

KC aktuell

Ausgabe 1 - März 2025



WEGBEREITER

Innovative Materialien formen die Zukunft

Messe und Kongress kombiniert

Die CIRPLEX (Circular Plastics Experience Summit) bringt vom 13. bis 15. Mai 2025 die Kunststoff- und Abfallbranche aus dem DACH- und CEE-Raum sowie aus der Alpe-Adria-Region nach Klagenfurt.

Expertinnen und Experten der gesamten Wertschöpfungskette werden dabei sein. Die Veranstaltung vereint Messestände, Produktpräsentationen, Networking-Events und Live-Erlebnisse. Sie bietet eine einzigartige Plattform, um Best Practices auszutauschen und zukunftsweisende Lösungen für ressourcenschonende Ent-

wicklungen voranzutreiben. Das Leitmotiv der CIRPLEX „From waste to value“ spiegelt die zentrale Botschaft der Messe wider: die Transformation von Abfall zu Werten in der Kunststoffindustrie und der Kreislaufwirtschaft. Der Fokus liegt auf innovativen Ansätzen – von Recyclingtechnologien über alternative Materialien bis hin zu kreislaufforientierten Geschäftsmodellen.

Richtungsweisend

„Die Kunststoffbranche ist ein zentraler Eckpfeiler der Kärntner Industrielandschaft und liegt deutlich über dem österreichischen Durchschnitt. Mit der CIRPLEX set-

zen wir ein starkes Zeichen für diese Kernkompetenz und schaffen eine innovative Plattform für den Austausch der Branche. Ich bin fest davon überzeugt, dass sich die CIRPLEX als wegweisende Kongress-Fachmesse nachhaltig etablieren wird“, betont Harald Kogler, Aufsichtsratsvorsitzender der Kärntner Messen.

Exklusiver PR-Event: 13.05.2025

Ein ausgewähltes Publikum hat die Möglichkeit, sich in einem persönlichen Rahmen mit Expertinnen und Experten zu vernetzen und erste spannende Trends zu entdecken.

Fachmesse: 14.-15.05.2025

In Messehalle 4 können die Besucherinnen und Besucher die neuesten Technologien sowie zukunftsweisende Lösungen live erleben. Außerdem gewähren namhafte Unternehmen der Kunststoffbranche am 15. Mai bei Live-Experience-Touren in Kärnten exklusive Einblicke.

„Advanced Materials bieten Chancen für neue Märkte. Polymere spielen dabei eine gewichtige Rolle, da sie leicht, effizient und leistungsfähig sind.“



Advanced Materials

Innovative Werkstoffe, gepaart mit dem Wissen einer effizienten Verarbeitung, treiben den Technologiefortschritt an. Nachhaltige Lösungen mit und aus Polymerwerkstoffen sind dabei entscheidend für eine umweltfreundliche Zukunft. Das gilt für die Mobilität, den Energiesektor, den Bau und auch für Lebensmittelverpackungen, denen wir in dieser Ausgabe viel Raum widmen. Unsere erste Ausgabe 2025 berichtet über neue Entwicklungen aus der Materialforschung und zeigt, wie das Regulativ PPWR im Verpackungssektor als Chance für Innovationen und Geschäftsmodelle genutzt werden kann.

Wir freuen uns, dass die EU mit der Initiative „Advanced Materials for Industrial Leadership“ das Entwickeln und den Einsatz zukunftsorientierter Werkstoffe fördert und gemeinsam mit der Initiative IAM4EU 500 Millionen Euro für innovative Materiallösungen bereitstellt. Auch in Österreichs FTI-Strategie 2030 findet sich ein Fokus auf Materialien. Der Kunststoff-Cluster engagiert sich daher aktiv in dieser Sache. Wir arbeiten mit Initiativen wie ATIMA, A2LT und dem ÖCC² zusammen und bringen nationale sowie internationale Projekte voran. Nutzen wir das Potenzial der Kunststoffe und setzen wir gemeinsam deren Macht zukunfts- und umweltbewusst ein!

Ein weiteres Highlight erwartet uns in Klagenfurt: Das neue Messeformat für Kunststoffe und Kreislaufwirtschaft am 14. und 15. Mai. fördert den Austausch in der Alpen-Adria-Region. Wir freuen uns auf anregende Gespräche und neue Kontakte!

Inhalt

Editorial	3
Coverstory	4
Materialentwicklung	8
Packaging	14
Leichtbau	22
Vorschau	24

IMPRESSUM & OFFENLEGUNG GEM. § 25 MEDIENGESETZ
Blattlinie: Informationen über Aktivitäten des Kunststoff-Clusters und seiner Partnerunternehmen sowie News aus der Kunststoffbranche. Der Kunststoff-Cluster ist eine Initiative der Länder Oberösterreich und Niederösterreich. Träger sind die regionalen Standortagenturen Business Upper Austria und ecoplus. **Medieninhaber (Verleger) und Herausgeber:** Business Upper Austria – OÖ Wirtschaftsagentur GmbH **Redaktionsadresse:** Hafenstraße 47-51, 4020 Linz, Telefon: +43 732 79810 – 5115, E-Mail: kunststoff-cluster@biz-up.at, www.kunststoff-cluster.at **Für den Inhalt verantwortlich:** Werner Pammer **Redaktion:** Wolfgang Bohmayr, Petra Danhofer, Tamara Gruber-Pumberger, Andrea Harris, Hermine Wurm-Frühauf **Grafik/Layout:** Karoline Hetzendorfer **Umsetzung:** Business Upper Austria **Bildmaterial:** Alle Bilder, wenn nicht anders angegeben: Business Upper Austria/Kunststoff-Cluster
Gastbeiträge müssen nicht notwendigerweise die Meinung des Herausgebers wiedergeben. Beigelegte Unterlagen stellen entgeltliche Informationsarbeit des KC für die Partner dar. Alle Angaben erfolgen trotz sorgfältiger Bearbeitung ohne Gewähr, eine Haftung ist ausgeschlossen. Vorbehaltlich Satz- und Druckfehler.

Wir berichten über Menschen, die gestalten und bewegen. Die deutsche Sprache bietet schriftlich noch keine elegante Genderlösung, die alle Menschen meint und gleichzeitig den Lesefluss fördert. Daher schreiben wir möglichst gendersensibel: in der männlichen und/oder weiblichen Form oder mit genderneutralen Begriffen. In unseren Texten meinen wir immer alle Menschen.

Wolfgang Bohmayr
Cluster-Manager Büro Linz

Thomas Gröger
Cluster-Manager Büro St. Pölten

CIRPLEX 2025

Circular Plastics Experience Summit – Alpen-Adria
Klagenfurt/Austria

14.–15.5.2025

13.5.2025
Exklusives Pre-Event am Wörthersee



Aus diesen Werkstoffen wird die Zukunft gemacht

Sie sind leicht, robust und vielseitig einsetzbar. Faserverbundwerkstoffe prägen nicht umsonst moderne Industrien. Neue Fertigungstechniken, bessere Recyclingverfahren und nachhaltige Materialien treiben die Entwicklung voran. Die Fachtagung **Materials des Kunststoff-Clusters** am 13. März beschäftigte sich mit den Potenzialen und Herausforderungen dieser vielversprechenden Alleskönner.

Ein Streifzug durch alle Branchen zeigt: Nachhaltigkeit rückt immer mehr in den Fokus und wird zum beherrschenden Thema der Zukunft. Auf der Suche nach effizienten, klimaschonenden Lösungen landet man unweigerlich beim Leichtbau. Wichtige Werkstoffe im Leichtbau sind faserverstärkte Kunststoffe.

Trend zur Nachhaltigkeit

Ihre Einsatzmöglichkeiten sind in den vergangenen Jahren stetig gewachsen. Die Kombination aus geringem Gewicht, hoher Festigkeit und Designfreiheit macht sie zu Schlüsselmaterialien für zahlreiche Industriesektoren. Von der Luftfahrt über den Automobilbau bis hin zu Medizintechnik oder dem Bauwesen. „Bei Faserverbundwerkstoffen sind in den nächsten Jahren wichtige Innovationen zu erwarten, die sowohl die Industrie als auch die Forschung prägen werden. Die Nachfrage nach noch

leichteren und stärkeren Materialien wird steigen, um die Energieeffizienz von Fahrzeugen, Maschinen und Komponenten zu verbessern und die CO₂-Emissionen zu reduzieren“, ist Klaus Straka, Leiter der LIT Factory der Johannes Kepler Universität Linz, überzeugt.

„Thermoplastische Matrixmaterialien bleiben unter Wärmeeinwirkung formbar, können bei Bedarf umgeformt oder recycelt werden. Dieser Materialansatz ermöglicht den Übergang zu einer echten Kreislaufwirtschaft.“

Herausforderung Recycling

Doch mit den vielversprechenden Potenzialen von Faserverbundwerkstoffen gehen auch Herausforderungen einher. Eine der wesentlichsten ist das Recycling der kom-

plexen Materialstrukturen, wie der Leiter des Transfercenters für Kunststofftechnik (TCKT), Christoph Burgstaller, erklärt: „Die Materialkomplexität erlaubt uns zwar große Freiheit in der Bauteilauslegung, erschwert aber neben dem Fügen und Reparieren insbesondere das Recycling.“ In den kommen-

den Jahren wird es deshalb darum gehen, neben noch leichteren und robusteren Materialien auch Wege zu finden, um die Wiederverwendbarkeit zu verbessern.

Rezyklat (PCR) auf den Markt, das im Mittelkonsolenträger des Peugeot 3008 zum Einsatz kommt. „Damit wird erstmals ein Compound mit 65 % PCR-PP in der Serien-

„Die Materialkomplexität erlaubt uns zwar große Freiheit in der Bauteilauslegung, erschwert aber insbesondere das Recycling.“

Reges Forschen

In verschiedensten Projekten arbeitet das TCKT an genau solchen Lösungen. Das Team um Christoph Burgstaller hat aus Carbonfaserabfällen einen Faserverbundkunststoff – ein „Sandwich“ mit Wabenkern und recycelten Carbonfaservlies-Decklagen – entwickelt, der im Flugzeuginneren eingesetzt werden kann. „Mit dieser Recyclingkaskade geben wir den Fasern einen weiteren Lebenszyklus, bevor sie als Kurzfaserverstärkung enden. Und gleichzeitig verringern wir damit den CO₂-Fußabdruck des Materials“, sagt der Experte. Für diese Entwicklung wurde das TCKT 2022 mit dem zweiten Platz beim Landespreis für Innovation gewürdigt.

Innovation für Peugeot 3008

Auch Borealis forscht am Standort Linz intensiv an rezyklatbasierten Faserverbundwerkstoffen. 2024 brachte das Unternehmen ein glasfaserverstärktes Polypropylen (PP) mit 65 % Postconsumer-



Christoph Burgstaller, Leiter des Transfercenters für Kunststofftechnik



Markus Kralicek, Business Development Manager Borealis Polyolefine GmbH

produktion für große Automobilinnenraumanwendungen eingesetzt“, betont Markus Kralicek, Business Development Manager bei der Borealis Polyolefine GmbH.

