

„Klimaschutz braucht Kunststoff“
Hubert Culik, Obmann des
Fachverbandes der Chemischen
Industrie, im Gespräch

SEITE 6



Kreislaufwirtschaft
Werden Kunststoffe richtig
wiederverwertet, sind sie ein
wichtiger Wertstoff

SEITE 10

KUNSTSTOFF

KURIER THEMENTAG

EINE PRODUKTION DER MEDIAPRINT

DONNERSTAG, 5. NOVEMBER 2020

Kunststoff als Wertstoff

Vielseitigkeit. Eine moderne Gesellschaft braucht Kunststoffe in den unterschiedlichsten Bereichen. Ob Medizin, Verpackung oder Klimaschutz – das mannigfaltige Material kann die Basis für Veränderungen schaffen

Beilage
zum
Entnehmen



Der vielseitige Begleiter im Alltag

Lebensqualität. Die Vielfalt der Einsatzmöglichkeiten von Kunststoffen und deren positive Materialeigenschaften machen das moderne Leben in vielen Bereichen überhaupt erst möglich. Denn: Sie sorgen für mehr Hygiene, Sicherheit und Komfort

Der Ausgangsstoff: Kunststoffgranulat bildet die Basis für Kunststoffprodukte. Die Polymere werden dann mittels verschiedenster Verfahren industriell weiterverarbeitet

Editorial

Wundermittel oder Teufelszeug?

Kunststoffe werden heute viel diskutiert, doch ist ein Leben ohne diese noch denkbar?

Es sind die Bilder von verendenden Walen oder von Plastikinseln in den Ozeanen, die uns in den vergangenen Jahren aufrüttelten und den Gebrauch von Kunststoffen im Alltag zunehmend infrage stellen. Das „Plastiksacker!“ ist mittlerweile zum Inbegriff des Bösen geworden. Immer mehr Bürger fordern einen Kunststoffverzicht und auch die Politik setzt verstärkt Initiativen, Kunststoffe aus dem Alltag zu verbannen. Doch geht das heute überhaupt noch? Handys, Tennisschläger oder Autos ließen sich heute ohne den Einsatz von hochmodernen Kunststoffen überhaupt nicht mehr produzieren. Auch beim Thema Solar- und Windenergie ist man auf hochstrapazierbare Kunststoffe angewiesen und in der Medizin sind sterile Produkte bis hin zu modernen Herzklappen aus Kunststoff. Und selbst die verpönte Verpackungsindustrie leistet gerade jetzt in Zeiten der Pandemie einen wichtigen Beitrag dazu, dass Lebensmittel hygienisch sauber sind. Zudem ist eine Kunststoffverpackung nicht per se in der Ökobilanz schlecht, es kommt immer darauf an, welchen Blickwinkel man einnimmt. Die entscheidende Frage ist heute also nicht: „Brauchen wir Kunststoffe?“, sondern „Wie gehen wir mit diesem Wertstoff um“. Um ihn wegzuworfen und zu verheizen, ist er im Grunde zu wertvoll und daher gibt es immer bessere Lösungen, wie wir Kunststoffe durch eine funktionierende Kreislaufwirtschaft wiederverwerten können. Das schützt nicht nur die Umwelt, sondern leistet auch einen wichtigen Beitrag für die Ressourcenschonung unseres Planeten. Wir haben in dieser Spezial-Ausgabe versucht, auf Basis von Daten und Fakten die aktuellen Entwicklungen im Kunststoff-Bereich aufzuzeigen.

Ich wünsche Ihnen viel Vergnügen beim Lesen!



Stephan
Scoppetta

Es ist ein Tag, wie ihn die meisten Menschen wohl kennen: Nachdem man morgens die Kaffeemaschine eingeschaltet hat, wirft man einen Blick auf sein Smartphone und schaltet das Radio ein. Nach der Arbeit, in der man viele Stunden vor dem PC oder dem Laptop verbracht hat, fährt man noch rasch mit dem Auto zum Einkaufen in den Supermarkt, um dann abends Zuhause einen Film zu streamen.

All dies wäre nicht denkbar, ohne einen Werkstoff, von dem weltweit jährlich 380 Millionen Tonnen produziert werden: Kunststoff.

Wohnen und Freizeit

„Ein modernes Leben“, sagt Clemens Holzer von der Montanuniversität Leoben, „ist nur mit Kunststoffen denkbar. Ohne Kabelummantelungen wäre etwa kein Stromtransport möglich und ohne die Leiterplattentechnologie hätten wir weder Handy noch Computer.“ Holzer ist Leiter der Kunststoffverarbeitung am Department für Kunststofftechnik an der steirischen Universität. „Auch ein Auto“, sagt er, „ist ohne Kunststoff nicht mehr denkbar, denn dann wären wir wieder zurück bei den Pferdekutschen von einst.“

Tatsächlich sind Kunststoffe relevant, wenn es darum geht, Autos oder Flugzeuge so leicht wie möglich zu bauen. Und auch die Fahrzeugindustrie kann nicht mehr auf sie verzichten. Bei Hightech-Elektromotoren et-



SISSI FÜRGER

**„Ein modernes
Leben, wie wir
es heute führen,
ist nur mit
Kunststoffen denkbar“**

Clemens Holzer
Montanuniversität Leoben

wa braucht es die entsprechende Ummantelung der Kabel und Leitungen.

Breiter Einsatz

Im Winter einen Tag auf der Skipiste erleben, eine Runde joggen oder einen Sommertag beim Stand-up-Paddeln verbringen – jede dieser Aktivitäten wäre ohne Kunststoff so nicht möglich. Denn er ist in Sportgeräten ebenso verarbeitet wie in funktionaler Sportbekleidung.

Nicht nur in der Mobilität und der Freizeit, auch in der Medizin, wo man auf sterile Verpackungen und Produkte angewiesen ist, ist Kunststoff ein grundlegender Faktor

und längst unersetzbar geworden – von Blutabnahmen und Impfungen über Erstversorgungen bis zu komplizierten Eingriffen.

Wenn es darum geht, den Alltagsstoff zu entwickeln und zu produzieren, ist Österreich eines der führenden Länder weltweit. Neben zahlreichen universitären Einrichtungen und Forschungsstätten gibt es eine Vielzahl an großen Unternehmen aus der Kunststoffindustrie, die in ihren jeweiligen Bereichen Weltmarktführer sind.

Dabei spielt gerade der Export eine entscheidende Rolle, macht er doch einen Anteil von bis zu 90 Prozent aus, wie Clemens Holzer sagt. Der Experte erinnert daran, dass sich Österreich nicht über die günstigsten Arbeitskosten von der globalen Konkurrenz und ihrem Angebot abheben kann. Deshalb wird der Fokus auf Produktentwicklung, Materialien, Herstellung und größtmögliche Effizienz gelegt.

Thema Recycling

Neben der Produktion von Alltagsgegenständen aus Kunststoff finden im Bereich der Recyclingprodukte permanent Fortschritte statt, sagt der Experte der Montanuniversität. Er verweist auf das Deponieverbot, das vor mehr als 15 Jahren in Österreich in Kraft getreten ist und dazu geführt hat, dass die Maschinenindustrie im Bereich der Recyclingmaschinen stark gewachsen ist – und Österreich mittlerweile auch

auf diesem Gebiet ganz vorne mitmischte. Recycling ist derzeit generell ein großes Thema, betont Clemens Holzer: „Auch, weil es ein sehr komplexes Thema ist. Es gibt keine einfachen Lösungen und die Industrie muss Lösungen suchen, die die besten für den Standort Österreich sind.“

Holzer sagt, dass Recycling einfacher ist, wenn es keine Kunststoffverbunde sind, man aber andererseits mit Kunststoffverbunden auch sehr gute Eigenschaften erzielen kann: „Etwa im Automobil- und Flugzeugbau. Denn, wenn jedes Gramm zählt, ist die Ökologie wieder über die Nutzung gegeben.“

Blick in die Zukunft

Weitere Themen, die die Branche aktuell beschäftigen: Sammel- und Sortiersysteme, die man braucht, um die Sammelquoten zu erhöhen. In der Zukunft werden biobasierte Kunststoffe an Bedeutung gewinnen, prognostiziert der Forscher. Er sagt, dass Kunststoff den Vorteil hat, „dass wir auf Biomasse zurückgreifen können. Eigentlich brauchen wir Erdöl nicht, es wird nur verwendet, weil es billig ist. Theoretisch können wir Küchenabfälle zu Kunststoff verarbeiten, denn für Kunststoff braucht man in erster Linie organische Ausgangsstoffe.“

Schlussendlich zeigt sich: Nicht nur in der Gegenwart, auch in der Zukunft wird Kunststoff schwerlich aus dem Alltag der Menschen wegzudenken sein.



Die Endprodukte: Kopfhörer sind ebenso teils aus Kunststoff gestaltet wie Smartphones, Tablets und USB-Sticks. Ebenso eine Rolle spielt er bei Brillen und Kontaktlinsen

Vom Staubsauger über Spritzen bis zum Handy

Alltagsgegenstände. Kunststoff ist Bestandteil zahlreicher Produkte, die täglich in Haushalt, Freizeit oder Beruf zur Anwendung kommen



Ein Haushalt des 21. Jahrhunderts ist ohne Kunststoff nur noch schwer vorstellbar. Gerade bei Staubsaugern kommt er in großen Mengen zum Einsatz: Der Korpus ist ebenso daraus gestaltet wie die Schläuche und das Innenleben der modernen Haushaltshelferlein.



In der Medizin hielten Kunststoffe in den vergangenen 70 Jahren rasanten Einzug – im technischen Bereich ebenso wie in der Versorgung von Patienten. Einwegspritzen etwa macht er nicht nur leicht, durch die einmalige Verwendung werden mögliche bakterielle Infektionen drastisch reduziert.



Dass Elektroautos, die Hoffnung der Mobilität der Zukunft, ohne Produkte der chemischen Industrie gar nicht funktionieren würden, wissen die wenigsten Nutzer. Denn: Hightech-Isolationsmaterialien spielen eine essenzielle Rolle als Schutzschirme für die Batteriezellen.



Nicht nur klassische Festnetztelefone bestehen zu weiten Teilen aus Kunststoff – auch die modernen Smartphones kommen ohne ihn nicht aus. Wichtige Komponenten wie zum Beispiel Leiterplatten bestehen neben Keramik und Metallen ebenso aus Kunststoff.



Auch bei der täglichen Grundversorgung mit Energie und Wasser ist Kunststoff heutzutage nicht mehr ersetzbar. Stromleitungen sind mit ihm ummantelt und Wasserrohre bestehen aus Kunststoff, um eine gleichbleibende und hygienische Wasserqualität zu gewährleisten.



Kunststoff und Alu sind Hauptbestandteile eines modernen Laptops. Vor allem der Kunststoff sorgt dafür, dass die Arbeits- und Freizeitbegleiter besonders leicht und transportabel, zugleich aber auch gegen äußere Einflüsse entsprechend stabil sein können.

Kunststoff: Wichtiger Faktor für nachhaltige Energie und Mobilität

Nachhaltigkeit. Kunststoff trägt als Werkstoff zum Klimaschutz, zur Energiewende und zur Entwicklung von E-Mobilität bei. Gleichzeitig ist die chemische Industrie um Vermeidung von Treibhausgasen bei der Produktion bemüht



Durch die innovativen Lösungen der Chemie- und Lackindustrie wird die Lebenszeit von Windkraft- und Solaranlagen deutlich verlängert



Komponenten und Isolationen aus Kunststoff unterstützen den Wandel zu einer klima- und ressourcenschonenden Mobilität

Die Erdbevölkerung wächst und mit ihr unser Energiebedarf. Fossile Energieträger stehen jedoch nicht unbegrenzt zur Verfügung und tragen außerdem zur CO₂-Emission bei. Eine möglichst saubere und effiziente Energieversorgung der Erdbevölkerung wird immer wichtiger. Obwohl das Image von Kunststoffen in den letzten Jahren gelitten hat, so eröffnet gerade deren Verwendung ganz neue Chancen zur Energiegewinnung und zum Klimaschutz.

Kunststoffe leisten einen wichtigen Beitrag zur Erzeugung von erneuerbarer Energie. Aus ihnen werden Rotorblätter und Beschichtungen für Wind- und Rohre für Wasserkraftanlagen gefertigt. Kunststoffe bilden aber auch die Basis für Solarzellen und Kollektorgehäuse und ermöglichen somit klimaschonende Wege zur Energieerzeugung. Und nicht zuletzt wird der Strom in Kunststoff ummantelten Leitungen transportiert. Hier kommt auch die Nachhaltigkeit und hohe Belastbarkeit des Materials zum Tragen, denn die geforderte Mindestlebensdauer kann in einigen Fällen durchaus 50 Jahre und mehr betragen.

Windkraftanlagen

Kunststoff kann aber auch die Lebensdauer anderer Werkstoffe erhöhen – etwa als Beschichtung. Die zur Nutzung der Windenergie notwendigen Windkraftanlagen wurden in den letzten Jahren weiterentwickelt, was zu starken Produktionssteigerungen geführt hat. Einen großen Anteil an der Entwicklung hat dabei die Chemie- und Lackindustrie, deren Produkte ermöglichen nicht nur die Produktion von grünem Strom, sie helfen auch Ressourcen zu schonen, indem sie für die Langlebigkeit der Anlagen sorgen.

Immer größere Rotorblätter moderner Anlagen sorgen für eine zunehmende Leistung. Um Betriebszeiten von etwa 20 Jahren zu gewährleisten und den Wartungsaufwand zu minimieren, müssen die Windflügel äußerst stabil und witterungsbeständig sein. Bei vielen modernen Anlagen kommen deshalb High-tech-Beschichtungen auf Polyurethan-Basis zum Einsatz, die eine hohe Beständigkeit gegen Abrieb und UV-Strahlung aufweisen und ohne organische Lösemittel aufgetragen werden. 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. So tragen Hochleistungsbeschichtungen nachhaltig dazu bei, die Energieversorgung zu optimieren und zu sichern.

Emmisionsintensität bei der Produktion
der chemischen Industrie in der EU
CO₂-Verbrauch in Tonnen pro Terajoule

Litauen	26,12
Schweden	29,54
Österreich	37,46
Finnland	38,07
EU Schnitt (28)	61,00
Deutschland	68,44
Vereinigtes Königreich	69,81
Irland	95,07
Polen	108,92
Zypern	117,20
Malta	182,92

Grafik: Künz | Quellen: climApro, 8. 2019, IEA World Energy Statistics and Balances

Solarenergie im Trend

Solarenergie ist neben der Wind- und Wasserkraft eine der wichtigsten und ergiebigsten Formen erneuerbarer Energie. Der Trend hin zu Fotovoltaikanlagen wird daher auch in Zukunft steigen – insbesondere in der Gebäudearchitektur. Im Jahr 2019 waren in Österreich, laut den Zahlen von Statista, Fotovoltaikanlagen mit einer Leistung von insgesamt rund 1.702 Megawatt installiert.

