



Nachhaltigkeit trifft Energieeffizienz
Die chemische Industrie setzt auf nachhaltige Zukunftslösungen, um die Umwelt zu schützen

SEITE 2



Green Deal braucht Chemie
Hubert Culik, Obmann des Fachverbandes der Chemischen Industrie, im Gespräch

SEITE 4

NACHHALTIGE CHEMIE

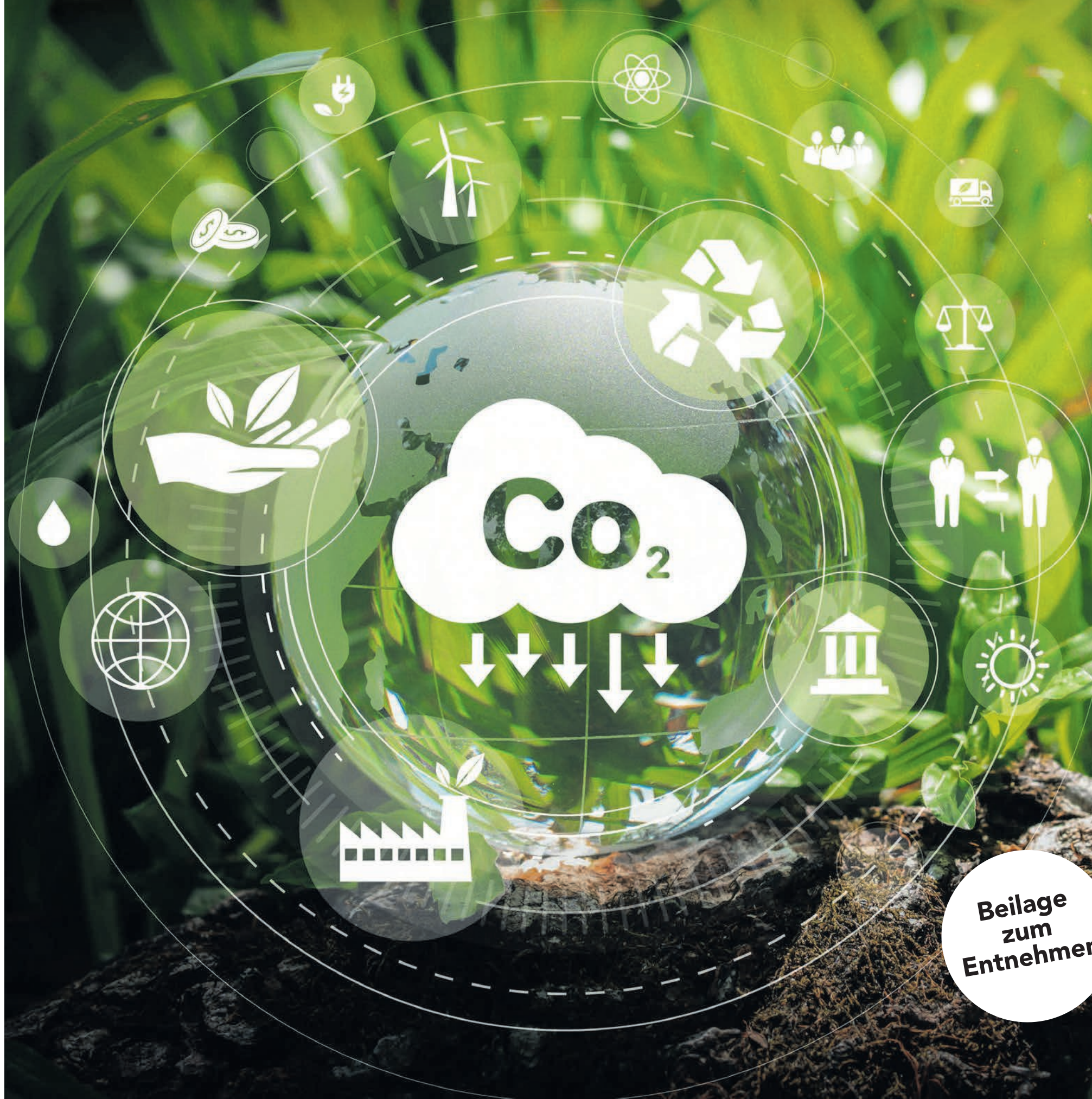
KURIER THEMENTAG

EINE PRODUKTION DER MEDIAPRINT

DONNERSTAG, 22. SEPTEMBER 2022

Nachhaltig die Zukunft gestalten

Verantwortung. Die chemische Industrie leistet einen entscheidenden Beitrag für Nachhaltigkeit und Umweltschutz.
Die Ziele des Green Deal sind nur mit ihrer Hilfe zu erreichen



**Beilage
zum
Entnehmen**



Die chemische Industrie leistet einen entscheidenden Beitrag für Nachhaltigkeit und Umweltschutz

Nachhaltigkeit trifft auf Energieeffizienz

Blick in die Zukunft. Die chemische Industrie setzt auf Kreislaufwirtschaft, erneuerbare Energien und Green Chemistry

Die chemische Industrie gehört nicht nur zu den größten und bedeutendsten Industriebranchen Österreichs, sie trägt auch einen wesentlichen Teil zu Nachhaltigkeit und effizientem Wirtschaften bei. Die Kreislaufwirtschaft hat daran ebenso einen entscheidenden Anteil wie Green Chemistry und alternative Energieformen im Bereich Solarenergie, Wind- und Wasserkraft sowie Elektromobilität.

Green Deal

Eine der zentralen Rollen spielt der 2019 präsentierte Green Deal der EU: Bis zum Jahr 2050 soll, so der Plan, Europa zum ersten klimaneutralen Kontinent der Erde werden und die europäische Gemeinschaft vollkommen klimaneutral wirtschaften, was bedeutet, dass dann gar keine Emissionen mehr verursacht werden sollen.

Die chemische Industrie kann mit innovativen Lösungen aktiv dazu beitragen, diese Ziele zu erreichen und ist somit für den Umweltschutz unentbehrlich. Denn alle Green Deal Technologien benötigen

Stoffe oder Vorprodukte aus der chemischen Industrie. Das reicht von erneuerbaren Energieträgern über Dämmstoffe und E-Mobilität bis hin zu modernen Kreislaufwirtschaftstechnologien.

Österreich liefert mit seinem PET to PET Recycling ein Best Practice Beispiel, liegt die Verwertungsquote von PET-Flaschen immerhin schon bei 75 Prozent: Im ersten Halbjahr 2022 wurden 15.131 Tonnen PET-Getränkflaschen dem Ressourcenkreislauf zugeführt. „In Österreich werden viele Anstrengungen unternommen“, sagen Michael Washüttl und Anja Fredriksson vom OFI, „um die Ziele der EU zu erreichen. 2023 wird österreichweit eine vereinheitlichte Sammlung der Gelben Tonne umgesetzt. Seitens der Politik wird an einer voraussichtlich gestaffelten ökologischen Lizenzierung für Verpackungen gearbeitet, die frühestens 2024 in Kraft treten wird.“

Alternative Energien

Einer der Bereiche, in denen die chemische Industrie unabdingbar ist, sind nachhaltige

Energieformen. Denn sowohl Sonnenkollektoren als auch Windräder oder Gebäudedämmungen kommen ohne die Produkte und Entwicklungen der chemischen Industrie nicht aus. Für die Transformation der Branche wiederum ist die Verfügbarkeit von ausreichend erneuerbarer Energie zu wettbewerbsfähigen Preisen von entscheidender Bedeutung.

„Dank verbesserter elektronischer Bau- und Schaltelemente aus dem Kunststoffbereich“, sagt Clemens Holzner, „können enorme Energieeinsparungen und Effizienzsteigerungen erreicht werden. Beispiele hierfür sind Entwicklungen großer österreichischer Unternehmen. Bei Batteriesystemen spielen Entwicklungen der chemischen Industrie ebenso eine wichtige Rolle wie bei der Wasserstofftechnologie, da Kunststoffteile wichtige Bestandteile der Brennstoffzellen sind. Hinzu kommen Effizienzsteigerungen im Energietransport durch innovative Leitungen und Kabel.“

Der Experte der Montanuni berichtet außerdem, dass



es bei den Big Playern auch umfassende Pläne gibt, den Nachhaltigkeitsgedanken umzusetzen.

E-Mobility & Dämmstoffe

Ebenso ein relevantes Thema spielt die chemische Industrie in Sachen nachhaltiger Mobilität. In Elektroautos kommen



Mechanisches Recycling bewahrt wertvolle Kunststoffe

Kunststofflaminate im Motor ebenso zur Verwendung wie in den Batterien und sorgen für elektrische Isolierung, Wärmeleitfähigkeit und mechanische Festigkeit. Ein essenzieller Bestandteil sind auch Klebstofflösungen für eine effiziente Montage der Lithium-Ionen-Zellen, die zu

zentralen Schwerpunkten bei der Weiterentwicklung der flächendeckenden Elektrifizierung von Automobilen zählen. Auch Energieeffizienz spielt in Sachen Nachhaltigkeit eine entscheidende Rolle, sorgt sie doch für eine Reduktion der Treibhausgas-Emissionen – und bekommt im Zuge der aktuellen Krise mit steigenden Gas- und Strompreisen eine noch größere Bedeutung. Private Haushalte ebenso wie Industriebetriebe sind deshalb darauf angewiesen, Dämmstoffe und Kunststofffenster einzusetzen, die den Energieverbrauch deutlich minimieren.

Green Chemistry

Eine Rolle spielt auch „grüne Chemie“, die so genannte Green Chemistry. Bei ihr handelt es sich um eine nachhaltige, ökologisch orientierte Chemie, die das Ziel verfolgt, die Umwelt- und Gesundheitsbelastung von chemisch-synthetischen Prozessen zu reduzieren.

Darüber hinaus hat die Green Chemistry im Fokus, den Energie- und Ressourcenverbrauch zu senken. Auch

der Einsatz von Wasserstoff aus erneuerbaren Quellen ist ein Faktor.

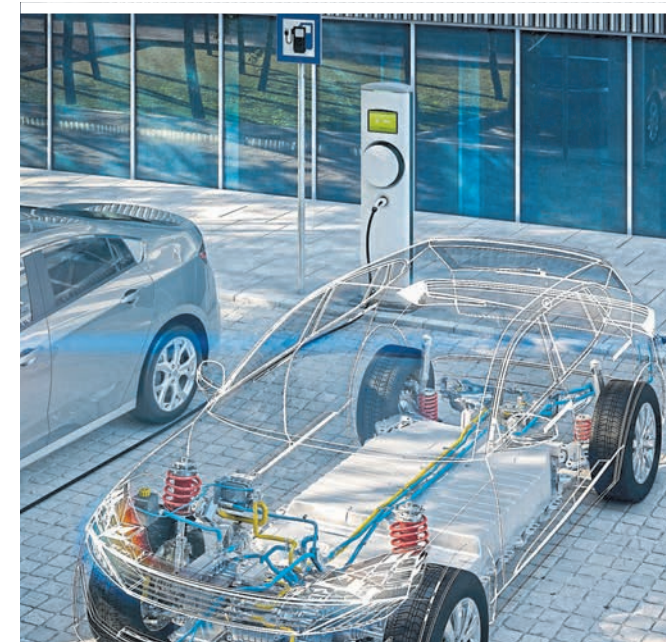
Zukunftshoffnungen

Welche Themen werden die chemische Industrie in Sachen Nachhaltigkeit zukünftig besonders beschäftigen? Im Bereich der Kreislaufwirtschaft stellt, sagen Michael Washüttl und Anja Fredriksson vom OFI, die Infrastruktur eine Herausforderung dar. Derzeit laufen in Österreich deshalb mehrere Großprojekte, im Zuge derer der Neubau modernster Sortieranlagen geplant wird. „Dadurch sollen sortenreine Materialströme generiert werden, die bislang technisch nicht in den Kreislauf integrierbar waren. Ein weiterer wichtiger Schritt ist die Erarbeitung eines nationalen Standards für die Beurteilung der Recyclingfähigkeit von Verpackungen, an dem sich die Industrie klar orientieren kann. In Österreich ist derzeit ein Standard in Entstehung, indem nationale Grundlagen der Recyclingfähigkeit von Verpackungen festgehalten werden.“

Wertvolle Ressourcen

Eines der größten Projekte ist die neue Sortieranlage für Leichtverpackungen im Ennsstift, deren Spatenstich für

Ende 2022 geplant ist. Mit einer jährlichen Sortierkapazität von rund 100.000 Tonnen soll in Oberösterreich eine der modernsten Anlagen Europas entstehen – und somit zur Erreichung der Recyclingziele der Europäischen Union beitragen. „Ressourcen sind nicht endlos vorhanden



Kunststoff ist für Elektroautos mittlerweile unverzichtbar

und wir müssen verantwortungsbewusst mit ihnen umgehen. So fantastische Werkstoffe wie Kunststoff haben einen besonderen Wert – und sollten wieder in den Kreislauf gebracht. Österreichs Unternehmen sind in Sachen Sammeln und Sortieren Weltmarktführer“, sagt Frank

Böhler, Bundesinventionsmeister der Bundesinvention Kunststoffverarbeiter Wirtschaftskammer Österreich.

Vereintes Know-how

Auch chemisches Recycling ist eine der Zukunftshoffnungen. Dank ihm können Kunststoffe, die nicht sortenrein



Für grüne Energie ist die chemische Industrie essenziell

zerlegt werden. Mit der selbst entwickelten ReOil-Technologie, die in der neuen OMV-Pilotanlage zum Einsatz kommen soll, könnten 16.000 Tonnen Abfälle pro Jahr zum Pyrolyseöl „Syncrude“ aufbereiten werden. Mittelfristiges Ziel ist die Errichtung einer Anlage bis 2026, die dann bis zu 200.000 Tonnen Kunststoffabfälle pro Jahr verarbeiten soll. Aber auch die CCU-Technologie (Carbon Capture Utilization), die eine wichtige Möglichkeit für die chemische Industrie auf dem Weg zur Klimaneutralität darstellt, hat noch viel Forschungsbedarf. Hierbei wird Kohlendioxid aus Abgasen wieder eingefangen und in weiteren chemischen Prozessen eingesetzt. Der Einsatz von erneuerbarem Wasserstoff spielt bei diesen Prozessen eine wesentliche Rolle.

Christian Abl von Reclay ist überzeugt davon, dass kreislaufwirtschaftliche Lösungen der Zukunft digital funktionieren und die Endverbraucher im Mittelpunkt stehen müssen. „Nur wenn wir Kreislaufwirtschaft ‚convenient‘ machen, wird sie langfristig auch wirklich funktionieren. Vielsprechend finde ich, dass sich immer mehr Kooperationen zwischen Unternehmen entlang der gesamten Wertschöpfungskette des Kunststoffrecyclings entstehen. Nicht umsonst sind Partnerschaften eines der 17 Nachhaltigkeitsziele der Europäischen Union. So werden Synergien geschaffen, Prozesse optimiert und Know-how vereint.“



„Entwicklungen der chemischen Industrie spielen bei nachhaltiger Energie eine essenzielle Rolle“

Clemens Holzner
Montanuni Leoben



„Der optimierte Materialstrom von PET-Flaschen ist ein echtes Vorzeigebispiel“

Michael Washüttl
OFI



„Entlang der gesamten Wertschöpfungskette gibt es immer mehr Kooperationen“

Christian Abl
Reclay

„Alle Green-Deal-Lösungen brauchen die Chemie“

Interview. Hubert Culik, Obmann des Fachverbandes der Chemischen Industrie, spricht über die Gaskrise, Kunststoff als wichtigen Nachhaltigkeitsfaktor und Kreislaufwirtschaft

Die aktuelle Gaskrise hat die heimische Wirtschaft fest im Griff. Hubert Culik, Obmann des Fachverbandes der Chemischen Industrie, sieht hier dringenden Handlungsbedarf. Zudem macht er im Interview klar, dass ohne chemische Industrie, die grüne Wende in Österreich nicht zu schaffen ist.

Wie sehr trifft die aktuelle Gaskrise die chemische Industrie in Österreich?

Hubert Culik: Die steigenden Preise für Energie treffen unsere Branche hart. Erdgas ist in unserer Industrie nicht nur ein wichtiger Energieträ-

„Wenn Basisstoffe und Vorprodukte in der Chemie nicht mehr hergestellt werden können, dann brechen die Lieferketten“

ger, sondern auch ein zentraler Rohstoff. Viele der Basischemikalien werden aus Gas hergestellt. Denken Sie nur an Ammoniak, das für die Herstellung von Düngemitteln gebraucht wird oder an Wasserstoffperoxid, das sich im Laufe der Jahre zu einem wichtigen Desinfektionsmittel entwickelt hat.

Wenn die Preise für die Grundstoffe, die aus der chemischen Industrie kommen, bedingt durch den hohen Gaspreis steigen, wird das nicht auch die Preise für andere Produkte verteuern?

Dieser Effekt ist unvermeidbar. Aber noch viel schlimmer ist das Szenario, wenn es überhaupt kein Gas mehr gibt. Wenn Basisstoffe und Vorprodukte in der Chemie nicht mehr hergestellt werden können, dann brechen die Lieferketten. Dann steht auch die Produktion in anderen Branchen. Das hätte dramatische Folgen für die Lebensmittelindustrie, die Baubranche oder die Landwirtschaft. So gut wie alle Industrien wären betroffen.

Welche Maßnahmen sollte die Politik nun setzen, um die chemische Industrie zu unterstützen?