Thermoplastische Matrixsysteme

Besonders vielversprechend für das Recycling sind thermoplastische Matrixsysteme. Diese unterscheiden sich grundlegend von den klassischen thermoset-basierten Composites (z. B. Epoxidharze, Polyesterharze), die nach dem Aushärten ihre Form und Struktur nicht mehr verändern können. „Thermoplastische Matrixmaterialien dagegen bleiben unter Wärmeeinwirkung formbar und können bei Bedarf umgeformt oder auch recycelt werden. Dieser Materialansatz reduziert Abfälle erheblich und ermöglicht den Übergang zu einer echten Kreislaufwirtschaft“, erklärt Klaus Straka und nennt neben der hervorragenden Recyclingfähigkeit weitere Vorteile von thermoplastischen Composites: Kürzere Zykluszeiten und ein hoher Automatisierungsgrad machen sie besonders attraktiv für große Stückzahlen.

Automatisierung senkt Kosten

Entscheidend für die Zukunft von Faserverbundwerkstoffen ist auch der Preis. Hohe Produktionskosten, bedingt durch komplexe Fertigungsprozesse und teure Rohstoffe, machen Composites in vielen Fällen nicht automatisch wettbewerbsfähig gegenüber herkömmlichen Alternativen wie Stahl oder Aluminium. Fortschritte in der Automatisierung und der Einsatz von Industrie-4.0-Technologien könnten nach Meinung der Experten die Produktionskosten erheblich senken.

Richtungsweisende Projekte

Straka berichtet von einem Projekt der LIT Factory, das den Einsatz thermoplastischer

„Damit wird erstmals ein Compound mit 65 % PCR-PP in der Serienproduktion für große Automobilinnenraumanwendungen eingesetzt.“

Composites beeindruckend zeigt: „Gemeinsam mit dem Institute of Polymer Product Engineering der JKU, dem Competence



Das TCKT hat ein innovatives Verbundmaterial aus rCF-Vlies auf einem Wabenkern entwickelt.

Center CHASE, FACC und Victrex haben wir einen Demonstrator für eine thermoplastische Faserverbundkomponente in einem Flugzeugtriebwerk, eine sogenannte Exit Guide Vane, entwickelt. Diese Bauteilkomponente hält nicht nur extremen Temperaturschwankungen und hohen Belastungen (z. B. Hagel) stand, sondern erfüllt auch höchste Anforderungen an die aerodynamische Oberfläche. Das Projekt wurde für den JEC Composites Innovation Award nominiert. Auch Borealis hat mit der ersten und bis dato größten thermoplastischen Heckklappenstruktur für den VW Multivan neue Maßstäbe gesetzt: „Durch optimierte Materialrezeptur und Prozessführung konnten wir ästhetische und funktionale Anforderungen vereinen“, erklärt Markus Kralicek.

Hohe Ansprüche an Sicherheit

Damit Faserverbundwerkstoffe ihr volles Potenzial im Leichtbau entfalten können, müssen sie höchste Ansprüche an Qualität



Das mobile und effiziente Prüfsystem 3D V-ROX von voidsy erkennt kleinste Fehler frühzeitig.

und Sicherheit erfüllen. Ein absolutes Muss, insbesondere in hochsensiblen Branchen wie Mobilität oder Luftfahrt. „Die komplexen Fertigungsprozesse können zu Fehlern wie Porosität, ungleichmäßige Fasereinbettung oder Delaminierungen führen. Solche Mängel beeinträchtigen die mechanischen Eigenschaften des Materials erheblich und sind oft nur schwer zu erkennen“, gibt Klaus Straka zu bedenken.

„Mit der aktiven Infrarotthermographie können wir hochintegrale Composite-Bauteile inline prüfen und selbst kleinste Materialfehler frühzeitig erkennen.“

Innovative Qualitätskontrolle

Hier setzt das Welser Start-up voidsy mit seiner Technologie an. „Mit der aktiven Infrarotthermographie durch unseren mobilen 3D V-ROX können wir hochintegrale Composite-Bauteile inline prüfen und selbst kleinste Materialfehler frühzeitig erkennen. Dabei wird das Gerät relativ einfach auf einem leichten Stativ positioniert. Besonders in Hangars oder abgelegenen Wartungs-orten, wo meistens keine ausreichende Infrastruktural vorhanden ist, entfaltet der 3D V-ROX in Kombination mit einem mobilen Akkusystem seine Stärken“, erklärt voidsy-CTO Günther Mayr. Diese innovative Form

der Qualitätskontrolle funktioniert zerstörungsfrei und kann bis zu 80 % schneller und kostengünstiger ausgeführt werden als Standardprüfverfahren.

Österreich mischt vorne mit

Was alle Experten eint, ist der Optimismus, dass Europa und speziell Österreich bestens aufgestellt ist, um eine führende Rolle



Günther Mayr, CTO voidsy gmbh

bei Faserverbundwerkstoffen zu übernehmen. Mit einer starken industriellen Basis, exzellenten Forschungsinstituten und vielen innovativen Unternehmen wird der Spagat zwischen technologischem Fortschritt und wirtschaftlicher Machbarkeit gelingen, sind sie überzeugt.



Fahrradreifenheber: Das optimierte fibonic Carbon-Skelett wird im Spritzguss integriert, wodurch sich neue Anwendungsmöglichkeiten für Kunststoffe eröffnen.

Von der Natur inspiriert

Egal ob im Sport, im Automobilbau oder in der Luftfahrt: Wo leichte und stabile Bauteile gefragt sind, kommen Faserverbundmaterialien zum Einsatz. Das Tiroler Start-up fibonic hat eine Technologie entwickelt, die den Leichtbau neu definiert. Welche Rolle dabei die Natur spielt und wie Unternehmen von diesem Verfahren profitieren, erzählt fibonic-Gründer Thomas Rettenwanger.

Wie funktioniert Ihre Technologie, was ist das Besondere daran?

Nach dem Vorbild natürlicher Verbundmaterialien wie Insektenflügel oder Knochen richtet fibonic Endlos-Verstärkungsfasern gezielt entlang der Lastpfade von Bauteilen aus. Dadurch werden die mechanischen Eigenschaften von Fasern optimal genutzt, während der Verbrauch teurer Carbon- oder Glasfasern reduziert wird, ohne die strukturelle Integrität zu beeinträchtigen. Das Besondere an unserem Verfahren ist der patentierte FFP-Prozess (Fibonic Fiber Placement), mit dem diese Strukturen gefertigt werden. Die bionischen Verbundwerkstoffe entstehen innerhalb von nur einer Minute, was die Technologie perfekt für die Serienproduktion großer Stückzahlen macht. Durch den minimalen Ressourcenverbrauch und die schnelle Fertigung wird Leichtbau kostengünstiger und effizienter.

Wie trägt Ihre Technologie zur Nachhaltigkeit bei?

Durch die gezielte, lastangepasste Verstärkung wird der Einsatz von Verstärkungsfasern im Vergleich zu herkömmlichen Verbundwerkstoffen um bis zu 50 % reduziert. Zudem fällt bei der Herstellung kein Abfallmaterial an. Das innovative, bionische Design ermöglicht um bis zu 30 % leichtere Bauteile, was insbesondere während der Nutzungs-

phase zu erheblichen Ressourceneinsparungen führt. Dies bietet einen bedeutenden Vorteil bei der Substitution von metallischen Bauteilen. Darüber hinaus setzt fibonic auf thermoplastische Matrixmaterialien, die am Ende ihrer Lebensdauer recycelbar sind und als Spritzgieß-Granulat wiederverwendet werden können.



Thomas Rettenwanger, Gründer des Tiroler Start-ups fibonic

Für welche Anwendungsbereiche eignet sich Ihre Technologie besonders?

Einsatzmöglichkeiten finden sich in Sport- und Freizeitgeräten, der Automobilindustrie, der Elektronik sowie der Luftfahrt. Besonders geeignet ist die Technologie für Bauteile, die in hohen Stückzahlen produziert werden, aber auch Kleinserien lassen sich effizient umsetzen. Derzeit entwickeln wir Strukturen für Fahrräder, Sportschuhsolen und Drohnenrahmen. Die aktuellen Bauteildimensionen liegen bei bis zu 400x400 mm, wobei eine Skalierung auf deutlich größere Strukturen möglich ist. Als Verstärkungsfasern werden Carbon-, Glas-, Aramid- und Naturfasern verwendet, während als Matrixmaterialien Thermoplaste wie PP oder PA6 zum Einsatz kommen.

Wie können Unternehmen Ihre Technologie einsetzen?

Wir unterstützen unsere Kunden bei der BauteilAuslegung mit eigens entwickelten Optimierungsalgorithmen. Zudem liefert fibonic schnell Funktionsprototypen für Bauteiltests. Nach der Entwicklung und Validierung eines Bauteils fertigt fibonic mit der FFP-Technologie bionische Faserskelette in großen Stückzahlen und stellt diese zur Weiterverarbeitung bereit. Diese Faserskelette können beispielsweise durch Hinterspritzen finalisiert, mit Schaumstoffen verklebt oder als eigenständige Bauteile verwendet werden.

Was hat Sie inspiriert, fibonic zu gründen?

Während meiner Forschungsarbeiten an der Johannes Kepler Universität Linz habe ich mich intensiv mit der Auslegung von thermoplastischen, endlosfaserverstärkten Bauteilen beschäftigt. Dabei erkannte ich das Potenzial lastangepasster Faserverläufe. Allerdings fehlte es an einer Fertigungstechnologie, die diese ressourcensparenden Strukturen für große Stückzahlen umsetzen konnte. Gemeinsam mit meinem Partner und fibonic-Mitgründer Johannes Mandler ist uns dieser Durchbruch mit der FFP-Technologie gelungen. Mit dieser Innovation arbeiten wir täglich daran, Leichtbau für den Massenmarkt erschwinglicher und nachhaltiger zu gestalten.

Bewiesen: Bioabbaubar und trotzdem recyklierbar

Im Kooperationsprojekt „BioKAVA“ entwickelt das Transfercenter für Kunststofftechnik mit Unternehmen aus Oberösterreich, Niederösterreich und der Steiermark PLA-basierte Rezepturen für biobasierte und recyclingfähige Kunststoffe.

Biokunststoffe – vor allem jene, die bioabbaubar sind – werden oft als Lösung im Kampf gegen Kunststoffabfälle in der Umwelt gesehen. „Theoretisch zerfällt der Biokunststoff und wird von der Natur restlos abgebaut. Bei näherer Betrachtung wird jedoch schnell klar: Reine Polymilchsäure (PLA), einer der gängigsten Biokunststoffe am Markt, baut nur sehr langsam ab. Die Zugabe von thermoplastischer Stärke (TPS) würde diesen Umstand verbessern, allerdings lässt sich die veränderte Rezeptur meist schlechter verarbeiten“, erklärt Projektleiter Christoph Burgstaller, Geschäftsführer des TCKT – Transfercenter für Kunststofftechnik.

