass man nicht nur sagen kann, ob bestimmte Biomarker vorliegen oder nicht, sondern auch, in welcher Intensität sie ausgeprägt sind“, betont Jung. Die Vereinfachung der Methodik kann sogar so weit gehen, ganze Sensorsysteme auf Papier zu drucken.

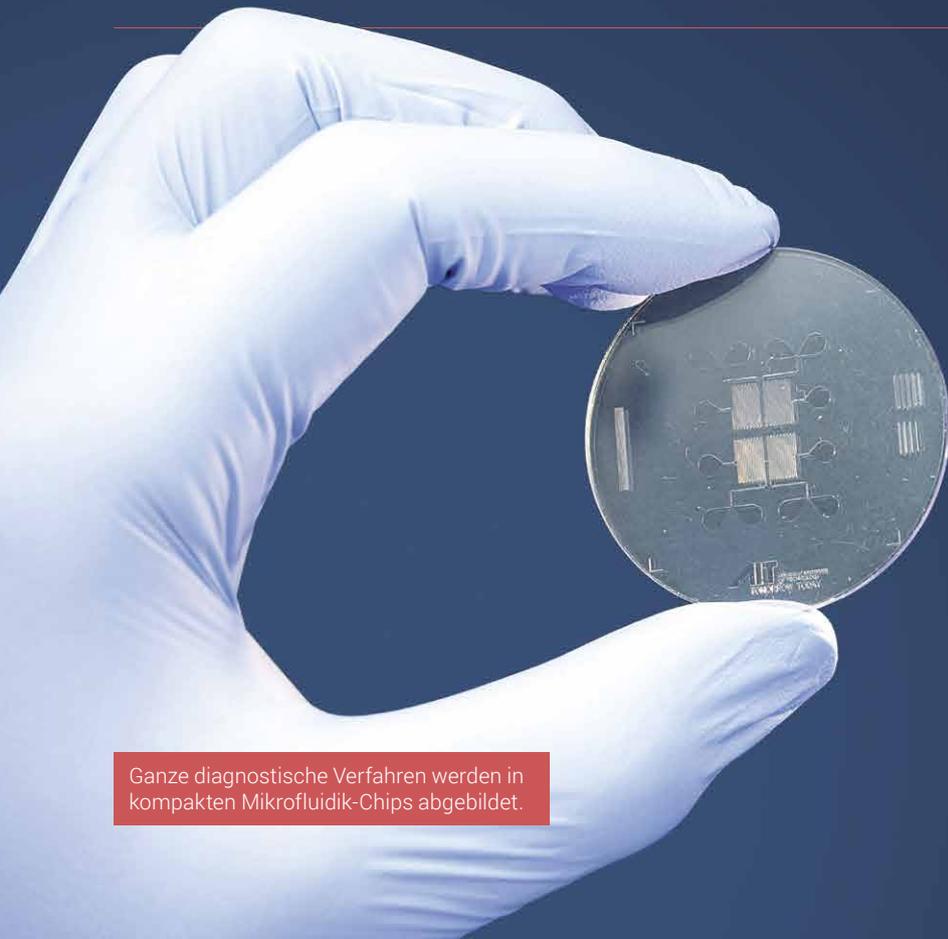
Moleküle im Speichel

Eine weitere Besonderheit des Diagoras-Projekts: Zur Detektion der Keime wird der Speichel (medizinisch „Saliva“) der Patienten verwendet, der leicht und

ÖGAIT-Team entwickelt Point-of-Care-Diagnostik

Am Krankenbett und in der Arztpraxis

Die Competence Unit „Molecular Diagnostics“ des AIT-Center for Health & Bioresources entwickelt Systeme, mit denen schnell und einfach diagnostiziert werden kann, welche Infektion vorliegt oder ob ein Risiko für Herzinfarkt besteht.



Ganze diagnostische Verfahren werden in kompakten Mikrofluidik-Chips abgebildet.

ohne invasive Eingriffe erhalten werden kann. „Die Saliva-Diagnostik ist ein USP unserer Competence Unit“, ist sich Jung bewusst. Es gebe aber auch Nachteile: „Nicht alles, was im Blut vorhanden ist, gibt es auch in ausreichender Menge im Speichel“, sagt Jung. Es sei daher wichtig, zu untersuchen, welche Biomarker auch in dieser leicht handzuhabenden Körperflüssigkeit gemessen werden können.

Hat sich das Projekt Diagoras vor allem auf Erreger respiratorischer sowie zahnmedizinisch relevanter Infektionen konzentriert, ist ein weiteres EU-Projekt, das sich FAPIC nennt, der Entwicklung eines sogenannten Multiplex-Assays gewidmet. „Dabei geht es darum, ein möglichst breites Portfolio von Erregern und nicht nur einzelne Parameter zu bestimmen“, erklärt Jung. Das Spektrum an Anwendungen der PoC-Diagnostik geht aber über Infektionskrankheiten weit hinaus. „Es ist möglich, das Risiko für einen Herzinfarkt frühzeitig zu erkennen, indem man bestimmte Biomarker im Speichel diagnostiziert“, sagt Jung. In diesem Fall wird nicht auf genetische Marker, sondern auf das Vorhandensein bestimmter Proteine untersucht. ■

Die Medizinische Universität Wien (MedUni Wien) und die Universität Wien bieten ab dem Wintersemester 2021/22 das viersemestrige Masterstudium „Molecular Precision Medicine“ an. Bewerbungen sind bis 11. Juni möglich. Interessenten müssen über ein abgeschlossenes Bachelor-Studium in einem naturwissenschaftlichen Fach verfügen. Aufgenommen werden 25 Personen pro Jahr. Die Unterrichtssprache ist Englisch.



Behandlung durch „Big Doctor“: Bei der „personalisierten“ Medizin spielen Data Mining und Data Science eine zentrale Rolle.

Medizinische Universität Wien

Neues Masterstudium „Molecular Precision Medicine“

Im vierten Semester ist eine Abschlussarbeit zu schreiben und eine Abschlussprüfung zu absolvieren. Mit dem Angebot offerieren nun auch die beiden Wiener Universitäten eine Ausbildung im Bereich der sogenannten „Personalisierten Medizin“, die auch als „Präzisionsmedizin“ bezeichnet wird. Sie bezeichnen diese als „großen Zukunftstrend der Medizin des 21. Jahrhunderts“. Den Teilnehmern verschafft wird laut einer Aussendung

„fundiertes Wissen im Bereich Humanmedizin auf molekularer und mechanistischer Ebene. Absolventen erwerben im Studium das Grundlagenwissen über klinische Erscheinungsbilder, den Prozess der Identifizierung molekularer Ziele für den Therapieansatz, über Arzneimittelentwicklung und -herstellung, über klinische Testverfahren und die Bewertung von Therapeutika in der Klinik. Dieses breite Wissensspektrum befähigt Absol-

venten, eine Brücke zwischen Forschung und klinischer Anwendung zu schlagen“. Nicht fehlen darf ferner die Vermittlung von „Kernkompetenzen in Bioinformatik einschließlich Programmierung, Data Mining sowie Analyse“. Die Absolventen seien somit auch „für eine Karriere im Bereich Data Science qualifiziert“. ■

➔ Bewerbungen sind möglich unter www.meduniwien.ac.at/master-mpm.

Bild: metamorworks/Stock

Genome von Viren analysieren? Ohne Bioinformatik nicht möglich.



Bewerben Sie sich jetzt für das Masterstudium Bioinformatik!

Alle Infos auf www.fh-campuswien.ac.at/bi_m

Digitalisierung

Diagnose von Doktor Smartphone?

Wer braucht dank Health-App heute noch einen Termin beim Arzt? Was diese Technologie schon für den Laien leistet, dem etablierten Gesundheitswesen bringen könnte und was den Besuch in einer Ordination noch immer sinnvoll macht, waren Ende März Themen eines Live-Chats der Veranstaltungsreihe „Wien kann's!“

Das Smartphone ist für immer mehr Menschen unverzichtbarer Bestandteil des Alltags. Seine „Apps“ erleichtern den Einkauf, ersetzen den Gang zur Bank bzw. so manchen Behördenweg und sind – denkt man an die vielen bereits erhältlichen „Fitness-Apps“ – längst Bestandteil der „Selbstoptimierung“. Im professionellen Gesundheitswesen schreitet die Digitalisierung ohnedies voran. Aber so wie der medizinische Laie werden auch schon bald die Kräfte in der Gesundheitsvorsorge und in der Pflege mit „Health-Apps“ konfrontiert sein, bei denen es sich um gesetzlich definierte „Medizinprodukte“ handelt. Seit kurzem macht der Anfrage des Durchschnittsbürgers bei „Dr. Google“ die von einem Wiener Startup entwickelte Health-App „XUND“ Konkurrenz. Sie soll dem Smartphone-Affinen den Weg durch das Gesundheitssystem hin zu einer optimalen Diagnose erleichtern. Insbesondere dann, wenn Beschwerden des Nachts oder an Sonn- und Feiertagen auftreten. Der Frage, welchen Nutzen, aber auch welche Gefahren Health-Apps bergen könnten, hatte sich Ende März der Kommunikationsspezialist PR&D im Rahmen seiner Veranstaltungsreihe „Wien kann's!“ angenommen. Geschäftsführer und Moderator Till C. Jelitto verfolgt mit diesem Angebot das Ziel, Errungenschaften der Wissenschaft möglichst leicht verständlich darzustellen und kritisch zu beleuchten. Dazu treffen fünfmal pro Jahr je ein Forscher und ein Praktiker aufeinander. Im Studio begrüßt werden konnten diesmal Eveline Prochaska, Inhaberin der Stiftungsprofessur für Healthcare Engineering am FH Campus Wien, und

Tamás Petrovics, Mitbegründer und CEO der XUND Solutions GmbH. Prochaska hatte zuletzt für die Monografie „IT im Gesundheitswesen. Mit Fokus auf die Pflege“ (Facultas Verlag; Wien 2019) von der Fachwelt viel Aufmerksamkeit erhalten.

Geht auch in Sachen Gesundheit der Hausverstand verloren?

Sehen wir uns XUND, eine der ersten Health-Apps dieser Art auf dem Markt, zunächst genauer an. Sie richtet sich in erster Linie an den medizinischen Laien, der sich schon zuvor, etwa auf „Google“, immer wieder im Web über Gesundheits-

„XUND soll den Weg eines Patienten hin zur Lösung seiner Probleme so effizient und zielgerichtet wie möglich gestalten.“

themen informiert, doch dort nicht immer die gewünschten Antworten gefunden hat. Eine solche Person verspürt nun beispielsweise des Nachts heftige Kopfschmerzen. Soll der Hausarzt angerufen, eine Tablette eingenommen oder gar die Ambulanz des nächsten Spitals aufgesucht werden? Laut Petrovics sollen in Europa rund 50 Prozent der Menschen nicht über ausreichend Kompetenz verfügen, um eine solche Entscheidung zu treffen. Auf das Füllen dieser Lücke zielt nun XUND ab.

Der Nutzer gibt die aufgetretenen Beschwerden ins Programm ein, worauf die App die häufigsten Ursachen vorschlägt. Ähnlich wie beim Arzt „face to face“ fragt die App immer eingrenzender nach bzw. schlägt Begleitsymptome vor, auf die der Nutzer neuerlich reagieren kann. So entsteht schließlich ein Entscheidungsbaum. Zudem besteht die Möglichkeit der Textsuche, die auch in Alltagssprache erfolgen kann. Am Ende soll der User statistisch und medizinisch valide Informationen darüber erhalten, worauf die Symptome hindeuten könnten und welche nächsten Schritte empfohlen sind. Petrovics stellt in diesem Zusammenhang klar, dass es sich dabei keinesfalls um eine „Diagnose“ handelt, da eine solche ja laut Rechtslage nur von einem Arzt gestellt werden darf: „Darauf wird explizit am Display hingewiesen. XUND dient vielmehr der Information und soll ausschließlich den Weg eines Patienten hin zur Lösung seiner Probleme innerhalb des Gesundheitssystems so effizient und zielgerichtet wie möglich gestalten.“

XUND ist derzeit für Smartphones mit dem Betriebssystem „iOS“ erhältlich und deckt gegenwärtig die Sprachen Deutsch und Englisch ab. Im Laufe des kommenden Jahres soll das Programm „in allen gängigen Sprachen der Region“ erhältlich sein, so Petrovics.

Konzentration auf den Primärversorgungsbereich

Um die App möglichst aussagekräftig zu machen, hat man bei der seit 2017 aktiven XUND Solutions GmbH viel Aufwand

Keine Sorge: Patientendaten würden niemals Teil eines Deals mit Großunternehmen sein, versichert Tamás Petrovics, Mitbegründer und CEO der XUND Solutions GmbH.



getrieben. So seien rund 1,8 Millionen wissenschaftliche Publikationen über die unterschiedlichsten Krankheiten analysiert, ausgewertet und die typischen Symptome für zunächst rund 4.000 Krankheitsbilder herausgefiltert worden, wofür ein KI-Tool der Technischen Universität Wien zur Anwendung kam. Vieles davon sei für den Normal-User allerdings nach wie vor nicht relevant gewesen, sodass eine weitere Konzentration auf den Primärversorgungsbereich vorgenommen worden ist. Das Endergebnis wurde schließlich von Ärzten und medizinischen Laien freigegeben, die das Gründungsteam von XUND bilden. Petrovics ist es wichtig zu betonen, dass die eingesetzten Algorithmen keine „Black Box“ darstellen und somit immer nachvollzogen werden kann, wie es zu einer bestimmten Empfehlung gekommen ist. Die Daten werden auf Servern in Europa gespeichert.

In der Pipeline: „Freemium“-Modell

Die XUND-App steht dem User derzeit kostenlos zur Verfügung. Laut Unternehmensleitung verdiene man mit dem, was das System ausmacht, also mit der Datenbank, den Algorithmen, der Software und dem Service. Diese stehen Großkonzernen zur Verfügung, die eine solche App nicht selbst entwickeln wollen. Patientendaten, versichert Petrovics, würden niemals Teil eines Deals sein. In Kürze soll aber auch ein „Freemium“-Modell zur Anwendung kommen, in dem das Basisprodukt für den User weiterhin kostenfrei ist – etwa für den Symptom-Check –, während für das Vollprodukt „XUND Premium“ sehr geringe monatliche Gebühren anfallen. Dem Jungunternehmer ist dabei klar, dass diese Art der Finanzierung durch die User bislang noch nicht versucht worden und auch die Zahlungsbereitschaft für Gesundheitsdienste in Westeuropa noch wenig ausgeprägt ist. Gute Chancen sieht er überdies im Verkauf der App über Multiplikatoren wie die Hersteller von „Smart Watches“. Diese könnten ihre Uhren zusammen mit „XUND Premium“ vertreiben. Als Kunden dafür kommen für Petrovics etwa große Unternehmen infrage, die solche Pakete für ihre Mitarbeiter erwerben.

Doch auch in der Qualitätskontrolle der App soll der User eine wichtige Rolle spielen. Ob XUND mit erteilten Informationen richtig lag oder sich geirrt hatte, will das Unternehmen durch möglichst viel Feedback erfahren. Schon derzeit besteht die Möglichkeit, im Rahmen der App Rückmeldung zu geben. Überlegt werde zurzeit, welche Incentives im Rahmen von XUND Premium gesetzt werden könnten.

Validiert werde das Programm zudem durch Vergleiche mit Fällen in der medizinischen Literatur. Dazu bediene man sich Diagnosen, die vor zumindest zehn Jahren erstellt worden waren. Diese Daten werden in die Algorithmen eingespielt und die Ergebnisse verglichen.

Anwendungsbereich „Healthcare Engineering“

Das „Healthcare Engineering“ verknüpft technisches Know-how mit gesundheits- und pflegewissenschaftlichen Anforderungen und fördert so die Digitalisierung im Gesundheitsbereich. Eveline Prochaska setzt im Rahmen ihrer von der Stadt Wien geförderten Stiftungsprofessur die gezielte Implementierung entsprechender Inhalte in bereits bestehende Curricula der Studierenden um. „Wir übernehmen damit eine Vorreiterrolle, indem wir den Studierenden aus der Angewandten Pflegewissenschaft und den Gesundheitswissenschaften eine digitale Grundausbildung ermöglichen“, so die Wissenschaftlerin. Ein weiteres Ziel der Stiftungsprofessur ist die Entwicklung von Prototypen, die in den Bereichen Diagnostik, Prävention und Therapie zum Einsatz kommen können.

Sinnvoll zur Unterstützung und Krankheitsbewältigung

Was den Nutzen von XUND und ähnlichen Health-Apps in ihrem Sektor betrifft, kann sich die Expertin sehr wohl vorstellen, dass diese in der Lage sind, unterstützend zu wirken. Zunächst etwa, indem nicht bei jeder Beschwerde gleich die Ambulanz eines Spitals aufgesucht wird, wodurch auch Kosten gespart werden könnten.

Vorteile erkennt Prochaska aber auch im Hinblick auf psychische Erkrankungen, die häufig mit gefühlter oder tatsächlicher Stigmatisierung verbunden seien. Health-Apps böten hier einen besonders niederschweligen Einstieg in die Problemlösung

– gerade im ländlichen Bereich. Aus dem Publikum kam dazu die Frage, inwieweit Health-Apps in der Lage sind, solch „weiche Faktoren“ wie z. B. eine Depression zu erfassen. Die Entwickler und Betreiber von XUND haben sich nach eigenen Angaben damit eingehend befasst und im Zusammenhang mit den formulierten Fragen das „Vier-Augen-Prinzip“ – Arzt plus Laie – angewendet. Ob dies reicht, wird sich zeigen.

