



## THEMEN

Verpackungsabfälle in Österreich

Herausforderung Kunststoffe

Ökobilanz von Verpackung

## Ab in die Tonne...

Sie sorgen für Hygiene und bessere Haltbarkeit, sie erleichtern den Transport, sie informieren über Inhaltsstoffe und Füllmengen, sind häufig ansprechend gestaltet und letztlich nur noch Müll: Verpackungen. In den österreichischen Haushalten fallen pro Kopf rund 160 Kilogramm Verpackungsabfälle im Jahr an. Damit liegen wir – wenn auch mit Abstand – hinter Luxemburg und Deutschland an dritter Stelle unter den Ländern in Europa mit dem meisten Verpackungsmüll.

Von den insgesamt 1,38 Millionen Tonnen Verpackungsabfällen, die in Österreich im Jahr anfallen, machen Papier, Pappe und Kartonagen den größten Anteil aus. Dahinter folgen Kunststoff und Glas. Geringer sind die Mengen bei Holz und Metall. 95 Prozent dieser Müllmenge werden „verwertet“. Nach europäischer Definition bedeutet dies, dass der Abfall eine – wie auch immer geartete sinnvolle – Funktion erfüllt. Und sei es auch nur durch Verbrennung zur Wärmeerzeugung. Die Europäische Union hat sich bereits 2008 in der Abfallrahmenrichtlinie zu einer klaren Prioritätenfolge bekannt: Ganz oben steht die Vermeidung – der beste Abfall ist also jener, der erst gar nicht anfällt. Danach steht die Vorbereitung zur Wiederverwertung, gefolgt vom Recycling – also der stofflichen Verwertung. Zum Schluss stehen andere Verwertungen – wie auch die energetische, die immer noch ein wenig besser als die schlichte „Beseitigung“ ist.

Je weiter unten eine Behandlung in der Abfall-Hierarchie angesiedelt ist, umso mehr Wert geht auch verloren. Dass Abfall auch ein Wertstoff sein kann, ist ein Grundgedanke der Kreislaufwirtschaft. Das im Mai 2018 verabschiedete Kreislaufwirtschaftspaket der EU verpflichtet die Mitgliedsstaaten, statt auf Deponierung und Verbrennung künftig stärker auf Vermeidung, Wiederverwendung und Recycling zu setzen.

Bis 2025 sollen 65 Prozent der Verpackungsabfälle recycelt werden. Österreich erfüllt diesen Wert heute schon (wie die EU als Ganzes auch) – insgesamt, über alle Materialien. Doch bei Kunststoff hinkt Österreich massiv hinter der Zielvorgabe hinterher – in fünf Jahren soll eine Quote von 50 Prozent erreicht werden. Heute werden nur rund 33 Prozent der Plastikverpackungen dem Recycling zugeführt (damit liegen wir im unteren Drittel aller EU-Mitgliedsländer).

### Sorgenkind Kunststoff

Europa erzeugt 58 Millionen Tonnen Plastik im Jahr – 40 Prozent davon für Verpackungen. Plastikverpackungen haben

unschlagbare Vorteile. Sie sind sehr flexibel einsetzbar, halten Waren länger frisch und das unter hygienischen Bedingungen. Plastikverpackungen sind verhältnismäßig leicht, lange haltbar und billig. Das geringe Gewicht und die unzähligen Formen und Eigenschaften helfen, Emissionen im Transport zu sparen. Die Möglichkeit steriler Verpackungen verhindert die Ausbreitung von Keimen und schützt damit die Gesundheit.

Auf der Gegenseite steht der Umstand, dass das Ausgangsmaterial für die meisten Kunststoffe Erdöl ist. Bis 2050 könnten – wenn sich der Trend zu immer mehr Plastik fortsetzt – 20 Prozent des Erdölbedarfs für die Herstellung von Kunststoffen aufgewendet werden. Mit den entsprechenden Treibhausgasemissionen: Jahr für Jahr werden durch Produktion und Verbrennung von Plastik weltweit rund 400 Millionen Tonnen CO<sub>2</sub> ausgestoßen.