Hochwertige Anwendungen

Ziel im Projekt „BioKAVA“ war, neue bioabbaubare und recyclingfähige Materialien auf Basis von PLA und TPS zu entwickeln, die sowohl feste und steife als auch weiche und elastische mechanische Eigenschaften erfüllen. Das Projektteam hat sich auf vier Anwendungsbeispiele konzentriert: eine Rüsselkäferfalle, einen Schraubverschluss, eine Kaffeekapsel und eine Biofaser.

Herausforderungen

Jeder der gewählten Demonstratoren hatte seine Tücken in der Verarbeitung, wie Burgstaller beschreibt: „Die Biofasern auf PLA-Basis waren nicht ganz einfach zu spinnen und durch die im Prozess notwendigen

Spinnöle auch schwer zu recyceln. Die Projektpartner NGR und IFG Asota haben zusammen aber gezeigt, dass es technologisch möglich ist, das Material so anzupassen, dass es versponnen und zu einem Vlies aus 100 % recykliertem PLA weiterverarbeitet werden kann.“

Kaffee, der nach Kaffee schmeckt

Auch das Herstellen einer Kaffeekapsel auf PLA-Basis erforderte die Kooperation und Expertise aller Projektpartner. „So eine Kapsel ist kurzzeitig einer hohen Temperatur ausgesetzt, deshalb hat unser Projektpartner TPK für diesen Anwendungsfall das Material modifiziert. Zur ursprünglichen Stärke von ARIC fügten wir ein Pflaumenkernmehl hinzu. Dieser Verstärkungsstoff, ein Nebenprodukt der Kern-Tec, erhöhte die Wärmeformbeständigkeit“, erklärt Burgstaller. Eine weitere Herausforderung war auch der Spritzguss, für den Miraplast das Werkzeug ausgelegt und die Prototypen spritzgegossen hat. „Herausgekommen ist schließlich eine kurzzeitig wärmebeständige und bioabbaubare Kapsel, die entgegen unseren ersten Befürchtungen auch keinen nach Pflaume schmeckenden Kaffee erzeugt, wie der Test von IM Polymer zeigte“, berichtet Burgstaller.

Dichte Schraubverschlüsse

Zusätzlich erzeugte das Projektteam eine ausreichend weichmodifizierte PLA-Rezeptur unter Zuhilfenahme von biobasiertem Weichmacher. NaKu passte die Rezeptur weiter an, bis die Schraubverschlüsse dicht waren.

Gemeinsam Probleme gelöst

„BioKAVA“ hat gezeigt, dass sich Kooperationen auszahlen, insbesondere wenn es um komplexe Fragestellungen geht. Gemeinsam haben wir das notwendige Wissen erarbeitet, um die herausfordernden



Kaffeekapsel aus PLA, TPS und Pflaumenkernen

Anwendungen auch mit nachweislich bioabbaubaren und recyklierbaren Biokunststoffrezepturen zu demonstrieren“, fasst Burgstaller zusammen.

BioKAVA

„Biokunststoffe in Added Value Applikationen“

Projektpartner:

- TCKT – Transfercenter für Kunststofftechnik GmbH, OÖ (Projektleitung Materialentwicklung)
- NGR – Next Generation Recyclingmaschinen GmbH, OÖ (Recycling von PLA & Blends)
- IFG Asota GmbH, OÖ (Faserherstellung)
- ARIC – Agrana Research & Innovation Center GmbH, NÖ (TPS-Herstellung und Modifizierung)
- TPK – Thermoplastkreislauf GmbH, NÖ (Compoundierung)
- Miraplast Kunststoffverarbeitungs GmbH, NÖ (Spritzguss und Formenbau)
- NaKu e.U., NÖ (Produkteigner PLA-Flasche)
- Kern-Tec GmbH, NÖ (Rohmateriallieferant)
- IM Polymer GmbH, ST (Produktentwicklung und Vertrieb)



PLA-Fasern (links) und PLA-Vlies (rechts) aus 100 % recykliertem PLA

Dieses Projekt wurde aus Mitteln der ö. Wirtschafts- und Forschungsstrategie #upperVISION2030 vom Land OÖ sowie vom Land NÖ gefördert.



#upperVISION2030
Wirtschafts- & Forschungsstrategie OÖ



EIN SYSTEMPARTNER
EINE PROZESSKETTE
EIN QUALITÄTSGARANT
EINMALIG
EIN VERANTWORTLICHER
EIN PROJEKT
EIN KONZEPT
EINE LÖSUNG



WIR SIND DA.

Maschine, Peripherie, Prozess – wir machen das für Sie. Mit unseren Turnkey-Lösungen nehmen wir Ihnen die Planung und Implementierung anspruchsvoller Produktionsaufgaben ab. Und Sie konzentrieren sich aufs Wesentliche: Ihre Kunden.

www.arburg.at

ARBURG



Bild: Black-Salmon

Sind nachhaltige Kunststoffe ein Widerspruch?

Kunststoffe prägen unseren modernen Alltag. Doch die Abhängigkeit von fossilen Rohstoffen und der steigende Plastikmüll stellen uns vor große Herausforderungen. Biokunststoffe und regenerative Kunststoffe bieten vielversprechende Ansätze, um diese Probleme zu bewältigen und eine nachhaltigere Zukunft zu gestalten.

Biokunststoffe werden klassisch aus nachwachsenden Rohstoffen wie Mais oder Zuckerrohr hergestellt und zeichnen sich durch ihre verbesserte CO₂-Bilanz aus. Verwendet man außerdem Reststoffe als Biomasse, kommt es zu weniger Nutzungskonflikten mit der Nahrungsmittelproduktion. Andreas Eder, Projektmanager im ecoplus Kunststoff-Cluster, beschreibt einen weiteren Vorteil: „Viele Biokunststoffe sind biologisch abbaubar. Unter kontrollierten Bedingungen können Mikroorganismen sie zersetzen. Ein Paradebeispiel ist Polymilchsäure (PLA), die unter anderem in der

Verpackungsindustrie eingesetzt wird. Biologisch abbaubare Kunststoffe können besonders in sensiblen Ökosystemen helfen, die negativen Auswirkungen von Mikroplastik zu verringern – etwa in der Landwirtschaft oder in Faserprodukten.“

Ressourcen im Kreislauf führen

Neben reinen Biokunststoffen gewinnen regenerative Kunststoffe, die durch innovative Recyclingverfahren entstehen, an Bedeutung. Durch chemisches Recycling können Kunststoffabfälle in ihre Bestandteile zerlegt und wieder zu hochwertigen Produkten verarbeitet werden. Diese Verfahren bieten das Potenzial, Kunststoffe ohne Qualitätsverluste im Kreislauf zu halten. Ein weiterer Ansatz nutzt CO₂ als Rohstoff. Technologien wie CCU (Carbon Capture and Utilization) integrieren das klimaschädliche Gas direkt in die Kunststoffherstellung und leisten somit einen Beitrag zur Defossilisierung.

Flächen und Infrastruktur gefragt

Trotz dieser vielversprechenden Ansätze stehen sowohl Biokunststoffe als auch regenerative Kunststoffe vor Herausforderungen. „Das Herstellen von Biokunststoffen benötigt Flächen und Ressourcen, die auch für die Lebensmittelproduktion benötigt werden. Außerdem fehlt in vielen Regionen die notwendige Infrastruktur für Kompostierung und Recycling. Regenerative Kunststoffe erfordern die Weiterentwicklung energieeffizienter Technologien und den Aufbau logistischer Strukturen, um konkurrenzfähig zu werden. Hier sind Investitionen in Forschung und Infrastruktur ebenso entscheidend wie politische Maßnahmen, um nachhaltige Lösungen zu fördern“, sagt Eder.

Veranstaltung



Ein passender Rahmen, um innovative Ansätze zur Defossilisierung zu diskutieren, ist die Veranstaltung

BIOPOLYMERS AND BEYOND – Regenerative Kohlenstoffquellen als Perspektive für zukunftsfähige Kunststoffe, die vom ecoplus Kunststoff-Cluster gemeinsam mit BioBase am 1. und 2. April 2025 in Wien veranstaltet wird. Die Konferenz bietet eine Plattform für den Austausch über regenerative Rohstoffe und neue technologische Lösungen. Neben Einblicken in Best Practices werden auch gesetzliche Rahmenbedingungen und ihre Auswirkungen auf die Branche thematisiert. Ein abwechslungsreiches Programm mit Keynotes, Impulsvorträgen und Diskussionen lädt dazu ein, zukunftsfähige Ansätze für Kunststoffe zu erkunden und die Transformation der Industrie voranzutreiben.

Programm & Anmeldung:



Der ecoplus Kunststoff-Cluster wird über das Projekt „NÖ Innovationsökosystem“ von der Europäischen Union kofinanziert.



Kofinanziert von der Europäischen Union



ecoplus-Projektmanager Andreas Eder ist Teil des Biopolymer-Teams.

Bild: ecoplus

Recycling, das wirkt

Im Projekt „BlisterCycle“ arbeiten vier oberösterreichische Unternehmen gemeinsam mit dem Transfercenter für Kunststofftechnik (TCKT) an einem nachhaltigen, weltweit erweiterbaren Recyclingkonzept für Verbund-Blisterverpackungen.

Blisterverpackungen sind besonders hygienisch und sicher in der Anwendung. Die beliebten Arzneimittelverpackungen sind jedoch hochfunktionelle Materialverbunde und deshalb schwierig zu recyceln.

Blister aus Materialverbund

Der Pharmakonzern Takeda stellt an seinem Linzer Standort Arzneimittel zur Behandlung komplexer Erkrankungen her. Die Medikamente werden in Spritzen oder Ampullen steril abgefüllt und in speziellen Blistern verpackt. Diese bestehen aus einem durchsichtigen Kunststoffformteil aus sogenanntem PET-G und aus einer Polyethylenfolie (PE), mit der thermisch versiegelt wird. PET-G ist hoch transparent und wirkt daher optisch besonders ansprechend. Zudem ist es im



Projektkoordinator Hannes Meier vom Beratungsunternehmen M2 Consulting

Bild: M2C



Anja Gosch, Materialexpertin für Verpackung und Funktionstests bei Takeda in Linz

Bild: Takeda



Seit mehr als 65 Jahren stellt Takeda am Produktionsstandort in Linz lebenswichtige Arzneimittel her.

Vergleich zu PET zäher und widerstandsfähiger gegenüber Bruch oder Schlag.

Derzeit kein Recycling

Die hausinternen Produktionsabfälle landen derzeit in der thermischen Verwertung, weil diese Materialverbunde aus PET-G und PE nicht ausreichend aufgetrennt und dann stofflich verwertet werden können. Zudem würde dieses für medizinische Anwendungen eingesetzte spezielle PET-G den herkömmlichen und mittlerweile gut etablierten PET-Abfallkreislauf stören.

