

2025.6

chemiereport.at

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

Austrian Life Sciences

Österreichs Magazin für
Wirtschaft, Technik und Forschung

Coverthema ab Seite 29

KLIMAZIELE ALS WETTBEWERBS- VORTEIL

Macht die Ausrichtung auf Klimaneutralität
und Kreislaufwirtschaft Europas
Wirtschaft resilienter?

Bilder: courtneyk/istock, MyPilz, inkdrop/freepik



Startup organisiert „Pilzfestspiele“

50

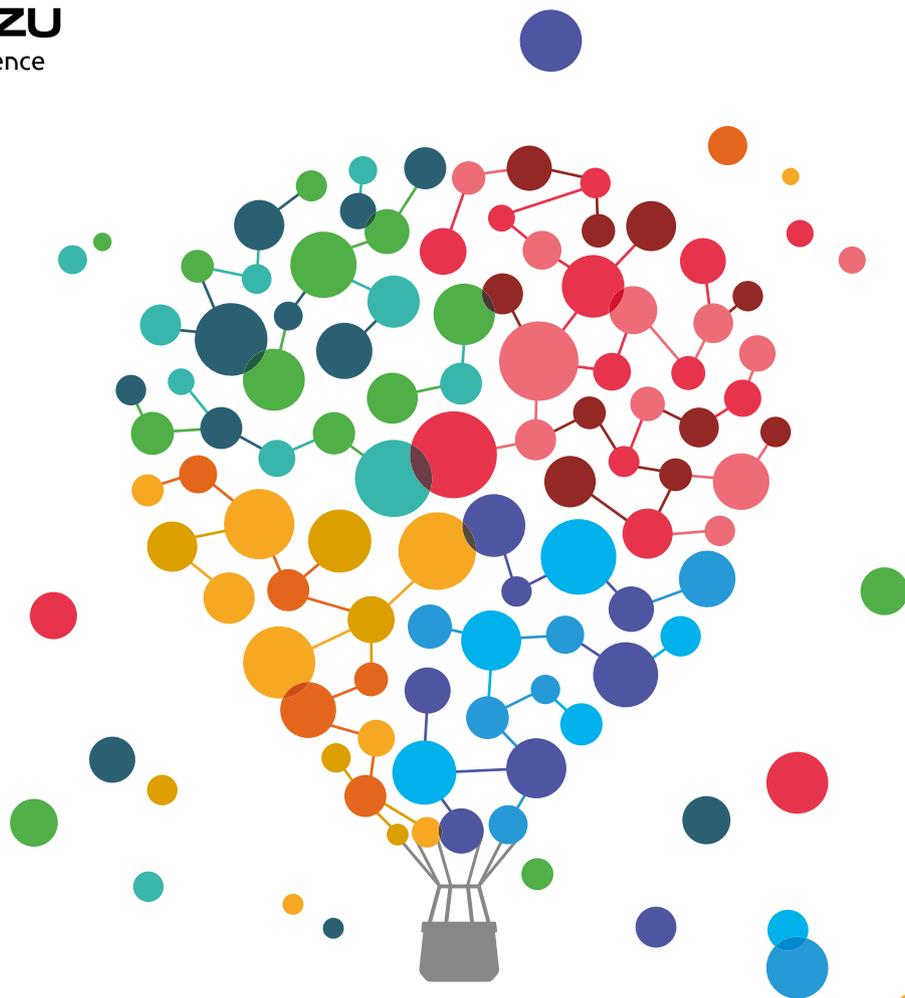
Pilze als Rohstofflieferanten



30 Jahre CDG

66

Festakt ohne Schönfärberei



150 Years of Innovation

- **Founded in 1875 by Genzo Shimadzu Sr. in Kyoto, Japan,** Shimadzu Corporation was manufacturing physics and chemistry instruments.
- **The company grew significantly under the leadership of Genzo Jr.,** one of Japan's most remarkable inventors.
- **Shimadzu's product portfolio of medical systems, analytical instrumentation and more enables** its customers to protect people's health and lives as well as the environment.
- **Shimadzu's culture of "Contributing to Society through Science and Technology"** has been inherited by each new generation of employees worldwide.



Multilaterale Life Sciences

Es ist derzeit fast unmöglich, nicht über Geopolitik zu sprechen. Die USA erstarren in gesellschaftlicher Polarisierung, die Welt ordnet sich angesichts der Unberechenbarkeit des US-Präsidenten neu. War das Verhalten der EU-Regierungschefs im Zollstreit zu unterwürfig? Oder war es taktisch klug, wenn man etwa das Ergebnis mit dem der Schweiz vergleicht?

Auch die Märkte sind, wie man so schön sagt, „verunsichert“, Kapital fließt in andere Kanäle als bisher. Das macht auch für Branchen wie Chemie und Life Sciences den allgegenwärtigen Hintergrund aus. Gerade die Dynamik der letzten lebt in besonderem Maße vom grenzüberschreitenden Austausch zwischen großen Unternehmen, die Arzneimittel, Medizintechnik oder Saatgut auf den Markt bringen, von kleinen Ideen- und Technologieschmieden, den dahinterstehenden Forschungseinrichtungen und verfügbarem Kapital, deren Geber bereit sind, das oft erhebliche Entwicklungsrisiko mitzutragen.

„In vielen Aspekten stellt die Funktionsweise der Life Sciences ein Gegenmodell zu dichten Grenzen dar.“

In vielen Aspekten stellt die Funktionsweise der Life Sciences ein Gegenmodell zu dichten Grenzen und „America (oder welches Land auch immer) First“ dar. Es ist keine Seltenheit, dass ein kleines, hochspezialisiertes Unternehmen aus Österreich etwa mit Forschungspartnern aus Kalifornien, Technologieanbietern aus Singapur und Produktionsstätten in Indien zusammenarbeitet. Dass man 2020 so schnell so viel Wissen über ein neuartiges Virus namens SARS-CoV-2 erarbeiten konnte (beispielsweise über die Entwicklung von Genomvarianten), war der intensiven Zusammenarbeit von Forschern aus China, Australien und anderen „westlichen“ Ländern zu verdanken.

Spricht man in diesen Tagen mit Protagonisten der heimischen Startup-Szene, wird einem von geringer Bereitschaft erzählt, Geld in Biotechnologie zu investieren. Zu unsicher scheint die USA als weltgrößter Arzneimittelmarkt zu sein,

zu sehr scheint die Rüstungsindustrie derzeit rascheres Wachstum zu versprechen. Diese Themen werden auch die Treffpunkte der Szene in diesem Herbst bestimmen, den Biotech Summit Austria in Graz und die Bio-Europe in Wien. Die beschriebene Sicht- und Handlungsweise erweist sich indes als kurzsichtig: Würde nicht gerade Kompetenz zur Sicherung der Gesundheit einer Bevölkerung und der natürlichen Ressourcen zu deren Ernährung zu den eminenten Aufgaben einer umfassenden Landesverteidigung gehören? Und sichert man diese für das eigene Land nicht dann am besten, wenn man weltweit die besten Kräfte zusammenspannt?

In diesem Sinne ist ebenso zu hoffen, dass die auch in Österreich anzutreffenden Widerstände gegen Freihandelsabkommen mit anderen Weltregionen fallen. Wo immer Brücken der Zusammenarbeit errichtet werden können, sollte man dies vorantreiben. Die Erfahrung lehrt, dass beide Regionen davon profitieren. Das gilt nicht nur für das aus verschiedenen Gründen interessante Südamerika, aus europäischer Sicht sollten auch die Türen nach China, Indien und die Staaten Südostasiens offengehalten werden. Und schließlich wäre eine europäische Option für Afrika wünschenswert, um dort weiterhin als gewichtiger Player wahrgenommen zu werden und das Spielfeld nicht vollends anderen zu überlassen. Multilateralität scheint das Gebot der Stunde. ■

Eine interessante Sommerlektüre wünscht Ihnen



Georg Sachs
Chefredakteur

Zeit für ein

EXTRA



Zubehör



Digitale Lösungen

Die Qualität verbessern wir ständig.
Heute auch das Angebot.

Extra Qualität. Extra Leistung. Extra Vorteile. Profitieren Sie jetzt von einem echten Mehrwert: Für alle bis zum 31.12.2025 bestellten ExpertLine- oder SlimLine-Laborspüler erhalten Sie zwei EasyLoad Module im Wert von bis zu 1.402 € netto kostenlos dazu. Außerdem erhalten Sie unsere digitale Lösung Miele MOVE Connect kostenfrei.



Mehr Infos

www.miele.at/pro/extra-lab

INHALT

chemiereport.at | AustrianLifeSciences | 2025.6

MÄRKTE & MANAGEMENT

- 6 **Titandioxid** — Urteil mit weitreichenden Folgen
- 8 **Spiegltec** — Weitere Expansion in Deutschland
- 10 **Deutschland** — Zweites Quartal „enttäuschend“
- 12 **Unternehmensstrategie** — OMV fährt Einsparprogramm
- 14 **Internationales Kunststoffabkommen** — Nicht alles im Eimer
- 16 **Umwelt- und Wirtschaftspolitik** — Mit „grünem“ Wachstum zur Klimaneutralität



Laut Umweltminister Norbert Totschnig spielt die Umwelttechnologiebranche eine entscheidende Rolle bei der „Dekarbonisierung“ der Wirtschaft.

- 18 **Wirtschaftsentwicklung** — Durchwachsene Aussichten
- 24 **Konjunkturpaket** — Grundsätzlich positiv
- 26 **Geschäftsgeheimnisse** — Ohne angemessene Maßnahmen kein Schutz



Eine Entscheidung des OGH beleuchtet die Notwendigkeit für Unternehmen, angemessene Maßnahmen zum Schutz für sie wertvoller Informationen zu ergreifen.

COVERTHEMA

- 29 **ecoplus-Workshop „Make Europe Green Again“** — Klimaziele als Wettbewerbsvorteil



Wenn es um Technologien geht, die Europa wettbewerbsfähiger und resilienter gegenüber krisenhaften Unterbrechungen machen, stehen diejenigen an vorderster Stelle, die Klimaneutralität und Kreislaufwirtschaft voranbringen.

INHALT

chemiereport.at | AustrianLifeSciences | 2025.6

LIFE SCIENCES

41 In der Pipeline

42 Österreichische Gesellschaft für Molekulare Biowissenschaften und Biotechnologie
Mit Hefezellen zum Bioreaktor-Schnitzel



Die Grazer Biotechnologin Aleksandra Fuchs befasst sich mit innovativen Technologien im Zusammenhang mit der Erzeugung von kultiviertem Fleisch.

44 Drei niederösterreichische Startups auf der BIO-Europe
6 Minuten, 3 Innovationen

45 Neue Krebsforschungs-Konferenz in Niederösterreich
Forschungs-Stimulation und Experten-Vernetzung

46 BIO-Europe 2025 in Wien
Europas Biotechnologie am Verhandlungstisch

48 Neue Therapie in USA und China zugelassen
Tabletten gegen Lungenkrebs

50 Biotech-Unternehmen organisiert „Pilzfestspiele“
„An den Pilz muss man glauben“

CHEMIE & TECHNIK

56 Wasserstoff
Importstrategie für Österreich

58 Takeda kreiert Chat CMC
Wissen auf Abruf



Takeda setzt auf eine Kombination aus Knowledge Graphs und Large Language Models, um Mitarbeitern einen Überblick über das unternehmensinterne Wissen zu verschaffen.

60 Technopol Wiener Neustadt
Labor für die Raumfahrt



Am Technopol Wiener Neustadt der ecoplus betreiben die Fachhochschule und deren Forschungstochter FOTEC Österreichs einziges ESA-LAB.

61 White-Paper-Serie von Zeta gibt Auskunft
Wie man einen Bioreaktor skaliert

63 Trinkwasserrichtlinie
OFI ist erste akkreditierte Stelle

WISSENSCHAFT & FORSCHUNG

64 Aus der Forschung
Neuer mikrobieller Stoffwechsel entdeckt



Stoffwechsel ohne Sauerstoff? Für MISO-Mikroben kein Problem!

66 30 Jahre CDG
Festakt ohne Schönfärberei

SERVICE

68 Produkte

72 Messe München
IFAT Munich 2026



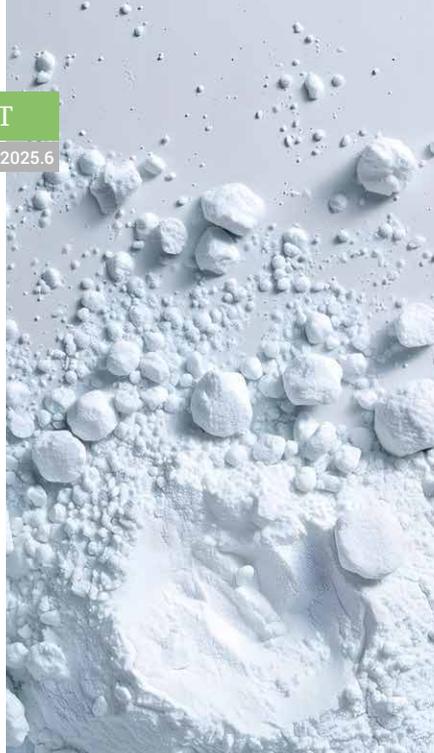
Abläufe optimiert: Die IFAT Munich dauert 2026 nur vier statt bisher fünf Tage.

74 Bücher, Impressum

Wir verbinden Rohre,
Anlagen, Gebäude
und Menschen

Weitreichende Folgen erhofft sich die Lackindustrie vom rechtskräftigen Urteil des Europäischen Gerichtshofs (EuGH), mit dem die Einstufung von Titandioxid (TiO₂) in Pulverform als „vermutlich krebserregend“ durch eine Verordnung der EU-Kommission verworfen wird. In seinem Urteil hatte der EuGH klargestellt, dass für die Beurteilung der Toxizität eines Stoffes nach der CLP-Verordnung nicht dessen Aggregatzustand heranzuziehen ist. Vielmehr müssen ihr seine intrinsischen Eigenschaften zugrunde gelegt werden. Und das gilt grundsätzlich nicht nur für TiO₂, das weltweit meistverwendete Weißpigment, sondern auch für andere Farbstoffe, etwa Eisenoxidpigmente, hinsichtlich derer die Kommission Kennzeichnungspflichten ähnlich der nun aufgehobenen plant. Laut Klaus Schaubmayr, dem Geschäftsführer der Berufsgruppe Lackindustrie im Fachverband der Chemischen Industrie Österreichs (FCIO), ist das der eigentliche Erfolg des von der deutschen und österreichischen Lackbranche gemeinsam erstrittenen Urteils: „Das wirkt in die Zukunft.“

Ab sofort braucht TiO₂ nicht mehr als „vermutlich krebserregend“ gekennzeichnet werden. Zwar ist die entsprechende Änderung der bereits erfolgten Kennzeichnung mit weiteren keineswegs zu unterschätzenden Kosten für die Branche verbunden. Aber sie habe ihren Sinn, betont der Obmann der Berufsgruppe Lackindustrie, Hubert Culik: „Es ist für die Kunden ja verunsichernd, wenn ein Stoff als ‚vermutlich krebserregend‘ ausgewiesen wird.“ Außerdem weigern sich manche Unternehmen, entsprechende Substanzen zu übernehmen und zu verarbeiten: „Da kommt man mit seiner Lieferung gar



Titandioxid

Urteil mit weitreichenden Folgen

Die rechtskräftige Feststellung des Europäischen Gerichtshofs, dass das weltweit meistverwendete Weißpigment nicht als „vermutlich krebserregend“ einzustufen ist, könnte Folgen für die grundsätzliche Vorgangsweise der EU-Kommission in solchen Fällen haben.

nicht am Portier vorbei.“ Laut Culik war es über den Anlassfall hinaus wichtig, dass sich die Industrie gegen die seinerzeitige Verordnung der EU-Kommission zur Wehr setzte: „Damit ist ein für alle Mal klar: Vorgaben von Behörden sind nicht sakrosankt. Daher kann diese Entscheidung des EuGH gar nicht hoch genug eingeschätzt werden.“

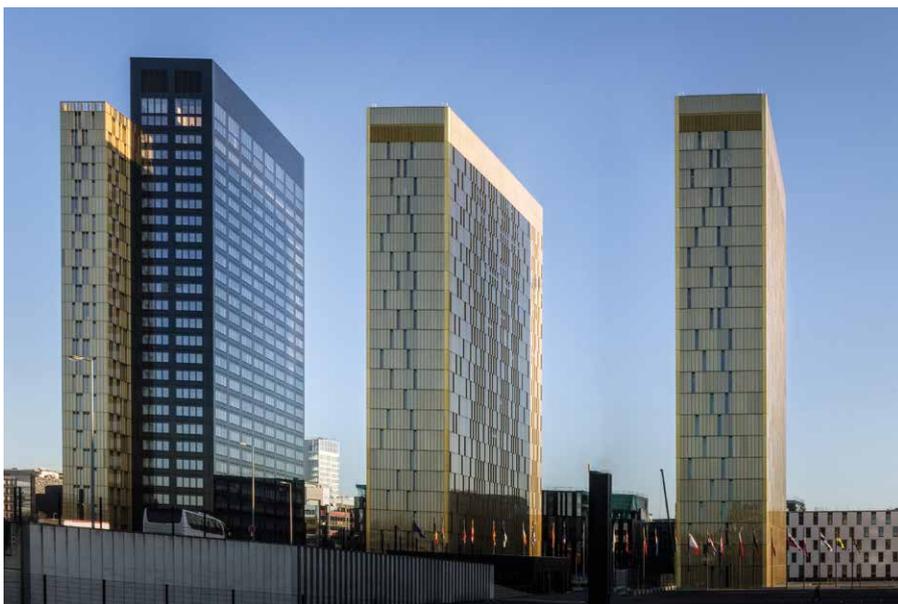
Wesentlich für dessen Entscheidung war: Die EU-Kommission stützte sich auf eine veraltete Studie, im Zuge derer Ratten über Wochen hinweg schier aberwitzigen Dosen („Overload“) pulverförmigen Titandioxids ausgesetzt worden waren. Zwar hatte die zuständige Generalanwältin des EuGH noch im Feber sinngemäß festgestellt, die Studie liege nun einmal vor. Also gebe es nichts zu rütteln und zu deuteln: Ein Gericht könne wissenschaftliche Tatsachen nicht überprüfen. „Als wir das gelesen haben, haben wir schon ein wenig geschluckt“, berichtet Schaubmayr: „Üblicherweise folgt der EuGH ja der Argumentation der Generalanwaltschaft. Umso erfreuter waren wir, dass das dies-

„Unser Gutachten von 2017 war sehr wichtig.“

mal anders war.“ Wobei sich die EU-Kommission seitens des EuGH eine ordentliche Kopfwäsche holte: Sinngemäß forderte dieser Ursula von der Leyens zuständige Referenten auf, sorgfältiger zu arbeiten. Es sei inakzeptabel, wissenschaftliche Studien falsch zu bewerten und Rechtsvorgaben invalide Studien zugrunde zu legen. Das werde die Kommission mutmaßlich sehr genau zur Kenntnis nehmen, erwartet Schaubmayr.

Eine wichtige Rolle für den EuGH spielte ein Gutachten, das die österreichische Lackindustrie bereits 2017 im Zusammenhang mit einem REACH-Dossier erstellen hatte lassen. Bereits darin wurde festgestellt, dass die intrinsischen Eigenschaften von Stoffen für die Beurteilung ihrer Toxizität maßgeblich sind. Wichtig war, dass dieses Gutachten bereits lange vor den Debatten um die Einstufung von TiO₂ als „vermutlich krebserregend“ erstellt worden war, berichtet Schaubmayr: „Es hatte sich also nicht auf diese Diskussionen bezogen und war daher völlig ‚unverdächtig‘, was seine Feststellungen in der Sache betraf.“ (kf) ■

„Curia eleison“: Der EuGH „erbarmte“ sich der Lackindustrie und erklärte die Verordnung der EU-Kommission zu TiO₂ für nichtig.



Gerresheimer

Lehmann als neuer Finanzchef

Gleich zwei Entscheidungen über Führungspositionen traf der deutsche Arzneimittelverpackungs- und Drug-Delivery-Konzern Gerresheimer in jüngster Zeit. Seit 1. September kümmert sich Wolf Lehmann als Chief Financial Officer (CFO) um die Unternehmensfinanzen. Lehmann ist Diplom-Wirtschaftsingenieur und begann seine Berufslaufbahn bei General Electric (GE). Dort war er nach einer internen Ausbildung für Führungskräfte als Finanzmanager im Bereich Propulsion and Specialty Services bei GE Transportation tätig. In der Folge arbeitete er bei dem US-amerikanischen Konzern als CFO für die Regionen Europa, Mittlerer Osten, Afrika, Indien (EMEAI) und anschließend als CFO für die Region Asien-Pazifik. Schließlich wurde er zum Global CFO und Vice President Finance in den USA berufen. Weitere Stationen seiner Karriere als Finanzchef betrafen den US-amerikanischen Schichtstoffhersteller Wilsonart International und die in Luxemburg ansässige BEFESA, die auf das Aufbereiten sowie Entsorgen metallhaltiger Stäube und Salz-

Erfahrener „Finanzer“: Wolf Lehmann hat 30 Jahre internationale Führungserfahrung in den Bereichen Finanzen, Strategie und Unternehmensentwicklung.



schlacken spezialisiert ist. Bei Gerresheimer folgte Lehmann auf Bernd Metzner, der das Unternehmen, wie es hieß, „auf eigenen Wunsch“ verließ. Gerresheimer hatte zum Abschluss des Geschäftsjahres 2024, das am 1. Dezember 2023 begann und am 30. November 2024 endete, einen Umsatz von 2,03 Milliarden Euro erzielt, ein Plus von rund 2,3 Prozent. Allerdings war der Gewinn um 6,5 Prozent auf 112,3 Millionen Euro gesunken.

Schalk im Vorstand

Mit 1. November tritt Achim Schalk in den Vorstand der Unternehmensgruppe ein und ist für die Geschäftsbereiche Moulded Glass, Tubular Glass und Syringe Systems zuständig. Sein Vorgänger Lukas Burkhardt wendet sich laut einer Aussendung nach acht Jahren „einer neuen beruflichen Herausforderung“ zu. Schalk ist Wirtschaftswissenschaftler und begann seine Karriere beim Automobilzulieferer Kolbenschmidt Pierburg. Zuletzt war er für die Geschäfte des US-amerikanischen Filtermaterialspezialisten Magnera in Europa, dem Mittleren Osten und Afrika sowie in der asiatisch-pazifischen Region zuständig. ■

Bild: Gerresheimer AG

Digitalisierung für die Prozessindustrie



Wir bieten zukunftsfähige Automatisierungslösungen für die Prozessindustrie:

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

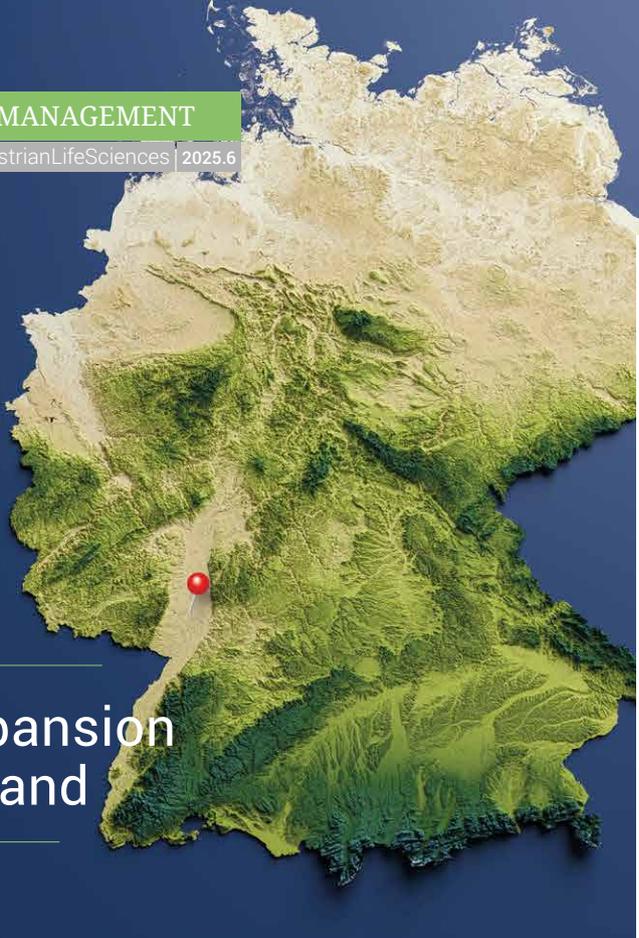


Entdecken Sie unsere Digitalisierungslösungen für die Prozessindustrie!

Zentrale Lage: Mannheim befindet sich in der Region Rhein-Neckar, einem der wichtigsten Standorte der deutschen Chemie- und Pharmabranche.

Spiegltec

Weitere Expansion in Deutschland



Vielseitig: Die durch Polymer-Compounding erzeugten Kunststoffe finden in Haushaltswaren ebenso Verwendung wie in Produkten für die Industrie.

ding-Anlagen in Schwechat damit erhöht, gab das Unternehmen nicht bekannt. Die Materialien werden der Borealis zufolge für die Herstellung vieler unterschiedlicher Waren verwendet. Darunter sind Konsumgüter und Haushaltsgeräte ebenso wie Leichtbau-Kunststoffe für Elektrofahrzeuge, aber auch „schützende Außenbeschichtung für Stahlrohre, die für den Transport von Öl und Gas bei hohen Temperaturen erforderlich sind“. Borealis-Geschäftsführer Stefan Doboczky konstatierte, sein Unternehmen habe „in den vergangenen zehn Jahren fundierte Expertise in zirkulären Lösungen aufgebaut, die den hohen Qualitätsansprüchen

„Wir haben fundierte Expertise in zirkulären Lösungen.“

unserer Kundinnen und Kunden gerecht werden. Mit zusätzlicher Kapazität liefern wir mehr von den Materialien, die sie benötigen, damit sie ihre Leistungsziele erreichen und ihren Nachhaltigkeitsambitionen näherkommen.“ ■

Die auf Engineering-Dienstleistungen für die chemische und pharmazeutische Industrie spezialisierte Tiroler Spiegltec expandierte mit der Eröffnung der Niederlassung in Mannheim in Deutschland weiter. Damit ist das Unternehmen an mittlerweile sieben Standorten in der Bundesrepublik vertreten. Außer Mannheim umfasst die Präsenz Berlin, Bonn, Burgkirchen, Köthen, Leipzig und Penzberg. Christian Peintner, der Geschäftsführer von Spiegltec in Österreich, verwies auf die zentrale Lage Mannheims in der Region Rhein-Neckar, die einer der wichtigsten Standorte der deutschen Chemie- und Pharmabranche ist. „Die Nähe zu bestehenden Kunden und die Verfügbarkeit qualifizierter Fachkräfte aus diesen Branchen schaffen optimale Voraussetzungen für weiteres Wachstum. Unser Ziel ist es, die bewährte Qualität und Innovationskraft, für die Spiegltec steht, nun auch hier langfristig zu etablieren und so die anspruchsvollen Bedürfnisse des deutschen Marktes zu erfüllen“, konstatierte Peintner. Der deutsche Markt für EPCMV (Engineering, Procurement, Construction Management and Validation) biete „sowohl vielversprechende Chancen als auch spezifische Herausforderungen“. Peintner verwies auf die Innovationskraft und die technologische Führungsposition der deutschen Industrie, die vor allem in den Bereichen Automatisierung und Digitalisierung bestehe. Dies eröffne „neue Möglichkeiten

„Wir haben in der BRD nun 7 Standorte.“

für fortschrittliche Engineering-Lösungen. Darüber hinaus ist ein starker Fokus auf nachhaltige und umweltfreundliche Baupraktiken feststellbar: Unternehmen, die nachhaltige Lösungen anbieten, können sich einen Wettbewerbsvorteil verschaffen“. Herausforderungen ergäben sich durch die strengen regulatorischen Anforderungen sowie den auch in der Bundesrepublik grassierenden Fachkräftemangel im Ingenieur- sowie im Bauwesen. Dazu kämen vergleichsweise hohe Kosten für Materialien und Arbeitskräfte. Die Umsetzung von Projekten erfordere daher „maßgeschneiderte Strategien“ inklusive strikter Budgetierung und Kostenkontrolle.

Bereits Ende Februar des heurigen Jahres hatte Spiegltec eine Niederlassung in Bonn eröffnet. Seit 2023 ist das Tiroler Unternehmen am bayerischen Ingenieurbüro Kontech beteiligt, seit Juni 2024 gehört die Berliner Unison zur Spiegltec-Gruppe. ■

Borealis

Über 100 Millionen Euro für Polymer-Compounding

Der zu 75 Prozent der OMV gehörende Kunststoffkonzern Borealis investiert mehr als 100 Millionen in eine neue Produktionslinie für Polypropylen-Compounds in der Raffinerie Schwechat. Sie soll in der zweiten Hälfte des kommenden Jahres den Betrieb aufnehmen, teilte die Borealis in einer Aussendung mit. Um wie viel sich die Kapazität seiner PP-Compoun-



#TeamUpToImprove

Prozesse verbessern
ist wie Rennradfahren.
Mit einem ausdauernden
Partner läuft alles effizienter.

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



Erfahren Sie mehr unter
www.at.endress.com

Endress+Hauser 
People for Process Automation



Aufholjagd nötig: Die deutsche Bundesregierung muss wirtschaftspolitisch endlich durchstarten, fordert der VCI.

Allzu erfreulich ist die Lage der deutschen Chemie- und Pharmaindustrie eher nicht, berichtet der Branchenverband VCI in seinem neuesten Quartalsbericht. Das zweite Quartal sei „insgesamt enttäuschend“ verlaufen: „Produktion, Umsatz und Preise gingen – teilweise deutlich – zurück. Im Inlandsgeschäft blieb die erhoffte Trendwende aus. Der Auftragsmangel verschärfte sich sogar. Viele Kunden aus der Industrie drosselten ihre Produktion und hielten sich mit Chemikalienbestellungen zurück. Das Auslandsgeschäft von Chemie und Pharma war ebenfalls rückläufig.“ Aus heiterem Himmel kam das nicht, stellt der VCI klar: Wegen der erwarteten US-amerikanischen Zölle seien zu Anfang des Jahres „Vorzieheffekte“ mit Ausfuhrsteigerungen zu bemerken gewesen – allerdings eben nur vorübergehend. Die Auslastung der Fabriken sei auf 71,2 Prozent „kräftig eingebrochen“ und damit „weit unter der Rentabilitätsschwelle“ gelegen. Zum Vergleich: Für das

Deutschland

Zweites Quartal „enttäuschend“

erste Quartal hatte der VCI die Auslastung mit 78,2 Prozent beziffert und schon damals konstatiert, sie liege „deutlich unter der Rentabilitätsschwelle“. Der Inlandsumsatz im zweiten Quartal lag dem VCI zufolge mit 19,3 Milliarden Euro um 2,1 Prozent unter dem Vergleichswert des Vorjahres, der Auslandsumsatz war mit 32,9 Milliarden Euro sogar um 5,8 Prozent niedriger.

Und auch die Aussichten sind nicht besonders rosig, stellt der VCI fest: „Die Hoffnung auf eine Trendwende, die sich zu Jahresbeginn in den Unternehmen ausbreitete, ist mittlerweile verflogen. Die Erwartungen der Unternehmen werden von Vorsicht und Misstrauen aufgrund der

Entwicklungsperspektiven der deutschen Wirtschaft geprägt. Zudem hat die Regierungskoalition bislang nicht geliefert.“

Für das Gesamtjahr rechnet der VCI daher mit einem Stagnieren der Produktion. Der Gesamtumsatz der Branche werde „bei rückläufigen Preisen“ um etwa ein Prozent auf 221 Milliarden Euro sinken. VCI-Hauptgeschäftsführer Wolfgang Große Entrup rief die deutsche Bundesregierung auf, endlich in die Gänge zu kommen. Sie

„Wir rechnen mit einer Stagnation.“

müsse „die versprochene spektakuläre Aufholjagd starten. Nehmt gemeinsam die Schaufel in die Hand und baut den riesigen Bürokratienberg und die strukturellen Defizite am Standort ab. Jetzt zählt nur Handeln – mutig, schnell, entschlossen“. ■



Strategisch günstige Lage: Die MS Pharma will von Riad aus die MENA-Region, aber auch Europa und die USA beliefern.

Naher Osten

Biologikafabrik für Saudi-Arabien

Die MS Pharma eröffnete in der saudiarabischen Hauptstadt Riad die erste Fabrik für Biologika, die von der Lebens- und Arzneimittelbehörde des Landes („Saudi

„Wir investierten rund 50 Millionen US-Dollar.“

Food and Drug Authority“, SFDA) zugelassen ist. Sie soll auch den Anforderungen der European Medicines Agency (EMA) und der US-amerikanischen Food and Drug Administration (FDA) entsprechen. In der Fabrik kön-

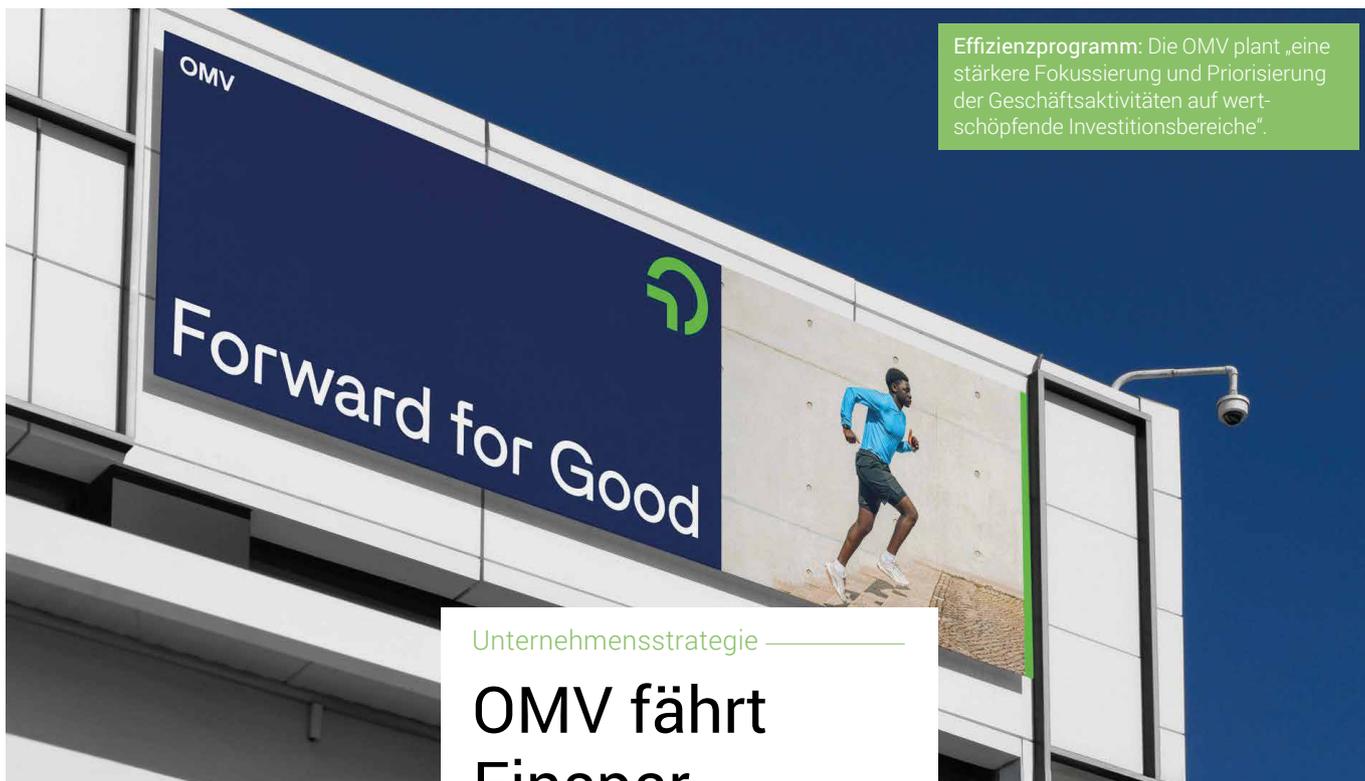
nen bis zu fünf Millionen Arzneimitteldosen pro Jahr erzeugt werden. Der Schwerpunkt liegt auf monoklonalen Antikörpern und komplexen Peptiden. Die Investitionskosten beziffert die MS Pharma mit rund 50 Millionen US-Dollar (42,5 Millionen Euro).

Die MS Pharma wurde 1989 in Amman, der Hauptstadt Jordaniens, gegründet und betreibt fünf Fabriken in Jordanien, Saudi-Arabien und Algerien. Mit etwa 2.000 Beschäftigten in zwölf Ländern befasst sie sich hauptsächlich mit der Produktion von Generika und Biosimilars für Patienten im Nahen Osten sowie in Afrika. Die von ihr hergestellten Medikamente dienen insbesondere der Behandlung von Krebs, Herz-Kreislauf-Erkrankungen und Störungen des zentralen Nervensystems. Das Unternehmen betrachtet sich „als zuverlässigen Partner für globale Pharmaunternehmen, die über lokale Herstellungs- und Lohnherstellungslösungen für breitere internationale Märkte Zugang zum saudischen Markt und zur MENA-Region suchen“. ■



**ERLEBE
DAS WUNDER
DER CHEMIE.**

diechemie.at



Effizienzprogramm: Die OMV plant „eine stärkere Fokussierung und Priorisierung der Geschäftsaktivitäten auf wertschöpfende Investitionsbereiche“.

Unternehmensstrategie

OMV fährt Einsparprogramm

Rund 400 Millionen Euro will die OMV bis Ende 2027 einsparen. Ein entsprechendes Programm sei im Laufen, teilte der Konzern mit. In Österreich könnten Arbeitsplätze in einem „mittleren dreistelligen Bereich“ entfallen. Der Fokus des Effizienzsteigerungsprogramms ist laut einer Aussendung „eine stärkere Fokussierung und Priorisierung der Geschäftsaktivitäten auf wertschöpfende Investitionsbereiche. Daneben zielt das Programm auf die Vereinfachung von Prozessen, um so die Agilität und Flexibilität der Organisation zu erhöhen. Dazu gehören beispielsweise eine verstärkte Standardisierung von Aktivitäten und der zusätzliche Einsatz von Technologien wie KI, Digitalisierung und Automatisierung. Letztendlich zielen diese Maßnahmen darauf ab, das Kundenerlebnis deutlich zu verbessern“. Generaldirektor Alfred Stern, der die OMV in rund einem Jahr verlässt, konstatierte, der Konzern wolle die Grundlagen für die erfolgreiche Umsetzung seiner Strategie schaffen, die dazu diene, die oft genannten Vorteile seines integrierten Geschäftsmodells zu nutzen. Sinngemäß sollen einander die Zyklen der drei Geschäftsbereiche Chemicals, Fuels und Energy (noch) besser ausgleichen. „In einem herausfordernden Marktumfeld und angesichts geopolitischer Unsicherheiten schaffen wir die Voraussetzungen für die langfristige Resilienz und eine erfolgreiche Umsetzung unserer Strategie. Vor diesem Hintergrund hat der Vorstand des OMV-Konzerns eine umfas-

Der Konzern will seine Kosten bis 2027 um rund 400 Millionen Euro senken. Unter anderem stellt er in Aussicht, Arbeitsplätze in einem „mittleren dreistelligen Bereich“ zu streichen.

sende Überprüfung unseres Portfolios, der strategischen Prioritäten und Effizienzmaßnahmen im gesamten Konzern eingeleitet, die mit einer Kombination zukunftsorientierter Maßnahmen einhergeht. Details zu möglichen Auswirkungen auf unsere Belegschaft werden im Dialog mit unseren Arbeitnehmervertreter:innen erörtert und zu gegebener Zeit bekanntgegeben“, erläuterte Stern.

Als wesentliches Werkzeug zur Effizienzsteigerung erachtet die OMV der Aussendung zufolge die „Stärkung einer GBS-Organisation“. GBS ist die Abkürzung für „Global Business Services“. Gemeint ist damit grob gesprochen, dass bestimmte

Dienstleistungen für sämtliche Geschäftseinheiten eines Konzerns von einer einzigen internen Einrichtung erbracht werden. Der OMV soll deren GBS-Organisation „eine grundlegende Veränderung in der Organisationsstruktur“ bringen und „einen besseren Zugang zu Talenten sowie eine schnelle Skalierbarkeit durch globale Ressourcenmöglichkeiten bieten. Dieser langfristig ausgerichtete Ansatz basiert auf einer durchgängigen Prozessverantwortung, Standardisierung und beschleunigten Digitalisierung der Unternehmensaktivitäten“.