Eine Herausforderung ist hier aber die Herstellung, da dabei viel Energie verbraucht wird und Solarzellen auch sehr Material- und ressourcenintensiv sind. Deshalb ist die Langlebigkeit der Module ein entscheidender Faktor. Dadurch reduziert sich der Aufwand in der Produktion neuer Module und bei der Installation. Somit werden Ressourcen und Emissionen verringert.

Rembrandtin hat eine neue Beschichtungstechnologie speziell für Rückseitenfolien von Fotovoltaikanlagen

entwickelt. Es schützt die Pannee vor hoher Luftfeuchtigkeit und starker UV-Strahlung mithilfe einer elektroisolierenden Funktion. Die Folien-Backsheets machen die PV-Module leichter und kostengünstiger gegenüber den herkömmlichen Glas-Backsheets und die Entwicklungen der Lackindustrie ermöglichen so, dass das Leben von Solarmodulen auf über 25 Jahre verlängert werden kann.

E-Mobilität

Moderne Fahrzeuge basieren bereits heute stark auf Materiallösungen aus der chemischen Industrie. Die hohen Qualitäts- und Sicherheitsanforderungen in der Automobilindustrie stellen jedoch große Herausforderungen an Kunststoffe.

Die E-Mobilität hat mittlerweile ihren Siegeszug auf den heimischen Straßen angetreten. Sie verändert die Autoindustrie grundlegend und bietet ein großes Einsatzgebiet für Leichtbau- und Isolationsmaterialien. Denn in

Elektroautos mit ihren hohen Anforderungen bei der Umwandlung von chemisch gespeicherter Energie in elektrische und kinetische Energieformen, spielen diese eine große Rolle. Sie kommen bei der elektrischen Abschirmung, aber auch für das Thermalmanagement und für die Fahrzeugsicherheit zum Einsatz.

Isovolta aus Niederösterreich ist Spezialist für Isolationsmaterialien und beschäftigt sich mit der Entwicklung von Technologien für die Batterietechnik in der E-Mobilität. Mit ihren Produkten beliefert Isovolta auch große Autobauer in Deutschland. Die Isolationen sind auch be-

reits in den ersten Serienfahrzeugen vertreten.

Energieeffizienz

Gleichzeitig muss aber auch die Branche selber künftig klimaneutral produzieren. Die chemische Industrie ist sich ihrer gesellschaftlichen Verantwortung bewusst, weshalb man sich neben der Entwicklung von Umwelt- und Zukunftstechnologien auch eine möglichst klimafreundliche Produktion als Ziel gesetzt hat. In diesem Bereich wurden schon große Fortschritte erzielt, wie sich im internationalen Vergleich bei den CO₂-Emissionen eindrucksvoll zeigt. Die Auswertung einer Studie des Instituts

für Industrielle Ökologie, bei der unter anderem die Emissionsintensität in der Chemieproduktion untersucht wurde, ergibt folgendes Bild: In Österreich werden lediglich 37,46 Tonnen CO₂ pro Terajoule (TJ) Energieverbrauch in der Herstellung von Produkten der chemischen Industrie freigesetzt. Damit liegt Österreich auf Platz 3 im EU-Vergleich. Weniger Treibhausgase in der chemischen Produktion emittieren nur Litauen und Schweden. Der EU-Schnitt liegt bei 61 Tonnen CO₂/TJ. Das entspricht etwa einer 60 Prozent höheren Treibhausgasbelastung als in Österreich. Große Produktionsländer wie Deutschland oder Großbritannien schneiden mit knapp 70 Tonnen CO₂/TJ sogar noch schlechter ab. Zu den Schlusslichtern bei den Ländern mit bedeutender Chemieproduktion in der EU gehört Polen mit 108,92 Tonnen CO₂/TJ.

Die Gründe für die niedrigeren CO₂-Emissionen bei der

Produktion in der chemischen Industrie in Österreich liegen vor allem im Einsatz modernster Technologien bei der Herstellung von Chemikalien und Gütern und beim Energiemix in der Stromproduktion. Ein entscheidender Faktor sind die Bemühungen der Unternehmen, ihren Rohstoff- und Ressourceneinsatz ständig zu optimieren. Ebenso die Entwicklung von innovativen Materialien und die Verbesserung von Prozessen, um weniger Energie zu verbrauchen. Ein weiterer wichtiger Faktor bei der Minimierung der Treibhausgasemissionen bei der Produktion ist der Energiemix bei der Stromerzeugung. Hier gibt es klare Standortvorteile für Österreich. Mit einem Anteil von etwa 75 Prozent Erneuerbarer Energie durch Wasserkraft, Wind- und Sonnenenergie ist die Produktion von chemischen Gütern weitaus klimafreundlicher möglich als in Ländern mit einem hohen Anteil fossiler Brennstoffe bei der Stromerzeugung.

ANZEIGE

Dämmen lernt Kreislauf

EPS. Ein Dämmstoff, der zu 98 Prozent aus Luft besteht, macht sich gerade endgültig zukunftsfähig

Um 55 Prozent will die EU den Ausstoß an Treibhausgasen binnen zehn Jahren verringern. Am Gebäudesektor wird auf dieser Reise kein Weg vorbei führen. 40 Prozent des EU-weiten Energieverbrauchs und 36 Prozent der CO₂-Emissionen spielen sich dort ab. Dämmen im Neubau wie in der thermischen Sanierung zählt zu den wenigen Maßnahmen, die schnelle und deutliche Gewinne in der Klimabilanz versprechen.

EPS dämmt

Die in bunte EPS-Platten gekleideten Rohbauten auf privaten wie großvolumigen Baustellen von Moskau bis Madrid beweisen: Ein Dämmstoff, mit dem die immer höheren Ansprüche an die Energieeffizienz zu wirtschaftlichen Bedingungen erreichbar sind, hat sich in der europäischen Bauwirtschaft bereits breit etabliert. 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 an-



Schon 2025 sollen jährlich 46 Prozent der anfallenden EPS-Abfälle recycelt werden

gefallen ist. Wäre da nicht eine „Achillesferse“.

Nicht nur Roman Eberstaller, CEO beim europaweit drittgrößten EPS-Her-

steller Sunpor in St. Pölten, hat sich daran über Jahrzehnte abgearbeitet: „Der Umgang mit Altmaterial war noch nicht optimal gelöst.

Bisher hat die übliche thermische Verwertung in EPS zwar eine hochwertige Energiequelle gefunden – war aber nicht vereinbar mit dem

EPS (Expandierfähiges Polystyrol) – landläufig auch „Styropor“ – dämmt Gebäude und schützt Güter über Luft (98 %), die in Polystyrolzellen eingeschlossen ist:

- Wirtschaftlich in der Herstellung und Verarbeitung.
- Dämmkraft über die Lebensdauer eines Gebäudes.
- Vielfältig einsetzbar über technisch applizierbare

Anspruch an Nachhaltigkeit im Einsatz von Ressourcen.“

Produktkreislauf

Betonung auf „bisher“. Für den führenden Dämmstoff in der europäischen Bauindustrie ist eine kreislaufwirtschaftliche Lösung auf dem Weg, an der Sunpor prägend mitgearbeitet hat. Gemeinsam mit dem renommierten Fraunhofer-Institut wurde CreaSolv® entwickelt: Ein chemisches Verfahren, mit dem sich das Flammenschutzmittel ebenso wie Kleber oder Putze gründlich vom Dämmstoff trennen lassen. Im Ergebnis steht ein Polystyrol-Granulat ohne jeglichen Qualitätsverlust. Eine Pilotanlage in den

Eigenschaften.

- Hochgradig Energie- und ressourceneffizient.

100 % recyclebar ist EPS mit dem innovativen CreaSolv-Verfahren geworden. Sunpor als größter österreichischer EPS-Hersteller setzt auf dieser Basis bereits erfolgreich Anwendungstests und Kundenprojekte um.

Niederlande bestätigt: Ausgedientes EPS lässt sich damit vollständig wiederverwerten und in den Produktkreislauf rückführen.

Rund 60 Unternehmen in Europa haben sich inzwischen zur Initiative PolyStyreneLoop zusammengeschlossen. Eine koordinierte Logistik für die Sammlung und Wiederverwertung von Altmaterial nach dem CreaSolv®-Verfahren ist das Ziel. Schon 2025 sollen jährlich 46 Prozent der anfallenden EPS-Abfälle recycelt werden, dazu hat sich der Verband der europäischen Hersteller verpflichtet. Dazu Eberstaller: „Das Zukunftspotenzial, das in EPS steckt, verdient diesen Einsatz.“

„Klimaschutz braucht Kunststoff“

Hubert Culik, Obmann des Fachverbandes der Chemischen Industrie und Geschäftsführer der Rembrandtin Coatings GmbH, zu den Themen Nachhaltigkeit, Trends und Vorurteile gegenüber Kunststoffen



Für Hubert Culik, Obmann des Fachverbandes der Chemischen Industrie, gewinnt die industrielle Biotechnologie für die Chemieindustrie immer mehr an Bedeutung

Für Hubert Culik, Obmann des Fachverbandes der Chemischen Industrie und Geschäftsführer der Rembrandtin Coatings GmbH, steht fest, dass es keine Zukunft ohne Kunststoffe gibt. Im Interview spricht er über die Möglichkeiten dieses Wertstoffes.

Die Chemie-Branche hat in Österreich einen bedeutenden Anteil an der Industrieproduktion. Beim Image scheint es aber noch Aufholbedarf zu geben. Woran liegt das?

Hubert Culik: Leider wissen die Menschen viel zu wenig, was wir eigentlich machen. Kunststoffe etwa stecken in Telefonen, Autos, Sport- und Freizeitgeräten, in Häusern und in der Medizin. 96 Prozent der Produktion in der EU hängen von unseren Vorprodukten ab. Aber das betrifft vor allem Produkte, die zwischen Unternehmen gehandelt werden. Bauklebstoffe, chemische Grundstoffe, aber auch viele Produkte aus dem Lack- und Kunststoffbereich sehen die Menschen nicht oder bringen sie mit der Chemieindustrie nicht in Verbindung. Dabei wäre ohne Chemie der uns bekannte Fortschritt nicht möglich gewesen. Wir konzentrieren uns auf konstruktive Lösungen, um unsere Gesellschaft weiter voranzubringen.

Nutzen wir heute zu viel Kunststoffe?

Nein – und der Siegeszug von Kunststoffen wird auch anhalten. Das Imageproblem

gibt es ja auch nur auf Kunststoffprodukten, die in der Umwelt landen. Dabei ermöglichen Kunststoffe in vielen Wirtschafts- und Alltagsbereichen überhaupt erst unser modernes Leben. Schauen Sie sich einmal Ihre Haus-

haltsgeräte an. Kunststoffe zu vermeiden liegt halt im Trend – ob dies immer sinnvoll ist, sei dahingestellt und bei den meisten Anwendungen geht es gar nicht: Herzklappen, Spritzen, Prothesen, High-tech-Isolierungen, Smart-

phones, Computer und vieles mehr lassen sich nur aus modernen Kunststoffen fertigen. Das Material eröffnet mit seinen vielfältigen Eigenschaften unglaubliche Möglichkeiten. Denken Sie nur an die erneuerbaren Energien.

Welche Rolle spielen Kunststoffe bei den erneuerbaren Energien?

Einfach gesagt: Klimaschutz braucht Kunststoff. Ohne Kunststoffe gäbe es erneuerbare Energien, in der Form wie wir sie kennen, nicht. Eine nachhaltige Energiewirtschaft wäre nicht möglich. Zum Beispiel Windräder: Die bestehen aus einer komplexen Kombination von verschiedenen Kunststoffen und Lacken, mit denen die Wetterbeständigkeit und Langlebigkeit gesichert wird. Windräder müssen extreme Temperaturschwankungen und Windgeschwindigkeiten von bis zu 300 km/h aushalten. Bei Fotovoltaik-Anlagen kommt hinzu, dass die Effizienz gesteigert wird und Anwendungen wie Solarpaneele an Hausfassaden überhaupt erst möglich werden. Außerdem müsste man ohne Kunststoffe und Lacke viele Komponenten alle paar Jahre austauschen, anstatt alle paar Jahrzehnte.

Der Klimawandel ist ein allgegenwärtiges Thema. Die Politik fordert immer stärkere Reduktionen beim CO₂-Verbrauch. Wie geht die Chemieindustrie damit um?

Ich sehe die heimische Chemieindustrie als Vorreiter

im Bereich Klimaschutz. Seit 1990 konnten wir die prozessbedingten Emissionen um über 50 Prozent senken. Vergleicht man die österreichische Chemieproduktion mit anderen Ländern, zeigt sich, dass wir zu den klimafreundlichsten Standorten der Welt gehören. Würde man die Produktion ins Ausland verlagern, würden sich die Treibhausgasemissionen nahezu verdoppeln. Und auch bei der Energieeffizienz ist die Chemieindustrie ein wichtiger Player. Denken Sie nur an die Leichtbauteile in der Automobilindustrie. Bei Fahrzeugen wird viel Kunststoff eingesetzt, um die Autos leichter zu machen. Würde alles aus Holz und Metall gefertigt werden – solche Fahrzeuge gab es früher – wäre das Gewicht sehr hoch und der Treibstoffverbrauch enorm. E-Mobilität ohne Chemie ist überhaupt nicht denkbar, wie das Beispiel der Batterien zeigt, oder die Entwicklung von Hightech-Isolationsmaterialien, die vor der starken Hitzeentwicklung in den Motoren schützen. Ohne chemische Industrie ist beim Thema Klimaschutz kein Fortschritt möglich.

In der Produktion verwendet die Chemieindustrie immer noch fossile Energieträger. Wie sehen hier die Lösungsansätze aus?

Nachhaltigkeit beschäftigt uns in der Chemieindustrie schon seit langer Zeit. Wie gesagt, gäbe es Vieles im Bereich erneuerbare Energie oder Energieeffizienz ohne

die Lösungen der Chemiebranche gar nicht. Die Weiterentwicklung in der Produktion ist natürlich eine Herausforderung. Aber es gibt eine Menge vielversprechende Ansätze. Neben Recycling spielt dabei die Möglichkeit, mit biobasierten Rohstoffen zu produzieren, eine wichtige Rolle. Die industrielle Biotechnologie gewinnt für die Chemieindustrie immer mehr an Bedeutung. Durch Fermentation mit Mikroorganismen entstehen aus Biomasse Basisrohstoffe für die Produktion chemischer Produkte wie etwa Acrylsäure. Ein erfolgreiches Beispiel in diesem Bereich ist ein Phenalkamin-Epoxyd-Härter, der aus der Schale der Cashewnüsse hergestellt wird. Damit haben wir einen biobasierten, industriell verwendbaren Rohstoff, der auch nicht mit der Nahrungsmittelproduktion in Konkurrenz steht. Eine weitere Schlüsseltechnologie der kommenden Jahre wird grüner Wasserstoff sein, mit dem man chemische Basisstoffe klimaneutral erzeugen kann. Die Erforschung effizienterer Methoden in der Herstellung und der Weiterentwicklung von Konzepten wie etwa die Einbindung von CO₂-Abscheidung, machen mich zuversichtlich, dass wir hier praktikable Lösungen finden werden. Nur die Kosten müssen wir dabei im Auge behalten. Wir sind eine exportorientierte Branche. Unsere Produkte sind weltweit gefragt. Auch im Sinne des Klimaschutzes ist es wichtig, dass das so bleibt.