Herausforderungen bei PET-G

Das soll sich künftig ändern, wie Anja Gosch, Materialexpertin bei Takeda, betont: „Mithilfe spezieller Verfahrenstechnik soll das recycelte PET-Material sauber von PE getrennt werden. Denn schon geringe Anteile von Fremdmaterial verändern die Eigenschaften des daraus gewonnenen Rezyklats.“ Durch besondere Additivierungen soll es dann gelingen, die einzelnen Materialströme wieder einer stofflichen Verwertung zuzuführen und damit künftig voll kreislauffähig zu machen. Ziel ist der erneute Einsatz zur Herstellung von PET-G-Folien mit Lebensmittelkontakt-Zulassung, bei denen die Siegelschicht genauso gut haftet bzw. wieder abgezogen werden kann wie mit Neuware“, erklärt Projektkoordinator Hannes Meier vom Beratungsunternehmen M2 Consulting die vielen Herausforderungen.

Herausforderungen bei PE

Auch an das recycelte Polyethylen stellen die Projektpartner hohe Ansprüche. „Im Idealfall sollte es wieder zu Siegfelfolie extrudiert werden können. Um gute Siegeleigenschaften zu erzielen, müssen wir auch hier passende Additive finden, die das

Schmelzverhalten des PE herabsetzen und bei kurzzeitiger Applikation gute Haftkräfte mit PET zulassen“, sagt Meier. Dazu testet die Projektgruppe im Labor vom F&E-Partner TCKT chemisch-reaktive Additive, die eine spätere Verarbeitung des PE auf Blas- oder Gießfolienanlagen erlauben. Eine weitere Verwendung in herkömmlichen PE-Folienanwendungen sollte laut Meier trotz eines geringen Gehaltes an PET in jedem Fall möglich werden.

Ziel weltweites System

Vorerst arbeitet die Projektgruppe mit den hauseigenen Blisterabfällen von Takeda, „BlisterCycle“ birgt aber großes Potenzial. Wenn das Projekt erfolgreich verläuft, könnten Kunden ein selektives Sammel- und Rücknahmesystem weltweit implementieren.

BlisterCycle

Projektpartner:

- M2 Consulting GmbH (Projektkoordinator), www.m2consulting.info
- Takeda Austria GmbH, www.takeda.com/de-at
- IndustrietechnikFilzwieser GmbH, <https://filzwieser.eu/>
- Dikatech GmbH, www.dikatech.at
- TCKT GmbH, www.tckt.at

Dieses Projekt wird aus Mitteln der öö. Wirtschafts- und Forschungsstrategie #upperVISION2030 vom Land OÖ gefördert.

#upperVISION2030
Wirtschafts- & Forschungsstrategie OÖ



Vom Material zur Innovation

Neue Materialien sind in vielen Branchen Innovationstreiber. Doch damit aus vielversprechenden Materialien und Schlüsseltechnologien innovative Produkte entstehen können, sind Kooperationen von Wirtschaft und Wissenschaft notwendig.

Das Projekt „ATIMA“ setzt hier an und bringt die wichtigsten Akteure zusammen – mit dem Ziel, den Austausch von Wissen zu beschleunigen und Innovationen anzustoßen, die über Österreich hinauswirken. Die österreichische Leichtbauplattform A2LT ist einer der Projektpartner. In „ATIMA“ arbeiten unterschiedliche wissenschaftliche Disziplinen zusammen: Etablierte Plattformen in den Bereichen Nanotechnologie, Leichtbau, Additive Fertigung, Metallurgie und smarte Textilien bilden eine schlagkräftige Community.

Wissen austauschen

„Ein zentraler Fokus von ‚ATIMA‘ liegt darauf, diese Community aus Forschung und Industrie zu vernetzen. Ein Wissensaustausch soll nicht nur innerhalb Österreichs stattfinden, sondern auch international passieren. So erkennen wir Trends frühzeitig, können gemeinsame Innovationsvorhaben initiieren und daraus Handlungsempfehlungen für die österreichische Forschungspolitik ableiten“, sagt KC-Projektmanagerin Veronika Miron.

Nachwuchs fördern

Ein weiteres Ziel von „ATIMA“ ist, Österreich als Innovationsstandort international sichtbarer zu machen. „Wir werden bei wissenschaftlichen Konferenzen Flagge zeigen, unsere Kontakte zu den europäischen Plattformen ELN und ELCA nutzen und die Kompetenz der österreichischen Leichtbau-Unternehmen in die Commu-

nity einbringen. Durch Initiativen wie das Innovationscamp GreenLight-Tec und geplante Ausbildungsprogramme wollen wir gezielt den Forschungsnachwuchs fördern, um künftige Schlüsselakteure in der Community aufzubauen. So entstehen neue Synergien, die Forschung und Innovation im Leichtbau vorantreiben“, betont Veronika Miron.

www.atima.at



Additive für bessere Rezyklate

Die MAXILOOP-COMPATIBILIZER-Serie von Gabriel-Chemie sorgt nicht nur für gute Kompatibilität zwischen verschiedenen recycelten Polymeren, sondern verbessert auch die mechanischen Eigenschaften der Endprodukte.

Der Ruf nach Nachhaltigkeit und Ressourcenschonung fordert auch die Kunststoffindustrie. Compatibilizer – das sind spezielle Additive – sind der Schlüssel, um recycelte Polymere effizient und vielseitig nutzbar zu machen.

Meistert jede Herausforderung

„Unsere MAXILOOP-COM-Serie umfasst mehr als zehn Compatibilizer, die gezielt für unterschiedliche Recyclinganwendungen entwickelt wurden. Jedes Produkt ist auf spezifische Herausforderungen abgestimmt und ermöglicht die Verarbeitung auf bestehenden Maschinen ohne größere Anpassungen“, erklärt Martin Kuso, Technical Support Manager bei Gabriel-Chemie.

Anwendungsbeispiele

- Multilayer-Folien: MAXILOOP HP7AB-4780COM reduziert Verarbeitungsfehler wie Schlieren oder Gele und fördert die Materialhomogenität bei PE- und PP-Folienrezyklaten mit Barrierschichten wie PA6 oder EVOH.
- Technische Polymere: MAXILOOP UNS7AB5220COM verbessert die mechanischen Eigenschaften von recycelten technischen Polymeren wie TPU, PA und ABS.
- Recyceltes Polystyrol: MAXILOOP EMA7AB4820MOD verhindert Sprödigkeit, Staubbildung oder geringe Schlagzähigkeit und steigert zusätzlich die Langzeitstabilität von rPS.



Die MAXILOOP-COMPATIBILIZER-Serie treibt die Nachhaltigkeit und Recyclingfähigkeit in der Kunststoffindustrie voran.

Kreislaufwirtschaft voranbringen

„Unsere Compatibilizer fördern das Wiederverwenden von Post-Consumer- und Post-Industrial-Materialien und zeigen neue Wege auf, diese in bestehende Kreisläufe zurückzuführen. Dies ermöglicht unter anderem auch das Integrieren von Rezyklaten in technisch innovative Anwendungen“, sagt Kuso.

www.gabriel-chemie.com

We have the optimal polymer for your application.

high performance polymers

engineering polymers

standard polymers

amorphous **flexible polymers** **semi-crystalline**

Biesterfeld
Competence in Solutions

YOUR POLYMERCOACH!

Category	Amorphous	Flexible Polymers	Semi-Crystalline
High Performance Polymers	PPSU	PI TPI PAEK PEEK LCP PFA	
Engineering Polymers	PEI PESU PSU PA 6I/6T	PPS PPA PCT PA 4.6 ECTFE, PVDF	
Standard Polymers	PC PC/ABS PC/ASA BIO-CO-PET/G	TPC TPU	SPS PET PBT PBT/PET PA66 / PA6.66 PK
	CBC PCTG PMMA PETG mPPE	LCPA TPV PP-EPDM	POM PA6 PBT/ASA PBT/SAN PA10.10 PA6.10 / PA6.12
	HH ASA ASA SAN SMMA	HH ABS ABS M-ABS MBS	PP COMPOUNDS PP HDPE
	GPPS SBS S/B Copo	TPO EVA POE PBE POP	PLA COMPOUNDS LDPE LLDPE mLLDPE

ultra|POLYMERS
a Spirit of Partnership

Wir sind Ihr starker Partner für **nachhaltige Polymerlösungen**

Als Teil von Ravago steht Nachhaltigkeit im Mittelpunkt unseres Handelns – gestützt auf viele Jahre innovativer Entwicklungen.

Durch enge Partnerschaften mit Branchenführern wie LyondellBasell, INEOS Styrolution, Ravago, DOMO Chemicals und Oceanworks setzen wir uns für umweltbewusste Materialien vom Design bis zur Herstellung ein.

**Kontaktieren Sie uns noch heute
und lassen Sie sich beraten!**

#askultra

Nachhaltige Polymere –
Jetzt mehr erfahren.

www.ultrapolymers.com

Besuchen Sie uns auf der Cirplex

13. – 15. Mai 2025 | **Halle HA04N Stand D03**
Klagenfurt am Wörthersee

Mehr Kreislauf, weniger Müll: Verpackungen fit fürs Recycling

Ein Pionierprojekt geht zu Ende. In den vergangenen drei Jahren erforschten das Österreichische Forschungsinstitut für Chemie und Technik (OFI) und die Montanuniversität Leoben (MUL) zusammen mit 23 Unternehmen im Projekt „flex4loop“ innovative Lösungen für eine nachhaltige Verpackungskreislaufwirtschaft.

Im Mittelpunkt des Projekts standen die Rückgewinnung und das Recycling von sortenreinen PE (Polyethylen)- und PP (Polypropylen)-Folienfraktionen. Diese sind in vielen Lebensmittelverpackungen enthalten, aufgrund ihrer komplexen Materialzusammensetzungen aber schwer zu sortieren und zu recyceln.

Erfolgreiche Tests

In den ersten beiden Jahren lag der Forschungsfokus auf recyclinggerechtem Verpackungsdesign. Oberste Prämisse dabei war, den hohen Produktschutz von z. B. Wurstwaren, Käse, Kaffee oder Trockenprodukten zu gewährleisten und gleichzeitig die Anforderungen an die Maschinengängigkeit zu erfüllen. „Bei einigen für die Tests verwendeten Verpackungen erzielten wir eine hohe Recyclingfähigkeitsbewertung von über 80 Prozent bzw. sogar über 95 Prozent. Damit erfüllen wir bereits jetzt künftige Anforderungen der Verpackungs- und Verpackungsabfallverordnung (PPWR)“, bestätigt OFI-Experte Michael Krainz. Es handelte sich dabei um bedruckte PP-basierte Schlauchbeutel, thermogeformte Tiefziehschalen mit bedruckter Siegfelfolie sowie unbedruckte Schrumpffolien auf PE-Basis.