Das verbesserte Plastikrecycling hat daher eine hohe Priorität. Qualität und Preis der recycelten Produkte verglichen mit fabriksneuen Waren sind dabei derzeit noch nicht konkurrenzfähig. Da Kunststoffe leicht an die funktionellen und ästhetischen Anforderungen jedes Herstellers angepasst werden können, erschwert die Vielfalt an Rohmaterialien zusätzlich den Recyclingprozess. Die Nachfrage nach recycelten Kunststoffen macht aktuell nur sechs Prozent des Kunststoffbedarfs in Europa aus.

Hinzu kommt, dass Kunststoffe sich meist aus verschiedenen Ausgangsstoffen (und zum Teil schädlichen Additiven) zusammensetzen. Das macht das Recycling nicht einfacher. Ist dabei doch Sortenreinheit ein entscheidendes Kriterium. Bei der Verarbeitung von Kunststoffabfällen kommt es damit häufig zu einem Zielkonflikt zwischen Ressourcenschonung und der Vermeidung von Schadstoffverschleppungen.

Die Hälfte des für das Recycling gesammelten Kunststoffs wird heute zur Weiterverarbeitung in Länder außerhalb der EU

exportiert. Das hängt mit mangelnden Kapazitäten, Technologien oder finanziellen Ressourcen zusammen. In der Vergangenheit wurde ein erheblicher Anteil des weltweiten Plastikmülls nach China gebracht. Mit Jahresbeginn 2018 hat die Volksrepublik dem einen Riegel vorgeschoben, indem ein Einfuhrverbot für Kunststoffabfälle verhängt wurde. ■

## FAKTEN

Verpackungsabfall aus Haushalten (2017)

EU gesamt: **88,40 Mio. Tonnen**  
+8 % in 10 Jahren

Österreich: **1,38 Mio. Tonnen**  
+16 % in 10 Jahren

Recycling-Anteil des Verpackungsabfalls 2017

EU: **67 %** (59 % – 2007)

Österreich: **66 %** (67 % – 2007)

Verpackungsabfälle Österreich (2016):

Papier, Pappe, Kartonagen: **564.333 Tonnen**

Kunststoff: **297.837 Tonnen**

forum. ernährung heute  
Verein zur Förderung von Ernährungsinformation

Mit Unterstützung von Bund, Ländern und Europäischer Union

Bundesministerium  
Nachhaltigkeit und  
Tourismus

LE 14-20  
Ernährung für die Ländlichen Räume





## In aller Munde...

Plastik. Das Thema kommt seit Monaten aus den negativen Schlagzeilen nicht heraus. Wir kennen die Bilder von Walen, Schildkröten und Vögeln, die aufgrund von verschlucktem Plastikmüll verenden oder weil sie sich darin verfangen haben. Die EU hat dieses Jahr durch den gesellschaftlichen Druck eine neue Richtlinie gegen Einwegplastik beschlossen, um die Auswirkungen, die Plastikmüll auf die Umwelt und unsere Gesundheit hat, zu verringern. Über die Gefahren von Plastik, mögliche Alternativen und gesetzliche Initiativen zu Plastikverboten diskutieren der stellvertretende Leiter des Umweltbundesamts, Karl Kienzl, die Toxikologin Maria Uhl, die Juristin Julika Dittrich und der Ökologische Ökonom Clemens Gattringer.

Wie gefährlich ist Plastik für Menschen und Umwelt?

**KARL KIENZL:** In vielen Bereichen unseres täglichen Lebens sind Kunststoffe nicht mehr wegzudenken. Beispielsweise in der Medizin. Bei Infusionen kommen wir ohne Plastik nicht aus. Das macht Kunststoffe zu wertvollen Rohstoffen, die nicht leichtfertig verschwendet werden sollten. In der Umwelt ist Plastik – egal ob Kunststoffabfälle oder Mikroplastik – ein Problem.

**MARIA UHL:** Bei unseren Untersuchungen zu den gesundheitlichen Auswirkungen von Mikroplastik auf die Bevölkerung wurde erstmals Mikroplastik in Stuhlproben nachgewiesen. Welche Langzeitauswirkungen Mikroplastik auf den menschlichen Körper hat, kann man derzeit noch nicht sagen. Mögliche negative Wirkungen auf die menschliche Gesundheit sind Entzündungsreaktionen, die auch winzige Plastikteilchen mit Ecken und Kanten auslösen können. Darüber hinaus werden die sogenannten Additive als problematisch eingestuft – also die Zusatzstoffe, die Plastik bestimmte Eigenschaften verleihen, wie beispielsweise Phthalate, die als Weichmacher genutzt werden und hormonschädigende Eigenschaften besitzen.