Als besonders sinnvoll erachtet Eveline Prochaska Health-Apps, die von Gesundheitseinrichtungen zur Unterstützung bzw. Krankheitsbewältigung empfohlen werden. Etwa für chronisch Kranke und Blutdruckpatienten, die auf diese Weise zur regelmäßigen Medikamenteneinnahme bzw. zum Blutdruckmessen bewegt werden sollen. Von solchen Apps gäbe es in Österreich bereits einige.

Intensiver befassen sollte man sich mit Haftungsfragen. So wurde im Live Chat etwa folgendes Beispiel gebracht: Jemand kommt mit der auf XUND erstellten „Diagnose“ Migräne zum Arzt, der allerdings einen Gehirntumor feststellt. Der Patient schenkt aber XUND mehr Glauben und geht nach Hause. Wer haftet in solch einem Fall für die Folgen?

Gefahr für den „menschlichen Faktor“?

Was von vielen derzeit an Digitalisierung im Gesundheitswesen tatsächlich gewünscht werde, verdeutlicht Eveline Prochaska an folgenden Beispielen: „So hat etwa eine Masterarbeit im Zusammenhang mit der stationären Pflege klar aufgezeigt, dass – zumindest für Wien – eine Übersetzungs-App der Favorit wäre. Gut vorstellen kann ich mir ein solches Programm auch in Gebärdensprache.“

Es gehe aber auch darum, den Wert von Sozialkontakten nicht zu unterschätzen. In Sachen persönliche Ansprache, habe z. B. „Alexa“ das Potenzial aufgezeigt. Eine Studie im Zusammenhang mit dem Einsatz von menschenähnlichen Robotern in Haushalten von älteren einsamen Menschen habe klargemacht, dass das höchste Gut dieser technischen Unterstützung die Anrede war, „schön, dass Du wieder zu Hause bist und es Dir gut geht!“

Ähnliches gelte für adipöse Kinder, die an einem Diätprogramm teilgenommen hatten. Jeder Morgen begann mit einer Begrüßung durch die App. Als man diese versuchsweise abstellte, hagelte es entsprechende Nachfragen. Für Eveline Prochaska stellt sich demnach ebenso die Frage, ob uns durch die fortschreitende Digitalisierung nicht auch einiges an „menschlichem Faktor“ verloren gehen könnte. ■

Weitere Informationen im Web

XUND Solutions GmbH:

🔗 <https://xund.ai>

FH Campus Wien:

🔗 www.fh-campuswien.ac.at/index.html

Wien kann's!:

🔗 www.wien-kanns.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.

LISAvienna stärkt das Netzwerk

„Gemeinsam die Zukunft gestalten“

Die Biotechnologie zählt zu den wichtigsten Technologien in der Medizin und für den Klima- und Umweltschutz. Im Rahmen des aktuellen Startup-Festivals ViennaUP'21 der Wirtschaftsagentur Wien und beim EFIB im Oktober werden innovative Lösungen gesucht, neue Entwicklungen vorgestellt und Kooperationen diskutiert. Für den Herbst darf zudem die Präsentation neuer Branchenkenntzahlen erwartet werden.

Wien veranstaltet mit ViennaUP'21 das bisher größte, dezentrale, virtuelle Startup-Event Zentraleuropas. Zu den Höhepunkten im Life-Science-Bereich gehört eine Partnering-Veranstaltung der Wiener Life-Sciences-Plattform LISAvienna. Philipp Hainzl und Johannes Sarx, Geschäftsführer von LISAvienna berichten: „Die Pandemie zeigt deutlich, wie wichtig die Zusammenarbeit der verschiedenen Stakeholder im Gesundheitsbereich ist. Nur gemeinsam gelingt es, innovative Produkte rasch zu entwickeln, zu prüfen, herzustellen, auszuliefern und zur Anwendung zu bringen. Mit unserem B2B Health Partnering Event bieten wir der Life-Science-Branche einen kostenlosen virtuellen Treffpunkt.“ Am 10. Mai erfolgte die Freischaltung von Kick-off-Präsentationen mit Informationen über aktuelle Kooperationsmöglichkeiten bei Großunternehmen wie Boehringer Ingelheim, Johnson & Johnson Innovation, Takeda, Siemens, Abbvie und MSD und von Gesundheitseinrichtungen sowie Sozialversicherungen.

B2B Health Partnering

Über die Meeting-Plattform B2match besteht die Möglichkeit, Kontakt mit den jeweiligen Ansprechpersonen aufzunehmen und innovative Lösungsansätze für nachgefragte Produkte und Dienstleistungen vorzustellen. LISAvienna beschleunigt

über die Veranstaltung die Nutzung neuer Produkte und Dienstleistungen und erleichtert insbesondere Startups den Sondierungsprozess mit Leitkunden. Außerdem lassen sich offene Fragen zum nächsten Life Sciences Call der Wirtschaftsagentur Wien bei individuellen, virtuellen Terminen mit der Programmleitung klären. Auch das Team des Austria Wirtschaftsservice steht für Auskünfte zu Förder- und Unterstützungsmaßnahmen der AWS zur Verfügung. Weiters bietet es sich an, mit Lieferanten, Kunden und Dienstleistern neue Projekte und Märkte zu diskutieren sowie Erstgespräche mit neuen Kontakten zu führen. Insgesamt sind von 10. bis 21. Mai pro Person bis zu 116 virtuelle Treffen mit einer Besprechungsdauer von 30 Minuten möglich.

EFIB in Wien

Nicht nur im Gesundheitsbereich sorgt die Biotechnologie für Innovationssprünge, sie ist auch ein Teil der Lösung bei Klimawandel und Umweltschutz. Parallel zur Pandemiebewältigung stehen in Österreich derzeit die Zeichen ganz auf Kreislaufwirtschaft. Sofern es die Rahmenbedingungen erlauben, findet in der Klimamusterstadt Wien im Oktober das „European Forum for Industrial Biotechnology and the Bioeconomy“, kurz EFIB, statt. Johannes Sarx und Philipp Hainzl dazu: „LISAvienna unterstützt den internationalen Austausch über Schwerpunkte und Trends in der industriellen Biotechnologie und Bioökonomie. Das EFIB trägt dazu bei, dass sich das Potenzial der Biotechnologie hinsichtlich des EU Green Deals und zum Erreichen der UN-Ziele für nachhaltige Entwicklung weiter entfaltet.“ Neben Forschungsgrößen der BOKU, der TU Wien und des ACIB sind aus Österreich auch Startups, KMUs und Großunternehmen zu erwarten, die ihre Innovationen präsentieren. Österreich fördert mit neuen Programmen entsprechende Geschäftsideen. Das Austria Wirtschaftsservice (AWS) startete im Auftrag des Klimaschutzministeriums einen Green-Tech-Schwerpunkt. Über AWS Green Seedfinancing für Gründungen und AWS „Green.IP“ im Bereich Innovationschutz stehen sieben Millionen Euro zur Verfügung. Weitere zehn Millionen ▶



investiert die FFG dieses Jahr im Rahmen der neuen FTI-Initiative Kreislaufwirtschaft. Zudem gehen von länderübergreifenden Ausschreibungen und vom EIT wichtige Impulse auf diesem Gebiet aus. Österreich beteiligt sich z. B. an einer EUREKA-Ausschreibung für Forschungsprojekte im Bereich Energie, nachhaltige Produktion, Bioressourcen und Biodiversität. Richtungsweisend sind auch die Ausschreibungen für „Environmental Technology Verification“ (ETV) und für „Circular SMEs“ des Europäischen Innovations- und Technologieinstituts (EIT).

Neue Branchenstatistik

Im Auftrag des Bundesministeriums für Digitalisierung und Wirtschaftsstandort und begleitet von der Austria Wirtschaftsservice und den österreichischen Life-Science-Clustern startete der Kommunikationsspezialist Biocom mit der Erhebung neuer Daten über die Life-Science-Branche in Österreich. Alle Unternehmen, Forschungseinrichtungen und sonstigen relevanten Organisationen sind

Bild: LISAvienna/Beraneck



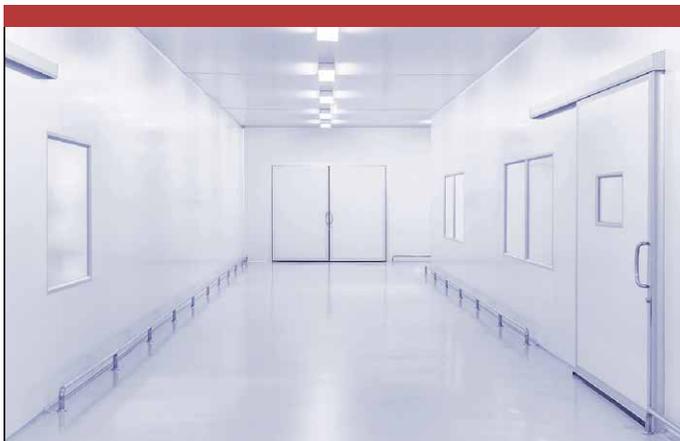
„Mit unserem B2B Health Partnering Event bieten wir der Life-Science-Branche einen kostenlosen virtuellen Treffpunkt.“

Johannes Sarx und Philipp Hainzl, Geschäftsführer von LISAvienna

eingeladen, sich an der Online-Umfrage zu beteiligen. Johannes Sarx und Philipp Hainzl von LISAvienna: „Wir danken allen, die bei der Erhebung mitmachen. Mit jedem ausgefüllten Fragebogen steigt die Qualität der Datenbasis. Bitte kontaktie-

ren Sie umgehend das Projektteam, falls Sie noch keinen Link zu der Erhebung von Biocom erhalten haben sollten.“ ■

➔ Weitere Informationen zur Umfrage finden Sie auf www.LISAvienna.at



ABC - DIE BESTE LÖSUNG
REINRAUM- UND PHARMABÖDEN

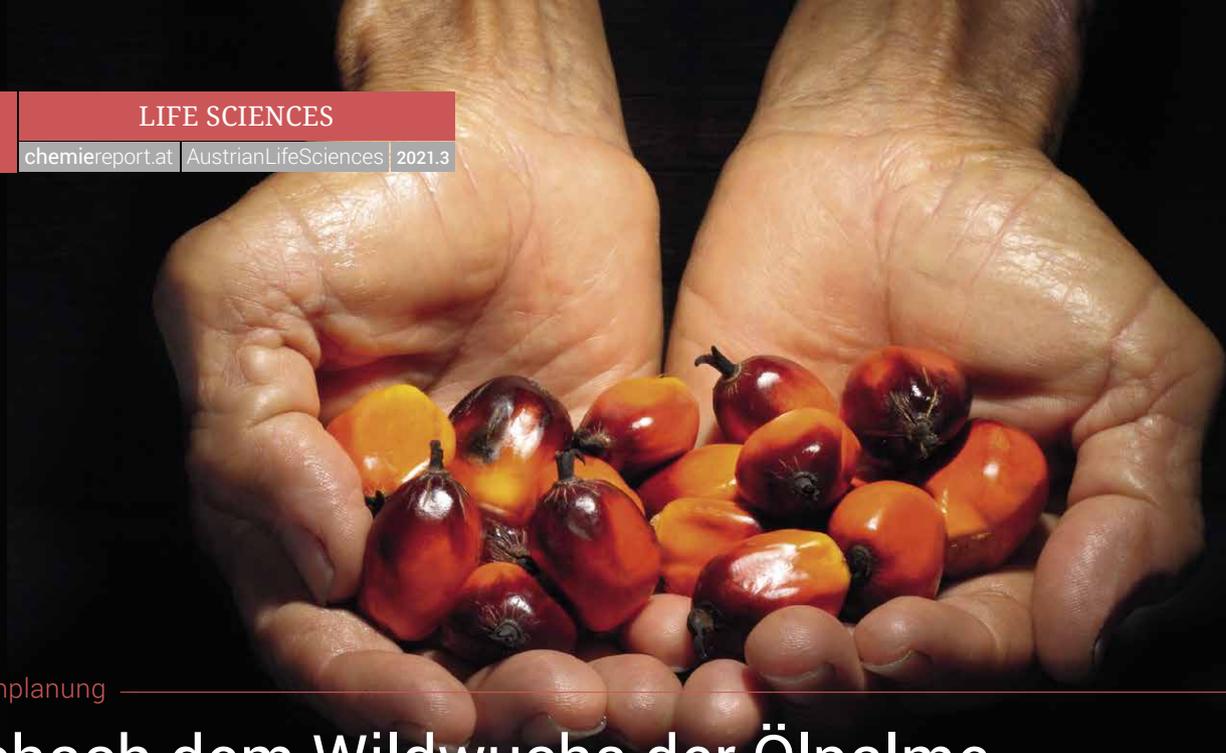


Reinraumböden aus Österreich.
Das erlebte GRUNDvertrauen.

ABC PharmaTERRAZZO™
ABC JOKER CHEM™ Beschichtungen
und hochwertige Detailausführungen

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





Raumplanung

Schach dem Wildwuchs der Ölpalme

Das Palmöl ist eines der wichtigsten „Schmiermittel“ der Weltwirtschaft. Es ist Bestandteil von „Biodiesel“, Lebens- und Futtermitteln, Kosmetikprodukten u.v.a.m.. Der Anbau der Pflanze erfolgt vor allem in Südostasien. Leider wird dazu oft wertvoller tropischer Wald gerodet. Zwar haben die Bauern dadurch ein Einkommen, die negativen Folgen für die Natur und die Umwelt sind allerdings immens. Das International Institute for Applied Systems Analysis mit Sitz in Laxenburg bei Wien hat nun mit einer Satelliten-basierten Karte einen wichtigen Beitrag für eine bessere Raumplanung geleistet.

Viel wird vom Erdöl gesprochen, das ohne Zweifel nach wie vor ein essenzieller Motor für die Weltwirtschaft ist. Doch auch die Ölpalme (*Elaeis guineensis*) gewinnt in dieser Hinsicht immer mehr an Bedeutung. War diese ursprünglich nur in Afrika beheimatet, liegen die wichtigsten Anbaugelände heute in Indonesien und Malaysia.

Jede der bis zu dreißig Meter hohen Pflanzen produziert pro Saison zwischen 3.000 und 6.000 Früchte, die rasch verarbeitet werden müssen. Dazu werden die Fruchtblätter mit Wasserdampf behandelt, um ein Fett spaltendes Enzym zu zerstören. Die nachfolgende Quetschung der Früchte sorgt für das Abtrennen der Steinkerne. Das orangefarbige Fruchtfleisch liefert das Palmöl, die Steinkerne liefern das Palmkernöl.

Europa in der (Mit-)Verantwortung

Der Anbau der Ölpalme erfolgt meist in Form ausgedehnter Monokulturen, deren negative Wirkung auf Natur und Umwelt in der breiten Öffentlichkeit noch kaum wahrgenommen wird. In die Medien „geschafft“ haben es bislang im Wesentlichen nur die durch die Abholzung von Tropenwäldern heimatlos gewordenen Orang-Utans. Fachleute verbinden mit der Ölpalme hingegen auch eine Triebfeder für den Klimawandel, ausgelaugte Böden, eine Abnahme der Biodiversität, aber auch die Zerstörung von Lebensraum für die Menschen in den Anbauregionen.

Trotzdem steigt der globale Hunger nach dem Palmöl kontinuierlich an, wodurch auch der Druck auf bislang unberührt gebliebene Gebiete weiter zunimmt. Die Palmölproduktion hatte sich bereits in den vergangenen zwei Jahrzehnten mehr als verdoppelt. Laut World Wide Fund for Nature (WWF) soll alleine Deutschland jährlich rund 1,8 Millionen Tonnen Palmöl verbrauchen. Doch sieht der WWF die gesamte Europäische Union in der Verantwortung, da diese in Sachen Palmöl- und Sojaimporte, hinter der VR China, den zweiten Platz belege.

Den Anfang machte das RSPO-Zertifikat

Ein wichtiger Ansatz, das Palmöl nachhaltiger zu machen, war das 2011 vom WWF ins Leben gerufene und heute weitgehend von der Industrie getragene, RSPO-Zertifikat. Das Kürzel steht für „The Roundtable of Sustainable Palm Oil“. Ziel der Initiative ist es, möglichst viele Palmöl-Produzenten und -Verarbeiter zur Einhaltung von Mindeststandards zu bewegen und das auf diese Weise produzierte Öl für Kunden kenntlich zu machen. Laut WWF geht es dabei vor allem um das Unterbinden der Rodung und insbesondere der Brandrodung besonders schützenswerter Waldgebiete für neue Plantagen, den Schutz gefährdeter Tier- und Pflanzenarten auf den Anbauflächen, weiters um den Schutz von Wasser, Luft und Boden, die Einhaltung der Gesetze in Sachen Landnutzung und Grundeigentum, die Unterbindung von Kinderarbeit und um die Kontrolle der Plantagen durch unabhängige, autorisierte Prüfer. Die RSPO-Kriterien wurden zuletzt 2018 überarbeitet bzw. verschärft. Etwa dahingehend, dass auf Torfböden keine neuen Plantagen mehr eingerichtet werden dürfen und der Pestizideinsatz zu dokumentieren ist. Derzeit sollen rund 2,9 Mio. ha Anbaufläche RSPO-zertifiziert sein.

Als Schwachstellen dieser Zertifizierung machen Kritiker insbesondere den eben nach wie vor erlaubten Einsatz von Pestiziden, aber auch die Tatsache aus, dass nur die Rodung „besonders schützenswerter“ Wälder untersagt ist. Im Raum steht zudem der Vorwurf, dass selbst diverse Mitgliedsbetriebe noch immer große Waldgebiete roden würden. Unterm Strich, so die Kritiker, handle es sich beim RSPO demnach in erster Linie um ein Greenwashing-System der Palmöl-produzierenden Unternehmen. Zugleich wird aber auch eingeräumt, dass der „runde Tisch“ derzeit das einzige Forum weltweit ist, das überhaupt Maßnahmen im großen Stil in Richtung einer nachhaltigen Palmölgewinnung entwickelt hat. Der WWF weist darauf hin, dass sich der RSPO nicht als Öko-Label versteht.