Zuletzt waren die Geschäfte der OMV nicht überragend gelaufen. Zum Halbjahr 2025 war der Umsatz um etwa sieben Prozent auf 12,0 Milliarden Euro gesunken, der Gewinn fiel um 44,3 Prozent auf 680 Millionen Euro. Nach Sondereffekten war das operative Ergebnis in allen drei Geschäftsbereichen gesunken, im Chemie-sektor um 19,7 Prozent auf 139 Millionen Euro, bei Fuels & Feedstock um 68,8 Prozent auf 167 Millionen Euro, bei Energie um 13 Prozent auf 1,39 Milliarden Euro.

Geplant ist bekanntlich, mit der Abu Dhabi National Oil Company (Adnoc), der 24,9 Prozent der OMV gehören, einen weltweit agierenden Polyolefinkonzern zu schaffen, die sogenannte „Borouge Group International“. Im Zuge dessen werden Synergien von mindestens 500 Millionen Euro angestrebt. Die Finalisierung dieses Geschäfts ist für das erste Quartal 2026 vorgesehen. ■

„Wir wollen unsere GBS-Organisation stärken.“

Deutsche Venator-Gesellschaften

„Nachhaltige Sanierung“ geplant

Die deutschen Tochtergesellschaften des insolventen britischen Chemiekonzerns Venator streben eine „nachhaltige Sanierung“ an. Das berichtete die deutsche Rechtsanwaltskanzlei BBL mit Sitz in Frankfurt am Main, die den vorläufigen Insolvenzvertreter der Venator Uerdingen GmbH, Jan-Philipp Hoos von White

*Insgesamt sind
740 Beschäftigte betroffen.*

& Case, insolvenzrechtlich berät. Binnen weniger Tage hatten die Venator Uerdingen und die Venator Germany GmbH mit Sitz in Duisburg die Einleitung von Insolvenzverfahren beantragt, nachdem die britische Muttergesellschaft in die Pleite geschlittert war. Laut BBL sind bei den beiden Gesellschaften insgesamt 740 Personen beschäf-

tigt. Der Umsatz der Venator Uerdingen lag 2024 bei 162 Millionen Euro, jener der Venator Germany bei 419 Millionen Euro. Die Venator-Gruppe gilt als einer der weltweit führenden Hersteller von Titandioxidpigmenten (TiO₂-Pigmente) sowie anderen Farbpigmenten und Holzschutzmitteln. BBL zufolge gibt es eine Reihe von Gründen für die Malaise, darunter die „seit dem Ukraine-Krieg gestiegenen Energiekosten, die erheblich teureren Kosten für die benötigten Rohstoffe und Materialien sowie die verstärkte Konkurrenz von chinesischen Herstellern, die zu einem Preisdumping auf dem Weltmarkt geführt haben. Erschwerend hinzu kommt ein erheblicher Rückgang der Nachfrage nach TiO₂“. Die Venator Germany gehört zu den traditionsreichsten deutschen Chemieunternehmen. Sie wurde 1878 als Lithopone- und Permentweißfabrik Schöningen AG gegründet. Unter ihrem derzeitigen Namen besteht sie seit 2017. ■

Bild: photoschmidt/Stock



Insolvenz: Die Pleite der britischen Konzernmutter riss auch die beiden deutschen Tochtergesellschaften mit.



Boehringer
Ingelheim



Life forward

Wir konzentrieren uns auf das Leben.

Unsere Antwort auf die Zukunft ist Forschung.

Seit gut 140 Jahren sind wir als familiengeführtes Unternehmen sowohl in der Humanmedizin als auch in der Tiergesundheit tätig. Den Herausforderungen unserer Zeit begegnen wir mit unerschütterlichem Optimismus, Partnerschaft und Spitzenforschung. Wir finden Lösungen für eine gesündere Welt und glauben daran, dass wir das Leben von Generationen verändern.

Mehr Antworten auf
www.boehringer-ingelheim.com/at

Internationales Kunststoffabkommen

Nicht alles im Eimer

Trotz des Scheiterns der Verhandlungen am Genfer UNO-Sitz sind etliche Delegierte entschlossen, nach gründlicher Evaluierung der Positionen und möglicher Kompromisse weiterzumachen.

Vorläufig gescheitert:
Im Genfer Palais des Nations kamen die Delegierten zur INC-5.2 zusammen und gerieten kräftig aneinander.

Die Plastikverschmutzung ist ein globales Problem und braucht daher auch globale Lösungen. Um der Plastikverschmutzung tatsächlich Herr zu werden, brauchen wir dringend ein globales Abkommen, das verbindliche Maßnahmen entlang des gesamten Lebenszyklus von Plastik ermöglicht. Ich bedaure sehr, dass der Mut gefehlt hat, die entscheidenden Bekenntnisse zu machen.“ Mit diesen Worten kommentierte Umweltminister Norbert Totschnig das vorläufige Scheitern der Verhandlungen über das „International Legally Binding Instrument on Plastic Pollution“ in Genf.

Zehn Tage lang hatten etwa 3.700 Delegierte von 180 Staaten sowie Vertreter internationaler Organisationen intensiv die mittlerweile fünfte Verhandlungsrunde (INC-5.2) im Palais des Nations, dem

Sitz der UNO in Genf, im wahrsten Sinne des Wortes bestritten. Erfahrene internationale Beobachter sprachen von einem „Hindernisrennen“ (obstacle course) aus organisatorischen, prozeduralen und inhaltlichen Hürden, über die die Verhandler letzten Endes gestolpert seien. Wie es nun weitergehe, sei alles andere als klar. Zwar hatte das Verhandlungskomitee im Dezember vergangenen Jahres in der Hafenstadt Busan im Südosten Südkoreas einen Vorschlag für ein Abkommen präsentiert. Doch schon damals gab es heftige Kritik an dem Text, der nach Auffassung vieler Delegierter die bisherigen Verhandlungen nicht ausreichend wiedergegeben hatte und überdies alles andere als ausgewogen gewesen war. In Genf kam es zu keiner Lösung, im Gegenteil: Der Text blähte sich weiter auf, selbst Überschriften von

Abschnitten wurden in die berühmten eckigen Klammern gesetzt, die bei derlei Dokumenten zeigen, dass eine Formulierung kontroversiell ist. Für zusätzliche Verwirrung und nicht wenig Unmut sorgte, dass der Vorsitzende des INC, der Ecuadorianer Luis Vayas, wenige Tage nach Beginn der INC-5.2 einen eigenen „Draft Text“ auf den Tisch legte, der, im „stillen Kämmerchen“ ausgearbeitet, sich als völlig inakzeptabel erwies und am letzten Verhandlungstag durch eine neue Version ersetzt wurde.

Umstritten blieb bis zuletzt unter anderem, worauf sich das Abkommen denn überhaupt beziehen und insbesondere, ob es auch die Kunststoffherzeugung umfassen sollte. Zwar umfasst laut einer Definition der International Organization for Standardization der Begriff „Lebenszyklus“ alles von der Bereitstellung der Rohmaterialien bis zur Entsorgung. Aber dies ist, wie es bei der INC-5.2 wenigstens informell

*2019 wurden rund
460 Mio. T. Plastik erzeugt.*

hieß, eine „politische“ und keine „wissenschaftliche“ Festlegung. Und während Vertreter mancher Staaten sich für den Ausschluss der Produktion aus der Reichweite des Abkommens starkmachten, betonten andere nicht weniger vehement, es habe keinen Sinn, „den Boden aufzuwischen, wenn ein Förderband kontinuierlich weiteren ‚Schmutz‘ heranbringt“. Nach Schätzungen von Fachleuten belief sich die globale Kunststoffherzeugung 2019 auf etwa 460 Millionen Tonnen, 2060 könnte sie bei 1,4 Milliarden Tonnen liegen.

Umstritten blieb auch die Frage, wie sich durch ein künftiges Abkommen bestimmte als bedenklich erachtete Kunststoffherzeugnisse und Chemikalien über kurz oder lang aus der Wertschöpfungskette aussondern lassen. Der Vorschlag des Verhandlungsvorsitzes, diesbezüglich auf Freiwilligkeit zu setzen, rief einen wahren Aufschrei mancher Delegationen hervor: Sie argumentierten, wenn nicht einmal derlei in dem Abkommen enthalten sei, ergebe dieses wohl eher wenig bis keinen Sinn.

Schließlich wurden die Verhandlungen am letzten vorgesehenen Tag mangels erkennbarer Fortschritte abrupt beendet. Alles im (Kunststoff-)Eimer ist dennoch nicht. Etliche Delegierte zeigten sich entschlossen, weiterzumachen. Es gelte nun, die unterschiedlichen Positionen zu bewerten und auszuloten, wo sich Raum für Kompromisse findet. Und dann müssten sich die Verhandler eben erneut zusammensetzen – wann und wo auch immer. ■

Hochleistungs-Labormischer, Trajektionsmischer ohne Rührwerk

Innovative, patentierte Mischtechnologie
von HS.tumbler

○ RÜHRERLOS

Kein Kontaktwerkzeug im
Produkt – ideal für höchste
Hygieneanforderungen

○ ULTRA-FLEXIBEL

Ein System für Rühren,
Mischen, Kneten, Mahlen –
steuerbar über programmier-
bare Bahnkurven

○ SEKUNDENSCHNELLE ERGEBNISSE

Homogene Mischungen
in einem Bruchteil der
üblichen Zeit

○ SCHONENDE VERARBEITUNG

Auch für hochviskose oder
empfindliche Materialien
bestens geeignet

○ EINFACHE REINIGUNG

Wechselbehälter und
glatte Innenflächen
reduzieren Aufwand und
Kreuzkontaminationen

○ FÜLLMENGE

500 ml bis 4000 ml/
bis zu 6 kg Füllgewicht



Der K1 setzt
neue Maßstäbe
im Laborbereich.



große Auswahl an
applikationsspezifischen
Behältern, sterilisierbar,
spülmaschinengeeignet
und hermetisch
geschlossen

RIEGER Industriervertretungen 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



hs.tumbler®
Trajectory Mixer

next generation of mixing

Trajektionsmischer für Labore jetzt in Österreich

Umwelt- und Wirtschaftspolitik

Mit „grünem“ Wachstum zur Klimaneutralität

Die Umwelttechnologiebranche spielt mit ihren Innovationen eine entscheidende Rolle bei der „Dekarbonisierung“ der Wirtschaft, betonte Umweltminister Norbert Totschnig bei einem Hintergrundgespräch in Wien.

Mit „grünem“ Wachstum der Wirtschaft will Umweltminister Norbert Totschnig Österreich zur Klimaneutralität führen. Das betonte der Minister kürzlich bei einem Hintergrundgespräch im Restaurant Kelsen im Parlamentsgebäude in Wien. Es gehe darum, „sichtbar zu machen, was möglich ist, und weniger mit Verboten zu agieren“. An der Stärke der österreichischen Umwelttechnologiebranche gibt es laut Totschnig keinen Zweifel. Er verwies auf eine aktuelle diesbezügliche Untersuchung. Dieser zufolge wuchs die Beschäftigung in den befragten 100 Unternehmen im Jahr 2024 um etwa 2,2 Prozent auf 42.070 Beschäftigte, was einem Plus von mehr als 900 Personen gleichkommt. Über die Hälfte der Unternehmen rechnet der Umfrage zufolge auch heuer mit einem Beschäftigungsplus, weitere 29 Prozent gehen davon aus, die Zahl ihrer Mitarbeiter zumindest unverändert halten zu können. Ferner stelle der sogenannte „Eco Innovation Index“ Österreich ein gutes Zeugnis aus: Im EU-weiten Vergleich liege das Land auf Platz 3 und gehöre damit „zu den führenden Umwelt-Innovationsstandorten in Europa“.

Zwar sank der Umsatz der betreffenden Unternehmen von 2023 auf 2024 um rund 3,5 Prozent auf 11,25 Milliarden Euro. Und dies dürfte sich heuer mit einem Plus von 0,3 Prozent nicht aufholen lassen. Allerdings wollte Totschnig auch eine gute Nachricht erkennen: Der Umsatz der Klein- und Mittelbetriebe habe sich von 2023 auf 2024 um 2,7 Prozent (Kleinunternehmen) respektive 5,4 Prozent (Mittelbetriebe) erhöht. Den Rückgang hatten in Summe die „Großen“ mit rund –4,0 Prozent zu verkraften. Positiv entwickelten sich im Übrigen die Aufwendungen für Forschung und Entwicklung. Beliefen sie sich 2023 auf rund 1,13 Milliarden Euro, so lagen sie 2024 bei 1,18 Milliarden Euro, was einem Zuwachs um 4,4 Prozent entspricht. Die F&E-Quote stieg um 0,27 Prozent auf 3,2 Prozent.

„Österreichs Unternehmen verbinden Innovation mit ökologischer Verantwortung und zukunftsfähigen Lösungen zur klimaneutralen Zirkularität. Das ist ein Erfolgsmodell, das wir weiter stärken wollen“, resümierte der Minister.

Gesetze in Fülle

Als wesentliche Maßnahme der Regierung in diesem Zusammenhang nannte Totschnig eine Reihe von Gesetzesvorhaben, um die Genehmigungsverfahren für Industrie- sowie Infrastrukturprojekte zu beschleunigen. Darunter ist nicht zuletzt eine

„Erfolgsmodell“: Laut Umweltminister Norbert Totschnig verbinden viele österreichische Unternehmen „Innovation mit ökologischer Verantwortung und zukunftsfähigen Lösungen zur klimaneutralen Zirkularität“.

„Wir wollen zeigen, was möglich ist.“

weitere Novelle zum Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP-Gesetz), die er nach Möglichkeit noch heuer vorlegen möchte. Schon die Novelle von 2023 habe nach Aussagen aus Wirtschaftskreisen wesentliche Verbesserungen gebracht. Hier gelte es nachzustoßen, freilich ohne Aufweichung der hohen heimischen Umweltstandards und unter Gewährleistung der für die Unternehmen unverzichtbaren Rechtssicherheit. Umzusetzen ist auch die neue Version der Abfallrahmenrichtlinie. Ein wichtiger Punkt hierbei ist die Definition des Abfallendes, um den einschlägigen Unternehmen den Weg in Richtung Sekundärrohstoffmarkt zu erleichtern. Diesbezüglich steht eine weitere Novelle zum Abfallwirtschaftsgesetz ins Haus. Ebenfalls auf der Agenda Totschnigs findet sich das Klimagesetz. Auf die Frage des Chemiereports, warum die Bundesregierung im Erneuerbaren-Ausbau-Beschleunigungs-Gesetz (EABG) Ziele für die Bundesländer verankern will, dies dagegen im Klimagesetz nicht anstrebt, ▶



► erläuterte Totschnig, die Eckpunkte fänden sich im Regierungsprogramm. Derzeit seien die Diskussionen mit den Koalitionspartnern im Gang: „Letzten Endes wollen wir ein Gesetz, das beschlussfähig ist.“

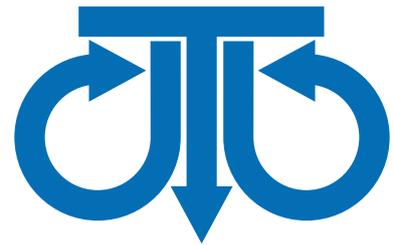
Zwecks finanzieller Unterstützung der Unternehmen sei der Investitionsbeitrag bis 2026 verdoppelt worden. Die Umweltförderung im Inland (UFI) werde fortgeführt, ebenso wie die laufenden Programme des Klima- und Energiefonds (KLI:EN), die Sanierungsoffensive und der Heizkesseltausch.

Export fördern

Bei Diskussionen mit Totschnig vor dem Hintergrundgespräch hatten Vertreter der Umwelttechnikbranche das Thema „Export“ zur Sprache gebracht, das für viele von ihnen eine entscheidende ökonomische Rolle spielt. Sie plädierten vor allem für „Maßnahmen zur stärkeren internationalen Positionierung der gesamte Umwelttechnik-Wertschöpfungskette“ und dafür, Gesamtlösungen „made in Austria“ verstärkt bekannt zu machen. Als wichtigste künftige Exportmärkte sieht die Branche Italien, die Schweiz, Indien und die USA. An fünfter Stelle folgt Polen, an sechster Brasilien. Im Mittelfeld findet sich ein weiteres südamerikanisches Land, nämlich Chile. Gefragt, welche Gegenleistungen er sich für eine Zustimmung zu dem umstrittenen Freihandelsabkommen Mercosur erwartet, teilte Totschnig der Redaktion mit, es gehe um Fairness. Außerdem sei die Regierung durch einen Beschluss des Nationalrats unverändert verpflichtet, Mercosur abzulehnen.

Geschäftsmodelle für „grünes“ Wachstum

Welche Geschäftsmodelle für das von Totschnig angestrebte „grüne“ Wachstum tauglich sein könnten, eruierte die Green Tech Valley Cluster GmbH mit Sitz in Graz. Ihr zufolge bietet sich nicht zuletzt an, auf „Wirkung als Service“ zu setzen. Dabei wäre denkbar, „messbare Nachhaltigkeit“ anzubieten, etwa positive Biodiversitätswirkungen oder die Verstärkung der „Kreislauf(wirtschafts-)fähigkeit“ von Kunden. Letzten Endes läuft dies auf „Impact-as-a-Service“-Modelle nach Art des bekannten und gerade auch vom Umweltministerium unterstützten Chemical Leasing hinaus. In eine ähnliche Richtung geht die „effizienzbaasierte Monetarisierung“, bei der den Kunden „Kosteneinsparungen durch geringeren Ressourcenverbrauch oder Emissionsreduktionen“ verkauft werden. Doch auch die Politik kann der Green Tech Valley zufolge neue Märkte eröffnen – etwa durch „Regulierungen wie die EU-Taxonomie“. Klar ist dem Unternehmen zufolge aber: „Abgeschöpft werden kann nur Wert, der zuvor auch geschaffen wurde – zum Beispiel durch innovative Produkte, neue Services oder veränderte Prozesse mit positivem ökologischem Beitrag.“ (kf) ■



Cleanroom Technology Austria



Reinraumtechnik aus Österreich

1965 gegründet ist die Cleanroom Technology Austria bis heute ein Familienunternehmen und zählt weltweit zu den führenden Spezialisten moderner Reinraumtechnik.

Maßgeschneiderte Reinnräume werden individuell und auf die jeweilige Aufgabenstellung angepasst, geplant, errichtet, qualifiziert und gewartet.

Erfahren. Kreativ. Verlässlich.

Cleanroom Technology Austria GmbH
2355 Wiener Neudorf | 6020 Innsbruck
office@cta.at cta.at +43 2236 320053





Wirtschaftsentwicklung

Durchwachsende Aussichten

Wichtige deutsche Chemiekonzerne haben ihre Jahresprognosen gesenkt. Als Grund nennen sie insbesondere die schwache Weltwirtschaftslage sowie geopolitische Unsicherheiten.

Überragend sind die Aussichten der deutschen Chemiebranche für das Gesamtjahr eher nicht. Vor allem wegen der insgesamt schwachen Weltwirtschaftslage sowie infolgedessen mäßiger Quartals- respektive Halbjahreszahlen revidierte eine Reihe namhafter Konzerne ihre Prognosen nach unten. Bei der BASF etwa verfiel der Halbjahresgewinn im Vergleich zu 2024 um knapp 51 Prozent auf 887 Millionen Euro. Das EBITDA sank um 11,9 Prozent auf 3,7 Milliarden Euro. „Aufgrund der anhaltenden makroökonomischen und geopolitischen Unsicherheiten“ erwartet der Konzern für das Gesamtjahr nun ein EBITDA vor Sondereffekten von 7,3 bis 7,7 Milliarden Euro, zuvor hatte er dieses mit 8,0 bis 8,4 Milliarden Euro prognostiziert. Und die BASF fügte hinzu: „Die Volatilität in den Zollankündigungen und die Unvorhersehbarkeit weiterer Entscheidungen der USA sowie möglicher Gegenreaktionen von Handelspartnern sorgen für hohe Unsicherheit. Aufgrund der globalen BASF-Strategie, Kunden aus der Produktion in ihren jeweiligen regionalen Märkten zu bedienen, sind die direk-

ten Auswirkungen durch die Zölle nach wie vor begrenzt. Allerdings ergeben sich indirekte Auswirkungen, insbesondere auf die Nachfrage nach BASF-Produkten und auf deren Preise, vor allem aufgrund von erhöhtem Wettbewerbsdruck und steigender Inflation. Die daraus resultierenden Effekte können weiterhin noch nicht umfassend bewertet werden.“

Auch der Spezialchemiekonzern Lanxess wartet nicht mit besonders erfreulichen Aussichten auf. Wegen der „erwarteten, anhaltend schwachen Nachfrage“ soll sich das EBITDA vor Sondereffekten auf 520 bis 580 Millionen Euro belaufen. Bisher war von 600 bis 650 Millionen Euro die Rede gewesen. Mit Ende des zweiten Quartals hatte der Konzern seine Hexan-Oxidation am Standort Krefeld-Uerdingen geschlossen. Die Produktion von Aromachemikalien in Widnes in Großbritannien wird im Lauf des kommenden Jahres beendet.

Ähnlich sieht es bei der Wacker Chemie aus. Sie verweist auf „geopolitische Unsicherheiten, die eine schwache Nachfrage der Kunden in zahlreichen Anwen-

derbranchen nach sich ziehen“. Unter anderem habe die Unternehmensführung erwartet, „dass sich im Jahresverlauf die handelspolitischen Unsicherheiten auf dem US-Markt für Solar-Polysilicium auflösen und sich die Nachfrage erholt. Diese Entwicklung ist bislang ausgeblieben“. Daher senkt die Wacker Chemie die Prognose für das Gesamtjahr. Ihren voraussichtlichen Umsatz beziffert sie nun mit 5,5 bis 5,9 Milliarden Euro (bisher 6,1 bis 6,4 Milliarden Euro), ihr EBITDA mit 500 bis 700 Millionen Euro (zuvor 700 bis 900 Millionen Euro).

„Schwache Gesamtkonjunkturlage“

Unter Hinweis auf die „weiter schwache Gesamtkonjunkturlage ohne Anzeichen einer kurzfristigen Erholung“ sah sich auch Covestro veranlasst, die Gesamtjahresprognose nach unten anzupassen. Zu rechnen sei nunmehr mit einem EBITDA von 700 Millionen bis 1,1 Milliarden Euro, bisher war von 1,0 bis 1,4 Milliarden Euro ausgegangen worden. Auch der Cash 



► Flow dürfte schwächer ausfallen als zuvor angenommen, warnte Covestro. „Für den Free Operating Cashflow wird nun ein Wert zwischen -400 Millionen Euro und +100 Millionen Euro prognostiziert (bisher: 0 bis 300 Millionen Euro)“, hieß es in einer Aussendung.

Die gesamtwirtschaftliche Nachfrage ist eher verhalten.

Die Evonik wiederum ließ wissen, die wirtschaftlichen Rahmenbedingungen seien „im ersten Halbjahr 2025 herausfordernder geworden. Während sich die bereits lang anhaltende Phase geringer Wachstumsimpulse mit schwacher Nachfrage in zentralen Endmärkten fortsetzte, verursachte die protektionistische Handelspolitik der USA zusätzliche Unsicherheit. Auch die daraus folgende Abschwächung des US-Dollars wirkte negativ. Entsprechend bleibt unsere Annahme für das globale

Wirtschaftswachstum im Jahr 2025 klar hinter dem Vorjahr zurück“. Und das hat seine Auswirkungen auf die Jahresprognose: „Evonik erwartet für das Jahr 2025 unverändert ein bereinigtes EBITDA zwischen 2,0 Milliarden und 2,3 Milliarden Euro (2024: 2.065 Millionen Euro). Aus heutiger Sicht ist aber ein Ergebnis am unteren Ende dieser Spanne wahrscheinlich. Die Verzinsung des eingesetzten Kapitals, gemessen am ROCE, sollte im Jahr 2025 auf dem Niveau des Vorjahres liegen (bisher: über Vorjahr; 2024: 7,1 Prozent).“

Henkel wiederum erwartet für das Geschäftsjahr 2025 „weiteres profitables Wachstum“ und insbesondere stärkere Umsatzsteigerungen im zweiten Halbjahr. Allerdings senkt der Konzern die Prognose für das Umsatzwachstum von 1,5 bis 3,5 Prozent auf 1,0 bis 1,2 Prozent. Zum Vergleich: Im Jahr 2024 hatte der Umsatz von Henkel rund 21,6 Milliarden Euro betragen. Die voraussichtliche bereinigte EBIT-Marge beziffert der Konzern nun mit 14,5 bis 15,5 Prozent statt wie zuvor mit 14,0 bis 15,5 Prozent. Im vergangenen Jahr hatte sie sich auf 13,1 Prozent

belaufen. „Die Anpassung unserer Jahresprognose berücksichtigt einerseits die Auswirkungen der schwierigen gesamtwirtschaftlichen Rahmenbedingungen auf die organische Umsatzentwicklung unserer beiden Unternehmensbereiche. Andererseits reflektiert die angehobene Erwartung für die Profitabilität die positive Entwicklung unserer Bruttomarge, die Vorteile aus den Portfoliooptimierungen sowie die Effizienzsteigerungen im Unternehmen. Die aktualisierte Prognose berücksichtigt auch weiterhin die zum jetzigen Zeitpunkt absehbaren Auswirkungen globaler Zollvereinbarungen und steht im Einklang mit den Markterwartungen zur weiteren Geschäftsentwicklung von Henkel im Laufe des Jahres,“, konstatierte Konzernchef Carsten Knobel.

Auch Distributeure betroffen

Die als schlecht eingeschätzte gesamtwirtschaftliche Lage wirkt sich indessen nicht nur auf die produzierende Industrie aus, sondern auch auf Distributeure wie die Brenntag. Sie erwartet ihrem Halbjahresbericht zufolge, „dass auch das Geschäftsjahr 2025 von einer verhaltenen gesamtwirtschaftlichen globalen Nachfragedynamik, von geopolitischen Spannungen wie dem anhaltenden Krieg in der Ukraine und den Unsicherheiten

in Nahost sowie weiterhin moderatem Inflationsdruck geprägt sein wird. Darüber hinaus ist zum Zeitpunkt der Erstellung des Berichts weiterhin unklar, wie sich der Wechselkurs des US-Dollars entwickelt und welche Auswirkungen die Zollpolitik der Vereinigten Staaten sowie die erwarteten Reaktionen der anderen Länder und Wirtschaftsräume auf die weltweiten Lieferketten und demnach auf die wichtigsten Absatzmärkte haben werden. Dies resultiert in einer weiterhin überdurchschnittlichen Unsicherheit hinsichtlich der Wachstumserwartungen der Weltwirtschaft“. Für das Gesamtjahr rechnet die Brenntag daher mit einem operativen EBITA „im unteren Bereich der Bandbreite von 1,10 bis 1,30 Milliarden Euro. Der Konzern geht nun davon aus, dass das operative EBITA für das Geschäftsjahr 2025 in der Bandbreite von 950 bis 1.050 Millionen Euro liegen wird“. Als Gründe nennt der Konzern die aus seiner Sicht ungünstige Entwicklung der Wechselkurse sowie „das allgemeine Marktumfeld“, das von einem hohen Maß an wirtschaftlicher Unsicherheit geprägt“ sei.

Bayer hebt Prognose

Demgegenüber „hebt Bayer die währungsberichtigte Umsatz- und Ergebnisprognose an, da sich das Geschäft der Division Pharmaceuticals im ersten Halbjahr besser entwickelt hat als erwartet“, hieß es in einer Aussendung des deutschen Agrochemie- und Pharmariesen. Der um Währungseffekte bereinigte Konzernumsatz werde bei 46 bis 48 Milliarden Euro liegen. Im bisherigen Ausblick war von 45 bis 47 Milliarden Euro die Rede gewesen. Das voraussichtliche währungsberichtigte EBITDA vor Sondereinflüssen beziffert Bayer mit 9,7 bis 10,2 Milliarden Euro statt der zuvor genannten 9,5 bis 10,0 Milliarden Euro. Unverändert bleibt die Prognose für die Nettofinanzverschuldung mit 31,0 bis 32,0 Milliarden Euro. Zum Dauerthema Glyphosat teilte Bayer mit, „zusätzliche Rückstellungen von rund 1,2 Milliarden Euro gebildet“ zu haben: „Zu den wesentlichen Gründen hierfür zählt neben der Vorsorge für Verteidigungskosten vor allem ein negatives Berufungsurteil im Fall Anderson et al., auch wenn das Unternehmen weitere Rechtsmittel dagegen eingelegt und die Prüfung durch den Missouri Supreme Court beantragt hat. Das Unternehmen hat außerdem einen größeren Vergleich mit einer Klägerkanzlei erreicht, sodass die Gesamtzahl offener Glyphosat-Klagen auf 61.000 sinkt. Von den nun insgesamt 192.000 angemeldeten Ansprüchen sind 131.000 verglichen oder erfüllen nicht die Vergleichskriterien.“ (kf) ■

Zurzeit eher die Ausnahme unter den deutschen Konzernen: Die Aussichten für das Gesamtjahr 2025 bereiten Bayer-Chef Bill Anderson wenig Kopfschmerzen.





Pharmig

Rainer Thomas leitet „Public Affairs & Market Access“

Per 1. September übernahm Rainer Thomas die Funktion des „Head of Public Affairs and Market Access“ im Pharmaindustrieverband Pharmig. Wie es in einer Aussendung hieß, unterstützt er Generalsekretär Alexander Herzog „in der Stakeholderarbeit auf nationaler und europäischer Ebene, speziell hinsichtlich des Austausches mit der Politik, Behörden, Sozialversicherung, Angehörigen und Institutionen der Fachkreise sowie Patient:innenorganisationen“. Gründliche Kenntnis des Gesundheitssystems sowie des politischen „Geschäfts“ kann dem promovierten Juristen niemand ernsthaft absprechen. Er war bisher stellvertretender Generaldirektor der Österreichischen Gesundheitskasse (ÖGK). Vor seinem Wechsel in die Sozial-

versicherung war er von 2008 bis 2011 in der Abteilung Sozialpolitik und Gesundheit der Wirtschaftskammer Österreich (WKÖ) tätig. Von dort weg engagierte ihn der damalige Wirtschaftsminister und Ex-WKÖ-Generalsekretär Reinhold Mitterlehner als stellvertretenden Kabinettschef. In der Sozialversicherung war Thomas von 2013 bis 2019 als Direktor und Leiter der Grundsatzabteilung im Hauptverband der österreichischen Sozialversicherungsträger tätig. Im Juli 2019 wurde er stellvertretender Generaldirektor der ÖGK. Seinem Vorgänger in der Pharmig, Ronald Pichler, streut Generalsekretär Herzog Rosen: Dieser habe „die Verbandsarbeit in seiner gesamten Zeit im Verband und damit seit dem Jahr 2018 ganz entscheidend mitgeprägt. Er hat sich stets mit all seiner Überzeugung und seiner Kraft für die Interessen der Mitgliedsunternehmen eingesetzt. Dafür gebührt ihm Dank und Anerkennung. Er wurde vom gesamten Pharmig-Team äußerst geschätzt. Wir alle wünschen ihm für seinen weiteren beruflichen Weg alles erdenklich Gute.“ ■

Umfassende Erfahrung:
Rainer Thomas kennt die Pharmapolitik bereits seit fast zwei Jahrzehnten.

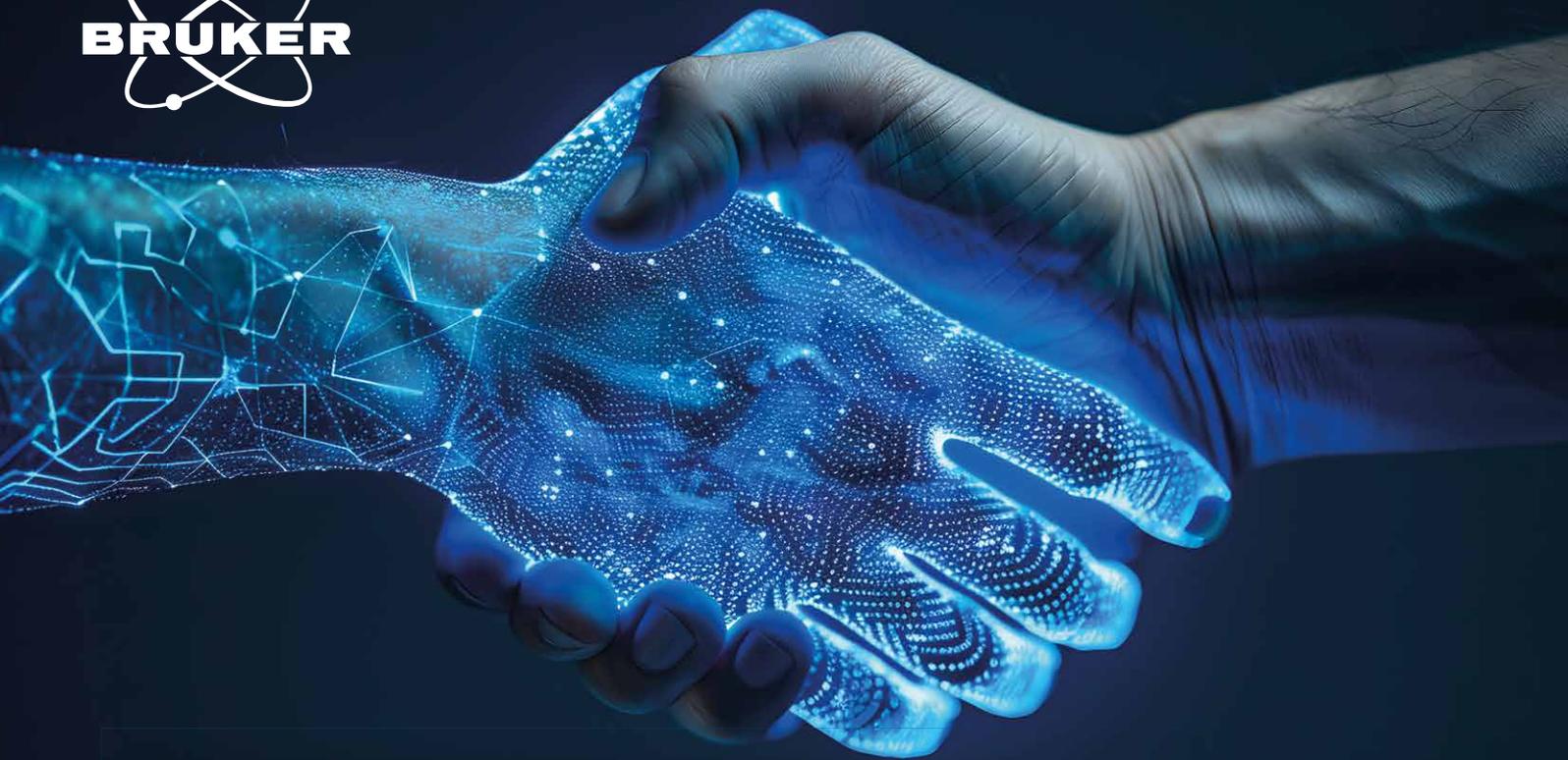
Astrazeneca Österreich

Winderle im Führungsteam

Nina Winderle leitet seit kurzem als „Business Unit Director“ den Geschäftsbereich Respiratory, Immunology & Vaccines (RIV) bei der österreichischen Niederlassung des britisch-schwedischen Pharmakonzerns Astrazeneca. Dieser Bereich beschäftigt sich mit Therapien bei schwerwiegenden Atemwegserkrankungen sowie mit Infektiologie und Immunologie. Wie es in einer Aussendung hieß, ist Winderle Psychologin mit Zusatzausbildung als „International Executive MBA“ und verfügt über rund anderthalb Jahrzehnte Berufserfahrung in der Pharmaindustrie. Vor ihrem Wechsel zu Astrazeneca Österreich war sie als „Director Transformation Enablement“ bei Johnson & Johnson Innovative Medicine Deutschland „für die Bereiche Innovationsmanagement und New Business Development verantwortlich“. Filippo Fontana, der Geschäftsführer von Astrazeneca Österreich, bezeichnete sie als „versierte Managerin mit langjähriger Expertise“, über deren Eintritt in das Unternehmen er sich sehr freue. ■

International tätig: Nina Winderle kann auf umfassende Berufserfahrung in der Pharmaindustrie im Ausland verweisen.





OPUS SPECTROSCOPY SOFTWARE

A.I.D. - Autonomous Composition Identifier

More Finding. Less Searching.

OPUS A.I.D. is a patented AI algorithm that automatically analyzes IR and Raman spectra—no user input needed. It identifies pure substances and complex mixtures, even in microscopy, by comparing weighted component spectra with the sample.

**Works for all your sample identification needs -
from "white powder" to microscopy.**

More information:

optics.at@bruker.com · www.bruker.com/opus-aid





Fast ein Jahrzehnt: Birgit Ploier-Brandauer ist seit 2017 für Johnson & Johnson tätig.

Johnson & Johnson
in Österreich

Ploier-Brandauer als medizinische Direktorin

Seit kurzem ist Birgit Ploier-Brandauer medizinische Direktorin („Medical Affairs Director“) bei der österreichischen Niederlassung des US-amerikanischen Pharmakonzerns Johnson & Johnson. Ploier-Brandauer promovierte an der Technischen Universität Graz in Biochemie und erhielt für ihre Dissertation den „ÖGMBT-Dissertationspreis“. Zwei Jahre lang war sie als Forscherin am Weill Cornell Medical College in New York tätig.

*Für ihre Dissertation
bekam Ploier-Brandauer
den ÖGMBT-
Dissertationspreis.*

„Diese Erfahrung hat nicht nur ihr wissenschaftliches Fachwissen bereichert, sondern auch ihr internationales Denken und ihren Führungsstil geprägt“, hieß es in einer Aussendung. Ihre Laufbahn bei Johnson & Johnson begann sie 2017 im Bereich Immunologie. Für den Konzern arbeitete sie in unterschiedlichen Funktionen in der Schweiz und in Österreich. Vor der Berufung in ihre neue Funktion war sie als „Medical Lead“ im Bereich Hämatologie und Onkologie tätig und arbeitete laut der Aussendung maßgeblich an der Strategieentwicklung mit. In ihrer nunmehrigen Position ist sie der Aussendung zufolge für „die medizinischen Belange aller Therapiegebiete und medizinischen Funktionsbereiche“ zuständig. ■

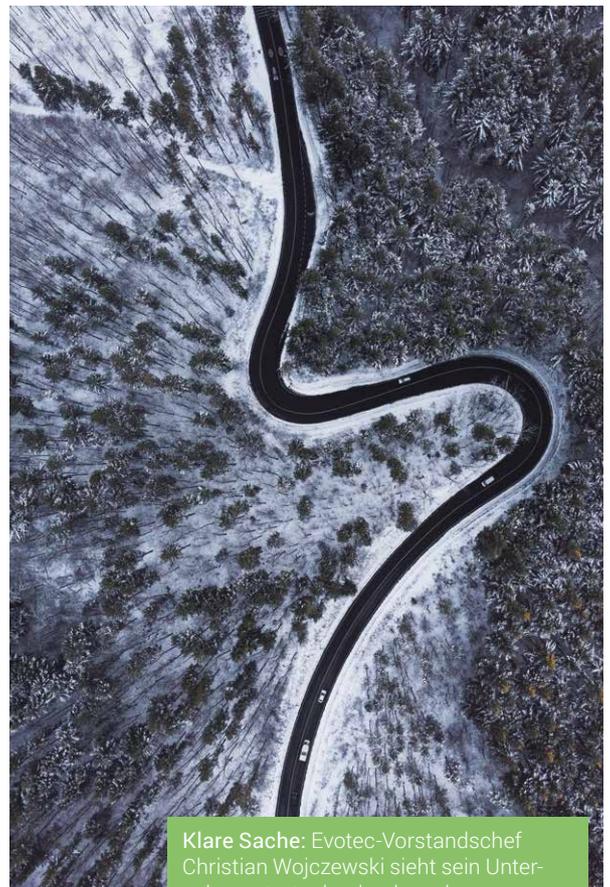
Evotec

Durchwachsenes Halbjahr

So richtig rund liefen die Geschäfte des Hamburger Wirkstoffherstellers und -entwicklers Evotec im ersten Halbjahr 2025 nicht. Der Umsatz belief sich auf 371,2 Millionen Euro, um rund fünf Prozent weniger als im Vorjahreszeitraum. Das Betriebsergebnis beziffert das Unternehmen mit –42,6 Millionen Euro, nachdem es schon 2024 mit –113,6 Millionen Euro deutlich negativ gewesen war. Evotec begründete das mit dem „schwachen Marktumfeld für Wirkstoffforschung und der zeitlichen Staffelung der Umsätze mit Pharmapartnern“. Für kommendes Jahr rechnet Evotec mit einer „Erholung im Marktsegment Discovery & Preclinical Development“ (D&PD), der bisher „Shared R&D“ geheißen hatte. Die Umbenennung erfolgte laut Evotec, „um den strategischen Fokus besser widerzuspiegeln“. Den zuletzt profitableren Geschäftsbereich „Just – Evotec Biologics“ („JEB“) will das Hamburger Unternehmen noch vor Jahresende um rund 300 Millionen US-Dollar an den Schweizer Generika- und Biosimilarskonzern Sandoz verkaufen, mit dem eine „strategische Partnerschaft“ besteht. Laut einer Aussendung erhielt Sandoz damit „Zugang zu Evotecs proprietärer Plattform für die integrierte Entwicklung und fortschrittliche kontinuierliche Herstellung von Biologika mittels Erwerb einer Technologielizenz. Die geplante Transaktion ist eine Validierung der End-to-End-Technologie von JEB für die kontinuierliche Herstellung von Biologika und markiert einen Meilenstein im geplanten Übergang von JEB zu einem weniger anlageintensiven und kapitaleffizienten Modell, mit dem das Unternehmen seine Technologie und sein geistiges Eigentum besser skalieren und nutzen kann“. Neben dem eigentlichen Kaufpreis sind „weitere technologiebezogene Gegenleistungen, künftige Entwicklungsumsätze, Meilensteinzahlungen und Umsatzbeteiligungen“ vorgesehen.