„Bei einigen Verpackungen erzielten wir eine hohe Recyclingfähigkeitsbewertung von über 80 % bzw. sogar über 95 %. Damit erfüllen wir bereits jetzt künftige Anforderungen der PPWR.“

Druckbild hat Einfluss

Im Zuge der Untersuchungen zeigte sich aber auch Unerwartetes, wie Krainz berichtet: „Beim Bemessen der Recyclingfähigkeit mithilfe der bewährten cyclo-HTP-Methode haben wir erkannt, dass eine bedruckte metallisierte PP-Folie im Nahinfrarot (NIR) der Sortieranlagensimulation zwar gut als PP erkannt und als richtige Fraktion ausgetragen wird, die Art des Druckbildes jedoch das Ergebnis beeinflussen kann. Die nicht ausreichende Erkennung führt dazu, dass das Material als unzureichend recyclingfähig bewertet wird.“

Sortierversuche auf Technikumsanlage

Die vom Lehrstuhl für Abfallverwertungstechnik und Abfallwirtschaft (AVAW) der MUL durchgeführten Sortierversuche mit bedruckten PP-Schlauchbeutelverpackungen und PP/EVOH/PP-Tiefziehschalen mit bedruckter



OFI-Experte Michael Krainz

PP/EVOH/PP-Siegelfolie zeigten sehr hohe Sortiertiefen von mehr als 80 Prozent. „Zum Ermitteln der Sortiertiefe haben wir die Schlauchbeutelverpackungen und Tiefziehschalen mit Material aus der LVP-Sammlung vermischt und das Verhalten dieser neuen, recyclingfähigen Verpackungen in realem Abfallstrom auf einer Technikumsanlage nachgestellt“, erklärt Gerald Koinig von der MUL.

Dunkelgrün erreicht geringere Sortiertiefe

Verwendet wurden drei Tiefziehschalen mit unterschiedlichen Druckmustern. Hierbei hat sich gezeigt, dass die erreichbare Sortiertiefe stark von der Druckfarbe abhängt. Tiefziehschalen, deren Siegfelfolie mit dunkelgrüner Farbe bedruckt wurde, waren sowohl auf der Technikumsanlage als auch in Laborversuchen im NIR schwieriger zu detektieren als idente Tiefziehschalen mit hellblauer und rostbrauner Bedruckung. Die erreichte Sortiertiefe lag bei nur 72 Prozent. „Das haben wir auch bei dunkelgrün bedruckten Kaffeeverpackungen beobachtet. Unser Fazit: Die Art der Bedruckung ist ausschlaggebend für die geringe Sortiertiefe“, resümiert Koinig.

Mischen mit LVP-Abfällen

Die bedruckten PP-Schlauchbeutelverpackungen waren in der NIR-Spektroskopie mit charakteristischen Peaks bei etwa 1250 nm und 1350 nm eindeutig erkenn-



Auf der Technikumsanlage fanden zahlreiche Sortierversuche statt.



Flasche aus einer PP/EVOH/PP-Folie aus 100 Prozent Rezyklat



Spritzgussprüfstab aus metallisiertem, bedrucktem, recyclingfähigem PP-Monomaterialverbund (oben) sowie Spritzgussprüfstab aus den Ausgangsfolien ohne Metallisierung und Bedruckung (unten)

bar. Limitierend für die Sortiertiefe hat sich hingegen die geringe Dichte der entleerten, geöffneten Verpackungen gezeigt, denn sie führte zu einem unvorhersehbaren Verhalten der Verpackungen auf dem Förderband: Die Verpackungen wanderten zwischen Erkennung und Austrag und konnten damit nicht zuverlässig ausgetragen werden. Die Sortiertiefe lag bei nur 57 Prozent. „Dieses Problem haben wir behoben, indem wir die Schlauchbeutel mit anderen Verpackungsabfällen zusammen aufgegeben haben. Diese Partikel wirken stützend auf den Materialfluss, sodass sich die Schlauchbeutel auf dem Förderband weniger bewegen. Mit der Zugabe anderer LVP-Abfälle erreichten wir eine Sortiertiefe von 80 Prozent“, betont Koinig.

Störstoffe ausmachen

Im zweiten und dritten Projektjahr untersuchten die MUL und das OFI neben zwei Schlauchbeutelfolien mit Sauerstoffbarriere auch zwei Tiefziehverpackungen mit

Siegelfolie und Sauerstoffbarriere. Ziel war, den Einfluss von möglichen Störstoffen wie Druckfarbe, Kaschierklebstoff oder Sauerstoffbarriere (EVOH bzw. PVOH) unter Kontrolle zu bringen. Hierzu wurden Verpackungen nach Möglichkeit in handelsüblicher Form bedruckt, kaschiert, metallisiert und mit Sauerstoffbarriere ausgestattet. Zum Vergleich wurden Einzelkomponenten unbedruckt bzw. ohne Metallisierung, ohne Klebstoff und ohne Sauerstoffbarriere zu Regranulat verarbeitet und im Spritzguss mit 100 Prozent Regranulatanteil zu Probekörpern verarbeitet. „In den Versuchen zeigte sich, dass weder die eingesetzte Bedruckung oder Metallisierung noch der Klebstoff oder die Sauerstoffbarriere die

mechanische Rezyklatqualität beeinträchtigen. Es konnten nur sensorische Abweichungen, die aus der Bedruckung oder dem Klebstoff resultieren, erfasst werden. Sogar die Oxidationsinduktionszeit bzw. -temperatur zeigte in vielen Fällen höhere Werte bei den Rezyklaten der handelsüblichen Mehrschichtfolien als bei den Einzelkomponenten“, sagt Krainz.

Mechanische Kenndaten erhoben

Konzepte mit hoher Recyclingfähigkeitsbewertung überzeugten durchwegs auch hinsichtlich der Rezyklatqualität. Mechanische Kenndaten, die das OFI aus dem Zugversuch und der Kerbschlagzähigkeit an spritzgegossenen Probekörpern aus 100

Prozent Rezyklat erhoben hat, wiesen bei drei von vier Verpackungskonzepten keine signifikanten mechanischen Unterschiede zwischen den Mehrschichtfolien und den Einzelkomponenten ohne mögliche Störstoffanteile auf.

Es wird weiter getestet

Zusätzlich extrudierte das Projektteam Folien und produzierte extrusionsgeblasene Flaschen aus den Rezyklaten der Mehrschichtfolien und den Einzelkomponenten ohne mögliche Störstoffanteile. „Doch hier stießen wir beim Verarbeiten der meisten Rezyklate an die Grenzen“, erzählt Krainz. „Es konnten zwar noch einigermaßen stabile Folien extrudiert werden, aber es war nicht mehr möglich, einen stabilen Folienschlauch für die Flaschen zu erhalten. Daher laufen aktuell weitere Versuche, bei denen wir einen Rezyklatgehalt von zehn bis 30 Prozent in Kombination mit handelsüblichem PCR-Material für die Folienproduktion verwenden.“

**„Unser Fazit:
Die Art der Bedruckung ist ausschlaggebend
für die geringe Sortiertiefe.“**

Abschließende Ergebnisse

Das Projekt zeigt: Lebensmittelverpackungen mit hohem Produktschutz und guter Maschinengängigkeit sind auch mit Recyclingfähigkeiten über 80 Prozent für viele Anwendungen bereits jetzt umsetzbar. Zugleich wird die Qualität aus Sicht der mechanischen Parameter rezyklierter Verpackungen für die aus dem flexiblen Polyolefin-Sortierstrom vorgesehene Spritzgussanwendung sehr hoch eingestuft. „Vor allem konnten wir keinen negativen Einfluss von EVOH in Anteilen bis zehn Prozent, den untersuchten Druckfarben oder Kaschierklebstoffen bzw. Etikettenklebstoffen erkennen“, bestätigt Krainz.



Gerald Koinig, Lehrstuhl für Abfallverwertungstechnik und Abfallwirtschaft an der Montanuniversität Leoben

Dieses von der Österreichischen Forschungsförderungsgesellschaft FFG unterstützte Projekt wird vom Lebensmittel- und Kunststoff-Cluster der oö Standortagentur Business Upper Austria geleitet und wissenschaftlich von OFI und der Montanuniversität Leoben begleitet.



Neues Leben für Kunststoffe

Die Packaging and Packaging Waste Regulation der EU sieht ab 2030 eine Mindestquote von 35 Prozent an Post Consumer Rezyklaten (PCR) in Neuprodukten vor. Coreth hat vorgesorgt.

Bereits 2023 hat die G. Coreth Kunststoffverarbeitungs GmbH in Unterwaltersdorf mehr als 50 Produkte mit einem PCR-Anteil von mindestens 35 Prozent durch DIN CERTCO zertifizieren lassen. Dazu zählen unter anderem Palettenhauben, Flachfolien, Säcke, diverse Folienzuschnitte und Halbschlauchfolien. „Wir waren 2022 in Europa unter den ersten, die mit dem Zertifizierungsprozess begonnen haben“, erzählt Geschäftsführer Stefan Chalupnik.

Qualitätsmanagement ist gefordert

Ein jährliches externes Audit stellt die Rückverfolgbarkeit der Materialströme sicher. Diese Materialströme werden bis zur Chargebene kontrolliert und mit den Produkt-

ausgängen sowie -eingängen verglichen. Darüber hinaus verlangt das Beigeben von Post Consumer Rezyklaten (PCR) auch dem Qualitätsmanagement mehr ab, wie Stefan Chalupnik erklärt: „Der Sammelstrom für PCR bringt Schwankungen in der Materialqualität mit sich, die Eigenschaften des Fertigprodukts dürfen allerdings nur innerhalb einer geringen Schwankungsbreite liegen.“



Stefan Chalupnik, Geschäftsführer der G. Coreth Kunststoffverarbeitungs GmbH

Eigenes Recyclingwerk

Coreth hat außerdem ein Recyclingwerk am Firmengelände in Unterwaltersdorf errichtet. Dort werden Produktionsabfälle verarbeitet.

www.coreth.at

Jodl verpackt nachhaltig

Jodl Verpackungen aus Lenzing ist ein führender Produzent von nachhaltigen Verpackungen für die europäische Lebensmittelindustrie. Absolute Rückverfolgbarkeit und zertifizierte Rohstoffe bilden einen wichtigen Teil des umfangreichen Produktsortiments.

Seit mehr als fünf Jahren beschäftigt sich das Unternehmen mit dem Entwickeln von recyclingfähigen bzw. nachhaltigen Verpackungen. Äußerst erfolgreich, wie sich zeigt. Größte Herausforderung dabei war, die bereits seit Jahrzehnten erprobten Multilayerverbunde wie PET-Alu-PE oder PET-PE-(EVOH) durch recyclingfähige Monoverbundstrukturen aus PP bzw. PE zu ersetzen.