► Modernste Technik erlaubt den klaren Durchblick

Zuletzt waren Wissenschaftler des International Institute for Applied Systems Analysis (IIASA) angetreten, belastbare Fakten rund um den Anbau der Ölpalme in Südostasien zu liefern und damit letztlich einen wichtigen Beitrag zum Schutz der Tropenwälder zu leisten. Im Wesentlichen ging es dabei um die Erstellung eines GIS-Datensatzes (samt begleitender Publikation), der über das Vorhandensein von Ölpalmen, das Ausmaß deren Anbaus sowie über das Alter einer Plantage informieren sollte. Politische Entscheidungsträger in Indonesien, Malaysia und Thailand, aber auch andere Stakeholder werden damit in die Lage versetzt, Anbautrends zu erkennen und die Landschaftsplanung präziser vorzunehmen.

Die Verbreitung der Ölpalme war selbstverständlich schon in der Vergangenheit kartiert worden. Die Innovation des IIASA-Projekts lag in der Verbindung von Radar-Daten der „Sentinel 1“-Mission der European Space Agency mit anderen Datensätzen und mit Zeitreihen von optischen Satellitendaten, die das „Landsat“-Archiv der NASA beisteuerte. Sentinel 1 besteht aus zwei Pol-umlaufenden Satelliten, die ein C-band synthetic aperture radar nutzen, das vom Wetter unbeeinflusst ist. Die Satellitenbilder sind daher besonders im Hinblick auf die oft wolkenverhangenen tropischen Staaten wertvoll. Die Bildaufklärung erfolgt rund um die Uhr.

Das Jahr der erstmaligen Erfassung einer Pflanzung, und damit ihr Alter, ist insofern von Bedeutung, als damit Aussagen über deren gegenwärtigen Ertrag gemacht werden können – was wiederum Rückschlüsse darauf erlaubt, wann eventuell mit der Erschließung neuer Anbaugelände zu rechnen ist. Denn es gilt: Die Höhe der Ernte nimmt während der ersten sieben Lebensjahre einer solchen Palme ständig zu, bis zwischen dem siebten und 15. Lebensjahr ein Plateauwert erreicht wird, nach dem die Ausbeute wieder zurückgeht. Nach 25 bis 30 Jahren wird der Baum ersetzt. Neben den im jeweiligen Betrieb vorhandenen Managementqualitäten ist auch der Standort einer Pflanzung für die Ernte bestimmend.

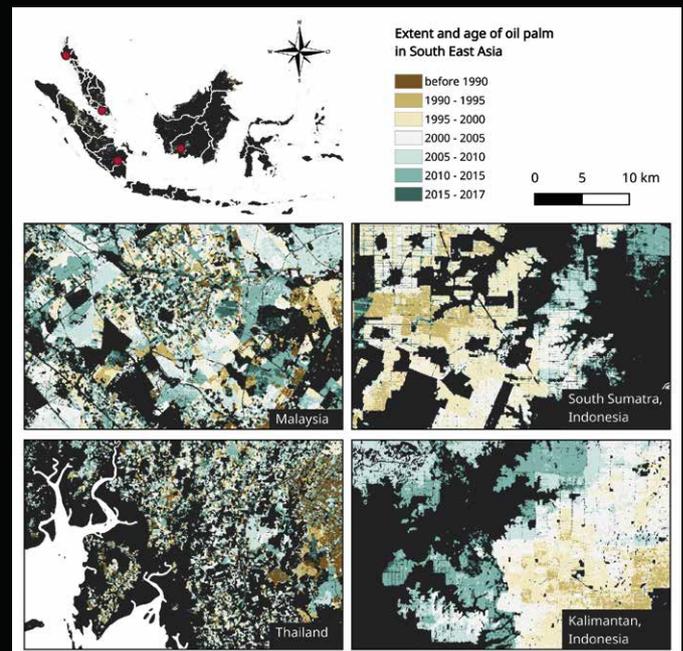
Sichtbar macht die neue Karte etwa den Umstand, dass in den vergangenen zehn Jahren die größten relativen Ausdehnungen der Pflanzungen auf Kalimantan, dem Inselanteil Malaysias, und in Thailand vorgenommen worden waren. Laut den IIASA-Fachleuten könnte sie überdies die Einschätzung der Treibhausgasemissionen für bestimmte Regionen unterstützen, eine Möglichkeit darstellen, offizielle Statistiken unabhängig zu verifizieren, aber auch dazu verwendet werden, um die wirtschaftlichen Zielkonflikte zwischen den verschiedenen Formen der Landnutzung zu erfassen. Last but not least könnten die Fernerkundungsdaten in Kombination mit Informationen über Grundstücksgrenzen dazu beitragen, den Unternehmen hinsichtlich der Einhaltung der Umweltschutzgesetze bzw. ihrer Compliance mit den Nachhaltigkeitsstandards auf den Zahn zu fühlen. Und auch Überraschungen hält die Karte parat: etwa, dass das Netto-Anbaugelände der Ölpalme in Südostasien – also das um Verarbeitungseinrichtungen, Straßen und andere Infrastruktur bereinigte Anbaugelände – „signifikant kleiner sein könnte“, als gedacht.

Die Karte gibt den Stand des Jahres 2017 wieder. Die Arbeit wurde kürzlich im Fachmagazin „Nature Scientific Data“ publiziert und auch der Öffentlichkeit vorgestellt.

Für Co-Autor Johannes Pirker, ein Gastforscher in der Agriculture, Forestry, and Ecosystem Services Research Group des IIASA, ist der Kauf von RSPO-zertifiziertem Palmöl ein geeignetes Mittel, um die Abholzung tropischer Wälder zu vermeiden: „Unser GIS-Datensatz kann in Kombination mit Waldbedeckungskarten darüber informieren, welche Anbaugelände den Anspruch auf RSPO-Zertifizierung haben – und sie kann darüber hinaus politische Gremien wie etwa die EU-Kommission darin unterstützen,

ihre Palmöl-Politik präziser und zielgerichteter zu gestalten. Etwa indem Palmöl, das aus Gebieten stammt, die noch vor wenigen Jahren von natürlichem Wald bedeckt waren, als Biotreibstoff abgelehnt wird.“

Projektleiterin Olga Danylo, eine Wissenschaftlerin der IIASA Novel Data Ecosystems for Sustainability Research Group, betont, dass es ihr und den Kolleginnen und Kollegen ein besonderes Anliegen war, unter Nutzung von modernster Satellitentechnologie, Daten von „Google Earth Engine“ und Algorithmen für das „data mining“ die Ausbreitung der Ölpalme möglichst genau zu dokumentieren. Der nächste Schritt könnte nun die Entwicklung eines Beinahe-Echtzeit-Detektionssystems sein. Die entsprechenden Satellitendaten seien jedenfalls verfügbar. ■



Über das IIASA

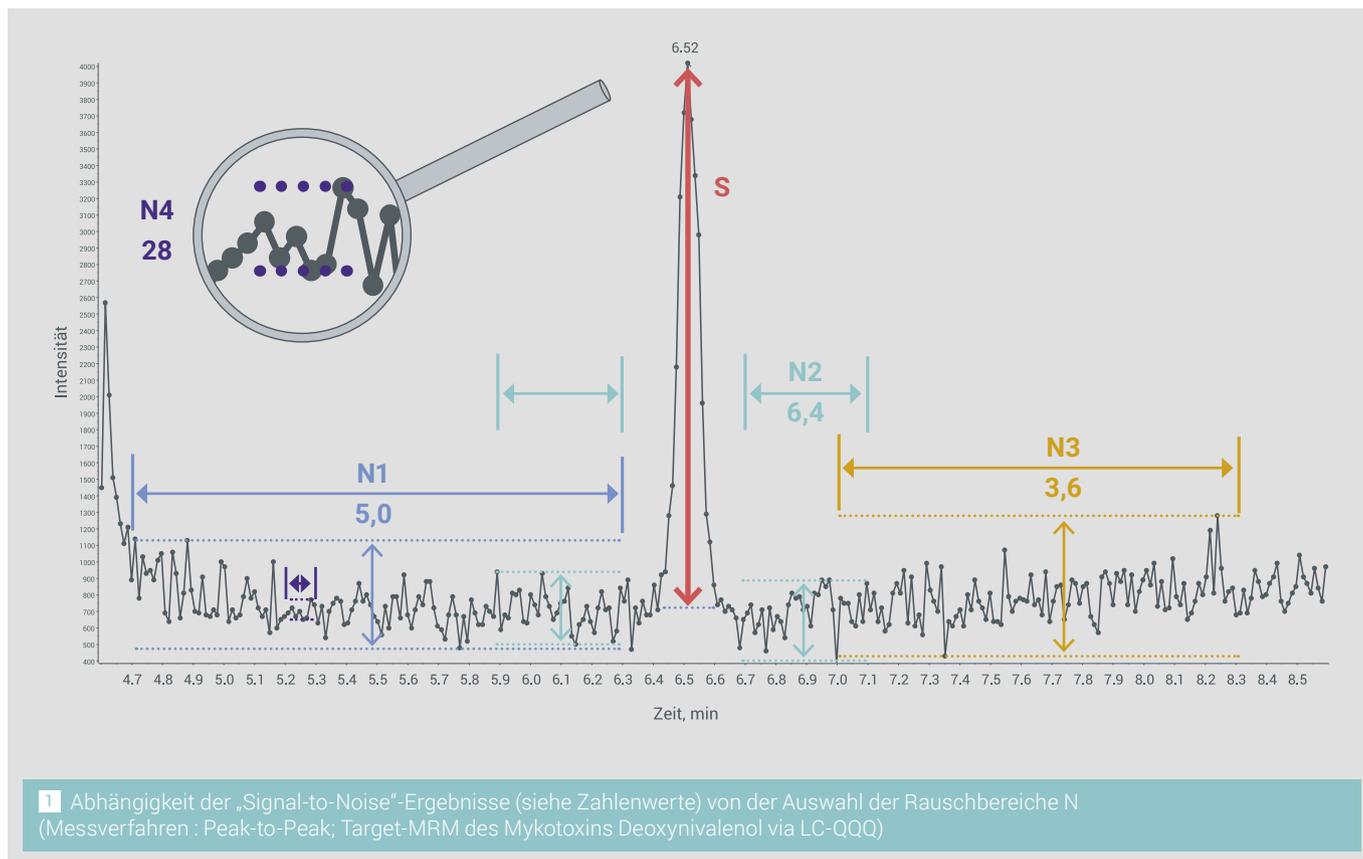
Das vor den Toren Wiens in Laxenburg angesiedelte International Institute for Applied Systems Analysis (IIASA) ist eine internationale Forschungseinrichtung, die sich auf kritische Themen wie globale Umweltfragen und die ökonomischen, technologischen und sozialen Veränderungen spezialisiert hat, mit denen es die Welt im 21. Jahrhundert zu tun hat. Das IIASA ist unabhängig und wird von namhaften Forschungsförderungseinrichtungen rund um den Globus finanziert.

Titel der Originalarbeit: Danylo, O., Pirker, J., Lemoine, G., Ceccherini, G., See, L., McCallum, I., Hadi, Kraxner, F., Achard, F., Fritz, S. (2021). A map of the extent and year of detection of oil palm plantations in Indonesia, Malaysia and Thailand. *Nature Scientific Data* DOI: 10.1038/s41597-021-00867-1

Download Datensatz: <http://dare.iiasa.ac.at/85/>

Weitere Informationen:

Mag. Johannes Pirker, Forstwissenschaftler am IIASA
E-Mail: pirker@iiasa.ac.at, www.iiasa.ac.at



Signal zu Rausch-Verhältnis in der MS

Vom „Wildwuchs“ zur Vergleichbarkeit

In Chromatographie und Massenspektrometrie ist das „Signal-to-Noise“-Verhältnis ein weitverbreitetes Kriterium, um die Sensitivität zu bewerten. Die Definition der S/N-Messmethode und die Darstellung des Untergrundbereichs sind Voraussetzung für eine seriöse Beurteilung der Resultate und wichtig für deren Vergleich.

Von Wolfgang Brodacz, AGES Linz

Beim Nachweis der Leistungsfähigkeit von Analysengeräten für den Spurenbereich wird hinsichtlich der Empfindlichkeit seit langer Zeit das sogenannte Signal-zu-Rausch-Verhältnis (S/N; Signal-to-Noise Ratio, SNR) herangezogen. Bei optischen Detektoren in der HPLC und bei dem weitverbreiteten Flammenionisationsdetektor (FID) in der GC hat dieses einfache und schnelle Testverfahren uneingeschränkte Bedeutung, solange die wichtigsten Randbedingungen dokumentiert sind. Bei der massenspektrometrischen Detektion in der GC-MS(/MS) und LC-MS(/MS) ist es allerdings erforderlich, zugunsten einer akzeptablen Vergleichbarkeit der Resultate eine Reihe von zusätzlichen Randbedingungen einzuhalten bzw. zumindest ausreichend zu beschreiben.

Mehr Signal – weniger Rauschen

Das Basislinienrauschen setzt sich, z. B. in der GC-MS, aus mehreren Komponenten zusammen, wobei der dominante Anteil aus dem sogenannten „chemischen Rauschen“ kommt. Dieses durch unerwünschte Probenbegleitstoffe hervorgerufene Phänomen ist bei Realproben mit Abstand die Hauptursache für den störenden Untergrund und damit die wichtigste Ursache für die Verschlechterung von Bestimmungsgrenzen. Hervorgerufen werden die Untergrundstörungen einerseits durch eine zu geringe chromatographische Auflösung, meist aber infolge unzureichender Selektivität des Massenspektrometers, das die Störsubstanzen dann nicht genügend gut vom erwünschten Zielsignal differenzieren kann.

Während bei Proben hauptsächlich die Matrixbestandteile das Rauschen dominieren, kann selbst bei der Messung von Analyten in reinem Lösungsmittel, wie sie typischerweise für den Sensitivitätsvergleich von Geräten herangezogen werden, störender Untergrund nie völlig ausgeschlossen werden. Die Hintergrundsubstanzen stammen bei der GC aus dem Säulenbluten und Septumbluten bzw. sind sie Verunreinigungen aus dem Trägergas und dem Pumpenöl. In gleicher Weise können Verunreinigungen in den Laufmittelkomponenten den Noise in der LC-MS erheblich verschlechtern und die Performance mindern, sodass bei den Lösungsmitteln unbedingt zu speziellen LC-MS-Qualitäten geraten werden muss. Selbst die nur in vergleichsweise kleinen Anteilen beteiligten Modifier (Säuren, Laugen, Puffer) ▶

► können bei minderwertiger Chemikalienqualität und hochsensitiver Betriebsweise entscheidend zum chemischen Rauschen beitragen.

Für die Bestimmung von Nachweisgrenzen, Erfassungsgrenzen (LOD; S/N = 3:1) und Bestimmungsgrenzen (LOQ; S/N = 10:1) wird (noch) sehr gerne das Signal-zu-Rausch-Verhältnis herangezogen, welches auf einer einzelnen relativen Messung beruht. Eine erwünschte Absenkung dieser Grenzen kann erreicht werden, wenn das Signal zunimmt bzw. das Rauschen reduziert werden kann.

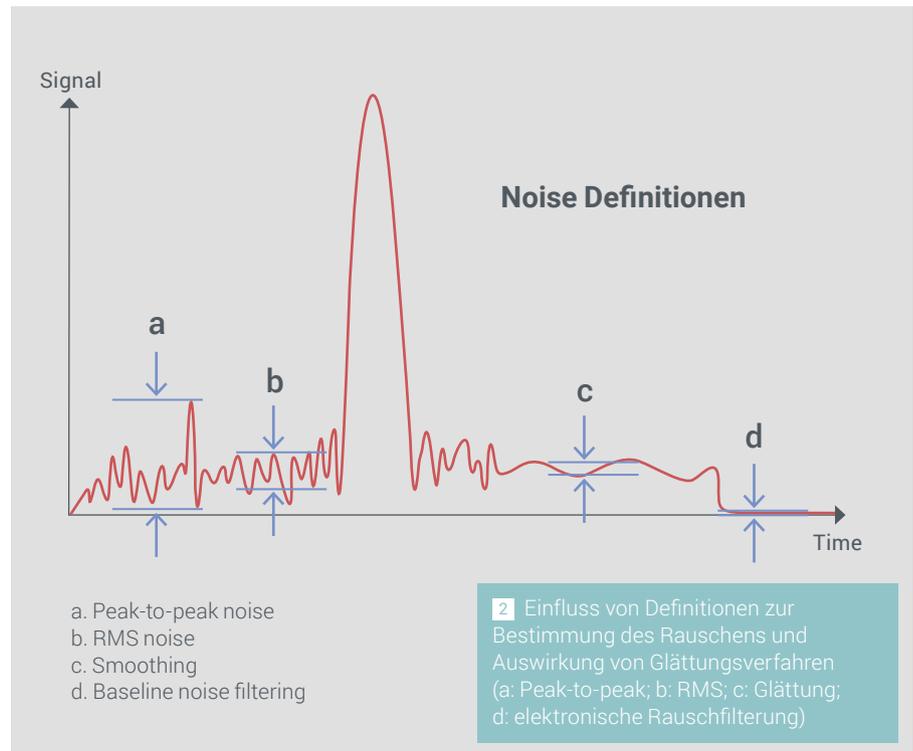
Sinkt das Absolutsignal durch bestimmte Maßnahmen, z. B. weil weniger Ionen übertragen und detektiert werden, reduziert sich nach der IUPAC-Definition (Steigung der Kalibrierkurve) auch die nominelle Empfindlichkeit. Wenn es dabei aber gleichzeitig gelingt, das Rauschen (N) in einem noch größeren Ausmaß abzusinken als das Signal (S), steigt der S/N-Wert. In der MS/MS z. B. wird das chemische Rauschen bei realen Proben sehr viel stärker reduziert, als sich die Einbuße beim Absolutsignal auswirkt, sodass die über S/N definierte Erfassungsgrenze verbessert wird.