„Kunststoff eröffnet mit seinen vielfältigen Eigenschaften unglaubliche Möglichkeiten“

Hubert Culik, Obmann des Fachverbandes der Chemischen Industrie

Wir brauchen mehr Recycling-Plastik!

Mag. Birgit Rechberger-Krammer, Präsidentin von Henkel in Österreich, über umweltschonende Wirtschaftskreisläufe

Henkel ist in puncto umweltschonender Wirtschaftskreislauf auf dem besten Weg, Vorbild für andere große Unternehmen zu sein.

Frau Mag. Rechberger-Krammer, innerhalb der letzten 50 Jahre ist die weltweite Kunststoffproduktion um den Faktor 20 gestiegen, es werden jedoch nur 14 Prozent des globalen Kunststoffs recycelt. Was tut Henkel, damit dieser nicht in die Umwelt gelangt?

Die Lösung ist ein systematischer Wandel. Der Verbrauch von Ressourcen kann reduziert werden, wenn Materialien so lange wie möglich in einer Kreislaufwirtschaft erhalten bleiben.

Wie kann das gelingen?

Wir bei Henkel setzen uns für eine Kreislaufwirtschaft ein, indem wir intelligente Verpackungen entwickeln, die möglichst wenig Ressourcen verbrauchen und voll recycelbar sind. Unsere Aufgabe ist es, Materialien aus nachhaltigen Quellen in intelligente Designs zu integrieren. Dies haben wir auch in unserer Verpackungsstrategie verankert und uns klare Ziele gesetzt.



Mag. Birgit Rechberger-Krammer, Präsidentin von Henkel in Österreich: „Bis 2025 sollen 100 Prozent der Verpackungen von Henkel recycelbar oder wiederverwendbar sein“

Anteil an recyceltem Kunststoff in unseren Konsumgütern auf mehr als 30 Prozent erhöhen. Schon jetzt werden die Flaschenkörper der Marken Silan, Clin und Pril in Wien zu 100 Prozent aus rPET gefertigt. Bei Nature Box und der Pro Nature-Range setzen wir auf den Einsatz von Social Plastic®, das aus dem Meer gesammelt wird. Dass wir unsere Verantwortung ernst nehmen zeigt auch die ECR-Initiative „Arbeitsgruppe Circular Packaging“, die wir in Österreich mit ins Leben gerufen haben und wo wir gemeinsam mit Handelspartnern und anderen Lebensmittel- und Konsumgüterherstellern an gemeinsamen Richtlinien arbeiten. Daneben sind wir sehr stark an Projekten mit dem Fachhochschule Campus Wien beteiligt, um Verpackungskreisläufe vor allem auch für Nicht-Lebensmittel-PET und Polyolefine darzustellen und ihre Realisierbarkeit zu bewerten.

Neue Verpackungsziele für 2025

Materialien aus nachhaltigen Quellen einsetzen ...

... um den Kreis zu schließen



STRATEGIE → AMBITION → ZIELE

100 %
recyclebar oder
wiederverwendbar*

50 %
weniger fossile
Kunststoffe

KEINE
Abfälle

Alle Verpackungen sind für Wiederverwendung oder Recycling konzipiert

Reduzierung von neuen Kunststoffen auf fossiler Basis um 50 %

Keine Kunststoffabfälle in die Natur

Konsumgütern um 50 Prozent zu reduzieren. Außerdem wollen wir dazu beitragen, die Entsorgung von Abfällen in die Umwelt zu vermeiden. Aus diesem Grund unterstützen wir auch Initiativen zum Einsammeln von Plastik aus der Natur und den Gewässern, durch unsere Mitarbeiter oder internationale Kooperationen wie zum Beispiel mit der Plastic Bank®.

Welche Rolle spielt recyceltes Altplastik bei Henkel?
Eine immer größere! Wir werden bis 2025 den

Wo sehen Sie noch Herausforderungen, um alle Ihre Verpackungen auf 100 Prozent Rezyklat umstellen zu können?

Es geht um die Gewährleistung der benötigten Mengen in entsprechender Qualität. Dazu ist jeder von uns als Konsument aufgefordert, Plastikmüll zu trennen und fachgerecht zu entsorgen, denn solange Primärkunststoffe aus fossilen Quellen deutlich preisgünstiger angeboten werden als Rezyklate, ist es eine Überzeugungsfrage des Managements, nachhaltig zu wirtschaften.

Grafik: CB * Mit Ausnahme von Klebstoffprodukten, bei denen Rückstände die Recyclingfähigkeit beeinträchtigen oder Recyclingströme verschmutzen können

Detaillierte Informationen zum Thema „Plastik – eine gemeinsame Verantwortung“ lesen Sie in den „Henkel Spotlight News“ auf www.henkel.at/spotlight.

Aus Alt macht Neu

Henkel hat auf seinem Weg zur Erreichung seiner Verpackungsziele bereits beeindruckende Fortschritte erzielt.



Demnächst neu in Österreich: Pritt Klebestifte aus 97 Prozent naturbasierten Inhaltsstoffen (inkl. Wasser) und in einer Verpackung aus bis zu 65 Prozent recyceltem Plastik aus post-industriell anfallenden Plastikresten



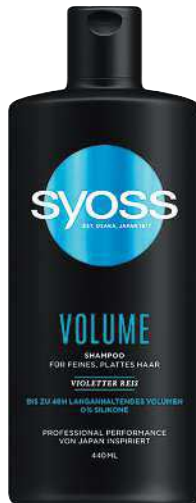
Der Anteil an recyceltem Verpackungsmaterial der Persil Discs liegt bei 50 (Kunststoff) bzw. 92 (Papier) Prozent



N.A.E. setzt bei seinen Shampoo-Flaschen* mindestens 98 Prozent recyceltes PET ein, für die Tuben* wird Kunststoff, der aus nachwachsendem Zuckerrohr gewonnen wird, verwendet. *ohne Kappe



Die rPET-Flaschen der Produktserie Pro Nature (Wasch- und Reinigungsmittel) enthalten einen Social Plastic®-Anteil von 50 Prozent



Die schwarzen Shampoo-Flaschen von SYOSS bestehen zu 98 Prozent aus recyceltem Material und sind dank innovativem, kohlenstofffreiem Farbstoff auch wieder vollständig recycelbar

Kunststoffe in der Bauwirtschaft

Baustoffe. Beim Bauen und Sanieren kommen Kunststoffe in einer großen Bandbreite von Anwendungen zum Einsatz



Kunststoffe verfügen über Eigenschaften wie Schall- und Wärmedämmung und werden daher zum Beispiel in Form von Kunststofffenstern vermehrt am Bau eingesetzt

Die Ansprüche an das Bauen und Sanieren steigen ständig. Ökonomie und Ökologie sollen dabei im Einklang stehen und gesundes Wohnen möglich machen. Polymere Werkstoffe helfen, diese Anforderungen immer besser zu erfüllen, denn Kunststoffe passen sich wie kaum ein anderer Werkstoff flexibel den unterschiedlichen Anforderungen in der Bauindustrie an. Kunststoffe sind in Häusern oft unsichtbar und doch machen sie das Wohnen sicher, hygienisch und komfortabel.

Bei Errichtung und Sanierung von Gebäuden kommen Kunststoffe in einer großen Bandbreite von Anwendungen zum Einsatz und werden unter anderem für Isolierungen, Rohre Fußbodenbeschichtungen, Dichtungsmassen, Dichtungsbahnen, Regenabläufe, Fenster sowie Wärme- und Schalldämmung

verwendet. Materialien aus Polymerverbindungen haben ein vergleichsweise geringes Gewicht, sind oft wasserdicht und relativ widerstandsfähig gegenüber den meisten Chemikalien, zudem sind sie preisgünstig. Sie sind gut zu verarbeiten, leiten keine Elektrizität und haben eine relativ niedrige Wärmeleitfähigkeit. Außerdem ist ihre hohe Verformbarkeit von Vorteil, wenn es darum geht, unterschiedlichste Formteile herzustellen.

Ressourcenschonend Kunststoffe sind dank ihrer kosteneffizienten Herstellung, ihres leichten Einbaus und der langen Lebenserwartung auch ressourcenschonend. Für ein normales Haus gehen Schätzungen davon aus, dass die Energiemenge, die für die Herstellung der Kunststoffisolierung erforder-

lich ist, in nur einem Nutzungsjahr des Hauses wieder eingespart wird. Nach ihrem ursprünglichen Einsatz können Kunststoffe werkstofflich, rohstofflich oder energetisch verwertet werden.

Einsatz als Baustoffe Kunststoffe sind im Baustoffbereich seit Mitte der 1930er-Jahre zu finden, als die ersten Rohren aus hartem Polyvinylchlorid (PVC-U) verbaut wurden. Seit den 1950er-Jahren werden auch zunehmend Fensterrahmen aus PVC gefertigt. Für Rohre und andere Produkte wie etwa Baufolien kommt seitdem auch immer häufiger die Polymerverbindung Polyethylen (PE) zum Einsatz. 1952 erfand BASF Styropor (expandiertes Polystyrol: EPS) das als Kunststoffschaum-Dämmstoff eingesetzt wird. Heute verbraucht der Gebäude- und Bausektor in Europa zirka 10

Millionen Tonnen von Kunststoffen im Jahr (20 Prozent des gesamten europäischen Kunststoffverbrauchs) und ist damit ihr zweitgrößter Anwendungsbereich nach dem Verpackungssektor. „Egal ob beim Bau eines Einfamilienhauses in Passivbauweise oder bei der Errichtung eines modernen Hochhauses. Die Anforderungen an das eingesetzte Material machen Kunststoff heutzutage in vielen Bereichen unverzichtbar. Vom wasserdichten Flachdach bis zum leistungsstarken Dübel. Und oft ist es die sinnvollste Lösung, wie bei einer ökologisch und ökonomisch sinnvollen Dämmung aus EPS“, erklärt Roman Eberstaller, CEO des Dämmstoffherstellers Sunpor.

Lange Lebensspanne Eine der herausragendsten Eigenschaften von Kunststoffen ist ihre Langlebigkeit. Dank ihrer Antikorrosionseigenschaften liegt die Lebensspanne für Kunststoffrohre bei über 100 Jahren und bei unterirdischen und Außenkabel bei 50 Jahren.

Bei Kunststofffenstern kann man, bei richtiger Pflege, von einer Gebrauchsdauer von 30 bis 50 Jahren ausgehen. Neben ihrer Langlebigkeit verfügen Kunststofffenster über gute Wärme- und Schalldämmung, sind energiesparend und bieten darüber hinaus für Architekten und Bauherren vielfältige Gestaltungsmöglichkeiten.

Allein in Österreich sind derzeit rund 34 Millionen Kunststofffenster in Verwendung. Sie kommen nicht nur bei Neubauten zum Einsatz, sondern sind auch bei Sanierungen oft die erste Wahl.

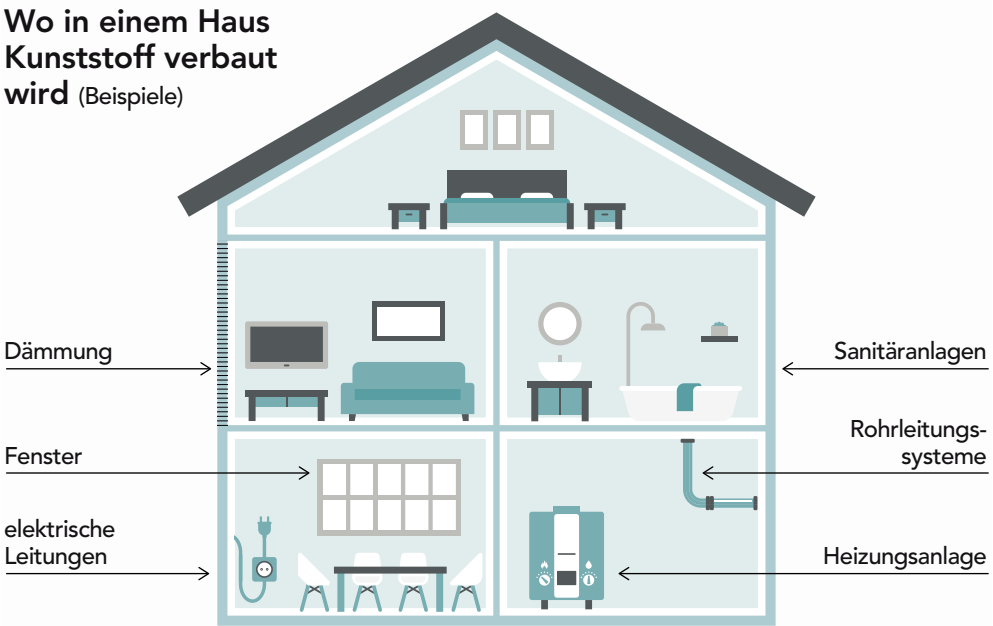


„Die Leistungs- und Umweltaanforderungen an Kunststoffe verändern sich kontinuierlich“
Roman Eberstaller
CEO Sunpor



„Ein gut dämmendes Kunststofffenster schützt sowohl vor Wärme als auch vor Kälte“
Christian Klinger
GF Internorm

Wo in einem Haus Kunststoff verbaut wird (Beispiele)



Grafik: Breineder

mit höchster Energieeffizienz und einer überzeugenden Umweltbilanz“, so Roman Eberstaller, CEO von Sunpor.

EPS als Dämmstoff hält Kälte ebenso wie Hitze draußen, stoppt Feuchtigkeit und ist zugleich atmungsaktiv, was jegliche Schimmelbildung vermeidet. Forschung und Entwicklung sind hierbei von großer Bedeutung. „Die Leistungs- und Umwelтанforderungen an Kunststoffe verändern sich kontinuierlich. Bei Sunpor arbeiten wir mit jahrzehntelanger Erfahrung und großem Know-how an der laufenden Optimierung unserer Produkte. Gleichzeitig entwickeln wir neue innovative Materialien, denn wir verstehen Kunststoff als Zukunftsstoff. Mit dem Superdämmstoff setzen wir neue Maßstäbe in der Gebäudedämmung. Jetzt liegt unser Fokus klar auf nachhaltigem EPS auf Recyclingbasis“, so Eberstaller.