Lange war den wenigsten bewusst, welche weitreichenden Folgen ein Totalausfall beim Thema Gas hätte. Hier haben wir in den letzten Monaten für viel Bewusstseinsbildung gesorgt. Nun braucht es einen Masterplan, wie wir in den nächsten Monaten, aber auch mittelfristig die Gaskrise in Österreich managen werden. Zudem müssen wir schon heute darüber nachdenken, mit welchen Maßnahmen wir die Gasabhängigkeit von Russland langfristig reduzieren wollen. Eine Umstellung auf grünen Wasserstoff oder Biomasse braucht Jahre und benötigt



Für Hubert Culik, Obmann des Fachverbandes der Chemischen Industrie, gilt es nun, die Ressourcen-Einsparungspotenziale zu heben

einen großflächigen Ausbau von Wind- und Solarkraft, der ebenfalls nicht kurzfristig zu stemmen ist. Deshalb müssen wir schnellstmöglich beginnen.

Die chemische Industrie steht im Ruf eine alte Industrie zu sein. Brauchen wir heute in Österreich überhaupt noch eine chemische Industrie?

Die chemische Industrie ist eine Schlüsselindustrie. Fast alle Lebensbereiche und nahezu alle Branchen – Landwirtschaft, Ernährung, Automobil, Kosmetik und Hygiene, Verpackungen, Bauwesen, Pharma und Elektronik – benötigen Produkte oder Stoffe aus der Chemieindustrie. 96 Prozent der Produktion in der EU hängen von ihren Vorprodukten ab. Wenn Österreich und Europa die grüne Wende schaffen wollen, wird es sicher nicht ohne unsere Unternehmen gehen. Zudem ist die Chemieproduktion in Österreich eine der klimafreundlichsten weltweit! Bei 37 Tonnen CO₂ pro Tera-joule Energieverbrauch liegt der Schnitt in Österreich bei der Herstellung chemischer Produkte. Nur Litauen und Schweden verbrauchen weniger. Der EU-Schnitt liegt bei 61 Tonnen CO₂. Außerhalb von Europa sind die Zahlen noch schlechter für die Umwelt. In den USA liegt der Emissionswert bei 71 Tonnen CO₂, in China sogar bei 104.

Warum braucht es für die grüne Wende die chemische Industrie?

Chemie ist der Schlüssel im Kampf gegen den Klimawandel. Fast alle Green-Deal-Lösungen wie Sonnenkollektoren, Batterien, Windturbinen und Wasserstoff bis hin zu Gebäudeisolierungen und leistungsstärkere Elektronik brauchen Stoffe aus der chemischen Industrie. Lagern wir die Produktion der chemischen Vorprodukte nach China, Indien oder in andere

„Chemie ist der Schlüssel im Kampf gegen den Klimawandel. Fast alle Green-Deal-Lösungen sind darauf angewiesen“

Niedriglohnländer aus, vernichten wir nicht nur zigttausende Arbeitsplätze in Österreich, sondern schädigen auch die Umwelt und das Klima, weil wir in Europa deutlich höhere ökologische Standards haben. Auch den Beitrag der Chemieunternehmen zum BIP in der Höhe von über 18 Milliarden Euro brauchen wir, wenn wir unseren Wohlstand erhalten wollen. Zudem würden wir uns noch abhängiger von anderen Staaten machen und wohin das führen kann, haben wir in den vergangenen Monaten erlebt.

Können Sie ein konkretes Beispiel nennen, welchen Beitrag die chemische Industrie für den Klimaschutz leistet?

Es gibt unzählige Beispiele. Aber nehmen wir einmal Windräder. Die werden immer größer, effizienter und leistungsfähiger. Das ist nicht zuletzt ein Verdienst der chemischen Industrie. Damit Windräder den widrigsten Bedingungen trotzen können, braucht es extrem zugestufte Kunststoff-Verbundwerkstoffe und High-Tech-Beschichtungen aus der Lackindustrie. Auch beim Thema Solarenergie spielt die chemische Industrie eine zentrale Rolle. Photovoltaik-Zellen, die auf dünne Kunststoff-Trägerfolien gedruckt werden, sind effizient, langlebig, flexibel und ermöglichen neue Anwendungsbereiche, etwa an Hausfassaden. Außerdem müsste man ohne Kunststoffe und Lacke viele Komponenten alle paar Jahre austauschen, anstatt alle paar Jahrzehnte. So werden Ressourcen und Energie gespart.

Eine zentrale Herausforderung für die Zukunft bleibt das Thema Mobilität. Wo werden hier die Schwerpunkte in der Forschung und Entwicklung gesetzt?

Ein wichtiges Thema, denn im Bereich E-Mobilität sind Kunststoffe als Leichtbauteile ein zentraler Faktor, da sich dadurch die Reichweite der Fahrzeuge erhöhen lässt. Zusätzlich benötigt man in den Motoren der Elektroautos speziell entwickelte Kunststoffe als Hochleistungsisolatoren, die den in der Batterie entstehenden hohen Temperaturen standhalten können. Hier läuft die

Forschung auf Hochtouren und heimische Unternehmen sind wichtige Zulieferer.

Bei allen Vorteilen, die Kunststoffe bieten, gibt es auch Belastungen für die Umwelt. Wie kann man diesem Problem Herr werden?

Der Schlüssel ist eine funktionierende Kreislaufwirtschaft. Durch die Wiederverwertung von Abfällen wird nicht nur die Müllmenge deutlich reduziert, es können auch große Mengen an Ressourcen eingespart werden. Auch der Energieverbrauch würde drastisch sinken. Allein in Österreich könnten durch eine Forcierung von Kunststoffrecycling bis zu 2,4 Millionen Tonnen CO₂ jedes Jahr eingespart werden. Außerdem könnte der zusätzliche Energiebedarf für die Dekarbonisierung der chemischen Industrie hierzulande dadurch halbiert und so ein massiver Beitrag für die Erreichung der Klimaschutzziele geleistet werden.

Und woran hakt es, dass dies nicht schon lange gemacht wird?

Es braucht auf der einen Seite eine Anpassung der rechtlichen Rahmenbedingungen und auf der anderen Seite einen deutlichen Ausbau der Sammel- sowie Sortiersysteme. Wichtig wären auch gezielte Förderungen, um den Umbau hin zu einer Kreislaufwirtschaft deutlich zu beschleunigen. Es ist ein Problem, dass wir in der Produktion bereits heute deut-

lich mehr Rezyklat einsetzen könnten, aber nicht genügend recycelten Kunststoff in der benötigten Qualität bekommen. Hier muss sich in den nächsten Jahren das Angebot deutlich verbessern, um die Recyclingquote deutlich anheben zu können.

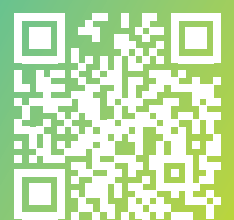
Welchen Beitrag leistet die Industrie zum Ausbau der Kreislaufwirtschaft?

Ein wichtiges Thema beim Recycling ist, dass im Bereich Verpackung die Rezyklierbarkeit der Produkte beim Design bereits mitgedacht wird. Unsere Unternehmen forschen seit Jahren an Lösungen zur Optimierung des Einsatzes von Kunststoffen. Aber es werden auch völlig neue Technologien entwickelt. Nehmen Sie nur das chemische Recycling, mit dem heute nicht verwertbare

„Durch die Wiederverwertung von Abfällen können große Mengen an Ressourcen eingespart werden“

Kunststoffabfälle wieder zu wertvollen Rohstoffen verarbeitet werden können. Hier gibt es mittlerweile einige Lösungen, die in Forschungsanlagen bereits ausgezeichnet funktionieren. Jetzt müssen wir den nächsten Schritt gehen und diese Lösungen auf ein industrielles Level heben.

OWW WENNI NICH WIR



Wir sind Greiner. Wir sind die Zukunft, weil wir Mut zur Veränderung haben.

Als Spezialist für nachhaltige Verpackungen und weltweit führende Anbieter von Kunststoff- und Schaumstofflösungen wollen wir Treiber einer ökologischen Modernisierung unserer Wirtschaft und Gesellschaft sein.

Wie? Das erfahren Sie auf unserer Nachhaltigkeitswebsite:
sustainability.greiner.com/report

Erneuerbare Energien: Klimaschutz braucht Kunststoff

Klimaziele. Die chemische Industrie ist ein wichtiger Player bei der (Weiter-)Entwicklung von Green-Deal-Technologien wie Fotovoltaik oder Windenergie

Erneuerbare Energien sind ein wichtiger Pfeiler im Kampf gegen den Klimawandel, ist doch eine Energieversorgung durch nachhaltige Lösungen ein Kernelement für wirksamen Klimaschutz. Die Ukraine-Krise hat dem Thema zusätzliche Brisanz verliehen. Neben der Wasserkraft als erneuerbarer Energieträger gewinnt die Windkraft immer mehr an Bedeutung. Im Jahr 2021 betrug die Zahl der Windkraftanlagen in Österreich, laut Statista, insgesamt 1307. Für 2022 wird ein Zuwachs auf 1413 Windkraftanlagen prognostiziert.

Fotovoltaik wird ebenfalls als Schlüsseltechnologie für die Unabhängigkeit von fossilen Energieträgern gesehen. Im Jahr 2021 waren in österreichweit Fotovoltaikanlagen mit einer Leistung von insgesamt rund 2783 Megawatt installiert. Die Anzahl steigt aber seit Jahren stetig an. Der Zuwachs im Jahr 2021 entsprach einer Leistung von rund 739.700 Kilowatt.

Nachhaltige Lösungen

Als Zulieferer von Stoffen und Vorprodukten für die meisten Branchen spielt die chemische Industrie eine wichtige Rolle. Durch langjährige Forschung sind die Chemieunternehmen in Österreich und Europa in vielen Bereichen Vorreiter bei der Entwicklung von nachhaltigen Lösungen. Vor allem in den Bereichen Erneuerbare Energie und Energieeffizienz ist die chemische Industrie ein wichtiger Player bei der Entwicklung und Produktion zentraler Komponenten, die aktuelle Technologien verbessern und zukünftige erforschen. Und nicht zuletzt wird der Strom in Kunststoff ummantelten Leitungen transportiert.

Gleichzeitig verursacht deren Produktion in Europa weitaus weniger Emissionen als bei Konkurrenten in Amerika oder Asien, wo der Treibhausgasausstoß zwei- bis dreimal so hoch ist. Die niedrigeren CO₂-Emissionen bei

der Produktion in der heimischen chemischen Industrie liegen vor allem am Einsatz modernster Technologien bei der Herstellung von Chemikalien und Gütern und beim Energiemix in der Stromproduktion.

Hohe Lebensdauer

Ohne Kunststoffe wäre eine nachhaltige Energiewirtschaft nicht möglich. So bestehen Windräder aus einer komplexen Kombination von verschiedenen Kunststoffen und Lacken, die eine hohe Beständigkeit gegen Abrieb und UV-Strahlung aufweisen und ohne organische Lösemittel aufgetragen werden. Dadurch wird die Wetterbeständigkeit und Langlebigkeit gesichert, denn Windräder müssen extreme Temperaturschwankungen und Windgeschwindigkeiten von bis zu 300 km/h aushalten. Um Reflexionen des Sonnenlichts auf den Flügeln zu verhindern, werden matte Lacke eingesetzt. Dadurch wird der so genannte „Discoeffekt“ vermieden, der den Flugverkehr stören oder Anwohner und Tiere beeinträchtigen könnte.

Ein anderer Bereich ist die Solarenergie. Vom Unterbau bis zu den Fotovoltaik-Zellen kommt hier Kunststoff zum Einsatz. Neue Anwendungen, wie Solarpaneele an Hausfassaden, werden dadurch erst realisierbar. Außerdem müssten ohne Kunststoffe und Lacke viele Komponenten alle paar Jahre ausgetauscht werden, was zu einem höheren Material- und Energieverbrauch führen würde. Da die Herstellung von Solarpaneelen sehr material- und ressourcenintensiv ist, ist die Langlebigkeit der Kunststoff Module ein entscheidender Faktor. Dadurch reduziert sich der Aufwand in der Produktion neuer Module und bei der Installation. Somit werden der Ressourcenverbrauch und die Emissionen verringert.

Verantwortungsbewusst

Die chemische Industrie ist sich auch ihrer Verantwortung, was den eigenen Verbrauch von Energie betrifft, bewusst, und hat sich eine möglichst klimafreundliche Produktion als Ziel gesetzt. In diesem Bereich wurden bereits große Fortschritte erzielt. Seit 1990 konnte die Prozessenergie um über 50 Prozent reduziert werden. Mit einem Anteil von etwa 75 Prozent Erneuerbarer Energie durch Wasserkraft, Wind- und Sonnenenergie ist die Produktion von chemischen Gütern in Österreich weitaus klimafreundlicher möglich als in Ländern mit hohem Anteil fossiler Brennstoffe bei der Stromerzeugung. Auch aus wirtschaftlicher Sicht ist Energie ein wesentlicher Produktionsfaktor für die chemische Industrie, denn ihr Anteil an den Produktionskosten kann bei einzelnen Unternehmen bis zu 75 Prozent betragen. Das ist insofern bedeutsam, weil die Industrie mit einer Exportquote von 73 Prozent stark vom globalen Wettbewerb betroffen ist. Will man die chemische Industrie als wesentlichen Wirtschaftsfaktor im Land halten, muss die Energie- und Klimapolitik klug und vorausschauend sein und darf den Standort nicht gefährden.

Für Windräder und Fotovoltaikanlagen werden Lacke und Kunststoffe aus der chemischen Industrie benötigt



KLIMASCHUTZ: POWERED BY CHEMIE

CHEMISCHE INDUSTRIE MACHT GREEN DEAL MÖGLICH



Das Erreichen der EU-Klimaziele zur Begrenzung der Erderwärmung ist eine enorme Herausforderung und kann nur mit einer Vielfalt ökologisch und ökonomisch nachhaltiger Innovationen gelingen. Die chemische Industrie entwickelt und erzeugt Vorprodukte und Technologien für alle aktuellen und künftigen Green Deal-Anwendungen: Sonnenkollektoren, Batterien, E-Mobilität, Kreislaufwirtschaft, nachhaltige Verpackungen, Windräder, Wasserstofftechnologien, Gebäudedämmung und Gebäudeisolierungen – sie alle brauchen Lösungen aus der Chemie. Unsere Unternehmen arbeiten und forschen jeden Tag daran, das Klima zu schützen und gleichzeitig die Lebensqualität der Menschen zu verbessern.



In Österreich sind derzeit rund 34 Millionen Kunststofffenster in Verwendung. Ihre hervorragenden Eigenschaften sorgen für ein angenehmes Wohnklima

Kunststoff sorgt für Energieeffizienz

Bausektor. Die Bedeutung des vielseitigen Werkstoffs für energieeffiziente Gebäude nimmt ständig zu

Kunststoff hat längst seinen Siegeszug in der Baubranche angetreten. Das liegt vor allem an den einzigartigen Eigenschaften des Werkstoffs. Kunststoffe bieten effektive Kälte- und Wärmedämmung, verhindern Energieverluste und ermöglichen den Haushalten, Energie zu sparen. Kunststoff steht für Energieeffizienz, das bedeutet, dass die verfügbare Energie optimal genutzt wird und besonders wenig Energie zugefügt werden muss. Ein Punkt, der sowohl bei Neubauten als auch bei der Gebäudesanierung besonders wichtig ist. Kunststoffe übernehmen hier wesentliche Funktionen.

Und gerade die Zusammenarbeit der Bau- und der Kunststoffbranche führt zu interessanten Ansätzen und Ideen, die eine Entwicklung neuer Lösungen und Anwendungen ermöglicht.

Große Bandbreite

Der Gebäude- und Bausektor in Europa verbraucht mittlerweile etwa zehn Millionen Tonnen Kunststoffe im Jahr (20 Prozent des gesamten europäischen Kunststoffverbrauchs) und ist damit der zweitgrößte Anwendungsbe- reich nach dem Verpackungs- sektor.

Auch wenn Kunststoffe in Gebäuden nicht immer sichtbar sind, kommen sie in einer großen Bandbreite zum Einsatz, darunter Isolierung, Dämmung, Rohre und Fensterrahmen. Und ihre Langlebigkeit ist beeindruckend. Mehr als 100 Jahre kann ein Kunststoffrohr eingesetzt werden, unterirdisch verlegte Kabel schaffen 50 Jahre. Kunststoffe kommen aber

„Ein gut dämmendes Fenster schützt vor Kälte und vor Wärme. Ein großes Thema bei sommerlicher Überhitzung“

Christian Klinger
Internorm

nicht nur bei Neubauten zum Einsatz, sondern sind auch bei Sanierungen die erste Wahl.

Kunststofffenster

Sie sind wahre „Alleskönner“: Neben hervorragender Wärme- und Schalldämmung bieten sie auch beste Funktionalität. Kunststofffenster sind nachhaltig, ökologisch und energieeffizient. „Ein immer größer werdendes Thema ist die sommerliche Überhitzung. Ein gut dämmendes Fenster schützt sowohl vor Wärme als

auch vor Kälte“, weiß Christian Klinger, aus der Geschäftsführung von Internorm. Das sichert ein komfortables Wohnklima, aber auch niedrigere Kühlkosten durch die Klimaanlage und eine bedeutende Reduzierung von CO₂-Emissionen.