Evotec-Vorstandschef Christian Wojczewski verlautete, er sehe sein Unternehmen trotz der durchwachsenen Halbjahreszahlen „mit der Umsetzung unserer Strategie auf dem richtigen Weg: Evotec macht bedeutende Fortschritte in Richtung eines nachhaltigen und profitablen Wachstums. Just – Evotec Biologics hat seinen starken Wachstumskurs mit einem Umsatz von über 100 Millionen Euro im ersten Halbjahr fortgesetzt, und die Ent-

*Der Umsatz der
Evotec sank um rund 5%.*



Klare Sache: Evotec-Vorstandschef Christian Wojczewski sieht sein Unternehmen trotz der durchwachsenen Halbjahreszahlen auf dem richtigen Weg.

wicklung unserer strategischen Partnerschaft mit Sandoz ist ein Beweis für die vielversprechende Zukunft des Unternehmens als skalierbarer Technologieanbieter mit einem kapitaleffizienteren Modell“. ■

VACUUBRAND®



number one in
vacuum

www.vacuubrand.com/numberone



Die Nummer 1 für Ihre Anwendung!

- 20 % Rabatt auf chemiebeständige und ölfreie Vakuumtechnik
- ME 1C, MZ 1C, MD 1C, PC 3001 VARIO select, BVC control und BVC professional
- Aktionszeitraum 01.09. - 31.12.2025

bartelt 

IHR LABORAUSSTATTER
Chemikalien · Geräte · Service · Software



 Graz, Wien, Innsbruck
 +43 316 / 47 53 28-0
 office@bartelt.at

Konjunkturpaket

Grundsätzlich positiv

Im Wesentlichen sind die Vertreter der Wirtschaft mit den Ergebnissen der Regierungsklausur zufrieden. Sie mahnen aber weitere Maßnahmen ein. Die Regierung zeigt sich entschlossen zu liefern.

Grundsätzlich positiv beurteilten die Industriellenvereinigung (IV) und die Wirtschaftskammer (WKÖ) die Ergebnisse der Regierungsklausur „Gemeinsam am Aufschwung arbeiten. Für Österreich“. Die Zustimmung betraf nicht zuletzt die Strompreiskompensation, für die heuer sowie kommendes Jahr jeweils 75 Millionen Euro zur Verfügung stehen. Das Geld dient dazu, der Wirtschaft Kosten zu ersetzen, die ihr durch die Weiterverrechnung des Aufwands für CO₂-Zertifikate durch die Energiebranche entstehen. Laut der WKÖ sollte die Geltung des diesbezüglichen Stromkostenausgleichsgesetzes (SAG) aber so rasch wie möglich bis 2030 verlängert werden. Vorerst aber seien „eine rasche Beschlussfassung und Umsetzung der angekündigten Teillösung für die Jahre 2025 und 2026 notwendig“ konstatierte der Obmann der Bundessparte Industrie der WKÖ, Siegfried Menz: „Damit die Strompreiskompensation auch tatsächlich als Entlastung bei den Betrieben ankommt, sollten die notwendigen Förderrichtlinien ohne Bürokratieaufwand gestaltet und die Spielregeln rasch bekannt gegeben werden.“

Ähnlich argumentierte IV-Präsident Georg Knill: „Die heute vorgestellten Vorhaben der Bundesregierung zeigen, dass Problembewusstsein vorhanden ist und erste richtige Schritte gesetzt wurden – etwa durch die Umsetzung der Strompreiskompensation oder die Einrichtung des Standortfonds mit Wachstumsanreizen für Start-ups und Spin-offs.“ Er urgierte ergänzend „die Absicherung des Fonds Zukunft Österreich als zentrales Element der FTI-Finanzierung und somit der Weichenstellung für Innovation und Forschung“. Knill ergänzte, bei der Entbürokratisierung seien ebenfalls positive Ansätze erkennbar. Es gelte indessen, den Ankündigungen Umsetzungsschritte folgen zu lassen. In die richtige Richtung geht dem IV-Präsidenten zufolge weiters die angekündigte Verdoppelung des allgemeinen Investitionsfreibetrags von zehn Prozent auf 20 Prozent sowie die Erhöhung des Investitionsfreibetrags für Öko-investments von 15 Prozent auf 22 Prozent. Wie die Regierung festhielt, sind diese Maßnahmen von November 2025 bis Dezember 2026 befristet, um Investitionen vorzuziehen und Anreize vor allem für die ökologische Transformation zu setzen. Laut Knill gehen diese „in die richtige Richtung, bleibt jedoch in ihrer Dimension zu gering gegriffen. Die Investitionserfordernisse der Industrie erfordern weitreichendere Maßnahmen. Für den Standort wäre ein deutlich ambitionierteres Signal notwendig gewesen, um die Investitionstätigkeit im Land zu

„Der Weg zum notwendigen Aufschwung ist kein Sprint, sondern ein Marathon, den wir bereit sind zu gehen.“

Wirtschaftsminister
Wolfgang Hattmannsdorfer

steigern“. Nach wie vor fehlen nach Ansicht des IV-Präsidenten allerdings Reformen im Pensionssystem sowie bei der Verwaltung. Bekanntlich hatte sich Knill unter anderem für die Anhebung des gesetzlichen Pensionsalters auf 70 Jahre ausgesprochen.

WKÖ-Generalsekretär Jochen Danninger zufolge schließlich „sind alle Maßnahmen, die die Wirtschaft beleben und die Unternehmen entlasten, genau die richtigen Schritte, um mit Zuversicht in die Zukunft zu gehen. Wir müssen alle Hebel in Bewegung setzen, um den Standort wieder wettbewerbsfähig zu machen und die österreichische Wirtschaft auf den Wachstumskurs zurückzubekommen. Wir setzen dabei auf eine konstruktive Zusammenarbeit mit der Bundesregierung und haben Vertrauen, dass auch künftig die richtigen Entscheidungen für unser Land und unsere Betriebe getroffen werden“.

Details offen

Neben den genannten Maßnahmen stellte die Bundesregierung unter anderem in Aussicht, den Ökostrombeitrag für die Haushalte und die Unternehmen per 1. Jänner senken zu wollen. Wie hoch die Senkung ausfallen wird, ließ sie offen. In den vergangenen beiden Jahren hatte sie den Beitrag mit 0 Euro angesetzt, weil die Förderungen angesichts des Preisniveaus im Stromgroßhandel auch ohne ihn finanzierbar waren. Kommen soll ferner ein „Energiekrisenmechanismus zur Vermeidung von unerwarteten Preisausschlägen“. Dies ist im Elektrizitätswirtschaftsgesetz (EIWG) vorgesehen, das noch vor Jahresende beschlossen werden soll. Überdies plant die Regierung, Strom und (Erd-)Gas ins Preisgesetz aufzunehmen. Nach geltender Rechtslage ist die Festsetzung „volkswirtschaftlich gerechtfertigter Preise“ und das Untersagen un gerechtfertigter Preissteigerungen nur bei Fernwärme und Erdöl sowie Erdölderivaten möglich.

Eine Reihe von Details zu den geplanten Maßnahmen blieb indessen offen, etwa die Frage, aus welchen Quellen sich der



► „Standortfonds“ zur Finanzierung für die Wirtschaft wichtiger (Energie-)Infrastrukturprojekte konkret speisen soll. Auch bei der Entbürokratisierung dürfte noch mancherlei zu klären sein. Seitens der Regierung hieß es dazu: „Bei einem eigenen Schwerpunkt-Ministerrat ‚Entbürokratisierung‘ werden weitere konkrete Maßnahmen zur Entlastung von Wirtschaft und Bürgern auf den Weg gebracht, mit dem Ziel, unnötige Gesetze zu entrümpeln und Effizienz und Bürgernähe der Verwaltung zu erhöhen.“

„Wohlstand langfristig sichern“

Finanzminister Markus Marterbauer räumte ein, Österreich stehe nach wie vor vor „großen Herausforderungen. Wir müssen die Wirtschaft ankurbeln, die Inflation nachhaltig bekämpfen und gleichzeitig bei der Sanierung des Budgets weiterhin streng auf Kurs bleiben. Das alles ist notwendig, um den Standort zu stärken, Arbeitsplätze zu schaffen, den Sozialstaat abzusichern und auszubauen, sowie das tägliche Leben der Menschen zu verbessern. Das Maßnahmenpaket der Bundesregierung zielt auf all diese Bereiche ab, um den Wohlstand in Österreich langfristig abzusichern“. Wirtschaftsminister Wolfgang Hattmannsdorfer ergänzte: „Der Weg zum notwendigen Aufschwung ist kein Sprint, sondern ein Marathon, den wir bereit sind zu gehen. Mit einem Sofortpaket für die Wirtschaft setzen wir Maßnahmen, die Investitionen stärken, Arbeitskräftepotenzial heben und Verfahren beschleunigen, und mit einem Inflations-Paket gehen wir gegen die Teuerung vor.“ ■

Konjunkturpaket: Mit den bei ihrer Klausur beschlossenen Maßnahmen möchte die Regierung die Wirtschaft erheblich entlasten.



Serie JSX

2/2-Wege-Magnetventil

Kompakt & korrosionsbeständig

- HÄLT AUCH DEN WIDRIGSTEN UMGEBUNGSBEDINGUNGEN STAND
Edelstahlkonstruktion und IP67-Gehäuse
- ENERGIE SPAREN – Leistungsaufnahme nur 2 Watt
- ERLEICHTERT DIE INSTALLATION
Spule kann um 360° gedreht werden.

Expertise
Passion
Automation



Geschäftsgeheimnisse

Ohne angemessene Maßnahmen kein Schutz

Eine Entscheidung des Obersten Gerichtshofs (OGH) beleuchtet eindringlich die Notwendigkeit für Unternehmen, proaktive und angemessene Maßnahmen zum Schutz für sie wertvoller Informationen zu ergreifen.

Der bloße Geheimhaltungswille reicht dabei nicht mehr aus.

Von Rainer Schultes



Tätigwerden gefragt: Der Gesetzgeber erwartet von Unternehmen, dass sie die für sie wertvollen Informationen aktiv schützen.

Die Entscheidung (4Ob195/24s) des Obersten Gerichtshofs (OGH) setzt einen klaren Standard für den Geheimnisschutz in Österreich. Geklagt hatte ein Fonds- und Finanzdatenanbieter, der seine Kunden mit umfangreichen Daten und Reportings versorgt. Eine ehemalige leitende Angestellte, die der Geschäftsführung direkt unterstellt und in alle operativen Prozesse – die Kundenbetreuung sowie den Vertrieb – eingebunden war, wechselte nach ihrer Kündigung zu einer Mitbewerberin, der Antragsgegnerin. Pikant ist, dass die Mitarbeiterin, obwohl ihr Arbeitsvertrag im Juli 2021 gekündigt wurde, noch Monate nach ihrem offiziellen Ausscheiden uneingeschränkter Zugang auf die Plattform der Antragstellerin hatte und dort mindestens 20 Minuten auf Daten zugriff. Ein Zusammenhang dieses Zugriffs mit ihrem früheren Dienstverhältnis konnte nicht festgestellt werden. Ab Beginn des neuen Arbeitsverhältnisses wurden keine Zugriffe mehr festgestellt.

Die Antragstellerin warf der Antragsgegnerin und der ehemaligen Mitarbeiterin vor, Kundendaten, Ansprechpartner, Fondsdaten und Zusatzdaten von der Plattform kopiert und zum Abwerben von Kunden genutzt zu haben, wodurch Geschäftsgeheimnisse verletzt worden seien. Sie beantragte umfassende Beweissicherungsmaßnahmen im Rahmen einer einstweiligen Verfügung.

Während das Handelsgericht Wien in erster Instanz diesen Anträgen noch stattgab, wies das Oberlandesgericht Wien als Rekursgericht den Verfügungsantrag in der Folge ab. Das Rekursgericht begründete dies damit, dass die Antragstellerin es unterlassen hatte, die behaupteten Geschäftsgeheimnisse näher zu substantiieren und vor allem keine angemessenen Geheimhaltungsmaßnahmen im Sinne des Gesetzes gegen den unlauteren Wettbewerb (UWG) getroffen hatte, welche aber für das Vorliegen eines Geschäftsgeheimnisses unumgänglich sind. Insbesondere

der freie Zugriff der ehemaligen Mitarbeiterin auf die Datenbank Monate nach der Kündigung dokumentiere die unterbliebenen Schutzmaßnahmen. Der Oberste Gerichtshof bestätigte diese Entscheidung.

Die Definition des Geschäftsgeheimnisses

Das österreichische Recht hat die Definition des Geschäftsgeheimnisses im Jahr 2019 durch § 26b UWG an die europäische Know-how-Richtlinie (Richtlinie [EU] 2016/943) angepasst. Diese Neuregelung stellt sicher, dass der Schutz von Geschäftsgeheimnissen den aktuellen Anforderungen des digitalen Zeitalters gerecht wird. Für das Vorliegen eines Geschäftsgeheimnisses müssen drei kumulative Voraussetzungen erfüllt sein, deren Vorhandensein für eine erfolgreiche Durchsetzung von Ansprüchen aus der Verletzung von Geschäftsgeheimnissen unerlässlich ist:

- 1. Geheimnis:** Die betreffende Information muss geheim sein. Das bedeutet, dass sie weder in ihrer Gesamtheit noch in der präzisen Anordnung und Zusammensetzung ihrer Bestandteile den Personen in den Kreisen, die üblicherweise mit dieser Art von Informationen zu tun haben, allgemein bekannt noch ohne Weiteres zugänglich ist. Es geht hierbei also um einen objektiven Geheimnisbegriff.
- 2. Kommerzieller Wert:** Die Information muss einen kommerziellen Wert besitzen, und zwar gerade, weil sie geheim ist. Dieser Wert kann sich aus Wettbewerbsvorteilen, Effizienzgewinnen oder anderen wirtschaftlichen Nutzen ergeben, die aus der Exklusivität der Information resultieren.
- 3. Angemessene Geheimhaltungsmaßnahmen:** Die Information muss Gegenstand von den Umständen entsprechenden angemessenen Geheimhaltungsmaßnahmen durch die Person sein, welche die rechtmäßige Verfügungsgewalt über diese Informationen ausübt. Dies ist die entscheidende Neuerung und gleichzeitig der häufigste Stolperstein für Unternehmen. Der bloße Geheimhaltungswille reicht nämlich nicht aus.

Unternehmen müssen aktiv und nachweisbar angemessene Geheimhaltungsmaßnahmen treffen. Die Beweislast, dass ▶

Der bloße Geheimhaltungswille reicht nicht mehr aus.

► diese erforderlichen Maßnahmen getroffen wurden, liegt vollumfänglich beim Inhaber des Geschäftsgeheimnisses. Das bedeutet, im Streitfall muss das Unternehmen detailliert darlegen und beweisen, welche konkreten Schritte es unternommen hat, um die Vertraulichkeit zu wahren. Der Gesetzgeber erwartet von Unternehmen, dass sie sich um die für sie wertvollen Informationen aktiv kümmern.

Maßnahmen für wirksamen Schutz

Im vorliegenden Fall scheiterte die Antragstellerin genau an dieser dritten und für den Schutz essenziellen Voraussetzung. Der Umstand, dass die gekündigte Mitarbeiterin noch Monate nach ihrem Ausscheiden unbeschränkten Zugriff auf die Datenbank des Unternehmens hatte und damit potenziell auf sensible Geschäftsdaten zugreifen konnte, hätte leicht verhindert werden können und müssen, insbesondere da der mutmaßliche Vertrauensbruch nach dem Ende des Dienstverhältnisses stattfand. Das Argument der Antragstellerin, die Mitarbeiterin sei ohnehin durch eine alte Verschwiegenheitserklärung gebunden gewesen, wurde in diesem Zusammenhang als unzureichend erachtet, da die technischen Schutzmaßnahmen fehlten.

Wie können und müssen Unternehmen ihre Geschäftsgeheimnisse effektiv schützen? Beispiele für unerlässliche Maßnahmen sind:

- **IT-Sicherheits-Maßnahmen:** Die Gesetzesmaterialien führen explizit „IT-Sicherheits-Maßnahmen“ als ein zentrales Beispiel für angemessene Geheimhaltungsmaßnahmen an. Daraus leitet sich eine klare und zwingende Anforderung ab, insbesondere im Kontext von Mitarbeiteraustritten: Bei einem ausscheidenden Mitarbeiter muss dessen Zugang zum IT-System unverzüglich gesperrt werden. Konkrete, unerlässliche Beispiele für angemessene Schutzmaßnahmen umfassen:
- **Technische Zugangskontrollen:** Geschäftsgeheimnisse sollten regulär nur durch das Einloggen in eine durch Passwörter geschützte Datenbank oder über andere gesicherte Systeme einsehbar sein. Hierzu gehören auch Verschlüsselung und

klar definierte Zugangsbeschränkungen für verschiedene Mitarbeitergruppen.

- **Umfassender Zugangs- und Zugriffsschutz:** Dies ist der wirksamste Schutz und beinhaltet nicht nur den Zugang zum System selbst, sondern auch die Kontrolle darüber, welche Daten innerhalb des Systems von wem eingesehen oder bearbeitet werden können.
- **Spezifische Maßnahmen bei Mitarbeiteraustritt:** Sofortiger Entzug aller Passwörter und Zugangsdaten zu IT-Systemen, Datenbanken und sensiblen Informationen am Tag des Dienstverhältnisses, ferner die Kontrolle und Sicherstellung der Herausgabe aller relevanten Daten, Dokumente und technischen Geräte des Unternehmens, die dem Mitarbeiter zugänglich waren oder von ihm genutzt wurden. Obwohl nicht allein ausreichend, kann auch eine schriftliche Erinnerung an die fortbestehenden Verschwiegenheitspflichten bei Beendigung des Arbeitsverhältnisses sinnvoll sein, um die Sensibilität für das Thema zu erhöhen. Die Implementierung eines transparenten und umfassenden Maßnahmenkonzepts für ausscheidende Mitarbeiter ist dabei von zentraler Bedeutung, um keine Lücken im Schutz zu lassen.

Fazit: Wer nicht beizeiten ein Geheimnisschutzkonzept implementiert und dokumentiert, steht bei einem Geheimnisbruch höchstwahrscheinlich auf verlorenem Posten. ■

Der Autor



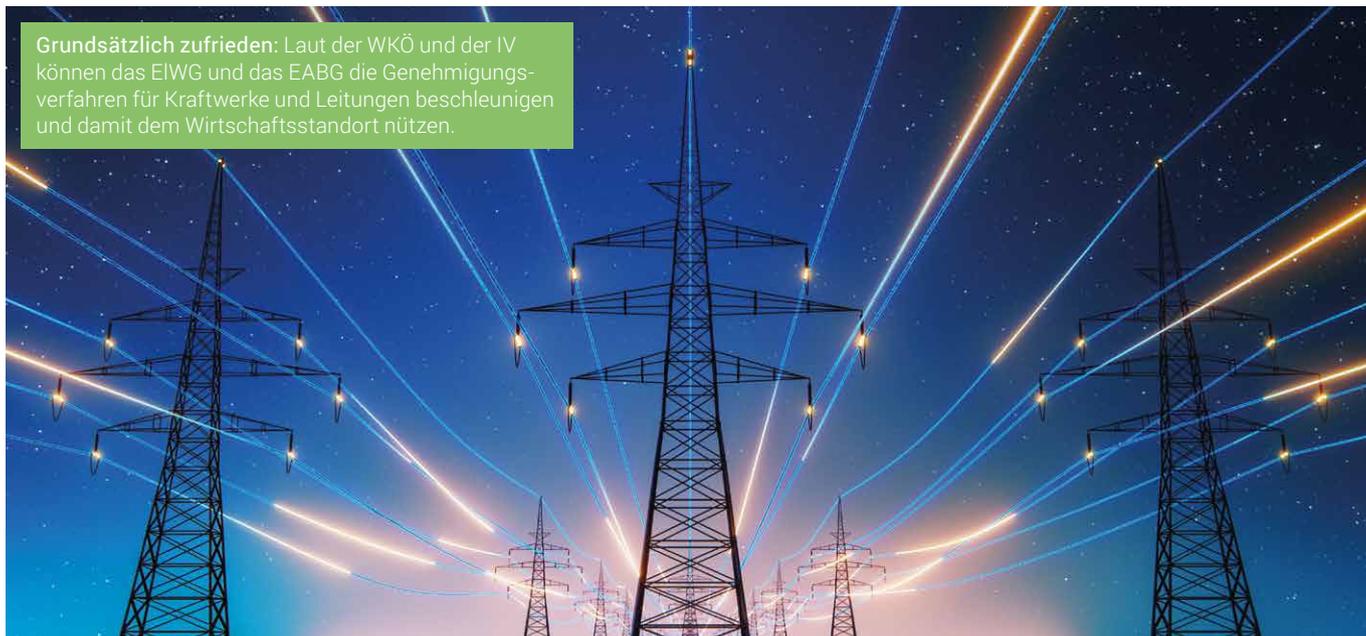
Ing. Mag. Rainer Schultes ist Partner der auf IP, IT und Pharma spezialisierten GEISTWERT Rechtsanwälte Lawyers Avvocati.

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

Von Engineering bis Betrieb - der digitale Zwilling im 360°-Zugriff Mehr Wissen für effizientere Nutzung



Grundsätzlich zufrieden: Laut der WKÖ und der IV können das EIWG und das EABG die Genehmigungsverfahren für Kraftwerke und Leitungen beschleunigen und damit dem Wirtschaftsstandort nützen.



Mit dem Elektrizitätswirtschaftsgesetz (EIWG) und dem Erneuerbaren-Ausbau-Beschleunigungs-Gesetz (EABG) sind zwei wesentliche energiewirtschaftliche Regelwerke im Kommen. Und nach Ansicht der Wirtschaftskammer (WKÖ) sowie der Industriellenvereinigung (IV) können die Entwürfe als grundsätzlich durchaus brauchbar bezeichnet werden, geht aus den Aussendungen der beiden Interessenvertretungen hervor. WKÖ-Generalsekretär Jochen Danninger etwa bezeichnete den EIWG-Entwurf als „insgesamt gelungene Grundlage für die Weiterentwicklung des österreichischen Energiemarkts“. Mit den geplanten Netzentgelten für die Einspeisung von Strom würden die Kosten für die Netze „auf mehr Schultern verteilt, was zu einer Kostensenkung beim Einzelnen führen wird. Gleichzeitig wird ein Anreiz gesetzt, den selbst produzierten Strom möglichst selbst oder gemeinsam mit Nachbarn zu verbrauchen“. Dies betrifft zumal Photovoltaikanlagen, die nach einhelliger Ansicht von Fachleuten vor allem der Stromversorgung am Ort der Erzeugung dienen und deren Strom im optimalen Fall gar nicht erst ins Netz gelangen soll. Erzeuger, deren Anlagen mehr als fünf Megawatt Leistung aufweisen, bezahlen ohnehin schon derzeit Einspeisetarife. Und Kleinanlagen, etwa auf den Dächern von Haushalten, sind laut Wirtschaftsminister Wolfgang Hattmansdorfer von der neuen Regelung nicht betroffen. Danninger konstatierte, die Befürchtung, „dass durch Einspeiserentgelte neue Investitionen verhindert werden, ist völlig unbegründet. Wenn die Ausgestaltung der Tarife mit Augenmaß erfolgt, wird das EIWG Investitionen keineswegs ausbremsen“.

Energierrecht

Wirtschaft begrüßt EIWG und EABG

Die Entwürfe des Elektrizitätswirtschaftsgesetzes und des Erneuerbaren-Ausbau-Beschleunigungsgesetzes sind nach Ansicht der Wirtschaftskammer und der Industriellenvereinigung gut gelungen.

Ähnlich äußerte sich IV-Generalsekretär Christoph Neumayer. Er teilte per Aussendung mit, die IV sehe im EIWG-Entwurf „mehrere positive Schritte: So sollen künftig auch Einspeiser und nicht nur Verbraucher zu den Netznutzungsentgelten beitragen, um steigende Tarife fairer zu verteilen und die Strompreise zu senken. Netzentgeltbefreiungen für Speicher sollen nur dann gelten, wenn diese das Netz nachweislich entlasten, Ausnahmen für Energiegemeinschaften sind entsprechend einzuschränken. Zudem werden rechtssichere Regelungen für Direktleitungen und Arealnetze als wichtige Impulse für Inno-

Die beiden Entwürfe sind durchaus brauchbar.

vation und Wettbewerbsfähigkeit bewertet“. Zurückhaltung empfahl Neumayer hinsichtlich „Regelungen, die Kosten unnötig erhöhen, wie etwa teure Erdkabel-Pilotprojekte, gestützte Preise, die auf alle Kunden umgelegt werden, oder nicht praktikable Änderungen in den allgemeinen Lieferbedingungen“. Als nötig erachtet die IV demgegenüber eine wohldurchdachte Versorgungssicherheitsstrategie.

Auch EABG gelungen

Zum EABG-Entwurf stellte Neumayer fest, dieser habe „das Potenzial, den Ausbau erneuerbarer Energien zu beschleunigen und damit Wettbewerbsfähigkeit und Standort zu stärken“. Er verwies insbesondere auf die vorgesehene Verfahrenskonzentration bei den Landeshauptleuten sowie die rechtsverbindliche Verankerung des „überragenden öffentlichen Interesses“ an Energiewende-Projekten. „Schlankere und praxisnahe Verfahren sind ein entscheidender Standortfaktor“, betonte der IV-Generalsekretär. „Umso wichtiger ist es nun, das Gesetz rasch auf den Weg zu bringen, denn jede Verzögerung bei Verfahren kostet uns Wettbewerbsfähigkeit.“

Die von Neumayer hervorgehobenen Punkte begrüßte auch WKÖ-Generalsekretär Danninger. Ihm zufolge werden die Genehmigungsverfahren mit dem EABG „schlanker, effizienter und praxisnäher. Das ist ein wichtiges Signal für die heimische Wirtschaft und ein Schritt in Richtung Zukunft. Durch schnellere Verfahren und den Abbau von Hürden können unsere Unternehmen wettbewerbsfähig bleiben und Innovation rascher nutzen. Das gilt für den Ausbau erneuerbarer Energien ebenso wie für viele andere Bereiche.“ ■

Manch einem scheint, dass der ambitionierten Klimaschutzpolitik der vergangenen Jahre gegenwärtig ein rauer Wind entgegenbläst. Einer in Teilen Klimaschutz-müden Bevölkerung steht eine Politik mit leeren Kassen gegenüber, manche Fördermaßnahme schien auch nicht den gewünschten Erfolg zu zeigen. Auf europäischer Ebene wurde aus dem „Green Deal“ ein „Clean Industrial Deal“, der schon im Namen betonen will, dass er Instrument der Standortpolitik ist. Doch für Unternehmen, die sich langfristig auf eine Transformation hin zu einer klimaneutralen, ressourcenschonenden und zirkulären Wirtschaftsweise eingestellt haben, sind rechtliche Rahmenbedingungen, die sich häufig ändern, eher ein Hindernis als eine Hilfe. Gerade solche Unternehmen erweisen sich nun als stabiler Faktor einer gesamtgesellschaftlichen Entwicklung hin zu nachhaltigem Handeln, oft auch als deren Pioniere. ▶

Unternehmen haben viele Möglichkeiten, nachhaltige Maßnahmen zu setzen: Ressourceneffizienz durchleuchten, Quellen erneuerbarer Energie erschließen, Recyclingverfahren entwickeln, nachhaltige Kriterien in der Beschaffung einführen etc.

ecoplus-Workshop „Make Europe Green Again“

Klimaziele als Wettbewerbsvorteil

Wenn es um Technologien geht, die Europa wettbewerbsfähiger und resilienter gegenüber krisenhaften Unterbrechungen machen, stehen diejenigen an vorderster Stelle, die Klimaneutralität und Kreislaufwirtschaft voranbringen. Ein Workshop der ecoplus bei den Technology Talks hat dazu ein hochkarätiges Podium zusammengestellt.

► Zahlreiche solcher Pioniere umweltorientierten unternehmerischen Handelns haben an einer Projektreihe teilgenommen, die von der niederösterreichischen Wirtschaftsagentur ecoplus konzipiert und gemanagt wurde: „Mission Klimaziele“. „Der Grundgedanke von ‚Mission Klimaziele‘ besteht darin, Unternehmen aufgrund der verpflichtenden EU-Regularien für Umweltthemen zu sensibilisieren und gleichzeitig ihre Wettbewerbsfähigkeit gerade durch die nachhaltige Schwerpunktsetzung zu stärken“, sagt dazu Claus Zeppelzauer, Bereichsleiter Unternehmen & Technologie und Prokurist der ecoplus. Für einen Workshop im Rahmen der vom AIT (Austrian Institute of Technology) ausgerichteten „Technology Talks“ im Wiener Museumsquartier hat die ecoplus ein Podium mit profilierten, in ihren Haltungen durchaus gegensätzlichen Persönlichkeiten zusammengestellt. Ausgehend von den Fallbeispielen aus „Mission Klimaziele“ soll ausgelotet werden, inwiefern gerade nachhaltige Leitlinien die Zukunftsfähigkeit von Geschäftsmodellen garantieren können.

Die ecoplus kann dabei auch die Ausrichtung der eigenen Aktivitäten in die Waagschale werfen: „Als Wirtschaftsagentur des Landes ist es eine unserer Hauptaufgaben, die niederösterreichischen Betriebe dabei zu unterstützen, zukünftige Herausforderungen zu bewältigen. Daher setzen wir bei unseren Leistungen und Handlungsfeldern wie der Standortentwicklung oder der Betriebsgebietserneuerung auf klimafitte Lösungen“, sagt dazu ecoplus-Geschäftsführer Helmut Miernicki (siehe auch nebenstehende Info-Box).

Klimaziele als unternehmerische Mission

Harald Bleier, Technology Evangelist der niederösterreichischen Wirtschaftsagentur, erinnert sich an die Anfänge: „Die Idee hinter dem Projekt geht auf das Jahr 2020 zurück. Damals wurde im Zuge eines Strategieprozesses das Thema Klimaziele als eines ausgewählt, auf das die ecoplus innerhalb des EU-Forschungsrahmenprogramms Horizon Europe setzen will.“ Im Zuge eines Pilotprojekts sondierte man mit einer Reihe von Firmen das Themenfeld: „Wir wollten wissen: Wo stehen wir mit dem Carbon Footprint? Wie finden wir Unternehmen, die das interessiert? Was bedeutet eine Ausrichtung auf quantitativ formulierte Klimaziele für die Organisation des Unternehmens, für Mitarbeiter und Geschäftsprozesse“, sagt Bleier. Aus diesem Grund setzte man von Anfang an darauf, nicht nur die entsprechenden Fachfunktionen im Projekt vertreten zu haben, sondern vor allem auch die jeweili-



Claus Zeppelzauer ist Bereichsleiter Unternehmen & Technologie und Prokurist der ecoplus.

„Es geht darum, Unternehmen zu motivieren, in den Veränderungen eine Chance zu sehen.“

Claus Zeppelzauer

gen Geschäftsführungen einzubinden und miteinander zu vernetzen („Enterprise Klima“, der Titel des Pilotprojekts bringt dies zum Ausdruck).

Mittlerweile ist das Projekt in Serie gegangen: Nach dem Pilotprojekt kam „Mission Klimaziele I“, das heute kurz vor dem Abschluss steht, dann „Mission Klimaziele II“, dessen Laufzeit regulär bis Anfang 2026 angesetzt ist. Vor kurzem startete der dritte Durchgang, und auch für den vierten Teil hat die Rekrutierung von Unternehmen bereits begonnen. Jedes teilnehmende Unternehmen formuliert seinen eigenen „Use Case“, profitiert aber vom Austausch mit anderen Firmen, die sich auf denselben Weg gemacht haben. Gerade der Austausch über Branchengrenzen hinweg wird von vielen Teilnehmern geschätzt.

Zu Hilfe kamen den Akteuren dabei die im Rahmen des „European Green Deal“ beschlossenen EU-Regularien, vor allem die „Richtlinie hinsichtlich der Nachhaltigkeitsberichterstattung von Unternehmen“ (englisch „Corporate Sustainability Reporting Directive“, CSRD). Wenn Unternehmen ab einer bestimmten Größe dazu verpflichtet sind, Treibhausgas-Emissionen entlang der eigenen Lieferkette zu erfassen, kann man diese Information auch dazu benutzen, konkrete Maßnahmen zur Verbesserung auf den Weg zu bringen.

„Es geht darum, Unternehmen zu motivieren, in den Veränderungen eine Chance zu sehen. Wer nur sagt: Das geht nicht, das wird nichts, wird zukünftig einen Nachteil haben. Wer aber evaluiert, wo die Zielsetzung der Nachhaltigkeit und Klimaneutralität die Möglichkeit bietet, ►



Schön nachhaltig: Mit Beton-3D-Druck lässt sich Designfreiheit mit Einsparungen im Materialverbrauch verbinden.

► sich neu zu positionieren, wird seine Wettbewerbsfähigkeit stärken“, ist Zeppelzauers Meinung dazu.

Beton-3-Druck: Designfreiheit und Ressourcenschonung

Auf diese Weise kam ein ganzes Bündel von Maßnahmen zustande, die von den teilnehmenden Firmen umgesetzt wurden: Da wurden Produktionsprozesse auf Ressourceneffizienz durchleuchtet, Quellen erneuerbarer Energie erschlossen, Recyclingverfahren entwickelt, nachhaltige Kriterien in der Beschaffung eingeführt und die Firmenflotten mit Elektroautos bestückt.

Einer ganz besonderen Technologie widmete sich bereits im Pilotprojekt „Enterprise Klima“ die Baunit GmbH: Beim Beton-3D-Druck wird ein Bauobjekt Schicht für Schicht zusammengesetzt, anstatt vollbetonierte Blöcke zum Einsatz zu bringen – man spricht auch von additiver Fertigung. Mithilfe von 3D-gedruckten Strukturen ist es möglich, viel Material in Baukonstruktionen einzusparen und auf diese Weise Gewicht und eingesetzte Zementmengen zu reduzieren – einer der wichtigsten Verursacher von CO₂-Emissionen im Bauwesen. Gemeinsam mit der Firma Baierl, einer Elektroinstallationstochter des Bauunternehmens Swietelsky, wurde im Zuge des Projekts eine Stromtankstelle mittels Beton-3D-Druck realisiert, um die Möglichkeiten der Technologie aufzuzeigen.

Dabei war dieser nachhaltige Nutzen zunächst ein Nebeneffekt einer anderen Zielrichtung: „Wir wollten die Längeweile aus dem Bauwesen rausbringen. Die Häuser sehen ja alle aus wie Schuh-schachteln“, sagt Robert Schmid, CEO der Schmid Industrieholding, zu der auch die Baunit GmbH gehört. Additive Verfahren erlauben eine wesentlich höhere Designfreiheit. Dass sich dabei auch ein großes Potenzial zur Einsparung von Baumaterial ergab, traf angesichts der Bemühungen um Ressourcenschonung ins Schwarze.

Klimagerecht aus eigenem Antrieb

Dieses Engagement kam freilich nicht aus dem Nichts. Unternehmen der Schmid Holding, zu der neben Baunit auch Austrotherm, Calmit, Furtenbach oder Murexin gehören, waren schon Pioniere umweltgerechten Handelns, noch bevor Nachhaltigkeit und Klimaneutralität gleichsam „in Mode“ gekommen sind. „Wir bemühen uns seit 30 Jahren um einen schonenden Umgang mit Ressourcen – auch weil es wirtschaftlich wichtig ist, so zu handeln“, betont Schmid. Das Prinzip dabei: „Wir prüfen bei jedem Reststoff, ob man aus ihm einen guten Werkstoff machen kann.“ ►

Helmut Miernicki ist Geschäftsführer der niederösterreichischen Wirtschaftsagentur ecoplus.



Klimafitte Standortentwicklung

Die ecoplus geht mit gutem Beispiel voran

Die niederösterreichische Wirtschaftsagentur ecoplus unterstützt nicht nur österreichische Unternehmen in ihrer Transformation hin zu Klimaneutralität, Kreislaufwirtschaft und höherer Resilienz. Sie sieht sich auch selbst in der Pflicht, in ihren eigenen Aktivitäten eine Vorreiterrolle auf diesem Gebiet zu spielen. „Als Wirtschaftsagentur des Landes setzen wir schon seit einigen Jahren einen starken Schwerpunkt auf die klimafitte Standortentwicklung und Betriebsgebietserneuerung“, sagt ecoplus-Geschäftsführer Helmut Miernicki.

Diesen Ansprüchen wird in den 16 Wirtschaftsparks der Wirtschaftsagentur im besonderen Maße Rechnung getragen. Dabei geht es um thermische Sanierungen, die Nachrüstung von PV-Anlagen, eine Verringerung des Flächenverbrauchs durch Brachflächenmanagement oder darum, einen Fokus auf Energieeffizienz bei Beleuchtung und Neubau zu richten. Ein besonderes Glanzstück ist in dieser Hinsicht das „ecoforum“ im Industriezentrum NÖ-Süd: Das moderne Gebäude mit Büro- und Veranstaltungsräumlichkeiten wurde mit dem „klimaaktiv Gold-Gütesiegel“ ausgezeichnet. Auf dem Bürodach sind nicht nur PV-Module installiert, sondern auch drei Kleinwindenergieanlagen.

Auch abseits der Wirtschaftsparks findet sich viel Nachhaltiges: Für Unternehmen auf Standortsuche stellt das Flächenrecycling interessante Alternativen zum Neubau auf der grünen Wiese dar. Für Gemeinden wurde die Infrastrukturförderung „Klimafitte Standortentwicklung & Betriebsgebietserneuerung“ geschaffen, um attraktive Betriebsgebiete für die Ansiedlung oder Standortsicherung von Unternehmen zu ermöglichen.

Nachhaltigkeit bei Plattformen, Clustern und Technopolen

Die Plattform Green Transformation & Bioökonomie bündelt alle Aktivitäten im Bundesland, die mit Kreislaufwirtschaft zu tun haben. Unter den niederösterreichischen Clustern setzten sich – neben der vom Mechatronik-Cluster gemanagten Projektreihe „Mission Klima-Ziele“ – der „Bau.Energie. Umwelt Cluster Niederösterreich“ für klimafittes Bauen und der „Lebensmittel Cluster Niederösterreich“ für nachhaltige Ressourcennutzung ein. Mehrere niederösterreichische Technopole wirken bei „One Water“ zusammen, um die Ressource Wasser aus ökologischer, wirtschaftlicher und technologischer Perspektive zu betrachten. Und nicht zuletzt: „Die ecoplus hat in einem freiwilligen Bericht für das Jahr 2023 den Status quo im Bereich der Nachhaltigkeit erfasst“, betont Miernicki. ■



CEOs for Future: Mittagessen in Alpbach 2025 – mit Mitgliedern, Jugendorganisationen und Interessierten

Drei Fragen an ...

Christiane Brunner



Christiane Brunner ist als Unternehmerin in der Klimaberatung tätig und leitet den „Climate Business Circle“ von „CEOs for Future“.

CR: *Sie waren viele Jahre in der Politik tätig – was ist das Wichtigste, das Sie aus dieser Zeit mitgenommen haben?*

Dass man aufeinander zugehen muss, wenn man Lösungen finden will. Highlight war sicher die UN-Klimakonferenz 2015 mit dem Beschluss des Übereinkommens von Paris. Alle Staaten der Welt entscheiden einstimmig: Das Zeitalter der Fossilen ist zu Ende. Bei so einem historischen Ereignis dabei gewesen zu sein, sehe ich als großes Privileg und Verpflichtung. Neben berührenden Berichten von Betroffenen aus anderen Weltregionen und großem Respekt für die Verhandlungen hat mich vor allem beeindruckt, dass Klimakonferenzen auch Wirtschaftsmessen und somit eine globale Leistungsschau der Dekarbonisierung sind.