Fit für 2030

„Neben dem Erproben neuartiger Folientypen erwies sich das Verarbeiten der Verbunde während des Abpackprozesses als

schwierig und herausfordernd. Dennoch ist es uns gelungen, bereits mehr als 90 Prozent unseres gesamten Produktsortiments auf die 2030 in Kraft tretenden neuen gesetzlichen Vorgaben (PPWR) für recyclingfähige Verpackungen umzustellen“, erzählt Norbert Neumayer, Leiter Vertrieb und Verpackungsentwicklung bei Jodl.

Papier versus Plastik

Auch dem Trend „Papier statt Plastik“ hat sich der Verpackungsspezialist Jodl angenommen und nach entsprechenden Lösungsansätzen gesucht. „Wir mussten sehr schnell feststellen, dass dieses Vorhaben nicht leicht zu bewerkstelligen ist, denn der anspruchsvollere Abpackprozess und die deutlich abweichenden Eigenschaften von Papier im Vergleich zu Kunststoff führten immer wieder zu scheinbar unlösbaren Problemen. Auch wenn wir hier den großen Durchbruch noch nicht geschafft haben, konnten wir

einige Kunststoffanwendungen bereits auf Papierlösungen umstellen“, berichtet Neumayer von den ersten vielversprechenden Ergebnissen.

www.jodl.at



Norbert Neumayer leitet bei Jodl den Vertrieb und die Verpackungsentwicklung.

Kommentar von Rainer S. Gritzky, CEO TECHNOFLEX Packaging

Spannende Verpackungswelt

TECHNOFLEX Packaging stellt nachhaltige thermoverformte Kunststoffverpackungen her. Besonders im deutschsprachigen Raum und in Ungarn sind die Produkte stark vertreten. Ressourcenschonung gehört zu den zentralen Grundsätzen.

Je näher die gefertigten Produkte aus Kunststoff am Konsumenten sind, desto stärker ist das Thema Recycling bereits durchgedrungen. Die plakativen Initiativen des Lebensmittelhandels waren hier progressiv und haben eine Wissensbasis bereit. Verpackungen für Güter des täglichen Bedarfs (z. B. Hygieneartikel) oder Reinigungsmittel haben ebenfalls Umweltfreundlichkeit in den Fokus gerückt. Erzeuger werben beispielsweise mit Verpackungen auf Rezyklatbasis.

Bereitschaft zu Mehrwegverpackungen

Eher gedämpfte Bereitschaft für den Einsatz von Recyclingmaterial kommt aus

Branchen wie Automotive und Elektronikindustrie. Dafür ist hier eine zunehmende Bereitschaft für den Einsatz von Mehrwegverpackungen zu erkennen. Tendenziell ist das Vertrauen unserer Kunden in Post-Industrial-Recyclingmaterial größer als in Post-Consumer-Recyclingmaterial.

Makellosigkeit gewünscht

Zu den Herausforderungen zählt weiterhin die Qualität – gerade was die Optik betrifft. Bei TECHNOFLEX Packaging werden aktuell für den Lebensmittelbereich Verpackungen mit einem PCR-Anteil von bis zu 80 % produziert (die restlichen 20 % sind PIR). Der Anspruch an Makellosigkeit hat Gültigkeit: Kein Pünktchen, keine Trübung oder Färbung.

Effekte des neuen Pfandsystems

Wir beobachten interessiert das Anlaufen des Pfandsystems in Österreich und sind auf die ersten Resultate und Learnings gespannt. Der PCR-Anteil in PET-Folien hat

bisher vor allem PET-Flaschen-Flakes beinhaltet. Welchen Impact das Pfandsystem auf die Materialverfügbarkeit hat, ist noch ungewiss. Die nächsten Monate werden mehr Klarheit bringen.

www.technoflex.biz



Rainer S. Gritzky, CEO TECHNOFLEX Packaging



Gastbeitrag von Elisabeth Moser-Marzi, Moser-Marzi Rechtsanwälte

Umstritten: PPWR in der Praxis

Die europäische Verpackungsverordnung PPWR (Packaging and Packaging Waste Regulation) trat Anfang 2025 in Kraft, nach einer Übergangsfrist wird sie ab Mitte 2026 verbindlich gelten. Kritiker warnen vor wirtschaftlichen Belastungen und Nachteilen für die Kunststoffbranche. Was genau erwartet Unternehmen?

Geplant sind gemäß Artikel 29 bis 2030 Mehrwegquoten von 40 Prozent. Die umstrittene 100-Prozent-Mehrwegquote für innerstaatliche Transporte bringt unverhältnismäßige Benachteiligungen für größere Mitgliedstaaten und KMU gegenüber grenzüberschreitend tätigen Konzernen. Kritikerinnen und Kritiker bemängeln zudem eine Verletzung des EU-Binnenmarktpinzips, da nationale und internationale Transporte unterschiedlich reguliert werden.

spezifischen Vorteile von Kunststoff unter nachhaltigen Bedingungen berücksichtigt, statt pauschal zu reglementieren.

Widersprüche beim Mindestrezyklatanteil
Compound-Verpackungen bleiben mit einem Kunststoffanteil unter fünf Prozent von der Rezyklatpflicht ausgenommen. Diese Sonderregelung widerspricht den sonst strikten Vorgaben der PPWR, da ab

2030 für kontaktempfindliche Verpackungen ein Recyclinganteil zwischen zehn und 30 Prozent vorgeschrieben ist.

Ruf nach realitätsnahen Lösungen
Die PPWR setzt wichtige Impulse, lässt jedoch Raum für Verbesserungen durch delegierte und ergänzende Rechtsakte. Die Kunststoffindustrie fordert zu Recht realitätsnähere Lösungen.

Berichterstattungspflicht

Artikel 31 verlangt eine umfassende Berichterstattung. Dies wird von Unternehmen als bürokratische und kostenintensive Belastung wahrgenommen. Besonders die Kunststoffindustrie sieht sich dadurch im Wettbewerb geschwächt, da sensible Geschäftsdaten offengelegt werden könnten.

Unrealistische Ziele

bei Kunststoffabfallreduktion

Artikel 43 fordert eine Senkung des Verpackungsabfalls bis 2040 um 15 Prozent. Unternehmen sehen kaum Spielraum, um diese Quoten zu erfüllen. Kritiker fordern eine differenzierte Betrachtung, die die

Zur Person



Bild: Moser-Marzi Rechtsanwälte

Rechtsanwältin Elisabeth Moser-Marzi ist Hochschullektorin und Mitinhaberin der Kanzlei MOSER-MARZI Rechtsanwälte, eine Fachkanzlei für Nachhaltigkeits-, Umwelt- und Abfallwirtschaftsrecht. Die Anwältin arbeitet als Expert:innen für Projekte des Kunststoff-Clusters sowie kunststoffaffiner Interessensvertretungen. Elisabeth Moser-Marzi hat Grundlagenwerke zum Abfallwirtschafts- und Verpackungsrecht veröffentlicht. Sie ist Gastvortragende bei diversen Einrichtungen und Bildungsinstitutionen (TU Wien, TÜV SÜD Academy, Verein ÖCC² u. a.).

www.moser-marzi.at



Gastbeitrag von Brunhilde Schram, Brunhilde Schram, ECCOStandards & More KG

EU Green Deal: Hemmnis oder Chance?

Der Green Deal setzt ambitionierte Maßstäbe für eine nachhaltige Zukunft. Während einige Unternehmen die Vorgaben als Innovationsmotor sehen, empfinden andere sie als bürokratische Hürde. Vor allem KMU fragen sich: Wie lassen sich Innovation, wirtschaftliche Entwicklung und Regularien in Einklang bringen?

Die Anforderungen des Green Deals bieten Unternehmen einerseits einen Handlungsrahmen für deren Zukunftsfähigkeit, andererseits einen regulatorischen Sicherheitsrahmen für Innovationen. Die ambitionierten Ziele der EU eröffnen Unternehmen die Chance, sich durch innovative Ansätze und nachhaltige Geschäftsmodelle erfolgreich zu positionieren. Seit geraumer Zeit beobachten wir jedoch, dass Wirtschaftstreibende die von der EU forcierten Innovationsprogramme, die durch Regularien gestützt werden, mehr als Bürde denn als Fortschritt betrachten.

Unternehmerischer Fahrplan

Ein zentraler Aspekt des EU Green Deals ist die Förderung von Forschung sowie die nachhaltige Entwicklung von Unternehmen in ihrer Gesamtheit. Dies erfordert innovative Ansätze in Form von holistischen Modellen der Unternehmensführung und technologischen Konzepten, die energieeffiziente und ressourcenschonende Pro-

dukte forcieren. Es ist daher wesentlich, sich im ersten Schritt mit dem Spannungsfeld Innovation–Entwicklung–Rechtskonformität zu beschäftigen, um nachhaltige Entwicklung zu starten. Dafür empfehle ich, einen unternehmerischen Fahrplan zu erstellen, der Synergien und Wettbewerbsvorteile in den Vordergrund stellt.

Erfolgreiche Transformation

Insgesamt bietet der sehr klare Handlungsrahmen der EU eine einzigartige Gelegenheit für Unternehmen, sich durch Innovationen und nachhaltige Geschäftsstrategien zu differenzieren. Es gibt genügend Metho-

den, innovative Modelle, Begutachtungen und Prüfungen. All das hilft Betrieben, das Spannungsfeld zwischen Innovation und Rechtskonformität zu überwinden und ihre Prioritäten so zu setzen, dass sie die richtigen strategischen Entscheidungen treffen können.

Zur Person



Bild: Foto Fischerlehner

Brunhilde Schram, Geschäftsführerin der ECCOStandards & More KG, ist Spezialistin für die Planung, Koordination und Umsetzung der Anforderungen, die der Green Deal mit sich bringt. Als Ehrenpräsidentin des CSR Dialogforums, Kooperationspartnerin und Assessorin bei Quality Austria sowie G100 Global Chair SDG ist sie bei der UN akkreditiert und im Beraterstatus.

www.eccos22.com

Cradle-ALP

Im EU-Projekt „Cradle-ALP“ begleitet der Kunststoff-Cluster Unternehmen beim Entwickeln von zirkulären Produkten und nachhaltigen Wertschöpfungsketten.

Mehr Infos:



**4. November 2025
Mauthausen**

Zukunft.Ressourcen 2025

Nachhaltig produzieren: Wirtschaft im Kreislauf

www.zukunft-ressourcen.at



Umweltbewusstsein als Verkaufsargument

Fast 50 % der Konsumenten in Österreich und Bayern sind bereit, einen Aufpreis für Mehrwegverpackungen zu zahlen. Das zeigt eine Umfrage des Interreg-Projekts „Circular Academy“. Doch was bedeutet das für Unternehmen? Expertinnen und Experten sind überzeugt: Die neue EU-Verpackungsverordnung (PPWR) bringt nicht nur administrative Herausforderungen, sondern eröffnet auch Marktchancen.

Besonders KMU würden steigende Mehrwegquoten und wachsende administrative Anforderungen als belastend sehen. „Doch wer frühzeitig handelt und schon in der Produktentwicklung auf nachhaltige Verpackungskonzepte setzt, kann von den Verordnungen profitieren und sich vom Wettbewerb abheben“, sagt Harald Hammer, Professor des Studiengangs Global Sales and Marketing der FH Oberösterreich.