Allein in Österreich sind derzeit rund 34 Millionen Kunststofffenster in Verwendung, die ersten wurden bereits vor mehr als 50 Jahren eingebaut. „Eigentlich ist die Lebensdauer von Kunststofffenstern unbefristet. Wenn der Kunststoff entsprechend gereinigt wird, zeigt er keine Veränderungen. Wir bei Internorm stellen den Kunden

30 Jahre sicher, dass wir das Fenster funktional halten. Man kann also von einer Gebrauchsdauer von bis zu 50 Jahren ausgehen“, erklärt Christian Klinger.

Kunststoff ist das einzige Produkt, das einfach und geschlossen recycelt wird. In den Produktionsprozessen können sowohl die Abfälle wiederverwendet werden als auch die alten, ausgebauten Fenster. Und das sind nicht wenige. Alleine in Österreich fallen durchschnittlich 520.000 Stück ausgediente Kunststofffenster an.

Dämmstoff EPS

Rund 40 Prozent des EU-weiten Energieverbrauchs und 36

„Das Ziel ist EPS, das immer wieder zu neuwertigem EPS wird, um abermals Energie und Ressourcen zu sparen“

Roman Eberstaller
Sunpor

Prozent der CO₂-Emissionen spielen sich im Gebäudesektor ab. Dämmen im Neubau wie in der thermischen Sanierung zählt zu den wichtigsten Maßnahmen, die schnelle positive Veränderungen in der Klimabilanz versprechen.

Ein Dämmstoff, mit dem sich die immer höheren Ansprüche an die Energieeffizienz zu wirtschaftlichen Bedingungen erreichen lässt, ist EPS. EPS dämmt zu 98 Prozent mit Luft, die in Zellen aus Polystyrol eingeschlossen ist. Nicht nur die

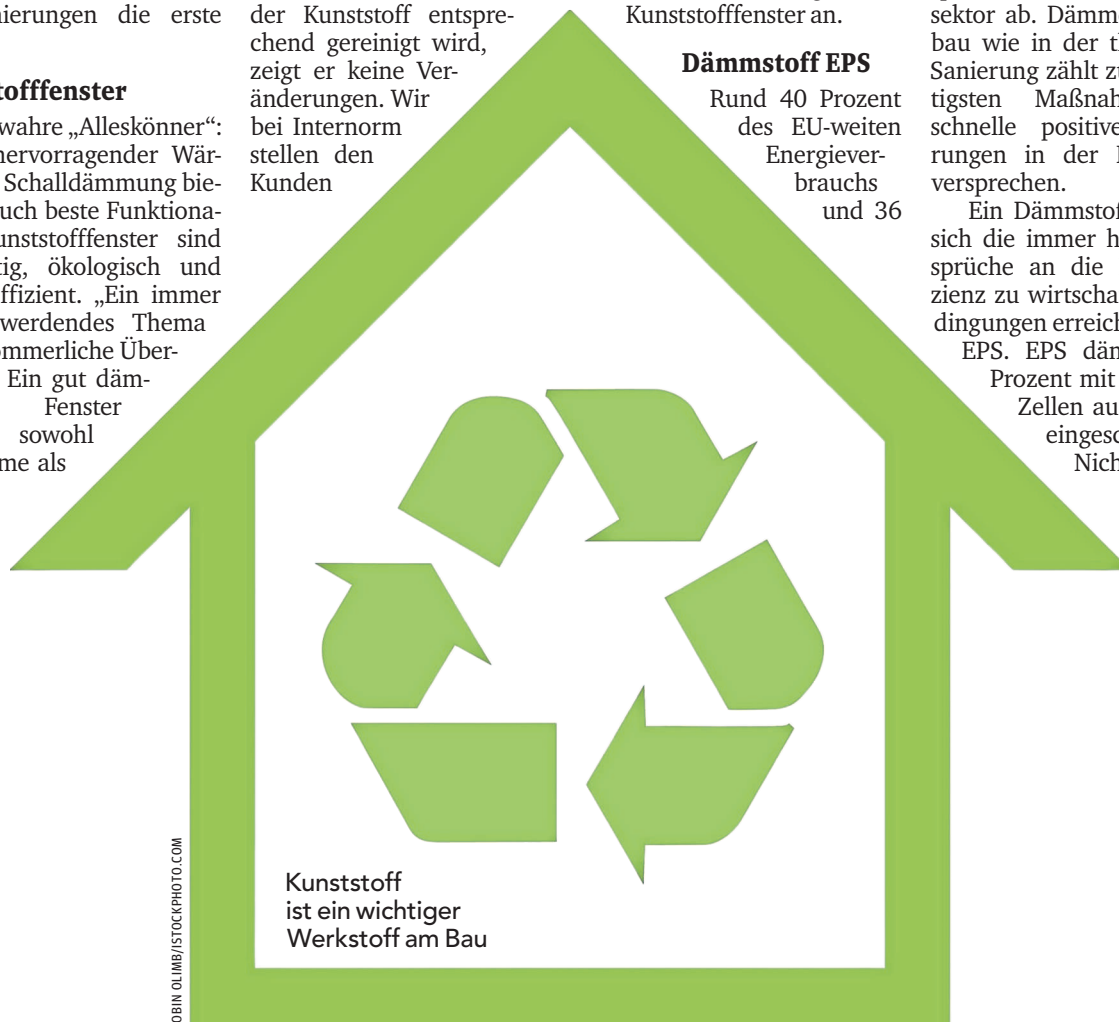
wirtschaftliche, auch die ökologische Bilanz stellt sich eindeutig positiv dar. An der Fassade spart jede Dämmplatte ein Vielfaches der Energie, die dafür in der Herstellung anfällt.

Vorreiterrolle

Der europaweit drittgrößte EPS-Hersteller Sunpor in St. Pölten, setzt mit der Produktlinie „more circularity“ als Vorreiter der EPS-Kreislaufwirtschaft einen wichtigen Schritt für die Zukunft. Als erster Hersteller produziert Sunpor innovative EPS-Granulate mit Recyclinganteil in industriellem Maßstab und entwickelt biologisch abbaubare Spezialschäume. Kontrolliert und zertifiziert durch einen unabhängigen Prüfer. Dämmstark, leicht und leistungsfähig ist EPS unverzichtbarer Bestandteil im globalen Kampf gegen den Klimawandel. Denn Gebäudedämmungen aus EPS reduzieren den Energiebedarf für das Heizen und Kühlen von Wohnraum maßgeblich.

EPS ist recyclebar

100 Prozent recyclebar ist EPS mit dem innovativen CreaSolv-Verfahren geworden. Sunpor setzt auf dieser Basis bereits erfolgreich Anwendungsprojekte um. „Unser Ziel ist EPS, das nach oft jahrzehntelanger Nutzung immer wieder zu neuwertigem EPS wird, um abermals Energie und fossile Ressourcen zu sparen. Minimal im ökologischen Fußabdruck aber maximal in der klimaschonenden Wirkung“, gibt Sunpor-CEO Roman Eberstaller die Marschrichtung für die Entwicklungen der Zukunft vor.



Kunststoff
ist ein wichtiger
Werkstoff am Bau

Nachhaltig in die Mobilität von morgen

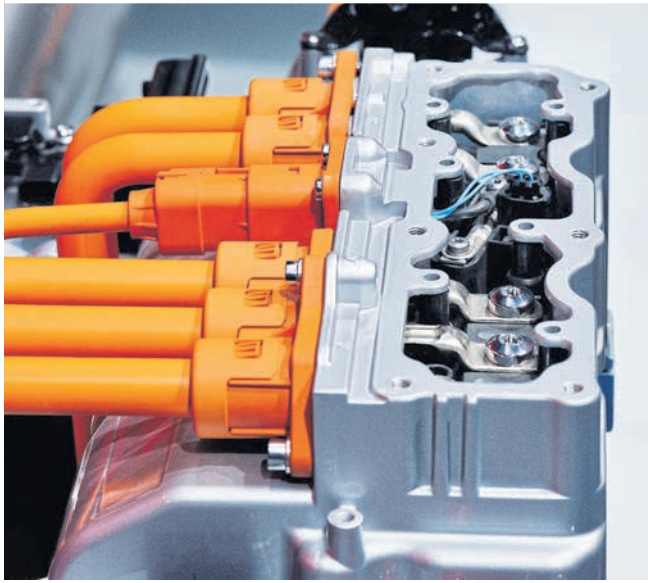
Innovationen. Von Schutzschirmen bis Hightech-Klebstoffe

Sie gilt unter Experten als Zukunftshoffnung der nachhaltigen Mobilität: die Elektromobilität. Kein Wunder, denn Fahrzeuge, die mit Strom aus „grünen Quellen“ betrieben werden, tragen erwiesenermaßen zur Senkung der CO₂-Emissionen bei und können helfen, die globalen Nachhaltigkeitsziele zu erreichen.

Batterie-Schutzschirme

Die chemische Industrie hat einen entscheidenden Anteil daran, dass sich Elektrofahrzeuge fortbewegen und die Technik stetig weiterentwickelt wird – von speziellen Isolationsmaterialien über Klebstoffe für Batterien bis hin zu Leichtbauteilen von Fahrzeugen.

Das österreichische Unternehmen Isovolta zum Beispiel hat sich auf Isolationsmaterialien spezialisiert und erzeugt so genannte „Schutzschirme“ für Elektroauto-Batteriezellen. Die Hightech-Isolationsmaterialien aus Glimmer, einem speziellen Schichtsilikat, sorgen für die nötige Wärmeisolierung. Dies garantiert die volle Leistungsfähigkeit von Motoren und Batterien. Dabei gibt es eine entscheidende Herausforderung:



Hightech-Elektromotoren werden speziell isoliert

Das neue Material muss thermisch ebenso wie elektrisch isolieren und so durchbrandsicher wie möglich sein, da beim Betrieb große Hitze entsteht.

Innovative Klebstoffe

Auch spezielle Klebstoffe sind heutzutage in der Elektromobilität unverzichtbar. Sie kommen unter anderem zum Einsatz, um bessere, sicherere und kostengünstigere Batterietechnologien zu ermöglichen.

Henkel Adhesive Technologies etwa hat thermische Schnittstellenmaterialien entwickelt, die zwischen Batterie und Fahrzeugboden eingesetzt werden und dafür sorgen, dass die Batterie nicht überhitzt, indem überschüssige Hitze nach außen abgeleitet wird.

Robuste Batterien

Batterien von Elektrofahrzeugen müssen darüber hinaus auch vor verschiedensten



Elektrofahrzeuge sind auf zahlreiche Produkte der chemischen Industrie angewiesen

Umwelteinflüssen wie Feuchtigkeit, Staub oder Schmutz geschützt werden und bei einer allfälligen Reparatur leicht zugänglich sein. Auch hier sind die Klebstofftechnologien der Zukunft gefragt. Ergänzend soll der Einsatz der Klebstoffe die mechanische Zuverlässigkeit für verschiedenste Kernanwendungen gewährleisten. Dazu gehören unter anderem Radaufhängungen, Verschraubungen im Antriebsstrang bis zu

Lenkradkomponenten und die Fixierung von speziellen Kabelbäumen.

Wertschöpfungskette

Aktuell wird bereits an den Batteriematerialien und -systemen der nächsten Generation geforscht. Unternehmen wie BASF entwickeln Batterien, die über noch höhere Leistungsfähigkeit verfügen als bestehende Modelle und dabei weniger kosten. Sie sollen eine höhere Wärmebe-

ständigkeit ermöglichen und dadurch in weiterer Folge eine Nutzung bei höheren Temperaturen garantieren.

Das Ziel all dieser Bemühungen in den Bereichen Forschung und Entwicklung: Die Reichweiten von elektrisch betriebenen Mittelklassefahrzeugen mit bis zu 600 Kilometer deutlich zu erweitern – und die Ladezeiten mit nur noch rund 15 Minuten entscheidend zu verkürzen.

ANZEIGE

Die Kehrseite von Photovoltaik-Anlagen

Mikrorisse und ihre Reparatur mit Beschichtungen der chemischen Industrie

Moderne Oberflächentechnologien aus der chemischen Industrie schützen vor frühzeitigen Schäden an Solarmodulen. Sie verhindern bzw. verzögern die Ausbreitung von Mikrorissen, können gerissene Folien reparieren und tragen so zu einer längeren Lebensdauer der Photovoltaik-Anlage bei.

Technologien im Bereich der erneuerbaren Energiesysteme entwickeln sich rasant weiter. Das Ziel: Nachhaltigkeit, Energieeinsparungen, Klima- und Umweltschutz. Alle Branchen und Industriezweige setzen gezielte Maßnahmen, um ihren Beitrag zu diesem Ziel zu leisten. Im öffentlichen Diskurs zum Thema erneuerbarer Energiesysteme bleibt ein Teilbereich oftmals außen vor: die Anlagen selbst und deren adäquater Schutz, vor allem Korrosionsschutz, der nur durch die richtige Beschichtung erzielt wird. Die chemische Industrie hat somit einen wesentlichen Anteil am Gesamtkonzept erneuerbarer Energiesysteme. Egal ob Generatoren, Transformatoren, Windturbinen, Wasserkraftwerke oder Solaranlagen: Sie sind dauerhaft ext-



Eine Spezialbeschichtung für Photovoltaik-Rückseitenfolien ist auf die Problematik der Mikrorissbildung zugeschnitten

remen Bedingungen ausgesetzt. In der Photovoltaik ist es unter anderem die konstante UV-Einstrahlung, der die Anlagen, und dabei insbesondere die Solarpaneele, standhalten müssen. Photovoltaik-Anlagen zählen zu den wichtigsten Energieversorgern und sollen mehr als 25 Jahre ihre Funktion erfüllen. Doch die zunehmende Komplexität der Anlagen, High-Tech-Entwicklungen,

wie dünnere Solarzellen und die Stärke der Sonneneinstrahlung führen in der Praxis oft zu Defekten und Ausfällen. Die Lebensdauer der Solarpaneele ist deshalb häufig kürzer als erwartet. Für Anlagenbetreiber bedeutet das oftmals böse Überraschungen und hohe Reparaturkosten. Der Lackhersteller Rembrandtin Coatings in Wien ist auf Industrielacke spezialisiert und kennt die

Herausforderungen in den Industriezweigen, so auch jene im Bereich der erneuerbaren Energiesysteme, und antwortet mit modernster Oberflächentechnologie: Eine Spezialbeschichtung für Photovoltaik-Rückseitenfolien ist auf die Problematik der Mikrorissbildung zugeschnitten – ein Phänomen, das bei Photovoltaik-Anlagen immer häufiger auftritt, nicht zuletzt aufgrund der

technologischen Halbleiterweiterentwicklung, die hauchdünne Solarzellen ermöglicht. Die dünnsten Solarzellen sind doppelt so dick wie ein menschliches Haar. Sie können rascher spröde und damit anfälliger für Risse werden. Sobald Mikrorisse in Solarpanelen auftreten, ist die elektrische Leitfähigkeit gestört. Die Energieproduktion stagniert und es kommt zu so genann-

Keine Energie ohne Chemie

Erneuerbare Energiesysteme könnten ohne Produkte der chemischen Industrie ihre Funktion nicht dauerhaft erfüllen. Spezialbeschichtungen schützen Anlagen vor extremsten Umwelteinflüssen und sorgen für eine längere Haltbarkeit. Mittlerweile können sie sogar bereits entstandene Schäden reparieren, wie am Beispiel der Reparaturlacke für Photovoltaikmodul-Rückseitenfolien deutlich wird.

ten „Hot Spots“, die zu einer schrittweisen Zersetzung der Rückseitenfolie an Solarpanelen führen. Das innovative Beschichtungssystem für Rückseitenfolien kann die weitere Rissausbreitung von Mikrorissen verhindern bzw. verzögern und sogar tiefe Risse reparieren. Es stellt die Isolationseigenschaften der Photovoltaik-Module wieder her und hält den sicheren Betrieb der Anlage aufrecht. Angewendet werden sie auf den demonierten Modulen oder direkt vor Ort ohne Demontage.

Die wichtigsten Ressourcen der Menschheit sind Boden, Wasser und Luft. Sie bilden die Grundlage für das Leben überhaupt. Zwei Drittel der Erdoberfläche sind mit Wasser bedeckt. Es verteilt sich dabei zu 94 Prozent auf die Ozeane, zu vier Prozent aufs Grundwasser, 1,7 Prozent stecken in Eismassen und 0,3 Prozent verteilen sich auf Oberflächengewässer und Atmosphäre. Somit steht nur ein geringer Teil als Trinkwasser zur Verfügung. Österreich verfügt über große Wasservorkommen und zählt zu den wasserreichsten Regionen der Welt. Quellen, Flüsse und Seen prägen das heimische Landschaftsbild. In Österreich stehen pro Jahr rund 86 km³ Wasser zur Verfügung, von denen nur drei Prozent genutzt werden.

Fast zwei Drittel entfallen dabei auf die Industrie, knapp ein Drittel wird in den Haushalten genutzt und rund fünf Prozent fließen in die Landwirtschaft. Aktuell kann der Wasserbedarf aus dem Grundwasser in Österreich nachhaltig gedeckt werden. Durch die Auswirkungen des Klimawandels könnten aber die verfügbaren Grundwasserressourcen in Österreich bis zu 23 Prozent abnehmen und zugleich der Wasserbedarf steigen. Die Wasservorkommen und das nicht sichtbare Grundwasser sind jedoch wesentliche Grundlagen für die Trinkwasserversorgung, auch Industrieunternehmen könnten ohne Wasser nicht produzieren. Deshalb ist es wichtig, die Ressource Wasser zu schützen und zu schonen. Die chemische Industrie gehört hier zu den Vorreitern bei der Schonung von Ressourcen. Auch die Möglichkeit mit biobasierten Rohstoffen zu produzieren, spielt eine wichtige Rolle bei der Nachhaltigkeit.