Noise-Bereich ist entscheidend

Das Ergebnis von S/N-Messungen hängt von relativ vielen Einflussgrößen ab, die einem sinnvollen Vergleich von Geräten einer bestimmten offiziellen Regulierung entsprechen sollten bzw. zumindest konstant gehalten werden müssen. Deshalb haben diverse Regulierungsbehörden entsprechende Richtlinien dafür erlassen. Die US Environmental Protection Agency (EPA) legt z. B. fest, dass die Bestimmung nur bei einem S/N-Verhältnisbereich von 2,5–10 : 1 angewendet werden soll. Noch stärker grenzt die europäische Arzneimittelagentur (European Medicines Agency EMA) diesen Verhältnisbereich auf 3:1 bis 2:1 ein. Die EPA-Richtlinien betrachten LOD-Berechnungen, die auf S/N-Verhältnissen beruhen, die mit zu hohen Spike-Konzentrationen bestimmt wurden, als wenig repräsentativ.

Viele Herstellerangaben, die sich in der Zwischenzeit durch enorme technische Verbesserungen auf 200.000 : 1 gesteigert haben, verstoßen damit gegen diese Richtlinien, da die injizierten Testmengen schlicht konstant geblieben sind. Letztlich entsprechen solche Prospektangaben nicht mehr den akzeptierten analytischen Richtlinien.

Ein aussagekräftiges Signal-to-Noise-Verhältnis erfordert darüber hinaus auch eine Standardisierung bzw. Definition der Chromatographie- und MS-Bedingungen, da Peakbreite, Massenbereich, Datenrate



etc. einen nicht unerheblichen Einfluss haben. Bei vielen Hersteller-Spezifikationen fehlen die Angaben dieser Randbedingungen meist überhaupt, wodurch ein seriöser Vergleich oft nicht möglich ist. Ein angestrebter imposanter S/N-Wert kann erreicht werden, wenn mit einer sehr kurzen Säule (GC: Dünnschicht; LC: Sub-2-Mikron-Partikel) und einem schnellen Temperaturprogramm bzw. Gradienten ein möglichst schmaler, steiler Peak erzeugt wird, der naturgemäß dadurch an Signalthöhe gewinnt.

Viele Herstellerangaben sind nicht aussagekräftig.

Eine besonders wichtige Rolle (insbesondere für Manipulationsversuche) spielt naturgemäß die Auswahl des Zeitbereichs, in dem das Basislinienrauschen gemessen wird. Um den „menschlichen Faktor“ einzuschränken gibt es auch dafür Richtlinien, z. B. von der Europäischen Pharmakopöe (EP), die die Ausdehnung des Basislinienbereichs mit der Breite des chromatographischen Peaks verknüpft. Demzufolge muss das Rauschen über ein Zeitfenster ermittelt werden, das 20-mal so breit ist wie die Peakbreite in halber Höhe („Halbwertsbreite“,

N1 blau in Bild 1). Die United States Pharmacopeial Convention definiert sogar zwei Bereiche, d. h. vor und nachdem Signal-Peak, die in Summe zumindest der fünffachen Halbwertsbreite entsprechen müssen (N2 türkis). Diese grundsätzlich sinnvollen Vorgaben sollten zu einer zumindest teilweisen Vergleichbarkeit der Messprozeduren führen. Tatsächlich werden von manchen MS-Anbietern aber nur Basislinienbereiche herangezogen, die manchmal nur fünf Sekunden breit und so ausgewählt sind, dass sie in einem möglichst „ruhigen“ Chromatogrammbereich (N4 violett mit Vergrößerung in Bild 1) angesiedelt sind, auch wenn sie schon relativ weit vom Signalpeak (S) entfernt sind. Es gibt sogar Software-Algorithmen, die dafür automatisch nach dem geringsten Rauschen suchen.

Definition und Manipulation von Noise

Noch besser für eine „allgemeine Schöpfung“ der S/N-Resultate eignet sich bei unkritischer Betrachtungsweise die grundsätzliche Auswahl des Berechnungsverfahrens. Es sind einige Varianten üblich, die jedoch zu deutlich unterschiedlichen Resultaten führen. In diesem Zusammenhang ist die Methode „Peak-to-Peak“ (P-t-P; Pk2Pk) die wohl anschaulichste, denn sie vergleicht das Signalmaximum des Peaks (S) direkt mit der größten Spannweite aller Datenpunkte des Rauschbereichs (ver-

► tikale Doppelpfeile in Bild 1 bzw. Definition a in Bild 2). Dabei soll nicht unerwähnt bleiben, dass P-t-P allerdings auch sehr sensitiv gegen Datenpunkt-Ausreißer ist. Andererseits ist das Ergebnis grafisch „leicht verständlich“ darstellbar und die Plausibilitätsprüfung des Zahlenwertes erschließt sich auf einen Blick.

Wesentlich „imposanter“ erscheinen hingegen die Resultate nach der RMS-Methode. Dieser statistische Kennwert („Root Mean Square“; Quadratwurzel aus dem Mittelwert der quadrierten Abstände) liefert im Vergleich zur Variante P-t-P je nach Berechnungsweise ein durchschnittliches und damit numerisch reduziertes Rauschen (Bild 2 b). Die S/N-Ergebnisse nach RMS fallen dadurch deutlich höher aus, sind aber weniger anschaulich. Der Vorteil von RMS ist, dass einzelne „Noise-Ausreißer“ nicht zur Gänze durchschlagen, wodurch die Auswahl des Grundlinienbereichs weniger kritisch wird und damit wiederum automatisierte Berechnungen in chromatographischen Datensystemen besser möglich sind.

Im Vergleich zu den in Bild 1 angeführten S/N-Werten nach der Peak-to-Peak-Methode ergeben sich z. B. mittels RMS (1-Sigma-Variante) folgende Vergleichsergebnisse (Noise-Bereich N: P-t-P vs RMS):

- N1: 5,0 vs 25
- N2: 6,4 vs 28
- N3: 3,6 vs 24
- N4: 28 vs 85

Dabei ist gut nachvollziehbar, dass die RMS-Variante, im Gegensatz zu P-t-P, bei unterschiedlicher Wahl der Noise-Bereiche praktisch gut übereinstimmende Ergebnisse ergibt (N1...N3). Voraussetzung dafür ist, dass eine gewisse Mindestanzahl an Messpunkten (>30) eingehalten wird, was beim Bereich N4 bei weitem nicht der Fall ist. Bei manipulativ kleinen und willkürlich „günstig“ gewählten Bereichen (wie N4) führen alle Methoden zu den offensichtlich angestrebten hohen Extremwerten. Spezielle Glättungsverfahren und ausgeklügelte digitale Rauschfilter sind in der Lage, das Grundlinienrauschen gegen Null zu rechnen (Bild 2 d). Das dadurch theoretisch gegen unendlich tendierende S/N wird letztlich wertlos und macht eine Vergleichbarkeit unmöglich.

Testmessungen mit Vorgaben

Für eine zweckmäßige Bewertung von Geräteleistungen (z. B. MS/MS) sollten grundsätzlich Testmessungen auf Basis der Zielanalyten mit den MS-Herstellern vereinbart werden. Die genaue Vorgabe

folgender Parameter ist für einen sinnvollen Vergleich notwendig:

- Definition der chromatographischen Bedingungen, um vergleichbare Peakbreiten sicherzustellen.
- Geräteparameter (Dwell Time; Scan-Raten etc.) sind so zu steuern, dass jeder Signalpeak durch zumindest 15, vorzugsweise 20 Datenpunkte definiert wird.
- Simultan mit dem Target-Ion sollte zumindest ein Qualifier gemessen werden.
- Muss in der Praxis mit Polarity-Switching gearbeitet werden, ist es strikt vorzuschreiben, denn zwei getrennte Messungen mit unterschiedlichen Polaritäten ergeben aufgrund der jeweils längeren Dwell Time bessere S/N-Ergebnisse.
- Beim Vergleich der Empfindlichkeit im Scan-Modus ist die Vorgabe des Massenbereiches notwendig, da einge-

„Für die Berechnung der S/N-Werte sind mehrere Varianten üblich, die zu unterschiedlichen Resultaten führen.“

schränkte Bereiche die Ergebnisse besser aussehen lassen.

- Für die S/N-Berechnung wird die niedrigste Konzentration herangezogen, bei der sowohl die Quantifizierungsspur (Target) als auch die Qualifizierungsspur (Qualifier) als gut definierte Peaks erkennbar sind und die Identität bestätigt ist (Retentionszeit und MRM-Ratio).
- Dazu werden zur Verfügung gestellte Standardlösungen so lange im Verhältnis 1 : 5 verdünnt, bis ein S/N-Wert von unter 50 resultiert.
- Für die Angaben eines Signal/Noise-Verhältnisses sollte die „Peak-to-Peak“-Methode vorgeschrieben werden, die aus den Rohdaten (ohne zusätzliche Glättung bzw. Detektor-Threshold etc.) ermittelt werden muss. Deren Plausibilität ist auf einen Blick überprüfbar.
- Der Noise-Bereich hat mindestens die fünffache Peakbreite in unmittelbarer Nähe des Analyt-Peaks zu umfassen (bevorzugt vor und nach dem Peak). Zur Kontrolle sollten grafische Darstellungen gefordert werden, in denen der gewählte Noise-Bereich gut erkennbar und markiert ist.
- Das Ergebnis der S/N-Berechnung wird auf die in das Gerät injizierte Masse

des Analyten bezogen und ergibt so einen vergleichbaren Kennwert für die Sensitivität.

Fazit

Signal-to-Noise ist bei klassischen Detektoren der Chromatographie praktisch und gut anwendbar. In der MS ist diese einfache Relativmessung noch immer ein schnelles Verfahren zur Überprüfung und Bestätigung der Systemleistung, wenn die Vorgangsweise der Messung konstant bleibt und genügend repräsentatives Rauschen vorhanden ist. Das S/N-Verhältnis ist in der Massenspektrometrie weiterhin die Sensitivitäts-Messlatte, wenn komplette Spektren aufgenommen werden. Für einen aussagekräftigen Vergleich müssen jedenfalls alle Einflussgrößen exakt definiert werden.

Der Hauptvorteil der S/N-Berechnung ist die schnelle und einfache Durchführung. Selbst bei Mehrkomponentengemischen können viele Resultate schon mit einem einzigen Lauf erzielt werden. Zumindest können auch komplexe Mischungen mit einigen wenigen Verdünnungsstufen vollständig abgedeckt werden.

Bevorzugt geeignet ist dieses Verfahren, wenn in der Routine die Leistungsfähigkeit des Systems periodisch dokumentiert werden muss. Unter den dabei üblicherweise immer gleichbleibenden Verhältnissen können auch automatische Berechnungen akzeptiert werden, bei denen das Chromatographie-Datensystem die Noise-Periode selbstständig und reproduzierbar ermittelt. ■

In einer Fortsetzung dieses Beitrags in einer der nächsten Ausgaben wird darüber berichtet, welche Alternative zu S/N in der Massenspektrometrie zunehmend an Bedeutung gewinnt.

Hinweis

Wolfgang Brodacz ist Mitarbeiter im Bereich Lebensmittelsicherheit der Österreichischen Agentur für Gesundheit und Ernährungssicherheit (AGES) am Standort Linz.

✉ wolfgang.brodacz@ages.at

„Die Ministerin hat Nägel mit Köpfen gemacht.“

Ausweitung gefragt:
Ab 2024 sollen verbindliche Mehrwegquoten für alle Getränkeflaschen gelten.

Kunststoffkreislauf

Streit um die Quote

Um den Umgang mit Getränkeflaschen fliegen nach wie vor die Fetzen. Klima-, Energie- und Umweltministerin Leonore Gewessler kündigte an, verpflichtende Quoten für Mehrweggebinde einführen zu wollen. Wenn es nach ihrem Willen geht, hat der Lebensmitteleinzelhandel ab 2024 eine Quote von mindestens 60 Prozent bei Bier und Biermischgetränken, mindestens 20 Prozent bei Mineralwasser und Soda sowie mindestens 10 Prozent bei Säften, Limonaden und Milch zu erfüllen. Bei einer Pressekonferenz zur Präsentation des Entwurfs einer diesbezüglichen Novelle des Abfallwirtschaftsgesetzes (AWG) konstatierte Gewessler, „wer Mehrweg will, soll Mehrweg kaufen können. Mehrwegflaschen können bis zu 50-mal wiederbefüllt werden und schonen so unsere natürlichen Ressourcen“. Ferner sollen noch heuer Pilotversuche zur Einführung eines Pfands auf Getränkeflaschen beginnen. Überdies möchte Gewessler den Transport von Abfallstoffen generell verstärkt auf die Bahn verlagern. Mengen ab drei Tonnen Gesamtgewicht dürfen dem Entwurf der AWG-Novelle zufolge ab 1. Jänner 2023 auf mehr als 300 Kilometer langen Strecken innerhalb Österreichs nur mehr per Bahn verfrachtet werden. Mit 2024 wird diese Distanz auf 200 Kilometer verringert, ab 2025 auf 100 Kilometer.

„Nicht zeitgemäß“

Die Getränkehersteller in der Wirtschaftskammer beschieden dazu, der Auf- und Ausbau von Mehrwegsystemen sei zwar grundsätzlich „wünschenswert und wird von Herstellern und Handel selbstverständlich mitgetragen. Der Mehrwegausbau muss sich allerdings an den Bedürfnissen der Konsumenten orientieren. Gesetzliche Quoten sind kein zeitgemäßes Instrument und unionsrechtlich fragwürdig“. Wo diese nachgefragt würden, biete der Handel Mehrwegflaschen ohnedies bereits an, konsta-

tierten der Obmann des Verbandes der Getränkehersteller Österreichs, Alfred Hudler, und Christian Prauchner, seines Zeichens WKÖ-Fachverbandsobmann des Lebensmittelhandels. Und Stephan Schwarzer, der Leiter der umweltpolitischen Abteilung der Kammer, assistierte, Mehrwegflaschen seien ökologisch gesehen keineswegs besser als Einweggebinde: „Sammlung und Recycling werden immer besser, weitere Schritte zum Ausbau einer modernen Kreislaufwirtschaft in Österreich stehen vor der Tür. Gebrauchte Einweg-Verpackungen werden als wertvolle Rohstoffe für die Herstellung neuer Produkte genutzt, was Ressourcen spart. Die ökologische Performance recycelter Einwegverpackungen ist somit längst mit jener gängiger Mehrweggebinde vergleichbar.“

„Nägel mit Köpfen“

Lob dagegen kam von einem Parteifreund Gewesslers, dem Vorarlberger Umweltlandesrat Johannes Rauch. Mit dem Gesetzesentwurf habe die Ministerin „Nägel mit Köpfen“ gemacht. Bis zur Abschaffung der gesetzlichen Mehrwegquote in den 1990er-Jahren seien rund 80 Prozent der Getränke in Mehrweggebinden verkauft worden, verglichen mit nunmehr mageren 19 Prozent: „Das zeigt aus meiner Sicht deutlich, dass es gesetzliche Rahmenbedingungen braucht.“ Nun gelte es, die AWG-Novelle rasch zu beschließen und umzusetzen.

Der Arbeiterkammer dagegen gehen die Vorschläge Gewesslers nicht weit genug. Ihr Abfallwirtschaftsexperte Werner Hochreiter bezeichnete diese als „im Grunde sehr enttäuschend“ und „wirtschaftspolitisch mehr als fragwürdig“. Zwar sei die Einführung einer verpflichtenden Quote für Mehrweggebinde „ein guter erster Schritt, aber da muss bald noch mehr folgen“. Offenbar habe sich „die Wirtschaftsseite mächtig angestrengt, damit die Verantwortung auf die Konsumenten abgeschoben wird“. (kf) ■

Das Ziel ist ambitioniert: Ab 2025 wollen die Mitglieder Circular Plastics Alliance (CPA) europaweit jährlich mindestens zehn Millionen Tonnen recycelte Kunststoffe in neuen Produkten wiederum einsetzen. Zum Vergleich: Im Jahr 2016 waren es knapp vier Millionen Tonnen gewesen. Gegründet wurde die CPA 2018 von der EU-Kommission. Mittlerweile gehören ihr nach Angaben der Kommission etwa 270 Unternehmen, Forschungseinrichtungen und öffentliche Institutionen an. Darunter sind internationale Großunternehmen wie die BASF, Henkel, Nestlé und Unilever. Aus Österreich beteiligen sich unter anderem der Kunststoffkonzern Borealis und die Vöslauer Mineralwasser GmbH. Um die Fortschritte auf dem Weg zum Ziel für 2025 einwandfrei nachweisen zu können, ist eine grundsätzliche Datenbasis unverzichtbar. Deren Schaffung dient das Projekt „Facts

Kreislaufwirtschaft

Erste Großstudie zu Kunststoffströmen in Österreich

Gemeinsam mit Partnern will die niederösterreichische Wirtschaftsagentur ecoplus eine solide Datenbasis für das Erreichen der Ziele der Circular Plastics Alliance schaffen.