CR: *Wie kam es zu Ihrem jetzigen Engagement für „CEOs for Future“?*

Ich habe schon in meiner Zeit in der Politik Wirtschaftsinitiativen in anderen Ländern kennengelernt, die auf Klimaschutz als Wirtschaftschance setzen. In Österreich hat so etwas gefehlt. Heute hat „CEOs for Future“

rund 100 Mitglieder, die aus Unternehmen unterschiedlichster Branchen kommen. Innerhalb des Netzwerks habe ich nun einen „Climate Business Circle“ initiiert, dem die großen Firmen angehören. Wir sehen nachhaltige Lösungen als Business Case und geben Impulse für Rahmenbedingungen, die dafür nötig sind. Die Unternehmen und CEOs stellen ihr Know-how zur Verfügung und beziehen auch klar Position.

CR: *Wie steht Österreich auf diesem Gebiet im internationalen Vergleich da?*

Wir hatten die beste Startposition (z.B. hoher Anteil erneuerbarer Energie im Strommix), haben uns aber zu lange darauf ausgeruht. Die Dynamik der Energiewende ist in anderen Ländern höher. Wenn wir die Technologieführerschaft verlieren, ist das vor allem ein Standort- und Wettbewerbsproblem. Wir brauchen wieder eine positive Stimmung. Viele Unternehmen sagen: Wir haben tolle nachhaltige Lösungen. Wir können auch investieren. Wir brauchen nur klare (politische) Signale. Dann können wir die Lösungen umsetzen und international herzeigen.

Ein Engagement wie das der Schmid Holding erfüllt durchaus das, was Zeppelzauer als Motto und Motivation für die Arbeit der ecoplus ausgibt: „Nicht jammern, sondern machen! Es geht darum, sich mit den gesellschaftlichen Anforderungen auseinanderzusetzen und zu evaluieren, wo eine Chance besteht, sich neu zu positionieren.“ Auf diese Weise ließe sich ein Beitrag zum Umweltschutz mit der Entwicklung neuer Geschäftsideen verbinden.

In diese Richtung zielt auch die Arbeit von Christiane Brunner. Brunner war viele Jahre Abgeordnete zum Nationalrat und Umweltsprecherin der Grünen. Schon während ihrer Zeit in der Politik empfand sie die Gespräche, die sie mit Unternehmen führte, am produktivsten und die Bildung von Firmeninitiativen als schlagkräftiges Mittel, um Klimaschutz voranzubringen. Heute engagiert sie sich aus diesem Grund beim Netzwerk „CEOs for Future“: Menschen, die Unternehmen führen, setzen sich aus eigener Verantwortung dafür ein, einen Beitrag zur Senkung der Treibhausgasemissionen und Förderung der Biodiversität zu leisten – und die eigenen Unternehmen damit langfristig zukunftsfitter und unabhängig von fossilen Ressourcen zu machen. In Soziologie und Ökologie wird die Fähigkeit eines Systems, trotz externer Störungen und krisenhafter Erscheinungen ihre grundlegenden Funktionen aufrechtzuerhalten, als „Resilienz“ bezeichnet – ein Stichwort, das hier gut passt.

„Was als ‚grün‘ bezeichnet wird, muss faktenbasiert sein, damit es nicht zu ‚Green Washing‘ kommt“

Bianca Donabauer

Mittlerweile gehören mehr als 100 Führungskräfte dem Netzwerk an, die sehr unterschiedlichen Arten von Unternehmen angehören. Die ecoplus ist durch Claus Zeppelzauer vertreten. Innerhalb dessen hat sich auf Initiative von Brunner ein „Climate Business Circle“ mit Vertretern großer Unternehmen gebildet, die gemeinsam an klimagerechten, zukunftsfähigen Lösungen bauen: Austrian Power Grids und Asfinag sind dabei ebenso vertreten wie der Zementhersteller Holcim, der Technologieanbieter Schneider Electric, die Wiener Stadtwerke oder Coca-Cola.

„Grün zu sein, muss man sich leisten können“

Große Unternehmen haben Ressourcen für Transformationsleistungen zur Verfügung, die anderen fehlen, wie auch Robert Schmid weiß: „Man muss es sich leisten können und wollen, grün zu sein. Dazu

braucht man auch Reserven in der Bilanz.“ Nicht alle Firmen haben indes die Kompetenz im eigenen Haus, um abschätzen zu können, welche Möglichkeiten einer nachhaltigen Ausrichtung sie haben. Und nicht alle haben die finanzielle Ausstattung, um diese auch umzusetzen zu können. Diese Erfahrung hat auch Bianca Donabauer, Senior Consultant Sustainable Financing bei der Raiffeisenlandesbank Niederösterreich-Wien AG, gemacht. Im Rahmen des Workshops bei den Technology Talks berichtet sie über die Unterstützung, die eine Bank bei Projekten aus Klimaschutz und Kreislaufwirtschaft bieten kann: „Wenn ein Kunde schon mit einem konkreten Investitionsprojekt zu uns kommt, geht es darum, die Finanzierung so zu strukturieren, dass dabei das beste Förderungspotenzial genutzt wird.“ Das Investment kann dabei in recht unterschiedliche Bereiche fließen: von der Photovoltaik-Anlage am Firmenstandort über die Effizienzsteigerung in der Produktion bis zur ökologisch gebauten Immobilie. „Eine PV-Anlage ist heute schon Standard, eine energieeffiziente Kühlung hingegen noch etwas Besonderes. In letzter Zeit geht es auch oft um die Entwicklung von Recycling-Prozessen. All das kann geeignet unterstützt werden.“

Freiwillige Ziele, verbindliche Vorschriften

Auch die Schmid-Holding hat sich Umweltziele gesetzt, doch sind diese nicht

Drei Fragen an ...

Bianca Donabauer



Bianca Donabauer, Senior

Consultant Sustainable Financing bei der Raiffeisenlandesbank Niederösterreich-Wien AG und Mitglied der Geschäftsführung von ecoplus International, einem Joint Venture der ecoplus mit der Landesbank.

CR: Wie können Sie als Finanzierungs-partner nachhaltige Investitionsprojekte eines Kunden unterstützen?

Wir sehen uns ein Kundenprojekt genau an: Welche „grünen“ Effekte hat es, welche Nachweise muss man dafür erbringen, wie kann man die Finanzierung bestmöglich strukturieren? Das heißt, wir finanzieren solche Projekte selbst, beraten aber auch, wie man Zuschüsse und Förderungen bestmöglich nutzen kann, damit das Vorhaben auch ökonomisch sinnvoll umgesetzt werden kann. Es gibt Förderinstrumente auf regionaler, nationaler und europäischer Ebene, und jedes hat seine Schwerpunkte. Hier fungieren wir als Bindeglied zwischen dem Kunden und der Förderstelle.

CR: Können Sie Ihre Kunden auch unterstützen, wenn es noch kein konkretes Projekt gibt?

Im Mittelstand herrscht vielerorts Unsicherheit betreffend die Auswirkungen von ESG auf das eigene Unternehmen. Im gemeinsamen Austausch profitieren unsere Kunden von einem Überblick über die Themen-

stellungen, die sie betreffen. Für viele Kunden zeigt sich dabei, dass es in erster Linie nicht um die Erfüllung von Berichtspflichten geht, sondern darum, ein sinnvolles Umweltziel zu verfolgen.

CR: Zuletzt hat die europäische Politik im Klimaschutz ein wenig zurückgerudert. Sehen Sie das als Rückfall an?

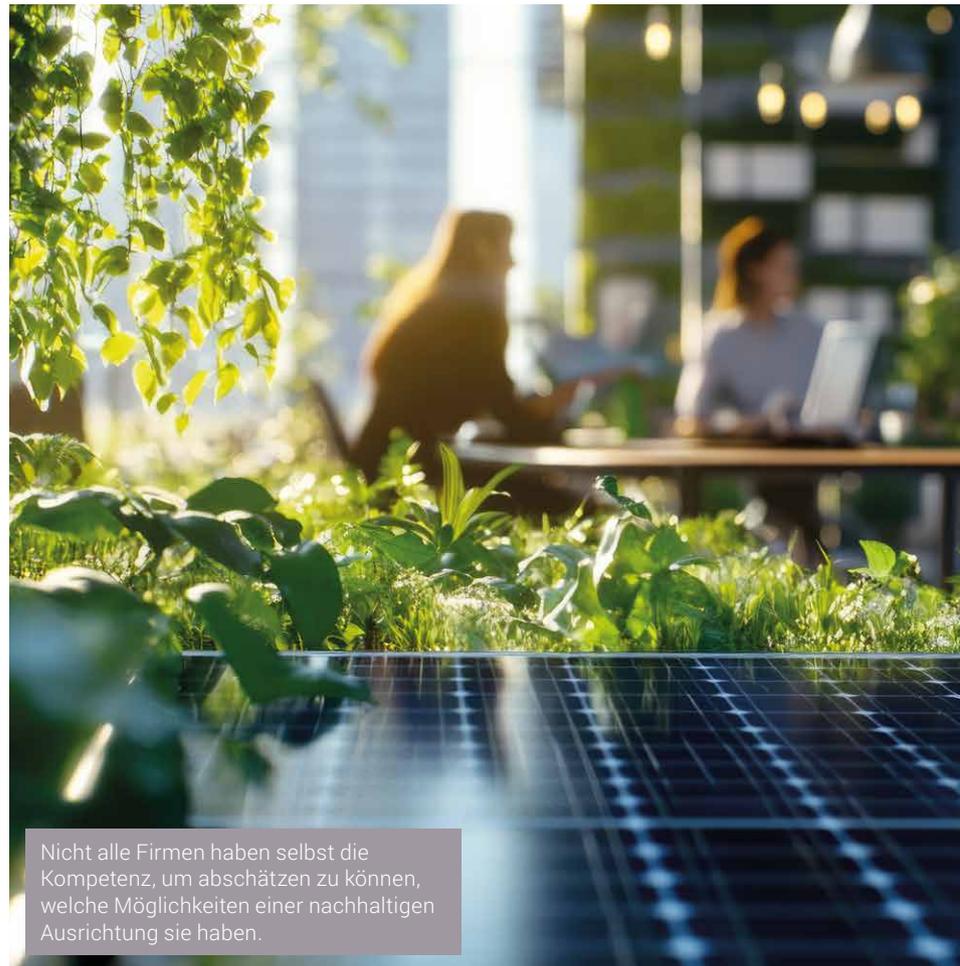
Wenn strenge Berichtspflichten nun nicht so viele Unternehmen treffen, ist das nicht unbedingt schlecht, das hätte viele kleinere Firmen überfordert. Langfristig ist es für die Unternehmen aber sinnvoll, auf nachhaltige Kriterien zu setzen, auch wenn diese nicht verpflichtend sind. Man ist einfach einen Schritt voraus.

► in Stein gemeißelt: „Wir haben uns vor ein paar Jahren das Ziel gesetzt, 30 Prozent unserer Baustoffe aus Recycling-Materialien herzustellen, doch dann hat sich gezeigt, dass eine hohe Recyclingquote unseren CO₂-Fußabdruck verschlechtert“, sagt Schmid, um dann einen Vergleich zu ziehen: „Das ist das Problem bei politischen Zielsetzungen, die werden nicht angepasst, auch wenn jeder weiß, dass sie nicht eingehalten werden können – so wie die Klimaneutralität, wie sie die Pariser Klimaziele vorsehen.“

„Man muss es sich leisten können und wollen, grün zu sein.“

Robert Schmid

Christiane Brunner hat dazu eine andere Haltung: „Sicher, das 1,5-Grad-Ziel einzuhalten, wird knapp. Aber was das Übereinkommen von Paris vorsieht, sind keine starren Ziele, wie das beim Kyoto-Protokoll der Fall war. Auf der Basis dessen, was die Staaten berichten, wird eine Bestandsaufnahme gemacht, die wiederum Grundlage für die Festlegung neuer staatlicher Ziele ist.“ Dass sie selbst bei der UN-Klimakonferenz in Paris 2015 dabei ►



Nicht alle Firmen haben selbst die Kompetenz, um abschätzen zu können, welche Möglichkeiten einer nachhaltigen Ausrichtung sie haben.

Drei Fragen an ...

Robert Schmid



Robert Schmid ist CEO der Schmid Industrieholding, zu der unter anderem Austrotherm, Baumit, Calmit, Furtenbach oder Murexin gehören.

CR: Welche Aufgaben sehen Sie für die Bauwirtschaft, wenn es darum geht, die Gesellschaft in eine klimaneutrale Zukunft zu führen?

Das Bauen ist einer der größten Ressourcenverbraucher. Jährlich werden Hunderte Millionen Tonnen Rohstoff verbraucht. Wenn es gelingt, nachhaltig und sparsam mit Ressourcen umzugehen und dabei den gleichen Nutzen zu stiften, wäre wahnsinnig viel gewonnen. Allerdings gibt es einen Zielkonflikt: Wenn ein Haus abgerissen wird und man die Materialien rezykliert, um wieder Gebäude zu errichten, ist das energieintensiver und hat folglich einen höheren CO₂-Fußabdruck als bei der Verwendung frischer Rohstoffe. Das Recycling von Baumaterialien wäre zwar ressourcenschonender und hätte ein hohes Innovationspotenzial, aber die Reduktion der CO₂-Emissionen ist das dringlichere Ziel.

CR: Welche Umwelt- und Klimaziele hat sich die Schmid Industrieholding selbst gesetzt?

Wir gehören zu denen, die mehr machen, als die Regularien vorschreiben. Als der Begriff

„Nachhaltigkeit“ vor vielen Jahren von der eindimensionalen ökologischen Orientierung um die soziale und die wirtschaftliche Dimension erweitert wurde, war ich sehr glücklich damit. Man muss das Geld, das man für ökologische Innovation braucht, ja auch verdienen. In den Zielsetzungen selbst muss ein Unternehmen flexibel bleiben: Wir haben uns vor ein paar Jahren das Ziel gesetzt, 30 Prozent unserer Baustoffe aus Recycling-Materialien herzustellen, doch dann zeigte sich, dass eine hohe Recyclingquote unseren CO₂-Fußabdruck verschlechtert. Nur in manchen Fällen, etwa bei Dachmaterialien und Dämmstoffen, schneiden wiederverwendete Baustoffe besser ab.

CR: Wie gehen Sie mit diesem Dilemma um?

Wir fokussieren uns auf die Punkte, bei denen Ressourcenschonung und CO₂-Einsparung parallel gehen. Bei der Zementherstellung setzen wir heute 300 verschiedene Rohstoffe und zehn Brennstoffe ein – es muss nicht Kohle und Gas sein.



► war und den Beschluss auf das Pariser Abkommen miterlebt hat, hält sie für ein Highlight ihrer politischen Laufbahn: „Es ist ein Privileg, bei so einem Ereignis dabei gewesen zu sein: Alle Staaten der Welt einigen sich auf verbindliche Klimaziele“, erinnert sich Brunner.

Nach dem Geschmack von Robert Schmid werden Unternehmen mit Zukunftsvisionen von Politik und Behörden häufig mehr behindert als gefördert: „Wir sind zu stark regelgetrieben. Es kostet zu viel Energie, darauf zu achten, ob alle Regularien eingehalten werden; diese Energie fehlt in der Innovation.“ Als Beispiel nennt Schmid die Flut an Vorschriften, die der „European Green Deal“ nach sich zog: „Wir waren begeistert von der Idee, unser Handeln so zu verändern, dass es auf grüne Ziele ausgerichtet ist – aber man damit auch Geld verdient. Aber wie das dann umgesetzt wurde, war ein Drama. Es gibt so viele Vorschriften zu beachten, dass kaum jemand den Wald vor lauter Bäumen sieht.“

Wem nützen Subventionen?

Gernot Wagner, Klimaökonom an der Columbia Business School in New York mit österreichischen Wurzeln, ist überzeugt, dass wir weltweit bis Ende des Jahrhunderts bei den Treibhausgas-Emissionen die Netto-Null erreicht haben – und zwar einfach durch Marktmechanismen: „Die Preise für Öl, Kohle, Gas fluktuieren seit

langem: Einmal geht es rauf, einmal runter. Solarenergie, Wärmepumpen, Elektrolyse-Anlagen werden immer billiger. Es stellt sich also nicht die Frage, ob wir klimaneutral werden, sondern nur wann und wie“, ist Wagners starke Ansage. Die Forschung des Wirtschaftswissenschaftlers beschäftigt sich mit der Balance zwischen dem, was wir wissen, um klimagerecht zu handeln, und den Risiken und Ungewiss-

„Es geht darum, Subventionen so zu gestalten, dass man bei nachhaltigem Handeln schon jetzt etwas von den langfristigen Vorteilen hat.“

Gernot Wagner

heiten, die mit bestimmten Fragen dennoch verbunden sind. Besonders „hard-to-abate sectors“, also Wirtschaftszweige, in denen die Reduktion der Emissionen schwierig ist, wie die Zement- oder Stahlherstellung, interessieren Wagner.

Das „Wann und Wie“ kann freilich politisch gestaltet werden. Viel zu oft, so Wagners Meinung, gebe es ein Naheverhältnis zwischen politischen Entscheidungs- ►

Drei Fragen an ... Gernot Wagner



Gernot Wagner ist Klimaökonom an der Columbia Business School in New York.

CR: Sie vertrauen bezüglich der Durchsetzung klimafreundlicher Technologien auf Marktmechanismen. Was antworten Sie jenen, die auf Engpässe hinweisen, die einer schnellen Umsetzung entgegenstehen?

Wenn der Umstieg auf erneuerbare Energie zu langsam geht, liegt das nicht daran, dass es zu wenige Wärmepumpen und Solaranlagen auf dem Weltmarkt gibt. Die Unternehmen, die diese Technologien anbieten, werden immer größer, die Produkte immer billiger. Bei Engpässen braucht es kreative Lösungen. Wenn es zu wenige Handwerker gibt, die PV-Anlagen installieren, dann organisiert man sich eben lokal, da gibt es auch Beispiele aus Österreich.

CR: Zuletzt gab es in Europa starken Gegenwind gegen klimapolitische Maßnahmen, was würden Sie der europäischen Politik raten?

Nehmen wir die deutsche Energiewende als Beispiel: Hier wurden in der politischen Umsetzung Fehler gemacht. Die Lasten wurden sehr ungleich zwischen Unter-

nehmen und Haushalten verteilt. Während Großunternehmen Subventionen angesichts gestiegener Strompreise erhielten, bekamen Steuerzahler die ganze Last zu spüren. So wird man keine Akzeptanz erzeugen.

CR: Halten Sie eine ökologische Steuerreform für ein geeignetes Mittel der Klimapolitik?

Selbstverständlich. Es gibt Parteien, die die Steuern auf Einkommen senken wollen. Verbindet man das mit einer Besteuerung von CO₂, würden sehr viele davon profitieren. Es trifft aber die Unternehmen, die bisher hohe Profite gemacht haben, weil CO₂-Emissionen wenig gekostet haben. Wenn eine solche Steuerreform deswegen nicht gemacht wird, zeigt es, dass der Ruf nach einer Entlastung von Arbeit nicht ehrlich war.



Wenn Unternehmen ab einer bestimmten Größe dazu verpflichtet sind, Treibhausgasemissionen zu erfassen, kann man diese Information auch dazu benutzen, konkrete Maßnahmen zu planen.

► trägern und fossil-basierten Energieunternehmen. Dadurch würden oft Marktteilnehmer begünstigt, die profitabel bleiben, wenn CO₂-Emissionen billig sind, die Mehrheit der Firmen und die Haushalte hingegen benachteiligt. Aus Wagners Sicht müssten preisliche Anreize anders gesetzt werden: „Es geht um die Frage: Wie kann man Subventionen so gestalten, dass diejenigen, die auf grüne Technologien setzen, schon jetzt etwas von den langfristigen Vorteilen haben?“

Unternehmen brauchen stabile Rahmenbedingungen

Auch Brunner sieht, dass sich immer wieder verändernde Vorgaben schädlich für Unternehmen sind, die einen bestimmten Weg eingeschlagen haben: „Viele sagen, wir brauchen langfristig stabile Rahmenbedingungen“, und hat dafür ein, schlagendes Beispiel: „Wir haben mit dem Climate Business Circle ein Papier für eine Bepreisung von CO₂ herausgegeben. Und obwohl die Zementindustrie ein großer CO₂-Emittent ist, setzt sich auch Holcim dafür ein, damit sich die geplanten Klimaschutzmaßnahmen auch rechnen.“ Im Projekt „Mission Klimaziele“ kennt man diese Probleme: „Viele Unternehmen, die an ‚Mission Klimaziele‘ teilgenommen haben, empfinden, dass die Politik derzeit wieder zurückrudert und Maßnahmen setzt, die eine vorwärtsgerichtete Strategie nicht unterstützen“, gibt Harald Bleier die vielfach anzutreffende aktuelle Stimmung wieder. Wegen der damit verbundenen Unsicherheit hat man sich auch entschlos-

sen, den ersten Durchgang des Projekts um drei Monate, bis Ende September 2025, zu verlängern. Da die vom Gesetzgeber geplante verpflichtende Nachhaltigkeitsberichterstattung verschoben wurde, haben der dritte und vierte Durchgang der Projektreihe einen breiteren Zuschnitt und thematisieren vermehrt die Erstellung einer unternehmerischen Klima-Roadmap und deren Erfolgsmessung.

Jede Organisation hat ihre Rolle

Es kann sein, dass für die Einreichung von Investitionsprojekten oder wenn man Teil der Lieferkette eines Großunternehmens wird, Datenmaterial benötigt wird, das kleine und mittelständische Firmen vielfach gar nicht zur Verfügung haben. „Die Förderstellen fordern das zu Recht. Was als ‚grün‘ bezeichnet wird, muss ja faktenbasiert sein, damit es nicht zu ‚Green Washing‘ kommt“, zeigt Donabauer auf. Meist geht es um Energiedaten, es

können aber auch Daten zu Wasserverbrauch oder Recycling-Anteil gefragt sein. Als Finanzpartner der heimischen Wirtschaft stellt man in so einem Fall Kontakt zu Experten her: „Es muss sich nicht jeder selbst damit beschäftigen, diese Informationen zusammenzutragen.“ Auch in der Projektreihe „Mission Klimaziele“ war das ein Thema. Zahlreiche Unternehmenspartner haben gemeinsam mit Beratungsfirmen zunächst eine repräsentative Datenbasis erarbeitet, um darauf aufbauend Klimaschutzmaßnahmen auswählen und bewerten zu können.

In Konstellationen wie diesen zeigt sich: Es braucht verschiedene Rollen in einem Netzwerk, das gemeinsam am Ziel einer klimaneutralen und zukunftsorientierten Wirtschaftsweise arbeitet. Banken, Industrie, Behörden, Agenturen, Netzwerke – alle haben ihre Aufgabe. „Aus dem Green Deal ergibt sich für uns die Verpflichtung, Geldströme in grüne Projekte zu leiten. Wir richten unser gesamtes Kreditportfolio danach aus“, sagt Donabauer.

Für Brunner geht es heute, in einer Zeit, in der Klimapolitik zunehmend kritisch gesehen wird, darum, zu präsentieren, was Österreich anbietet hat. „Wir wollen zeigen, dass ein Land im Klimaschutz Vorreiter sein kann und die Wirtschaft trotzdem funktioniert.“ Solche Beispiele seien wichtig, um Wege in die Zukunft aufzuzeigen. „Alle wissen, es wird sich vieles verändern. Aber viele können sich noch nicht vorstellen, wie das Andere aussehen könnte“, so Brunner. ■

„Alle wissen, es wird sich vieles verändern. Aber viele können sich noch nicht vorstellen, wie das Andere aussehen könnte.“

Christiane Brunner

IM MITTELPUNKT



WAS IST DRINNEN, WAS KOMMT RAUS?

Ein Kooperationsprojekt des ecoplus Kunststoff-Cluster aus Sicht der Beteiligten

Im Mittelpunkt jedes Projekts stehen die Menschen. Diese Serie stellt Cluster-Projekte aus der Sicht derjenigen Menschen dar, die sie tragen. Sie erzählen, wie sie zu einem Projekt dazugestoßen sind, welche Erfahrungen sie machen, was sie – beruflich und persönlich – aus dem Projekt mitnehmen. 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.



Andrea Hochegger und Elise Hecht arbeiten an der TU Graz in der instrumentellen Analytik von Kunststoff-Rezyklaten.



Bei Erich Leitner, Professor am Institut für Analytische Chemie und Lebensmittelchemie der TU Graz, laufen die Fäden der Kooperation zwischen Wissenschaft und Unternehmen zusammen.

WAS IST DRINNEN, WAS KOMMT RAUS?

Ein Kooperationsprojekt des ecoplus Kunststoff-Cluster aus Sicht der Beteiligten

„Viel rezyklieren, aber so, dass nichts hineinkommt, was die Lebensmittelsicherheit gefährdet“, das ist, kurz gesagt, die Quintessenz dessen, was die Rechtsvorschriften der Europäischen Union dem Recycling von Lebensmittelverpackungen aus Kunststoff als Rahmen setzen: Einerseits sollen nach dem EU-Aktionsplan für die Kreislaufwirtschaft (und der darauf fußenden EU-Verpackungsverordnung PPWR) bis 2030 55 Prozent der Kunststoffverpackungen rezykliert werden. Andererseits sind nach der EU-Verordnung über Kunststoffrecyclingmaterial für den Lebensmittelkontakt Materialien, die mittels „neuartiger“ Recycling-Technologien erzeugt wurden, umfassend zu charakterisieren, um sicherzustellen, dass diese für Konsumenten sicher sind.

Wie genau ein solches Monitoring aussehen soll, ist dabei nicht gesetzlich definiert. Da noch keine etablierten Routineverfahren existieren, ist hier viel Spielraum gegeben. Wichtige österreichische Player haben sich daher, koordiniert vom ecoplus Kunststoff-Cluster, im Projekt „AURELIA“ zusammengetan, um dafür Vorarbeit zu leisten. Das hat eine Vorgeschichte: Bereits in den vom Cluster initiierten Kooperationsprojekten „PolyCycle“ und „SafeCycle“ hatten sich Unternehmens- und Forschungspartner mit der Frage beschäftigt, ob in rezyklierten Lebensmittelverpackungen Substanzen zu befürchten sind, die toxikologisch relevant sind. Methodisch kam dabei dem Ames-Test (einem mikrobiologischen Schnelltest

Um rezyklierten Kunststoff zur Herstellung von Lebensmittelverpackungen einzusetzen, muss sichergestellt werden, dass nichts enthalten ist, was die Sicherheit der Konsumenten gefährdet. Im Projekt „AURELIA“ hat sich ein großes Konsortium zusammengefunden, um die dafür erforderliche Analytik für die industrielle Routine zu entwickeln.

auf mutagene Substanzen) eine zentrale Rolle zu, der in einigen Proben entgegen der ursprünglichen Annahme anschluss. In weiterer Folge wurde bereits nach Kandidaten gesucht, denen ein solches genotoxisches Potenzial zukommt.

Vor diesem Hintergrund war der Gedanke naheliegend, die mikrobiologische Testmethode auf breiterer Basis durch chemische Analytik zu ergänzen. Martin Ramsel, Projektmanager beim ecoplus Kunststoff-Cluster, erinnert sich an den Anstoß dazu: „Michael Washüttl, Verpackungsexperte am OFI, ist auf mich zugekommen und hat mir erzählt, da gibt es jemanden in Graz, der hat Erfahrung mit MOSH/MOAH. Da könnte es interessante Synergien geben“. Hinter dem Akronym MOSH/MOAH verbergen sich zwei Gruppen chemischer Verbindungen (gesättigte und aromatische Mineralölkohlenwasserstoffe), die immer wieder in Lebens-

mitteln nachgewiesen wurden. Da über die teils komplexen Gemische organischer Verbindungen nur wenig toxikologisches Wissen vorlag, gaben das Vorkommen und die möglichen Eintragswege Anlass zu Besorgnis – was wiederum weitreichende Aktivitäten der Lebensmittelanalytik in Gang setzte. Die Kombination aus instrumenteller Analytik und Bioassay hat sich schon in dieser Problematik als nützlich erwiesen, daher war es naheliegend, diesen Ansatz auch auf rezyklierte Kunststoffe zu übertragen.

Mehrere Fäden laufen zusammen

Und in der Tat: Ein Wissenschaftler, der daran federführend beteiligt war, ist Erich Leitner vom Institut für Analytische Chemie und Lebensmittelchemie der TU Graz. Aus Leitners Sicht liefen im Vorfeld von „AURELIA“ mehrere Fäden zusammen: „Unser



Martin Ramsel, Projektmanager beim ecoplus Kunststoff-Cluster, war maßgeblich an der Anbahnung des Projekts „AURELIA“ beteiligt.



Martina Rech sieht als Koordinatorin des Projekts seitens des ecoplus Kunststoff-Cluster die lange Laufzeit von vier Jahren als große Chance für „AURELIA“ an.



OFI-Experte Christian Kirchnaw wagt sich in die Analytik des Unbekannten vor.



Franz Rittmannsberger, Entwicklungsleiter bei PreZero Polymers Austria, benötigt eine instrumentelle Analytik, die industriell einsetzbar ist.



Maik Kranz, bei Axel Semrau verantwortlich für den österreichischen Markt, bringt die Automatisierung der Probenvorbereitung ins Projekt ein.



Andreas Fuchs, Senior Scientist am Borealis Innovation Headquarters, ist an einem Verfahren interessiert, das die Sicherheit von Rezyklaten routinemäßig gewährleistet.

Institut hat seit Jahrzehnten Kooperationen mit der Verpackungsindustrie – ob diese ihre Produkte nun aus Polymeren oder aus Cellulose herstellt. Dazu kommt die langjährige Zusammenarbeit mit Herstellern analytischer Instrumente. Da war es naheliegend, diese Dinge miteinander zu kombinieren.“

Um das Projekt auf die erforderliche finanzielle Basis zu stellen, galt es, Firmpartner aus verschiedenen Bereichen anzusprechen und zu koordinieren. Die wissenschaftlichen Partner nutzten inzwischen die Zeit: „Wir haben mit dem OFI ein Vorprojekt mit Proben gemacht, die sich im Ames-Test als potenziell genotoxisch erwiesen haben. Für die chemische Analytik stellt sich dann die Frage: Warum ist das so?“, zeigt Andrea Hohegger auf, die aufseiten der TU Graz die Projektleitung übernommen hat.

Tausende Verbindungen zu finden

Doch die chemische Vielfalt, die den Forschern hier entgegentrat, ist auf den ersten Blick unüberblickbar. Hohegger: „Wir finden in Rezyklatproben bis zu 7.000 mittels Gaschromatographie detektierbare Verbindungen, viele davon sind noch gar nicht identifiziert.“ Christan Kirchnawy, der das Projekt seitens des OFI betreut, schildert, welche Konsequenzen das angesichts der behördlichen Praxis hat: „Die EFSA (Europäische Behörde für Lebensmittelsicherheit, Anm.) vertritt den Standpunkt: Wenn ich nicht weiß, was etwas ist, muss ich vom Schlimmsten ausgehen.“ Das Problem dabei: Bei Verpa-

ckungen, die aus neu erzeugten Polymeren hergestellt werden, muss jedes Additiv, jede Druckfarbe und jede verwendete Klebstoffkomponente zugelassen sein. Man weiß daher recht gut, welche chemischen Verbindungen grundsätzlich vorkommen können.

Bei rezykliertem Material ist das anders: Im Zuge der Aufbereitungsprozesse treten mitunter Temperaturen auf, für die einzelne Komponenten gar nicht gedacht waren, sodass es zur Bildung von Abbauprodukten kommen kann. „Im PET-Recycling, das schon jetzt im Lebensmittelkontakt zugelassen ist, konnten gute Lösungen für dieses Problem gefunden werden: Hier werden Druckfarben durch De-Labeling verlässlich abgetrennt, Klebstoffe müssen abgewaschen werden können“, zeigt Kirchnawy auf. Bereits zugelassene Recyclingverfahren seien daher sicher. Ziel des Projekts ist daher, dieses Niveau auch für andere Polymere zu erreichen und Ames-Test, instrumentelle Analytik und sensorische Prüfung so miteinander zu kombinieren, dass abgeschätzt werden kann, von welchen Stoffen tatsächlich ein Risiko für die Lebensmittelsicherheit ausgeht.

Nach mehreren Jahren Vorarbeit wurde schließlich ein Projektantrag eingereicht, der bei der Forschungsförderungsgesellschaft FFG Erfolg hatte. Neben den Forschungspartnern TU Graz und OFI hatte man eine beeindruckende Reihe von Firmpartnern gewinnen können: Verpackungshersteller, Polymer-Anbieter, Recycling-Betriebe, Hersteller von Recycling-Maschinen

und Geräten für die instrumentelle Analytik. „Das Spannende an AURELIA ist, dass es sich um ein ungewöhnlich langes Projekt mit vier Jahren Laufzeit handelt. Wir stehen jetzt am Anfang, aber ich denke, wir haben die richtigen Partner, um am Ende die ambitionierten Ziele zu erreichen, die wir uns gesetzt haben“, sagt dazu Martina Rech, die als Projektmanagerin des ecoplus Kunststoff-Clusters die Koordination des Vorhabens übernommen hat.

Robustes automatisiertes Verfahren gefragt

Spricht man mit den Unternehmenspartnern aus der Recyclingbranche, wird schnell klar, worin diese Ambitionen bestehen: „Die Zielsetzung muss sein, ein Analytik-Verfahren zu schaffen, das industriell einsetzbar ist“, sagt etwa Franz Rittmannsberger, der die Produktentwicklung bei PreZero Polymers Austria leitet. Das Unternehmen managt die gesamte Verwertungskette vom Entsorgungsmanagement bis zum fertigen Rezyklat. Rittmannsberger sieht in dem breiten Rahmen, den das Projekt bietet, die Möglichkeit, die komplexe Analytik, die man dazu benötigt, beherrschbar zu machen. Ähnliches beschäftigt auch die Next Generation Recyclingmaschinen GmbH (NGR): „Nach der neuen EU-Verordnung fällt alles, was über das Recycling von PET hinausgeht, unter ‚novel technologies‘. Es ist für uns als Maschinenbauer daher wichtig, ein Analytik-Verfahren mitzu- | nächste Seite ▶

Bilder: Chemiereport/Jana Madzigon



Sarah Fleissner, die Shimadzu Österreich im Projekt vertritt, bietet ihre umfassende Unterstützung an, um die entwickelten Analyseverfahren von Beginn an erfolgreich umzusetzen.



Für **Peter Hierzenberger**, Teamleiter Polymeranalytik bei NGR, ist es es auch als Maschinenbauer wichtig, Analytik und Qualitätskontrolle von Rezyklaten mitzuentwickeln.

► entwickeln, das zeigt, dass mit unseren Anlagen Materialien hergestellt werden können, die für den Lebensmittelkontakt geeignet sind“, sagt Peter Hierzenberger, Teamleiter Polymeranalytik bei NGR.

Diese Vorgaben kann die Analytik nur erfüllen, wenn sie Teil eines automatisierten Workflows ist. Nicht umsonst steht das „Au“ in AURELIA für „automatisiert“, das „Re“ für „Recycling“. Leitner: „Unser Ziel ist eine Strategie, wie man einfach und robust feststellen kann, ob ein Material für den Lebensmittelkontakt geeignet ist. In der Industrie sind standardisierte Prozesse üblich, einen solchen wollen wir hier schaffen.“

Ähnlich argumentiert man beim Polyolefin-Hersteller Borealis, der ebenfalls Unternehmenspartner des Projekts ist. „Wir beschäftigen uns intensiv mit dem Recycling von Polyolefinen, um sie im Sinne der Kreislaufwirtschaft wieder hochwertigen Anwendungen zuführen zu können“, sagt Andreas Fuchs, Senior Scientist am Borealis Innovation Headquarters in Linz. Gerade bei Verwendung von Rezyklaten als Lebensmittelkontakt-Material sei es dabei besonders wichtig, routinemäßig sicherzustellen, dass keine Substanzen enthalten sind, die ein Risiko für Konsumenten darstellen könnten. „Eine automatisierte Analytik ist dafür eine ganz wichtige Voraussetzung“, so Fuchs.

Dazu gehört auch, dass eine Aussage in angemessener Zeit gemacht werden kann, wie Hohegger ergänzt: „In der Verordnung über Kunststoffe im Lebensmittelkontakt sind unter anderem Migrationstests über zehn Tage vorgesehen. Das ist für die Recyclingbranche nicht praktikabel: Man kann nicht jedes Mal, wenn Material hergestellt wurde, zehn Tage warten, bis es eingesetzt werden kann.“

Auf welche Verbindungen soll man sich konzentrieren?

Was die Polymerklassen betrifft, will man sich bei AURELIA vor allem auf Polyolefine konzentrieren, die viel im Einsatz sind und sich im Zuge des Recyclingprozesses nicht so inert verhalten wie PET. Unter den möglichen Verbindungsklassen, die im Rezyklat gefunden werden könnten, ist dagegen eine Priorisierung schwierig. „Wir wollen uns nicht auf bestimmte Substanzklassen fokussieren, sondern auf Verbindungen, die schon in geringer Konzentration relevant sein können“, sagt Kirchnawy. Besonders seien hier – neben genotoxischen – hormonell wirksame, aber auch persistente Substanzen zu nennen. Leitner warnt aber vor vorschnellen Schlüssen: „Es ist zum jetzigen Zeitpunkt verfrüht, irgendwelche Verdächtigen zu identifizieren. Jetzt geht es um eine Basischarakterisierung: Was ist da überhaupt drinnen und was könnte

in ein verpacktes Lebensmittel migrieren?“ Methodisch kann man das ganze Arsenal der instrumentellen Analytik aufbieten: Gaschromatographie (GC) mit Flammenionisationsdetektor oder gekoppelt an ein Massenspektrometer, ebenso Flüssigkeitschromatographie (LC) sowie mehrere zweidimensionale GC-Systeme, in Verbindung mit teils bereits automatisierten Probenvorbereitungstechniken, wie der Head-Space-Festphasenmikroextraktion.

Als Partner auf diesem Gebiet ist die Firma Shimadzu an Bord. „Auch wir arbeiten seit Jahrzehnten mit Prof. Leitner zusammen“, sagt dazu Sarah Fleissner, die bei Shimadzu Österreich die Bereiche Chromatographie, Massenspektrometrie und Spektroskopie betreut. „Für uns ist es wichtig, das Projekt von Anfang an mit unseren Geräten zu unterstützen, um die Analytik bestmöglich zu begleiten.“ Entsprechend viele unterschiedliche Chromatographiesysteme und Arten der Produktvorbereitung sind beim Projekt im Einsatz. Für die letztgenannte Aufgabe ist auch die Firma Axel Semrau im Projekt vertreten, die sich auf Laborautomatisierung spezialisiert hat: „Im Bereich MOSH/MOAH sind wir weltweit federführend. Da sehen wir es als große Chance, auch in diesem Bereich an der Automatisierung der Probenvorbereitung mitzuwirken“, sagt Maik Kranz von der Vertriebsorganisation von Axel Semrau. Leitner bestätigt die Wichtigkeit dieses Aspekts: „Wir haben damit alle Standardprozeduren, die wir sonst manuell durchführen, automatisiert zur Verfügung. Das ist wie eine Legokiste für Analytiker.“ Damit eröffnet sich im Projekt die Möglichkeit, den gesamten Ablauf aus standardisierten Basisoperationen zusammenzusetzen.

Großes Konsortium am Start

Die Detailarbeit im Labor wird dabei von Elise Hecht ausgeführt, die an der TU Graz ihre Doktorarbeit macht. „Das reicht von der Vorbereitung und Messung bis hin zur Datenauswertung“, gibt die Chemikerin Einblick. Ergänzt wird die chemische und mikrobiologische Analytik durch humane Sensorik: Dazu soll ein geschultes Panel eingesetzt werden, um festzustellen, ob es einen Einfluss der Verpackung auf das Aroma der verpackten Lebensmittel gibt und ob sich Fehlgerüche entwickeln.