Verantwortung zeigen

Die Unternehmen der chemischen Industrie leisten durch die Wahrnehmung ihrer Produzentenverantwortung im Sinn von Responsible Care mit einem Beitrag zur Vermeidung und Verminderung von Emissionen in das Medium Wasser. Die chemische Industrie sieht den Schutz von Mensch und Umwelt als Grundprinzip ihres Handelns und Initiativen wie „Responsible Care“ oder der Pakt „Zero Pellet Loss“, der Nachhaltigkeitsinitiative der Kunststoff-Branche, zeigen dieses Engagement. Bei Responsible Care handelt es sich um eine weltweite, freiwillige Initiative der chemischen Industrie, die sich zum Zweck einer Verbesserung der Gesundheits-, Sicherheits- und Umweltsituation strenge Selbstkontrollen auferlegt hat.

Abwasserbehandlung

Neben Investitionen in entsprechende Abwasserbehandlungstechnologien bei den eigenen Produktionsanlagen stellt die chemische Industrie aber auch Chemikalien zur Abwasserbehandlung zur Verfügung und leistet somit einen wesentlichen Beitrag zur Aufrechterhaltung der Gewässergüte. Auch Ressourcenschonung ist ein Schwerpunkt bei der Entwicklung von nachhaltigen Verfahren auf dem eigenen Fachgebiet und bei der Ent-

wicklung von aufbereitungs-fähigen Produkten für andere Industriezweige.

Ressourceneinsatz

Ein entscheidender Faktor für eine nachhaltige Zukunft sind die Bemühungen der Unternehmen, ihren Rohstoff- und Ressourceneinsatz ständig zu optimieren. Der effizientere Einsatz von Ressourcen kann sowohl die Umweltbelastungen begrenzen, als auch die Wettbewerbsfähigkeit der Unternehmen der chemischen Industrie sichern. Denn nicht nur der Umgang der Unternehmen selbst mit den vorhandenen Ressourcen ist entscheidend, sondern auch die ressourcenschonenden, biologisch abbaubaren Produkte, die sie herstellen. Die

Unternehmen der Reinigungsmittelindustrie haben sich deshalb zur Charta für nachhaltige Reinigung zusammengeschlossen. Die Charta ist die wichtigste freiwillige Initiative der europäischen Industrie für Reinigungs- und Pflegemittel. Ziel ist es, die gesamte Branche zu einer kontinuierlichen Verbesserung der Nachhaltigkeit zu ermutigen und die Verbraucher zu nachhaltigeren Wasch-, Reinigungs- und Haushaltsgewohnheiten zu bringen. Die Charta fördert und erleichtert einen gemeinsamen Branchenansatz für Nachhaltigkeitspraxis und deckt eine Vielzahl von Aktivitäten und Anforderungen ab, die von der Sicherheit für Mensch und Umwelt bei Che-

mikalienverwendung bis hin zur Ökoeffizienz, Ressourcenschonung und Verbraucherinformation reichen. Seit der Gründung im Jahr 2005 haben sich mehr als 200 Unternehmen dem Projekt angeschlossen und repräsentieren über 95 Prozent der gesamten Produktion in Europa.

Nachhaltige Produkte

Der ökologische Fußabdruck rückt jedoch auch immer mehr in das Interesse der Konsumenten. Um Umwelt, Gewässer und auch die eigene Gesundheit zu schützen, achten sie auch beim Reinigen und Waschen auf nachhaltige Produkte und Verpackungen. Einen Beitrag zum Umweltschutz leisten zum Beispiel Spülmittel mit einer

Kalt-Aktiv-Formel, die Spülen mit kälterem Wasser als üblich möglich machen. Beim Abwaschen mit einer Spülwassertemperatur von 25 Grad können mindestens 50 Prozent Energie im Vergleich zu einer Temperatur von 45 Grad gespart werden. Dies beeinflusst den ökologischen Fußabdruck maßgeblich, denn ca. 80 Prozent des Energieverbrauchs fallen beim Erwärmen des Wassers während des Spülvorgangs an. Das Waschmittel Persil Eco Power Bars ist so stark komprimiert, dass die Tabs etwa in einer deutlich kleineren Kartonverpackung angeboten werden können. Die Herstellung der Waschmitteltabs verursacht zudem 30 Prozent weniger Emissionen als die

des bisher CO₂-freundlichsten Produkts von Persil. Außerdem sind sie mit einer biologisch abbaubaren Hülle überzogen, die sich im Wasser bereits bei einer Waschtemperatur von 20 Grad auflöst.

Erneuerbare Pflanzenöle

Für einen nachhaltigen Umgang mit begrenzten Ressourcen müssen zunehmend erneuerbare Materialien und regenerative Energie verwendet werden. Auch Biodiversität muss respektiert und bewahrt werden, um sie für zukünftige Generationen zu erhalten.

Das gilt auch für Waschmittel, die ebenfalls zu Emissionen im Abwasser beitragen. Im Fokus stehen dabei waschaktive Substanzen, so-

Ressourcenschonende, nachhaltige Produktion

Umweltschutz. Der Umgang mit den vorhandenen Ressourcen ist für eine nachhaltige Zukunft ebenso entscheidend, wie die ökologischen Produkte, die hergestellt werden



Die Ressource Wasser gilt es zu schonen und für nächste Generationen zu bewahren

Die chemische Industrie ist sich ihrer Verantwortung gegenüber Mensch und Umwelt bewusst

genannte Tenside, Duftstoffe und Enzyme. Diese sollen in Wasch-, Reinigungs- und reinigenden Körperpflegemitteln biologisch abbaubar sein, das bestmögliche (öko-)toxikologische Profil aufweisen, pflanzlich basiert sein und der landwirtschaftliche Anbau und die Logistik sollten eine möglichst geringe Umweltbelastung darstellen.

Zunehmend werden daher erneuerbare Pflanzenöle für die Herstellung von Tensiden verwendet. Dabei werden, neben Palmkernöl und Kokosöl, auch europäische Pflanzenöle, wie z. B. Tenside auf Basis von Raps, Flachs, Sonnenblume oder Olive genutzt. Weitere Inhaltsstoffe, die für die Reinigungsleistung verantwortlich sind,

sind z. B. Alkohole und Säuren, die ebenfalls aus europäischem Anbau stammen, wie Agrar-Alkohole auf Basis von Zuckerrüben und Säuren auf Basis von Holz. Die verwendeten Zuckertenside beispielsweise auf Basis von Sonnenblumenöl sind fast vollständig aus erneuerbarem Kohlenstoff aufgebaut.

Einer der Vorreiter bei der Entwicklung ökologischer Waschmittel ist Erdal mit seiner Marke Frosch. Dessen innovative Produkte entsprechen all diesen nachhaltigen Vorgaben. Zusätzlich unterstützt das Unternehmen die Förderung des traditionellen Pflanzenanbaus, um die heimische Artenvielfalt zu schützen. So wird auch der tropische Regenwald geschont.

Green Chemistry

Nachhaltigkeit. Bei Grüner Chemie sollen Umweltbelastungen bereits bei der Entwicklung vermieden und Natur und Menschen geschützt werden. Zusätzlich werden neue Impulse für die Wirtschaft gesetzt



GORDENKOFF/ISTOCKPHOTO.COM

Der technologische Fortschritt wird bei Green Chemistry mit dem Schutz der Umwelt, Energieeffizienz und der Schonung von Ressourcen verbunden

Nachhaltigkeit, Klima- und Umweltschutz sind die Themen unserer Zeit und spielen auch bei der Herstellung von Gütern eine immer größere Rolle. Produkte des Alltags sollen nachhaltiger erzeugt und ihr ökologischer Fußabdruck verkleinert werden. Deshalb gewinnt die Grüne Chemie zunehmend an Bedeutung. Unter Grüner Chemie oder Green Chemistry versteht man eine ökologisch orientierte Chemie, die darauf abzielt, Umwelt- und Gesundheitsbelastung durch Chemikalien zu reduzieren. Sie strebt an, die Verfahren zur Herstellung von chemischen Substanzen und Produkten energieeffizienter, ressourcenschonender, gesundheits- und umweltverträglicher zu gestalten und Stoffe mit geringerer Toxizität zu erzeugen.

Gesamter Lebenszyklus

Dabei ist der gesamte Prozess vom Design und der Entwicklung eines neuen Stoffes über die Herstellung, die Verarbeitung und die Verwendung bis zur Wiederverwertung bzw. Entsorgung mit eingebunden. Auf diese Weise sollen - über den gesamten Lebenszyklus einer Chemikalie betrachtet - umweltfreundlichere chemische Produkte hergestellt werden. Grüne Chemie be-

gegnet diesen Herausforderungen, indem sie neuartige Reaktionen erfindet, die die gewünschten Produkte maximieren und Nebenprodukte minimieren können, neue synthetische Schemata und Apparate entwickelt, die den Betrieb in der chemischen Produktion vereinfachen können und nach umweltfreundlicheren Lösungsmitteln sucht, die von Natur aus ökologisch und nachhaltig sind. Dadurch wird Umweltschmutzung an ihrer Quelle reduziert, indem sie die Gefahren chemischer Rohstoffe, Reagenzien, Lösungsmittel und Produkte minimiert oder beseitigt.

Nachhaltigkeitsziele

Green Chemistry unterstützt damit die Nachhaltigkeitsziele (SDGs) der Vereinten Nationen, den Strategic Approach to International Chemicals Management (SAICM) und die angekündigte Strategie für eine "giftfreie Umwelt" (Non-toxic Environment) der Europäischen Kommission. Green Chemistry wird auch eine wichtige Rolle bei der Umsetzung der Mitte Jänner 2018 von der Europäischen Kommission veröffentlichten Strategie: „Plastic in a circular economy“ und der Substitution im Rahmen der Europäischen Verordnungen REACH (europäische Chemikalien-

verordnung) und BPV (europäische Biozidprodukteverordnung) spielen.

Biobased im Trend

Die Chemieindustrie liefert

viele Produkte für Komponenten zur Herstellung von Gemischen, Rohstoffe oder Hilfsmittel für Produktionsprozesse. Da auf dem Markt zunehmend nachhaltige, kli-

maneutrale Produkte gefragt sind, erhält die Wirtschaft durch alternative Ansätze, Konzepte und Technologien neue Impulse. Das gilt vor allem für innovative Unternehmen, die Green Chemistry als Unternehmensstrategie verankern. So gewinnt Grüne Chemie auch für die Lackindustrie immer mehr an Bedeutung. Durch Fermentation mit Mikroorganismen entstehen aus Biomasse Basisrohstoffe für die Lackproduktion, etwa Acrylsäure, Asparaginsäure, Itaconsäure und Adipinsäure. Der CO₂-Fußabdruck dieser biobasierten Rohstoffe für die Lackindustrie ist teilweise um einen zweistelligen Prozentbetrag kleiner, als jener Rohstoffe, die aus der petrochemischen Produktion stammen. Als Rohstoff werden zum Beispiel Schalen von Cashewnüssen verwendet. Aus diesen nachwachsenden Rohstoffen können auch Höchstleistungshärter für Polyurethan-Lacke hergestellt werden, die damit nahezu vollständig aus biobasierten Komponenten bestehen.

Konkrete Anwendungen findet man auch im Reinigungsmittelbereich. Erdal setzt bei seinen Produktinnovationen auf den Ausgangsstoff Holz. Etwa beim Frosch Essig-Reiniger, für den eine umweltfreundliche Essigsäu-

re aus Holz verwendet wird. In einer Bio-Raffinerie in Österreich wird Holz dafür in seine Bestandteile zerlegt. Dabei entsteht Zellstoff für Kleidung, Energie und Essigsäure. Dadurch wird etwa 85 Prozent CO₂ reduziert im Vergleich zu Essigsäure, die üblicherweise aus Methangas hergestellt wird. Das verwendete Holz stammt aus nachhaltiger Forstwirtschaft und diese regional hergestellte Essigsäure hat nur etwa eine Stunde Autofahrt vor sich, bis sie weiterverarbeitet wird.

Das Lyocell-Produktionsverfahren der Lenzing AG ist das modernste Verfahren für die Herstellung von Fasern aus Holz. Dabei wird Zellstoff ohne jegliche chemische Veränderung in einem geschlossenen Verfahrenskreislauf gelöst und verarbeitet. Das Ausgangsmaterial ist Zellstoff aus nachhaltiger Forstwirtschaft. Dabei wird ein organisches Lösungsmittel verwendet, das den Zellstoff ohne notwendige chemische Modifikation direkt löst. Das Lösungsmittel wird in einem geschlossenen Kreislauf zu mehr als 99 Prozent zurückgewonnen und dem Produktionsprozess immer wieder zugeführt. Der Produktionsprozess wird immer weiterentwickelt und der Energieverbrauch durch kontinuierliche Optimierung reduziert.



FRANZ NEUMAYR

Frosch verwendet Essigsäure aus nachhaltigem Holz



LENZING AG

Lyocell-Produktionsverfahren für Fasern aus Holz



Für Erika Lottmann bieten die Unternehmen in der Kunststoffwirtschaft ein sicheres und attraktives Arbeitsumfeld

STARMAYR

Berufe der Zukunft

Interview. Erika Lottmann, Fachvertreterin der Kunststoffverarbeiter in Oberösterreich, im Gespräch

Erika Lottmann setzt sich besonders für die Aus- und Weiterbildung der besten Expertinnen und Experten ein, um gemeinsam Lösungen für die aktuellen und zukünftigen Herausforderungen zu finden. Wir sprechen mit ihr über Zukunftschancen in der Kunststoffbranche und clevere Ausbildungsmöglichkeiten mit Perspektive.

Frau Lottmann, wie finden junge Menschen den passenden Lehrbetrieb?

Wir sind eine attraktive Branche mit tollen Aufstiegsmöglichkeiten und dies gilt es jungen Menschen zu zeigen. Die Fachvertretung der Kunststoffverarbeiter geht bei der Lehrlingswerbung neue Wege und setzt etwa auf der Messe „Jugend & Beruf“ in Wels ein Guide-Konzept um. In einer Stadt sieht man sich die Sehenswürdigkeiten an. In unserem Fall sind es Ausbildungsbetriebe.

Wie sieht es mit Zukunftschancen in der Kunststoffbranche aus?

Die Lehrlingszahlen steigen erfreulicherweise wieder! Meisterprüfungen zeigen, wie Karriere mit Lehre gelingen kann und die Duale Akademie ermöglicht AHS-Absolventen den Quereinstieg in die Kunststoffbranche. Bei unserer Initiative „Schule trifft Wirtschaft“ mit Betriebsbesichtigungen und Fachvorträgen wird veranschaulicht, wie Kunststoff unsere moderne Welt mitgestaltet. Vom Lehrling in die Führungsetage – dafür gibt es viele Beispiele!

Ist die Ausbildung am Puls der Zeit?

In den neu überarbeiteten Lehrberufen „Kunststoffverfahrenstechnik“ und „Kunststofftechnologie“ erhalten Recycling und Wiederaufbereitung einen höheren Stellenwert, Automatisierung und Robotik werden

umfangreicher berücksichtigt. Es gibt auch ergänzende Ausbildungen rund um den 3D-Druck und es wird am neuen Lehrberuf „Faserverbundtechnik“ gearbeitet.

Kunststofftechniker sind gefragte Arbeitskräfte! Dank des Bekenntnisses zur Kreislaufwirtschaft wachsen die Unternehmen in der Kunststoffwirtschaft stetig weiter und bieten ein sicheres und attraktives Arbeitsumfeld. Kunststoff ist das Material der Zukunft. Denken wir an Themen wie E- und Wasserstoffmobilität, Wind- oder Solarenergie und Infrastrukturlösungen – ohne Kunststoff gelingt es uns nicht, CO₂ zu reduzieren.



Ausbildungen in der Kunststoffbranche sind am Puls der Zeit

Mit der Kunststofflehre übernimmt Österreich eine Vorreiterrolle und bildet Jugendliche in modernen Berufsbildern aus

Die Fachschule für Kunststoff- und Recyclingtechnik in Ferlach startet heuer mit einem Jahrgang. Zahlreiche Industriepartner, allen voran Werner Kruschitz, Geschäftsführer der KRM Kunststoff-Recycling-Maschinen GmbH in Völkermarkt und Fachvertreter der Kunststoffverarbeiter in Kärnten, haben sich gemeinsam intensiv für ein neues, innovatives Ausbildungskonzept für die Kärntner Kunststoff- und Recyclingbranche eingesetzt. „Aufgrund der notwendigen Entwicklung einer geordneten Kunststoffverwertung ist es wichtig, für die zahlreichen Betriebe, die sich mit der Kunststoffverarbeitung und deren Recycling beschäftigen, eine zukunftsorientierte Bildungsstätte zu schaffen, aus der sie die notwendigen geschulten Facharbeiter bekommen. Diese haben wir mit der HTL Ferlach gefunden.“

Auch die Präsidentin des Österreichischer Carbon Cycle Circle – Team für nachhaltigen Kohlenstoffkreislauf, Sabine Nadherny-Borutin, und Frank Böhler, Bundesinnungsmeister der

Kunststoffverarbeiter, freuen sich über die nachhaltige Ausbildungsschiene: „Um für die gegenwärtigen Herausforderungen entsprechende Lösungen entwickeln zu können, müssen wir Verantwortung übernehmen und die dringend benötigten Experten von morgen ausbilden, auch um die Vorreiterrolle Österreichs zu stärken.“

Guided Berufstouren für die Kunststofflehre

Auf der Messe „Jugend & Beruf“ in Wels wird ein Guide-Konzept umgesetzt, um die Berufswahl für junge Menschen im Bereich der Kunststofflehre mit Schülerguides zu vereinfachen. Diese haben selbst eine Kunststofflehre abgeschlossen, und sind zudem auf Augenhöhe mit den Jugendlichen, die sich für eine Lehre interessieren.