Matter“ des Kunststoff-Clusters Niederösterreich der Wirtschaftsagentur ecoplus, der österreichischen Vertretung des europäischen Kunststoffindustrieverbands Plastics Europe, eines Unternehmenskonsortiums aus den Bereichen Sammlung, Entsorgung und Recycling, sowie der Wirtschaftskammer (WKÖ). In dessen Rahmen läuft derzeit die erste groß angelegte Studie mit dem Ziel, möglichst umfassende Daten zu allen Kunststoffströmen in Österreich zu erheben. Die ecoplus und ihre Partner möchten damit nach eigenen Angaben die „Grundlagen für eine ehrliche und faktenbasierte Diskussion rund um das Thema schaffen, befreit von Vorurteilen, Mythen und negativen Schlagzeilen“. Wie die niederösterreichische Wirtschaftsagentur betont, muss sich „auch die österreichische Kunststoffbranche klar positionieren, um ihre Kreislauffähigkeit nachweisen und verteidigen zu können“. Denn die Kunststoff-Branche steht vor enormen Herausforderungen, warnt die

ecoplus: „Einerseits ist das Material in der Öffentlichkeit vielfach umstritten, gleichzeitig sieht sich die Branche mit sektoralen Produktverboten und hohen Vorgaben für den Wiedereinsatz von rezyklierten Kunststoffen konfrontiert.“ Über die Erhebung der Stoffstromdaten hinaus möchte die ecoplus herausfinden, welche Unterstützung die Unternehmen benötigen, um das Ziel für 2025 zu erreichen.

Streng vertraulich

Durchgeführt wird die Umfrage vom Wiener Beratungsunternehmen Denkstatt gemeinsam mit dem Institut für Wassergüte und Ressourcenmanagement der Technischen Universität Wien sowie der Conversio Market & Strategy, einem deutschen Beratungs-, Projektmanagement- und Marktforschungsunternehmen mit Hauptsitz in Mainz.

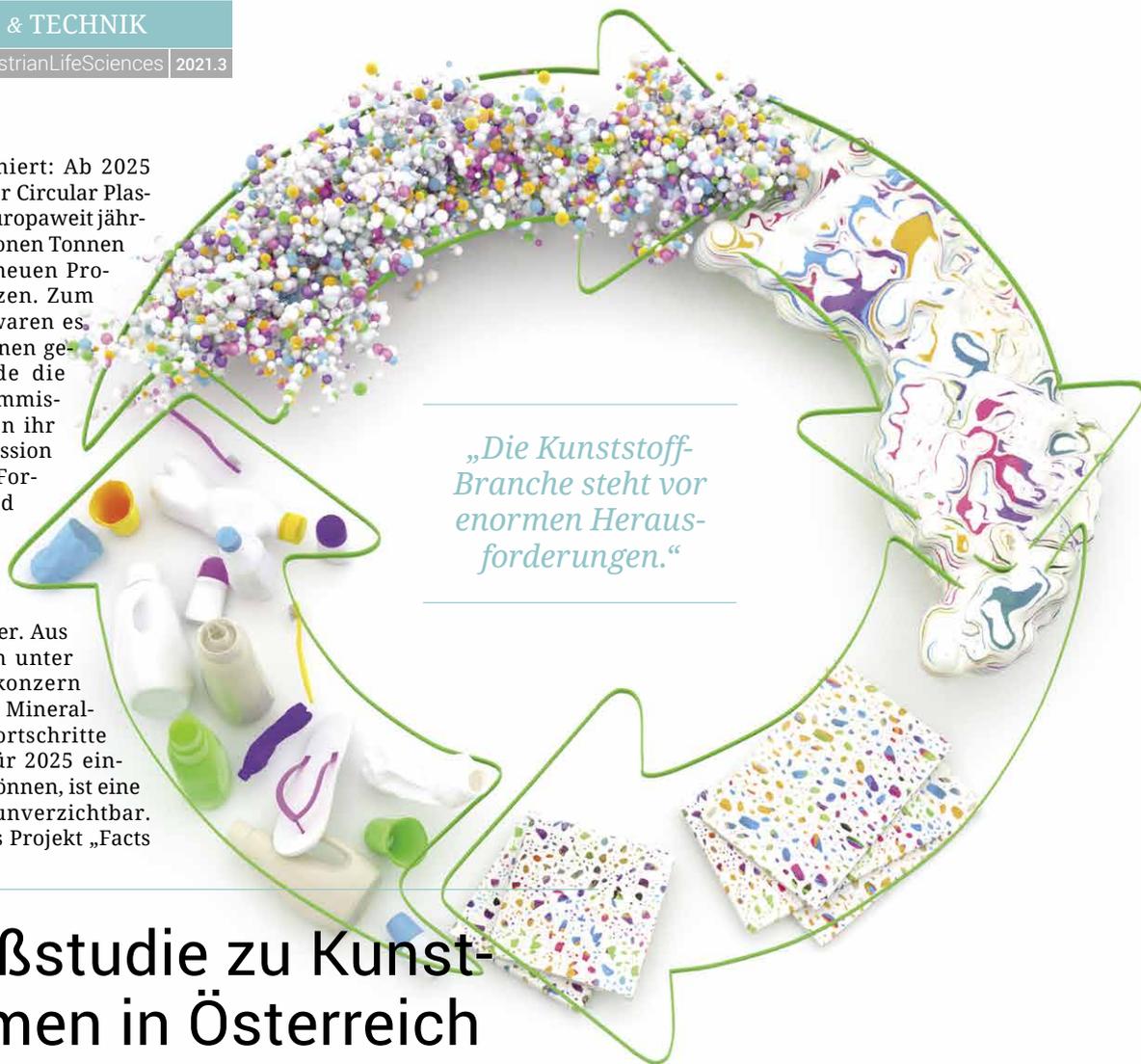
Mittels eines Online-Fragebogens werden Daten aus der Produktion sowie Er-

fahrungen im Bereich der Kunststoffverarbeitung erfasst. Die Behandlung der Angaben erfolgt streng vertraulich, an Dritte welcher Art auch immer werden diese nicht weitergegeben. Sich beteiligen können Kunststoff verarbeitende, verwertende oder produzierende Unternehmen. Nach Abschluss der Studie werden diese ehestmöglich über die Ergebnisse informiert.

Die Datenerhebung läuft bis Ende Juni. Ausdrücklich betont die ecoplus, dass die Daten „selbstverständlich nur anonymisiert verwendet“ werden. Ein Rückschluss auf einzelne Unternehmen ist somit nicht möglich. ■

➔ Sich registrieren und an der Umfrage teilnehmen können interessierte Unternehmen auf der Website <https://survey.conversio-gmbh.com/643646?Facts%20matter>

„Die Kunststoff-Branche steht vor enormen Herausforderungen.“



Digitalisierung

Datenkompetenz im Dienst der Kunden

Dank umfassenden Know-hows und langjähriger Erfahrung kann M. Wulz Anlagenbau als international agierendes Unternehmen Kunden immer wieder dabei unterstützen, ihre digitalen Wünsche zu erfüllen.

Für Michael Wulz, den Gründer, Geschäftsführer und Inhaber der M. Wulz Anlagenbau, ist klar: „Die dynamische Wirtschaft der heutigen Zeit verlangt, dass entscheidende Kernprozesse in den Unternehmen digital abgebildet werden.“ Das seit 2008 bestehende Unternehmen mit Hauptsitz in St. Stefan im Lavanttal in Kärnten hat für Kunden in der Chemie-, der Biotech- und der Pharmaindustrie, der Lebensmittel- und der Agrobioindustrie, aber auch der Halbleiterindustrie sehr viel zu bieten. „Wir sind eine international breit aufgestellte Firmen-Gruppe in vielen Geschäftsbereichen. Unser Fokus liegt im klassischen Industrieanlagenbau. Speziell unsere Kunden aus der Pharmabranche können von unserer unternehmensinternen Digitalisierung sehr profitieren, um so eventuell Arzneimittel noch schneller auf den Markt zu bringen“, berichtet Wulz. Um in Zukunft weiterhin erfolgreich zu bleiben und auch dem Wettbewerb im digitalen Zeitalter einen Schritt voraus zu sein, werden bei M. Wulz Anlagenbau über die Projektlaufzeiten angefallene Kundenwünsche gesammelt, analysiert und nach Bedarf in die digitale M. Wulz Supply Chain eingepflegt. Dieser kontinuierliche Verbesserungsprozess stärkt die Wettbewerbsfähigkeit von M. Wulz enorm.

Zu den Kernkompetenzen im Bereich digitaler Technologien gehören unter anderem Laserscanning, 3D-Modellierung, die digitale Erstellung von GMP-Dokumentationen, Dokumententransfers und Auswertungen sowie die Übermittlung großer Datenmengen (Big Data) über ein Cloudsystem. Für die Kunden verfügbar ist auch ein Voll-Remote-Zugriff. So konnte M. Wulz bereits zahlreiche Kunden dabei unterstützen, ihre digitalen Wünsche zu erfüllen. Unternehmensintern, nach Anforderung des Kunden aber auch unternehmensübergreifend werden alle für den jeweiligen Wertschöpfungsprozess finanziell und technisch relevanten Informationen abgebildet.

Vollstes Vertrauen

M. Wulz begleitet die Kunden über den gesamten Lebenszyklus ihrer Industrieanlage. Dabei werden dem Kunden exakt so viele Informationen wie nötig übermit-

telt. Vermieden wird jedoch, dem Kunden wortwörtlich „nutzlose Daten“ zu übermitteln. Auf diese Weise werden durch die unternehmensangepasste Digitalisierung lange Bearbeitungszeiten vermieden. Für den Kunden entsteht ein klarer Überblick über die für den Anlagenbetrieb erforderlichen digitalen Daten.

Fertigungs- und Montagezeiten“. So lassen sich die Kosten minimieren und die Prozesse für die Kunden transparent halten: „Unter dem Einsatz präziser digitaler Datenanalysen schaffen wir für den Kunden somit ein einzigartiges Erlebnis.“

Mit rund 250 Beschäftigten erwirtschaftet die M. Wulz Anlagenbau jährlich



„Wir sehen uns in der Pflicht, der Spezialist für passgenaue Anlagenbaulösungen für unsere Kunden zu sein.“

Als Spezialist für passgenaue Anlagenbaulösungen sieht sich M. Wulz den Kunden gegenüber in der Pflicht. „Das bedeutet insbesondere auch, vollstes Vertrauen dem Kunden gegenüber zu setzen“, erläutert Michael Wulz. Die gesamtheitlich maximal abgestimmte digitale Lieferantenkette seines Unternehmens ermöglicht Wulz zufolge „perfekt getimte

rund 20 Millionen Euro Umsatz. Außer in Österreich ist das Unternehmen in der Schweiz, der Slowakei und Bahrain vertreten. Überdies ist das Unternehmen Mitglied der Competence Group for Clean Production. In deren Rahmen bündeln sechs Kärntner Unternehmen mit insgesamt rund 1.000 Mitarbeitern ihr Know-how für industrielle Kunden mit Reinraum-Anforderungen. Für diese entwickeln sie innovative Produkte und Lösungen einschließlich langfristiger Planung und Wartung. ■

➔ Weitere Informationen und Kontakt: www.mwulz.com



Elektronikschrott wird zermahlen und Mikroorganismen „verabreicht“, die daraus selektiv Seltenerdmetalle anreichern können.

Projekt stellt sich gesellschaftlicher Herausforderung

Seltenerd-Recycling mit Bakterien und Algen

Unter Federführung der IMC FH Krems entwickelt ein transnationales Team ein biotechnologisches Recycling-Verfahren für Seltenerdelemente aus Elektronikschrott. Tecnet Equity hat das Projekt in Antrag und Umsetzung begleitet.

Unter dem Begriff „Seltene Erden“ werden die Elemente der dritten Nebengruppe und der Lanthanoide zusammengefasst – insgesamt 17 Metalle, die in zahlreichen technischen Anwendungen von hohem Nutzen sind, etwa in Plasmabildschirmen, Permanentmagneten, Akkus oder Leuchtstofflampen. So selten, wie ihr Name suggeriert, kommen sie in der Erdkruste gar nicht vor, ihre Gewinnung ist geopolitisch aber sehr ungleich verteilt: Hauptlieferant ist China, das – je nach Quelle, die man konsultiert – zwischen 60 und 85 Prozent der Weltproduktion bereitstellt. Die Gewinnung ihrer Erze im Tagbau hinterlässt gravierende Umweltschäden. Alternative Quellen zu erschließen, wäre daher gesellschaftlich höchst wünschenswert.

Forscher der IMC FH Krems und der Donau-Universität Krems entwickeln im Rahmen des Projekts REEgain (von englisch „rare earth elements“) gemeinsam mit Kollegen der Karl-Landsteiner-Universität und der tschechischen Akademie der Wissenschaften ein Verfahren, bei dem Bakterien, Hefen und Algen dafür eingesetzt werden, Seltenerdelemente aus Elektronik-Abfällen zurückzugewinnen. Diese werden zu einem feinen Pulver zermahlen und in Lösung gebracht, in den darauf kultivierten Mikroorganismen kommt es zur Anreicherung der Lanthanoide. Anschließend wird das biologische Material fraktioniert, um zu sehen, in welchem Kompartiment – an der Zelloberfläche, in der Zellwand, im Inneren – sich wie viel ge-

sammelt hat. Das Verfahren könnte auch einer der größten Herausforderungen der Seltenerdchemie begegnen: Die Elemente der Reihe sind untereinander sehr ähnlich und lassen sich daher auf chemischem Weg schwer voneinander trennen. In der Biotechnologie sieht das anders aus: „Verschiedene Organismen lagern die verschiedenen Seltenerdmetalle in unterschiedlicher Menge ein“, sagt Dominik Schild vom Institut für Biotechnologie der IMC FH Krems.

Doppelter Brückenschlag zwischen Wissenschaft und Gesellschaft

Die zur Finanzierung des Projekts gewählte Förderschiene „Interreg V B“ (ein EU-Programm zur Förderung der grenzüberschreitenden territorialen Zusammenarbeit) birgt aber Fallstricke in der Antragsphase: Einerseits soll dezidiert ein Forschungsprojekt und nicht die Entwicklung eines industriellen Prototyps gefördert werden, andererseits muss begründet werden, warum das Vorhaben dennoch von gesellschaftlicher Relevanz ist. Um den Blickwinkel für die Argumentation zu schärfen, arbeitete die IMC FH Krems mit dem „r2v-Programm“ des Hightech-Finanzierers Tecnet Equity zusammen. „Wir haben mit dem Forschungsteam erarbeitet, dass man – auch wenn es im Projekt um wissenschaftliche Grundlagen geht – eine Perspektive dafür entwickeln kann, in welchen Schritten und mit welchen Partnern

man zu einer Anwendung kommen kann“, sagt dazu Tecnet-Experte Lukas Madl.

„Wir haben zu Beginn gar nicht in die Richtung der wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Bedeutung unseres Projekts gedacht. Lukas Madl hat uns dafür sensibilisiert, die Adressaten eines solchen Förderantrags auf diese Aspekte anzusprechen“, reflektiert Schild. Auf diese Weise ergaben sich auch Kontakte zu den Entsorgungsunternehmen Saubermacher und Stark, die als Technologiepartner des Projekts fungieren. Zudem konnte man in Kooperation mit dem vierköpfigen Team des Forschungsservice der IMC FH Krems eine Patentstrategie erarbeiten und die Mitarbeiter des Projekts in der Recherche in öffentlich zugänglichen IP-Datenbanken trainieren.

„Zielsetzung des r2v-Programms ist es, aus Forschungsergebnissen Wertschöpfung zu generieren“, fasst Tecnet-Geschäftsführerin Doris Agneter zusammen: „Das hat einen wirtschaftlichen Aspekt, es geht aber auch darum, einen positiven Effekt auf die Umwelt und das Leben der Menschen zu erzielen.“ Dieser zweite Aspekt kommt beim Projekt zum Seltenerd-Recycling besonders zum Tragen: „Wertschöpfung bedeutet in diesem Fall einen doppelten Brückenschlag zwischen Wissenschaft und Gesellschaft“, analysiert Madl: „Einerseits soll letztlich ein profitables Geschäftsmodell entstehen, andererseits wird durch die Verhinderung von Umweltschäden auch ein sozialer und ökologischer Wert erzielt.“ ■

Kernenergie

Nichts zu gewinnen

Gestützt auf ein Gutachten der Rechtsanwältin und EREF-Direktorin Dörte Fouquet will Klima-, Energie- und Umweltministerin Leonore Gewessler den EURATOM-Vertrag reformieren. Die Erfolgsaussichten sind überschaubar.

So wirklich katastrophal ist die EU im Bereich der Nuklearsicherheit offenbar nicht unterwegs, räumen selbst gestandene Kritiker ein. „Europa hat sich in den vergangenen zwanzig Jahren unbestritten hin zu einem besonderen europäischen Haftungsrecht bewegt, welches allerdings nach wie vor in der Umsetzung stark von den Politiken der Mitgliedsstaaten abhängt. Zu den Stärken des Europäischen Nuklearrechts über die sekundärrechtlichen Vorschriften zählt, dass gerade auch über die Rechtsprechung des EuGH die Schwächen des EURATOM-Vertrages, insbesondere im Bereich des Umweltschutzes, abgemildert werden konnten. Europa hat Sicherheitsrichtlinien entwickelt, die international vorbildlich sind“, konstatiert etwa die Rechtsanwältin und Direktorin der European Renewable Energies Federation (EREF), Dörte Fouquet, in einem aktuellen Gutachten für das Klima-, Energie- und Umweltministerium (BMK) über Ansätze zur Reform des EURATOM-Vertrages. Und sie hebt hervor, „dass es fortschrittliche Gesetzgebung gibt, deren Bestandsschutz es zu wahren gilt und die nicht über eine Reform des EURATOM-Vertrages – in welcher Form auch immer – gefährdet oder verwässert werden darf“.