Hygienisch & sicher

Rohre werden ebenfalls längst aus Kunststoffen gefertigt. Besonders für den sicheren und hygienischen Transport von Wasser sind sie unverzichtbar. ein weiteres Plus: Sie sind flexibel und leicht zu verlegen.

Bis in die 1970er-Jahre waren Bleileitungen in Trinkwasserinstallationen sehr weit verbreitet. Alternativ fanden auch Leitungen aus Kupfer oder verzinktem Stahl Anwendung. Wasserrohre aus Blei stellten jedoch eine Gefahr für die Gesundheit



Die Verwendung von Kunststoffen bei der Errichtung und Sanierung von Gebäuden macht das Wohnen sicher, hygienisch und komfortabel

dar, da Wasser aus diesen Leitungen, vor allem bei längerem Kontakt, mit zwar kleinen aber vor allem auf lange Sicht nicht minder gefährlichen Dosen Blei angereichert wurde. Wie sehr die Gesundheit beeinträchtigt wurde zeigt das Beispiel des Kompo-

nisten Ludwig van Beethovens, der nach Meinung von Experten an einer schweren Bleivergiftung litt. Auch der Verlust seines Gehörs könnte mit dem extrem hohen Bleigehalt in seinem Körper zu erklären sein. Analysen einer Haarlocke, die Beethoven un-

mittelbar nach seinem Tod abgeschnitten worden war, zeigten das Hundertfache des heute normalen Bleiwertes.

Brandsicherheit

Während Kunststoffe zu einer höheren Energieeffizienz und zu Kosteneinsparungen bei-

tragen, sind sie gleichzeitig immer sicherer geworden. So leisten Kunststoffe auch ihren Beitrag die Verbreitung von Bränden zu reduzieren. Rauchmelder, Alarmer und automatische Feuerlöschanlagen werden aus Kunststoff hergestellt. Für Kabel und

Leitungen kommen Kunststoffe dank ihrer ausgezeichneten Eigenschaften als Isoliermaterial und als Innen- und Außenmantel zum Einsatz. Außerdem passen sich Kunststoff-Ummantelungen der Flexibilität des Kupferkerns an.

ANZEIGE

Die chemische Industrie im (Klima)Wandel

Lack-Branche. Welche entscheidende Rolle Chemie im Kreislauf des Umweltschutzes spielt, wird am Beispiel der Lackbranche deutlich

Mit umweltfreundlichen Produkten, Produktionsmethoden und Maßnahmen zur CO2-Reduktion leisten Unternehmen heute ihren Beitrag zum Umweltschutz. Für viele Branchen ist dieser Beitrag aufgrund der „Natur ihrer Produkte“ eine größere Herausforderung. Die chemische Industrie beispielsweise stellt sich dieser mit einem hohen Forschungsaufwand. Für den Lackhersteller Rembrandtin spielt der Umweltaspekt entlang der gesamten Wertschöpfungskette seit jeher eine zentrale Rolle.

Rohstoff zählt

„Alles beginnt bereits bei der Auswahl der Rohstoffe.“, erklärt Hubert Culik, Geschäftsführer der Rembrandtin Coatings GmbH und Obmann des Fachverbands der chemischen Industrie, „Dank intensiver Forschung gibt es heute zahlreiche Alternativen zu erdölbasierten Rohmaterialien. Rembrandtin verwendet unter anderem biobasierte oder hochfeste Harze als Basis für umweltverträglichere Beschichtungen, die am Markt verstärkt nachgefragt werden. Die Endprodukte sind lösemittelarme, wasserbasierte



Umweltschutz und Chemie gehen heute nur noch Hand in Hand

oder High-Solid-Beschichtungen, die in ihrer Funktionalität den lösemittelhaltigen Lacken bald um nichts mehr nachstehen.“ So fließt der Lack sprichwörtlich als ökologischer Aspekt in eine andere Wertschöpfungskette – und das in zweifacher Hinsicht: biobasiert als umweltverträglicheres Rohmaterial und/oder zum langfristigen Schutz von Objekten und Bauteilen, deren Lebensdauer

ohne die richtige Beschichtung dramatisch gekürzt würde. Die Folge wären eine frühzeitige Entsorgung von Produkten oder kürzere Instandhaltungsintervalle: Beispielsweise müsste eine Brücke ohne den optimalen Korrosionsschutz öfter saniert und ein Motor ohne die richtige Schutzbeschichtung häufiger getauscht werden. „Umweltschutz und Nachhaltig-

keit funktionieren nicht ohne Chemie – sie gehen Hand in Hand.“, ist Culik überzeugt und sieht auch in Zukunft noch Potential die chemische Industrie als Rückenwind in Richtung Klimaneutralität zu nutzen. „Die Branche braucht mehr Fachkräfte, die weiterhin in enger Kooperation mit allen Industriebereichen an innovativen und umweltschonenden Produkten arbeiten,

die wiederum eben solche schützen können.“ 2018 hat Culik mit der Mitbegründung des Studiengangs „Applied Chemistry“ an der IMC FH Krems dieser Vision eine Basis gelegt. Das Studium bietet eine fundierte chemische Ausbildung mit zukunftsgerichteten Schwerpunktthemen, wie nachwachsende Rohstoffe, Verwertung und Recycling – ein Thema das insbesondere in

Werte schützen – Zukunft sichern

Wie alle Branchen leistet auch die Lackindustrie mit gezielten Produktentwicklungen und Schwerpunktsetzungen ihren Beitrag zum Klimaschutz: Einerseits mit umweltschonenden Lackrezepturen selbst, andererseits durch deren Schutz von systemerhaltenden Infrastrukturbauten, klimaneutralen Gebäuden oder energiesparenden Fahrzeugen. Diese Branche wird weitgehend unterschätzt – nicht nur in Sachen Umweltschutz, sondern auch in Bezug auf Zukunftsorientierung und Jobchancen.

Verbindung mit dem zunehmenden Verbrauch von Kunststoff von Bedeutung ist. Auch hier gilt laut Culik zu unterscheiden: „Plastik ist mehr als Verpackungsmaterial, das im Müll landet. Kunststoff ist ein wichtiger Baustoff für Technologien im Bereich der erneuerbaren Energien, wie Windräder, energieeffiziente Gebäude oder energiesparende Fahrzeuge.“

Aus alt mach neu: Das Modell der Zukunft heißt Kreislaufwirtschaft

Lebenszyklus. Eine Fokussierung auf die Kreislaufwirtschaft gibt den Kunststoffen die Möglichkeit, eine größere Rolle auf dem Weg zu einer nachhaltigeren und ressourceneffizienteren Zukunft zu spielen



Als ein führender Anbieter innovativer Polyolefin-Lösungen will Borealis sein Kerngeschäft auf die Kreislaufwirtschaft umstellen

Obwohl Kunststoff in unserem Leben längst einen Fixplatz erobert hat, ist die unsachgemäße Entsorgung von Kunststoffen nach wie vor eine umweltpolitische Herausforderung. Dabei sind Kunststoffe wertvolle Rohstoffe, die es zu erhalten und wiederzuverwenden gilt. Der Fokus muss daher zuallererst auf der Förderung von Recycling-Kreisläufen liegen. Denn die Rezyklierbarkeit des Werkstoffes muss besser ausgenutzt werden – er muss so oft wie möglich im Kreislauf geführt werden.

Die Etablierung einer Kreislaufwirtschaft und die Verwendung von recycelten Kunststoffen in Produkten er-

fordert jedoch kreatives Denken entlang der gesamten Wertschöpfungskette. Damit der Einsatz von recyceltem Granulat keine Ausnahme bleibt, bedarf es aber auch zusätzlicher regulatorischer und wirtschaftlicher Anreize.

Produkte der Zukunft

Die Unternehmen der Branche arbeiten bereits intensiv an einer Steigerung der Rezyklierbarkeit ihrer Produkte. Die Greiner AG ist ein weltweit führendes Unternehmen in der Kunststoff- und Schaumstoffindustrie, das die Bedeutung der Kreislaufwirtschaft längst erkannt hat. Dazu Axel Kühner, CEO der Greiner AG: „Das Produktdesign von Verpackungen aber



„Die Produkte müssen am Ende des Lebenszyklus in den Wertstoffkreislauf zurückgelangen“

Axel Kühner
CEO Greiner AG

auch die Trennung, Sammlung und Sortierung müssen in den Fokus rücken. Nur so können wir der wachsenden Müllproblematik begegnen. Die Zukunft liegt in der Kreislaufwirtschaft, also einer Wirtschaft, in der ein Produkt am Ende seines Lebenszyklus wieder in den Wertstoffkreislauf zurückgelangt – und zwar als Rohstoff für neue Produkte. Das kann niemand alleine schaffen, dazu braucht es die Kooperation aller Akteure. Die Industrie, die Politik und der Konsument spielen hier eine wichtige Rolle – wir müssen alle gemeinsam an einem Strang ziehen.“ Die Produkte der Zukunft müssen also umfassend recyclingfähig sein. Der Einsatz von Rezyklaten wird daher weiter zunehmen. „Verbundmaterialien sind jedoch schwer recycelbar, da sie chemisch aufgebrochen werden müssen, um die Ausgangsstoffe verschiedener Polymere zurückzugewinnen. Diese werden vermehrt durch Monomaterialien ersetzt werden“, sagt Kühner.

Produktlebenszyklus

Bei Borealis, einem führenden Anbieter innovativer Lösungen in den Bereichen Polyolefine, Basischemikalien und Pflanzennährstoffe, glaubt man ebenfalls, dass Kunststoffe zu wertvoll sind, um weggeworfen zu werden. „Die Prinzipien der Kreislaufwirtschaft treiben uns dazu, neue Produkte mit verbesserter Recyclingfähigkeit zu entwickeln. Unserer Meinung nach ist nicht der Wertstoff Kunststoff das Problem, sondern wie am Ende des Produktlebenszyklus damit umgegangen wird. Unsere Vision

ist, dass es keinen Kunststoffmüll mehr gibt, sondern dass Kunststoff als Rohstoff gesehen wird, der im Kreislauf bleibt“, erklärt Alfred Stern, CEO von Borealis, und weiter: „Wir setzen uns aus Überzeugung für die Kreislaufwirtschaft in unserer Branche ein, indem wir Aktivitäten setzen und Plattformen für Recycling-Lösungen schaffen. Im Unternehmen ist man davon überzeugt, dass die gesamte Kunststoff-Wertschöpfungskette zusammenarbeiten muss, um das Konzept der Kreislaufwirtschaft in die Tat umzusetzen.“

Vorreiter Henkel

Als Hersteller hochwertiger Kunststoffe hat Henkel eine

Vorreiterrolle in Sachen Umweltschutz und Kreislaufwirtschaft übernommen. So zählt das Henkel-Werk in Wien-Erdberg auch im internationalen Vergleich zu den führenden Produktionsstätten für umweltfreundlich erzeugte Wasch- und Reinigungsmittel. Davon zeugen zahlreiche Zertifizierungen und Auszeichnungen. Zudem finden laufend Prozessoptimierungen zur Reduktion von Energie- und Wasserverbrauch, CO₂-Emissionen, Abwasser und Abfall statt. Bei vielen Produkten, die in Wien hergestellt werden, liegt der Anteil von Recycling-PET (rPET) bei den Verpackungen schon bei bis zu 100 Prozent.

Henkel verstärkt nun sein Engagement zur Förderung einer Kreislaufwirtschaft: Im Rahmen der Relaunches verschiedener Beauty Care-Marken wird auch das Verpackungsportfolio nachhaltiger gestaltet. Dabei wurde beispielsweise der Einsatz von Rezyklat weiter gesteigert. „Wir wollen eine Kreislaufwirtschaft vorantreiben und verfolgen unsere ambitionierten Verpackungsziele für das Jahr 2025. Der Relaunch von drei unserer größten Marken ist ein wichtiger Meilenstein und zeigt unseren ganzheitlichen Ansatz, wie wir unser Portfolio in Hinblick auf Nachhaltigkeit weiterentwickeln“, sagte Philippe Blank, Leiter Nachhaltige Verpackungen bei Henkel Beauty Care. So wurde auch die erste Kosmetikmarke eingeführt, die Social Plastic als Verpackungsmaterial für das gesamte Flaschen-Portfolio einsetzt: Alle Flaschenkörper bestehen zu 98 Prozent aus Social Plastic – Plastik, das von



Henkel steigerte den Einsatz von Rezyklat beim Relaunch der Beauty-Care-Marken



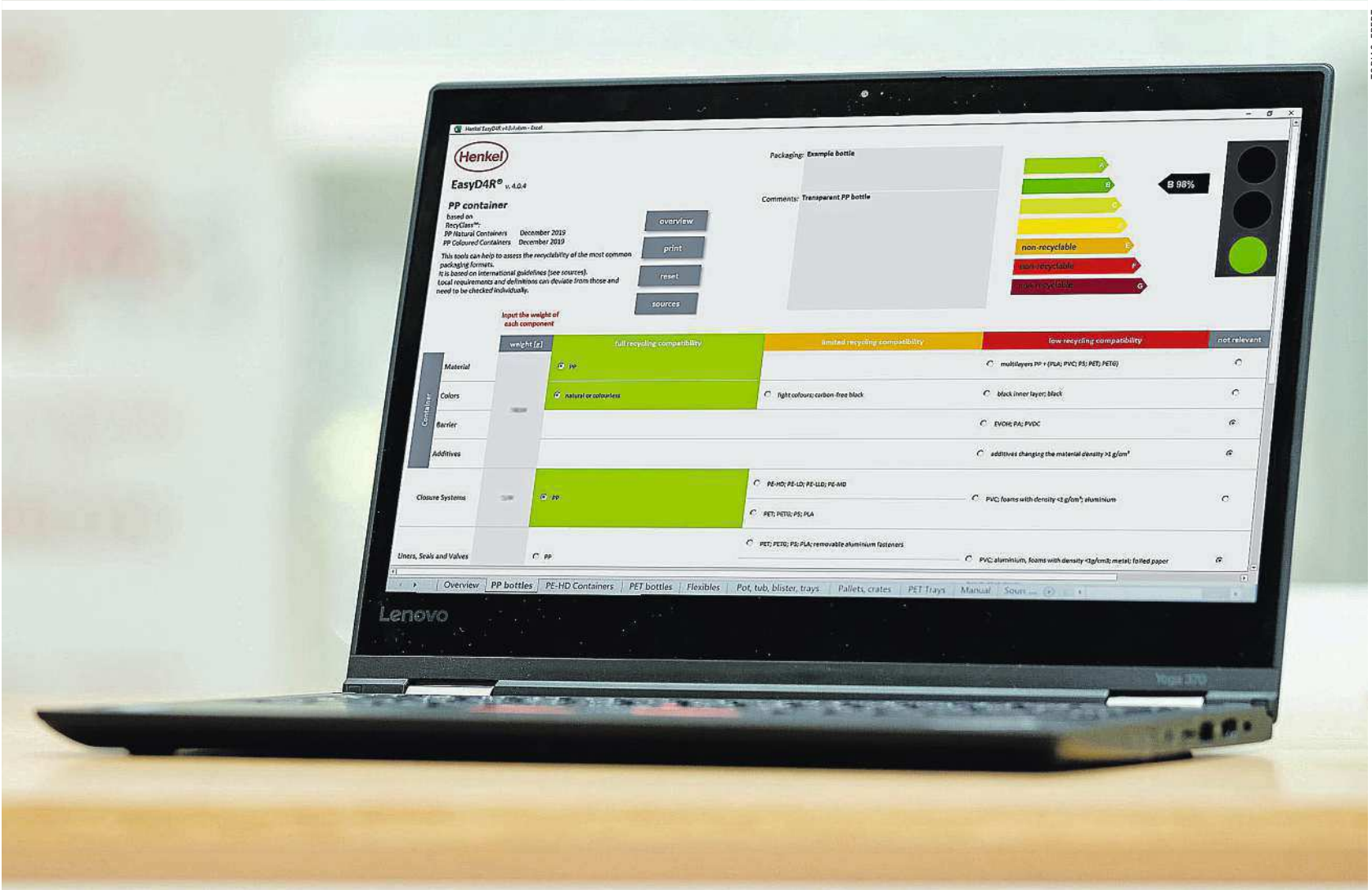
Kreislaufwirtschaft ist die Zukunft der Branche

Menschen in Armut gesammelt wird, bevor es in Ozeane und Wasserwege gelangen kann.