Für die Messe Jugend & Beruf in Wels vom 5. bis zum 8. Oktober kann man schon jetzt Touren auf kunststofflehre.at buchen.

Wissen über Kunststoff fördern

Müllvermeidung und Recycling sind gegenwärtig in al-

ler Munde – und damit auch zahlreiche Mythen und Irrtümer. Mithilfe der neuen Lehrmittelbox „Mit Plastik richtig umgehen“ will der Kunststoff-Cluster mit weitverbreiteten Vorurteilen über Kunststoff als Umweltverschmutzer aufräumen. Die Bundesinnung unterstützt die Initiative über alle Bundesländer hinweg. Dass sich hinter dem negativ behafteten Wort „Plastik“ zahlreiche spannende Themen und Anwendungsbereiche verstecken, ist vielen Personen außerhalb der Kunststoffbranche nicht bewusst. Sie ermöglichen etwa fortschrittliche Medizintechnik oder energieeffiziente Logistik und sind mittlerweile beliebte Werkstoffe im modernen Fahrzeugbau. Die neue Lehrmittelbox bietet Schülerinnen und Schülern, Lehrkräften und außerschulischen Bildungsanbietern einen tollen Blick in die Welt der Kunststoffe.

Ob ein 3D-gedruckter Schädel, bunte Ameisen oder ein Trinkbecher – anhand von 14 Produktbeispielen werden die vielfältigen Einsatzmöglichkeiten von Kunststoffen dargestellt. Ein



An der HTL Ferlach wurde eine zukunftsorientierte Bildungsstätte geschaffen

modular aufgebautes didaktisches Begleitmaterial steht Lehrkräften zusätzlich zur Kunststoff-Box digital zur Verfügung.

Kooperation Schule – Unternehmen ermöglicht praxisnahe Ausbildung

Die Berufsschule Steyr 1 ist eine Bundesschule für Kunststoff-Lehrberufe. Um den Schülern eine optimale Berufsausbildung zu ermöglichen, ist es nicht damit getan, einen umfassenden Theorieunterricht zu bieten, sondern auch Maschinen und Gerätschaften auf dem neuesten technischen Stand zur Verfügung zu stellen.

Zur Ausstattung gehören unter anderem sechs automatisierte Spritzgießmaschinen, die kostenlose Leihgaben der einzelnen Maschinenhersteller sind und alle fünf bis sechs Jahre regelmäßig gegen neue Maschinen ausgetauscht werden. Um der Digitalisierung Rechnung zu tragen, wurde ein



Die neue Lehrmittelbox „Mit Plastik richtig umgehen“

neues Labor mit Linear- und Knickarmrobotern eingerichtet.

Durch die Unterstützung der Bundesinnung der Kunststoffverarbeiter war es möglich, in der Schule ein Labor für 3D-Druck einzurichten.

Zum Ausbildungsumfang der Lehrlinge aus der Kunststoffbranche gehören auch die Kunststofferkennung, Qualitätskontrollen, sowie das Thema Recycling, welches in den letzten Jahren immer mehr an Bedeutung gewonnen hat. Um

auch diesen Anforderungen Rechnung tragen zu können, hat die Berufsschule Steyr 1 ein neues Analysegerät im Wert von 21.000 Euro zur Kunststofferkennung angekauft. Finanziert wurde es durch die Bundesinnung. Dadurch können alle gängigen Kunststofftypen rasch, treffsicher und unkompliziert bestimmt werden. Die Erweiterung des Ausbildungsprogramms um eine zeitgemäße Analysemethode kommt den Lehrlingen und natürlich ganz besonders den Betrieben zugute.



FREDERICK SAMIS

„Die Lehrmittelbox bietet sich perfekt an, um den richtigen Umgang mit Plastik zu lernen“

Frank Böhler
Bundesinnungsmeister



STEYR 1

„Unterstützung von Industrie und Gewerbe ermöglicht eine optimale Berufsausbildung“

Harald Ebenhofer
Berufsschule Steyr 1



KRUSCHITZ

„Müssen aufzeigen, dass Kunststoffe in vielen Bereichen nachhaltiger sind als andere Werkstoffe“

Werner Kruschitz
KRM

HTL FERLACH

KUNSTSTOFF-CLUSTER



Kreislaufwirtschaft
beginnt schon beim
Produktdesign

RECYCLEMAN/ISTOCKPHOTO.COM

Kreislaufwirtschaft zum Wohle von Mensch und Umwelt

Verantwortung. Kunststoff ist aus unserem Leben nicht mehr wegzudenken. Durch umfassendes Recycling sind der Schutz der Umwelt und die Schonung von Primärressourcen möglich

Kunststoff ist ein Hochleistungswertstoff, der unser modernes Leben erst ermöglicht hat. Kunststoffe sind in beinahe jedem Bereich unseres täglichen Lebens anzutreffen - ob Haushaltsgeräte, Funktionskleidung, Lebensmittelverpackungen, Medizinprodukte, Computer oder Kabelisierungen. Auch wenn es uns nicht immer auffällt, so ist Kunststoff doch ein wichtiger Teil unseres Lebens. Eine Herausforderung stellt allerdings der richtige Umgang mit Kunststoffabfällen dar. Um negative Auswirkungen auf die Umwelt zu vermeiden, ist die Kreislaufwirtschaft unverzichtbar, denn es ist notwendig, Kunststoffe durch Recycling wiederzugewinnen, da sie eine wertvolle Ressource darstellen. Im Kunststoffrecycling liegt auch der Schlüssel zur Dekarbonisierung, da Treibhausgase erst bei der Verbrennung von Kunststoffen emittiert werden, nicht jedoch wenn diese im Kreislauf geführt werden.

Ressourcen schonen

Jedes Jahr werden in Europa 25 Millionen Tonnen Kunststoffabfälle erzeugt, weniger als 30 Prozent werden für das Recycling gesammelt. Ziel der Kreislaufwirtschaft ist es, aufgrund der kontinuierlichen Wiedernutzung, Primärressourcen zu schonen. Die Lebensspanne von Kunststoffprodukten wird so möglichst nachhaltig so lange wie möglich gestaltet. Aktuell erfolgt das Recycling von Kunststoffen überwiegend mittels mechanischer Verfahren, auch werkstoffliches Recycling genannt. Unter Mechanischem Recycling versteht man die

Verarbeitung von Kunststoffabfällen zu Sekundärrohstoffen, bei denen die chemischen Verbindungen der Kunststoffe nicht aufgespalten werden. Ergänzend stehen das chemische Recycling und das Kaskadenmodell, das mechanisches und chemisches Recycling verbindet, zur Verfügung.

Recyclingquote erhöhen

Die Kreislaufwirtschaft und damit der Kampf gegen den

Kunststoff-Müll beschäftigt seit Jahren auch die EU. So wurde 2018 das Kreislaufwirtschaftspaket verabschiedet, dessen Ziel eine verpflichtende Recyclingquote für Kunststoffabfälle in der Höhe von 50 Prozent bis 2025 bzw. 55 Prozent bis 2030 ist. Zudem soll eine Mindestquote von 90 Prozent für die getrennte Sammlung von Kunststoffflaschen bis 2029 (77 Prozent bis 2025) und die Einführung von Vorschriften

für das Produktdesign helfen, die Wiederverwertungsquote zu erhöhen.

Ein Mindestanteil an recyceltem Material bei der Produktion neuer Kunststoffe ist ebenfalls vorgesehen. Laut EU-Richtlinie soll ein Anteil von 25 Prozent recyceltem Kunststoff in PET-Flaschen ab 2025 und von 30 Prozent in allen Kunststoffflaschen ab 2030 erreicht werden. Diese Maßnahme soll die Nachfrage nach Sekundärkunststoff

erhöhen und damit die Kosten für das Kunststoff-Recycling senken.

Optimiertes Design

Die Möglichkeit, Kunststoffe wiederzuverwenden, beginnt bereits mit der Optimierung des Produktdesigns, um zuerst die Umweltverträglichkeit, dann die Wiederverwendbarkeit und schließlich die Rezyklierbarkeit zu maximieren. Die größte Herausforderung bei Verpackungen

besteht darin, dass sie in der Regel zu Abfall werden, nachdem ein Produkt verwendet wurde. Deshalb konzentrieren sich Experten auch auf Designs, die für das Recycling optimiert sind. Indem Verpackungen so (weiter-)entwickelt werden, dass sie einfacher zu recyceln sind und immer mehr recyceltes Material in Verpackungen verwendet wird, können Unternehmen dazu beitragen, dass Ressourcen länger in der Wertschöpfungskette verbleiben. Dies führt zur Abfallvermeidung und zur Reduzierung der Umweltbelastung – vorausgesetzt, es gibt leistungsfähige Recycling- und Abfallmanagementsysteme.

Auch der Wasch- und Reinigungsmittelhersteller Henkel hat sich deshalb unter anderem das Ziel gesetzt, durch Initiativen zugunsten des Recyclings einen aktiven Beitrag zu leisten, den Eintritt von Abfällen in die Natur zu vermeiden. Außerdem sollen bis 2025 alle Verpackungen von für Wiederverwendung und Recycling konzipiert sein.

Neue Recyclingkapazität

Der Verpackungsspezialist Greiner Packaging erweitert sein Know-how im Recycling-Sektor um den Lebenszyklus seiner Produkte sukzessive zu verbessern. Mit der Übernahme des serbischen PET-Flakes-Produzenten Alwag, baut Greiner zudem sein Geschäftsmodell entlang der Wertschöpfungskette aus und ist nun auch im Bereich der Wiederaufbereitung von Wertstoffen tätig. Recycelte Wertstoffe, die bisher von außen zugekauft werden mussten, kommen dann zum Teil aus dem eigenen Haus.

„Wir brauchen gute Rahmenbedingungen“

Helmut Schwarzl über Kunststoffabfälle als wertvolle Ressource

Helmut Schwarzl, Obmann der Kunststoffindustrie im Fachverband der Chemischen Industrie Österreichs sowie Geschäftsführer von Geberit, über Kreislaufwirtschaft und Kunststoffabfälle als wertvolle Ressource.

Herr Schwarzl, Kunststoffabfälle sind ein großes Thema. Wie kann man damit umgehen?

Helmut Schwarzl: Selbstverständlich sind wir sehr bemüht, hierzulande unseren Beitrag zu leisten. Der entscheidende Ansatzpunkt muss sein, in Österreich die Kreislaufwirtschaft weiterzuentwickeln.

Wir als Industrie wollen Rezyklate aus Kunststoffabfällen in die Herstellung neu-



Helmut Schwarzl sieht noch Optimierungspotenziale

er Produkte einfließen lassen. Das heißt, wir müssen eine intelligente und ökologische Wertschöpfungskette von der Nutzung, über die Sammlung bis hin zur Wiederverwer-

tung schaffen.

Wo liegen in Österreich die Herausforderungen beim Kunststoffrecycling?

Insgesamt funktioniert es gut,

aber es gibt auch noch einige Optimierungspotenziale, die man heben sollte. Es braucht jedenfalls eine sachliche und faktenorientierte Zusammenarbeit zwischen der Industrie, dem Handel der Abfallwirtschaft sowie den Ländern und Gemeinden, um das Thema Recycling weiter zu optimieren. Wir brauchen gute rechtliche und wirtschaftliche Rahmenbedingungen, damit die Kreislaufwirtschaft wirklich von allen Stakeholdern unterstützt wird.

Leider funktionieren die Sammelsysteme aber noch nicht optimal. Wir haben bereits heute große Produktionskapazitäten für recycelte Kunststoffe, bekommen aber zu wenig hochwertiges Rezyklat.

Frosch zeigt, wie Kreislaufwirtschaft geht

Umweltbewusst. Die Marke Frosch hat das Ziel kreislauffähige Reinigungs- und Hygienelösungen weiter zu forcieren



FRANZ NEUMAYR

Die Rezepturen der ökologischen Frosch-Reiniger nutzen ab sofort eine neuartige, holzbasierte Essigsäure, die aus einer österreichischen Bioraffinerie bezogen wird

Der Anspruch der Marke mit dem grünen Frosch ist es, die optimale Verbindung von Reinigungsleistung mit Umweltschonung zu gewährleisten. Darum stellt Frosch Produkte her, die eine möglichst geringe Auswirkung auf die Umwelt haben. Ganz nach dem Credo: REUSE – REDUCE – RECYCLE. Dabei handelt die Marke nach dem Prinzip Cradle-to-Cradle: Alle Produktbestandteile sollen im Kreislauf gehalten werden. Die Produkte werden daher konsequent im Sinne des Kreislaufprinzips gestaltet. Plastik landet viel zu häufig in der Verbrennung oder, was noch schlimmer ist, in der Natur. Das belastet nicht nur die Umwelt, es gehen auch Ressourcen verloren und es wird ein wertvoller Wertstoff verschwendet, der noch oft eingesetzt werden kann.

Im Kreislauf geführt

Für eine erfolgreiche Kreislaufwirtschaft heißen die Schlüsselwörter Design für Recycling und mechanisches Recycling. Um den Kreislauf schließen zu können, denkt man bei Frosch schon beim Verpackungsdesign an die Recyclebarkeit des eingesetzten Materials und sorgt für ein recyclinggerechtes

Design. Alle Verpackungen der Marke Frosch sind also von Anfang an so designt, dass sie nach der Entsorgung wiederverwertet werden können. Aus alten, gebrauchten Flaschen können dadurch einfach neue Flaschen werden. Und dabei gibt es keine Kompromisse. Bei Frosch hat man sich der Herausforderung gestellt und die recyclingfähigen Flaschen werden nun bereits seit 2014 zu 100 Prozent aus recyceltem Kunststoff hergestellt. So bleibt Kunststoff im Kreislauf und belastet die Umwelt nicht.

Auch im neuen Frosch Duschgel, das in Hallein abgefüllt wird, sind 100 Prozent recycelter Kunststoff in der Verpackung, das aus der Sammlung des Gelben Sacks/der Gelben Tonne stammt. Das spart Energie, Rohstoffe und CO₂, ohne auf die gewohnte Qualität zu verzichten. Zudem ist durch die erfolgreiche Umsetzung der regionalen Kreislaufwirtschaft kein neues Erdöl aus Russland oder Saudi Arabien nötig.

Warum Kunststoff?

Die Marke Frosch hat sich bewusst für Kunststoff und gegen Glasflaschen entschieden, da Glas einen weitaus höheren Schmelzpunkt hat

(Schmelzpunkt PET 260 °C, Glas 1.000-1.600 °C). Zudem ist Kunststoff leichter im Transport – eine 500 ml Kunststoffflasche wiegt rund 39 g, Glas hingegen ist zehnmal schwerer – somit wird mit Kunststoffverpackungen weniger CO₂ verursacht.

Nachfüllen statt Wegwerfen

Vor allem Sprühflaschen für Glas-Reiniger oder Bad-Reiniger sind langlebige Verpackungen, die mühelos nachgefüllt werden können. Wenn also ein Produkt leer ist, kann dessen Verpackung einfach mit einem Nachfüllbeutel wieder neu befüllt werden. Das spart im Vergleich zu einer neuen Flasche etwa 70 Prozent an Material ein. Frosch bietet Nachfüllbeutel in verschiedenen Produktkategorien wie Putzmittel, Handseife, Spülmittel, Raumduft und Duschgel an.

Öko-Pionier

Echte, gelebte Nachhaltigkeit schafft Vertrauen. Doch nur wenige Marken werden von den Kundinnen und Kunden tatsächlich glaubhaft ökologisch wahrgenommen. Eine davon ist die Marke Frosch. Bereits seit 1986 verwendet der Öko-Pionier

pflanzlich basierte Rohstoffe die besonders gut biologisch abbaubar sind. Das Erfolgsrezept von Frosch lautet: Innovationen und Bewährtes zusammenführen. Deshalb setzt der Öko-Pionier auf naturbasierte Wirkstoffe und bewährte Hausmittel wie zum Beispiel Essig, Zitrone oder Soda sowie auf bekannte Pflegekomponenten wie Aloe Vera oder Mandelöl.

Europäische Wirkstoffe

Reinigungsmittel bestehen zu einem großen Teil aus waschaktiven Substanzen, den Tensiden. Diese sorgen dafür, dass Fette und andere Substanzen, die eigentlich nicht wasserlöslich sind, beim Wäschewaschen oder

Abwaschen vom Wasser aufgenommen und ausgespült werden können. Herkömmliche Putzmittel enthalten oftmals erdölbasierte Tenside. Frosch setzt hingegen auf Tenside, die aus nachwachsenden, pflanzlichen Quellen stammen. In einem ambitionierten Projekt forscht Frosch nach Möglichkeiten, langfristig alle Tenside aus europäischen Ölpflanzen wie Raps, Oliven, Sonnenblumen und Flachs zu gewinnen, um damit den Einsatz von Tensiden aus tropischen Ölen zu vermeiden. So werden die Transportwege kurzgehalten, der traditionelle Pflanzenanbau wird gefördert und die Regenwälder werden geschont.