Mit der Zusammenarbeit am Beginn des Projekts zeigen sich alle Beteiligten des großen Konsortiums sehr zufrieden. Dass die Partner dabei aus so vielen unterschiedlichen Bereichen kommen, wird als Erfolgskriterium angesehen. Leitner fasst die leitende Vision so zusammen: „Am Ende wollen wir ein einfach zu bedienendes, robustes Gerät sehen, das in der industriellen Routine einsetzbar ist.“ ■

DAS PROJEKT

Das Kooperationsprojekt „AURELIA“ (kurz für „Automatisierte Beurteilungsstrategie für Rezyklate im Lebensmittelkontakt – interdisziplinäre Ansätze“) hat sich zum Ziel gesetzt, die Zulassung von Recyclingtechnologien für die Herstellung von Kunststoffmaterialien im Lebensmittelkontakt zu unterstützen. Zu diesem Zweck wird ein automatisierter Analysenansatz entwickelt, der mikrobiologische Schnelltests, chemische Analytik und Humansensorik miteinander kombiniert. Das Projekt wird im Rahmen des Basisprogramms der FFG gefördert.

Unternehmenspartner:

Axel Semrau GmbH, Borealis Polyolefine GmbH, Leco Europe B.V., Mondi Consumer Packaging International GmbH, NaKu e.U., Next Generation Recyclingmaschinen GmbH, PreZero Polymers GmbH, Shimadzu Handelsgesellschaft m.b.H, TotalEnergies OneTech Belgium, Thermoplastkreislauf GmbH

Forschungspartner:

TU Graz – Institut für Analytische Chemie und Lebensmittelchemie, OFI – Kompetenzbereich Verpackung, Recycling & Gefahrgut

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-Cluster sind ecoplus, die Wirtschaftsagentur des Landes Niederösterreich und die Business Upper Austria – OÖ Wirtschaftsagentur GmbH. Der ecoplus Kunststoff-Cluster wird über das Projekt „NÖ Innovationsökosystem“ von der Europäischen Union kofinanziert.

Ansprechpartner:

Dr. Martina Rech
Projektmanagerin Kunststoff-Cluster

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

Tel. + 43 664 612 6944
M.Rech@ecoplus.at



Kofinanziert von der
Europäischen Union

Interstitielle Lungenerkrankung

Bildgebung unterstützt Prognose

Häufiges Symptom: ILD ist oft mit Atemnot verbunden.

Ein bildgebendes Verfahren zur Darstellung von Narbenbildungen und Entzündungen im Lungengewebe könnte helfen, die Entwicklung schwerer Lungenkomplikationen bei Patienten mit seltenen autoimmunen Muskelerkrankungen frühzeitig zu prognostizieren. Das fanden Forscher der Medizinischen Universität Wien und des Universitätsklinikums AKH Wien heraus. Ihren Erkenntnissen zufolge ist die FAPI-PET/CT (FAPI-PET: Fibroblast Activation Protein Inhibitors-Positron Emission Tomography) „sensitiver als herkömmliche Verfahren. Dies könnte einen wichtigen Schritt hin zur präziseren Risikobewertung und individuelleren Behandlung

„Wir brauchen noch umfangreichere Studien.“

der interstitiellen Lungenerkrankung (ILD) bei Myositis darstellen“. Die ILD gilt als besonders problematische Komplikation bei Myositis, einer durch Autoimmunreaktionen hervorgerufenen Entzündung der Skelettmuskulatur, zu deren Symptomen oftmals Atemnot gehört und die zu vorzeitiger Sterblichkeit führen kann. Die Wiener Forscher führten zwei Jahre lang eine Studie durch, an der 14 Erkrankte beteiligt waren. Es zeigte sich, dass bei den Personen mit einer höheren Aufnahme des FAPI-Tracers zu Beginn der Studie die Wahrscheinlichkeit einer Verschlimmerung der ILD höher war. Dies machte eine intensivere und manchmal stationäre Behandlung erforderlich. Laut dem Leiter der Studie, Peter Mandl von der Klinischen Abteilung für Rheumato-

logie (Universitätsklinik für Innere Medizin III) der MedUni Wien, lassen sich mit FAPI-PET/CT „Lungenvernarbungen sichtbar machen, bevor umfangreiche und irreversible Schäden auftreten. Als unterstützendes Instrument zur Risikobewertung – zusätzlich zu den etablierten Standarduntersuchungen – kann FAPI-PET/CT

dazu beitragen, Hochrisikopatient:innen früher zu identifizieren und gegebenenfalls Therapien individueller anzupassen“. Zwar müssen die Ergebnisse ihm und seinen Kollegen zufolge noch in umfangreicheren Studien bestätigt werden. Doch sei FAPI-PET/CT „ein möglicher Schritt in Richtung Präzisionsmedizin bei ILD“. ■

Universitäten Salzburg und Maribor

Hemmstoff für Furin

Höhere Mengen von Furin in Zellen können dazu beitragen, dass deren Wachstum außer Kontrolle gerät und sie zu möglicherweise zu metastasierenden Tumorzellen werden. Darüber hinaus spielt die Proprotein-Convertase eine bedeutende Rolle bei der Reifung von Eiweißen mancher gefährlicher Viren, etwa des Erregers von Vogelgrippe. Forschern der Universitäten Salzburg und Maribor (Slowenien) gelang es nunmehr in einer vom Wissenschaftsfonds FWF geförderten Studie, einen Hemmstoff zu entwickeln, der ausschließlich auf Furin wirkt und die Aktivierung der Substanz verhindert. Dies könnte es zumindest grundsätzlich möglich machen, eine Reihe von Infek-

Anfang gemacht: Bei Vogelgrippeviren wirkt der Hemmstoff.

Furin kann das Zellwachstum außer Kontrolle bringen.

tions- sowie Krebserkrankungen wirkungsvoller zu behandeln, für deren Entstehen Furin von Bedeutung ist. In Bezug auf ein Vogelgrippevirus in Lungenzellen wurde die Wirksamkeit des Hemmstoffs bereits nachgewiesen. Ferner ermöglicht ein in den Hemmstoff integriertes Erkennungselement laut einer Aussendung, „Furin in biologischen und klinischen Proben hochsensitiv nachzuweisen“. ■

Österreichische Gesellschaft für
Molekulare Biowissenschaften und Biotechnologie

Mit Hefezellen zum Bioreaktor-Schnitzel

Die Grazer Biotechnologin Aleksandra Fuchs befasst sich mit innovativen Technologien im Zusammenhang mit der Erzeugung von kultiviertem Fleisch. Ihre Arbeiten könnten auch für die Pharmaindustrie von Bedeutung sein.

Guten Appetit:
Dank Lebensmitteltechnologie aus Graz könnte kultiviertes Fleisch künftig umweltverträglicher erzeugt werden – und besser schmecken.



Die Herausforderung sollte wohl keineswegs unterschätzt werden: Bei Fortschreibung der derzeitigen Trends könnte sich der weltweite Bedarf an Fleisch bis zur Mitte des Jahrhunderts näherungsweise verdoppeln. Das Problem: Zwar stellt die Viehzucht etwa 37 Prozent der von der Menschheit benötigten Proteine bereit. Aber damit werden nur 18 Prozent der erforderlichen Kalorien abgedeckt. Und schon derzeit entfallen auf die Fleischproduktion nicht weniger als 17 Prozent sämtlicher Treibhausgasemissionen.

Als wichtig für die künftige Ernährung der Menschheit gilt nicht zuletzt deshalb Kunstfleisch, sei es auf Basis tierischer Stammzellen, sei es auf pflanzlicher Grundlage. Seine Herstellung ist allerdings mit erheblichen Schwierigkeiten und Herausforderungen verbunden. Mit deren Überwindung befasst sich Aleksandra Fuchs, Wissenschaftlerin am Austrian Centre of Industrial Biotechnology (ACIB) mit Sitz an der Technischen Universität Graz. Zu den Schwerpunkten ihrer Arbeit gehört, Zellkulturmedien für das Wachstum sowie die Proliferation der Stammzellen von Rindern, Schweinen und Schafen zu optimieren. Im Zuge ihrer Tätigkeit gelang es, der zu großen Abhängigkeit der Stammzellen-basierten Kunstfleisch-erzeugung von Albuminen maßgeblich entgegenzuwirken, die für die Kultivierung von Zellen in Kälberserum-freiem Nährmedium häufig verwendet und üblicherweise aus Rinderblut gewonnen werden, was mit vergleichsweise hohen Kosten verbunden ist.

Unter Nutzung gentechnisch modifizierter Hefezellen erwies es sich als möglich, bestimmte Wachstumsfaktoren (Zytokine) ohne den Einsatz von Bakterien zu erzeugen. Der Vorteil ist laut Fuchs: „Bakterien wie *Escherichia coli*, die für derartige Zwecke üblicherweise Verwendung finden, produzieren auch Endotoxine. Diese müssen mit aufwendigen und teuren Aufreinigungsverfahren von den Wachstumsfaktoren getrennt werden. Bei den Hefekulturen entfällt dieser Schritt.“ Fuchs zufolge entstehen in solchen Kulturen pro Zeiteinheit zwar weniger Wachstumsfaktoren als in den Bakterienkulturen. Doch der Entfall der Aufreinigung macht die von ihr entwickelte Technologie nicht zuletzt auch wirtschaftlich attraktiv.

Ferner beschäftigt sich Fuchs damit, landwirtschaftliche Reststoffe für die Herstellung der Zellkulturmedien zu nutzen, um den ökologischen Abdruck des kultivierten Fleisches zu reduzieren. In diesem Bezug konnte Fuchs nachweisen, dass sich chemisch hergestellte Basismedien für Zellkulturen durch Hydrolysate auf der Grundlage nicht gentechnisch veränderter Hefen und Pflanzen ersetzen lassen. Solche fallen etwa beim Bierbrauen als Reststoff an und werden bisher hauptsächlich als Futter für landwirtschaftliche Nutztiere verwendet. Chemisch erzeugte Basismedien sind meist sehr speziell zusammengesetzt und eignen sich nicht fürs Up-Scaling. In ihren Arbeiten konnte Fuchs indessen nachweisen, dass derart aufwendig hergestellte „fully chemically defined“ Medien für die Zellproduktion gar nicht erforderlich sind.

Ferner arbeitet Fuchs an einer Methode, um Zellkulturmedien zu recyceln. Ihr Ansatz besteht darin, dem Medium nach der Fleischproduktion neues Hydrolysat zuzuführen: „Wertvolle Substanzen wie Vitamine, Mineralstoffe und eine Reihe von Aminosäuren sind in dem Medium nach wie vor enthalten. Wir bringen mit dem Hydrolysat einige weitere Stoffe wieder ein, die nicht mehr oder nur mehr in unzureichender Konzentration vorhanden sind. Parallel werden Metabolite, wie Laktat und Ammoniak, von GMO-freien GRAS-Mikroorganismen ausgefiltert. Damit kann das Medium den Produktionszyklus mehrere Male durchlaufen.“

Roadmap für die Wirtschaft

Eingebunden ist Fuchs auch in das EU-Projekt Fostering European Cellular Agriculture for Sustainable Transition Solutions (FEASTS), in dem 35 Institutionen aus 16 Staaten zusammenarbeiten und das über seine Laufzeit von 36 Monaten mit sieben Millionen Euro dotiert ist. Das Projekt zielt darauf ab, eine umfassende Wissensgrundlage über Fleisch und Meeresfrüchte aus dem Bioreaktor und deren Bedeutung im Ernährungssystem zu schaffen. Die Aufgabe von Fuchs und den Partnern besteht darin, eine „Roadmap“ zu entwickeln, die einschlägig interessierten 

► Unternehmen den Einstieg in entsprechende Produktionstechnologien sowie in diesbezügliche Kooperationen mit anderen Firmen, aber auch mit wissenschaftlichen Einrichtungen, erleichtert. Mithilfe der Roadmap können die Unternehmen von dem von ihnen angestrebten Endprodukt ausgehen und Wege zu dessen Erzeugung ermitteln, nicht zuletzt unter Nutzung der jeweils lokal respektive regional verfügbaren Ressourcen. „Dabei geht es um die Herstellung der Zellkulturmedien ebenso wie um die Produktion von Fleisch oder Fisch in unterschiedlichen Varianten“, erläutert Fuchs. Die Roadmap wird nach Abschluss von FEASTS im November des kommenden Jahres öffentlich zugänglich sein.

Als wissenschaftliche Beraterin des Start-ups Yflavour beschäftigt sich Fuchs überdies damit, eine der wichtigsten Schwachstellen von pflanzenbasiertem Kunstfleisch auszumerzen: den Geschmack, der von etwa 80 Prozent der Konsumenten als wenig attraktiv erachtet wird. „Wir nutzen unser Wissen im Bereich der Fermentation, um das Fettsäuren- und Zuckerprofil der Produkte zu verbessern. In Kooperation mit namhaften Erzeugern konnten wir dabei bereits einige Erfolge erzielen“, berichtet die Wissenschaftlerin.

Bedeutung für die Pharmabranche

Von Bedeutung könnten die Ergebnisse der diesbezüglichen Forschungen der Biotechnologin und ihrer Kollegen auch für die Pharmaindustrie sein. Sie ermöglichen, in den Zellkulturmedien auf Fötales Bovines Serum (FBS) zu verzichten, ohne an Effizienz einbüßen zu müssen. Der Vorteil: FBS enthält eine Vielzahl von Proteinen mit oft unbekanntem Nebenwirkungen. Dazu kommt,

Bei der Fleischproduktion entstehen 17% der globalen CO₂-Emissionen.

dass die Zusammensetzung des Serums von Tier zu Tier gewisse, wenn auch oft nur geringfügige Unterschiede aufweist – ein klassisches Problem bei der Sicherung der Qualität in der biotechnologischen Produktion. Dazu kommt, dass der Bedarf an biobasierten Arzneimitteln (Biologika und Biosimilars) kontinuierlich zunimmt. „Das bringt eine zunehmende Nachfrage nach dem Serum mit sich. Und die weltweiten Produktionskapazitäten sind alles andere als unbegrenzt“, erläutert Fuchs. Aufgrund dessen befindet sich die Pharmabranche bereits seit langem auf der Suche nach möglichen Alternativen.

Vielbeachteter Poster

Einige wesentliche Ergebnisse ihrer Forschungen präsentierte Fuchs unter anderem im Herbst 2024 bei der Jahrestagung der ÖGMBT mit einem viel beachteten Poster. Für Kooperationen und weitere Projekte ist die Biotechnologin stets offen. Auch dabei kann die ÖGMBT mit ihrem weit gespannten Netzwerk von Nutzen sein. ■

oegmbt.at
acib.at
feasts-innovation.eu

Hygienischer Single-Use-Verbinder BioClamp®

Small Footprint, Big Impact

- Vorteile bei Nachhaltigkeit durch Optimierung von Design und Produktion
- Reduzierter Einsatz an Rohmaterialien
- 26 % weniger CO₂-Emissionen
- Hohe Versorgungssicherheit durch skalierbare Produktion
- Kosteneinsparungen an Kunden weitergegeben

Watson-Marlow Austria GmbH
wmfts.com | sales.at@wmfts.com
+43 2236 320 098 20

Schlauchpumpen · Hochreines Schlauchmaterial · Abfüllmaschinen · Fluid-Path Komponenten · Radial Membran-Ventile · Hygienische Dichtungen · Flexible Schläuche mit PTFE-Liner



Besuchen Sie uns auf der CPHI Frankfurt

CPHI

28. - 30. Oktober
Stand 9.0F66

WATSON MARLOW Fluid Technology Solutions



Ein interessiertes Publikum ist den Startups auf der BIO-Europe garantiert.

RNA- und Gentherapien besonders bedeutsam. Genau an diesem Punkt setzt das niederösterreichische Start-up RNAAnalytics an. CEO Viktoria Enkmann: „Wir liefern ein herstellerunabhängiges CE-Toolkit plus Auswertungssoftware, um die LNP-Partikelgröße und die Effizienz der Verkapselung schnell und reproduzierbar auf bestehenden CE-Systemen zu messen.“ Das erwähnte Toolkit umfasst unter anderem Reagenzien und Farbstoffe, dynamische Kapillar-Coatings, Referenzmaterial, klare Standard Operating Procedures sowie die automatisierte Auswertung der Daten. Im Vergleich zu bestehenden Alternativen würde man so mit „konsistenten, schneller verfügbaren orthogonalen Daten“ auf bestehenden Geräten punkten, so Enkmann. Auf der BIO-Europe 2025 will RNAAnalytics „live zeigen, was unser Kit kann“. Und zwar inklusive Benchmarking gegen gängige Methoden, womit die Markteinführung der 0-Serie unterstützt werden soll. Enkmann abschließend: „Außerdem bereiten wir das Seed-Fundraising für Anfang 2026 vor und suchen Kooperationspartner für die Co-Entwicklung neuer Kit-Features.“

p4b denkt Biotech-Skalierung neu

Ein biotechnologischer Prozess läuft zwar im Labor nach Plan, schlingert aber beim Schritt in die Produktion: Hintergrund dieser gar nicht selten anzutreffenden Problematik ist die Hydrodynamik, die den Schritt hin zu einem großvolumigen Reaktor zu einer unerwartet großen Herausforderung machen kann. Das niederösterreichische Startup p4b hat dafür eine innovative Lösung entwickelt: spezielle, KI-generierte Reaktoreinsätze für kleine Laborreaktoren, die mittels 3D-Druck erzeugt werden. Dazu CEO Manfred Satzer: „Damit passen wir das Strömungs- und Mischverhalten im Kleinmaßstab exakt an die Bedingungen von Produktionsreaktoren an. So lassen sich Prozesse schon im Labor so testen, als wären sie bereits im großen Maßstab.“ Die Übertragung der Prozesse in die Produktion respektive die Skalierung soll so bis zu neun Monate schneller und um 90 Prozent kostengünstiger ausfallen, sagt Satzer. Mit diesem Angebot will p4b auch auf der BIO-Europe 2025 punkten. Satzer: „Wir wollen gezielt Unternehmen treffen, die vor der Skalierung oder vor Problemen im Großmaßstab stehen. Gleichzeitig suchen wir potenzielle Investoren, die uns ab Ende 2026 beim Wachstum unterstützen.“ ■

Die ecoplus Plattform für Gesundheitstechnologie ist Co-Förderer der BIO-Europe und veranstaltet am 4. November am Stand von Life Science Austria ein „Meet & Greet“.

Drei niederösterreichische Startups auf der BIO-Europe

6 Minuten, 3 Innovationen

Präzisions-Therapien für Immunkrankheiten, standardisierte Analytik von Lipid-Nanopartikeln, KI-generierte Reaktoreinsätze für kleine Laborreaktoren: Drei junge und hochinnovative Unternehmen aus Niederösterreich präsentieren sich auf der BIO-Europe 2025.

Sechs Minuten können einen Unterschied machen: Im Rahmen der Partnering-Veranstaltung BIO-Europe 2025, die zwischen 3. und 5. November in Wien stattfindet, bekommen ausgewählte Unternehmen die Gelegenheit, sich im Rahmen eines Pitches der Fachwelt zu präsentieren. Drei vielversprechende Unternehmen aus Niederösterreich werden mit von der Partie sein.

Graph Therapeutics: Präzision gegen Immunkrankheiten

Das Klosterneuburger Techbio-Unternehmen Graph Therapeutics hat sich der Entwicklung neuer Präzisions-Therapien für Immunkrankheiten verschrieben. Der zentrale Ansatz besteht darin, die komplexen Mechanismen von Krankheiten wie Rheuma präziser und in einem patientennahen biologischen Kontext zu entschlüsseln, erklärt CEO Gregory Vladimer. Denn unzureichendes Verständnis komplexer Krankheiten erweise sich oft als Stolperstein bei der Entwicklung neuer Medikamente. Vladimer: „Graph kombiniert Hoch-

durchsatz-Mikroskopie und KI, um dieses Problem zu lösen. Das System analysiert, wie lebende Immunzellen von mehreren Patienten auf Hunderte externe Faktoren wie Medikamente und krankheitsbezogene Proteine reagieren – sogenanntes Perturbation Modeling –, und zwar zielgerichtet über mehrere Runden von Experimenten.“ Für die BIO-Europe hat das Team vor allem ein Ziel: „Graph Therapeutics ist primär an F&E-Kooperationen mit Biotech- und Pharmaunternehmen interessiert, die sich auf Immun- und Autoimmunerkrankungen spezialisiert haben.“ Nachsatz: „Das Ziel der Partnerschaften ist es, die Plattform auf zusätzliche Krankheiten auszuweiten und vielversprechende Therapeutika in die klinische Entwicklung zu überführen.“

RNAAnalytics analysiert Lipid-Nanopartikel

Lipid-Nanopartikel (LNPs) umhüllen Wirkstoffe und schützen sie so auf ihrem Weg in die Zelle. Dabei ist die standardisierte Erfassung kritischer LNP-Qualitätsparameter gerade für Entwickler von



Mit der Premiere der „Lower Austria Conference on Cancer Research“ (LACCR) am 13. November 2025 in Krems setzt die florierende niederösterreichische Forschungs-Szene einen weiteren Schritt in Richtung Vernetzung und Wissensaustausch. Führende Experten aus den Bereichen Onkologie und Hämatologie werden sich unter der Schirmherrschaft der ecoplus-„Plattform für Gesundheitstechnologie“ interdisziplinär austauschen, um neue Impulse für Forschung und klinische Praxis zu setzen. Die Initiative dazu ging von der Karl Landsteiner Privatuniversität für Gesundheitswissenschaften (KL) und konkret vom renommierten Onkologen Klaus Podar aus. Podar, seines Zeichens Leiter des Fachbereichs Molekulare Onkologie und Hämatologie an der KL und Oberarzt am Uniklinikum Krems, hat eine klare Vision für die LACCR: „Der Grundgedanke ist, die präklinische onkologische und hämatologische Forschung in Niederösterreich zu stimulieren und die Vernetzung zu triggern.“



Von Klaus Podar (KL, links) kommt die Initiative zur LACCR, von Romana Woitek (DPU, rechts) die Koordination zum Thema KI.

Stimulans für präklinische Forschung

Während mit dem „Niederösterreichischen Onkologietag“ im klinischen Bereich bereits eine etablierte Veranstaltung existiert, soll bei der LACCR der Fokus auf die Forschung gerichtet werden. Als Initiator und wissenschaftlicher Leiter der Konferenz will Klaus Podar daher „alle Institutionen, die im Feld der malignen Erkrankungen arbeiten“ an einen Konferenztisch bringen. Das umfangreiche Programm der in englischer Sprache abgehaltenen Konferenz ist grundsätzlich in drei Sessions (Onkologie, Hämatologie, KI) gegliedert. Auf einen einleitenden Keynote-Einführungsvortrag folgen jeweils bis zu vier Fachvorträge sowie wissenschaftliche Poster-Präsentationen. Podar: „Wir wollen das Bewusstsein um die Wichtigkeit der präklinischen Forschung stärken.“

Und die Konferenz soll dazu dienen, interdisziplinäre Diskussionen anzustoßen.“ Der Bogen der beteiligten Institutionen ist jedenfalls weit gespannt und umfasst unter anderem die FH St. Pölten, das Krebsbehandlungs- und Forschungszentrum MedAustron in Wiener Neustadt, die MedUni und die Vetmeduni aus Wien, die Karl Landsteiner Privatuniversität und die Danube Private University (DPU), die Unikliniken Krems und St. Pölten sowie die IMC Hochschule für Angewandte Wissenschaften Krems.

KI in der medizinischen Bildgebung

Eine der drei Sessions ist speziell dem Thema KI und Maschinelles Lernen in Onkologie und Hämatologie gewidmet. Von medizinischer Seite ist die Radiologin Romana Woitek – sie leitet das

Neue Krebsforschungs-Konferenz in Niederösterreich

Forschungs-Stimulation und Experten-Vernetzung

Niederösterreich setzt einen neuen Akzent in der Krebsforschung: Bei der ersten Lower Austria Conference on Cancer Research (LACCR) werden führende Köpfe aktuelle Entwicklungen aus der Onkologie und Hämatologie diskutieren. Und auch Künstliche Intelligenz spielt dabei eine wichtige Rolle.

Forschungszentrum „Medical Image Analysis and AI“ an der DPU – gemeinsam mit Marlies Temper von der FH St. Pölten für den Einführungsvortrag verantwortlich. Angesichts von Radiologemangel bei gleichzeitig wachsenden Untersuchungszahlen sieht Woitek nicht zuletzt das Szenario, „dass die KI bildgebende Untersuchungen für uns vor-screent und dann meldet, welche Untersuchungen möglicherweise kritische Befunde enthalten und daher von menschlichen Radiologen vorrangig überprüft werden sollten“. Im Rahmen der Konferenz will Woitek einerseits die Grundlagen der KI-Funktionsweise niederschwellig vermittelt sehen, andererseits aber vor allem das enorme Potenzial und die Unausweichlichkeit der Auseinandersetzung vor Augen führen. Denn: „Wir werden in der Medizin alle in der einen oder anderen Form mit KI arbeiten müssen und dürfen.“

Zukunftsvisionen

Eine besonders spannende KI-Perspektive sieht Romana Woitek auch darin, die exakte innere Struktur und die via Bildgebung gewonnenen spezifischen Muster von unterschiedlichen Tumoren zu erfassen und in Verbindung mit infrage kommenden Therapie-Ergebnissen in Algorithmen zu gießen. Woitek: „Man könnte auf diese Weise bereits sehr früh einschätzen, ob ein bestimmter Tumor auf eine bestimmte Therapie anspricht oder nicht.“ Die Nebenwirkungen einer allenfalls nicht wirksamen Chemotherapie ließen sich so minimieren. Konferenz-Initiator Klaus Podar formuliert indes ebenfalls eine Vision für die weitere Zukunft der LACCR: Die Strahlkraft der niederösterreichischen Krebsforschung soll nach der Premiere im November auch internationale Expertenpower nach Niederösterreich locken. ■

ecoplus.at/newsroom/1st-lower-austria-conference-cancer-research-lacchr





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

BIO-Europe 2025 in Wien

Europas Biotechnologie am Verhandlungstisch

Kooperationen mit Pharma-Partnern ausloten und Investoren treffen, Lizenzoptionen diskutieren, innovative Dienstleister kennenlernen, Kunden gewinnen – das steht bei zehntausenden Meetings im Rahmen der BIO-Europe im November in Wien im Fokus.

Während in Europa die Politik über neue Strategien für die Life Sciences und den Biotech-Sektor verhandelt und deren Umsetzung vorbereitet, drehen sich bei der BIO-Europe die Gespräche um konkrete Pipeline-Pro-

jekte. Deren Erfolgsaussichten hängen untrennbar mit den globalen Entwicklungen zusammen – klare Marktchancen zählen schließlich zu den Voraussetzungen für Investments. Angesichts der aktuellen Umbrüche ist das Umfeld derzeit beson-

ders herausfordernd, das spürt auch die österreichische Biotechnologie. War das Hintergrundbild, vor dem die Bühnen bei der BIO-Europe stehen, je komplexer?

Die vergünstigten Tickets der Plattform „LISA – Life Science Austria“ fürs Heimspiel in Wien erleichtern es Österreichs Innovatoren dennoch, vor den Vorhang zu treten und zu glänzen. Insgesamt öffnet LISAvienna als Local Host über 90 Unternehmen und Forschungseinrichtungen aus dem gesamten Bundesgebiet die Tür zu erstklassigen Kontakten.

Treffpunkt Kristallluster

Es wird gemunkelt, unterm Kristallluster am LISA-Stand gäbe es den besten Kaffee bei der BIO-Europe. Wahrscheinlich wird das schwarze Gold von LISAvienna tatsächlich wieder so manchen Konferenzgast über den Tag retten. ▶



Letzten Herbst in Stockholm, die Frühjahrsausgabe in Mailand (das Bild zeigt die österreichische Biotechnologie-Delegation auf der BIO-Europe Spring) und demnächst in Wien.

Auch auf der BIO-Europe 2025, die von 3. bis 5. November am Vienna Convention and Exhibition Center („Messe Wien“) stattfindet, trifft man sich am LISA-Stand unterm Kristalluster.



breite Palette an Zulieferern. Das Spektrum reicht vom Anlagenspezialist Zeta über Formulierungen mittels spezieller Lipide von NovoArc und Marinomeds Strategien für verbesserte API-Wasserlöslichkeit bis zur ortsspezifischen Konjugation von Proteinen und Antikörpern bei Valanx Biotech und Auftragsproduktion bei Biomay und Boehringer Ingelheim. Diese Vorschau gibt Einblick in die Vielfalt der österreichischen Beteiligung an der heurigen Konferenz. Für das Gesamtbild an Projekten, Technologien, Produkten und Services aus Österreich muss man schon selbst vor Ort sein – noch ist die Anmeldung geöffnet.

Startup Pitch trifft Wiener Walzer

Das Veranstaltungsprogramm zeigt, dass diesmal viel Raum für Firmenpräsentationen geschaffen wurde. Spannend wird etwa die „Startup Pitch Competition“ unter Beteiligung von MedUni-Wien-Vizerektorin Michaela Fritz in der Jury, ein exklusiver Videopodcast mit Thomas Lingelbach (Valneva) und eine Podiumsdiskussion mit Werner Lanthaler (Wlanholding). In Kooperation mit der Austrian Business Agency organisiert LISavienna eine Exhibit Hall Reception, und ecoplus lädt zum Meet & Greet zu Gesundheitstechnologien. Die Wiener Life Sciences Clusterplattform sorgt mit rot-weiß-roten Schlüsselbändern wieder dafür, dass Österreichs Biotech-Delegation schon auf den ersten Blick gut erkennbar ist. Besondere Highlights sind Empfänge im Wiener Rathaus und der Hofburg. Mit ihrem außergewöhnlichen Ambiente schaffen sie einen würdigen Rahmen für informelles Netzwerken bei Wiener Küche und Kaffeehauspezialitäten. Konzerte von jungen Künstlern bringen zusätzlichen Schwung. ■

► Ganz sicher jedoch ist, dass sich bei der BIO-Europe äußerst vielversprechende Arzneimittelprojekte aus Österreich präsentieren, innovative Dienstleister das Portfolio vorstellen und akademische Innovationstreiber Technologien zum Einlizenzieren anbieten. Österreichs Wirtschaftsförderer inklusive aws, FFG, Wirtschaftsagentur Wien und Förderstellen weiterer Bundesländer, Investoren, Inkubatoren, Patentanwälte, Personalagenturen und Logistikdienstleister entsenden ebenfalls ihre Experten. Der Blick auf die Anmelde-Liste verrät, dass KI, CRISPR/Cas9, iPSCs und Organoiden zu Technologien zählen, die im „Drug Discovery“ auch hierzulande verstärkt zum Einsatz kommen. a:head bio, aitiologic, ABS Biotechnologies, Angios, bit.bio discovery, dawn-bio, Graph Therapeutics, HeartBeat.bio und

Myllia Biotechnology zählen dabei zu den Firmen, die mit eigenen Projekten oder Services bei der BIO-Europe vertreten sein werden. Wenig überraschend stehen Krebs, immunologische, neurodegenerative sowie infektiöse Erkrankungen im Vordergrund. Mit onkologischen Fragestellungen beschäftigen sich unter anderem Bluesky Immunotherapies, Invios, JLP Health, OncoOne, Quantro Therapeutics, Riana Therapeutics und Ygion. Einige dieser Unternehmen weisen große Expertise in der Immunologie auf, die auch bei den Entwicklungen von Ablevia, Austrianni, Loop Lab Bio, Proxygen, Solgate oder Valneva eine große Rolle spielt. Dienstleister rund um präklinische und klinische Studien und aus der Auftragsforschung wie ABF Pharma und VelaLabs dürfen bei der Konferenz nicht fehlen. Dazu kommt eine

Bild: Ludwig Schedl

Sauber. Sicher.
Zuverlässig.

SALESIANER 
micro & clean

Reinraumtextil-Service.

Wir verbinden Kompetenz mit Sicherheit.



[salesianer.at](https://www.salesianer.at)



SALESIANER MIETTEX GmbH
1220 Wien, Rautenweg 53

Neue Therapie in USA und China zugelassen

Tabletten gegen Lungenkrebs

Der Pharmakonzern Boehringer Ingelheim konzentriert sich in Wien auf Krebsforschung. Er hat am neu ausgebauten Forschungszentrum in Meidling den neuen Wirkstoff Zongertinib gegen inoperablen oder bereits metastasierten Lungenkrebs entwickelt. Dieser soll die Tyrosinkinase – ein für die Zellteilung verantwortliches Wachstumssignal – hemmen und auf diese Weise das Wachstum der Tumoren begrenzen und die gesunden Zellen dabei nicht angreifen.



Hochselektiv: Boehringer Ingelheim entwickelte ein neues Präparat gegen das Nichtkleinzellige Lungenkarzinom (NSCLC).

Das Lungenkarzinom ist die häufigste zum Tode führende Krebserkrankung. Wie für andere Krebsarten gilt auch beim Lungenkarzinom: Lungenkrebs ist nicht gleich Lungenkrebs. Es gibt unterschiedliche Arten mit mehr als 50 histomorphologischen Unterarten. Derzeit sind bis zu neun behandelbare Mutationen bekannt, die noch weiter unterscheidbar sind. Genau deshalb ist es so wichtig, dass auch im Bereich der Pneumologischen Onkologie die zielgerichteten Therapien im Vormarsch sind. Dies gilt auch für Lungenkrebs im metastasierten Stadium.

Der Hauptrisikofaktor ist das Rauchen. Nicht rauchen ist daher die beste Prävention. Doch nicht jeder Lungenkrebspatient ist Raucher, etwa 15 Prozent der Erkrankten rauchen nicht. Pro Jahr erfahren etwa 5.000 Menschen in Österreich, dass ihre Lunge befallen ist.

Das Spektrum der Behandlungsmöglichkeiten hat sich in den vergangenen Jahren stark erweitert. Die klassische Chemotherapie hat dadurch ein wenig an Bedeutung verloren. Trotzdem ist sie nach wie vor für manche Betroffene eine unausweichliche Option. In den meisten Fällen kommt sie allerdings nicht mehr als alleinige Therapieform zum Einsatz. Eine neuere Option ist die Immuntherapie. Sie gewinnt an Bedeutung und wird in vielen Fällen mit einer Chemotherapie kombiniert.

Seit einigen Jahren sind Tyrosinkinase-Inhibitoren im Einsatz. Der Wirkstoff soll die Tyrosinkinase – ein für die Zellteilung verantwortliches Wachstumssignal – hemmen und somit das Tumorwachstum

begrenzen. Ein zusätzlicher Vorteil: Die Hemmer sind als Tabletten verfügbar und können zu Hause eingenommen werden.

Das nicht-kleinzellige Lungenkarzinom mit aktivierenden Mutationen des Rezeptors für den epidermalen Wachstumsfaktor (EGFR) lässt sich mittels EGFR-Tyrosinkinase-Inhibitoren (TKI) wie beispielsweise dem bereits am Markt erhältlichen Osimertinib wirksam behandeln. Die Wirkung von Osimertinib kann jedoch aufgrund von Resistenzen mit der Zeit nachlassen.

Das Novum: Der Wirkstoff Zongertinib wird oral verabreicht.

Nun hat auch der Pharmakonzern Boehringer Ingelheim ein neues Präparat gegen das Nichtkleinzellige Lungenkarzinom (NSCLC) entwickelt und dafür die Zulassung in den USA und China erhalten. Es geht um den Wirkstoff Zongertinib gegen inoperablen oder bereits metastasierten nicht-kleinzelligen Lungenkrebs. Dabei handelt es sich um ein oral verabreichtes Medikament, das die Aktivität des HER2-Gens blockieren kann, um das Tumorwachstum zu stoppen und die Anzahl der Krebszellen zu verringern. Es blockiert das Wachstum dieser Krebszellen, indem es die Aktivität des mutierten HER2-Proteins hemmt, und ist somit eine neue zielgerichtete Therapie. Eine wirksame

Behandlung für Patienten mit HER2-Mutation gab es bisher noch nicht. In klinischen Studien wurde Zongertinib mit platinhaltiger Chemotherapie und HER2-gerichteter Antikörper-Wirkstoff-Konjugate (ADC) verglichen, die beide aufgrund der Nebenwirkungen weniger gut abschnitten. Das Ergebnis kann Patienten Hoffnung geben. „Die Studien deuten darauf hin, dass Zongertinib wirksamer und weniger toxisch sein könnte als andere Therapien“, hofft Studienautor John V. Heymach, Leiter der Thorax-/Kopf- und Halsmedizinischen Onkologie am MD Anderson Cancer Center der University of Texas. In den USA ist die Tablette, die einmal pro Tag genommen wird, unter dem Namen Hernexos auf dem Markt.

Standardtherapien wie Chemo- oder Immuntherapie zeigen in diesen Fällen oft nur begrenzte Wirksamkeit, während die neue, oral zugeführte Substanz erstmals eine gezielte Behandlungsoption bietet – mit Aussicht auf bessere Wirkung und verbesserte Lebensqualität, betonen die Boehringer-Krebsforscher. So lässt sich diese Therapie viel besser in den Alltag der Patienten integrieren.

Das Medikament ist nun viel früher in den USA verfügbar als in Europa. Denn dort hat die Zulassungsbehörde FDA Zongertinib soeben zugelassen. In der EU steht eine Zulassung erst in etwas weniger als zwei Jahren an.

Der neue Tyrosinkinase-Hemmer wurde im Krebsforschungszentrum von Boehringer in Wien-Meidling entwickelt. Im Team arbeiteten zu Beginn 50 und später mehr biomedizinisch Forschende

► zusammen. „Die größte Herausforderung bestand darin, einen Wirkstoff zu entwickeln, der hochselektiv wirkt – also gezielt Krebszellen mit einer bestimmten genetischen Veränderung angreift, ohne gleichzeitig andere wichtige Zellfunktionen zu beeinträchtigen“, erklärt Birgit Wilding, Associate Director der Abteilung Medizinische Chemie bei Boehringer Ingelheim in Wien. „Uns ist es gelungen, eine einzelne Aminosäure zu identifizieren, die den entscheidenden Unterschied zwischen krankheitsrelevantem und gesundem Zelltyp ausmacht – und daraufhin Moleküle zu designen und herzustellen, die diese Differenz gezielt adressieren.“ Gerade bei fortgeschrittenem Lungenkrebs sind die körperlichen, psychischen und emotionalen Belastungen enorm. Dass es nun eine neue Option für die Betroffenen gibt, die bislang als schwer therapierbar galten, könnte eine medizinische Wende markieren und gibt Hoffnung auf bessere Wirkung und auf verbesserte Lebensqualität. Die Zulassung in den USA und China ist ein großer Erfolg für das Unternehmen und auch für den Life-Science-Standort Wien. (vega) ■

© freepik

Richter Pharma

Medikamente für die Mieze

Eine neue Produktionsanlage für Tierarzneimittel, vornehmlich Analgetika für Hunde und Katzen sowie für landwirtschaftliche Nutztiere, nahm die Richter Pharma kürzlich in Wels in Betrieb. Sie kostete etwa 35 Millionen Euro und wurde innerhalb von rund zwei Jahren errichtet. Ihre Produktionskapazität liegt bei zehn Millionen Flaschen pro Jahr, was dem Dreifachen der bisherigen Menge entspricht. Laut der Richter Pharma beschäftigt ihr Tochterunternehmen Vetviva Richter in der neuen Anlage bei Vollauslastung etwa 120 Personen. Vetviva Richter erzeugt knapp 800 unterschiedliche Arzneimittel, die in mehr als 50 Länder exportiert werden. Laut dem Vorstandschef der Richter Pharma, Roland Huemer, setzt das Unternehmen mit der Errich-



Schmerzmittelfabrik für die Katz':
Richter Pharma kann in Wels künftig pro Jahr rund zehn Millionen Flaschen mit Analgetika für Tiere abfüllen.

tung seine „langfristige Wachstums- und Investitionsstrategie“ fort. Huemer sprach von einem „starken Impuls für die regionale Wirtschaft und generell den Pharmastandort Österreich“. Die Richter Pharma AG ist ein international tätiges Familienunternehmen, das sowohl Human- als auch Veterinärarzneimittel erzeugt. Ihren Umsatz im Geschäftsjahr 2024 beziffert sie mit 869 Millionen Euro. An fünf Standorten in Österreich beschäftigt das Unternehmen 438 Personen. ■

Veraltete Prozessleitsysteme bremsen Ihren Erfolg?

Machen Sie jetzt den Fitnesscheck für Ihr Prozessleitsystem!

Für Entscheider*innen in Chemie, Pharma und Life Sciences ist klar: Die Ausfallsicherheit des **Prozessleitsystems (PLS)** entscheidet über Produktivität, Qualität und Compliance. Doch viele Systeme laufen an ihrer Grenze: veraltete Hardware, fehlende Redundanzen oder unzureichende Dokumentation erhöhen das Risiko von Ausfällen – und gefährden damit nicht nur die Verfügbarkeit, sondern auch Audit- und Inspektionssicherheit.