Eine solche Reform strebt Ministerin Leonore Gewessler an, mit dem Argument, der Vertrag stamme „aus einer Zeit vor den großen Nuklearkatastrophen in Tschernobyl oder Fukushima. Er bedenkt die Gefahren von Atomkraft nicht und benachteiligt die erneuerbaren Energien. Wir brauchen darum dringend eine Reform des EURATOM-Vertrages, um unser Europa sicherer zu machen und die europäische Energiezukunft nicht zu gefährden. Das zeigt auch unser neues Gutachten ganz klar auf“. Fouquet selbst nennt in ihrem 125 Seiten umfassenden Gutachten insbesondere folgende bei allfälligen Diskussionen über eine Überarbeitung des Vertrags zu berücksichtigende Punkte: „die Einführung der Prinzipien des Umweltvölker- und Nachbarrechts; die Sicherung von Grundsätzen der Verpflichtungen um Sicherheit, Stilllegung, Rückbau und der sicheren Endlagerung von radioaktiven Abfällen in harmonisierten Prinzipien, klarer Verantwortung und einer Überwachungs- und Koordinierungsfunktion durch die EU-Kommission; die Auflösung des gemeinsamen Marktes nur für EURATOM; die Einführung eines einheitlichen europäischen Haftungsregimes“.

Einstimmigkeit nötig

Wie Fouquet in ihrem Gutachten indessen einräumt, wäre eine Reform von EURATOM alles andere als leicht zu bewerkstelligen. Allein schon sei es „nicht einfach, für den Reformprozess und die erforderliche einfache Mehrheit die Mindeststimmen im Europäischen Rat zu bekommen“. Und damit wäre der Prozess erst eingeleitet. Das Problem: Der EURATOM-Vertrag gehört zu den „Römischen Verträgen“ vom 25. März 1957 und damit zu den Gründungsdokumenten der heutigen Europäischen Union. Um dieses „Primärrecht“ zu ändern, ist die

„Europa hat Sicherheitsrichtlinien entwickelt, die international vorbildlich sind.“

Zustimmung sämtlicher 27 Mitgliedsstaaten der EU vonnöten. Und da eine erkleckliche Anzahl davon die Kernkraft nicht missen, sondern im Gegenteil verstärkt nutzen will, ist jeder Versuch einer Änderung, der auf eine Verschlechterung der Rahmenbedingungen ihres Einsatzes zielt, auf absehbare Zeit faktisch aussichtslos. Dass damit möglicherweise Kräfte auf einem Nebenschauplatz der Klima-, Energie- und Umweltpolitik gebunden werden, auf dem Österreich bereits in den vergangenen Jahrzehnten faktisch nichts erreichte, bestritt Gewessler: Die Diskussionen über die Zukunft der Kernkraft in Europa seien in vollem Gange: „Da geht es um Milliardenbeträge.“ Sie werde sich daher für eine EURATOM-Reform in ihrem Sinne „auf EU-Ebene einsetzen, Allianzen mit gleichgesinnten Ländern suchen und Europa damit langfristig nach vorne bringen“. (kf) ■

Ausbau im Gang: Etliche europäische Staaten wollen die Kernkraft verstärkt nutzen. Darunter ist Finnland, dessen modernster Reaktor Olkiluoto 3 kommenden Jahr ans Netz gehen soll – wenn auch mit erheblicher Verzögerung.



Jungforscherkalender 2021

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

*I'm not a scientist.
I'm not a scientist.
I'm not a scientist.*

Jungforscher Hubert Hettegger im Porträt

Cellulose in der Chromatographie-Säule

Von vielen Molekülen gibt es zwei Varianten, die sich wie Bild und Spiegelbild oder wie die linke zur rechten Hand verhalten – man spricht auch von „chiralen Verbindungen“ (vom griechischen Wort „χειρ“ [cheir] für Hand). In ihren physikalischen Eigenschaften gleichen einander die beiden Formen völlig, nur bei der Wechselwirkung mit Strukturen, die ebenfalls chiral sind, verhalten sie sich unterschiedlich. Genau das ist aber oft entscheidend: „Fast alle biologisch wichtigen Verbindungen – Aminosäuren, Zucker, aber auch viele Arzneimittelwirkstoffe – zeigen diese Eigenschaft“, erklärt Hubert Hettegger, der am Institut für Chemie nachwachsender Rohstoffe der BOKU am Technopol Tulln forscht. Die biologischen Eigenschaften der beiden Varianten können somit höchst unterschiedlich sein.

Werden chirale Verbindungen – beispielsweise in der Pharmaforschung – synthetisch hergestellt, entstehen beide spiegelbildlichen Formen meist im Verhältnis 1:1. Um sie voneinander zu trennen, ist die stereoselektive Wechselwirkung mit chiralen Strukturen das Mittel der Wahl – beispielsweise, indem diese als stationäre Phasen eines chromatographischen Trennsystems eingesetzt werden. Hettegger verwendet in seiner Forschungsarbeit Materialien auf der Basis von Cellulose, einem der Hauptbestandteile pflanzlicher Biomasse, die selbst ein chirales Polymer ist. Für die Verwendung in der Chromatographie muss dieses chemisch modifiziert und an Kieselgel gebunden werden, das häufig die Basis für solche stationären Phasen darstellt. „Ich bin besonders an chiralen Ionentauschern interessiert, mit denen geladene chirale Moleküle (z.B. Säuren, Amine) voneinander getrennt werden können“, spezifiziert Hettegger.

Explosive Leidenschaft

Die Liebe zur Chemie entzündete sich bei Hettegger an der Lektüre eines Buches. „Ich habe schon als Bub gern mit Feuerwerkskörpern herumexperimentiert. Im Gymnasium bekam ich das Buch ‚Ein Knaller, die Chemie!‘ von Nick Arnold in die Hand. Da waren all die klassischen Chemiethemen behandelt: Explosivstoffe, Gifte – das hat den Anstoß gegeben“, erzählt Hettegger. In der abstrakten Formelsprache der Chemie fühlte er sich schnell zu Hause: „Ich habe schon in der Schule bemerkt, dass man vieles selbst herleiten kann, wenn einem einmal der Knopf aufgegangen ist.“

Das Chemiestudium absolvierte Hettegger an der Uni Wien und beschäftigte sich schon in seiner Masterarbeit mit dem Einsatz von Naturstoff- und Cellulose-Derivaten in der Chromatographie. „Was uns damals fehlte, war ein tieferes Verständnis der Cellulosechemie“, erinnert sich Hettegger. Dieses konnte sich der Forscher aneignen, nachdem er zufällig auf eine ausgearbeitete Dissertation in der Arbeitsgruppe von Thomas Rosenau und Antje Potthast am BOKU-Standort Tulln aufmerksam wurde. „Die Themenpalette hier am Institut ist breit und umfasst die gesamte Holzchemie, die die Basis für aktuelle und künftige Bioraffinerie-Prozesse darstellt“, zeigt Hettegger auf.

Nach der Dissertation wechselte er zum ebenfalls am Technopol Tulln angesiedelten Startup Acticell, das sich mit der ökologischen Behandlung von Jeansstoffen beschäftigt. 2018 kehrte er wieder an die Uni und ans Institut für Chemie nachwachsender Rohstoffe zurück. Als Senior Scientist arbeitet er nun auf seine Habilitation hin und verbindet dabei die Arbeit auf dem Gebiet der chiralen Trennungen mit der erworbenen Kompetenz in der Cellulose-Chemie.

In Tulln ist Hettegger mittlerweile auch privat heimisch geworden und hat mit seiner Familie Haus und Garten bezogen. Zudem hat er zu schätzen gelernt, welch hohen Stellenwert die Wissenschaft in Niederösterreich hat: „Ich habe sehr viel Wertschätzung wahrgenommen“, so Hettegger. ■

Steckbrief

Hubert Hettegger

Forscher am Institut für Chemie nachwachsender Rohstoffe der Universität für Bodenkultur in Tulln

Geboren am 29.09.1988 in Schwarzach im Pongau

Mein erster Berufswunsch war NICHT Uni-Professor. Es war ...
... Lastwagenfahrer.

Die erste Begegnung mit meiner Wissenschaft hatte ich NICHT beim Surfen im Internet, ich hatte sie ...
... als Kind zu Hause beim Basteln mit Feuerwerken und beim Kochen.

Ich forsche NICHT, weil ich etwa den Stein der Weisen finden wollte, mich fasziniert an F&E vielmehr ...
... die Möglichkeit, Dinge zu tun, die teilweise noch nie zuvor jemand gemacht hat.

Viele Menschen betrachten Wissenschaft NICHT immer frei von Klischees. Was ich dabei schon erlebt habe ...
... muss man auch mit Humor nehmen, da man wahrscheinlich selbst nicht frei von stereotypen Vorstellungen über andere Berufe ist.

Ich gehe NICHT ständig total in meiner Forschungsarbeit auf, abseits davon interessiere ich mich auch für...
... meine Familie, Sport, Essen, Reisen und vieles mehr.

In Politik und Gesellschaft hören die Menschen NICHT immer ausreichend auf das, was Wissenschaftler sagen. Besonders fällt mir das auf bei ...
... wissenschaftlich fundierten Fakten, welche durch pseudowissenschaftliche Disziplinen komplett in den Hintergrund gedrängt werden. Dies zeigt sich bei angeblichen Wundermitteln, bei den aktuellen Diskussionen um Impfungen oder bei der Klimaerwärmung. Trotzdem dürfen und müssen wissenschaftliche Fakten und Methoden natürlich selbst auch kritisch betrachtet und nicht nur hingenommen werden, da je nach Motivation und Finanzierung eine objektive Beurteilung mitunter verzerrt sein kann.





Zur Morphologie- und Strukturbestimmung von kritischen Spurenelementen wird im CD-Labor von Stefan Steinlechner ein Rasterelektronenmikroskop verwendet.

Zwei CDG-Einrichtungen im Dienste der Kreislaufwirtschaft

Jedes Nebenprodukt wird genutzt

Die Idee der Kreislaufwirtschaft muss für unzählige technische Prozesse im Detail konkretisiert werden. Ein Josef-Ressel-Zentrum und ein Christian-Doppler-Labor untersuchen die Nebenströme aus Holzvergasung und Metallurgie.

Einer der Ansätze, die versprechen, den ökologischen Imperativen unserer Zeit gerecht zu werden, ist das Konzept der Kreislaufwirtschaft: Möglichst wenig soll aus gesellschaftlichen Stoffströmen in die Umwelt zurückfließen, möglichst viel davon innerhalb der menschlichen Nutzung verbleiben und dadurch natürliche Ressourcen schonen. Doch was sich in Konzeptpapieren schön darstellen lässt, muss für ungezählte technische Prozesse erst durchdacht, entwickelt und realisiert werden. Im Herbst vergangenen Jahres eröffneten zwei von der Christian-Doppler-Gesellschaft getragene Einrichtungen ihre Arbeit, die dies an zwei Ansatzpunkten zum Ziel haben.

Die Forschungsschwerpunkte des Departments Umwelt-, Verfahrens- und Energietechnik am MCI (Management Center Innsbruck) liegen beispielsweise in der energetischen Verwertung von Biomasse und in der Membrantechnik für die Abwasserbehandlung, sind also bereits auf solche Kreisläufe hin orientiert. Eine Form der energetischen Verwertung sind Holzgaskraftwerke. Dabei wird Holz – vor allem Alt- und Restholz aus dem kommunalen Umfeld – bei hohen Temperaturen in ein brennbares Biogas umgewandelt, das als Brennstoff oder zur Stromerzeugung



Stefan Steinlechner untersucht Elementverteilungen in metallurgischen Nebenströmen, um seltene Metalle aus ihnen zu gewinnen.

dienen kann. „Das MCI beschäftigt sich seit über 15 Jahren mit der Entwicklung eines mehrstufigen Vergasungsverfahrens. Das Kernstück unserer Technologie, der Schwebefestbett-Reaktor, wurde 2007 zum Patent angemeldet“, erzählt Angela Hofmann, die an der Fachhochschule forscht und lehrt. Aus dieser F&E-Tätigkeit ist auch das Spinoff-Unternehmen „SynCraft Engineering“ hervorgegangen, das die Kommerzialisierung des Verfahrens vorange-
trieben hat.

Als Nebenprodukt des Verfahrens fällt Pulverkohle an, die derzeit nur unspezifisch genutzt wird, ohne dass die genauen Mechanismen dahinter bekannt sind.

Wenn es gelänge, ihr die Eigenschaften von Aktivkohle zu geben (durch ihre hohe Porosität weist diese eine große innere Oberfläche auf, an die eine Vielzahl von Stoffen adsorbiert werden kann), könnte man sie spezifischeren Anwendungen zuführen. Solche gäbe es etwa in der Abwasserreinigung, wo hochbelastete Abwässer vorbehandelt, die Entwässerbarkeit von Faulschlamm verbessert und Mikroverunreinigungen adsorbiert werden müssen. „Aus der laufenden engen Zusammenarbeit mit dem Unternehmen SynCraft Engineering und den Tiroler Kommunalbetrieben der Gemeinden Innsbruck, Telfs und Schwaz hat sich dann die Idee entwickelt, diese Fragestellungen im Rahmen eines Josef-Ressel-Zentrums zu bearbeiten“, erzählt Hofmann.

Josef-Ressel-Zentrum für
Produktion von Pulveraktivkohle
aus kommunalen Reststoffen

Josef-Ressel-Zentren werden im wissenschaftlichen Umfeld von Fachhochschulen eingerichtet und arbeiten dort in vergleichbarer Weise wie die CD-Labors an Universitäten. Sie laufen über fünf Jahre und beschäftigen eine kompakte Forschungsgruppe von bis zu zehn ▶

► Personen. Gemeinsam ist beiden Förderstufen, dass anwendungsorientierte Grundlagenforschung auf höchstem, qualitativ gesichertem Niveau von öffentlicher Hand und Industriepartnern gemeinsam finanziert wird.

Für gewisse Anwendungen sind die wünschenswerten Eigenschaften von Aktivkohle bereits bekannt: So ist für die Adsorption von Mikroschadstoffen eine große Oberfläche mit vorwiegend Mikroporen wichtig, während für eine bessere Besiedlung von Mikroorganismen in anaeroben Prozessen eher Makroporen als vorteilhaft angesehen werden. „Eine breite Applikationsdatenbank gibt es allerdings noch nicht. Die Erweiterung dieser Spezifikationen, insbesondere die Ausstattung der Aktivkohle mit funktionellen Gruppen für spezifische Adsorptionaufgaben, ist Teil unserer Forschungsarbeit“, sagt Hofmann.

Um der anfallenden Pulverkohle diese Eigenschaften zu verleihen, ist es zum einen möglich, an verschiedenen Prozessparametern der Holzvergasung zu drehen: An der Temperatur etwa, an der Verweilzeit und ob als Aktivierungsmedium Wasserdampf oder CO₂ verwendet wird. Die Funktionalisierung der Kohle, also die Ausstattung mit funktionellen Gruppen, kann dagegen nicht direkt während des Prozesses (also „in situ“) durchgeführt werden, sondern muss in einem separaten Verfahren mittels chemischer Imprägnierung als Vorbehandlung zur klassischen Aktivierung erfolgen. „Die Suche nach geeigneten und praktikablen Imprägnierungsmitteln ist ebenfalls ein zentraler Bestandteil unserer Forschungsaktivitäten“, so Hofmann.

Christian Doppler Labor für selektive Rückgewinnung von Spezialmetallen

Besonders herausfordernd ist die Versorgung der Hightech-Industrie mit Spezialmetallen wie Indium, Kobalt, Zink oder auch Edelmetallen, die für zahlreiche Technologien benötigt werden, aber nur begrenzt verfügbar sind. Die Rückgewinnung aus Konsumgütern am Ende ihres Lebenszyklus ist schon weit vorangeschritten. Weitgehend ungenutzt ist dagegen das Vorkommen dieser Metalle in Prozessströmen der Metallurgie. Genau darauf hat sich Stefan Steinlechner vom Lehrstuhl für Nichteisenmetallurgie der Montanuniversität Leoben spezialisiert. In einem von ihm geleiteten CD-Labor wird eine Reihe von metallurgischen Zwischen- oder Nebenprodukten untersucht, die für die Industriepartner des CD-Labors eine große Rolle spielen, beispielsweise Schlacken für die Voestalpine Stahl GmbH, Prozess-



lösungen für die Andritz AG, Fällprodukte aus hydrometallurgischen Prozessen für die ARP Aufbereitung, Recycling und Prüftechnik GmbH oder auch staubbeladene Abgase.

Im ersten Schritt muss dabei festgestellt werden, wie viel von welchem Metall in welcher der auftretenden Phasen und Verbindungen enthalten ist. „Eine sehr plakative innovative Methode der Bestimmung von Element-Verteilungen ist die In-Situ-Analyse mittels Erhitzungstisch im Rasterelektronenmikroskop. Hier ist es möglich, beispielsweise Schlacken mittels energiedispersiver Röntgenspektroskopie (EDX) unter Temperaturen bis zu 1200 °C zu untersuchen“, erläutert Steinlechner. Der Vorteil dieser Methodik: Mit ihrer Hilfe können Elementverteilungen unter simulierten Bedingungen untersucht werden, die den realen Verhältnissen sehr nahe kommen. „In der Vergangenheit wurde anstelle dieser Echtzeit-Analyse heißes flüssiges Versuchsmaterial extrem schnell abgekühlt, mit dem Ziel, den aktu-

ellen Zustand gleichsam einzufrieren und im kalten Zustand zu untersuchen. Hier besteht jedoch immer noch ein Restrisiko, dass dies nicht den tatsächlichen Zustand abbildet“, so Steinlechner.