Auf Kreislaufwirtschaftsmodelle setzen
Cradle to Cradle (C2C) oder die 10 R-Grundsätze (Refuse, Rethink, Reduce, Reuse, Repair, Refurbish, Remanufacture, Repurpose, Recycle, Recover) seien Strategien, auf die Unternehmen im Innovationsprozess setzen sollten. „Zusätzlich helfen KI-basierte Tools dabei, komplexe Prozesse zu vereinfachen und administrativen Aufwand zu reduzieren. Unternehmen können Marktchancen schneller identifizieren und gleichzeitig ihr Markteintrittsrisiko minimieren“, ergänzt Margarethe Überwimmer, Leiterin des Studiengangs Global Sales and Marketing.

Verkaufsstrategie überdenken
Die Expertin ist überzeugt: „Die Zeiten von mehr verkaufen zu immer höheren Deckungsbeiträgen ist vorbei. Marketingteams müssen Nachhaltigkeit als Verkaufsargument verstehen. Statt auf Masse zu setzen, gewinnen Konzepte wie Sustainability Pricing, zirkuläre Geschäftsmodelle oder Refurbished-Produkte an Bedeutung. Wer diese Trends frühzeitig erkennt, sichert sich Vorteile am Markt.“

Neue Preisfindungsmodelle
Auch in neuen Preisfindungsmodellen sehen Überwimmer und Hammer Chancen für KMU. „Eine nachhaltige Produktstrategie verändert die Customer Journey. Neben Primärprodukten rücken nachhaltige Alternativen ins Sortiment. Dynamische

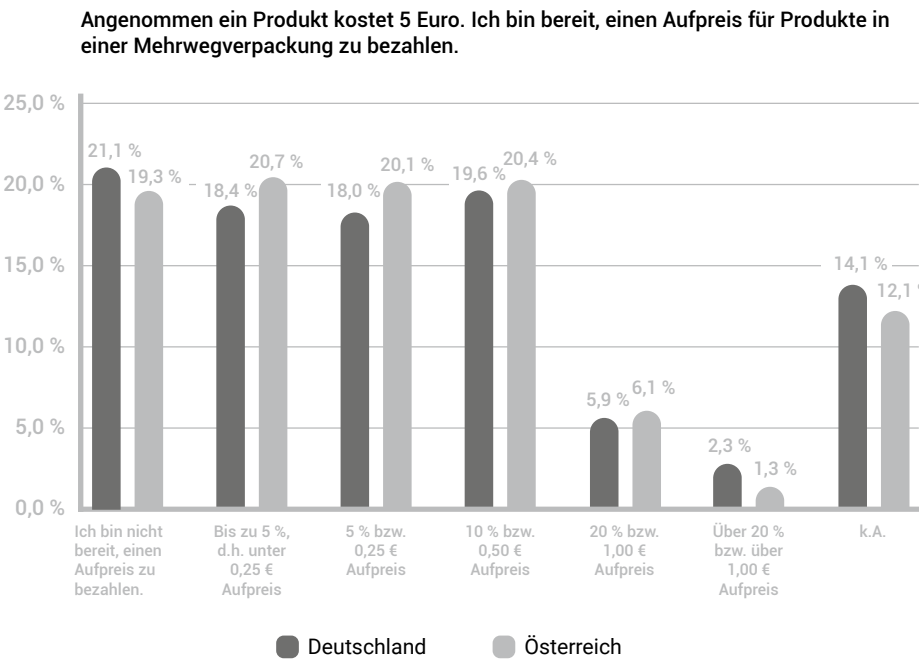
Preisfindungsmodelle, gesteuert durch KI-gestützte Tools wie Dynamic Life Cycle Analysis (DCLA) oder Dynamic Instant Pricing, helfen, Margen zu optimieren und Kunden zielgenau anzusprechen“, sind beide überzeugt.

Steuerliche Vorteile als Anreiz
Doch Hammer und Überwimmer sehen den Ball auf beiden Seiten: „Es wäre wünschenswert, dass die EU nicht nur Rezyklat- und Mehrwegquoten vorschreibt, sondern auch Anreize für nachhaltige Geschäftsmodelle schafft. Eine reduzierte Mehrwertsteuer auf zertifizierte nachhaltige Produkte oder gezielte Förderungen für Unternehmen, die nachhaltige Verpackungen implementieren, wären sinnvolle Maßnahmen.“

Zukunftsfähige Unternehmen handeln jetzt
Wer langfristig erfolgreich sein will, dem raten die Experten, die neuen EU-Vorgaben als Chance zu begreifen und daraus neue



Geschäftsmodelle zu abzuleiten. „Eine erfolgreiche Unternehmensstrategie kombiniert regulatorische Anforderungen mit innovativem Marketing und KI-basierten Instrumenten. CEOs sind gut beraten, wenn sie jetzt auf Nachhaltigkeit setzen. Denn wer frühzeitig investiert, sichert sich Wettbewerbsvorteile am Markt.“



Circular Academy schafft starke Basis

Kreislaufwirtschaft ist in Gesprächen rund um die grüne Transformation als wichtiger Treiber nicht mehr wegzudenken, doch gerade für KMU oft eine riesige Aufgabe. Das Interreg-Projekt „Circular Academy“ gibt Unternehmen die benötigten Tools an die Hand, um den Wandel umzusetzen.

Zusammen mit Projektpartnern aus Steyr, Passau und Augsburg engagiert sich Business Upper Austria für den Aufbau eines grenzüberschreitenden Netzwerks. Forschungseinrichtungen, Unternehmen und politische Akteure sollen zusammenfinden, um gemeinsam den Übergang zu einer Kreislaufwirtschaft voranzutreiben. Dafür arbeitet das Team der „Circular Academy“ im Projekt an zahlreichen Instrumenten und Tools.

Makeathon und Design Labs
Im April 2024 starteten sieben Unternehmen aus Österreich und Bayern ihre „Road to Circularity“ – eine spannende Reise hin zu

einem kreislauffähigen Geschäftsmodell. In maßgeschneiderten Design Labs analysierten sie individuelle Herausforderungen und erarbeiteten relevante Fragestellungen. Der Höhepunkt folgte am 14. Mai 2024: Beim Makeathon entwickelten Studierende der FH Oberösterreich innovative Lösungsansätze. Diese kreativen Ideen wurden anschließend in Workshops gemeinsam mit den Unternehmen weiterentwickelt, verfeinert und praxisnah angepasst. So entstanden greifbare Konzepte für die Transformation zur Kreislaufwirtschaft.

Circular Academy Podcast
Ein Highlight des Projekts ist die Podcast-Reihe, die Wissen auf innovative Weise zwischen verschiedenen Stakeholdergruppen vermittelt. Regelmäßig erscheinen auf Spotify hörenswerte Episoden, die Themen wie Gesetzgebung, Pricing-Strategien sowie die Herausforderungen und Potenziale von Verpackungen und Kunststoffen behandeln. Expertinnen und Experten der Kreislaufwirtschaft plaudern in entspannter Atmosphäre aus dem Nähkästchen – ein wertvoller Wissensschatz für Unternehmen und Interessierte.

Round Tables
„Das letzte Projektjahr hält noch viele spannende Highlights bereit“, verrät Margarethe Überwimmer, Leadpartnerin von der Fachhochschule Oberösterreich. Besonders im Fokus stehen grenzüberschreitende Round Tables, die Vertreter aus Wirtschaft, Forschung und Politik zusammenbringen. Sie werden Erfahrungen austauschen, Lösungen diskutieren und neue Impulse für die Kreislaufwirtschaft setzen.

Ausblick
Ein weiterer Höhepunkt ist die geplante Roadshow, bei der Vorzeigunternehmen aus Österreich und Bayern ihre innovativen Ansätze und Best Practices präsentieren. „Unser

Ziel ist es, das gesammelte Wissen insbesondere hinsichtlich Kunden, Märkte und Netzwerkpartner zu teilen und nachhaltig zu verankern“, erklärt Überwimmer. „So stellen wir sicher, dass alle Beteiligten von den Erfahrungen profitieren und gemeinsam an der Umsetzung einer zukunftsfähigen Kreislaufwirtschaft arbeiten können.“ Mit diesen Events schließt das Projekt eine erfolgreiche Reise ab und hinterlässt eine starke Basis für weitere Schritte in Richtung Nachhaltigkeit und Innovation.



Circular Academy

- Leadpartner:**
- FH Oberösterreich Forschungs- und Entwicklungs GmbH, Global Sales and Marketing, Global Business Management
- Projektpartner:**
- Universität Passau – Institut CEN-TOURIS
 - Business Upper Austria - OÖ. Wirtschaftsagentur GmbH
 - Trägerverein Umwelttechnologie-Cluster Bayern e.V.
- Projektlaufzeit:** 1.1.2023-31.12.2025
Finanzierung: INTERREG Bayern-Österreich 2021-2027

Podcast nachhören:





V. l.: Martin Bergsmann (Technologiesprecher sparte.industrie der WKÖ, CEO Hueck Folien GmbH), Robert Machtlinger (CEO FACC AG), Stefan Aigner (voestalpine Automotive Components) und Josef Schachner-Nedherer (Business Upper Austria, Automobil-Cluster) bei der Präsentation der Studienergebnisse

Leichtbau bleibt ökonomisches Schwergewicht

Im Auftrag der Leichtbauplattform Austrian Advanced Lightweight Technology (A2LT) und der sparte.industrie der Wirtschaftskammer Oberösterreich hat die Ökonomin Anna Kleissner 2022 europaweit erstmalig die volkswirtschaftliche Bedeutung des Leichtbaus berechnet. Jetzt hat ein Update der Studie die gewichtige Rolle von Leichtbau in Österreich bestätigt und die Bundesländer Oberösterreich und Steiermark als Hotspots identifiziert.

Leichtbau macht Windräder leistungsstärker und das Bauen ressourcenschonender. Außerdem brauchen Autos und Flugzeuge dank Leichtbautechnologien weniger Treibstoff. Immer mit dem Ziel, Gewicht und somit auch Material und Energie einzusparen, ist Leichtbau als Querschnittsmaterie eine bestimmte Herangehensweise ans Konstruieren. Das bringt nicht nur technologische Herausforderungen, sondern hat es auch schwer gemacht, die volkswirtschaftliche Dimension des Leichtbaus zu messen und darzustellen.