Genau hier setzt der **PLS-Fitness-Check von SPIEGLTEC** an. **Herstellerunabhängig** analysieren erfahrene Spezialist*innen die Architektur, den Lifecycle-Status und die Ausfallsicherheit ihres Prozessleitsystems. Dabei werden Hardwarekomponenten, Bedienoberfläche, Usermanagement und Schnittstellen ebenso geprüft wie Dokumentationsstand und Compliance-Anforderungen. Das Ergebnis: eine präzise **Risikokarte** mit klaren Handlungsprioritäten und ein **Maßnahmenplan**, der Sofortmaßnahmen, mittelfristige Verbesserungen und strategische Modernisierungen unter-scheidet.

Für Betreiber bedeutet das: **steuerbare Shutdowns, geringeres Stillstandsrisiko und planbare Investitionen**. Zudem bietet

ein stabiles, zukunftsfähiges PLS den entscheidenden Vorteil, wenn Produktionsprozesse angepasst oder erweitert werden müssen.

Ob als Grundlage für ein Retrofit, zur Vorbereitung auf Audits oder als Startpunkt für digitale Initiativen: **Der SPIEGLTEC PLS-Fitness-Check** liefert die Entscheidungsgrundlage, die Führungskräfte in Chemie und Life Sciences brauchen – fundiert, praxisnah und mit dem Blick aufs Ganze.



Mehr dazu unter:
[www.spiegeltec.at/
product/pls-
fitnesscheck](http://www.spiegeltec.at/product/pls-fitnesscheck)

Advertorial

Biotech-Unternehmen organisiert „Pilzfestspiele“

„An den Pilz muss man glauben“

Das junge Biotech-Startup MyPilz überzeugt nicht nur Landwirte von den Vorteilen regionaler Nutzpilze für Produktivität und Umwelt, sondern unterstützt auch Klein- und Mittelunternehmen beim Einsatz von Pilzen für Kompostierung, zur Energiegewinnung oder für die Herstellung von kunststofffreien Bauteilen.

Von Sylvie Maier-Kubala

Unter dem Motto „Finde Deinen Nützling“ und mit dem Ziel, landwirtschaftliche Flächen mit regionalen Bodenpilzen nachhaltig zu stärken, ging im Jahr 2022 das Biotech-Startup MyPilz an den Start. „In jeder Erdprobe in Österreich befinden sich nützliche Pilze, die für besseres Pflanzenwachstum, gesündere Böden und geringeren Schädlingsbefall sorgen. Und für jeden Betrieb gibt es den optimalen Pilz“, erzählt Wolfgang Hinterdobler, der das Unternehmen gemeinsam mit René Lux gegründet hat. „Meist werden nur wenige Nutzpilze über Kontinente hinweg verbreitet – wenn sie nicht an das vorherrschende Klima angepasst sind, bringen sie aber wenig Nutzen oder bergen die Gefahr, dass sie invasiv werden. Heimische Nützlinge hingegen sind an den pH-Wert des Bodens angepasst und wirken über den Winter hinweg am Feld“, erläutert der Biologe.

Zwischen zwanzig und dreißig gut erforschte Nutzpilzarten – unter anderen Trichoderma- und Mykorrhizapilze – werden in der Landwirtschaft eingesetzt. Vertreter beider Gattungen stärken die Widerstandskraft von Pflanzen gegen Umwelteinflüsse, verbessern die Aufnahme von Stickstoff, anderen Nährstoffen und Wasser. Zudem wirken Trichoderma-Pilze als natürliche Schädlingsbekämpfungsmittel und schützen die Pflanzen vor Krankheiten wie Fusarium. Die Pflanzen wiederum produzieren Zucker, wovon sich die Pilze ernähren.

96 Prozent unerforscht

Nachdem ein Landwirt Erdproben an das Startup eingeschickt hat, werden die darin befindlichen Pilze isoliert und mittels DNA-Analyse identifiziert. Wird ein Nützling entdeckt, testet man ihn gegen typische Schadpilze. „So suchen wir für jeden einzelnen Betrieb den Pilz, der regional bereits vorhanden ist und der

zusätzlich gut gegen Schädlinge wirkt. Den schicken wir in großer Menge zurück, damit er großflächig auf dem Feld ausgebracht werden kann“, erklärt Hinterdobler die Arbeitsweise. Die Stammsammlung umfasse derzeit zwischen 1.000 und 1.500 einzelne Strains (genetische Varianten einer Pilzart). „Wir behalten natürlich alle in einer Probe identifizierten Stämme und versuchen, mit ihnen weitere Tests zu machen.“ Von den rund fünf Millionen Pilzarten der Welt ist bisher nur ein Bruchteil wissenschaftlich beschrieben, etwa 150.000 Arten. „Auch wir haben schon einige Pilze entdeckt, bei denen wir durch Abgleichen mit globalen Datenbanken keinen Artnamen erhalten haben. Hier wollen wir künftig eng mit Universitäten kooperieren“, verweist er auf die Unmöglichkeit, als Unternehmen Grundlagenforschung zu betreiben.

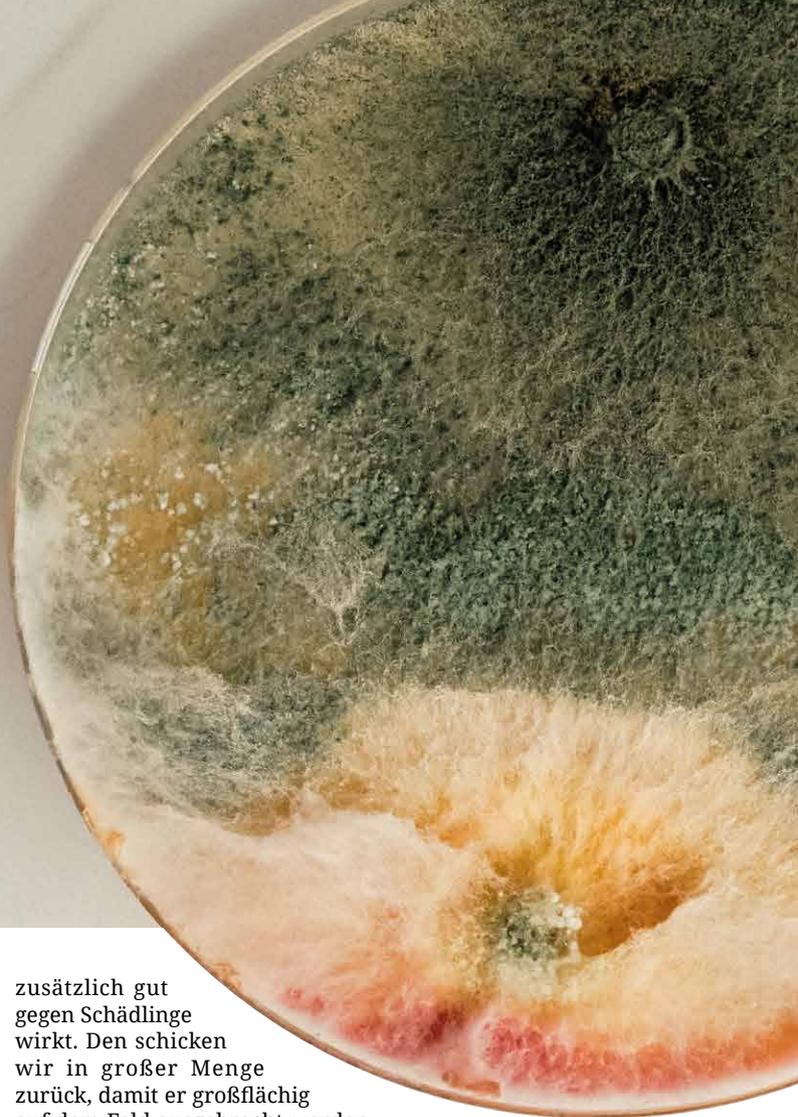
Während Biobauern Nutzpilze vorrangig zum Humusaufbau, zur Unterstützung des Ökosystems oder aus ideellen Gründen einsetzen, treten konventionelle Landwirte mit handfesten Problemen an MyPilz heran. „Sie sind stärker von Schadpilzbefall betroffen und haben durch die größeren Felder mit einheitlicherer Bepflanzung einen weitaus höheren Leidensdruck“, schildert Hinterdobler. Genau da setzen Trichoderma-Pilze an und bauen das natürliche System wieder auf. „Sie schaffen die Grundlage für die Ansiedlung einer größeren Diversität, die langfristig auch das Überwintern von Schädlingen im Boden verringert.“

Nutzen ist da – aber Studien fehlen

Die Wirkung von Nutzpilzen stellt sich laut Hinterdobler, der an der Technischen Universität Wien ein Doktorat der Biotechnologie absolvierte, rasch ein. Veränderungen zeigten sich mitunter bereits innerhalb einer Ernteperiode: Ein Permakulturbetrieb im Waldviertel etwa habe nach Ausbringung der Nützlinge die Rote Rübe einen Monat früher als üblich geerntet. „Rückmeldungen wie diese haben uns motiviert, eine großflächige Studie mit unterschiedlichen Individualpilzen aufzusetzen“, erzählt er. Denn ▶



René Lux ist Mitgründer von MyPilz.



Hier treffen Vertreter der wichtigsten Nutzpilzgattungen auf einer Petrischale zusammen: Trichoderma (oben, grün) mit Fusarium graminearum (unten).

„Noch ist die breite Verwendung von Mykomaterialien eine Akzeptanzfrage.“

► während für die Wirksamkeit bestimmter Trichoderma-Pilze seit den 80er-Jahren viele Studien existieren, fehlen solche Studien für den Einsatz regionaler Pilze.

„Wir wissen und sehen, dass Nützlingle funktionieren – aber trotzdem braucht es in der Landwirtschaft mehr Überzeugungsarbeit als erwartet“, räumt Hinterdobler ein. Bei einem relativ kurzen Planungshorizont von ein bis zwei Ernten pro Jahr würden Landwirte vor dem erhöhten Arbeitsaufwand zurückscheuen, den das Ausbringen der Nützlingle und die regelmäßige Kontrolle bedeute, solange keine statistisch relevanten Beweise vorlägen. „Deshalb sind wir im Gespräch mit heimischen landwirtschaftlichen Unternehmen mit mehreren Betrieben, um gemeinsam Studien durchzuführen“, erzählt der Gründer. Man brauche große Pioniere, die das Risiko eingehen, auf ein neues System umzusteigen.

Schwerpunkt Biotech-Consulting

Mittlerweile ist die Landwirtschaft etwas in den Hintergrund gerückt und MyPilz hat sich auf Biotech-Consulting spezialisiert. „Uns ist rasch aufgefallen, dass sich Klein- und Mittelunternehmen schwertun, mit Universitäten oder außeruniversitären Forschungseinrichtungen zusammenzuarbeiten, weil es an der Kommunikation hakt“, erzählt Hinterdobler. Deshalb spreche man KMU gemäß dem Motto „Pilzforschung auf Augenhöhe“ gezielt in einer niederschweligen Sprache an und bereite Daten so auf, dass sie damit etwas anfangen können. „Wir bieten Leistungen in allen Bereichen an, in denen DNA-Sequenzierung und Mikrobiomanalysen benötigt werden“, erläutert der Jungunternehmer. Das Startup arbeitet etwa mit großen Pilzzuchtbetrieben zusammen, optimiert die Pilzproduktion und identifiziert neue Pilzstämme. Pilze spielen weiters im Recycling und bei allen Aspekten der Kreislaufwirtschaft eine Rolle, denn sie fungieren dank einer Vielzahl an Enzymen als Zerleger von allem Organischem. „Anstatt Biomasse auf dem Kompost zu entsorgen, können Pilze daraus die Grundlage für neue Produkte schaffen“, erklärt Hinterdobler. Mit der „öKlo GmbH“ forsche man in einem Projekt daran, wie man aus Fäkalien aus Komposttoiletten unter anderem mithilfe von Pilzen wichtige Nährstoffe wie Phosphor

oder Stickstoff gewinnen könne. „Wir sehen zudem ein enormes Potenzial in der Produktion von Biogas“, führt er aus.

Pilz statt Plastik

In der Herstellung von erdölfreien Produkten aus nachwachsenden Rohstoffen kommen Pilze ebenfalls zum Einsatz, etwa in der Bauwirtschaft. „Nach vielen Vorversuchen setzen wir nun mit einem großen österreichischen Unternehmen ein Projekt auf, in dem Kunststoffbauteile durch Mykomaterialien ersetzt werden“, erzählt der Co-Geschäftsführer René Lux. Dabei wird gehäckseltes Holz in eine Form gefüllt, die beigemengten Pilze vernetzen die Masse, anschließend wird sie getrocknet, und man erhält die gewünschte Form. „Auch unterschiedlichste Abfälle vom Feld lassen sich so verwerten“, schildert er die mannigfaltigen Anwendungsmöglichkeiten.

Noch sei die Industrie zögerlich, etablierte Materialien wie Styropor durch Mykomaterialien in der Masse zu ersetzen, auch wenn sie ausreichend getestet und, soweit möglich, zertifiziert seien. „Derzeit sehen wir erdölfreie Alternativen vor allem im Luxusbereich, als Verpackungen für Parfums oder als Akustikpaneele für Meetingräume. Es herrscht eine gewisse Skepsis, aber die wird sich legen“, ist er überzeugt.

Faszinierend, aber unheimlich

Wie überhaupt Pilze eine Frage der Akzeptanz seien. „Ob Speisepilz, Giftpilz, Fußpilz oder Schimmel – viele finden Pilze faszinierend, aber auch irgendwie unheimlich“, meint er. In jedem Fall fehle das Bewusstsein für ihr Vorhandensein. „Dabei benutzen wir tagtäglich Produkte von Pilzen: In jedem Softdrink steckt Zitronensäure, die von einem Schimmelpilz produziert wurde; der Wirkstoff Penicillin stammt von einem Schimmelpilz; Schimmelpilze sind auch eine wichtige Quelle für viele andere Medikamente; Enzyme im Waschpulver werden von Pilzen hergestellt, und vieles mehr“, verdeutlicht der Entrepreneur.



Einfach eine aus einer Erdprobe stammende Wurzel in einer Petrischale mit Nährmedium legen: Und schon wachsen Pilze und Bakterien ...

Um Berührungsängste zu verringern und der Bevölkerung die genialen Eigenschaften von Pilzen näherzubringen, rief MyPilz vor zwei Jahren die „Pilzfestspiele“ ins Leben. Eine Woche lang, von 6. bis 12. Oktober, wird Wien erneut zur Hauptstadt der Pilzforschung. Rund 100 Beitragende aus aller Welt bieten Vorträge und Workshops für ein breites Publikum an. Vor den Vorhang geholt werden erstmals heimische Unternehmen im Rahmen des „Tags der Pilzwirtschaft“. „Es tut sich bereits viel, aber es geht noch viel mehr“, ist Hinterdobler überzeugt.

Etwas zu vermarkten, das man nicht sehe, sei aber eben nicht so leicht. „Wie meinte einmal ein Landwirt zu mir: ‚Ich habe noch nie einen Pilz am Feld gesehen.‘ Ja, da hat er recht. An den Bodenpilz muss man glauben!“ ■

Wochenlanges Warten auf lebensnotwendige Untersuchungen

Experten verlangen Vorrang bei Tumorverdacht

Die medizinische Versorgung in Österreich stößt an ihre Grenzen. Das erleben immer mehr Patienten sogar in lebensbedrohlichen Situationen. Die Zahl der Patienten steigt, das medizinische Personal fehlt und die Kosten müssen gesenkt werden. Eine dramatische Lage. Bei Verdacht auf Krebs müssen die Erkrankten mit langen Wartezeiten auf wichtige Untersuchungen rechnen. Der Zeitverlust könnte fatale Folgen haben: Laut einer international publizierten Studie erhöht eine Verzögerung um vier Wochen bei Krebsoperationen die Sterblichkeit um sechs bis acht Prozent, bei Strahlen- oder medikamentöser Therapie um neun bis 13 Prozent. Onkologen fordern daher Vorrang bei Tumorverdacht.



Rasch abklären: Laut einer international publizierten Meta-Studie erhöht eine Verzögerung bei Krebsoperationen um vier Wochen die Mortalität um bis zu 13 Prozent.

Zu dieser Malaise gibt es laute Kritik von Onkologie-Experten. Laut dem Österreichischen Onkologie-Forum (ÖOF) müssen Betroffene bis zu zwölf Wochen auf Abklärungen wie die Magnetresonanztomografie (MRT) warten. Bei Computertomografien (CT) beträgt die Wartezeit oft drei bis vier Wochen. Eine mögliche Lösung wäre die Einführung der „onkologischen Dringlichkeit“ im Gesundheitssystem, die eine bevorzugte Behandlung bei Krebsverdacht ermöglichen könnte.

Viele Krebsformen sind heute so gut behandelbar, dass Erkrankte selbst in fortgeschrittenen Stadien oft lange damit leben können. Die Sterblichkeit nimmt seit den 1990er-Jahren kontinuierlich ab. Bei Männern ist sie um 36 Prozent zurückgegangen, bei Frauen um 31 Prozent. Gleichzeitig steigt die Prävalenz onkologischer Erkrankungen, das heißt, immer mehr Menschen leben mit Krebs, aktuell rund 419.000 Personen. Die Zahlen jener,

die eine Bestrahlung respektive eine medikamentöse Therapie erhalten, seien allein zwischen 2017 und 2024 jeweils um 33 Prozent gestiegen. Florian Trauner, Public Health Experte bei Gesundheit Österreich GmbH (GÖG), zeichnet ein düsteres Bild: „Dieser Trend wird sich in Zukunft voraussichtlich noch verstärken, und darauf müssen wir uns angesichts einer älter werdenden Gesellschaft vorbereiten.“

„Aktuell haben wir als betreuende Onkologen und Onkologinnen wenig Handhabe, diesen Prozess zu beschleunigen“, sagt Kathrin Strasser-Weippl, Oberärztin am Zentrum für Onkologie und Hämatologie an der Klinik Ottakring, „denn – im Gegensatz zu anderen Ländern – ist im österreichischen Gesundheitssystem keine eigene Dringlichkeit für Krebspatienten im Abklärungsprozess vorgesehen.“ Die meisten Personen gingen davon aus, dass allein der Verdacht auf Krebs reiche, dass eine Untersuchungskette in Gang gesetzt werde und alles wie am Schnürchen laufe.

Dem sei leider nicht so, im Gegenteil, wissen die Erkrankten und Experten aufgrund der Erfahrungen.

Onkologen aus ganz Österreich berichteten im ÖOF, dass es oft nur mit persönlichem Engagement, Termineinschüben, dem Nutzen persönlicher Kontakte oder Ausweichen auf den Spitals- oder den teuren Privatbereich gelingt, die zeitkritische Abklärung von Krebserkrankungen zu gewährleisten. Oft muss man bereit sein, die hohen Kosten einer Untersuchung selbst zu tragen, um rechtzeitig eine Untersuchung zu bekommen. Manche Patienten, die es sich leisten können und bereit sind, von 300 bis einige Tausende Euro zu zahlen, bekommen die Untersuchung am gleichen Nachmittag.

Derzeit gebe es in Österreich keine Priorisierung im bildgebenden Bereich der Diagnostik, erläuterte Thomas Czyplionka, der Leiter der Forschungsgruppe Gesundheitsökonomie und -politik am Institut für höhere Studien (IHS). Das führe dazu, dass ein hoher Anteil an nicht evidenzbasierten Diagnoseschritten, etwa bei Rücken- oder Knieschmerzen, das System verstopfe. Nicht zwingend notwendige Untersuchungen müssten reduziert und bei Krebsverdacht müssten „Fast-Track-Programme“ – wie es sie in anderen Ländern bereits gebe – eingeführt werden: „Ein Tumorverdacht muss schneller abgeklärt sein als ein wehes Knie.“

„Im österreichischen Gesundheitssystem ist keine eigene Dringlichkeit für Krebspatienten im Abklärungsprozess vorgesehen.“

Kathrin Strasser-Weippl

„Internationale Studien legen nahe, dass Verzögerungen im Abklärungsprozess ungünstige Folgen haben können“, so die Onkologin Strasser-Weippl. Laut einer international publizierten Meta-Studie erhöht eine Verzögerung bei Krebsoperationen um vier Wochen die Mortalität um bis zu acht Prozent, bei Strahlen- oder medikamentöser Therapie um neun bis 13 Prozent. „In Zukunft werden wir bei steigenden Fallzahlen kluge Lösungen brauchen, um auf diesen Anstieg zu reagieren. Ansonsten riskieren wir, die Verbesserungen im Überleben, die wir mühsam erkämpft haben, wieder durch Defizite auf der Versorgungsebene zu verlieren.“ (vega) ■



3RD BIOTECH SUMMIT AUSTRIA

CONFERENCE • EXHIBITION • NETWORKING

23 - 24 OCTOBER 2025
MED UNI GRAZ, AUSTRIA
PRE-EVENT "HIKE & DINE": 22 OCTOBER 2025



INFORMATION & REGISTRATION:



biotech-summit-austria.com

ORGANISED BY:



Das niederösterreichische Startup-Unternehmen LifeTaq hat sich an einer Stelle positioniert, die eine dynamische Entwicklung verspricht. Herkömmliche 2D-Zellkulturmodelle, wie sie in Forschung und Arzneimittelentwicklung bisher auf weiten Strecken verwendet werden, bilden viele physiologische Prozesse nicht adäquat ab. 3D-kultivierte Modelle wiederum, die den realen Verhältnissen in gesunden und erkrankten Organen besser entsprechen, sind aufwen-



LifeTaq startet Crowdfunding-Kampagne

Markteintritt mit vielen kleinen Geldgebern

Das Life-Sciences-Unternehmen LifeTaq hat eine Plattform zur automatisierten Herstellung von 3D-Zellkulturmodellen entwickelt und geht damit nun in den Markt. Finanziert werden soll das über die Crowdinvesting-Plattform Rockets.

dig herzustellen, schwierig handzuhaben und kostspielig. Und Tiermodelle geraten gesellschaftlich immer mehr unter Druck.

Um einen Ausweg aus diesem Dilemma zu bieten, hat LifeTaq ein Laborgerät („Tisura“) zur Herstellung von 3D-Gewebemodellen entwickelt. Das hochautomatisierte System übernimmt Inkubation, kontinuierliche Versorgung mit Nährmedium sowie Qualitätskontrolle; die Parameter dafür können einfach konfiguriert werden. „Wir haben auch einen Workflow für einen vollautomatischen Medienwechsel entwickelt“, erzählt Manfred Taschner, Gründer und Geschäftsführer des Unternehmens. Um ein begleitendes Monitoring der Qualität zu erreichen, wurden Standard-Assays wie LDH (Bestimmung der Lactat-Dehydrogenase) oder TEER (misst die Integrität des Epithelmodells über seinen Wechselstromwiderstand) integriert, die Aussagen über den Zustand der Zellen erlauben. Die Charakterisierungsmethoden auf der Basis von Aptameren, mit denen das Unternehmen ursprünglich startete, könnten zu einem späteren Zeitpunkt in die Plattform integriert werden: „Wir müssen uns an den derzeitigen Goldstandard halten, wenn wir die Maschine im Markt platzieren wollen“, so Taschner.

Kommerzialisierung gestartet

Nun ist es so weit: „Seit einigen Monaten gehen wir aktiv auf den Markt.“ Derzeit führe man zahlreiche Gespräche mit

Pharmaunternehmen, zum Teil schon sehr konkret. „Die Leute wollen zuerst Vertrauen aufbauen“, sagt Taschner. Ein wichtiger Partner dabei, dieses zu gewinnen, ist OFI-Forscherin Gabriele Ettenberger-Bornberg (eine der Vorreiterinnen für Alternativen zum Tierversuch in Österreich), bei der die Validierung der automatisiert hergestellten Gewebe im Zuge eines FFG-Leitprojekts durchgeführt wurde.

In den vergangenen Jahren hat sich technologisch viel getan. Im Rahmen einer Kooperation mit Zellbiologen der Meduni Innsbruck (Teamleiterin Doris Wilflingseder hat mittlerweile an die Vetmed in Wien gewechselt) hat LifeTaq an 3D-Modellen von Lungenerkrankungen gearbeitet. Taschner: „Es ist der COVID-Pandemie geschuldet, dass daran derzeit besonders viel Interesse besteht. Wir haben in der Krise eine Chance gesehen und gut daran getan, uns in diese Richtung zu entwickeln. Aber auch für die Forschung an COPD, Lungenkrebs, Lungenfibrose oder Asthma werden In-vitro-Modelle benötigt.“ Spezialisiert hat man sich dabei insbesondere auf Modelle, die nachvollziehen, wie innerhalb des Organs biologische Barrieren überwunden werden (sogenannte Transwell-Modelle).

Eine weitere Verbreiterung der modellierbaren Biologie ist geplant – werden derartige Barriere-Modelle doch auch bei Untersuchungen zum Magen-Darm-Trakt benötigt; für die Kosmetik-Industrie sind Hautmodelle interessant. Als langfristiges Ziel schwebt Taschner vor, die Blut-Hirn-Schranke in 3D-Kultur nachzubilden.

Eine Reihe von Unternehmenspartnern hat dazu beigetragen, das System technisch marktreif zu machen, beispielsweise Lieferanten pneumatischer Komponenten wie SMC und Festo. „Besonders nützlich war das Antriebssystem ‚XPlanar‘ von Beckhoff, das die Magnetschwebetechnologie des Unternehmens nutzt“, erläutert Taschner. Partner auf dem Gebiet der Datenanalyse und Visualisierung sind das slowenische Unternehmen Biosistemika und der italienische Cloud- und Software-Anbieter Archeido. Man ist heute so weit, dass Resultate bereits angezeigt werden, während das Experiment noch läuft, und auf verschiedene Arten visualisiert werden können.

Crowdfinancing-Kampagne startet

Der Produktlaunch ist freilich mit erheblichem Finanzierungsbedarf verbunden. Um diesen zu decken, hat ▶



Das hochautomatisierte System übernimmt Inkubation, kontinuierliche Versorgung mit Nährmedium sowie Qualitätskontrolle der 3D-Kulturen.



Das Team von Life-Taq um Gründer Manfred Taschner (vorne, Mitte) hat „Tissura“ bis zur Marktreife entwickelt.

ansprechen, denen Alternativen zu Tierversuchen ein ethisches Anliegen ist.

Die Eigentümerstruktur (neben Manfred Taschner halten Mitgründer Volker Lorber, Marketing-Experte Damian Sarnes sowie die Urger GmbH Anteile) verändert sich

durch das Crowdfunding-Modell nicht. Ganz aufgegeben hat Taschner das Thema Venture Capital aber nicht: „Für uns ist ein strategischer Mehrwert von großer Bedeutung, wenn wir mit Investoren für die weitere Finanzierung sprechen.“ (gs) ■

► man bei LifeTaq einen in der Life-Sciences-Branche ungewöhnlichen Weg gewählt. „Es ist derzeit sehr schwierig, einen Lead Investor aus dem Venture-Capital-Bereich zu finden“, sagt Taschner und verweist auf die Umbrüche in Weltwirtschaft und Geopolitik. Dagegen hat man immer wieder Interessenten gefunden, die kleinere Beträge investieren würden. Diesen gibt man nun über die Crowdfunding-Plattform Rockets die Möglichkeit, bereits ab einer Summe von 250 Euro zu partizipieren. „Das investierte Geld ist eigenkapitalähnlich, man erwirbt damit aber keine Anteile am Unternehmen“, zeigt Taschner einen wichtigen Unterschied zur Risikokapitalfinanzierung auf. Rechtlich gesehen handelt es sich bei den Beträgen um Nachrangdarlehen, der Geldgeber erhält sein Investment bis 2030 verzinst wieder zurück. Sollte das Unternehmen allerdings nicht erfolgreich sein, trägt er mit seinem Anteil Risiko mit. Offizieller Kampagnenstart war der 25. September.

Für Taschner ist dafür nun der richtige Zeitpunkt: „Mit der fertigen Maschine an Kleininvestoren heranzutreten ist einfacher, als nur eine Idee zu verkaufen.“ Zudem könne man viele Menschen

Mercator-Emba zeigt Weg der neuen Konzernstrategie

Agrana kauft Spezialisten für Sirupe und Toppings



Vierter Vorstand: Franz Ennser ist neuer COO der Agrana.

Der Umbau der Agrana schreitet weiter in raschen Schritten voran. Die zum Raiffeisen-Imperium gehörende Agrana-Gruppe hat bereits im Zuge der neuen Konzernstrategie „Next Level“ angedeutet, dass sich das Geschäft vom Zucker weg entwickelt und in Richtung Frucht und Food & Beverage Solutions geht. Die vorletzte Zuckerfabrik in Leopoldsdorf wurde zugesperrt, und kurz darauf wurde ein Zukauf im Bereich Food & Beverage verkündet. Die Agrana expandiert abseits des Zuckers und übernimmt den slowenischen Lebensmittelhersteller Mercator-Emba. Nahe Ljubljana werden Produkte für die Lebensmittelindustrie wie Sirupe und Dessert-Toppings für die Systemgastronomie hergestellt. Rund 100 Beschäftigte erwirtschafteten im Geschäftsjahr 2024 einen Umsatz von etwa 30 Millionen Euro. „Der Erwerb von Mercator-Emba eröffnet Agrana zusätzliche Absatzmärkte sowie Zugang zu neuen Kundensegmenten im wachsenden Bereich des Food Service-Geschäfts“, lässt Agrana Chef Stephan Büttner wissen. Der Kaufpreis wurde nicht verraten.

Neuer Agrana-Vorstand leitet auch Austria Juice

Der Zukauf von Mercator-Emba folgt auf die vollständige Übernahme des heimischen Fruchtsaft- und Konzentratherstellers Austria Juice von der Raiffeisen Ware Austria (RWA), die erst Ende Mai bekannt gegeben wurde. Spannend ist in diesem Zusammenhang, dass die Agrana nun einen neuen vierten Vorstand bekommen hat, der seit 2014 die Austria Juice leitet. Der Oberösterreicher Franz Ennser (54) wurde nun auch für drei Jahre zum neuen Agrana-Vorstand und COO bestellt. (vega) ■

Wasserstoff

Importstrategie für Österreich

Die Bundesregierung will 2026 eine Wasserstoffimportstrategie vorlegen, die unter Federführung des Wirtschaftsministeriums erstellt wird. Ihre wesentlichsten Inhalte sind allerdings bereits klar.



Aus Grau mach Grün: Der derzeit mit Erdgasreformierung erzeugte Wasserstoff soll künftig elektrolytisch aus Wasser gewonnen werden.

Eine Wasserstoffimportstrategie möchte die Bundesregierung erarbeiten und im kommenden Jahr vorlegen. Das geht aus einem Vortrag Wirtschaftsminister Wolfgang Hattmannsdorfers an den Ministerrat hervor. Wie es darin heißt, soll das Wirtschaftsressort (BMWET) die Erarbeitung koordinieren und in diese das Außenministerium, das Verkehrsministerium, das Finanzministerium sowie „relevante Akteure und bestehende Initiativen“ einbinden. Zu enthalten hat die Strategie die „Analyse des zukünftigen Wasserstoffbedarfs“, eine „Identifikation geeigneter Importländer und -routen“, den „Aufbau internationaler Partnerschaften“, die „Infrastruktur-entwicklung“ sowie die Beschreibung des notwendigen „regulatorischen Rahmens“, teilte Hattmannsdorfer in seinem Vortrag mit. Zumindest im Groben sind die meisten dieser Punkte klar: Der jährliche Wasserstoffbedarf Österreichs wird auf derzeit etwa 134.000 Tonnen geschätzt, von denen 50 Prozent auf die Petrochemie und weitere 40 Prozent auf die Kunstdüngerer-

zeugung entfallen. Zurzeit erfolgt die Erzeugung der Chemikalie durch Erdgasreformierung und gilt daher als „grauer“ Wasserstoff. In Zukunft soll sie so weit wie möglich auf der elektrolitischen Zerlegung von Wasser mithilfe von Strom aus erneuerbaren Energien basieren und damit zu „grünem“ Wasserstoff führen. Dies gilt insbesondere deshalb als erstrebenswert, weil Österreich bekanntlich bis 2040 „klimaneutral“ werden möchte und bei der Erzeugung von einer Tonne Wasserstoff aus Erdgas rund zehn bis zwölf Tonnen CO₂ anfallen. Schätzungen zufolge dürfte sich der künftige Bedarf an „grünem“ Wasserstoff auf etwa 1,2 bis 1,3 Millionen Tonnen belaufen. Zu decken ist dieser zu etwa zwei Dritteln durch Importe.

Die Importländer und -routen hat die Gaswirtschaft im Wesentlichen bereits seit längerer Zeit identifiziert. Als vielversprechendstes Projekt gilt der Südkorridor, über den Wasserstoff aus Nordafrika durch Italien nach Österreich und Deutschland sowie eventuell auch andere Länder Zentraleuropas verbraucht werden könnte. Wie berichtet, können der Gaswirtschaft zufolge so rund 40 Prozent des mit rund zehn Millionen Tonnen beziffernten Bedarfs der EU an grünem Wasserstoff gedeckt werden. Die Arbeiten an entsprechenden Ausbauten und Adaptierungen der Pipelines sind bereits im Gang. Einer

„Wir stellen
10 Mio. € für Elektrolyseure bereit.“

der Stränge der Trans-Austria-Gasleitung (TAG) von Arnoldstein an der italienisch-kärntnerischen Grenze zum Erdgas- und möglicherweise künftigen Wasserstoffhub Baumgarten 40 Kilometer nordöstlich von Wien soll 2030 in Betrieb gehen. Eine Machbarkeitsstudie ist im Laufen. Realisiert wird der Südkorridor durch ein Konsortium aus italienischen, österreichischen und deutschen Fernleitungsbetreibern. Auf politischer Seite gab es bereits mehrere Treffen der Zuständigen in den drei Ländern. Ein weiteres kündigte Hattmannsdorfer bei einer Pressekonferenz

für den 23. Oktober an. Als weitere mögliche Importroute gilt der „Nordkorridor“ für Einfuhren nicht zuletzt aus Norwegen. Auch daran wird bereits gearbeitet.

Was den regulatorischen Rahmen betrifft, gilt als weitaus wichtigstes Element eine entsprechende Novelle des Gaswirtschaftsgesetzes (GWG), die von der Gaswirtschaft seit Jahren immer dringlicher eingefordert wird. Damit hat es die Bundesregierung aber offenbar nicht allzu eilig: Bei der Pressekonferenz teilte Hattmannsdorfer der Redaktion sinngemäß mit, die Novelle müsse im August 2026 stehen, und das sei im Wesentlichen sein Zeitplan. Laut der Wasserstoffstrategie von 2022 strebt die Bundesregierung für 2030 eine Kapazität der Elektrolyseure von 1.000 Megawatt (MW) an. Derzeit sind Anlagen mit rund 28 MW installiert. Die sogenannte „EAG-Investitionszuschüsseverordnung-Wasserstoff“ auf Basis des Erneuerbaren-Ausbau-Gesetzes soll nun noch heuer 20 Millionen Euro für weitere Anlagen mit etwa zehn MW bereitstellen. ■

PFAS-Bewertung

ECHA bekräftigt Zeitplan

Die Europäische Chemikalienagentur ECHA bekräftigt das Ziel, der EU-Kommission ihren Bericht bezüglich der Einschränkung der Verwendung von per- und polyfluorierten Alkylverbindungen (PFAS) im kommenden Jahr zu übermitteln. In der ersten Jahreshälfte 2026 will sie die Stellungnahme ihres wissenschaftlichen Komitees für Risk Assessment (RAC) fertigstellen sowie den Entwurf der Stellungnahme des wissenschaftlichen Komitees für Socio-Economic Analysis (SEAC) finalisieren und einer öffentlichen Konsultation unterziehen. Keine Berücksichtigung mehr finden in diesen Arbeiten die Inhalte eines „Background Documents“, das die nationalen Behörden von Dänemark, Deutschland, den Niederlan-



Überfordert: Die ECHA sieht sich außerstande, das neue Background Document bis 2026 zu bewerten.

den, Norwegen und Schweden der ECHA Ende Juni übermittelten. Es enthält Vorschläge zur Einschränkung der Verwendung von PFAS in weiteren acht Sektoren,

Rund 90% der Emissionen sind abgedeckt.

nämlich Druckanwendungen, Abdichtungen, Anwendungen im Maschinensektor, sonstige medizinische Anwendungen, militärische Anwendungen, Sprengstoffe, technische Textilien sowie weitere industrielle Anwendungen wie Lösungsmittel und Katalysatoren. Die ECHA sieht sich außerstande, diese bis einschließlich 2026 zu bewerten. Sie betont, dass mit den bereits in Bewertung befindlichen 14 Anwendungen mehr als 90 Prozent aller PFAS-Emissionen sowie -Volumina abgedeckt seien. Auch werde bei der Evaluierung von Querschnittsmaterien wesentlichen Anliegen des „Background Document“ Rechnung getragen, etwa der generellen Risikobewertung und dem Risikomanagement. ■

Bild: European Chemicals Agency





THERMOTECHNIK FÜR JEDE ANWENDUNG

www.denios.at/thermotechnik

THERMOTECHNIK VON DENIOS – EFFIZIENT HEIZEN, SCHMELZEN ODER KÜHLEN

Takeda kreiert CMC Data Chat

Wissen auf Abruf

Das Wissen in großen Unternehmen ist häufig auf viele verschiedene Quellen verteilt. Bei Takeda setzt man auf eine Kombination aus Knowledge Graphs und Large Language Models, um Mitarbeitern einen Überblick zu verschaffen.

Von Georg Sachs

Ein Konzern wie Takeda mit tausenden Mitarbeitern auf allen Kontinenten der Welt hat eine riesige Menge an Wissen – explizit (also das, was in bestimmten Repositorien dokumentiert ist), aber auch implizit (also Wissen „in den Köpfen“ der Mitarbeiter). Schon eine einzelne Aufgabe wie „Pharmaceutical Science“ (wie wird aus einem Laborprozess ein Produktionsverfahren im industriellen Maßstab?) ist auf Standorte in Österreich, den USA und Japan verteilt. Das Wissen, das für diese Aufgabe erforderlich ist, wird häufig mit CMC abgekürzt (was für Chemistry, Manufacturing & Control steht). Die zugehörigen Daten liegen in unterschiedlichsten Systemen (Electronic Lab Notebooks, Dokumenten-Management-Systemen, Kollaborationsplattformen wie Sharepoint) und verschiedenen Sprachen vor. Will ein Mitarbeiter das im Unternehmen verfügbare Wissen zu einer bestimmten Fragestellung abrufen, ist das zeitaufwendig – und Vollständigkeit kaum zu erreichen.

„Wir haben 15 verschiedene Systeme identifiziert, in denen relevante Daten gesammelt sind“, erzählt Michael Schwärzler, Associate Scientific Fellow für Knowledge Architecture in der Takeda R&D-Organisation. Der promovierte Informatiker hat sich in den vergangenen drei Jahren intensiv mit der Aufgabe des „Knowledge Management“ beschäftigt: „Unsere Analysen haben gezeigt, dass Mitarbeiter im Bereich Pharmaceutical Sciences einen erheblichen Teil ihrer Arbeitszeit damit verbringen, relevante Daten zu suchen.“

Wissen mit Struktur

Schwärzlers Aufgabe war also, eine computerunterstützte Lösung für diese Aufgabe zu finden. Man bediente sich dazu eines Konzepts, das in der Informatik als

„Knowledge Graph“ bezeichnet wird (selten wird auch der deutsche Begriff „Wissensgraph“ benutzt). In einem solchen ist die relevante Information – im Gegensatz zu herkömmlichen Datenbanken – inklusive ihrer semantischen Bezüge gespeichert. Ein Beispiel für solche Bezüge sind Synonyme: „Wir haben zunächst eine Taxonomie erstellt, um festzuhalten, welche Begriffe in welchen Sprachen synonym für bestimmte Bedeutungen verwendet werden“, erzählt Schwärzler. Ein Wissens-



Michael Schwärzler fungiert als F&E-Verbindungsperson für Takedas Data Digital & Technology Organisation und als zentraler Ansprechpartner für organisationsübergreifende strategische Daten- und KI-Initiativen.

graph stellt Bezüge wie diese in Form von Graphen (mathematischen Strukturen aus Knoten und Kanten) dar. „An einem Punkt des entstehenden Netzwerks treffen semantisch zusammengehörige Daten und Metadaten aufeinander“, sagt Schwärzler. Dabei ist es wichtig, dass beim Auffinden der gesuchten Zusammenhänge ausreichend Expertenwissen einfließt. „Ich als Informatiker kann die Werkzeuge und Methoden zur Verfügung stellen, aber meine Kollegen aus den Pharmaceutical Sciences müssen Inputs und Outputs verifizieren: Welche Ausdrücke werden ver-

wendet? Wann meinen die Leute dasselbe, obwohl sie etwas anderes sagen? Sind die als zusammengehörig gewerteten Begriffe wirklich solche?“ So tastete man sich an die Aufgabe heran.