Essigsäure aus Holz

Ganz neu gibt es jetzt eine umweltfreundliche Essigsäure aus Holz – etwa im beliebten Frosch Essig-Reiniger. In einer Bio-Raffinerie in Österreich wird Holz in seine Bestandteile zerlegt. Dabei entsteht Zellstoff für Kleidung, Energie und eben auch Essigsäure. Dadurch wird etwa 85 Prozent CO₂ reduziert im Vergleich zu Essigsäure, die üblicherweise aus Methangas hergestellt wird. Diese regional hergestellte Essigsäure hat nur etwa eine Stunde Autofahrt vor sich, bis sie in Hallein zu den bekannten Frosch Reinigern weiterverarbeitet wird. Eine Entwicklung im Sinne gelebter Kreislaufwirtschaft.



ERDALKER/SCH

Öko-Pionier Frosch führt Innovationen und Bewährtes zusammen und setzt auf naturbasierte Wirkstoffe



Innovativ, umweltschonend, bewahrend

Kunststoffverpackungen. Moderne Verpackungen reduzieren Lebensmittel Müll und tragen zu mehr Nachhaltigkeit bei

Sie halten Lebensmittel frisch, bewahren Hygiene, schützen sensible Produkte – Verpackungen aus Kunststoff haben zahlreiche wichtige Funktionen.

Im Bestreben um eine nachhaltige Zukunft, in der Ressourcenschonung und der Schutz der Umwelt an erster Stelle stehen, arbeiten auch österreichische Verpackungsunternehmen und Forschungseinrichtungen intensiv an neuen Technologien und innovativen Lösungen.

Wertvolle Verpackungen

In Österreich können jährlich rund 35.000 Tonnen Lebensmittel nicht verkauft werden,

während in den Haushalten geschätzte 206.000 Tonnen an Lebensmittelabfällen entstehen. Eine Möglichkeit, die Produkte länger frisch zu halten sind eigens optimierte Verpackungslösungen.

Mit dieser Problematik hat sich das Projekt „Stop Waste – Safe Food“ befasst und analysiert, welche Auswirkungen Verpackungen auf die Umwelt haben und welchen Beitrag sie zur Vermeidung von Lebensmittelabfällen beitragen. Das Institut für Abfallwirtschaft untersuchte vor allem die Effekte der optimierten Verpackungen bzw. ob die Verpackungsart tatsächlich Einfluss auf das Lebensmittelabfallauf-

kommen bei Konsumenten hat. Denn Nahrungsmittel werden zwar oft für den Transport und Handel optimal verpackt, in weiterer Folge im Haushalt aber falsch gelagert oder die Verpackung verliert nach der ersten Öffnung ihre Haltbarkeitsverlängernde Funktion, sagt Projektleiterin Gudrun Obersteiner vom Institut für Abfall- und Kreislaufwirtschaft der Universität für Bodenkultur (BOKU) in Wien.

Geringe Auswirkungen

„Im Rahmen des Projekts konnte gezeigt werden, dass der Anteil der Verpackung an den Umweltauswirkungen eines verpackten Lebensmit-

tels sehr gering ist. Im Durchschnitt entstehen nur 3,0 bis 3,5 Prozent der Klimaauswirkungen verpackter Lebensmittel durch die Verpackung“,

so die Wissenschaftlerin. Auf der anderen Seite, betont Obersteiner, kann durch die Verpackung die Haltbarkeit eines Lebensmittels verlän-



Der IML Lightweight Cup realisiert Materialeinsparungen

gert werden und so kann dazu beigetragen werden, dass Lebensmittelabfälle reduziert werden. „Viele sind der Meinung, dass Verpackung schlecht ist, allen voran Kunststoffverpackung. Doch in vielen Fällen hat Verpackung seine Berechtigung. Wird etwa Fleisch in der Abteilung offen angeboten, dann hält es nur wenige Tage. Wird es vakuumverpackt, hält es viel länger“, so Obersteiner.

Aktive Verpackungen

Eine der neuesten Innovationen: aktive Verpackungen. Dabei handelt es sich um Verpackungssysteme, die Komponenten enthalten, die Stoff-

arbeit entlang der gesamten Wertschöpfungskette. Das bedeutet, hier müssen alle an einem Strang ziehen: Verpackungshersteller, Lebensmittelindustrie, Lebensmittelhandel, Entsorgungsbetriebe, Politik, die für alle Involvierten die Rahmenbedingungen vorgibt, und die Konsumentinnen und Konsumenten.

Wo liegen die Grenzen bei der Verpackungsgestaltung?

Wir glauben, dass es beim Thema Innovation keine Denkverbote geben darf. Greiner gibt es seit über 150 Jahren, begonnen hat das Unternehmen mit handgefertigten Korkstopfen. Die Unternehmensgeschichte hat uns gelehrt, dass manchmal radikale Innovationen notwendig sind, um auch in Zukunft erfolgreich sein zu können.

Was sind aktuelle Trends in Sachen Verpackungen?

Axel Kühner: Die Kreislaufwirtschaft ist nicht nur ein Trend, sie ist unsere Zukunft. Je mehr Recyclingmaterial zur Verfügung steht, desto weniger nicht-recykliertes Material muss eingesetzt werden. Die Recyclingfähigkeit der Produkte hat also oberste Priorität, sie ist der Startpunkt der Produktentwicklungen und die Basis für innovatives Produktdesign.

Was sind aktuelle Innovationen bei Greiner?

Zum Beispiel ein Joghurtbecher, der sich während der Entsorgung in seine einzelnen Bestandteile trennt, indem sich am Weg in die Recyclinganlage der Kartonwi-



Greiner CEO Axel Kühner: „Den Kreislauf schließen.“

ckel vom Kunststoffbecher ablöst. So können die Material-Ströme zugeordnet und gleichzeitig Kunststoff eingespargt werden. Ein anderes Beispiel ist das Schulmilch-Gemeinschaftsprojekt, bei dem Schulmilch in Oberösterreich in Bechern aus recyceltem PET, sogenanntem r-PET, abgefüllt wird. Dadurch wird nicht nur der Kreislauf geschlossen, sondern auch im Vergleich zu Mehrweg-Glasflaschen um über 30 Prozent weniger CO₂-Emissionen verursacht.

Was sind die größten Herausforderungen?

Damit Kunststoff nach seiner Verwendung nicht in die Umwelt gelangt, braucht es eine intensive Zusammen-

FOTOBILDS/STOCKPHOTO.COM



COURTESY/STOCKPHOTO.COM

fe an das verpackte Lebensmittel oder an die Umgebung des Lebensmittels abgeben oder absorbieren, um die Haltbarkeit zu verlängern, den Zustand des verpackten Lebensmittels zu erhalten oder zu verbessern.

„Wenn Lebensmittel verpackt werden, dann sollte dies dazu beitragen, dass die Lebensmittel länger haltbar sind“, sagt Gudrun Obersteiner. Sie verweist auf Zahlen aus dem Handel, die im Rahmen eines Projektes der Denkstatt erhoben wurden. Durch die Umstellung von einer MAP-Verpackung (Modified Atmosphere Packaging) auf eine Vakuum-Skin-Verpackung zum Beispiel wurde die Mindesthaltbarkeit von hochwertigen Rindfleischprodukten im Regal des Handels von 6 Tagen auf 16 Tage erhöht. „Das entspricht“, berichtet Obersteiner, „einer relativen Steige-

rung der Mindesthaltbarkeit um 167 Prozent. Gleichzeitig verringerte sich die Abfallrate im Handel von 12 auf 3 Prozent. Die Abfallmenge war also nach der Umstellung um drei Viertel niedriger.“

Längere Haltbarkeit

Greiner Packaging, führender europäischer Hersteller von Verpackungen im Food- und Non-Food-Sektor, aus Sattledt wiederum hat Barriertechnologien, die der Lebensmittelverschwendung durch die erzielte längere Haltbarkeit entgegenwirken und spezielle Verpackungslösungen entwickelt, die dabei helfen, Kunststoff einzusparen.

Die Circular-Economy-Strategie des Verpackungsherstellers zielt darauf ab, Kunststoff aus der Natur fern und so lange wie möglich im Wirtschaftskreislauf zu halten. Ergänzend wurden Design for Recycling-Richtlinien

implementiert, die Produkte so rasch wie möglich 100 Prozent recyclingfähig machen, den Materialeinsatz reduzieren und die CO₂-Emissionen senken sollen.

Design for Recycling

Auch Lebensmitteltechnologie Manfred Tacker, CEO des Unternehmens Circular Analytics, betont, dass bei Nachhaltigkeit das Design for Recycling der Kernpunkt ist. „Das bedeutet, dass Verpackungen so gestaltet werden, dass sie gut sammeln-, sortieren und recycelbar sind.“ Denn Verpackungen, die aus unterschiedlichen Kunststoffen bestehen, müssen zuerst einmal getrennt werden, damit sie dann zu einem hochwertigen Rezyklat gemacht werden können.“ Hier braucht es in jedem Fall, so der Verpackungsexperte, eine entsprechende Standardisierung. Denn zukünftig sollen laut



„Nachhaltigkeit ist eines der Themen unserer Zeit. Das gilt auch für das Verpackungsdesign“

Manfred Tacker
Circular Analytics



„Verpackungen können dazu beitragen, dass Lebensmittelabfälle reduziert werden“

Gudrun Obersteiner
BOKU

Verordnung der Europäischen Union nur noch recyclingfähige Verpackungen auf den Markt kommen. Er verweist auf die im Ennschafengeplante Sortieranlage, die eine Kapazität von mehr als 100 Tonnen hat. „Das ist die Hälfte des Materials, das in

Österreich im gelben Sack und der gelben Tonne gesammelt wird. Eines der weiteren spannenden Projekte ist ReOil von OMV und Borealis. Dabei werden schwer recycelbare Verpackungen mithilfe chemischen Recyclings zu Rohstoff verarbeitet.“

Zukünftige Experten

Die Verpackungsexperten der Zukunft werden an der FH Campus Wien im Bachelorstudium Verpackungstechnologie ausgebildet. Das Studium ist praxisorientiert und deckt den gesamten Lebenszyklus einer Verpackung ab – von der Entwicklung über die Herstellung bis zum Qualitätsmanagement. Auch nachhaltige Produktgestaltung und Recycling spielen eine wichtige Rolle.

Tacker, ehemaliger Studiengangsleiter, sagt, dass Umwelthematik und Kreislaufwirtschaft eines der zentralen Elemente des Studiums sind – und es auf dem Arbeitsmarkt mehr offene Stellen als Absolventen gibt. „Nachhaltigkeit ist eines der Themen unserer Zeit – und unsere Studierenden haben es sich um Ziel gesetzt, einen Beitrag in Sachen Nachhaltigkeit zu leisten.“

ANZEIGE

Kunststoff – mehr als ein Fensterleben lang

Energiesparen. 60 Prozent der rund 2,2 Millionen Fenster, die jährlich in Österreich verkauft werden, sind mittlerweile Kunststofffenster

Gute Gründe sprechen für Kunststofffenster: Sie sind preisgünstig, pflegeleicht, langlebig und besitzen hervorragende Dämmeigenschaften. Auch bei Sanierungen steigen daher immer mehr Haus- und Wohnungsbesitzer von Holz auf Kunststoff um. Nachhaltigkeit muss dabei nicht zu kurz kommen, das zeigt ein Lokalausweis im oberösterreichischen Traun bei Europas führender Fenstermarke Internorm.

Schon bei der Produktion in den Fertigungszentren Traun und Sarleinsbach, jeweils Oberösterreich, wird auf Energieeffizienz und Ressourcenschonung großer Wert gelegt. Anfallende Restmaterialien fließen wieder in den Produktionsprozess zurück bzw. werden wiederverwertet, Abwärme zum Heizen genutzt. Digital unterstützte Logistikprozesse und ein dichtes Vertriebspartner-Netzwerk reduzieren den CO₂-Ausstoß beim Transport auf ein Minimum.

Hitze- und Kälteschutz

Dazu kommt die Performance der Kunststofffenster im aktiven Einsatz. „Ein gut dämmendes Kunststofffenster schützt sowohl vor der Hitze im Sommer als auch



Ein gut dämmendes Kunststofffenster schützt sowohl vor der Hitze im Sommer als auch vor der Kälte im Winter

vor der Kälte im Winter, es hilft also enorm beim Energiesparen und sorgt für Behaglichkeit in jeder Jahreszeit“, betont Christian Klinger, Miteigentümer und Unternehmenssprecher von Internorm. In Summe benötigt ein umfassend thermisch saniertes Wohnhaus

bis zu 75 Prozent weniger Heizwärme. Ein weiteres Argument ist der geringe Wartungs- und Pflegeaufwand: „Kunststofffenster sind äußerst pflegeleicht. Die Oberfläche ist im Vergleich zu anderen Materialien bei regelmäßiger Reinigung praktisch

wartungsfrei, innen wie außen.“ **Wiederverwertung nach mehreren Jahrzehnten** Die Lebensdauer der Fenster beträgt mehrere Jahrzehnte. Das älteste funktionsfähige Internorm-Kunststofffenster, erzählt man in der Unter-



Christian Klinger, Miteigentümer von Internorm

nehmenszentrale, ist sogar schon 55 Jahre alt. Die Rede ist hier wohlgeartet nur vom ersten Lebenszyklus, denn müssen die PVC-Produkte doch mal ausgebaut werden, lassen sie sich ausgezeichnet wiederverwerten. Bei Internorm lassen sich 98 Prozent der Bestandteile eines Kunststoff-Fensters recyceln. Das verwendete PVC kann mindestens siebenmal wiederverwertet werden.

So gesehen wird der Kunststoff von Fenstergeneration zu Fenstergeneration „vererbt“. Eine schöne Parallele zwischen den Produkten und dem Unternehmen selbst, wie Christian Klinger feststellt: „Wir sind ein Familienunternehmen in der dritten Generation und wollen Internorm auch an unsere

Kinder weitergeben. Verantwortung für Klima und Umwelt ist im Rahmen dieser langfristigen Perspektive unverzichtbar.“

Sanierungsförderung rentiert sich mehrfach

Christian Klinger wünscht sich, dass das eigene Engagement und das vieler anderer Wirtschaftstreiber in Österreich auch ein politisches Echo findet, zum Beispiel in Form von unbürokratischen, leicht zugänglichen Sanierungsförderungen. „Jeder Euro, der in die Gebäudesanierung investiert wird, kommt mehrfach zurück: in Form von Steuern und Abgaben, die Vermeidung von Strafzahlungen wegen nicht erreichter Klimaziele oder auch durch die regionale Wertschöpfung“, so Klinger.



Takeda errichtet ein Labor der Zukunft in der Seestadt Aspern. Das Gebäude wird so geplant, dass es als Green Building viele ökologische Gesichtspunkte umfasst

Ein bedeutender Anteil der CO₂-Emissionen entsteht bei industriellen Produktionsprozessen. Seit Jahren arbeiten deshalb viele Industrieunternehmen daran, diese zu reduzieren. Auch bei der Planung neuer Produktionsanlagen spielen Klimaneutralität und Nachhaltigkeit eine zentrale Rolle.

Wie es geht zeigt das globale biopharmazeutische Unternehmen Takeda. Bei dem Arzneimittelhersteller ist man sich seiner Verantwortung gegenüber der Umwelt bewusst und lebt Nachhaltigkeit entlang der gesamten pharmazeutischen Wertschöpfungskette.

Bis 2040 will Takeda an seinen Standorten CO₂-emissionsfrei arbeiten. Bereits im Jahr 2020 wurde die CO₂-Neutralität erreicht. Für die kompromisslose Verfolgung der Klimaziele wurde Takeda auf die von CDP erstellte „A List for Climate Change Leadership“ aufgenommen, die für den „Gold-Standard des Environmental Reporting“ von Betrieben steht.

Das gilt auch für Österreich: Bereits vor über zehn Jahren wurde am Produktionsstandort in Wien Donaustadt das erste österreichische Industrie Green Building in

Gold zertifiziert. Neben alternativer Stromversorgung und einem umfassenden Programm zur Abfallreduktion wurde ein online Monitoring-System etabliert, um Versorgungsanlagen energietechnisch optimal zu betreiben.

Takeda ist klimafreundlich

An den Takeda Produktionsstandorten in Wien, Linz und Orth an der Donau werden laufend groß angelegte, klimafreundliche Umbau- und Renovierungsprojekte zur Optimierung der Anlagen umgesetzt. Bei der biopharmazeutischen Produktion birgt die Kältetechnik ein besonderes Potenzial für die Einsparung von CO₂-Emissionen. Hier wird der CO₂-Fußabdruck durch die Verringerung der Anzahl von Kälteanlagen, die Erhöhung der Erzeugungsleistung und durch die Verwendung von Kältemitteln wie Ammoniak und Propan minimiert. So werden mehr als 1.300 Tonnen CO₂-Äquivalente durch eine neue Kälteanlage mit Wärmekopplung zur Energierückgewinnung erbracht.

Auch Strom aus erneuerbaren Energiequellen ist für Takeda nichts Neues: An allen Standorten nutzen die

Klimafitte Entwicklung der Standorte

CO₂-Fußabdruck. Pharmaunternehmen leben ihre Verantwortung

Energielieferanten zu 100 Prozent natürliche Quellen, wie Wasser, Wind und Sonne. In Linz wird ein Großteil der für die Herstellung von Medikamenten benötigten Energie aus Prozessabwärme gespeist, die von den am Chemiepark Linz angesiedelten Unternehmen zur Verfügung gestellt wird.