In weiterer Folge geht es darum, die gesuchten Metalle in einzelnen Phasen gezielt anzureichern. Je nach untersuchtem Materialstrom und Prozess werden dabei unterschiedliche Herangehensweisen gewählt. In jedem Fall ist dabei aber das Wissen zur Kinetik von Reaktionen essenziell, die von zahlreichen Einflussparametern abhängen: In pyrometallurgischen Schritten sind etwa Atmosphäre, Additive, Reduktions- oder Oxidationspotentiale, in der Hydrometallurgie sind Redoxpotential, pH-Wert, Temperatur, Durchmischung und Konzentrationsunterschiede von Interesse. „Wir setzen dazu auf Algorithmen-unterstützte Auswertemethoden wie Python“, sagt Steinlechner: „Die aufgenommenen Daten, beispielsweise aus der dynamischen Differenzkalorimetrie, werden dann dazu herangezogen, um Reaktionsordnungen und beschreibende Gleichungen zu ermitteln.“

Hat man einmal die Elementverteilungen und deren Kinetik ermittelt, ist es auch möglich, die gezielte Anreicherung der gesuchten Elemente in Phasen zu fördern, die vom restlichen Prozessstrom separiert werden können. „Dies stellt eigentlich schon die Grundlage für einen Extraktionsschritt im Labormaßstab dar“, sagt Steinlechner: „Um diesen im Industriemaßstab implementieren zu können, ist jedoch typischerweise ein Upscaling nötig, bei dem sich sehr oft weitere Aspekte ergeben, die untersucht und optimiert werden müssen.“ Der Schritt zum Pilotmaßstab soll in weiterführenden Arbeiten, aber in Wechselwirkung mit dem auf sieben Jahre angelegten CD-Labor untersucht werden. ■

Kontakt



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

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



B&R

Maschinensteuerung übers Smartphone

B&R bietet für seine Visualisierungssoftware Mappview eine neue Funktion an. Mit dem QRViewer-Widget ist es möglich, die Steuerung von Maschinen nahtlos von der Hauptvisualisierung auf mobile Geräte zu übertragen. So kann die Bedienung der Maschine unabhängig davon erfolgen, wo sich die zuständige Arbeitskraft befindet. Das Widget generiert dynamische QR-Codes auf der Benutzeroberfläche der Maschine. Mithilfe der Codes lässt sich die Steuerung auf ein Smartphone übertragen. Darüber hinaus bieten sie laut B&R „eine Vielzahl weiterer Funktionen, um die Maschinenleistung und -verfügbarkeit zu optimieren“. Sollten Fehler

auftreten, stehen unter anderem Hilfsdokumentationen, Anleitungsvideos sowie Teilenummern auf dem Smartphone zur Verfügung. Bei der Anzeige historischer Leistungsdaten können Maschinenbediener auf übergeordnete ERP-Systeme zugreifen und Chargen über die gesamte Lieferkette hinweg verfolgen. Ist die jeweilige Aufgabe abgeschlossen, überträgt die Arbeitskraft die Steuerung wieder an die Hauptvisualisierung.

➔ www.br-automation.com



Bosch Rexroth

Proportional-Druckregelventile

Bosch Rexroth hat Proportional-Druckregelventile entwickelt, die mit On-Board-Elektronik ausgerüstet sind. Sie ermöglichen eine volumenstromunabhängige Druckregelung sowie eine lineare Sollwert-Druck-Kennlinie in vier Druckstufen. Die Ventile verfügen sowohl über einen integrierten Drucksensor als auch einen Anschluss für externe Drucksensoren. Bei der Erstinbetriebnahme identifizieren sich die Komponenten selbst. Nach wenigen Augenblicken starten Techniker über ihr Smartphone die Parametrierung. Eine LED leuchtet während der Verbindung blau und zeigt dem Nutzer, mit welchem Ventil er aktuell verbunden ist.

Inbetriebnehmer können vordefinierte Parametersätze auswählen oder solche selbst definieren, speichern sowie auf baugleiche Ventile übertragen. Beim Verschieben des zum Patent angemeldeten Schiebereglers in der App zwischen den Ausprägungen „moderat“ und „aggressiv“ passt die Software der App alle entsprechenden Parameter automatisch der gewählten Dynamik an. Das erlaubt beispielsweise den Einsatz eines doppelt so schweren Werkzeugs ohne Einsetzen eines anderen Ventils.

➔ www.boschrexroth.com



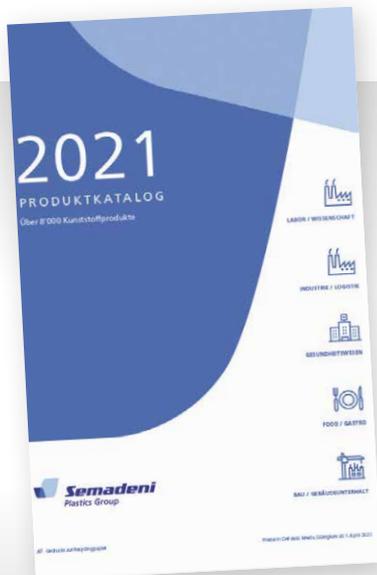
Evonik

Robustes Filament für 3D-Druck

Evonik hat ein neues 3D-druckfähiges Filament mit der Bezeichnung „Infinam PEEK 9359 F“ entwickelt. Es basiert auf Polyetheretherketon (PEEK), wird als hochtemperatur- sowie chemikalienbeständig bezeichnet und eignet sich besonders für die additive Fertigung industrieller Kunststoffteile für die Luft- und Raumfahrt sowie die Automobil-, Öl- und Gasbranche. Das Material lässt sich mit gängigen extrusionsbasierten 3D-Druck-Technologien verarbeiten, etwa der Fused Filament Fabrication (FFF) und der Fused Deposition Modeling (FDM). Das Filament wird mit einem Durchmesser von 1,75 Millimeter in Natur-

farbe auf 500-Gramm-Spulen aufgewickelt, die in herkömmlichen FFF/FDM-3D-Druckern für PEEK-Filamente eingesetzt werden können. Laut Evonik ist das Material um etwa 80 Prozent leichter und 30 Prozent zäher als Edelstahl. Aus ihm gefertigte Bauteile widerstehen lang anhaltenden Temperatureinwirkungen von 250 Grad sowie kurz anhaltenden Temperatureinwirkungen von über 300 Grad Celsius. Überdies verweist Evonik auf die Verschleißfestigkeit des Filaments.

➔ www.evonik.com



Semadeni

Neuer Katalog mit über 8.000 Waren

Seit kurzem ist der neue Katalog von Semadeni verfügbar. Er enthält Informationen zu mehr als 8.000 Produkten des bekannten Schweizer Unternehmens für das Verpacken, Ordnen, Lagern, Entsorgen und Präsentieren, aber auch Erzeugnisse in den Bereichen Laborausstattung und Arbeitsschutz. Enthalten sind über 380 neue Waren. Semadeni hebt darunter die biobasierte Variante seiner Minigrip-Beutel hervor, die zu mehr als 20 Prozent aus Green-PE, einem aus Zuckerrohr gewonnenen Material, erzeugt werden. Überdies hat Semadeni sein Verpackungs- und Arbeitsschutzsortiment erweitert. Die Neuheiten umfassen unter ande-

rem Dosier- und Sprühflaschen. Semadeni bietet eine breite Palette an solchen Erzeugnissen mit unterschiedlichen Dosiersystemen an, darunter leere Varianten ebenso wie bereits mit Desinfektionsmitteln befüllte Gebinde. Ferner finden sich in dem Katalog Arbeitsschutzartikel wie Schutzhandschuhe, Masken und Spuckschutz-Trennwände. Sämtliche Standardartikel sind bereits ab einer kleinen Menge verfügbar und meist binnen weniger Arbeitstagen ab Lager lieferbar.

www.semadeni.com

Henkel

Hochleistungs-Photopolymere

Henkel liefert neuerdings drei neue Hochleistungs-Photopolymere für die globalen Vertriebskanäle des 3D-Drucker-Produzenten Nexa3D. xPP405-BLACK ist ein hochfester technischer Kunststoff, dessen Schlagzähigkeit der eines ungefüllten Polypropylens ähnelt. Er liefert eine schwarze Oberfläche in Industriequalität und eignet sich für Design- und Produktionsanwendungen von Serienbauteilen wie Leitungssystemen oder für Konsumgüter- sowie Industrieanwendungen wie Gehäuse oder Presswerkzeuge für die Blechumformung. Das transparente xPP405-Clear ist elastisch wie Polypropylen, hat eine Bruchdehnung von 130 Prozent

sowie eine UV-Beständigkeit gemäß ASTM G154 Norm. Es taugt für Verpackungen, Flaschen, Leitungssysteme und durchsichtige Elemente für Lichtleitsysteme und Mikrofluidik sowie Lichtanwendungen. xPEEK147-BLACK schließlich ist ein schlagzähes Material für Produktionsequipment, Formanwendungen wie Spritzguss und für Serienbauteile, beispielsweise im Motorraum von Automobilen. Das Material ist bis zu 230 Grad Celsius temperaturbeständig.

www.henkel.de

Lanxess

Neue Gelbpigmente für Hochleistungspolymere

Der Spezialchemie-Konzern Lanxess hat seit kurzem zwei neue hitzebeständige anorganische Gelbpigmente im Angebot. Colortherm Yellow 5 und Colortherm Yellow 26 basieren auf Eisen- bzw. Zinkoxid und sind speziell auf Einfärbungen im Temperaturbereich von 220 bis 260 Grad Celsius ausgelegt. Mit den Pigmenten ergänzt Lanxess seine Produktreihe Colortherm Yellow. Diese umfasst nunmehr die Eisenoxide Colortherm Yellow 5 und Colortherm Yellow 20 sowie die Zinkferrite Colortherm Yellow 26, Colortherm Yellow 30 und Colortherm Yellow 3950. Das Sortiment deckt sowohl das Farbspektrum an hellen,

gesättigten Gelb- als auch Orangetönen ab. Kunststoff-Formulierungen lassen sich damit bei Verarbeitungstemperaturen von bis zu 300 Grad Celsius realisieren. Hochleistungspolymere mit besonderen physikalischen oder chemischen Eigenschaften ersetzen immer häufiger Metall, Glas oder Keramik. Mit dem zunehmenden Einsatz von technischen Kunststoffen in Hightech-Anwendungen steigt auch das Anforderungsprofil an die Pigmente, die zur Einfärbung eingesetzt werden.

www.lanxess.com





Rieger Industrievertretungen

Varioklav-Dampfsterilisatoren und Autoklaven

Die Rieger Industrievertretungen GmbH tritt in Österreich nun auch die deutsche HP-Labortechnik. Diese verfügt über mehr als 40 Jahre Erfahrung bei der Herstellung leistungsstarker Dampfsterilisatoren sowie Autoklaven, die zur Grundausstattung jedes Labors gehören – von Forschung, Diagnostik, Analytik und Industrie bis zur Medizintechnik. Die Geräte mit der Markenbezeichnung Varioklav eignen sich gleichermaßen zur Sterilisierung von Flüssigkeiten, Festkörpern und biologischen Gefahrstoffen. Sie bestehen aus hochwertigem und langlebigem Edelstahl und benötigen nur wenig Stellplatz. Tischautoklaven sind von

vorn bestückbar. Der gesamte Sterilisationsprozess ist validierbar und reproduzierbar. Erhältlich sind flexibel erweiterbare Module für Kühlung, Vakuumerzeugung, Abluftfiltration, Kondensat-Sterilisation, Medientemperatursteuerung und Prozessdokumentation. Sterilisieren lassen sich mit den Varioklav-Dampfsterilisatoren Nährmedien und Kulturmedien ebenso wie Glaswaren und Instrumente, aber auch Sonderabfälle in Verunreinigungsbeuteln sowie flüssige Abfälle in Flaschen.

www.rieger-iv.at

Siemens

Motorenreihe Simotics SD entspricht ErP-Richtlinie 2019/1781

Siemens bietet die Motorenreihe Simotics SD in der Standardausführung über das gesamte Leistungsspektrum hinweg durchgängig in der Wirkungsgradklasse Super Premium Efficiency (IE4) an. Damit übertrifft das Unternehmen sämtliche Anforderungen der ErP-Richtlinie 2019/1781. Diese fordert ab Juli 2021 die Wirkungsgradklasse Premium Efficiency (IE3) für zwei- bis achtpolige Elektromotoren von 0,75 kW bis 1.000 kW. Ab Juli 2021 gilt die Wirkungsgradklasse Super Premium Efficiency (IE4) für zwei- bis sechspolige Motoren mittlerer Leistung von

75 kW bis 200 kW. Der IE4 entsprechen aber auch die Motoren der Reihe Simotics-SD mit bis zu 1.000 kW Leistung sowie die achtpoligen Motoren ab 55 kW, die von der zweiten Stufe der ErP-Richtlinie noch ausgenommen sind.

Eingesetzt werden derartige Motoren in der Prozessindustrie typischerweise bei Pumpen, Lüftern, Kompressoren, Extrudern, Mischern, Rührern, Zentrifugen, Walzen oder Wicklern. Geeignet sind sie insbesondere für



die Branchen Wasser, Abwasser, Chemie, Öl & Gas, Zement, Papier und Metallverarbeitung.

www.siemens.at



Syntegon Technology

Kompaktanlage für Flüssig-Pharmazeutika

Speziell für die Herstellung flüssiger Pharmazeutika in kleinvolumigem Ausmaß entwickelte die Dresdner Syntegon Technology eine neue Variante ihrer Pharmatec-SVP-Prozessanlagen. Sie trägt die Bezeichnung SVP Essential und eignet sich mit maximal zwei Behältern sowie Volumengrößen von 50 bis 1.000 Litern insbesondere für die Herstellung einfacher Parenteralia wie Schmerzmittel oder Insulin sowie Generika. Die vollautomatisierte, kompakte Anlage wird als „Package Unit“ mit Skid-Technik im Reinraum geliefert. Somit ist laut Syntegon die Installation durch den Kunden selbst möglich. Nur die Inbetrieb-

nahme erfolgt durch Mitarbeiter von Syntegon. Geliefert werden kann die Anlage binnen sechs Monaten nach der Bestellung. Zur Verfügung steht eine Reihe von Funktionsmodulen, die sich im Baukastensystem zusammenstellen lassen. Die SVP Essential komplettiert die Baureihe Pharmatec SVP. Die größeren SVP-Anlagen mit bis zu fünf Behältern lassen sich mit kundenindividuellen Isolatorsystemen erweitern und sind auch für die Verarbeitung toxischer Substanzen bis OEB5 geeignet.

www.syntegon.com



„Die Zertifizierung ist ein Nachweis über die Qualität unserer Arbeit, der uns sehr freut.“

Endress+Hauser

Höchste Standards für Cybersecurity

Der Produktentwicklungsprozess sowie der Lebenszyklus der Messgeräte und Komponenten von Endress+Hauser wurden kürzlich vom TÜV Rheinland nach der Norm IEC 62443-4-1 zertifiziert.

Messgeräte und Komponenten von Endress+Hauser sorgen weltweit für einen sicheren und verlässlichen Betrieb verfahrenstechnischer Anlagen. Mehr und mehr Bedeutung gewinnt dabei die Cybersicherheit für Industrieanlagen und das Industrial Internet of Things (IIoT). Angesichts der fortschreitenden Vernetzung und Digitalisierung ist es unabdingbar, Produktionsanlagen und ihre Automatisierungstechnik gegen unbefugte Zugriffe zu schützen. Zu diesem Zweck legt Endress+Hauser bereits im Planungs- und Entwicklungsprozess seiner Produkte und Dienstleistungen die Grundlagen für einen sicheren Betrieb. Dieser Produktentwicklungsprozess sowie der Lebenszyklus der Produkte entsprechen den höchsten internationalen Standards. Das bestätigte kürzlich der TÜV Rheinland durch eine Zertifizierung nach der Norm IEC 62443-4-1. Mirko Brcic, Product Security Officer bei Endress+Hauser, sieht darin einen „Nachweis über die Qualität unserer

Arbeit, der uns sehr freut“. Mit der Ausrichtung an der IEC 62443-4-1 wird unter anderem gewährleistet, dass Produkte von Beginn an unter Beachtung aller Sicherheitsanforderungen entwickelt werden und auch zugefertigte Komponenten kein Risiko darstellen. Hinzu kommen Code-Analysen und -Reviews sowie Penetrationstests und die Bereitstellung von Sicherheitsupdates. Insgesamt wird in folgenden acht Bereichen definiert, wie ein sicherer Entwicklungsprozess für Produkte aussehen sollte: Security Management, Spezifikation von Security-Anforderungen, Secure Design Guidelines, Sichere Implementierung, Verifikation und Validierung der Sicherheitseigenschaften, Schwachstellenmanagement, Erstellen und Veröffentlichen von Security-Updates sowie Security-Produkt-Dokumentation. In Innovationen zu investieren, hat bei Endress+Hauser Tradition. Die Firmengruppe besitzt derzeit ein Schutzrechte-Portfolio von 8.900 Patenten und Patentanmeldungen. Im vergange-

Zertifizierte Spitzentechnologie: Laut dem TÜV Rheinland erfüllt Endress+Hauser die Anforderungen der IEC 62443-4-1.

Überdurchschnittliche Umsatzsteigerung

Endress+Hauser Österreich steigerte im Jahr 2020 seinen Nettoumsatz im Service-Bereich um 15,5 Prozent, also fast doppelt so viel wie die durchschnittlich erzielten rund neun Prozent. Im ersten Quartal 2021 setzte sich dieser Trend fort: Der Service-Nettoumsatz war um 19,5 Prozent höher als im ersten Quartal 2020. Besonders starke Steigerungen erzielte Endress+Hauser im Bereich der Kalibrierung: Sie beliefen sich im Vergleich mit dem ersten Quartal 2020 auf 27 Prozent. Begründet wird dies mit der „hohen Servicequalität des familiengeführten Unternehmens“, das bereits mehrmals mit dem KVA-Service-Award ausgezeichnet wurde.

Endress+Hauser sieht das Kundenservice als den Schlüssel zum Erfolg. In Österreich beschäftigt das Unternehmen 25 Personen im Servicebereich, darunter 16 Techniker. Sie führen Wartungen, Kalibrierungen und Optimierungen durch und stehen für Schulungen und Support zur Verfügung. Außerdem wurde im letzten Jahr ein ganzheitliches Sicherheitskonzept erarbeitet, das Technikern von Anfang an einen geschützten Umgang mit den Kunden ermöglicht. So kann Endress+Hauser die Kunden auch während der COVID-19-Pandemie durchgehend optimal unterstützen.