Mit der Verwendung von Knowledge Graphs kann man für die gestellte Aufgabe bereits einiges erreichen. Den Mitarbeitern der „Pharmaceutical Sciences“ von Takeda steht seit mehr als einem Jahr eine Suchfunktion zur Verfügung, die über alle Dokumentenarten hinweg relevante Informationen zu einer Fragestellung ausgibt. So weit, so gut – doch dann kam ein historischer Glücksfall ins Spiel. 2022 wurden die mittlerweile berühmten „Large Language Models“ (LLMs) breit verfügbar und haben in der Welt der „Künstlichen Intelligenz“ keinen Stein auf dem anderen gelassen. Seither stellt alle Welt Fragen in Form von „Prompts“ und bekommt die wahrscheinlichsten Antworten aus der Überfülle der verwendeten Trainingsdaten.

Eine perfekte Paarung

Das eröffnete auch dem Wissensmanagement ganz neue Möglichkeiten. Denn Knowledge Graphs und LLMs sind für diese Aufgabe eine perfekte Paarung. Schwärzler vergleicht das mit der Arbeitsteilung, die häufig den beiden Gehirnhälften zugeschrieben wird: Knowledge Graphs sind gut geeignet, um explizites Wissen zugänglich zu machen und symbolisches Schließen zu unterstützen. LLMs können als „General-Purpose AI“ dagegen gut mit implizitem Wissen umgehen, mit latenter Semantik, deren Zusammenhänge noch gar nicht abstrakt erfasst sind. Bei Takeda geben Wissensgraphen den LLMs einen Kontext. Man verwendet sie, um eine Antwort auf eine Mitarbeiter-Frage aus dem im Knowledge Graph deponierten und semantisch strukturierten Wissen zu bekommen – in der Fachsprache wird ▶



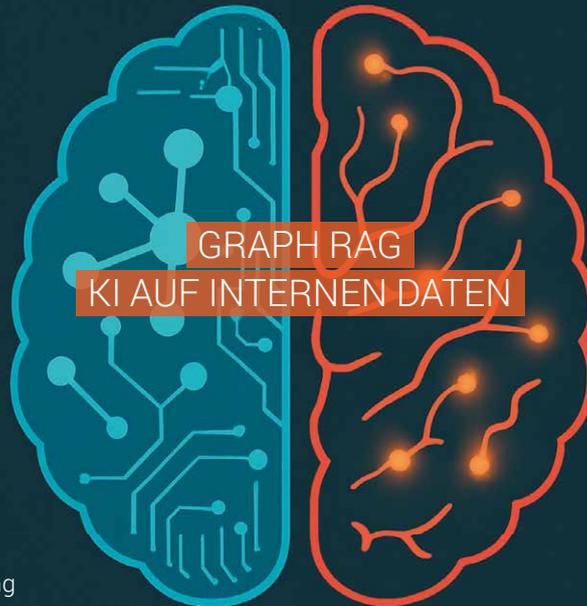
Semantische KI

Knowledge Graph

Explizite Abbildung von impliziertem internen Wissen

Harmonisierung & Standardisierung

Interpretierbarkeit und Erklärbarkeit



Sicher und vertrauenswürdig

Erweiterbar

Einfache Anwendbarkeit



Neurale KI

Large Language Models

Trainiert auf öffentlichen Daten

Zugänglichkeit durch Konversation

Benötigt Kontext

► das „GraphRAG – von „Retrieval-Augmented Generation“ – genannt). Das zu „Chemistry, Manufacturing & Control“ verfügbare Wissen wird über CMC Data Chat zugänglich gemacht.

Die LLMs, die Verwendung finden, wurden selbst nicht mit Takeda-eigenem Wissen trainiert – das ermöglicht ihnen eine breitere Basis, um das implizit vom Fragesteller Gemeinte besser zu adressieren. Der Mehrwert, der durch den Einsatz des LLM-basierten Werkzeugs entsteht, lässt sich gut an einem Beispiel demonstrieren: Ein Manager sucht nach Informationen zu einem bestimmten Prozesswechsel. Als Antwort auf seine Suche erhält er einen Extrakt aus acht verschiedenen hundertseitigen Dokumenten (Schwärzler: „Die hätte er erst einmal finden müssen“). Doch nicht nur das: Das System liefert ihm in wenigen Minuten eine Conclusion, in der die Quintessenz aus der gefundenen Wissensbasis so aufbereitet ist, dass er rasch weitere Schritte setzen kann – gibt ihm dazu aber die gefundenen Dokumente als Referenz an, falls er sich in einzelne Aspekte näher vertiefen will und um die Genauigkeit der Zusammenfassung zu prüfen. Die Reaktion der Führungskraft

spricht für sich, wie Schwärzler erzählt: „Wow, dafür hätte ich Tage gebraucht.“

Breitere Lösung geplant

Die Aufbereitung entbinde gerade im GMP-Umfeld den Entscheidungsträger nicht davon, die Quelle der Information zu verifizieren. „Aber anhand der Zusammenfassung, die man von CMC Data Chat bekommen hat, kann man bereits mit einer Hypothese in die Lektüre der Dokumente hineingehen“, so Schwärzler. Auch muss darauf geachtet werden, dass nicht jeder Mitarbeiter die Berechtigung hat, jedes Dokument anzusehen.

„Als wir die beiden Werkzeuge zusammengespannt haben, waren wir selbst überrascht, wie gut das funktioniert“, sagt Schwärzler. „Die Genauigkeit dessen, was man mit LLMs an Antworten erhält, erhöht sich durch die Kombination mit Knowledge Graphs um den Faktor 3. Umgekehrt bringen LLMs implizites Expertenwissen hinein, die im Graphen gar nicht enthalten ist.“

Zur Realisierung dieser Lösung arbeitet Takeda mit einem Partner mit österreichischen Wurzeln zusammen, der sich genau auf diese Kombination spezialisiert

Das Zusammenspiel von Knowledge Graphs und LLMs kann mit der Arbeitsteilung verglichen werden, die häufig den beiden Gehirnhälften zugeschrieben wird.

hat – nach Schwärzlers Einschätzung eine „starke und interessante Partnerschaft“ für beide Seiten: „Für unseren Dienstleister ist es das erste derartig international aufgestellte und multilinguale Projekt. Wir gestalten so auch dessen Produkt-Roadmap mit.“

Die Situation derzeit: Während eine Suche via Knowledge Graph den Mitarbeitern bereits seit mehr als einem Jahr zur Verfügung steht, soll die LLM-basierte Lösung Ende März 2026 auf breiter Basis gelauncht werden. Zudem ist geplant, die Lösung im nächsten Schritt auch auf andere Bereiche in F&E wie Regulatory Affairs auszurollen. Durch die Bereitschaft, in diese Technologie zu investieren, ist Takeda nun auf diesem Gebiet unter den Pionieren der Branche – und lässt diese am Vorsprung teilhaben: „Ich bin viel auf Konferenzen und in Konsortien, um unsere Erfahrungen auf konzeptioneller Ebene zu teilen“, sagt Schwärzler. ■

Es ist die erste und einzige derartige Einrichtung in Österreich: das „ESA-LAB“ der Europäischen Welt- raumagentur ESA am Standort des Technopols Wiener Neustadt der niederösterreichischen Wirtschaftsagentur ecoplus. Betrieben wird es von der dortigen Fachhochschule und ihrem Forschungsunternehmen, der FOTEC Forschungs- und Technologietransfer GmbH, welche auf angewandte Forschung spezialisiert ist, berichtet deren Geschäftsführer Helmut Loibl. Europaweit bestehen etwa 30 ESA-LABs. Neben ihrer Forschungs- und Entwicklungstätigkeit für die europäische Raumfahrt dienen die Labs dazu, der Öffentlichkeit den Nutzen der Weltraumforschung nahezubringen und entsprechende Ausbildungen auf akademischem Niveau durchzuführen. Um als ESA-LAB „zertifiziert“ zu werden, müssen Forschungs- und Ausbildungseinrichtungen gründliche Expertise in Sachen Raumfahrttechnik nachweisen, erläutert Loibl: „Man bekommt dieses Gütesiegel nicht so ohneweiters. Es hat uns daher sehr gefreut, dass unser Antrag akzeptiert wurde.“

Leiter des Labs bei FOTEC ist Bernhard Seifert. Ihm zufolge befasst sich das österreichische ESA-LAB mit drei Schwerpunkten: Erstens geht es um die Entwicklung von Kleinsatelliten und deren Antriebssysteme inklusive Tests und Qualifizierungen. Diesbezüglich arbeiten Seifert und seine Kollegen derzeit unter anderem an einem vom Land Niederösterreich finan-

Technopol Wiener Neustadt

Labor für die Raumfahrt

Am Technopol Wiener Neustadt der niederösterreichischen Wirtschaftsagentur ecoplus betreiben die Fachhochschule Wiener Neustadt und deren Forschungsunternehmen FOTEC Österreichs einziges ESA-LAB.

zierten Projekt zur Entwicklung „grüner“, also nicht-toxischer chemischer Antriebssysteme. Konventionelle Systeme verwenden üblicherweise Hydrazin, das als hochgiftig und krebserregend bekannt ist. Entsprechend streng sind die Sicherheitsvorgaben für seinen Einsatz. Als möglichen Ersatz konnten die FOTEC-Forscher Wasserstoffperoxid in einer Konzentration von 98 Prozent identifizieren. Nun arbeiten sie an der Sicherstellung der Langlebigkeit und Lagerfähigkeit der Chemikalie sowie an der Adaptierung der Triebwerkstechnik für ihren Einsatz. Weitere Projekte befassen sich mit der Effizienz und Langlebigkeit der Antriebssysteme. Laut Seifert haben Satelliten für Wissenschaftsmissionen eine typische Nutzungszeit von etwa acht bis zehn Jahren: „Systeme zu bauen, die solche Zeiträume quasi wartungsfrei durchstehen, ist natürlich eine extreme Herausforderung.“

Der zweite Schwerpunkt trägt die Bezeichnung „Public Outreach and Dissemination“. Gemeint ist damit, dass die im ESA-LAB gewonnenen Erkenntnisse der wissenschaftlichen Community, aber auch der interessierten Öffentlichkeit vermittelt werden. Dies geschieht je nach Zielgruppe mit Fachkonferenzen, Workshops und wissenschaftlichen Publikationen, aber auch mit Aktivitäten im Rahmen der Langen Nacht der Forschung und mit Gastvorträgen.

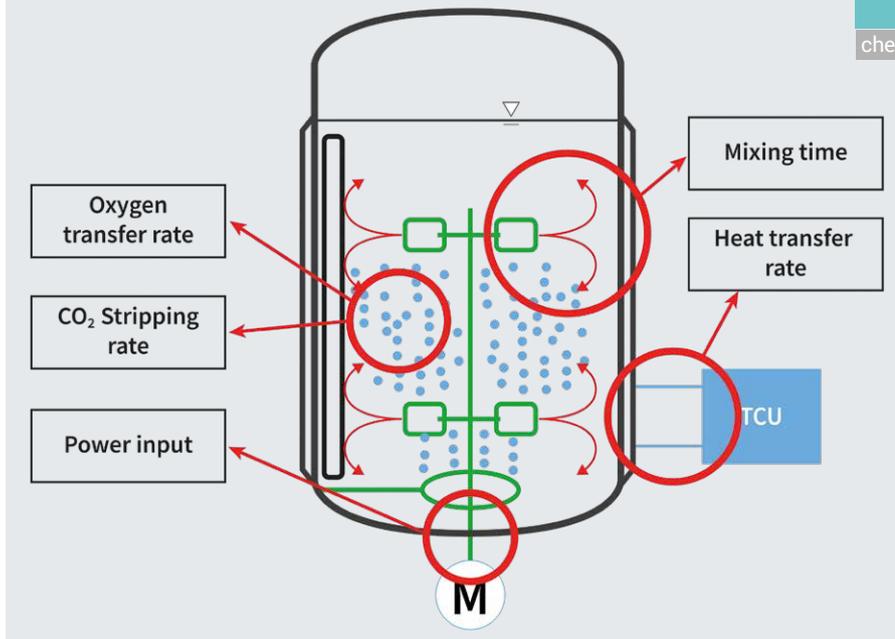
Beim dritten Schwerpunkt handelt es sich um „Education and Teaching“, worum sich primär die Fachhochschule kümmert. Unter anderem ist es für dort Studierende möglich, am „Young Graduate Trainee“-Programm der ESA teilzunehmen. Dieses besteht aus einem einjährigen Praktikum bei der Agentur, bei dem die Teilnehmer mit Wissenschaftlern der ESA ebenso zusammenarbeiten wie mit Unternehmen, die dort ihre Geräte testen sowie qualifizieren lassen.

Unterstützt wird das österreichische ESA-LAB von der ecoplus. Die FOTEC ist am Technopol Wiener Neustadt tätig und Mitglied des ecoplus-Kunststoffclusters und des ecoplus-Mechatronikclusters. Veranstaltungen der ecoplus wie das bekannte Technopolfrühstück ermöglichen, potenzielle Partner auf das ESA-LAB aufmerksam zu machen und den Standort Wiener Neustadt weiterhin stark im Themenbereich Raumfahrt zu platzieren. Wie Loibl betont, ist das ESA-LAB keine abgeschlossene Einrichtung, sondern jederzeit für die Zusammenarbeit mit interessierten Unternehmen und Institutionen offen. Im Technologie- und Forschungszentrum (TFZ) Wiener Neustadt sind noch Flächen für Büros, Labore und Werkstätten verfügbar. ■

Nähere Informationen und Kontakt:

- ☒ technopol-wienerneustadt.at
- ☒ fotec.at
- ☒ fhwn.ac.at

Nicht zu unterschätzen: Die im ESA-Lab entwickelten Satelliten erreichen Geschwindigkeiten von bis zu 30.000 km/h.



Bei der Charakterisierung von Bioreaktoren sollten Größen verwendet werden, die den Prozess quantitativ beschreiben.

zwischen den anzulegenden Kriterien und dem „Gedeihen“ der Arbeitsorganismen quantitativ ausdrücken kann, desto „tiefer“ hat man den Prozess verstanden. Benutzt man Skalierungsmodelle, die auf diesen quantitativen Zusammenhängen aufbauen, zeigt sich aber, dass es nicht zielführend ist, die geometrischen Verhältnisse möglichst unverändert zu lassen.

Ähnliches gilt für die Begasungsrate, gemessen in „vessel volumes per minute“ (vvm), wie eine vor kurzem präsentierte Studie von Zeta zeigt. Diese Größe wird in gängigen Scaleup-Verfahren meist konstant gehalten und so zum entscheidenden Parameter für die Bestimmung anderer Parameter. Die Studie des Zeta-Teams zeigt aber, dass dies zu fehlerhaften Ergebnissen führt und daher keine sinnvolle Vorgehensweise ist: Mit zunehmendem Reaktorvolumen steigt, trotz konstantem vvm-Wert, der kLa -Wert deutlich an, weil Behältervolumen und -durchmesser nicht mit derselben Potenz skalieren. Durch das Verständnis des Zusammenhangs zwischen Gasflussrate und Sauerstoffübertragungsrate kann der Prozess dagegen nicht nur angemessen skaliert, sondern auch hinsichtlich der Energieeffizienz optimiert werden.

Wie sieht der optimale Rührer aus?

Eine weitere Studie beschäftigte sich damit, was eine prozessbasierte Skalierung für die Geometrie von Rührorganen bedeutet. Gerade bei Säugetierzellkulturen muss man ausreichende Leistungszufuhr für eine effektive Durchmischung, Wärmeübertragung, Sauerstoffzufuhr und CO₂-Abtrennung gewährleisten und gleichzeitig die Scherkräfte minimieren, um Zellschäden zu vermeiden. Für die Implementierung in einem Produktionsbioreaktor von 20.000 Litern Volumen wurden umfangreiche CFD-Simulationen („Computational Fluid Dynamics“) durchgeführt. Dabei zeigte sich, dass eine sogenannte „Hydrofoil“-Geometrie mit asymmetrischer Verteilung der Rührflächen Vorteile gegenüber einem konventionellen „Elephant Ear“-Rührer hat. ■

Die Vorgehensweise bei der prozessbasierten Skalierung und die beschriebenen Ergebnisse wurde in einer Reihe von White Papers zusammengefasst.



Die Aufgabenstellung ist bekannt: Biopharmazeutische Produktionsprozesse werden zunächst im Labormaßstab entwickelt. In dieser gut beherrschbaren Umgebung lassen sich Betriebsparameter einfacher definieren, was die Auslegung von Bioreaktoren erleichtert. Soll ausgehend davon im industriellen Maßstab produziert werden, bedarf es eines Prozesstransfers, der sicherstellt, dass die für ein Volumen von einem Liter identifizierten kritischen Prozessparameter auch für 20.000 Liter eingehalten werden.

Um Kunden beim reibungslosen Prozesstransfer zu unterstützen, haben sich Experten des internationalen Lösungsanbieters Zeta systematisch mit der Performance von Bioreaktoren beschäftigt. Das Unternehmen hat selbst eine Vielzahl von Fermentern für die unterschiedlichsten Einsatzzwecke geplant und gebaut, deren Charakterisierung dabei als Standardverfahren durchgeführt wird. Mit den Jahren hat man daher sehr viel Wissen zur Auslegung erworben und in einer laufend wachsenden Datenbank gesammelt. Aus diesem Wissen lassen sich wertvolle Schlüsse ziehen.

Prozessverständnis statt Geometrie

Die gängigste Methode beim Übertragen auf größere Maßstäbe ist, Bioreaktoren mit größeren Abmessungen, aber möglichst ähnlicher Geometrie zu verwenden. So wird häufig darauf geachtet, dass das Verhältnis von Flüssigkeitsstand und Innendurchmesser oder die Geometrie von Rührwerk, Strömungsbrecher und Sparger möglichst unverändert bleibt. Bei Zeta wählt man dagegen ein prozessbasiertes Skalierungsszenario: Hierbei denkt man nicht in geometrischen Parametern, sondern in Prozessbedingungen wie Sauerstoffübertragungsrate (ausgedrückt durch den volumenbezogenen Stoffübergangsko-

White-Paper-Serie von Zeta gibt Auskunft

Wie man einen Bioreaktor skaliert

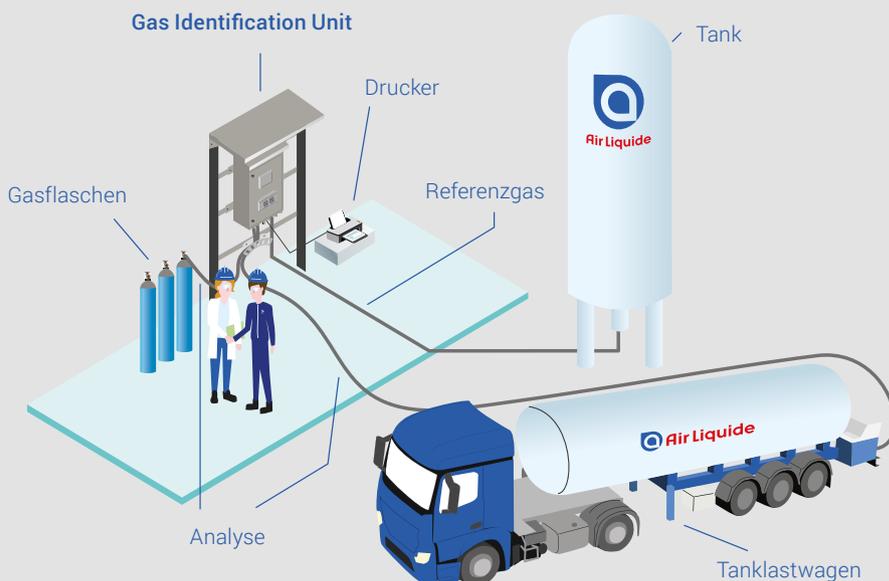
Im Vergleich zur herkömmlichen Vorgehensweise beim Scaleup von Bioreaktoren geht man bei Zeta auf der Basis eines quantitativen Verständnisses des jeweiligen Prozesses vor. Dabei wird so manche Regel in Frage gestellt.

effizienten kLa), Mischzeit, Wärmeübertragung oder Leistungseintrag durch das Rührwerk. Diese Größen werden so optimiert, dass möglichst günstige Bedingungen für die jeweils eingesetzten Zellen entstehen. Der Vorteil der genannten Parameter: Sie können durch Messung bestimmt werden. Je besser man die Zusammenhänge



Florian Krainer ist Portfolio Manager in der Business Line „Customised Systems“ bei Zeta.

Die Gas Identification Unit wurde für die Identifizierung von einströmenden Gasen aus Tanks und Flaschen entwickelt. Das System basiert auf der Messung der Wärmeleitfähigkeit der Gase.



GMP-konforme Identitätsprüfung von pharmazeutischen Gasen

Ist das richtige Gas im Tank?

Nach den GMP-Guidelines ist die flächendeckende Überprüfung der Identität angelieferter Pharma-Gase erforderlich. Air Liquide hat dafür eine einfache Messeinheit entwickelt.

Die pharmazeutische Produktion gehört, was die Qualitätskontrolle betrifft, zu den Branchen mit den höchsten Anforderungen. Festgeschrieben ist das in den einschlägigen Vorschriften und Normen, beispielsweise in den europäischen „Grundsätzen und Leitlinien der guten Herstellungspraxis“ (GMP-Guidelines). Deren Teil 1, Kapitel 5 sieht unter anderem vor, dass bei allen für die Herstellung von Arzneimitteln verwendeten Waren eine flächendeckende Identitätskontrolle vorgenommen werden muss. Das gilt auch für technische Gase. „Gase wie Stickstoff oder Kohlendioxid werden im flüssigen Zustand oder in Gasflaschen per LKW angeliefert und zum Kühlen, Spülen oder Inertisieren verwendet“, erzählt Erwin Crispel, der bei Air Liquide Österreich für das Business Development im Bereich Food & Pharma verantwortlich ist. Sauerstoff kann darüber hinaus der Förderung des Zellwachstums oder sogar als aktiver pharmazeutischer Inhaltsstoff (API) dienen.

Die europäischen GMP-Guidelines, aber auch die Regelungen in wichtigen anderen Arzneimittelmärkten sehen vor, dass angelieferte Waren bei Eingang an

der Produktionsstätte flächendeckend verifiziert werden – ein mitgeliefertes Konformitäts-Zertifikat des Herstellers reicht nicht aus. Das bedeutet einigen Aufwand am Standort des Pharmaunternehmens, wie Crispel erläutert: „In der Regel ist das Labor ja nicht gleich dort anzutreffen, wo die LKWs anliefern. Es muss also eine Probe entnommen, diese ins Labor gebracht und analysiert werden.“ Das verursacht Wartezeiten bei Flüssigtanks, noch nicht freigegebene Gasflaschen kosten Lagerplatz.

Einfaches Gerät zur Identifikation technischer Gase

In der Regel wird die Identität des Gases mittels Gaschromatographie, Infrarotspektrometern oder mithilfe paramagnetischer Verfahren bestimmt. Die genannten Analysensysteme sind mit hohen Anschaffungskosten verbunden, komplex in der Anwendung und benötigen qualifiziertes Personal zur Bedienung. Bei Air Liquide hat man sich daher eine Alternative ausgedacht. Gemeinsam mit der Pharmaindustrie wurde eine „Gas Identification Unit“ (GIU) entwickelt, mit der die Identität des

Gases ohne aufwendige chemische Analytik durch Messung des Wärmeleitkoeffizienten festgestellt werden kann.

Die GIU ist für einströmende Gase aus Tanks und Flaschen konzipiert und eignet sich für alle in der Pharmabranche gängigen Gase wie Sauerstoff, Kohlendioxid, Stickstoff oder Argon. Die Bedienung ist denkbar unkompliziert: „Die Einheit kann einfach an den Schlauch des Tanks am LKW angeschlossen und die Identität auf Knopfdruck festgestellt werden“, so Crispel. Das System erfüllt alle Anforderungen an Validierung (entsprechen die eingesetzten Prozesse den Anforderungen?) und Qualifizierung (erfüllt das Equipment die Vorgaben?). Um Ersteres sicherzustellen, werden die in der Richtlinie „Validation of Analytical Procedures“ (ICH Q2(R1)) formulierten Anforderungen erfüllt. Die Qualifizierung erfolgt, nachdem die GIU von Air Liquide am Betriebsgelände des Kunden installiert und für die Inbetriebnahme vorbereitet wurde. Das vollständige Qualifizierungsprotokoll umfasst alle Ergebnisse der Installationsqualifizierung (IQ), Funktionsqualifizierung (OQ) und Leistungsqualifizierung (PQ) und geht sowohl an den Anwender als auch an die Qualitätsabteilung von Air Liquide. Alle Aktivitäten und Vorgänge werden in Form von Logfiles protokolliert, die fortlaufend gespeichert und für spätere Kontrollen ausgelesen werden können.

Die GIUs brauchen von Pharmaunternehmen nicht käuflich erworben werden. Air Liquide bietet die Geräte im Rahmen eines Mietmodells inklusive regelmäßiger Wartung an. Die Pharmabranche schätzt dieses Modell, wie Crispel erzählt: „Es gibt schon mehrere Kunden, die das an ihren Standorten im Einsatz haben.“ ■



Die EU-Trinkwasserrichtlinie (RL 2020/2184, abgekürzt DWD) sieht neue und für den gesamten EU-Raum vereinheitlichte Regelungen für Produkte mit Trinkwasserkontakt vor. Von besonderer Bedeutung sind dabei die „Delegierte Verordnung“ (EU) 2024/370 sowie der Durchführungsbeschluss (EU) 2024/368, die die Bestimmungen für den Marktzugang konkretisieren und mit Stichtag 1. Jänner 2027 Gültigkeit erlangen. Wir haben das Wichtigste in Kürze zusammengefasst:

Welche Produkte sind betroffen?

Betroffen von den neuen Bestimmungen sind alle Produkte, die mit Trinkwasser in Berührung kommen, wie Armaturen, Rohre oder Dichtungen – ob diese nun aus Kunststoffen, metallischen, zementgebundenen oder keramischen Materialien bestehen. Für Kunststoffe sind dabei u.a. Migrationstests (wandert eine Substanz aus dem Material ins Trinkwasser?), aber auch die sensorische Überprüfung etwaiger Veränderungen von Geruch und Geschmack, Farbe und Trübung des Wassers vorgesehen. Ebenso ist der Hersteller zu einer Überprüfung der Rezeptur verpflichtet, die nur zulässige Ausgangsstoffe beinhalten darf. Auch bei Produkten aus Metall muss die Zusammensetzung aller Bauteile inklusive der aufgetragenen Imprägnierungen oder organischen Beschichtungen überprüft werden. Die Verwendung bleihaltiger Legierungen, die zu einer Überschreitung des Blei-Grenzwerts im Trinkwasser führen, ist prinzipiell untersagt.

Welche Konsequenzen hat der gewählte risikobasierte Ansatz?

Die Richtlinie sieht vor, dass Hersteller von Produkten, die in Kontakt mit Trinkwasser treten, selbst dafür Rechnung tragen müssen, dass das Risiko einer Kontamination des Wassers minimiert wird. Für die Produkte wurden, je nach Art des Kontakts mit Trinkwasser, vier Risikoklassen definiert, für die unterschiedliche Regelungen gelten.

Wie erhält man ein Zertifikat nach der Trinkwasserrichtlinie?

Die Bestimmungen sehen eine EU-Konformitätserklärung vor, deren Voraussetzung eine Prüfung und Zertifizierung nach den Vorgaben der Richtlinie ist. Ähnlich einer (ebenfalls gesetzlich geregelten) Zertifizierung nach der Bauprodukteverordnung wird es notifizierte

Trinkwasserrichtlinie

OFI ist erste akkreditierte Stelle

Die EU-Trinkwasserrichtlinie sieht vor, dass Produkte mit Trinkwasserkontakt zertifiziert werden müssen. Das OFI ist europaweit die erste akkreditierte Stelle, die die dafür erforderlichen Prüfungen, Inspektionen und Zertifizierungen durchführt.

Stellen in den Mitgliedsstaaten geben, die eine solche Prüfung vornehmen und ein Zertifikat ausstellen.

Gibt es solche notifizierte Stellen bereits?

Das Österreichische Forschungsinstitut für Chemie und Technik (OFI) ist die europaweit erste akkreditierte Konformitätsbewertungsstelle. OFI CERT – die Zertifizierungsstelle des OFI – hat sich darauf gut vorbereitet. Nach Vorgaben der Trinkwasserrichtlinie und der zugehörigen delegierten Rechtsakte wurde das Zertifizierungsprogramm ZI-21 DWD ausgearbeitet. Dieses beschreibt die Konformitätsbewertung entsprechend der Risikogruppe des Produkts. Für Produkte mit hohem Risiko umfasst die Konformitätsbewertung sowohl eine Prüfung von Prüfmustern als auch eine jährliche Inspektion der Produktionsstätte.

Nicht endgültige Materialien oder Werkstoffe (wie Vorprodukte, Zwischenprodukte oder Zementbestandteile), die nicht in den Regelungsbereich der Delegierten Verordnung (EU) 2024/370 fallen, können freiwillig nach dem OFI CERT-Zertifizierungsprogramm ZG-321 DWD geprüft und zertifiziert werden.

Sind Übergangsvorschriften vorgesehen?

In den meisten EU-Ländern gilt eine Übergangsfrist bis 31. Dezember 2032. Diese betrifft allerdings nur Produkte, die am 31. Dezember 2026 bereits über eine gültige nationale Konformitätsbestätigung verfügen. Nach Ende der Übergangsfrist benötigen auch diese Produkte eine DWD-Zertifizierung. Alle bis dahin noch nicht zertifizierten Produkte müssen bereits ab 1. Jänner 2027 nach EU-DWD zertifiziert sein, andernfalls dürfen sie ab diesem Zeitpunkt nicht auf den europäischen Markt.

Was empfehlen die Experten des OFI?

OFI-Geschäftsführer Udo Pappler rät: „Je nach Produkt und verwendeten Materialien kann der Prüf- und Zertifizierungsprozess mehrere Monate in Anspruch nehmen. Wir empfehlen daher eine zeitnahe Antragstellung, so ist man auf der sicheren Seite.“ ■

Hersteller von Produkten mit Trinkwasserkontakt müssen eine EU-Konformitätserklärung abgeben, deren Voraussetzung eine Prüfung und Zertifizierung nach den Vorgaben der Richtlinie ist.



Beispiel für einen Lebensraum von MISO-Bakterien – Meeresboden (Foto einer Probe aus einem arktischen Fjord in Spitzbergen)

„In marinen Sedimenten könnte MISO bis zu sieben Prozent der globalen Sulfidoxidation zu Sulfat ausmachen.“

Song-Can Chen, Hauptautor der Studie

Aus der Forschung

Neuer mikrobieller Stoffwechsel entdeckt

MISO-Bakterien „veratmen“ Eisenminerale durch die Oxidation von Sulfid. Ein internationales Team unter Leitung von zwei Wiener Wissenschaftlern hat nun entdeckt, dass es sich um einen bisher unbekannt biologischen Prozess handelt. Die in sauerstofffreien Meeressedimenten und Feuchtgebieten lebenden Bakterien nutzen das giftige Sulfid für ihr Wachstum und können so auch die Ausbreitung von sauerstofffreien „Todeszonen“ in Gewässern verhindern.

Seit der Entstehung des Lebens tragen bestimmte Mikroben maßgeblich zum Antrieb des biogeochemischen Schwefelkreislaufs auf unserem Planeten bei. Diese, nennen wir sie der Einfachheit halber „Schwefelmikroorganismen“, haben dazu eine ganze Reihe enzymatischer Mechanismen für verschiedene dissimilatorische Schwefel-Redox-Umwandlungen entwickelt. Die Umwandlung von Schwefel, dieser liegt in Form von Schwefelwasserstoff/H₂S (in der Atmosphäre), als Sulfat (in den Ozeanen) oder als Bestandteil von Mineralien in Gesteinen vor, steht wiederum mit Reduktions- und Oxidationsreaktionen (Redoxreaktionen) anderer Elemente wie Kohlenstoff, Sauerstoff, Eisen und Stickstoff in Verbindung, die zwischen Atmosphäre, Wasser, Boden, Gestein und Lebewesen zirkulieren. Die von den in unterschiedlichen Ökosystemen lebenden Schwefelmikroorganismen in Gang gesetzten und untereinander verflochtenen Elektronentransferreaktionen ergeben ein weltumspannendes Stoffwechselnetzwerk – die „Biogeochemischen Kreisläufe“. Diese beeinflussen den Redoxzustand auf der Erdoberfläche über geologische Zeiträume hinweg maßgeblich und sind eng mit dem Klima der Erde verbunden, da sie die Entstehung von Treibhausgasen regulieren und das Temperaturgleichgewicht des Planeten beeinflussen.

Den Erfolg in den Genen

Eine bekannte Umwandlung dieser Art ist die Koppelung der Sulfidoxidation mit der Reduktion von Eisen(III)-oxid – ein allgegenwärtiger Prozess in der Umwelt. Dieser wurde bislang allerdings als rein abiotisch angesehen. Einem internationalen Team unter Leitung der Mikrobiologen Alexander Loy und Marc Mussmann von der Universität Wien ist es kürzlich gelungen, einen neuen mikrobiellen Stoffwechsel zu entschlüsseln und damit maßgeblich zum Erkenntnisgewinn beizutragen.

Den Einstieg in die komplexe Materie eröffnete eine umfassende Genomanalyse des Schwefelstoffwechsels bei Prokaryoten – also von zellulären Lebewesen, die über keinen Zellkern verfügen. Neben den Bakterien zählen dazu die Archaeen. Basierend auf einem phylogenetischen Rahmen von mehr als hundert Genen, die an der dissimilatorischen Umwandlung von Schwefelverbindungen beteiligt sind, wurde die Fähigkeit zum Schwefelkreislauf in den meisten Bakterien- und Archaeenstämmen erfasst. Vorherige Stoffwechselrekonstruktionen machten es möglich, das gleichzeitige Auftreten der Oxidation von Schwefelverbindungen und der Eisen(III)-oxid-Atmung bei verschiedenen Angehörigen von 37 prokaryotischen Stämmen vorauszusagen.

Der biologische Prozess übertrifft den abiotischen in Sachen Tempo

Im Rahmen der jüngst im Fachmagazin „Nature“ veröffentlichten Studie wurden Bakterien identifiziert, die in der Lage sind, das giftige, charakteristisch nach faulen Eiern riechende Sulfid unter Verwendung von extrazellulärem Festphasen-Eisen(III) zu oxidieren. Bei der Reaktion entstehen hauptsächlich elementarer Schwefel und Eisenmonosulfid (FeS). FeS ist ein schwarzes Mineral, das zum Beispiel für die dunkle Färbung von Strandsedimenten unter sauerstoffarmen Bedingungen verantwortlich ist. Der Vorgang wird als „mikrobieller Energiestoffwechsel“ (kurz MISO) bezeichnet. Der Fokus der Wissenschaftler

lag dabei auf Wachstumsversuchen mit dem anaeroben, autotrophen („selbsternährenden“) Bakterium *Desulfurivibrio alkaliphilus*, das in den Sedimenten stark salzhaltiger Sodaseen vorkommt. Durch die Untersuchung der Physiologie und die Analyse der Gesamtheit aller Ribonukleinsäuren, die zu einem bestimmten Zeitpunkt in einer Zelle vorhanden sind, ist den Fachleuten der Nachweis gelungen, dass dieses (in Kultur angesetzte) Bakterium wächst, indem es gelöstes Sulfid oder Eisenmonosulfid (FeS) zu Sulfat oxidiert, wobei Ferrihydrit als extrazellulärer Eisen(III)-Elektronenempfänger dient. Ferrihydrit, ein Eisen-Oxidhydroxid, kommt etwa in kalten und heißen Quellen zusammen mit Eisenbakterien vor.

Damit ist der Beweis gelungen, dass diese umweltrelevante Redoxreaktion nicht nur chemisch abläuft. Der neu entdeckte biologische Prozess übertraf dabei den abiotischen bei umweltrelevanten Sulfidkonzentrationen sogar in Sachen Geschwindigkeit. Dies könnte darauf hindeuten, dass zu MISO befähigte Mikroben sogar die Haupttreiber dieses Prozesses in der Natur sind.

MISO-Bakterien vermeiden Zwischenschritte im Schwefelkreislauf

Alexander Loy, Forschungsgruppenleiter am Zentrum für Mikrobiologie und Umweltsystemwissenschaft der Universität Wien (CeMESS): „Mikroorganismen können also den mikrobiellen Energiestoffwechsel für ihr Wachstum nutzen. Im Gegensatz zur chemischen Reaktion produzieren genetisch zu MISO befähigte Bakterien und Archaeen das Sulfat direkt und umgehen damit Zwischenschritte im Schwefelkreislauf. Unsere Entdeckung zeigt, wie vielseitig Mikroorganismen sind, und hebt ihre essenzielle Rolle in den globalen Stoffkreisläufen hervor.“

Senior Scientist Marc Mussmann ergänzt: „MISO-Bakterien fixieren Kohlendioxid für ihr Wachstum – aber nicht nur das. Sie entfernen auch das giftige Sulfid und verhindern damit möglicherweise die Ausbreitung von sogenannten Todeszonen in Gewässern.“

Song-Can Chen, der Hauptautor der Studie, verweist auf den Umstand, dass diese Kleinstlebewesen in einer Vielzahl natürlicher und vom Menschen geschaffener Umgebungen vorkommen: „In marinen Sedimenten könnte MISO bis zu sieben Prozent der globalen Sulfidoxidation zu Sulfat ausmachen – angetrieben durch den erheblichen Zustrom reaktiven Eisens aus Flüssen und schmelzenden Gletschern in die Ozeane.“

Das Forscherteam an der Universität Wien wird unter anderem im Rahmen des Exzellenzclusters „Microbiomes drive Planetary Health“ des österreichischen Wissenschaftsfonds FWF unterstützt. ■



Eisen(III)-oxid Konkretionen – Strandfund

Forschungsgruppe Univ.-Prof. Dr. Alexander Loy
dome.univie.ac.at/loy

Abteilung für Mikrobielle Ökologie, Universität Wien
dome.univie.ac.at

Originalpublikation in „Nature“:

Chen SC, Li XM, Battisti N, Guan G, Montoya MA, Osvatic J, Pjevac P, Pollak S, Richter A, Schintlmeister A, Wanek W, Mussmann M, and Loy A. 2025. Microbial iron oxide respiration coupled to sulfide oxidation.

Wirtschaftsminister Wolfgang Hattmannsdorfer machte bei seiner „CDG-Premiere“ einige bemerkenswerte Aussagen: „Es ist eine der Aufgaben der Academia, Stachel im Fleisch zu sein und die Verantwortungsträger vor sich herzutreiben.“ Das ließen sich die Vertreter der Wissenschaft nicht zweimal sagen: Mehrfach wurde auf dem Podium des Festakts, der am 18. September im (schmuckvoll in einem Wiener Ringstraßenpalais untergebrachten) Haus der Ingenieure stattfand, auf Hattmannsdorfers Aussage Bezug genommen.

Zu feiern gab es gleich zwei Anlässe. Wie in jedem Jahr seit 2020 wurde auch heuer der CDG-Preis verliehen – diesmal an Julian Weghuber vom Josef-Ressel-Zentrum für Phytogene Wirkstoffforschung der FH Oberösterreich. Und die „Christian Doppler Forschungsgesellschaft“ feierte ihr 30-jähriges Bestehen – zumindest, wenn man die bestehende organisatorische Form als Maßstab heranzieht. „Die CDG wurde 1988 als Konzerninstrument der ÖIAG gegründet. 1995 erfolgte die Umwandlung in einen Verein, der das Fördermodell für alle Unternehmen öffnete“, so CDG-Präsident Martin Gerzabek in seiner Eröffnungsrede.

Ausdrücklich dankte Gerzabek dem bei der Feier anwesenden „Altpäsidenten“ Reinhart Kögerler, der wesentlich dazu beigetragen hat, das heutige Modell auszugestalten und über die Jahrzehnte an viele Veränderungen anzupassen. Die Grundidee, die sich über 30 Jahre bewährt hat, ist einfach erklärt: Ein Unternehmen will die Wissensbasis zu einer konkreten Fragestellung erweitern und sucht dazu den Kontakt zur Forschung. Ein Forscherteam greift die anwendungsorientierte Fragestellung auf und unterfüttert sie mit Wissen aus der Grundlagenforschung. Diese Vorgehensweise fand auch Isabella Meran-Waldstein, Bereichsleiterin Forschung, Technologie und Innovation in der Industriellenvereinigung bemerkenswert: „Am Anfang steht diese gemeinsame Forschungsfrage. Das macht themenoffene Forschung möglich.“

„Kreativität braucht Zeit“

Die auf dieser Basis arbeitenden CD-Labors können sich der gemeinsamen Forschung über einen Zeitraum von sieben Jahren widmen und werden zur Hälfte vom Wirtschaftsministerium und zur Hälfte von den jeweiligen Unternehmenspartnern finanziert. Hier finde man Zugang zu jenen Kompetenzen, zu denen man die Grundlagenforschung selbst nicht im Haus habe, hob Therese Niss, Geschäftsführerin der Mitterbauer Beteiligungs-GmbH (die hinter dem Technologie-Unternehmen ▶



30 Jahre CDG

Festakt ohne Schönfärberei

Die Christian-Doppler-Gesellschaft feierte ihr 30-jähriges Bestehen mit einem festlichen Abend mit vielen Partnern und Wegbegleitern.