Update mit neuen Zahlen

2022 hat die Ökonomin Anna Kleissner im Auftrag von A2LT und der sparte.industrie der Wirtschaftskammer Oberösterreich erstmals und europaweit einzigartig Berechnungen angestellt, um die volkswirtschaftliche Bedeutung des Leichtbaus abzubilden. Die Studienergebnisse mit Daten aus dem Jahr 2019 haben bereits damals bestätigt, dass Leichtbau ökonomisch unterschätzt wird. Doch seit der Veröffentlichung der ersten Studie hat sich einiges

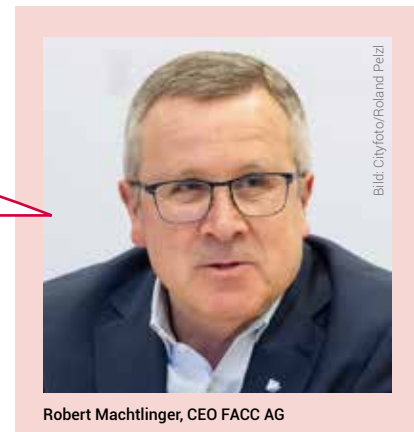
getan. Um die Entwicklung des Leichtbaus darstellen zu können, war daher ein Update mit den aktuellsten verfügbaren Daten aus dem Jahr 2022 notwendig. Außerdem hat die Studie zum ersten Mal auch die regionalwirtschaftliche Bedeutung des Leichtbaus in den Bundesländern berechnet.

20,3 Mrd. Euro Wertschöpfung

Laut der aktualisierten Studie hängen Wertschöpfungsbeiträge in Höhe von 11,9 Milliarden Euro unmittelbar mit dem Leichtbau zusammen, um 2,5 Milliarden mehr als 2019. Das entspricht fast drei Prozent der gesamten österreichischen Wirtschaftsleistung. „Leichtbau und die damit zusammenhängenden Dienstleistungen erwirtschaften

„Leichtbau und die damit zusammenhängenden Dienstleistungen erwirtschaften mehr Wertschöpfung als die gesamte Energieerzeugung und -versorgung, doppelt so viel wie die Gastronomie und mehr als der Maschinenbau.“

ten mehr Wertschöpfung als die gesamte Energieerzeugung und -versorgung, doppelt so viel wie die Gastronomie und mehr als der Maschinenbau“, erklärt FACC-CEO und A2LT-Beirat Robert Machtlinger. Durch Effekte in der vorgelagerten Wertschöpfungskette, wie sie durch Leistungsverflechtungen mit dem Rest der Wirtschaft (durch den Kauf von Vorleistungen) ausgelöst werden, ergeben sich laut Studie weitere knapp 6,4 Milliarden Euro an Wertschöpfung. Berücksichtigt man die induzierten, nachgelagerten Effekte mit knapp zwei Milliarden Euro, entspricht dies einem Gesamteffekt von fast 20,3 Milliarden Euro sowie einem Wertschöpfungsanteil von 5,06 Prozent der heimischen Wirtschaft.



Robert Machtlinger, CEO FACC AG



Martin Bergsmann, Technologiesprecher sparte.industrie der WKÖ und CEO Hueck Folien GmbH

„Die ökonomische Bedeutung des Leichtbaus ist in Oberösterreich und in der Steiermark besonders hoch. Dort sind Metallherzeugung, -bearbeitung sowie Maschinen- und Fahrzeugbau bedeutende Wirtschaftsbranchen.“

sichtigt man die induzierten, nachgelagerten Effekte mit knapp zwei Milliarden Euro, entspricht dies einem Gesamteffekt von fast 20,3 Milliarden Euro sowie einem Wertschöpfungsanteil von 5,06 Prozent der heimischen Wirtschaft.

Leichtbau sichert 181.400 Jobs

Rund 113.000 Arbeitsplätze in Österreich weisen einen direkten Bezug zum Leichtbau auf – 2019 waren es 77.400. Anders ausgedrückt hat jeder 44. Arbeitsplatz einen unmittelbaren Leichtbaubezug. Das entspricht einem Beschäftigungsanteil von 2,28 Prozent. Darüber hinaus sichert ein Job weitere 0,6 Arbeitsplätze in anderen Wirtschaftsbereichen, sodass insgesamt 181.400 Jobs durch Leichtbau abgesichert werden. Das sind 3,65 Prozent aller Erwerbstätigen in Österreich. „Auch wenn der Leichtbau eher ein Wertschöpfungsmotor ist, so sind die Auswirkungen auf den Arbeitsmarkt im Vergleich zu anderen Sektoren beachtlich. Zwar können nicht so hohe Beschäftigungszahlen wie im Einzelhandel oder in der Gastronomie verzeichnet werden, dennoch schafft der Leichtbau inklusive Dienstleistungen mehr Arbeitsplätze als der Maschinenbau oder der Hochbau“, fügt Machtlinger hinzu.

Hotspots in Österreich

Mit dem Update wurde die Studie um Berechnungen auf Bundesländerebene erweitert. Bereits auf den ersten Blick zeigt sich: Leichtbau ist nicht in allen Bundes-

ländern gleich relevant und es gibt sogenannte Leichtbau-Hotspots. „Wie zu erwarten, ist die ökonomische Bedeutung des Leichtbaus in Oberösterreich und in der Steiermark besonders hoch. Dort sind Metallherzeugung, -bearbeitung sowie Maschinen- und Fahrzeugbau bedeutende Wirtschaftsbranchen“, sagt Martin Bergsmann, Technologiesprecher der sparte.industrie der Wirtschaftskammer Oberösterreich. Die direkten, d. h. die unmittelbar ausgelösten, Effekte in Oberösterreich und der Steiermark fallen mit einem Anteil von 4,57 Prozent bzw. 4,54 Prozent an der regionalen Wirtschaftsleistung am höchsten aus. In absoluten Zahlen beträgt die direkte Wertschöpfung in Oberösterreich 3,1 Milliarden Euro und in der Steiermark 2,3 Milliarden Euro.

Oberösterreich und Steiermark sind Spitzenreiter

Das spiegelt sich auch in den Beschäftigungsanteilen wider: Die höchsten Anteile an den Erwerbstätigen findet man in Oberösterreich mit 3,44 Prozent und in der Steiermark mit 2,93 Prozent. Mit mehr als 50.000 Beschäftigten (mehr als 29.400 in Oberösterreich und rund 20.600 in der Steiermark) sind diese zwei Bundesländer bereits für 44 Prozent des direkten Beschäftigungseffekts in Österreich verantwortlich. Auch im Gesamteffekt, d. h. inklusive der Effekte in der vor- und nachgelagerten Wertschöpfungskette, bleiben Oberösterreich und die Steiermark Spitzenreiter mit 5,84 Prozent bzw. 5,18 Prozent. „Hohe Werte in den vor- und nachgelagerten Effekten lassen Rückschlüsse darauf zu, dass aufgrund von Cluster- und Netzwerkstrukturen überdurchschnittlich hohe Wertschöpfungsanteile im eigenen Bundesland verbleiben und nicht in andere Bundesländer oder ins Ausland abfließen“, erklärt Bergsmann.

Leichtbau rechnet sich

Obwohl die Einsparungseffekte noch nicht exakt zu quantifizieren sind, gilt: Leichtbau rechnet sich. Er führt zu einem geringeren Materialeinsatz, zu geringerer Masse und in weiterer Folge zu geringeren Kosten, zu einer Reduktion des Ressourcenverbrauchs und zu einer Verringerung des CO₂-Ausstoßes. „Auch aus wirtschaftlicher Perspektive kommt dem Leichtbau in Österreich bereits heute eine gewichtige Rolle zu, wie auch die Ergebnisse dieser Studie belegen“, ergänzt FACC-CEO Robert Machtlinger. Verglichen mit den Ergebnissen aus dem Prä-Corona-Jahr 2019 belegen die aktuellen Zahlen, dass die Bedeutung des Leichtbaus in Österreich relativ gewachsen ist und sich auch die Beschäftigungszahlen im Leichtbau nach Corona rasch wieder erholen und sogar ein Plus verzeichnen konnten. „Abzuwarten bleibt, wie sich der Leichtbau 2023 und 2024, in Zeiten hoher Inflation, wirtschaftlicher Stagnation bzw. Rezession und eines schwierigen Umfelds insbesondere für die Industrie, entwickelt hat“, betont Machtlinger.

A2LT

Die österreichische Leichtbauplattform Austrian Advanced Lightweight Technology (A2LT) ist ein Verbund führender Unternehmen und Forschungseinrichtungen in Österreich im Umfeld der Leichtbautechnologie. Sie ist eine gemeinsame Initiative des Automobil-, Mechatronik- und Kunststoff-Clusters der oberösterreichischen Standortagentur Business Upper Austria, der sparte.industrie der Wirtschaftskammer Oberösterreich sowie des ACStyria mit aktuell 21 Mitgliedern.

www.a2lt.at



Veranstaltungen 1. Halbjahr 2025

27.03.	Treffpunkt Werkzeugbau Promotool, Knittelfeld
01.-02.04.	Biopolymer Days The Stage, Wien
08.04.	Zukunftsforum Oberösterreich 2025 Oberbank Donau-Forum, Linz
10.04.	Schule trifft Wirtschaft Greiner, Kremsmünster
13.-15.05.	CIRPLEX 2025 Klagenfurter Messe, Klagenfurt
26.-27.06.	FORUM.Werkzeugbau 2025 TIZ Kirchdorf, Kirchdorf

KC-Schulungen 1. Halbjahr 2025

25.-26.03.	KC-2-Tagesschulung: Anwendungsorientierte Life Cycle Assessment (LCA) Grundlagen Montanuniversität Leoben, Leoben
29.04.	KC-Tagesschulung: Basiswissen in der Kunststoffbranche Gasthof Fischer, Marchtrenk
20.-21.05.	KC-Tagesschulung: Kunststoffrecycling in Theorie und Praxis JKU/LIT Factory, Linz
27.-28.05.	KC-2-Tagesschulung: Werkzeugtechnologie für Spritzgießwerkzeuge TechCenter, Linz

Änderungen vorbehalten. Details und Anmeldemöglichkeiten finden Sie auf www.kunststoff-cluster.at.

FORUM.Werkzeugbau 2025



Das FORUM.Werkzeugbau vom 26. bis 27. Juni 2025 liefert Einblicke in zukunftsweisende Strategien im Werkzeugbau.

Steigende Kundenerwartungen, strengere Gesetze und knappe Ressourcen fordern den Werkzeugbau. Gleichzeitig wächst der Wettbewerb durch Anbieter aus Niedriglohnländern. Wie können heimische Unternehmen ihre Stärken nutzen und sich behaupten? Das FORUM Werkzeugbau am 26. und 27. Juni 2025 liefert Antworten.

Fachleute aus der Praxis und renommierte Expertinnen und Experten präsentieren konkrete Lösungen für eine wirtschaftlich erfolgreiche und nachhaltige Produktion. Besonders im Fokus: der Aufbau robuster Lieferketten als Schlüssel für einen langfristigen Markterfolg.

Jetzt anmelden!

Nutzen Sie die Gelegenheit, um Ihr Netzwerk zu erweitern. Ob als Vortragende, Teilnehmende oder Ausstellende – tauschen Sie sich mit Branchenkollegen aus, knüpfen Sie neue Kontakte und holen Sie sich Impulse für Ihre Zukunft im Werkzeugbau.