Um die Recyclingfähigkeit neuer Verpackungen schnell und zuverlässig zu ermitteln, nutzt Henkel ein eigens entwickeltes Software-Tool und stellt dieses auf seiner Webseite öffentlich für andere Unternehmen zur Verfügung. Die Software bewertet auf Grundlage öffentlich anerkannter Kriterienkataloge die Recyclingfähigkeit von Verpackungen. Sie analysiert dabei die Zusammensetzung und die einzelnen Gewichtsanteile der Bestandteile – zum Beispiel Grundmaterialien, Verschlusssysteme, Etiketten oder Farben. Für alle Bestandteile ist die jeweilige Eignung für die Sortier- und Recyclingprozesse hinterlegt. Auf dieser Basis zeigt das Programm nach einem Ampelbewertungssystem ein klares Ergebnis an: Es veranschaulicht, welches Design zu welchem Prozentsatz recyclingfähig ist und wo noch Verbesserungspotenziale bestehen.

Textilfasern

Ein eigenes Kapitel stellt die Kreislaufwirtschaft von Textilabfällen dar. Bei textilen Reststoffen aus Kunststofffasern liegen im Normalfall mehrere Kunststoffsorten oder aber Kunst- und Naturfasern miteinander vermischt vor, sodass bisher noch kaum Verwertungswege gefunden wurden, die auch wirtschaftlich sind. Hier setzt das Pro-



Um die Recyclingfähigkeit neuer Verpackungen schnell und zuverlässig zu ermitteln, nutzt Henkel ein eigens entwickeltes Software-Tool

jekt „Tex2Mat“ des Kunststoff Clusters mit wissenschaftlichen Partnern und Unternehmen an. Es ist gelungen, für verschiedene Arten von Kunststofffasern den Kreis vom Reststoff zurück zur Faser zu schließen.

Dekarbonisierung

In einer massiven Forcierung von 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, wäre so 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 Dekar-

bonisierung der Branche zusätzlich benötigte Energie von 60 auf 30 TWh halbiert werden. Die Unternehmen der Branche arbeiten bereits intensiv an technischen Lösungen für die Transforma-

tion. Denn neben dem Ausbau erneuerbarer Energien und der Förderung von Wasserstofftechnologien braucht es die Kreislaufwirtschaft als dritte große Säule auf dem Weg zur Klimaneutralität.



woodec & aludec

Die neuen Oberflächen Fenster

Mit **energeto®** von **aluplast** in Kombination mit **woodec** und **aludec** entstehen ressourcenschonende Kunststoff-Fenster in Holz-Alu-Optik, mit denen Sie Energie sparen, Ihren CO₂ Fußabdruck deutlich verringern und somit aktiv einen Beitrag zum Umweltschutz leisten. Verantwortung für Mensch und Umwelt - **Wir nehmen Sie wahr!**

Ein erstaunlicher Holz-Look, der im Ansehen und Erasten vergleichbar mit Echtholz ist, mit allen Vorteilen eines Kunststoff-Fensters: das bietet die neue, beeindruckende **woodec**-Oberfläche für Kunststoff-Fenster und -Türen.

aludec besitzt eine hochwertige und doch prägnant strukturierte Oberfläche mit einer angenehmen Haptik und bietet so eine echte Alternative zur Aluminium-Vorsatzschale. Setzen Sie mit **aludec**-Oberflächen einen besonderen Akzent in Ihrem Zuhause.

Mehr Infos unter www.aluplast.net



Kunststoff-Fenstersysteme

„Kunststoff ist Teil der Lösung“

Interview. Helmut Schwarzl, Obmann der Sparte Industrie der Wirtschaftskammer Niederösterreich und der Berufsgruppe Kunststoffindustrie im Fachverband der Chemischen Industrie Österreichs sowie Geschäftsführer von Geberit, über Kunststoff als Motor des Wohlstandes und Kreislaufwirtschaft



Helmut Schwarzl, Obmann der Berufsgruppe Kunststoffindustrie im Fachverband der Chemischen Industrie Österreichs, sieht keinen Lenkungseffekt in der Plastikabgabe

Ein entscheidender Faktor für unseren Wohlstand ist für Helmut Schwarzl, Obmann der Sparte Industrie der Wirtschaftskammer Niederösterreich und der Berufsgruppe Kunststoffindustrie im Fachverband der Chemischen Industrie Österreichs, der Kunststoff. In Interview spricht er über Kreislaufwirtschaft und das Thema Nachhaltigkeit.

Kunststoff wurde vor mehreren Jahrzehnten noch als Wunderstoff gefeiert. Heute wird dieser von Umweltschutzorganisationen kritisiert. Wie erklären Sie sich diese Entwicklung?

Helmut Schwarzl: Kunststoff hat seit rund fünf Jahrzehnten das Leben der Gesellschaft positiv verändert und auch ganz wesentlich zu unserem Wohlstand beigetragen. Das Material ist unglaublich vielseitig und hat damit in vielen unserer Lebensbereiche Einzug gehalten. In den Diskussionen heute wird Kunststoff meist nur auf das Thema Verpackung reduziert, aber im Grunde findet man Kunststoffe in nahezu allen Lebensbereichen. Hier braucht es einen deutlich differenzierteren Blick.

Das heißt, dass ein Leben ohne Kunststoff aus Ihrer Sicht heute gar nicht mehr möglich wäre?

Kunststoffe findet man beispielsweise im Haushalt, in der Freizeit und beim Wohnbau. Sie haben die Medizin, die Mobilität und die

Arbeitswelt revolutioniert, denken Sie nur an Operationssäle oder Computer. Ohne Kunststoff wäre auch kein aktiver Klimaschutz möglich, denn die meisten Windräder oder auch Solarpaneele ließen sich ohne Kunststoffe gar nicht herstellen.

Woran liegt es dann, dass dieser Stoff heute ein Imageproblem hat?

Das Problem ist, dass wir dieses Material nicht als Wertstoff begreifen und damit auch keinen entsprechenden Umgang pflegen. Erst das achtlose Wegwerfen von Produkten aus Kunststoff führt in der Folge auch zu Problemen für die Umwelt. Es ist ein Wertstoff, der unbedingt wieder in den Kreislauf zurückgeführt werden sollte. Damit beschäftigt sich die Industrie heute intensiver denn je.

Kunststoffabfälle sind ein globales Thema. Wie kann man damit umgehen?

Während wir in Österreich mittlerweile ein sehr ausgereiftes Abfall-Wirtschafts-System umgesetzt haben, gibt es noch zu viele Länder und Regionen, in denen das bisher nicht gelungen ist. Die Bilder von Plastikinseln in den Meeren sind natürlich schockierend. Studien belegen allerdings, dass davon nur etwa zwei Prozent aus Europa und den USA kommen. Der Großteil des Plastikmülls in den Ozeanen wird von Flüssen in Afrika und vor allem Asien in die Weltmeere geschwemmt. Hauptursache



„Papier, Glas und andere Stoffe haben oft eine schlechtere Ökobilanz als Kunststoffe“

Helmut Schwarzl
Fachverband der Chemischen Industrie

dafür ist, dass sich viele Schwellenländer noch zu wenig um das Thema Abfallwirtschaft kümmern.

Wie lässt sich das Problem also lösen?

Die österreichische Kunststoffindustrie kann nicht ein globales Problem lösen, jedoch der Export von Know-how kann hier eine wichtige Rolle spielen. Selbstverständlich sind wir auch 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 neuer Produkte einfließen lassen. Das heißt, wir müssen eine intelligente und ökologische Wertschöpfungskette von der Nutzung, über die Sammlung bis hin zur Wiederverwertung schaffen.

In Österreich gibt es ja bereits das Kunststoffrecycling. Wo liegen die Herausforderungen?

Insgesamt funktioniert es in den meisten Bundesländern 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. Ein bundesweit einheitliches Sammelsystem für alle Kunststoffabfälle wäre zum Beispiel schon ein Fortschritt.

Was braucht es, damit eine umfassende Kreislaufwirtschaft etabliert werden kann?

Wir brauchen gute rechtliche und wirtschaftliche Rahmenbedingungen, damit die Kreislaufwirtschaft wirklich von allen Stakeholdern unterstützt wird. Nachdem die Sammelsysteme aber noch nicht optimal funktionieren, kann auch nur 25 Prozent des gesammelten Kunststoffs recycelt werden, wir hätten aber deutlich höhere Kapazitäten. Ein Grund dafür liegt nicht zuletzt darin, dass wir zu wenig sortenreinen Kunststoff für das Recycling erhalten. Dort, wo wir mit der Trennung an die Grenzen stoßen, laufen auch bereits Entwicklungen wie beispielsweise das chemische Recycling, in dem der Kunststoff wieder in einen wertvollen Rohstoff

zurückverwandelt wird. Politisch entscheidend ist aber grundsätzlich eine EU-weite Anerkennung von Kunststoffrecycling als Klimaschutzmaßnahme.

Sind hier nicht auch die Verbraucher gefordert, einen gewissenhafteren Umgang mit dem Thema Kunststoff zu pflegen?

Interessant ist, dass bei vielen Konsumenten zwei Herzen in der Brust schlagen. Auf der einen Seite wird Kunststoff verteuert und auf der anderen Seite greift man im Supermarkt dann doch zu Produkten, die durch den Kunststoff hygienisch verpackt sind. Gerade jetzt, in der Corona-Pandemie, ist dieser Aspekt besonders bedeutsam geworden. Optimierte Kunststoff-Verpackungen sorgen aber nicht nur für Hygiene, sondern auch für eine längere Haltbarkeit von Produkten, was letztlich zu weniger Lebensmittelabfällen führt.

Wie sehen Sie die Forderung nach alternativen Verpackungsmaterialien?

Die Frage ist, wie sieht es mit der Ökobilanz der alternativen Verpackungsmöglichkeiten aus? Papier, Glas und andere Stoffe haben oft einen deutlich schlechteren Fußabdruck als Kunststoff. Einerseits, weil sie energieintensiver in der Herstellung sind und sich andererseits das höhere Gewicht beim Transport negativ in der Ökobilanz niederschlägt. Beim Vergleich von Treibhausgasemis-

sionen schneiden Kunststoffe sehr gut ab. Würde man Kunststoffverpackungen europaweit ersetzen, würde sich die Masse der Verpackungen vervierfachen und zig Millionen Tonnen CO₂ zusätzlich verursachen. Kunststoff ist nicht Teil des Problems, sondern Teil der Lösung.

Umweltministerin Leonore Gewessler fordert eine Quote für Mehrwegflaschen im Handel, Pfand auf Einwegflaschen und eine Abgabe für die Erstellung und Import von Kunststoffen. Was halten Sie davon?

Alles, was die Kreislaufwirtschaft fördert, ist aus unserer Sicht zu befürworten. Wenn mit Pfandsystemen die aktuell bei 70 Prozent liegende Sammelquote erhöht werden kann, stehen wir dem offenen gegenüber. Auch Mehrweglösungen können zielführend sein, sofern die Ökobilanzen das bestätigen. Mehrwegkunststoffflaschen sind übrigens die klimafreundlichste Lösung. Generell braucht es praktikable Ansätze, die von den Konsumenten auch angenommen werden. Eine nationale Plastikabgabe lehnen wir dagegen entschieden ab. Ich sehe da auch keinen positiven Lenkungseffekt. Man darf nicht vergessen: Hinter der Grundidee zur Abgabe in der EU stand ja nicht die Umwelt, sondern eine Kompensation für die fehlenden Beiträge von Großbritannien nach dem Brexit.

Der Schlüssel zur Klimaneutralität

Kunststoffrecycling. Kreislaufwirtschaft könnte den zusätzlichen Energiebedarf in der Chemieindustrie halbieren

Die chemische Industrie ist eine Schlüsselindustrie – 96 Prozent der Produktion in der EU hängen von ihren Vorprodukten ab. Das gilt auch für die für das Ziel der Dekarbonisierung Europas: Fast alle Green Deal-Lösungen wie Sonnenkollektoren, Batterien, Windturbinen und Wasserstoff bis hin zu Gebäudeisolierungen und Leistungsstärkerelektronik brauchen Stoffe aus der chemischen Industrie.

Als energieintensive Branche steht die Chemieindustrie gleichzeitig vor der Herausforderung, zukünftig selbst klimaneutral zu produzieren, was mit einem deutlich höheren Energiebedarf verbunden ist.

Energiesparpotenzial

In einer 2018 veröffentlichten Studie zur Dekarbonisierung der chemischen Industrie belief sich der dafür zusätzliche benötigte erneuerbare Strom auf mehr als 60 TWh, was einem unrealistischen Zubau von etwa 60 Kraftwerken der Größenordnung des Donaukraftwerks Freudenau entsprechen würde. Auf diese Berechnungen aufbauend hat der Fachverband der Chemischen Industrie Österreichs (FCIO) in einer Folgestudie prüfen lassen, wie eine klimaneutrale Produktion mit einem deutlich niedrigeren Bedarf an zusätzlichem erneuerbarem Strom umgesetzt werden könnte.

Die Ergebnisse zeigen, dass neben der Verwendung von erneuerbarem Wasserstoff und dem Einsatz von biobasierten Produkten der Schlüssel zur Dekarbonisierung in einer massiven Forcierung von Kunststoffrecycling liegt. Da Treibhausgase erst bei der Verbrennung von Kunststoffen emittiert werden, nicht jedoch, wenn diese im Kreislauf geführt werden, wäre so in Österreich ein Einsparungspotenzial von jährlich bis zu 2,4 Millionen Tonnen CO₂ möglich. Durch die Wiederverwertung



Erneuerbarer Wasserstoff, biobasierte Produkte sowie forciertes Kunststoffrecycling sind ein wichtiger Schlüssel zur Dekarbonisierung

von Kunststoffen könnte bis 2040 gleichzeitig die für die Dekarbonisierung der Branche zusätzlich benötigte Energie von 60 auf 30 TWh halbiert werden.