Neues Green Building

Ganz aktuell errichtet Takeda ein Labor der Zukunft in der

Seestadt Aspern für die Entwicklung von Gentherapien und Biologika. Das Gebäude wird so geplant, dass es als Total Quality Building (TQB) zertifiziert werden kann. Dies umfasst Ansprüche an Barrierefreiheit und Komfort aber auch ökologische Gesichtspunkte – von einer ressourcensparenden Energieeffizienz über die Nutzung nachhaltiger Energiequellen bis zu Begrünungen und Gartenräumen. Als Green Building trägt

das Labor der Zukunft auch zu den Nachhaltigkeitszielen von Takeda bei.

Boehringer Ingelheim

Das forschende Pharmaunternehmen Boehringer Ingelheim ist seit 1948 in Wien präsent und baut seit damals den Standort kontinuierlich aus. 2021 wurde eine große biopharmazeutische Produktionsanlage eröffnet, das LSCC (Large Scale Cell Culture). Zahlreiche Nebengebäude sowie eine Energiezentrale, mit der das Konzept einer zentralen effizienten Energieversorgung für den gesamten Standort umgesetzt werden kann, wurden errichtet. Die Neubauten konnten mit innovativen Technologien wie beispielsweise Wärmerückgewinnung und Free Cooling von Anfang an auf die neue Energiezentrale ausgerichtet werden. Um die Herausforderung des Klimaschutzes anzugehen hat man sich das Ziel gesetzt, Carbon Neutrality für den Standort Wien zu erreichen.

Green Factory

Nun baut Boehringer Ingelheim seine Präsenz in Österreich noch weiter aus, und errichtet eine weitere Anlage in Bruck an der Leitha in Nie-

derösterreich. Der Spatenstich für den, im ecoplus-Wirtschaftspark gelegenen, neuen Standort ist für 2023 geplant.

Überzeugen konnten hier auch positive Umweltaspekte. Die Anlage soll eine klimaneutrale „Green Factory“ werden, denn die Energieversorgung der Anlage erfolgt vom ersten Tag an CO₂-neutral. Das Ziel ist nicht, die Treibhausgasemissionen durch Geldzahlungen auszugleichen, sondern die Emissionen durch das Design der Prozessabläufe tatsächlich zu vermeiden. Der hohe prozessbedingte Energiebedarf in der Produktion – die Anlage braucht unter anderem Dampf – soll hauptsächlich über das Biomassekraftwerk laufen. Auch die Anbindung an einen angrenzenden Windpark sowie einer nahe gelegenen Biogas-Anlage sorgen zusammen mit einer Fotovoltaikanlage dafür, dass die neue Produktionsstätte vom ersten Tag an ausschließlich aus klimaneutralen Energiequellen versorgt wird. Die Planer achten zudem auf eine Minimierung der Bodenversiegelung. Begrünte Dächer und Parkplätze mit Versickerungsflächen sollen die Nachhaltigkeit zusätzlich gewährleisten.



Im Vorjahr wurde von Boehringer Ingelheim eine biopharmazeutische Produktionsanlage am Standort in Wien eröffnet, das LSCC (Large Scale Cell Culture)

Transformation in Richtung Nachhaltigkeit

Interview. Der leidenschaftliche Kunststoffler Frank Böhler im Gespräch über Kreislaufwirtschaft und Herausforderungen

Fr Frank Böhler vertritt als Bundesinnungsmeister die Interessen von 770 Mitgliedsbetrieben mit mehr als 18.000 Mitarbeitern und einem Jahresumsatz von mehr als vier Milliarden Euro. Um nachhaltige Produkte herstellen zu können, die im Kreislauf gehalten werden, ist dem Vorarlberger der Dialog mit den Kolleginnen und Kollegen in der Branche besonders wichtig.

Welchen Anteil haben die heimischen Kunststoffverarbeiter an einer nachhaltigen Kreislaufwirtschaft?

Eine Transformation in Richtung Nachhaltigkeit ist ohne Kunststoff undenkbar,



Frank Böhler sieht Kunststoff als Teil der Lösung

wenn man etwa an Leichtbau, sichere Verpackungen oder erneuerbare Energien denkt. Die Branche lebt von den Ideen innovativer Unternehmer, die immer schon einige Schritte voraus denken. Gemeinsam mit unseren Mitarbeitenden arbeiten wir intensiv an der Umsetzung nachhaltiger Strategien. Unsere Unternehmen sind Experten beim Material, der Verarbeitung und beim Recycling, um nachhaltige Lösungen voranzutreiben!

Was sind die Herausforderungen im Umgang mit Kunststoff?

Kunststoff ist der Werkstoff des 21. Jahrhunderts,

der im richtigen Umgang Probleme löst und keine bereitet. Damit Kunststoff Teil der Lösung und nicht das Problem ist, bedarf es dringend einiger Infrastrukturveränderungen, vor allem beim Sammeln und Sortieren. Das bedeutet für uns, dass es mehr Kommunikation und Vernetzung braucht, um die Basisprobleme zu lösen. Wir verfügen in Österreich über das gesamte Know-how, um ein echtes Kreislaufsystem zu etablieren. Das Netzwerk darf aber nicht nur aus den Industrie- und Gewerbetägern bestehen, sondern muss auch um verantwortungsvolle Konsumenten erweitert wer-

den. Ob Pfand- oder anderes System – Hauptsache das Material kommt in den Kreislauf zurück. Und dafür sind alle verantwortlich!

Sind gesetzliche Vorgaben die Grundvoraussetzung für nachhaltiges Wirtschaften?

Gesetzliche Rahmenbedingungen für eine funktionierende Kreislaufwirtschaft sollten vor allem Klarheit bringen und für alle gelten, wenn wir wirklich etwas verändern wollen. Wir sehen gesetzliche Regularien wie den EU-Green-Deal als Chance, den Werkstoff Kunststoff mit seinen phantastischen Eigenschaften ins rechte CO₂-Licht zu rücken.

Innovative Unternehmen arbeiten an Lösungen für die Kreislaufwirtschaft

Recycling von wertvollen Werkstoffen steht für österreichische Unternehmen an oberster Stelle

Das österreichische Familienunternehmen G. Coreth Kunststoffverarbeitungs GmbH ist ein führender Hersteller von Folienverpackungsprodukten. Die jährliche Produktionsmenge beträgt rund 30.000 Tonnen Folie. Bei allen Produkten wird auf Kundenwunsch Post-industrial- und Post-consumer-Regenerat erfolgreich eingesetzt.

Recycelt wird bereits seit dem Jahr 2008. Durch das neue Coreth Recycling Zentrum konnten die Kapazitäten seit 2018 deutlich gesteigert werden und der Recyclingprozess am eigenen Betriebsgelände wird weiter forciert.

Für den Getränkehersteller Vöslauer Mineralwasser GmbH ist die Coreth GmbH ein langjähriger und regionaler Partner im Bereich der Folienverpackung. Gemeinsam wird an nachhaltigen Verpackungslösungen gearbeitet, die nicht nur höchste Qualität liefern, sondern auch umwelt- und ressourcenschonend sind.

Mit der Verbund Energy4Business GmbH wurde auf drei Dächern der Pro-



Die Betriebe der Kunststoffbranche stehen für nachhaltige

duktionshallen eine Photovoltaik-Anlage errichtet. Der aus der Kraft der Sonne erzeugte Strom fließt zu 100 Prozent direkt in die Produktion. Geschäftsführer Stefan Chalupnik zur Schonung kostbarer Ressourcen: „So sparen wir Stromkosten, erhöhen unsere Energieunab-

hängigkeit und tragen durch eine CO₂-Einsparung von 13 Tonnen pro Jahr zur Erreichung der Klimaziele bei.“

Kunststofffenster schonen wertvolle Ressourcen

Nachhaltigkeit spielt bei der Firma Entholzer aus Wels eine wichtige Rolle. Geschäftsführerin Julia Speiser unterstreicht den Fokus des Familienunternehmens: „Wir produzieren Kunststofffenster und das hat speziell im Bereich Nachhaltigkeit viele Vorteile: die lange Haltbarkeit, der niedrige Instandhaltungsaufwand, die hohe Wirtschaftlichkeit und die extrem guten Eigenschaften in der Wärmedämmung, die für eine deutliche Reduzierung des Energieverbrauchs und somit der CO₂-Belastung sorgen.“

Ein sehr entscheidendes ökologisches Plus ist zudem die hervorragende Wiederverwertbarkeit von PVC. Um wertvolle Ressourcen zu schonen, wird eine konsequente Kreislaufwirtschaft betrieben. Durch die Verwendung von umweltfreundlichen Stabilisatoren und dem völligen Verzicht auf Blei in der Profilherstellung, lassen sich die Kunststofffenster perfekt wieder-



Anwendungsmöglichkeiten und Kreislaufwirtschaft

verwerten. Sie werden geschreddert, der Profilverst-

ler schenkt ihnen neues Leben als Greenline Profil.



„Kreislaufwirtschaft leitet die Ressourcen wieder in den Produktionsprozess“

Stefan Chalupnik
G. Coreth GmbH



„Den Einsatz von fossilen Materialien in unseren Produkten möchten wir sukzessive verringern“

Julia Speiser
Entholzer



„Die Kreislaufwirtschaft sehen wir als Herausforderung und Chance“

Christian Wind
Wind TPK



„Recyclingquoten erhöhen ohne die Produkteigenschaften negativ zu beeinflussen“

Markus Brunthaler
Miraplast

Österreichischer Carbon Cycle Circle



Der ÖCC² ist DER Ansprechpartner im Bereich Kohlenstoffkreisläufe und spricht gut koordiniert mit einer Stimme.

ÖCC² – Mitglied werden

Der Gemeinnützige Verein freut sich über jeden, der einen Beitrag zur Verbesserung der IST-Situation und zur Erreichung der gemeinsamen Ziele leisten will. Nähere Information zu den vielfältigen und richtungsweisenden Aktivitäten auf:

www.carboncyclecircle.at



Die Mitglieder des ÖCC² vereint der Wunsch nach einem allgemeinen Umdenken in Bezug auf Kohlenstoffkreisläufe sowie der Bildung eines sensibilisierten Bewusstseins im Umgang mit Kunststoffen. Das Team für nachhaltigen Kohlenstoffkreislauf hat es sich zum Ziel gemacht, durch richtungsweisendes Agieren einen geringeren Fußabdruck für die Zukunft zu hinterlassen.

Klimaschutz braucht Innovationen

Forschung. Die chemische Industrie nimmt beim Schutz des Klimas eine Schlüsselstellung ein, wie eine aktuelle WIFO-Studie zeigt



In Österreich haben wir leistungs- und wettbewerbsfähige Unternehmen, die auch viel Geld in die Bereiche Forschung und Entwicklung investieren

Unser Klima ändert sich seit Jahren: Es wird wärmer, die Gletscher und die Eisschilde der Pole schmelzen und der Meeresspiegel steigt. Den Bürgern, den Unternehmen und auch der Politik ist klar, dass der Schutz unsere Weltklimas eines der vorrangigen Ziele der Menschheit sein muss. Doch der Klimaschutz braucht neue Technologien. Hier spielt die chemische Industrie eine Schlüsselrolle, das belegt auch eine WIFO-Studie im Auftrag des Fachverbands der Chemischen Industrie Österreichs (FCIO).

Studienautor Franz Sinabell, Forschungsbereichskoordinator für Umwelt, Energie und Landwirtschaft im WIFO, zu seinen Erkenntnissen: „Die chemische Industrie ist einer der wesentlichen Motoren der Transformation. Klimaschutz bedeutet, dass fossile Energieträger durch erneuerbare ersetzt werden. Dazu benötigt man mehr Windräder, mehr Fotovoltaikanlagen und mehr Energiespeicher. Ohne Komponenten und Innovationen, die von der chemischen Industrie bereitgestellt werden, sind diese Lösungsansätze nicht möglich. Auch die Isolierung von Gebäuden und die Energieversorgung von Elektrofahrzeugen sind ohne die chemische Industrie undenkbar. Bereits jetzt trägt die chemische Industrie – etwa durch Ad-Blue – dazu bei, die Emissionen im Straßenverkehr zu



„Die chemische Industrie ist einer der wesentlichen Motoren der Transformation“

Franz Sinabell
WIFO

senken.“ Besonders die aktuelle Energiekrise zeigt, dass in den nächsten Jahren die Abhängigkeit von fossilen Rohstoffen deutlich verringert werden muss. Es zeigen sich auch schon erste Lösungsansätze. Sinabell: „Trotz aller Schwierigkeiten

ist dies ein enormer Rückenwind für erneuerbare Energiequellen, wie Fotovoltaik, Windenergie und Geothermie. Je vielfältiger das Angebot von erneuerbaren Quellen ist, umso robuster wird unser Energiesystem, das derzeit von wenigen Versorgern dominiert wird.“

Green Deal

Noch bevor sich die Europäische Union den Klimaschutz auf die Fahnen geheftet hatte, hat sich die österreichische Chemiebranche bereits um den Schutz des Klimas und der Umwelt engagiert. Seit 1990 konnte die Chemieindustrie ihre prozessbedingten Emissionen um über 50 Prozent senken. Sinabell: „Der Green-Deal ist ein umfassendes Programm zur Transformation der Wirtschaft und auch der Gesellschaft. Die chemische Industrie ist davon besonders betroffen, weil einerseits die Reduktion von Stoffen angestrebt wird und auf der anderen Seite neue Lösungen

im Recycling gefordert werden. Meine persönliche Einschätzung ist, dass wir unterm Strich mehr Güter und Dienstleistungen der chemischen Industrie benötigen werden. Zwischen den Branchen wird es daher zu Verschiebungen kommen, wenn die angestrebten Pläne umgesetzt werden.“

Politik gefordert

Die größten Herausforderungen liegen aber noch vor uns. Dafür muss die Politik den geeigneten Rahmen schaffen. Neben der Förderung von Investitionen und F&E für Zukunftstechnologien geht es vor allem um den Aufbau der notwendigen Infrastruktur – gerade im Energiebereich. „Klimaneutralität in Österreich ist nur mit einer wettbewerbsfähigen Chemiebranche möglich. Dafür braucht es ausreichende Mengen erneuerbarer Energie zu konkurrenzfähigen Bedingungen, die vor Produktionsverlagerungen schützen, gut aufeinander abgestimmte rechtli-

che Rahmenbedingungen und den Investitionszyklen angepasste Zeiträume für die Transformation“, so der WIFO-Ökonom.

Versorgung sichern

Durch die Energiekrise haben schnelle und effektive Maßnahmen an Dringlichkeit gewonnen. Sinabell: „Das Überleben vieler Unternehmen steht auf dem Spiel, und zwar in allen Branchen, die hohen Bedarf an Energie oder Gas haben. Um einen Fortbestand zu sichern, gibt es bewährte Instrumente wie die Kurzarbeit. Aber wir müssen auch über neue Ansätze nachdenken. Es geht darum, gleichzeitig den Umstieg in erneuerbare Energiequellen zu beschleunigen. Daher reicht es nicht, nur auf Rezepte zurückzugreifen, die sich in der Corona-Krise bewährt haben.“

Kurzfristig ist es wichtig, dass die Gasversorgung besonders in diesem Winter gesichert ist, ansonsten steht unser Land still. Mittel- und langfristig werden neue Technologien aus der chemischen Industrie wie etwa aus dem Bereich der Kreislaufwirtschaft entscheidend für die Unabhängigkeit von Russland und anderen Exporteuren fossiler Rohstoffe sein. Von zentraler Bedeutung für das Gelingen der Transformation sind dabei vier grundlegende Handlungsfelder:

- Der Ausbau und die Bereitstellung ausreichender Kapa-

zitäten erneuerbarer Energie zu wettbewerbsfähigen Preisen

- Die Förderung der flächendeckenden Einführung einer Kunststoffkreislaufwirtschaft zur Reduktion von fossilen Rohstoffen
- Die Förderung von Schlüsseltechnologien wie Carbon Capture and Utilization (CCU) sowie die Eigenproduktion von erneuerbarem Wasserstoff
- Die Förderung des Ausbaus der Produktionskapazitäten von biobasierten Rohstoffen und Biogas

Wirtschaftsmotor

In der öffentlichen Diskussion wird gerne unterschätzt, wie wichtig eine vitale Chemiebranche für den Wirtschaftsstandort Österreich ist. Mit einem Produktionswert von über 18 Milliarden Euro im Jahr 2021 ist die chemische Industrie eine der wichtigsten Branchen für die Wertschöpfung in Österreich. Sinabell: „Wir haben leistungs- und wettbewerbsfähige Unternehmen, die im internationalen Wettbewerb bestehen und unerlässlich dafür sind, die vor uns liegenden Probleme zu lösen. Wir reden hier von über 47.000 Arbeitsplätzen in der chemischen Industrie. Zählt man auch noch jene Jobs dazu, die mit den Investitionen und dem Vorleistungsbezug der Unternehmen verbunden sind, sprechen wir von über doppelt so vielen Jobs.“