In diesem Rahmen wurde auch der diesjährige CDG-Preis an Julian Weghuber von der FH Oberösterreich vergeben.

Von Georg Sachs



Julian Weghuber (FH Oberösterreich, Mitte) ist der Gewinner des diesjährigen CDG-Preises, Wirtschaftsminister Wolfgang Hattmannsdorfer (links) und CDG-Präsident Martin Gerzabek gratulierten.



Podium mit profilierten Statements zur CDG (v.l.n.r.): Christoph Gattringer (FWF), Theresia Vogel (FORWIT), Jens Schneider (TU Wien), Isabella Meran-Waldstein (Industriellenvereinigung), Therese Niss (Miba), Moderatorin Eva Stanzl (Wiener Zeitung).



Das Siegerteam des Science Slam brachte die „Mitwirkenden“ seiner Forschung (Quantenkaskadenlaser, Detektor, Wasser, Proteine) mit schauspielerischem Können auf die Bühne.

► **Miba steht) hervor:** „Kreativität braucht Zeit. Das Wesentliche am Fördermodell der CDG ist die intensive Zusammenarbeit über einen langen Zeitraum.“

Es war einer der Meilensteine in der Geschichte der CDG, dieses Modell auch auf Forschungseinheiten auszudehnen, die an Fachhochschulen angesiedelt sind. Die dafür geschaffenen Josef-Ressel-Zentren laufen über fünf statt über sieben Jahre, und der Forschungsfreiraum beträgt 20 statt 30 Prozent – doch das Prinzip ist dasselbe.

Wissenschaftliche Exzellenz und verwertbares Innovationspotenzial

Auch Julian Weghuber, der diesjährige Preisträger, nutzte dieses Modell zur Zusammenarbeit mit Partnerfirmen. Der CDG-Preis ist einer der wenigen Auszeichnungen in Österreich, der wissenschaftliche Exzellenz und wirtschaftlich verwertbares Innovationspotenzial gleichermaßen in die Bewertung miteinbezieht. Weghuber, der seine Expertise auch am Kompetenzzentrum FFOQSI einbringt, kann beides aufweisen. Seine wissenschaftlichen Arbeiten erschienen in so renommierten Zeitschriften wie Science oder Nature Methods. Das von ihm geleitete Team erforscht die Wirkung und Nutzung pflanzlicher Inhaltsstoffe. Dazu sind mehrere Aufgaben zu lösen: In-vitro- und In-vivo-Methoden zu entwickeln, um eine solche Wirkung beschreiben zu können; die entsprechende chemische Analytik aufzubauen, wie viel wovon in einem pflanzlichen Extrakt eigentlich enthalten ist; optimale Extraktionsmöglichkeiten zu entwickeln, um beispielsweise Saft oder

Einige Fakten

Was die CDG in 30 Jahren erreicht hat, liest sich eindrucksvoll:

- rund 300 CD-Labors und rund 40 JR-Zentren an über 40 Forschungseinrichtungen
- knapp 500 Unternehmenspartner
- Seit 2015 wurden rund 5.300 Publikationen mit mehr als 130.000 Zitationen erarbeitet
- Rund 1.750 Patente zitieren Publikationen aus Forschungseinheiten der CDG.

Aktuell sind mehr als 100 CD-Labors und knapp 20 JR-Zentren mit etwa 1.400 Mitarbeitern und über 200 Unternehmenspartnern aktiv.

Tee mit bestimmter Wirkung herzustellen; und schließlich diese Extraktionsmethoden vom Labormaßstab auf jenen der großindustriellen Produktion zu bringen. Von der Lösung dieser Aufgaben profitierten die Firmenpartner Agromed Austria, Delacon Biotechnik und PM International in hohem Maß. Die Ergebnisse des JR-Zentrums flossen in die Entwicklung mehrerer Futtermitteladditive und Nahrungsergänzungsmittel ein, die bereits auf dem Markt zu finden sind. Theresia Vogel, Expertin für innovationsgetriebene Energiegewende und Mitglied im Forschungsrat FORWIT, maß diesem Aspekt eine besondere Bedeutung bei: „Wir haben im Innovationssystem kein Input- sondern ein Output-Problem.“ Um aus den Ergebnissen der angewandten Forschung etwas zu machen, müssten Unternehmen ihre Marketing-Maschinerie anwerfen, das könne die Forschung nicht selbst tun. „Das ist ein Asset, das die CDG hat.“

„Rückbesinnung auf unsere Tugenden“

Festredner Hattmannsdorfer neigte an diesem Abend nicht zu den in der Politik oft anzutreffenden Beschönigungen: „Wir sind europäisches Schlusslicht beim Wirtschaftswachstum. Und ohne das gibt es keinen Sozialstaat, keine staatlichen Einnahmen für Bildung und Gesundheit.“ Als „einfacher Betriebswirt“ sehe er den Weg, um wieder zu Wachstum zurückzukehren, in der „Rückbesinnung auf unsere Tugenden: Fleiß, Erfindergeist, Internationalität“. FWF-Präsident Christoph Gattringer griff das auf, als er in seinem Statement von verschiedenen Positionen in der Innovationskette sprach, die besetzt sein müssen: „Sowohl die Grundlagenforschung als auch die angewandte Forschung, sowohl FWF als auch CDG haben ihre wohldefinierte Rolle.“ Jens Schneider, Rektor der TU Wien, pflichtete dem bei und sah, dass die Universitäten inhaltlich, finanziell und institutionell von der Zusammenarbeit mit der CDG profitierten.

Den launigen Abschluss des offiziellen Teils des Abends bildete ein Format der Vermittlung von Wissenschaft, das sich in den vergangenen Jahren immer größerer Beliebtheit erfreut: Science Slams. Mit viel Kreativität brachten fünf Teams aus aktuellen CD-Labors ihre Forschungsarbeit in nur drei Minuten auf einen heiteren Punkt. Das Publikums-Voting kürte ein Damenteam des CD-Labors für Fortgeschrittene MIR Laserspektroskopie in der (Bio-)prozessanalytik zum Sieger, das die „Mitwirkenden“ ihrer Forschung (Quantenkaskadenlaser, Detektor, Wasser, Proteine) mit schauspielerischem Können auf die Bühne brachten. ■

Ohne Rührwerk, mit Präzision

Trajectory Mixing: Eine Revolution im Mischen

Die von der deutschen hs-tumbler GmbH entwickelte Technologie nutzt Trajektorien statt Rührwerke. Dies bringt eine Reihe wesentlicher Vorteile mit sich – für Labore ebenso wie für die Großindustrie.

Das Mischen ist ein zentraler Prozessschritt in der Chemie- und Pharmaindustrie. Mit dem sogenannten „Trajectory Mixing“ entwickelte ein junges Maschinenbauunternehmen aus Deutschland, die hs-tumbler GmbH, dafür eine disruptive Technologie. Dabei bewegt sich der geschlossene Mischbehälter mit hoher Frequenz entlang programmierter Trajektorien. Mechanische Mischwerkzeuge entfallen: Das Produkt selbst durchläuft hochdynamische Strömungen und wird in wenigen Sekunden homogen durchmischt. Das hat mehrere entscheidende Vorteile:

- ▶ **Schnelligkeit:** Mischzeiten betragen Sekunden statt Minuten.
- ▶ **Hygiene:** Da das Gerät keine Rührer enthält, besteht kein Risiko von Kreuzkontaminationen oder Abrieb.
- ▶ **Vakuumbierbare Behälter:** Die austauschbaren Mischbehälter können vakuumiert werden und erlauben das problemlose Mischen.
- ▶ **Verarbeitet werden können** Flüssigkeiten, Pasten und sogar empfindliche Suspensionen.
- ▶ **Multifunktionalität:** Das System ist auch als flexible Kugelmühle einsetzbar.
- ▶ **Skalierbarkeit** vom Laborgerät mit vier Litern bis zu industriellen Großanlagen mit mehreren Tonnen pro Stunde
- ▶ **Effizienzsteigerung im Labor:** Durch den schnellen Wechsel der Mischbehälter können Proben parallel vorbereitet und gefüllt werden, während ein anderer Behälter noch im Mischprozess ist, was Arbeitsabläufe erheblich beschleunigt. Gerade für Life-Science-Anwendungen wie pharmazeutische Wirkstoffformulierungen, Diagnostika, Biopolymere oder biobasierte Materialien ist der hermetisch geschlossene Prozess unter Vakuum oder Inertgas von großem Vorteil.

Um die Technologie kontinuierlich weiterzuentwickeln und wissenschaftlich zu validieren, kooperiert hs-tumbler eng mit namhaften Partnern wie dem Deutschen Institut für Lebensmitteltechnik, der RWTH Aachen,



Der Trajectory Mixer ist extrem vielseitig.



Patenterte Innovation: Trajectory Mixing eröffnet neue Möglichkeiten für schnellere Produktentwicklung, effizientere Produktion und nachhaltigere Prozesse.

der TU Braunschweig, den Fraunhofer-Instituten FFB und ICT sowie den Hochschulen Koblenz und Kempten. Dies ermöglicht, das Trajectory Mixing in Anwendungsfeldern von Lebensmitteln über Batteriematerialien bis zu Hochleistungskeramiken unter realen Bedingungen zu optimieren. Einsatzgebiete sind Pulvermischungen wie pharmazeutische Wirkstoffe, Additive und Funktionschemikalien, Slurries und Suspensionen (etwa Batteriematerialien, Katalysatoren und Biopolymere), Pasten und Gele (z. B. pharmazeutische Salben sowie biomedizinische Anwendungen), aber auch empfindliche Produkte, darunter Enzyme, Zellen und Proteine, die ohne Schädigung homogenisiert werden können. Die Vielseitigkeit macht den Trajectory Mixer zu einer Plattformtechnologie für Forschungslabore ebenso wie für industrielle Großbetriebe.

Ein aktuelles Highlight ist die K1-Thermo, eine Variante des Labormischers, die mischt und auch erhitzt. Pulver, Pasten, Teige oder viskose Massen können darin sehr schnell, effizient und, was besonders wichtig ist, äußerst gleichmäßig temperiert werden. Der Grund: Die Temperatur der Behälterwand muss nicht deutlich höher sein als die gewünschte Zieltemperatur des Produkts. So werden wärmeempfindliche Substanzen nicht partiell überhitzt. In Kombination mit Vakuum bietet die K1-Thermo zudem ideale Voraussetzungen zum Entfernen gelöster oder eingeschlossener Gase sowie zur Lösemittelabtrennung durch Vakuumverdampfung. Damit lassen sich Produkte nicht nur effizient mischen und erhitzen, sondern zugleich gezielt von Gasen oder Lösungsmittelresten befreien – ein entscheidender Vorteil etwa bei Pasten, Polymeren, Beschichtungsmaterialien oder pharmazeutischen Rezepturen.

Die von Bernhard Hukelmann, dem Gründer von hs-tumbler, erfundene Innovation wurde unter anderem mit dem Anuga Food-Tec Award in Gold ausgezeichnet. Trajectory Mixing eröffnet neue Möglichkeiten für schnellere Produktentwicklung, effizientere Produktion und nachhaltigere Prozesse. In Zeiten steigender Energiepreise, wachsender Anforderungen an Hygiene und Produktqualität sowie zunehmender Vielfalt an Rezepturen kann dies einen entscheidenden Wettbewerbsvorteil schaffen.

Die Trajektionsmischer von HS.tumbler sind in Österreich bei Rieger Industrievertretungen im zweiten Wiener Gemeindebezirk erhältlich.

rieger-iv.at

Das neue Coriolis-Durchflussmessgerät Proline Promass U 500 von Endress+Hauser hat nach Angaben des Unternehmens „das Potenzial, die technologische Reife von Single-Use-Anwendungen auf der messtechnischen Seite voranzubringen“. Das Gerät besteht aus einer Basiseinheit, die die Komponenten zur Spannungsversorgung, Erreger und Sensorik sowie die übrige nötige Elektronik enthält. Verfügbar ist die Basiseinheit in zwei Versionen: Die Einbau-Ausführung können OEM-Hersteller in ihre Plattformen integrieren. Die Tabletop-Version dagegen ist für flexibel einsetzbare Laboranwendungen konzipiert. Sie verfügt über ein eigenes Gehäuse mit den entsprechenden Anschlüssen an die Arbeitsumgebung vor Ort. In ihrer Funktionalität sind die beiden Versionen identisch. Die Einweg-Komponente wird in die Basiseinheit eingeschoben.

Die Einwegkomponente ist in vier unterschiedlichen Nennweiten erhältlich, nämlich DN 4 ($\frac{1}{8}$ "), DN 6 ($\frac{1}{4}$ "), DN 15 ($\frac{1}{2}$ ") und DN 25 (1"). Somit kann sie einen großen Einsatzbereich abdecken. Ferner ist die Einheit selbstentleerend ausgelegt, um die Handhabung bei der Entsorgung zu erleichtern. Die Durchflussraten liegen bei 0,12 bis 75 Liter pro Minute. Ausdrücklich betont Endress+Hauser, dass das Proline Promass U 500 „in der Lage ist, auch innerhalb einer Nennweite einen sehr breiten Bereich von Durchflussraten abzudecken, ohne Kompromisse bei der Messgenauigkeit zu machen. Diese liegt bei 0,5 Prozent des Massefflusses, nach aktuellem Stand ein bisher nicht erreichter Wert in Single-Use-Anwendungen“. Um eine derart hohe Genauigkeit bei der gleichzeitigen Messung von Durchfluss, Temperatur und Dichte sicherzustellen, wird das Messrohr des Geräts aus Edelstahl gefertigt. Für den ebenfalls medienberührenden Kunststoffanteil verwendet Endress+Hauser Makrolon Rx1805, ein Material, das zu den schon seit längerer Zeit in Single-Use-Anwendungen bewährten Medical Grade Plastics gehört. So positioniert sich das Proline Promass U 500 mit seiner Messperformance im High-End-Bereich. Für biotechnologische Anwendungen eignet sich das Gerät unter anderem aufgrund seiner Biokompatibilität nach USP <87> und <88> sowie ISO 10993, um nur zwei wichtige amerikanische und europäische Regelwerke zu nennen. Dies ist durch ein „Certificate of Compliance“ nachgewiesen, das die Übereinstimmung der Einwegkomponenten respektive der verwendeten Materialien mit den einschlägigen internationalen Regularien belegt.

Die Einwegkomponente wird unter Reinraumbedingungen (ISO Class 7) montiert. Ihre Auslieferung erfolgt in einem doppelten



Die Basiseinheit ist in zwei Versionen verfügbar.

Endress+Hauser

High-End-Durchflussmessung in Single-Use-Anwendungen

Single-Use-Technologien sind in der Biopharmazie gut etabliert.

Das Coriolis-Massedurchflussmessgerät Proline Promass U 500 von Endress+Hauser eignet sich speziell für solche Anwendungen.

Kunststoffbeutel. Vor Gebrauch wird die Einwegkomponente mittels Gammastrahlen-Sterilisation einsatzfähig gemacht. Die Einwegkomponenten des Proline Promass U 500 können mit einer Hand in die Basiseinheit eingeschoben und verriegelt werden. Die nötigen Handgriffe sind unter Reinraumbedingungen, also mit angelegter Schutzkleidung, einfach ausführbar. Beim Einsetzen erfasst eine integrierte Kamera den bei der Werkskalibrierung aufgetragenen QR-Code. Gleichzeitig startet das Gerät eine automatische Verifizierung. Die Basiseinheit verifiziert mit Heartbeat-Technologie von Endress+Hauser die Gültigkeit der

Werkskalibrierung. Die Heartbeat-Technologie liefert ferner eine kontinuierliche Prozess- und Gerätediagnose und sammelt Informationen zur Prozessoptimierung. Überdies bietet sie standardisierte Diagnosemeldungen mit Empfehlungen für eventuelle Behebungsmaßnahmen, die die Betriebs- und Prozesssicherheit steigern. Ihr Potenzial können die Funktionen von Heartbeat Technology besonders in einer digitalen Produktionsumgebung entfalten. Dazu kommuniziert das Proline Promass U 500 sicher und rasch über Zweidraht-Ethernet in Profinet- und Modbus-TCP-Netzwerken für die Anbindung an SPS-

Systeme. Cloud-basiertes Datenhandling erlaubt zudem prinzipiell den Zugriff unabhängig vom Standort.

← at.endress.com/de

High-End-Bereich: Das Proline Promass U 500 bietet volle cGMP-Konformität, insbesondere bei der Kalibrierung, und hohe Messperformance für Durchfluss, Temperatur und Dichte.



SMC

Umweltverträgliches Kühl- und Temperiergerät

Das Korneuburger Automatisierungsunternehmen SMC hat seit kurzem ein neues Kühl- und Temperiergerät der Serie HRZF im Angebot, das als leistungsstark und zugleich präzise beschrieben wird. Es enthält das Kältemittel R454C, das auf Hydrofluorolefin (HFO) basiert, ein vergleichsweise niedriges Treibhausgaspotenzial aufweist und damit der F-Gase-Verordnung entspricht. Das Gerät verfügt über eine Kühlkapazität von 10 Kilowatt bei einem einstellbaren Temperaturbereich von -20 bis 90 Grad Celsius. Seine Temperaturstabilität liegt bei $\pm 0,1$ Grad Celsius. Geeignet ist es für eine Umgebungstemperatur von 10 bis 35 Grad Celsius. Seinen Nenndurchfluss beziffert SMC mit 20 Litern pro Minute. Im Tank sind ein Wärmetauscher und eine Pumpe integriert. Deren Energiebedarf liegt laut SMC infolge ihrer Inverterfähigkeit und des Einsatzes eines DC-Inverter-Kompressors um bis zu 65 Prozent unter dem anderer Produkte. Anwender haben die Wahl zwischen standardmäßiger Eingangs-/Ausgangs-Signalkommunikation, der seriellen RS-485-Kommunikation und der analogen Kommunikation. Ferner lässt sich das Lesen und Schreiben über Device-net durchführen. Verfügbar sind überdies Gewindeadapter zum Anschluss (Umlaufmedium und Anlagenwasser) an eine Kunden-

anlage über ein NPT-Gewinde. Darüber hinaus bietet SMC umfangreiches Zubehör wie ein Bypassleitungs-Set und ein Erdbebenschutz-Befestigungselement, einen DI-Filter und ein zusätzliches DI-Filter-Isoliermaterial, ein Konzentrationsmessgerät zur regelmäßigen Überprüfung der Kondensierung der Ethylenglykol-Lösung sowie eine Vier-Wege-Anschlussplatte zur Verzweigung des Umlaufmediums, um bis zu vier Temperaturregelungen mit einem Gerät durchführen zu können. Geeignet ist

das Gerät für Anwendungen im medizinisch-pharmazeutischen Bereich ebenso wie in der allgemeinen Automatisierung, aber auch in der Elektronik- und Halbleiterindustrie. Laut SMC hält die Serie HRZF die Grenzwerte der wichtigsten Kältemittelverordnungen ein, etwa jene der Europäischen Union, der USA sowie des US-amerikanischen Bundesstaats Kalifornien.

smc.eu



Henkel

Phthalatfreie Dichtstoffe

Henkel entwickelte eine neue Generation seiner Darex-COV-Dichtstoffe für Eimer und Fässer, die keine phthalathaltigen Weichmacher mehr enthält und Metallverpackungen zuverlässig abdichtet. Laut einer Aussenung lösen die neuen phthalatfreien PVC-basierten Compounds „schrittweise bestehende Produkte ab und bieten Anwendern eine zukunftssichere Lösung, die aktuelle wie künftige regulatorische Anforderungen erfüllt und zugleich Vorteile in Verarbeitung und Anwendung bietet. Die Umstellung erfolgt vor dem Hintergrund wachsender gesetzlicher Anforderungen – unter anderem durch die europäische REACH-Verord-



nung – sowie steigender Erwartungen an nachhaltigere Verpackungslösungen entlang der gesamten Lieferkette“. Phthalate gelten bekanntlich als endokrine Disruptoren. Einige Arten davon dürfen unter anderem in Spielzeug sowie kosmetischen Produkten nicht verwendet werden. Dem Dichtstoff

Darex COV 73 setzt Henkel weder Phthalate noch als krebserregend, erbgutverändernd oder fortpflanzungsgefährdend eingestufte Substanzen zu. Das Material wurde bereits industriell erprobt.

henkel.de



Mewa

Kaltreiniger ohne VOCs

Anders als bei herkömmlichen Kaltreinigern kommen bei den Pinselwaschtischen und Hochdruck-Teilereinigern von Mewa keine flüchtigen organischen Verbindungen (VOCs) zum Einsatz. Verwendet wird stattdessen eine wässrige Reinigungslösung, in der natürliche Mikroorganismen Fette und Öle biologisch abbauen. Dem Unternehmen zufolge „regeneriert sich die Reinigungslösung quasi selbst und kann im Vergleich zu chemischen Lösemitteln deutlich länger genutzt werden“. Die Reinigungslösung der Geräte von Mewa ist nach den NSF-C1-Richtlinien zertifiziert. Daher ist es möglich, die Teilereinigern in der

lebensmittelverarbeitenden Industrie zu verwenden, wenn kein direkter Kontakt mit Lebensmitteln besteht. Verfügbar sind die Pinselwaschtische und Hochdruck-Teilereinigern in unterschiedlichen Größen. Bei den Hochdruck-Teilereinigern wird die Wirkung der Reinigungsflüssigkeit durch einen Druck bis 80 bar verstärkt. Die Reinigungstemperatur beträgt rund 40 Grad Celsius. Gewährleistet ist auch die bestmögliche Reinigung stark verschmutzter Teile mit verwinkelten Geometrien.

← mewa.at

Phoenix Contact

Batteriemodule mit Lithium-Eisenphosphat-Technologie

Mit seinen neuen Lithiumbatteriemodulen mit IQ-Technology hat Phoenix Contact nunmehr Energiespeicherlösungen für die unterbrechungsfreie Stromversorgung mit einem Speichervolumen von 284 Wattstunden (Wh) im Angebot. Die Geräte beruhen auf der Lithium-Eisenphosphat-Technologie. Bei einer Stromstärke von einem Ampere (1 A) sind bis zu 27 Stunden Überbrückungszeit möglich, bei 40 A bis zu 41 Minuten. Die Lebensdauer der Module gibt Phoenix Contact mit bis zu zehn Jahren an. Ihr Temperaturbereich erstreckt sich von -20 bis



+60 Grad Celsius, was einen weiten Einsatzbereich eröffnet. Die permanente Kommunikation mit der Quint4-USV ermöglicht eine kontinuierliche Überwachung und ein intelligentes Management der Batterieparameter. Phoenix Contact verweist auf die kompakte Bauform der Batteriemodule, die dem Unternehmen zufolge „eine platzsparende Montage auf der Hutschiene“ mit bis zu elf Ampere-

stunden Ladungsspeichervermögen bei hoher Energiedichte ermöglicht. Laut Phoenix Contact lassen sich die Module „schnell und einfach installieren: Sie werden automatisch erkannt und lassen sich sogar im laufenden Betrieb werkzeuglos austauschen“.

← phoenixcontact.com

Denios

Innovative Wärmekammern

Denios hat neuen Wärmekammern mit der Bezeichnung HB (Heating Box) entwickelt. Infolge ihrer verbesserten Luftführung und Isolierung ermöglichen sie dem Unternehmen zufolge kurze Aufheizzeiten und eine hohe Energieeffizienz bei Temperaturen bis zu 120 Grad Celsius bei vergleichsweise geringem Energieverbrauch. Ihre Leistung wird von Denios mit 6.000 Watt angegeben. Verfügbar sind die aus Stahl gefertigten Kammern

in zwei Versionen: Die HB 1300 hat ein Fassungsvermögen von bis zu vier 220-Liter-Fässern oder einem Intermediate Bulk Container (IBC) und ist mit einer einflügeligen Tür ausgestattet. Ihr Gewicht liegt bei 1,2 Tonnen. Die HB 2700 wiederum kann bis zu acht 220-Liter-Fässer oder zwei IBC aufnehmen. Sie verfügt über eine zweiflügelige Tür und kommt auf rund 1,5 Tonnen Gewicht. Beide Kammern sind mit SPS-Steuerung für präzise Regulierung und hohe Prozessgenauigkeit ausgestattet. Integrierte Auffangwannen gewährleisten größtmögliche Sicherheit und Umweltverträglichkeit. Die Kammern können mit Gabelstaplern oder Handameisen unterfahren werden.

← denios.at/hb



Messe München

IFAT Munich 2026

Vom 4. bis 7. Mai 2026 findet auf dem Gelände der Messe München die IFAT Munich statt, die als eine der weltweit wichtigsten Messen zur Abfall-, Rohstoff- und Kreislaufwirtschaft gilt. Sie steht im kommenden Jahr unter dem Motto „IFAT Munich: Solutions for Water, Recycling and Circularity“. Unter den Schwerpunkten der Veranstaltung sind Optimierungen im Stoffstrommanagement ebenso wie chemische Recyclingverfahren, um schwer recycelbare Kunststoffabfälle in den Stoffkreislauf zurückzuführen. Aus Anlass des 60-jährigen Bestehens der Messe wurden, wie es in einer Aussendung hieß, Abläufe optimiert. Daher dauert die ursprünglich auf fünf Tage angelegte Veranstaltung 2026 nur vier Tage. Dies mache sie effizienter und schone die Ressourcen von Ausstellern sowie Besuchern, verlautete Stefan Rummel, der Geschäftsführer der Messe München. Im Mai 2024 hatte die IFAT Munich mit 300.000 Quadratmetern Ausstellungsfläche einen Rekord verzeichnet. Etwa 142.000 Besucher aus nahezu 170 Ländern und Regionen sowie 3.211 Aussteller aus 61 Ländern und Regionen nahmen an der Veranstaltung teil. ■

🔗 ifat.de

Abläufe optimiert:
Die IFAT Munich dauert 2026 nur vier statt bisher fünf Tage. Das schont laut den Veranstaltern die Ressourcen von Besuchern und Ausstellern.

MESSE
MÜNCHEN

Oktober 2025

8. bis 15. Oktober

K 2025
Düsseldorf
🔗 k-online.com

13. 10.

Towards Zero
Düsseldorf
🔗 plasticseurope.org/de/events/towards-zero-startup-battle-at-k-2025/

28. bis 30. 10.

CPHI Europe 2025
Frankfurt am Main
🔗 cphi.com/europe/en/home.html

November 2025

19. bis 20. 11.

Advanced Recycling Conference 2025
Köln – und online
🔗 advanced-recycling.eu

24. bis 25. 11.

pharmaKON: Erstattung & Market Access im Wandel
Wien
🔗 imh.at/veranstaltungen/seminar/pharmakon-erstattung-market-access

Jänner 2026

29. 1.

FutureHub: Labore
Wien
🔗 imh.at/events/futurehub-labore

März 2026

24. bis 25. 3.

PharmaCongress & PharmaTechnica 2026
Wiesbaden
🔗 pharma-congress.com

24. bis 27. 3.

analytica 2026
München
🔗 analytica.de

April 2026

8. bis 10. 4.

Österreichische Lebensmittelchemietage
Graz
🔗 goech.at/veranstaltungen/%C3%B6sterreichische-lebensmittelchemietage-2026

13. bis 17. 4.

Tube
Düsseldorf
🔗 tube.de

13. bis 17. 4.

Wire
Düsseldorf
🔗 wire.de

Mai 2026

4. bis 7. 5.

IFAT Munich 2026
München
🔗 ifat.de

7. bis 13. 5.

Interpack
Düsseldorf
🔗 interpack.de

18. bis 19. 5.

Handelsblatt Jahrestagung Chemie 2026
🔗 live.handelsblatt.com/event/jahrestagung-chemie/

Mewa

Auszeichnung für digitales Kundenportal

Für die Entwicklung wegweisender neuer Serviceapplikationen für sein digitales Kundenportal mymewa.com erhielt der Textildienstleister Mewa den SAP Innovation Award 2025 in der Kategorie „Customer Experience“. Laut einer Aussendung würdigte die Jury damit die „integrierte Lösung für Ticketautomatisierung, die Kunden ein komfortableres Nutzererlebnis ermöglicht“. Mewa hatte das Programm nach eigenen Angaben „in enger Zusammenarbeit mit dem SAP-Partner Sybit“ entwickelt. Alljährlich hat Mewa Anfragen von mehr als 200.000 B2B-Businesskunden zu bearbeiten. Per E-Mail oder telefonisch ist dies mit hohem Zeit- und Ressourcenaufwand verbunden. Deshalb entwickelte Mewa sein digitales Kundenportal, das laufend um neue „Self-Service-Funktionalitäten“ erweitert wird. Die nun ausgezeichnete neueste Innovation ist Mewa zufolge „ein automatisiertes Ticketsystem für Serviceanfragen wie Nachbestellungen, Änderungen und Einblicke in den Belie-



Kundenzufriedenheit nachweislich gesteigert: v. l. Ortwin Frille (Mitarbeiter Prozessmanagement Mewa), Eric Rissler (Projektmanager Applikationsprojekte Mewa), Markus Horvath (Sybit GmbH)

ferungsstatus von Berufskleidung und Putztüchern im Rundum-Service“. Die Bearbeitung der Anfragen erfolgt regelbasiert und automatisiert, wodurch sich die Bearbeitungszeit pro Ticket durchschnittlich um rund 15 Minuten verringert. Laut Mewa steht die auf diese Weise gewonnene Zeit „den Serviceteams für individuelle Unterstützung bei komplexeren Themen und Beratung bei qualitativen Fragestellungen zur Verfügung“. So profitieren die Kunden laut Mewa sowohl von individuellerer Servicequalität als auch „von der Transparenz der digitalen Funktionalitäten: Sie können rund um

die Uhr ihren Bekleidungsbestand standortübergreifend verwalten, Rechnungen einsehen und erhalten ohne Zeitverlust Feedback, wenn ihre Serviceanfrage bearbeitet wurde. Nicht zuletzt leistet die digitale Lösung auch einen Beitrag zur Nachhaltigkeit, denn die Portalnutzung reduziert den Papierverbrauch signifikant“. Die Anwendungen wurden unter anderem unter Einbindung des Mewa-Kundenbeirats entwickelt. Laut Kundenbefragungen und „Messungen über den Customer Loyalty Index“ konnte Mewa die Kundenzufriedenheit durch das digitale Serviceangebot steigern. ■

Auszeichnung

Houskapreis 2026: Bis 28. Oktober einreichen

Noch bis zum 28. Oktober sind Einreichungen für den Houskapreis 2026 möglich, den mit insgesamt 760.000 Euro höchstdotierten privaten Preis für anwendungsnahe Forschung in Österreich. Vergeben wird dieser von der B&C-Privatstiftung wieder in den drei bekannten Kategorien Hochschulforschung, Außeruniversitäre Forschung sowie Forschung & Entwicklung in KMU. Neu ist, dass pro Kategorie nur mehr drei statt wie bisher fünf Projekte nominiert werden. Dafür erhöht sich das Preisgeld für das jeweils zweitplatzierte Projekt von 60.000 auf 70.000 Euro und jenes für das drittplatzierte Vorhaben von 20.000 auf 30.000 Euro. Das Preisgeld für die erstplatzierten Projekte in den drei Kategorien bleibt mit 150.000 Euro unverändert.



Begehrte Trophäe: Seit 2005 vergab die B&C-Privatstiftung im Rahmen des Houskapreises rund 7,85 Millionen Euro.

Bewerben können sich nach wie vor österreichische staatliche und private Universitäten inklusive Fachhochschulen, die Christian-Doppler-Labore, die Österreichische Akademie der Wissenschaften (ÖAW), das Institute of Science and Technology

Die Preisgelder für die Zweit- und Drittplatzierten wurden erhöht.

Austria (IST Austria), heimische außeruniversitäre Forschungseinrichtungen sowie kleine und mittelständische Unternehmen. Die Forschungsleistungen müssen vorwiegend in Österreich erbracht werden. Außer der technischen Innovation ist das wirtschaftliche Potenzial ein wesentliches Kriterium bei der Preisvergabe. Die festliche Verleihung der Preise erfolgt am 21. April 2026 in Wien. Nach eigenen Angaben vergab die B&C-Privatstiftung im Rahmen des Houskapreises seit 2005 insgesamt rund 7,85 Millionen Euro. ■

Für Sie gelesen

Die USA und China „auf Konfrontationskurs“

Von Klaus Fischer

Die geopolitische, ökonomische und ideologische Rivalität zwischen den USA und China hat sich zu einer Konfliktsituation entwickelt, die mehr und mehr die internationalen Beziehungen prägt und ein hohes wirtschaftliches und militärisches Risikopotenzial birgt. Es ist daher nicht übertrieben, von einer ‚Epoche strategischer Konfrontation‘ zu sprechen, von einer Konfrontation, die enorme Auswirkungen auf das ‚Schicksal der Menschheit im 21. Jahrhundert‘ haben könnte – Auswirkungen auf Frieden, Wohlstand, Klimasicherheit.“ So schreibt Peter Rudolf, habilitierter Politikwissenschaftler und bis Mai 2024 hauptberuflich bei der Stiftung Wissenschaft und Politik (SWP) tätig, in seinem Buch „Konfrontationskurs – Der amerikanisch-chinesische Weltkonflikt“, das im vergangenen Jahr im Herder-Verlag, Freiburg im Breisgau, erschienen ist. Die SWP wird aus Bundesmitteln finanziert und dient unter anderem der Beratung der deutschen Bundesregierung sowie des Bundestags. Rudolf war dort als „Senior Fellow“ in der Forschungsgruppe Amerika tätig.

Wie er in seinem Buch schildert, befanden sich die USA und China in den 1970er-Jahren „in einer Art strategischen Partnerschaft, die gegen die Sowjetunion gerichtet war“. Nach dem Kalten Krieg versuchten die Amerikaner zunächst, China – ebenso wie Russland – in die von ihnen dominierte Weltordnung einzubinden. Verbunden damit waren laut Rudolf zwei Erwartungen: „Dies war zum einen die Erwartung, die chinesische Führung werde ein Interesse an der Stabilität des internationalen Systems entwickeln. Dies war zum anderen die Erwartung, über wirtschaftliches Wachstum, die Modernisierung und Entstehung einer Mittelschicht werde die Demokratisierung des Landes gefördert. Doch diese Erwartungen erfüllten sich nicht, was unter Xi Jinping immer deutlicher wurde: Die autoritäre Verhärtung im Inneren geht einher mit einer ambitionierten Weltpolitik, mit der die internationale Ordnung nach

Peter Rudolf: „Konfrontationskurs – Der amerikanisch-chinesische Weltkonflikt“. Herder-Verlag, Freiburg im Breisgau 2024

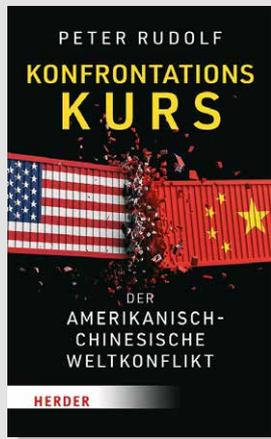
chinesischen Vorstellungen geformt werden soll. Aus chinesischer Sicht sind es die USA, die bislang vorherrschende, sich aber im Abstieg befindliche Macht, die sich dem Prozess der ‚großen Erneuerung der chinesischen Nation‘ entgegenstellen.“

„Der Spielraum für eine eigenständige Chinapolitik Deutschlands und Europas dürfte schmal werden.“

Die USA wiederum sehen China und seine (Außen-)Politik zunehmend als Bedrohung, und das nicht nur in geopolitischer sowie weltwirtschaftlicher Hinsicht, sondern auch als „Bedrohung im Inneren“. Sie unterstellen der Führung des Landes, US-amerikanische Regierungsbehörden sowie andere wesentliche Einrichtungen der Vereinigten Staaten „unterminieren und infiltrieren“ zu wollen. Dazu kommt, dass die USA nicht zuletzt ihre Rüstungsindustrie von Lieferungen kritischer Rohstoffe aus China abhängig sehen, unter denen die „seltene Erden“ nur ein Beispiel sind. Laut Rudolf verfügt die Führung in Peking damit über eine nicht zu unterschätzende „Verhandlungsmasse“ im Konflikt mit den Amerikanern. Allerdings ist fraglich, „wie sehr China diese nutzen kann“. Verhängt es Ausfuhrbeschränkungen oder gar eine Ausfuhrsperrung gegen die Staaten des „Westens“, würde sein Ruf als verlässlicher Lieferant leiden, und „die von einem Embargo betroffenen westlichen Länder würden ihre Anstrengungen intensivieren, die Abhängigkeit von China zu reduzieren. China fände kaum alternative Abnehmer.“ Eine Überlegung, die bekanntlich auch im Konflikt zwischen dem „Westen“ und Russland eine beträchtliche Rolle spielt, Stichwort Erdgas- und Erdölexporte.

Rudolf schrieb sein Buch mehrere Monate, bevor Donald Trump erneut zum US-Präsidenten gewählt wurde. Klar war aber bereits damals: „Sollten die USA unter einem republikanischen Präsidenten ganz auf eine Politik konfrontativer Eindämmung gegenüber China einschwenken und ihre Weltpolitik darauf ausrichten, dann dürfte der Spielraum für eine eigenständige Chinapolitik Deutschlands und Europas schmal werden.“

Rudolfs Buch ist eine solide Darstellung der Situation, die in ihren Grundzügen auch nach der Wahl Trumps unverändert bleibt. Wiewohl darin die neuesten Entwicklungen verständlicherweise keine Berücksichtigung mehr finden, kann es nach wie vor empfohlen werden. ■



Lt. ÖAK Auflagenliste 2. Halbjahr 2024

Durchschnitt pro Ausgabe:

- Verbreitete Auflage Inland: 9.177 Ex.
- Verbreitete Auflage inkl. Ausland: 9.450 Ex.
- Druckauflage: 9.510 Ex.

Impressum

Chemiereport.at/Austrian Life Sciences – Österreichs Magazin für Wirtschaft, Technik und Forschung. Internet: www.chemiereport.at • **Medieninhaber:** Chemiereport GmbH, Donaustraße 4, 2000 Stockerau • **Herausgeber und Chefredakteur:** Mag. Georg Sachs, Tel. 0699/17 12 04 70, E-Mail: sachs@chemiereport.at • **Anzeigen- und Marketingleitung:** Peter Kukla, Tel. 0670/65 15 463, E-Mail: kukla@chemiereport.at • **Redaktion:** Dr. Klaus Fischer, Dipl.-HTL-Ing. Wolfgang Brodacz • **Lektorat:** Mag. Gabriele Fernbach • **Layout:** Mag. (FH) Marion Dörner • **Druck:** LEUKAUF druck. grafik. logistik.e.U., Wien • **Erscheinungsweise:** 8-mal jährlich • Anzeigenpreisliste gültig ab 1. 1. 2025



WIRTSCHAFTSAGENTUR
NIEDERÖSTERREICH

IM NETZWERK MEHR ERREICHEN + WISSEN BÜNDELN

Als WIRTSCHAFTSAGENTUR DES LANDES NIEDERÖSTERREICH entwickelt ecoplus Lösungsansätze für Herausforderungen der Gegenwart und Zukunft. Unsere Stärke liegt in der Zusammenarbeit mit Unternehmen, Bildungs- und Forschungseinrichtungen.

Im Mittelpunkt unserer Aktivitäten stehen Projekt- und Standortentwicklung sowie Wissenstransfer. Zusammen bilden die ecoplus Cluster, Plattformen und Technopole das NÖ INNOVATIONSÖKOSYSTEM - ein Projekt kofinanziert von der Europäischen Union - PROGRAM IBW / EFRE.

ecoplus.at/Vernetzen

+ ecoplus. Niederösterreichs Wirtschaftsagentur GmbH
NÖ Innovationsökosystem
T: +43 2742 9000-19600, E: headoffice@ecoplus.at



Kofinanziert von der
Europäischen Union

„Das, was sie
macht, macht
sie perfekt.“

Mewa.
Berufskleidung im
Rundum-Service.

Jetzt mehr unter mewa.at/rundum-service