Chemisches Recycling

Damit dies gelingen kann, sind Maßnahmen in unterschiedlichen Bereichen notwendig. Einerseits ist die Entwicklung von Recyclingtechnologien, die auch nicht sortenreine Kunststoffabfälle verarbeiten können, von zentraler Bedeutung. Hier gibt es seitens der chemischen Industrie bereits be-

deutende Fortschritte, etwa was das sogenannte chemische Recycling betrifft. Dabei werden Abfälle in ihre Grundbausteine zerlegt, die dann wieder für die Herstellung von Produkten in Neuausgangslage zur Verfügung stehen.

Andererseits ist die Anerkennung von Recycling als Klimaschutzmaßnahme Voraussetzung, um die Potenziale der Kreislaufwirtschaft für die Klimawende nutzen zu können. Dazu fehlen jedoch noch die gesetzlichen Regelungen, denn derzeit wird die Wiederverwertung

von Kunststoffen nicht als Beitrag zum Klimaschutz anerkannt.

Schlüsseltechnologie

Neben der Forcierung von Kunststoffrecycling hat insbesondere der Einsatz von erneuerbarem Wasserstoff eine entscheidende Bedeutung auf dem Weg zu einer klimaneutralen Produktion in der Chemieindustrie.

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.

Ökonomische Faktoren

Das dafür notwendige Kohlenstoffdioxid kann aus industriellen Prozessen oder Kraftwerksabgasen abgetrennt werden, wodurch massive Treibhausgasersparungen erzielt werden. Ein ebenfalls vielversprechender Weg zur Neusynthese chemischer Stoffe liegt im Einsatz von biobasierten Rohstoffen, wobei eine kaskadische Nutzung ange-

strebt und Flächenkonkurrenz vermieden werden muss.

Entscheidend für eine erfolgreiche Transformation der chemischen Industrie sind letztendlich vor allem ökonomische Faktoren. Das betrifft insbesondere die Kosten für die Entwicklung der neuen Technologien und den Aufbau der nötigen Infrastruktur. Ebenso wichtig ist, dass erneuerbarer Strom in benötigtem Ausmaß und zu Kosten produziert wird, die der Wettbewerbsfähigkeit der heimischen Chemieindustrie nicht schaden.

„Die Kreislaufwirtschaft bedeutet auch Klimaschutz“

Sylvia Hofinger, Geschäftsführerin des FCIO, über die Pläne zur CO₂-Neutralität in der Chemieindustrie

Die Klimaziele der Bundesregierung und der Europäischen Union werden von Industrievertretern häufig als sehr große Herausforderung beschrieben. Welche Maßnahmen kann die chemische Industrie in Österreich treffen, um sich in Richtung der CO₂-Neutralität zu entwickeln?

Sylvia Hofinger: Bei der Entwicklung von Klimaschutzmaßnahmen wird häufig unterschätzt, welche großen Treibhausgas-Reduktionspotenziale eine umfassende Kreislaufwirtschaft beisteuern könnte. In der Chemieindustrie in Österreich zum Beispiel würde der zusätzliche Energiebedarf für die De-

karbonisierung durch Kunststoffrecycling um die Hälfte sinken. Die Unternehmen der Branche arbeiten bereits intensiv an technischen Lösungen für die Transformation.

Was ist darüber hinaus noch notwendig?

Die Energie- und Klimawende kann nur gelingen, wenn alle Potenziale ausgeschöpft werden. Neben dem Ausbau erneuerbarer Energien und der Förderung von Wasserstofftechnologien braucht es die Kreislaufwirtschaft als dritte große Säule auf dem Weg zur Klimaneutralität.

Wie kann die benötigte Kreislaufwirtschaft bei

Kunststoffen in Österreich umgesetzt werden?

Zuallererst müssen wir Kunststoff als wertvollen Rohstoff verstehen, den wir sammeln müssen und nicht wegwerfen. Wir müssen die Rezyklierbarkeit des Werkstoffes ausnützen und ihn so oft wie möglich im Kreislauf führen. Dadurch würden wir auch nicht nur viel Energie und Rohstoffe sparen, sondern auch Abfälle vermeiden. Kreislaufwirtschaft ist Klimaschutz.

Warum ist der Ausbau der bestehenden Sammel- und Sortiersysteme essenziell?

Die Erhöhung der Recyclingkapazitäten ist von zentraler

Bedeutung. Nur wenn die Industrie ausreichend hochwertiges Rezyklat für die Kunststoff-Produktion bekommt, ist eine funktionierende Kreislaufwirtschaft vorstellbar.

Welche Rolle spielt die Politik bei der Transformation der Industrie?

Neben den technologischen Entwicklungen stellen die rechtlichen Rahmenbedingungen aktuell noch die größte Hürde für eine CO₂-neutrale Produktion in der chemischen Industrie dar. Um die ambitionierten Klimaziele zu erreichen, benötigen wir dringend die EU-weite Anerkennung von

Kunststoffrecycling als Dekarbonisierungsmaßnahme, wenn bei der Produktion auf originäre fossile Rohstoffe verzichtet wird. Ebenso wichtig ist rechtliche Gleichstellung von chemischem Recycling.

Ist eine technologische Umstellung der Chemieindustrie überhaupt finanzierbar?

Gas und Öl für die Produktion chemischer Grundstoffe durch Wasserstoff zu ersetzen, wird ein zentraler Punkt in der Transformation der chemischen Industrie sein. Das ist eine ökonomische Herausforderung. Die Erzeugungskosten von grünem Wasserstoff hängen



Sylvia Hofinger: „Alle Potenziale ausschöpfen“

nämlich maßgeblich von den Energiekosten ab. Um Klimaneutralität erreichen zu können, ist es deshalb zwingend notwendig, dass ausreichend erneuerbarer Strom zu wettbewerbsfähigen Preisen zur Verfügung steht.

Kunststoff ist wertvoll

Recycling. Kunststoffabfälle als Rohstoff begreifen, der wiederholt zur Herstellung neuer Produkte genützt werden kann

Ein großer Vorteil von Kunststoffen ist ihre hohe Wiederverwertbarkeit. Sie eignen sich also perfekt dafür recycelt zu werden. Mit unterschiedlichen Techniken können Kunststoffabfälle gereinigt, zerkleinert und wiederaufbereitet werden. Die dabei wiedergewonnenen Grundmaterialien, das sogenannte Rezyklat, können dann als Rohstoff für neue Produkte verwendet werden. Bei den Recyclingverfahren unterscheidet man zwischen mechanischem und chemischem Recycling, die einander ergänzen.

Das Ziel der EU ist eine Recyclingrate für Kunststoffverpackungen von 50 Prozent im Jahr 2025 und 55 Prozent im Jahr 2030. Um dieses Ziel zu erreichen, müssten sich die Kapazitäten im mechanischen Recycling vervierfachen. Darüber hinaus kann chemisches Recycling Kunststoffe verarbeiten, die beim mechanischen Recycling problematisch sind.

Mechanisches Recycling

Beim mechanischen Recycling werden die Kunststoffabfälle gereinigt, eingeschmolzen und wieder zu Granulat verarbeitet. Für das hochwertige mechanische Recycling eignet sich daher nur sauberer und sortenreiner Abfall.

Dazu Erich Schlenz, Head of Packaging Implementation CEE Laundry & Home Care: „Zu Beginn des Einsatzes von 100 Prozent rPET hatten wir, bedingt durch unterschiedliche Rezyklat-Qualitäten des Verpackungsrohmaterials, kurzfristig sehr hohe Ausfälle von bis zu 30 Prozent. Durch gezielte Maßnahmen – dazu zählen eine gesicherte Materialspezifikation für Rezyklate, die Festlegung von chemischen und physikalischen Anforderungen von Rezyklaten zur Gewährleistung bzw. Sicherung der Produktstabilität und die verstärkte Qualitätskontrolle auf allen Seiten – konnte die Ausfallquote jedoch rasch auf fünf bis neun Prozent gesenkt werden. Aktuell liegt sie bei unter drei Prozent.“

Chemisches Recycling

Beim chemischen Recycling werden die Polymerketten der Kunststoffe in Moleküle zerlegt, die dann als Rohmaterialien von der chemischen Industrie verwendet werden können (z. B. Synthesegas, Pyrolyseöl, Monomere). Mit diesem Verfahren lassen sich



BASF forscht bereits an der industriellen Skalierung des chemischen Recyclings, um so große Mengen an Kunststoffabfällen wiederverwerten können



Kunststoffabfälle werden in der OMV ReOil Pilotanlage zu synthetischem Rohöl aufbereitet und danach verarbeitet

beispielsweise auch Kunststoffe verflüssigen, die mehrschichtig sind oder aus unterschiedlichen Materialien bestehen. Der daraus entstehende Rohstoff hat ähnliche Eigenschaften wie Erdöl. Verflüssigter und vorbehandelter Kunststoffabfall kann somit Erdöl als Rohstoff ersetzen. „Chemisches Recycling ist für eine funktionierende Kreislaufwirtschaft enorm wichtig,

um die Lücke bei Materialien zu schließen, die mit herkömmlichem Recycling nicht verwertet werden können“, ist Harald Pflanzl, Senior Vice President – Head Sub-Region North-West and Central Europe bei BASF, überzeugt. Um das globale Abfallproblem zu lösen, ist ein verantwortungsvoller Umgang mit Kunststoffen entscheidend. Das gilt für alle Marktteilnehmer, speziell

für Konsumenten und Unternehmen. „Mit chemischem Recycling kann die chemische Industrie einen signifikanten Beitrag leisten, die Menge der Kunststoffabfälle zu reduzieren“, erklärt Pflanzl. „Für den erfolgreichen Einsatz des chemischen Recyclings braucht es eine EU-weite Anerkennung als Technologie zur CO₂-Reduktion und eine rechtliche

Gleichstellung mit anderen Recycling-Technologien.“ BASF entwickelt mit seinem ChemCycling-Projekt, an dem auch Henkel beteiligt ist, innovative Technologien für das Recycling von Kunststoffen. Dazu gehören die Forschung und Entwicklung neuer Materialien und Additive, die Recyclingprozesse erleichtern, sowie mehrere chemische Recyclingprozesse zur

Wertschöpfung aus Kunststoffabfällen.

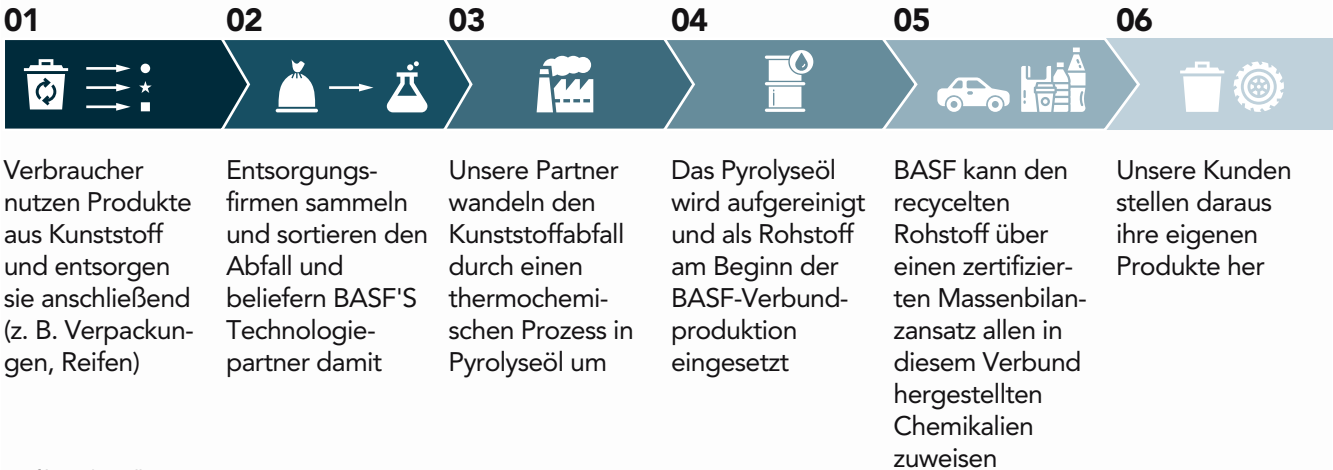
ReOil-Verfahren

OMV und Borealis untersuchen das Potenzial für Synergien im ReOil Innovationsprojekt der OMV. Dabei kann die Pilotanlage der OMV aus rund 100 Kilogramm Verpackungsmaterial 100 Liter Rohöl pro Stunde produzieren. Dadurch werden weniger Altkunststoffe verbrannt und die Treibhausgase reduziert.

Die erste Versuchsanlage verfügte noch über eine Verarbeitungskapazität von ca. fünf Kilogramm Altkunststoffen pro Stunde. Die heute bestehende Testanlage wurde 2018 in Betrieb genommen. Das so gewonnene Rohöl wird in der Raffinerie Schwechat zu Treibstoffen bzw. anderen Grundstoffen der Kunststoffindustrie weiterverarbeitet.

Der Recyclingprozess beruht auf thermischem Cracken bei über 300 Grad Celsius. Aus kurzkettigem Öl werden langkettige Kunststoffe erzeugt, die durch das ReOil-Verfahren wieder zu kurzkettigem Öl werden. Für diesen Prozess hält die OMV in Europa, den USA, Russland, China und vielen weiteren Ländern das Patent.

BASF'S Chem Cycling™ - Projekt



Henkel und Saperatec arbeiten an Recycling-Technologien



cluster niederösterreich

**innovation
durch kooperation.**

kunststoff-cluster

ecoplus.at
kunststoff-cluster.at

**Raiffeisen
Meine Bank**



Partner der ecoplus Cluster Niederösterreich



Der Kunststoff-Cluster ist
eine Initiative der Länder
Oberösterreich und Niederösterreich



Europäische Union



Investitionen in Wachstum & Beschäftigung. Österreich.





In den vergangenen 30 Jahren wurde das Gewicht von Kunststoffverpackungen um ein Viertel reduziert – und das bei höheren Ansprüchen wie der Wiederverschließbarkeit

Verwertbar, dünn und leicht

Lebensmittelverpackungen. Moderne Kunststoffe haben nur einen geringen Anteil am weltweiten Klimafußabdruck

Getränkeflaschen, Joghurtbecher, Milch- und Getränkeverbundkartons (Tetra Pak), Essig- und Speiseölfaschen – Kunststoffverpackungen von Lebensmitteln sind aus der Lebensmittelindustrie nicht mehr wegzudenken. Sie sind überall auf der Welt zu finden und meist nur für den einmaligen Gebrauch bestimmt, sollen sie doch für die entsprechende Hygiene sorgen.