Anteil der Chemischen Industrie an der gesamten Industrie Österreichs

11,8 % der Beschäftigten

10 % des Produktionswerts

13,1 % der Bruttowertschöpfung

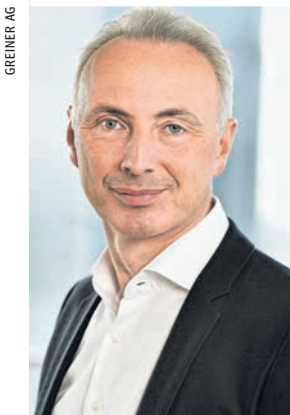
18,3 % der F&E-Ausgaben

15 % der Umweltschutzausgaben

Grafik: CB
Quelle: FCIO

„Welchen Beitrag leistet Ihr Unternehmen für den Umwelt- und Klimaschutz?“

Engagement. Heimischen Top-Betrieben aus der chemischen Industrie ist der Umwelt- und Klimaschutz wichtig



„Als Kunst- und Schaumstoff produzierendes Unternehmen sind wir uns unserer Verantwortung beim Thema Klimaschutz voll und ganz bewusst. Die Recyclingfähigkeit unserer Produkte hat oberste Priorität“

Axel Kühner
CEO
Greiner AG

„Dämmen mit EPS minimiert den Energiebedarf von Wohnraum. Das macht Wohnen wieder leistbarer und spart massiv CO₂. So bekämpft EPS den Klimawandel und unterstützt die Energiewende“

Roman Eberstaller,
CEO SUNPOR
Kunststoff GmbH

„Die BASF hat den Anspruch, in der chemischen Industrie Vorreiter beim Klimaschutz zu sein. Wir haben uns sehr ambitionierte Ziele gesetzt, um unsere betrieblichen CO₂-Emissionen zu reduzieren“

Harald Pflanzl
Geschäftsführer
BASF Österreich

„Wir wollen unsere Produktion bis 2030 klimapositiv gestalten. Bis 2025 will Henkel den CO₂-Fußabdruck an allen Standorten um 65 Prozent im Vergleich zum Basisjahr 2010 reduzieren“

B. Rechberger-Krammer
Präsidentin Henkel
Österreich

„Wir versuchen einen hohen Grad an Kreislaufwirtschaft in unseren Frosch Produkten umzusetzen, das reduziert CO₂, spart Energie und viele Ressourcen, die immer knapper werden“

Franz Studener
Geschäftsführer
Erdal GmbH

„Wir haben unser gesamtes Kühlsystem Werkzeuge, Hydraulik und Hallenluft von FCKW- auf Ammoniak-Kühlmittel umgestellt. Das System ist jetzt effizienter und energiesparender“

Frank Böhler
Partner
Tecnoplast

„Wir sind ein Familienunternehmen in der dritten Generation und wollen Internorm an unsere Kinder weitergeben. Verantwortung für Klima und Umwelt ist im Rahmen dieser Perspektive unverzichtbar“

Christian Klinger
Miteigentümer
Internorm



98% Luft
+ 2% sunpor-lambdapor®
100% besser Dämmen



Dämmen mit sunpor-EPS* schafft nachhaltige Lebensqualität und schützt das Klima.

- spart wertvolle Energie und CO₂
- leistbare Wohnqualität für Generationen
- 100% recyclingfähig und wiederverwertbar
- more circularity: Lambdapor® R10 mit Recyclinganteil





Die Verwendung von erneuerbarem Wasserstoff und der Einsatz von biobasierten Produkten sind der Schlüssel zur Dekarbonisierung

Wasserstoff: Treibstoff der Zukunft

Energiewende. Die aktuelle Krise lässt keinen Zweifel daran, dass die Zeit des billigen Gases vorbei ist. Doch unsere Abhängigkeit von kohlenstoffhaltigen Energieträgern ist groß. Eine Studie zeigt, dass die Verwendung von erneuerbarem Wasserstoff und der Einsatz von biobasierten Produkten der Schlüssel zur Dekarbonisierung in der chemischen Industrie ist

Nach der Pandemie kam die Energiekrise. In den vergangenen zwölf Monaten sind die Kosten für Erdgas zwischenzeitlich um über 1000 Prozent gestiegen. Auf dem Höhepunkt der bisherigen Preis-Aufwärtsspirale vor wenigen Wochen kostete eine Megawattstunde (MWh) Erdgas an der niederländischen TTF-Börse 346 Euro.

Ursache für die enormen Preissteigerungen am Gasmarkt war nicht zuletzt das gesunkene Angebot aus Russland. Aber es war nicht nur der Russland-Faktor, der hier eine Rolle spielte, denn auch die Panik der Marktteilnehmer hat die Preise für Erdgas in ungeahnte Höhen katapultiert. In den letzten Tagen kehrte aber wieder etwas Ruhe am Gasmarkt ein, denn die unterirdischen Lagerstätten in der Europäischen Union sind mittlerweile zu über 84 Prozent gefüllt.

Breiterer Energiemix

Das Thema Energiemix ist in der energieintensiven chemischen Industrie ein Dauerthema. Nicht nur, um Abhängigkeiten zu reduzieren, sondern auch wegen des Klimaschutzes. Andreas Windsperger, Leiter des Instituts für Industrielle Ökologie: „Seit bereits 20 Jahren arbeitet die chemische Industrie daran, die Treibhausgase durch einen anderen Energiemix zu reduzieren. Hier wurde auf emissionsarme und klimaschonende Energieträger wie Gas und Strom umgestellt.“

Um herauszufinden, wie eine klimaneutrale Produktion mit einem deutlich niedrigeren Bedarf an zusätzli-

chem erneuerbarem Strom umgesetzt werden könnte, hat der Fachverband der Chemischen Industrie Österreichs (FCIO) beim Institut für industrielle Ökologie eine Studie dazu in Auftrag gegeben. Die Ergebnisse zeigen, dass Kunststoffrecycling und insbesondere die Verwendung von erneuerbarem Wasserstoff und der Einsatz von biobasierten Produkten der Schlüssel zur Dekarbonisierung und auch zu einer deutlich geringeren Energieabhängigkeit sind.

Laut Andreas Windsperger werden Treibhausgase erst bei der Verbrennung von Kunststoffen emittiert, nicht jedoch, wenn diese im Kreislauf geführt werden. So wäre in Österreich ein Einsparungspotenzial von jährlich bis zu 2,4 Millionen Tonnen CO₂ möglich. Durch die Wiederverwertung von Kunststoffen könnte bis 2040 gleichzeitig die für die Dekarbonisierung der Branche zusätzlich benötigte Energie von 60 auf 30 TWh halbiert werden. Windsperger: „Angesichts der aktuellen Lage auf den Energiemärkten würden sich daraus enorme Kosteneinsparungen für die Unternehmen ergeben.“

Saubere Produktion

Würde darüber hinaus Österreich bis 2030 ganz auf Ökostrom umgestellt werden, wäre das ein wesentlicher Schritt der Emissionsreduktion. Bis dahin sind wir aber jedenfalls schon emissionsarm. Der Ausstoß von CO₂ pro Energieeinheit in der Chemie beträgt in Österreich nur 37



„Die Energie- und Klimawende kann nur gelingen, wenn alle Potenziale ausgeschöpft werden“

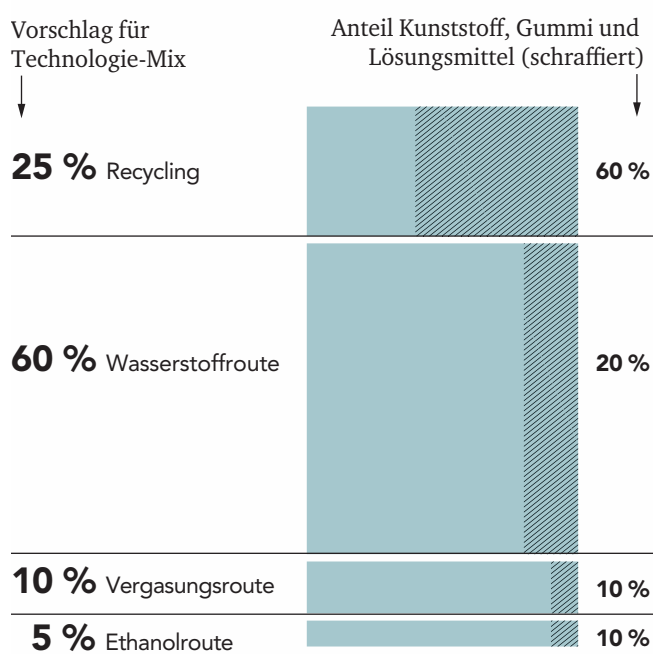
Hubert Culik
Fachverbandsobmann
FCIO



„Treibhausgase können durch einen anderen Energiemix reduziert werden“

Andreas Windsperger
Leiter des Instituts für
Industrielle Ökologie

Dekarbonisierung von Chemieprodukten



Grafik: CB
Quelle: FCIO
Nach einem diesem Technologie-Mix würde ein wesentlicher Teil der Dekarbonisierung auf die Wasserstoffroute mit Verwendung von biogenem CO₂ der Kreislauf CO₂ in der Höhe von etwa einer Million Tonnen entfallen.

Terajoule, während der EU-Durchschnitt bei 61 liegt. Windsperger: „Dieser Vergleich zeigt die sauberen Produktionsbedingungen in Österreich. Bei einem weiteren Ausbau von Ökostrom werden noch bessere Werte erwartet.“

Neue Konzepte

Auch der Einsatz von erneuerbarem Wasserstoff kann hier einen großen Beitrag auf dem Weg zu einer klimaneutralen Produktion der Chemieindustrie leisten. Eine Schlüsseltechnologie dabei ist der Einsatz von Carbon Capture and Usage (CCU) Konzepten, bei denen beispielsweise Ethylen oder Propylen zur Herstellung von Kunststoffen aus einer Mischung von erneuerbarem Wasserstoff und CO₂ erzeugt werden. Das dafür notwendige Kohlenstoffdioxid kann aus industriellen Prozessen oder Kraftwerksabgasen abgetrennt werden, wodurch die Treibhausgasemission zumindest verzögert werden. Ein derartiges Konzept ist derzeit bei einem Joint Venture von OMV, Borealis, und Verbund mit der Lafarge beim Zementwerk Mannersdorf mit Begleitung durch die Montanuniversität Leoben in Planung. Ein ebenfalls vielversprechender Weg zur Neusynthese chemischer Stoffe liegt im Einsatz von biobasierten Rohstoffen, wobei eine kaskadische Nutzung angestrebt und Flächenkonkurrenz vermieden werden muss.

Masterplan Energie

Einfach und billig wird der

energetische Umbau aber nicht. Derzeit wird zwar eifrig an der Energiewende gearbeitet, aber ein großer Masterplan zur Erreichung der Klimaziele fehlt noch immer. Sicher ist aber, dass langfristige Milliarden-Fördertöpfe und entsprechende Gesetze geschaffen werden müssen, um Österreich zukunftsfit zu machen. Noch immer wird zum Beispiel die Wiederverwertung von Kunststoffen nicht als Beitrag zum Klimaschutz anerkannt.

Potenziale ausschöpfen

„Um die ambitionierten Klimaziele zu erreichen, benötigen wir dringend die Forcierung der Kunststoffkreislaufwirtschaft. Vor allem der Ausbau von Sammel- und Sortiersystemen, zur Erhöhung der Menge qualitativ hochwertigen Rezyklats ist entscheidend, aber auch Klarheit, wo Rezyklat wofür eingesetzt werden darf“, so Hubert Culik, Obmann des Fachverbandes der Chemischen Industrie Österreichs (FCIO). Denn nur wenn die Regelungen angepasst werden, lassen sich die Potenziale der Kreislaufwirtschaft im vollen Umfang nutzen. Fachverbands-Obmann Culik ist sich aber sicher: „Die Energie- und Klimawende in Österreich kann nur gelingen, wenn alle Potenziale ausgeschöpft werden. Neben einem deutlichen Ausbau erneuerbarer Energien und der Förderung von Wasserstofftechnologien braucht es eine funktionierende Kreislaufwirtschaft als dritte große Säule auf dem Weg zur Klimaneutralität.“

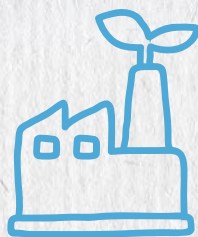
„WARUM ICH DIESE PRODUKTE
MIT **REINEM GEWISSEN** VERWENDE?“



„WEIL SIE **NACHHALTIG**
IN **ÖSTERREICH** PRODUZIERT WERDEN.“



QUALITÄT AUS
ÖSTERREICH



NACHHALTIG
PRODUZIERT



100 %
RECYCELTES PET*

* fewa, Silan, Pril, Clin, Lysoform

Innovationen für eine grünere Zukunft

Forschung. Die Unternehmen der chemischen Industrie entwickeln erfolgreich nachhaltige Produkte



„Green Powder“ ist eine Pulverbeschichtung aus recycelten Rohstoffen

Mit ihren technologischen Neuerungen und Produktinnovationen sichern die Unternehmen der chemischen Industrie ihre Wettbewerbsfähigkeit und tragen auch zur ökologischen Wende bei. Dabei sind Umweltschutz und Ressourcenschonung große Themen, denn mit ihren innovativen Produkten möchten die Unternehmen daran mitarbeiten, eine nachhaltige Zukunft zu schaffen.

Eines dieser Unternehmen ist Rembrandtin. Mit Kansai Helios entwickelte der Lackhersteller ein spezielles Polyesterpulver, so genanntes „Green Powder“. Diese Pulverbeschichtung besteht aus einem Polyester, der zu 100 Prozent aus erneuerbaren oder recycelten Rohstoffen hergestellt ist. Das Pulver

besitzt gute mechanische und Oberflächen-Eigenschaften sowie einen hohen Glanzgrad. Im Vergleich zu konventionellen flüssigen Beschichtungsmaterialien können bei der Pulverlackapplikation höhere Schichtdicken in einem Arbeitsgang ablauffrei aufgetragen werden. Über Rückgewinnung können in der Pulverlackproduktion extrem hohe Materialausbeuten erzielt werden.

Nachhaltig verpackt

Recycling und Nachhaltigkeit sind auch bei den Produkten von Takeda unverzichtbar und ausgezeichnet. Für die Sekundärverpackung der vorgefüllten Spritzen für die Behandlung der seltenen Erkrankung hereditäres Angioödem (HAE) wurde der Arzneimittelhersteller mit dem

Austrian Green Packaging Star Award und dem World-Star Award 2022 ausgezeichnet. Die gesamte Sekundärverpackung des Takeda-Produkts ist auf vollständige Recyclingfähigkeit ausgelegt der Karton und die eingelegte Schale können nach Ende der Lebensdauer für ein effektives Recycling einfach getrennt werden. Der Einsatz von PET für die eingelegte Schale ermöglicht es dem Unternehmen außerdem, in der Herstellung auf recyceltes Substrat zurückzugreifen.

„Bei Takeda arbeiten wir laufend daran, innovative Lösungen zu finden, um unsere Umwelt zu schützen. Die Entwicklung und der Einsatz von nachhaltigen Verpackungsmaterialien ist ein wichtiger Schritt in eine grünere Zukunft. Wir sind stolz, dass die-

se Sekundärverpackung an unserem Produktionsstandort in Wien zum Einsatz kommt“, erklärt Karl-Heinz Hofbauer, Leiter der Takeda Produktionsstandorte in Wien.

Kompostierbare Kapseln

Greiner Packaging arbeitet daran, den Lebenszyklus seiner Produkte im Sinne der Nachhaltigkeit zu optimieren. Bereits seit vielen Jahren produziert das Unternehmen erfolgreich Verpackungen für den boomenden Kapselmarkt. Geht es nach dem oberösterreichischen Verpackungsspezialisten soll die Verpackung in Zukunft aber noch nachhaltiger werden: Um deren ökologischen Fußabdruck zu verbessern, arbeitet das Unternehmen derzeit an einer Lösung aus kompos-

tierbarem Polymer. So können die Kapseln nach der Verwendung ganz einfach am eigenen Komposthaufen im Garten recycelt werden. Die Zertifizierung der nachhaltigen Verpackung durch den TÜV Austria Belgium nv ist im Februar angelaufen. Der Zertifizierungsprozess für die finale heim-kompostierbare Kapsel soll spätestens im vierten Quartal abgeschlossen sein, die Kapsel wird bis dahin in den Farben schwarz und weiß erhältlich sein – weitere Farben sind aber bereits geplant.

Innovative Fasern

Der schonende Umgang mit Ressourcen ist Teil des Selbstverständnisses der Lenzing AG und treibt die Innovationskraft des Unternehmens an. So konnte die Lyocell-Fila-

mentgarn-Innovation Tencel Luxe erfolgreich in den Markt eingeführt werden, da Premium-Marken zunehmend umweltfreundliche Kollektionen (Eco Couture) herausbringen. Denn die Unternehmen, insbesondere in der Luxus- und High-End-Modebranche suchen nach neuen, nachhaltigen Lösungen, um ihre Wertschöpfungsketten nachhaltiger und ökologischer zu gestalten.

Deshalb wird die Präsenz in den Segmenten Haute Couture, Brautmode, Premium-Mode, Activewear, traditionelle Mode, Wäsche und Kreationen für den roten Teppich weiter ausgebaut. Dazu wird die bestehende Produktionskapazität in diesem Jahr um 25 Prozent erhöht, um die steigende Nachfrage zu decken.



„Bei Takeda arbeiten wir laufend daran, innovative Lösungen zu finden, um unsere Umwelt zu schützen“

Karl-Heinz Hofbauer
Takeda



Kompostierbare Kapseln von Greiner Packaging



Lenzings „Tencel Luxe“ verzeichnet Erfolge in der Luxus- und High-End-Modebranche