Mit der Kalibrierung nahezu aller physikalischen Messgrößen vor Ort sowie im Labor bietet das Unternehmen eine breite Produktpalette. Zum Portfolio zählen unter anderem die beiden-Vor-Ort-Durchflusskalibrieranlagen, die patentierte Vor-Ort-Leitfähigkeitsmessung sowie die patentierte Vor-Ort-Dichtekalibrierung.

nen Jahr wurde die Sicherheitstechnologie CPace für den passwortgeschützten Zugriff auf Geräte von dem internationalen Gremium IETF zur Standardisierung vorgeschlagen. ■

Weitere Informationen

www.at.endress.com

Innovativ voran: Nicht zuletzt um die wirtschaftlichen Chancen für die Chemieindustrie in der Zeit nach der COVID-19-Pandemie geht es bei der Chemical Innovation Conference 2021 Anfang Oktober.

Hybridveranstaltung

Chemical Innovation Conference 2021

Am 6. und 7. Oktober findet im Luxushotel Jumeirah in Frankfurt am Main sowie online die Chemical Innovation Conference 2021 (CIEX 2021) statt. Sie dient als Treffpunkt für Forscher und Entwickler aus den Bereichen Haushaltschemie, industrielle Chemie und Spezialchemie. Das erklärte Ziel der Veranstaltung besteht darin, potenzielle Partner zusammenzubringen und auf diese Weise neue

Geschäftsmöglichkeiten zu eröffnen. Auf dem Programm stehen Grundsatzreferate ebenso wie Podiumsdiskussionen, Gespräche am runden Tisch sowie Treffen im kleinen Kreis. Bei der Veranstaltung präsent sind nicht zuletzt Vertreter namhafter internationaler Konzerne wie etwa BASF, Dow Chemical, Lonza, Covestro und Evonik. Zu den inhaltlichen Schwerpunkten gehören unter anderem die Digitali-

sierung und deren Rolle bei der Suche nach Innovationen in der Chemiebranche ebenso wie die wirtschaftlichen Chancen und Risiken für die Chemieindustrie in der Zeit nach der COVID-19-Pandemie und die Frage, wie die Unternehmen zu den internationalen Nachhaltigkeitszielen beitragen können. ■

⏪ <http://ciex-eu.org/>

Juni 2021

9. bis 10. 6.

Carbon Capture Technology Conference & Expo
Frankfurt am Main, Deutschland
⏪ www.carboncapture-expo.com

14. bis 18. 6.

ACHEMA Pulse 2021
Frankfurt am Main, Deutschland
⏪ www.achema.de/de/die-achema/digital-hub

16. bis 17. 6.

Solids und Recycling-Technik 2021 in
Dortmund, Deutschland
⏪ www.solids-dortmund.de

Juli 2021

3. bis 8. 7.

FEBS 2021 / Federation of European Biochemical Societies
Ljubljana, Slowenien
⏪ <https://2021.febscongress.org/welcome-message>

12. bis 14. 7.

Curious 2021 – Future Insight Days
online
⏪ <https://www.curious2021.com>

August 2021

29. 8. bis 1. 9.

GDCh-Wissenschaftsforum Chemie 2021
online
⏪ www.wifo2021.de

31. 8. bis 2. 9.

XXVI EFMC International Symposium on Medicinal Chemistry
Basel, Schweiz
⏪ <https://www.efmc-ismc.org>

31. 8. bis 3. 9.

International Symposium on Synthesis and Catalysis
Evora, Portugal
⏪ <https://isysycat2021.events.chemistry.pt>

September 2021

6. bis 8. 9.

Chemistry World Conference
Rom, Italien
⏪ <https://chemistryworldconference.com>

15. 9.

Meorga MSR-Spezialmesse Ludwigshafen
Ludwigshafen/Rhein, Deutschland
⏪ www.meorga.de

29. bis 30. 9.

Chemspec Europe 2021
Frankfurt am Main, Deutschland
(Hybridveranstaltung)
⏪ <https://www.chemspeceurope.com/2021/deutsch>

30. 9. bis 2. 10.

Euro-Global Conference on Food Science and Technology (FAT 2021)
Paris, Frankreich
⏪ <https://food-chemistry-technology-conferences.magnusgroup.org>

Angeführte Termine gelten vorbehaltlich einer möglichen Absage/Verschiebung.

Links



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

Hubert Culik bleibt bis 2025 Obmann des Fachverbandes der Chemischen Industrie Österreichs (FCIO). Er hat diese Funktion bereits seit 2015 inne und wurde bei der konstituierenden Sitzung des Fachverbandsausschusses einstimmig wiedergewählt. Wiedergewählt wurde auch sein, ebenfalls seit 2015 amtierender Stellvertreter Helmut Schwarzl, der Geschäftsführer von Geberit in Österreich. Als dritte Person im Führungsteam des FCIO agiert Ulrich Wieltsch, der Technik-Chef der zu Thermo Fisher Scientific gehörenden Patheon GmbH. Mit einem Jahresumsatz von etwa 15 Milliarden Euro sowie 47.000 Beschäftigten ist die Chemiebranche der drittgrößte Industriezweig Österreichs.

Culik zeigte sich erfreut „über das Vertrauen, das mir der Ausschuss und die Mitglieder entgegengebracht haben. Gemeinsam mit meinen Stellvertretern und dem Team des FCIO werde ich mich für die Interessen der rund 250 Mitglieds-

FCIO

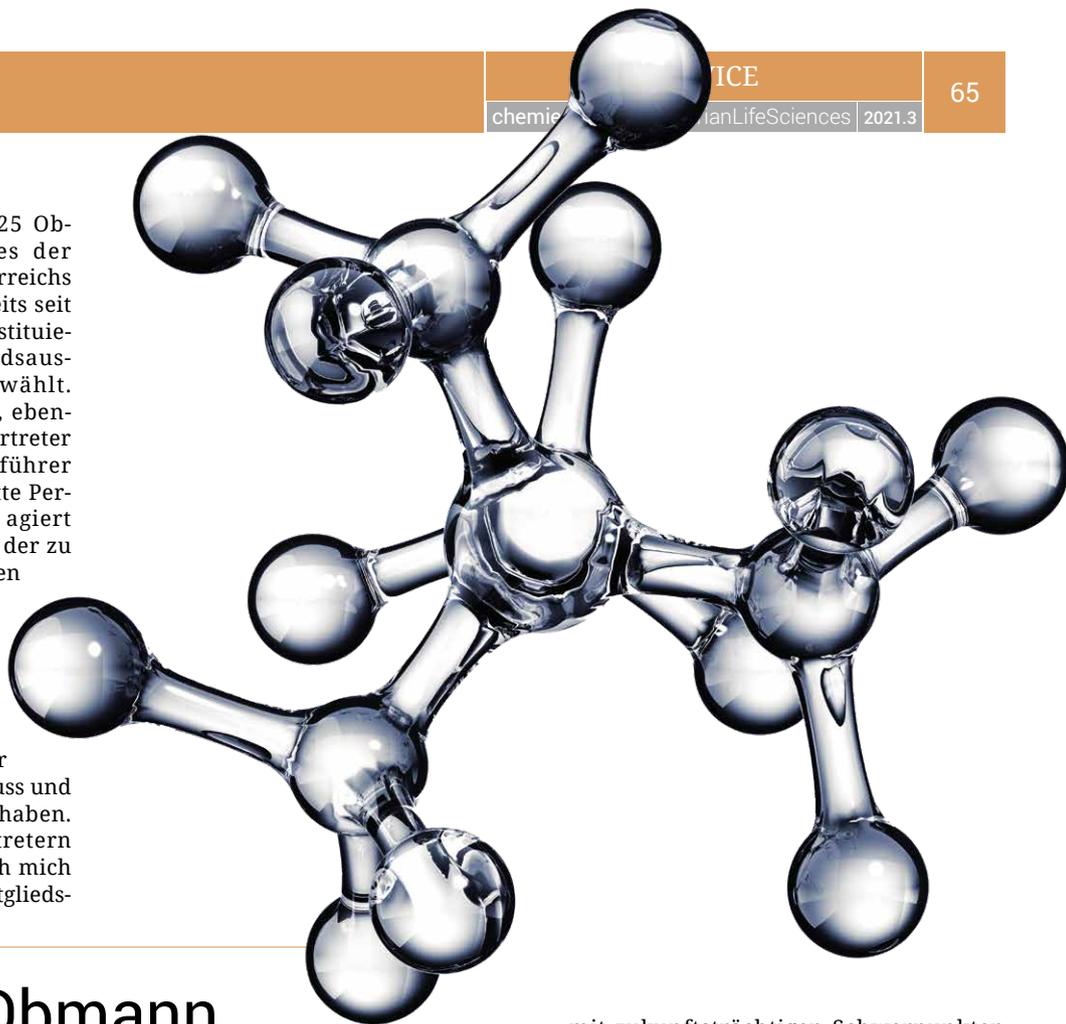
Culik bleibt Obmann

Der seit 2015 amtierende Obmann des Fachverbandes der Chemischen Industrie Österreichs wurde einstimmig wiedergewählt. Seine Stellvertreter sind Helmut Schwarzl von Geberit und Ulrich Wieltsch von Patheon.

betriebe des Fachverbands tatkräftig einsetzen“. Dies bedeute insbesondere, die „Lösungskompetenz der chemischen Industrie für zahlreiche aktuelle Herausforderungen“ noch stärker zu kommunizieren. So trage die Branche erheblich zur Bewältigung der COVID-19-Pandemie bei, etwa mit Gummihandschuhen, Desinfektionsmitteln, Vliesen für Masken sowie hygienischen Verpackungen – ganz abgesehen von den „heiß ersehnten“ Impfstoffen sowie anderen in Entwicklung befindlichen Arzneimitteln.

Große Herausforderungen

Auch für die Eindämmung der Klimakrise seien die Produkte und Dienstleistungen der Chemieindustrie unverzichtbar, ergänzte Culik: „Dafür werden wir ihr den Rücken stärken und dafür sorgen, dass ihre Lösungskompetenz nicht durch übermäßige Regulierungen gebremst wird. Das im Green Deal verankerte Reduktionsziel für Emissionen, aber auch die Chemikalienstrategie, Arzneimittelstrategie und die Anforderungen an die



mit zukunftssträchtigen Schwerpunkten für einen nachhaltigen wirtschaftlichen Aufschwung nach der Pandemie, wettbewerbsfähige Bedingungen für die stark exportorientierte Branche, die Unterstützung der Forschung und Investitionen und die Förderung naturwissenschaftlicher Bildung, um dem Fachkräftemangel entgegenzuwirken“.

Vom Laboranten zum Chef

Culik begann seine Berufslaufbahn 1965 als Chemie- und Lacklaborant bei der Firma Rembrandtin in Wien, bei der er 40 Jahre später die Geschäftsführung übernahm. Im Jahr 2013 wurde er Mitglied des Vorstands der Helios Group. Diese wurde 2017 von der japanischen Kansai Paint übernommen. Culik ist heute Executive Officer bei Kansai Helios Coatings und Geschäftsführer der Rembrandtin Coatings GmbH sowie unter anderem Präsident des Österreichischen Forschungsinstituts für Chemie und Technik (OFI). Wiedergewählt wurde Culik auch als Obmann der Berufsgruppe Lack- und Anstrichmittelindustrie im FCIO. Seine Stellvertreter sind Andrea Berghofer von der Adler-Werk Lackfabrik, Ernst Gruber von Axalta Coating Systems und Paul Lassacher von Synthesa Chemie. Somit sei „das Präsidium der Berufsgruppe Lack- und Anstrichmittelindustrie mit namhaften Unternehmen aus der Branche besetzt“, hieß es aus dem FCIO. ■



„Die Lösungskompetenz der Chemieindustrie darf nicht durch übermäßige Regulierungen gebremst werden.“

FCIO-Obmann Hubert Culik

Kreislaufwirtschaft stellen unsere Branche in den nächsten Jahren vor große Herausforderungen, die es zu bewältigen gilt.“ Notwendig sind ihm zufolge „ein standortfreundliches Konjunkturpaket

Für Sie gelesen

Materie, weich und (oft) biologisch

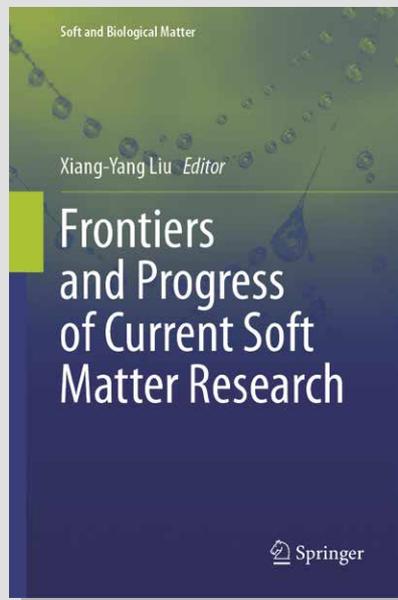
Von Georg Sachs

Die im Springer-Verlag erscheinende Fachbuchreihe „Soft and Biological Matter“ ist an einer Nahtstelle des gegenwärtigen Wissenschaftsbetriebs angesiedelt, an der viel fruchtbares Neuland sichtbar wird: Unter dem Überbegriff „Soft Matter Physics“ ist eine Disziplin (oder soll man sagen ein Bündel von Disziplinen?) entstanden, die die physikalischen Eigenschaften einer Vielzahl von Materiearten beschreibt, die nur schlecht unter die klassischen Aggregatzustände gasförmig – flüssig – kristallin gereiht werden können: Gele, Schäume, Polymere, granulare und kolloidale Systeme, Membranen und Polyelektrolyten, komplexe Fluide – vieles davon von biologischer Bedeutung.

Viele derartige Systeme haben das Auftreten von Phänomenen gemeinsam, zu deren wissenschaftlicher Behandlung neuartige Konzepte und Instrumentarien erarbeitet werden müssen: thermische Fluktuationen, multiple metastabile Zustände, selbst-assemblierende Strukturen, Übergänge zwischen geordneten und ungeordneten Zuständen, nichtlineares Verhalten, also starke Antworten auf kleine Reize. Nicht selten überwiegt das Verhalten in mittleren Maßstäben (Physiker sprechen von „mesoskopischem Verhalten“) den Einfluss, wenn man ein Verständnis auf makroskopischer Ebene gewinnen will.

Die Ausbildung „emergenter Eigenschaften“ wird zuweilen von emergenten Wissenschaftsstandorten vorangetrieben – etwa in Form der „International Graduate Summer School on Soft Matter and Non-equilibrium Physics“, die 2019 in Singapur stattfand. Die gesammelten „lectures“ wurden nun als Teil der genannten Springer-Serie unter dem Titel „Frontiers and Progress of Current Soft Matter Research“ veröffentlicht und von Xiang-Yang Liu von der Research Institution for Biomimetics and Soft Matter der Xiamen University in China herausgegeben.

In den einleitenden Kapiteln werden Grundlagen festgehalten und zusammen-



Liu, Xiang Yang (Hg.): Frontiers and Progress of Current Soft Matter Research. Springer-Verlag, 2021

gefasst: Die Statistische Mechanik im Allgemeinen und ihre Anwendung auf Nichtgleichgewichtssysteme im Besonderen; wie kommt man von der thermodynamischen Beschreibung dissipativer Strukturen zur Dynamik von Emergenz in komplexen Systemen? Die Prinzipien der Simulation auf molekularer Ebene (Monte-Carlo-Simulation und Moleku-

lardynamik) werden ebenso erklärt wie die Verallgemeinerung des aus der irreversiblen Thermodynamik bekannten Onsager-Prinzips, sodass sowohl reversible als auch irreversible Prozesse damit beschrieben werden können. Das alles bedeutet: Das Buch bietet auch dann einen guten Zugang zu vorderen Fronten der Forschung, wenn man wenig Vorwissen zur speziellen Thematik mitbringt.

In den darauffolgenden Kapiteln wird es spezieller: Am Beispiel der Kokonseide wird dargestellt, wie fünf Stufen der hierarchischen Struktur des Fasermaterials mit den beobachtbaren und technisch wichtigen makroskopischen Eigenschaften des Fasermaterials korrelieren. Dabei zeigt sich etwa, dass die kristallinen Bindungskräfte entscheidenden Einfluss auf die Stabilisierung der mesoskopischen Strukturen haben. Ein weiteres Kapitel beschreibt die strukturellen, kinetischen, thermodynamischen und viskoelastischen Aspekte von Gelen, in denen kleine Moleküle (nicht alles, was komplex ist, muss so kompliziert wie ein Protein sein) Netzwerke bilden, die große Volumina einer Flüssigkeit immobilisieren. Wo dies schon geht, werden die verschiedenen Eigenschaften eines solchen Gels, die auf unterschiedlichen Längen- und Zeitskalen betrachtet werden, miteinander in Beziehung gesetzt. Komplex wird es im Abschnitt über Fréedericksz-artige Phasenübergänge in nematische Phasen (eine spezielle Form von Flüssigkristallen), die durch äußere elektrische Felder ausgelöst werden. Nachdem vorgestellt wurde, mit welchem theoretischen Rüstzeug man derartige Phasenübergänge behandelt, wird das Verhalten eines einzelnen Mikropartikels unter dem Einfluss des elektrischen Felds näher unter die Lupe genommen und die wirksamen Kräfte für verschiedene Geometrien des äußeren Einflusses berechnet. Umfangreiche Referenzlisten laden zum Weiterschneppen in der Originalliteratur ein. ■



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



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



Sichere Kleidung, selbst
wenn's mal heiß hergeht.

WIR MANAGEN DAS