Geringer Fußabdruck

Dabei wird oft überschätzt, wie hoch der Anteil von Lebensmittelverpackungen am Klimafußabdruck ist: In Europa verursachen alle Verpackungen rund 1,5 bis 2,0 Prozent des Klimafußabdrucks europäischer Konsumenten, während der Wert bei Lebensmittelverpackungen bei lediglich 0,7 Prozent liegt.

Im Durchschnitt ist der Klimafußabdruck des verpackten Lebensmittels, durch Produktion und Vertrieb, rund 30-mal höher als der Carbon-Footprint der Verpa-

ckung: Nur 3,0 bis 3,5 Prozent der Klimawirkungen verpackter Lebensmittel kommen durchschnittlich von der Verpackung selbst.

Gute Ökobilanz

Dabei sind es nicht zwingend Verpackungen aus Karton, die die bessere Ökobilanz haben: Wenn zur Herstellung Polyethylenterephthalat (PET) aus recycelten Trinkflaschen verwendet wird, schneiden diese in der Ökobilanz besser ab als Karton.

Bioabbaubare Kunststoffverpackungen wiederum sind dann sinnvoll, wenn sie für das verpackte Produkt eine bessere Haltbarkeit ermöglichen als andere Materialien. Dabei ist auffällig, dass die Kompostierbarkeit in der Bewertung, im Rahmen einer Ökobilanz, keine relevanten Vorteile hat – eine thermische Nutzung oder Vergärung in einer Biogasanlage (gemeinsam mit Lebensmittelabfall) hingegen schon.

Generell werden Kunststoffverpackungen immer

leichter und erfüllen gleichzeitig mehr Zusatzfunktionen – gerade, wenn es um Lebensmittel geht. Seit dem Jahr 1991 zum Beispiel sind Kunststoffverpackungen um rund 25 Prozent leichter geworden. Die Materialeinsparung konnte trotz der gestiegenen Ansprüche an die Verpackungen – wie zum Beispiel Wiederverschließbarkeit, Portionierbarkeit und lebensmittelrechtliche Anforderungen – realisiert werden.

Materialeigenschaften

So haben sich die Wand- und Folienstärken bei Flaschen und flexiblen Verpackungen deutlich verringert. Auch gibt es verbesserte Materialeigenschaften im Bereich der Bruchfestigkeit bei Kanistern.

Hinzu kommen Fortschritte in der Extrusions- und Spritzgusstechnik sowie bei den industriellen Verfahren, mit denen aus den Ausgangsstoffen, den Granulaten, Kunststoffprodukte gewonnen werden. Gespritzte Becher und Schalen konnten

dank dieser technischen Entwicklungen durch tiefgezogene Becher und Schalen substituiert werden.

Littering: geringer Anteil

Verpackungen in der Natur zurückzulassen („Littering“) ist ein No-Go. Doch es liegt nicht an der Verpackung, sondern an den Konsumenten, die den Müll in der Natur zurücklassen. Wobei in Österreich die permanent in der Natur verbleibenden Mengen sehr gering sind: über 99 Prozent aller Verpackungsabfälle gesammelt und stofflich oder thermisch verwertet.

„Marine Littering“, das Entsorgen von Kunststoffverpackungen im Meer, ist ebenfalls kein europäisches Problem, beträgt der Anteil Europas und Nordamerikas doch nur zwei Prozent – und 20 von 192 Ländern, vor allem Asien und Afrika, können für 83 Prozent des Kunststoffabfalls in Meeren verantwortlich gemacht werden. Experten sind sich einig, dass die Lösung der Meeresverschmutzung im Aufbau einer funktionierenden Abfallentsorgung in den betroffenen Ländern sowie in der Kreislaufwirtschaft liegt.

Auch Mikroplastik hat wenig mit Kunststoffverpackungen zu tun: Das Umweltbundesamt hat die Menge an Mikroplastik gemessen, die aus Österreich über die Donau ins Meer gelangt. Die Größenordnung der Kunststoffverpackungen liegt bei 0,05 Promille der österreichischen Kunststoffverpackungsabfallmenge. Die größten Quellen von Mikroplastik: Reifenabrieb sowie jener aus Kleidung wie Schuhsohlen und Fasern aus Textilwäsche.



Österreich ist beim Recycling ein Vorreiter

Aus alt mach neu – der ewige PET-Kreislauf

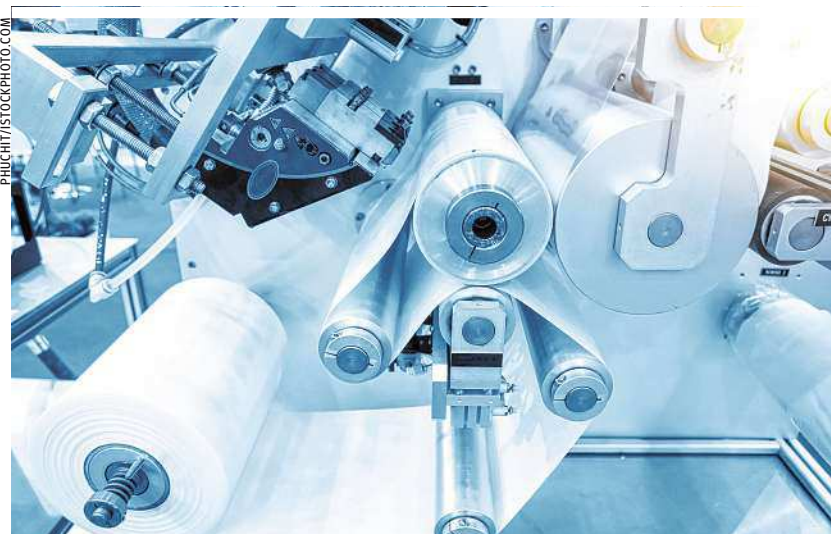
Während in anderen Mitgliedsstaaten der Europäischen Union nach wie vor deutliche Missstände in der Abfallbewirtschaftung bestehen, kann Österreich in diesem Bereich eine durchaus erfreuliche Quote verzeichnen: 100 Prozent der Kunststoffverpackungsabfälle werden hierzulande wiederverwertet.

In kaum einem anderen europäischen Land werden so viele Lebensmittelverpackungen aus Kunststoff entsorgt: Drei von vier PET-Flaschen landen im richtigen Abfall beziehungsweise Wertstoffbehälter und werden recycelt. Die Sammlung solcher Leichtverpackungen erfolgt je nach Bundesland in unterschiedlichen Formen: in der Gelben Tonne, der Gelb-Blauen Tonne oder in dem Gelben Sack. Die Kunststoffverpackungen werden dabei stofflich verwertet und zur Herstellung

neuer Produkte verwendet. Nicht verwertbares Material wird als Brennstoff genutzt.

Ebenfalls erfolgreich ist man mit dem Recyceln von Getränkeflaschen aus Kunststoff: Österreichs Getränkehersteller erhöhen Jahr für Jahr den Recyclat-Anteil bei neuen PET-Flaschen, einige bestehen bereits zu 100 Prozent aus Recyclat. Somit tragen die Unternehmen aus der Getränkeindustrie einen durchaus relevanten Teil zum Klimaschutz bei.

Die PET to PET Recycling Österreich GmbH, 2007 gegründet, konnte im Jahr 2019 aus mehr als 26.300 Tonnen PET-Material – das entspricht rund 1,1 Milliarden PET-Flaschen – Sekundärrohstoff für neue PET-Gebinde gewinnen. Damit konnte eine Steigerung um immerhin drei Prozent im Vergleich zu 2018 erreicht werden.



Dank der modernen Produktion konnten bei Lebensmittelverpackungen deutliche Materialeinsparungen verzeichnet werden

Lebensretter Kunststoff

Gesundheit. Ihre vielfältigen Materialeigenschaften machen Polymere in der Medizin unverzichtbar

Wem Blut abgenommen werden muss oder wer eine Impfung benötigt, ist auf sterile Spritzen aus Kunststoff angewiesen. Infusionen können lebensrettend sein, die dazugehörigen Schläuche bestehen aus Kunststoff. Und wenn Untersuchungen oder Operationen anstehen, tragen die behandelnden Ärzte Einweghandschuhe aus dem vielseitigen Werkstoff. Auch bei Sonden, Thermometern, Prothesen oder künstlichen Organen vertraut man auf das flexibel einsetzbare Material. Sie sind durch keinen anderen Werkstoff ersetzbar und garantieren, dass die Übertragung von Infektionen und Krankheiten verhindert wird. Aber auch der Einsatz vieler Geräte in der modernen Medizin ist erst durch Kunststoffe möglich geworden. Blutdruckmessungen oder bildgebende Verfahren wie CT, MRT, Ultraschall oder Röntgen wären ohne Kunststoff undenkbar. Bereits mehr als die Hälfte aller weltweit hergestellten Medizinprodukte bestehen daraus. Dabei profitiert man von den speziellen Eigenschaften und Vorteilen der Polymere. Viele Kunststoffe sind leicht zu sterilisieren, biokompatibel, wärmebeständig und verfügen über besondere Oberflächenqualitäten sowie eine hohe mechanisch-dynamische Belastbarkeit.

Maßanfertigungen

In der Chirurgie oder bei orthopädischen Anwendungen finden heute oft maßgeschneiderte Kunststoffformate Verwendung. Bei Hüftimplantaten verbessern oder ersetzen sie die Funktion beweglicher Körperteile. Wegen der guten Verträglichkeit der Materialien können solche Prothesen über viele Jahre im menschlichen Körper bleiben. Noch größere Anforderungen gibt es in der Herzchirurgie. Da das menschliche Herz im Jahr



Bei Operationen ist Kunststoff nicht mehr wegzudenken. Die Hygiene macht den Einsatz dieses Materials einfach unumgänglich

etwa 40 Millionen Mal schlägt, müssen die Polymere, die für künstliche Kammern oder Klappen eingesetzt werden, besonders flexibel, bioverträglich, formstabil und reißfest sein.

Hygieneweltmeister

Darüber hinaus gibt es noch viele weitere Einsatzgebiete von Kunststoffen in der Medizin, auch in scheinbar profanen Alltagsbereichen wie in der Hygiene. Sowohl in

der Schutzkleidung bei Handschuhen und Masken als auch in der Ausstattung von Operationssälen helfen Kunststoffe, Hygiene und aseptische Bedingungen in der Medizin sicherzustellen und damit Menschenleben zu retten. Sterile Kunststoffverpackungen sorgen für höchste Sicherheitsstandards und die Vermeidung von Infektionen bei Einmalspritzen, Infusionsschläuchen, Skalpellen, Wund-

pflastern und Arzneimittel. Auch Desinfektionsmittel werden in Kunststoffbehältern aufbewahrt.

Werkstoffforschung

Spricht man von medizinischer Forschung, dann geht es meist um klinische Studien oder Medikamente. Dabei wird unterschätzt, wie wichtig F&E in der Medizintechnik ist. Produkte aus Kunststoff tragen entscheidend dazu bei, Ärzte und

Pflegepersonal bei der optimalen Betreuung der Patienten zu unterstützen und ressourceneffiziente Lösungen für Krankenhäuser und Arztpraxen voranzubringen. Die optimale Werkstoffauswahl spielt dabei eine entscheidende Rolle. Laufend wird daher an neuen polymeren Lösungen geforscht. Kunststoffhersteller und verarbeitende Unternehmen sind in der Medizintechnik deshalb eng miteinander vernetzt,

um eine Weiterentwicklung der Werkstoffe sicherzustellen und Lösungen für den Gesundheitsbereich voranzutreiben. Beispielsweise beim Einsatz von Polymeren, die mit antimikrobiellen Additiven ausgestattet werden, um Infektionen mit Keimen im klinischen Umfeld zu minimieren. So entstehen punktgenaue Lösungen, die überall auf der Welt Leben retten oder die Lebensqualität steigern.

„Kunststoffe haben geholfen, die Lebenserwartung zu erhöhen“

Interview. Hygieneexperte Thomas Freundlinger zu den Vorteilen von Kunststoffen in der Medizin

Auch in der Medizin werden Kunststoffe immer häufiger eingesetzt. Wo sind die wichtigsten Einsatzgebiete?
Thomas Freundlinger: Es gibt zwei große Einsatzgebiete. Das eine ist der Einsatz von Einmalprodukten, wie zum Beispiel Spritzen, Blutabnehmeröhrchen, Infusionsflaschen, diverse Gefäßkatheter, Einmalhandschuhe oder Schutzkleidung. Das andere ist der Einsatz in der Oberflächentechnik, von Fußboden über Wandbeläge bis hin zu Deckenabdeckungen und bei Medizinprodukten etwa bei Geräten, die der Diagnostik, Therapie, Betreuung und Rehabilitation von Patienten dienen.

Welche Rolle spielen Kunststoffe für medizinische Bereiche, wo Hygiene wichtig ist?
Sie spielen dort eine immer größere Rolle, wo früher Produkte gereinigt, desinfiziert oder sterilisiert werden mussten und heute durch günstige Einmalprodukte ersetzt werden. Damit konnten Infektionsrisiken für PatientInnen und auch für das Personal deutlich reduziert werden.
Neben Einwegprodukten gibt es viele Anwendungsbereiche bei medizinischen Geräten. Welchen Einfluss haben Kunststoffe in diesem Bereich?
Es gibt kaum mehr ein

Gerät, wo nicht zumindest die äußere Hülle aus Kunststoff besteht. Denken Sie aber auch an den Einsatz bei der Ummantelung und Isolierung von elektrischen und elektronischen Teilen. Da sich Kunststoffoberflächen in der Regel leicht und gut reinigen und desinfizieren lassen, eignen sie sich auch gut für den Einsatz in hygienisch kritischen Bereichen, wie Intensivstationen und Operationseinheiten. Durch diese Vorteile entstanden in den letzten Jahren die sogenannten Hybrid-OPs, wo bildgebende Verfahren direkt in den Operationssaal verlegt werden und dadurch große Optimierungen erreicht wurden.

Welche gesundheitlichen Auswirkungen hat der vermehrte Einsatz von Kunststoffen in der Medizin?
Es hat neben anderen Erlernungscharakteristika mitgewirkt, die Lebenserwartung zu erhöhen. Einerseits weil Infektionen reduziert werden konnten, andererseits, weil Untersuchungs- und Behandlungsmethoden, etwa zur Früherkennung von Krebs, dadurch erst möglich wurden.
Wie würde die medizinische Versorgung ohne Kunststoffe aussehen?
Sehr schlecht. Es würde einen Rückschritt um viele Jahrzehnte bedeuten, im schlimmsten Fall mit erhöh-

ter Sterblichkeit und damit sinkender Lebenserwartung.
Bei welchen zukünftigen Entwicklungen könnten Kunststoffe im Medizinbereich eine Rolle spielen?
Ein interessanter Einsatzbereich ist sicher die Technologie des 3-D-Drucks, etwa zum Herstellen von Knochen oder Zähnen. Bei diversen Implantaten und Blutgefäßprothesen gibt es den Einsatz von Kunststoffen ja schon heute. Ein spannender Einsatzbereich sind auch Nachbildungen von Teilen des menschlichen Körpers mit täuschend ähnlichen Gewebestrukturen, an denen Chirurgen Operationsmethoden trainieren können.



Thomas Freundlinger
Hygieneexperte



In Supermarktregalen greifen Konsumenten gerne zu Lebensmitteln, die in hygienischen Kunststoffverpackungen angeboten werden. Das betrifft vor allem Fleisch und Wurst

Hygienisch verpackte Lebensmittel geben den Konsumenten Sicherheit

Schutz. Kunststoffverpackungen schützen die Produkte und halten sie frisch und frei von Viren und Keimen

Um Lebensmittel frisch und unbeschadet zum Konsumenten zu bringen, ist es notwendig sie in geeigneten Verpackungen zu transportieren. Hierfür werden oft Verpackungen aus Kunststoff eingesetzt, denn sie schützen die Lebensmittel vor Licht, Feuchtigkeit,

Sauerstoff, Mikroorganismen und Verschmutzung und dienen gleichzeitig als Träger von wichtigen Produktinformationen. „Viele Lebensmittel brauchen eine Verpackung, die sowohl Wasserdampfbarriere als auch Sauerstoffbarriere ist. Das gilt vor allem für flexible Ver-

packungen wie Trays oder Beutel. Wenn man im Lebensmittelhandel zum Beispiel vorgeschnittene Wurst oder Käse verpacken will, gibt es fast keine Alternative zu Kunststoff“, erklärt Manfred Tacker, Fachbereichsleiter Verpackungs- und Ressourcenmanagement, Studien-

gangsleiter Nachhaltiges Ressourcenmanagement am FH Campus Wien.

Umdenken durch Corona

Hatten Kunststoffverpackungen in den vergangenen Jahren bei den Konsumenten ein Imageproblem, so hat die Corona-Krise zu einem Umden-

ken bei der Bevölkerung geführt. Vor allem die Frage der Sicherheit und der Schutz vor Corona-Viren bei Lebensmitteln sind in den vergangenen Monaten stärker in den Fokus gerückt.

Laut einer aktuellen Umfrage von Marketagent im Auftrag des Fachverbands der

Chemischen Industrie Österreichs (FCIO) hat sich das Bedürfnis der heimischen Bevölkerung nach hygienischen, keimfreien Lebensmittelverpackungen aus Kunststoff deutlich erhöht. 45,5 Prozent der Befragten gab an, dass es wichtig sei, heute darauf zu achten, dass die gekauften

Der Kopf will's wissen. Der Bauch will's spüren.

Viel Glas, viel Licht und mehr Design.
Das neue Kunststoff-Fenster **KF 520** von
Internorm sorgt für ein spürbar angenehmes
Wohnklima und Top-Sicherheit obendrein.

Mehr Infos auf [internorm.com](https://www.internorm.com)



Alles spricht für

Internorm®


Lebensmittel durch Kunststoffverpackungen vor Keimen gut geschützt sind. Vor Corona war es weniger als ein Drittel (29,9 Prozent). Das entspricht einem Anstieg von 50 Prozent. Gleichzeitig ist auch die Ablehnung von Kunststoffverpackungen deutlich gesunken. Während vor der Krise noch mehr als ein Viertel (27,6 Prozent) hygienische Kunststoffverpackungen bei Lebensmitteln nicht wichtig fand, ist es heute nur noch jeder Fünfte (20,8 Prozent).

„In dieser Zeit haben Konsumentinnen und Konsumenten in Richtung Hygiene ein bisschen genauer hingeschaut. Das hat dazu geführt, dass zum Beispiel Obst und Gemüse vermehrt vorverpackt wurde. Wenn man sicher gehen will, ist vorverpackte Ware natürlich hygienischer“, so Tacker.

Haltbarkeit verlängern

Auch die Haltbarkeit von Lebensmitteln kann durch Kunststoffverpackungen deutlich gesteigert und die Abfälle stark vermindert werden. Das zeigt eine Studie des Umweltberatungsunternehmens „denkstatt“. Bei Fleisch erhöht sich durch das Einschweißen in Kunststoff die Haltbarkeit von sechs auf 16 Tage im Vergleich zu Ware die über die Frischetheke vertrieben wird. Die Abfallmenge sinkt um 16 Prozent. Bei Hartkäse reduzieren sich die Abfälle durch Kunststoffe im selben Setting von fünf Prozent der gesamten Menge auf 0,14 Prozent. „Kunststoffver-

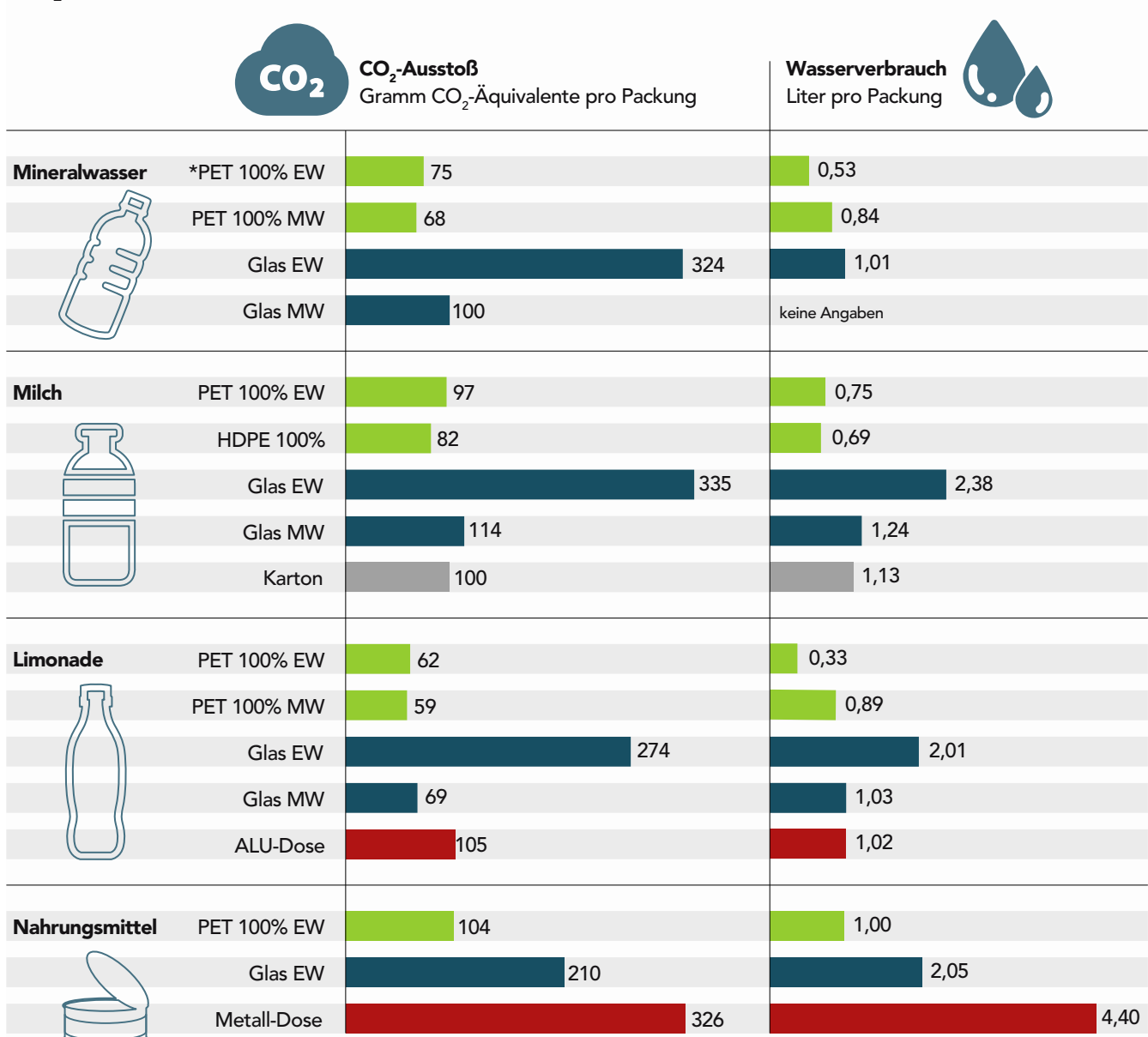
packungen können durch ihre Schutzfunktion dabei helfen Lebensmittelverschwendung zu reduzieren, denn sie sichern die Erhaltung der Qualität und schützen die verpackte Ware vor Beschädigung und Verderb“, erklärt Manfred Tacker und weiter: „Ohne Kunststoffverpackungen wären diese langen Haltbarkeiten gar nicht möglich ebenso wie das Produkt überhaupt zum Kunden zu bekommen. Das gilt nicht nur für Käse und Wurst, sondern auch für Fertiggerichte und manche Obst- und Gemüsesorten“. Untersuchungen zeigen, dass eine Verdoppelung der Mindesthaltbarkeit die Abfallrate im Handel um etwa 40 Prozent senken kann. Ist das der Fall, dann ist der Umweltnutzen durch vermiedene Abfälle meist fünf- bis zehnmal höher als der Umweltaufwand für die Verpackung.



„Kunststoff-Verpackungen helfen dabei, Lebensmittel-Verschwendung zu reduzieren“

Manfred Tacker
FH Campus Wien

Ökobilanz von Verpackungen:
CO₂-Ausstoß und Wasserverbrauch bei der Herstellung



Grafik: Breineder | Quelle: FCIO/c7-consult/Alpla

*PET/HDPE=Kunststoff, EW=Einweg, MW=Mehrweg

ANZEIGE

Cleveres Design, ausgeklügelte Technik

Geberit. Mehr Leistung, weniger Ressourcenaufwand – Kunststoff als wertvoller Werkstoff

Umweltfreundlichkeit und Ressourcenschonung waren schon Thema bei Geberit, als sich noch kaum jemand Gedanken darüber machte. Heute verfügt der europäische Marktführer für Sanitärprodukte über eine umfassende Nachhaltigkeitsstrategie. In dieser sind alle Projekte, Initiativen und Aktivitäten gebündelt und klare Verantwortlichkeiten verankert.

„Wir berücksichtigen in all unseren Entscheidungsprozessen ökonomische, ökologische und soziale Aspekte. Es ist unser erklärtes Ziel, den ökologischen Fußabdruck entlang der gesamten Wertschöpfungskette so klein wie möglich zu halten“, erklärt Guido Salentinig, Geschäftsführer der Geberit Vertriebsgesellschaft.

Recycling-Kunststoff

Um die hoch gesteckten Ziele zu erreichen, setzt das Unternehmen unter anderem auf Ecodesign und handelt konsequent nach dessen Prinzipien: Jedes Produkt wird über den gesamten Lebenszyklus – von der Rohstoffgewinnung bis zur Entsorgung – betrachtet und muss in ökologischer Hinsicht besser sein als sein Vorgänger.



„Es ist unser erklärtes Ziel, den ökologischen Fußabdruck so klein wie möglich zu halten“

Guido Salentinig,
Geschäftsführer Geberit
Vertriebsgesellschaft

So besteht das neue Geberit Spülventil zu 50 Prozent aus recyceltem Kunststoff, dessen Herstellung um 80 Prozent weniger Energie verbraucht als Neumaterial – und das bei gleichzeitig deutlich verbesserter Spülleistung. Auch im Werk in Pottenbrunn bei St. Pölten wird bei der Herstellung von Rohr-Formstücken, Siphonen und anderen Kunststoffteilen recyceltes Granulat verwendet. Der Anteil liegt



Wertvoller Werkstoff: Kunststoff – ob als Rohr oder als Spülkasten - ist langlebig, leicht, gut zu verarbeiten und beständig

beispielsweise bei PE-Formstücken bei etwa 45 Prozent.

Nachhaltigkeit zählt

Das neue Dusch-WC AquaClean Sela wiederum ist so konzipiert, dass es – unter Berücksichtigung des Entfalls von Toilettenpapier – trotz des zusätzlichen Verbrauchs an Wasser und

Strom in der Ökobilanz gleich gut abschneidet wie ein herkömmliches WC. „Geberit schafft es, mit cleverem Design und ausgeklügelter Technik, Produkte mit mehr Leistung und Komfort, aber weniger Ressourcenaufwand auf den Markt zu bringen. Dadurch profitieren Nutzer und Umwelt glei-

chermaßen“, betont Geberit-Geschäftsführer Salentinig. Auch die Spülkästen von Geberit, die übrigens aus guten Gründen aus Kunststoff gefertigt werden (siehe Infobox), sowie berührungslose automatische Steuerungen für Waschtische, Urinale und WCs tragen seit Jahrzehnten zur Schonung der wertvol-

Werkstoff Kunststoff

Bei Geberit wird Kunststoff ressourceneffizient und sparsam eingesetzt, um damit hochwertige Produkte herzustellen, die eine lange Lebensdauer garantieren. Auf diese Weise bietet der Werkstoff im Sinne der Nachhaltigkeit viele Vorteile. Beim Verpacken achtet Geberit darauf, dass der Schutz der Produkte umfassend gewährleistet ist und trotzdem möglichst wenig Verpackungsmaterial benötigt wird. Kunststoffe werden hier, wo möglich, durch recycelbaren Karton ersetzt.

len Ressource Wasser bei. So konnten beispielsweise mit allen Zwei-Mengen- und Spül-Stopp-Spülkästen von Geberit, die bereits seit 1998 installiert werden, gemäß einer Modellrechnung gegenüber traditionellen Spülsystemen 34 Milliarden Kubikmeter Wasser eingespart werden. Dies bedeutet aktuell eine Einsparung von über drei Milliarden Kubikmeter oder 3000 Milliarden Liter Wasser im Jahr (Wert 2019).



Blue Plan:

Unsere Strategie für eine bessere Zukunft.

Wir sind Greiner. Wir sind die Zukunft.

Als Spezialist für nachhaltige Verpackungen und weltweit führender Anbieter von Schaum- und Kunststofflösungen steht bei uns verantwortungsbewusstes Handeln stets an erster Stelle.

Mit unserem Blue Plan haben wir eine Strategie für eine bessere, nachhaltigere Zukunft entwickelt. Dabei konzentrieren wir uns auf drei große Themenfelder: Klimaschutz, Kreislaufwirtschaft und Menschen. Bis 2030 wollen wir ein klimaneutrales und umfassend zirkuläres Unternehmen sein, mit Mitarbeitern, die fit für die Herausforderungen der Zukunft sind.

Mehr erfahren:

[sustainability.greiner.com/
blue-plan](https://sustainability.greiner.com/blue-plan)



Klimawandel
bekämpfen.

Menschen
stärken.



Kreislauf-
wirtschaft
realisieren.