### Textilbranche gefordert

Wie kommt das Mikroplastik in die Umwelt? Und wie kann das verhindert werden?

**CLEMENS GATTRINGER:** An dem Mikroplastik in den Weltmeeren leisten auch wir in Österreich einen wesentlichen Beitrag. Ein Drittel kommt aus synthetisch hergestellter Kleidung, bei der durch das Waschen winzige Teile abgerieben und über das Waschwasser in die Umwelt freigesetzt werden. Auch der Abrieb von Auto- und LKW-Reifen ist ein problematischer Faktor, diese Partikel landen über die Kanalisation in den Weltmeeren. 28 Prozent des Mikroplastiks in den Weltmeeren sind allein auf Reifenabrieb zurückzuführen.

**KARL KIENZL:** Vor allem in der Textilbranche muss sich etwas ändern, angefangen bei der Stoffqualität selbst. Wir müssen den Trend zur Wegwerfmode umkehren. Auch könnten ver-

mehrt biobasierte Materialien zum Einsatz kommen. Es gibt heute schon Hersteller, die Stoffnetze aus Lignin für Obst und Gemüse produzieren. Ein kluges Produktdesign kann schon einiges bewirken.

Wären biologisch abbaubare Kunststoffe eine Alternative?

**JULIKA DITTRICH:** Auch biologisch abbaubares Plastik hat einen ökologischen Fußabdruck. Die Herstellung verbraucht sowohl Energie als auch Wasser. Zudem ist Bio-Plastik nicht gleich Bio-Plastik. Und die Rohstoffe für biobasiertes Plastik stammen häufig aus Monokulturen, die ökologisch problematisch sind.

Damit Herkunft und Verwertung von Verpackungen besser nachvollziehbar wird, sollten gesetzliche Rahmenbedingungen für die Kennzeichnung geschaffen werden. Ein einheitliches und transparentes Labeling beispielsweise. Oft ist auch unklar, was unter einem biologischen Kunststoff zu verstehen ist. Und es fehlt das Wissen für den richtigen Umgang und die Entsorgung.

### Grenzen für biobasiertes Plastik

**KARL KIENZL:** Es ist gar nicht möglich, sämtliches petrobasiertes – also aus Erdöl hergestelltes – Plastik durch biobasiertes und biologisch abbaubares Plastik zu ersetzen. Das geht sich mengenmäßig nicht aus! Wenn wir in Österreich alle Kunststoffe, die auf Erdöl basieren, durch solche aus nachwachsenden Rohstoffen ersetzen wollten, bräuchten wir rund drei Millionen Hektar landwirtschaftliche Flächen; derzeit bewirtschaften wir etwa sieben Millionen Hektar.

Mit der Single-Use-Plastics-Richtlinie verbietet die EU bis zum Jahr 2021 zehn Produkte aus Einwegplastik. Bringt das etwas? Fallen diese zehn Produkte ins Gewicht?

**JULIKA DITTRICH:** Erhebungen haben gezeigt, dass Einweg-Kunststoffprodukte grundsätzlich problematisch sind. Das Verbot ist eine wichtige Sensibilisierungsmaßnahme und in dieser Hinsicht kann die Single-Use-Plastics-Richtlinie als politischer Erfolg gewertet werden. Gesetzliche Vorgaben

setzen der Wirtschaft einen klaren Rahmen und sind Anreiz für Innovation. So kann das Innovationspotenzial der Wirtschaft für ökologische Ziele gehoben werden, weil die Hersteller handeln müssen. Da gibt es keine Ausreden mehr.

Wie beurteilen Sie die Anstrengungen Österreichs hinsichtlich der Recycling-Vorgaben?

**JULIKA DITTRICH:** Es besteht noch eine massive Lücke in der Schließung von Kreisläufen. Eine Studie kam zu dem Schluss, dass die Weltwirtschaft nur 9,1 % zirkulär ist, Österreich steht mit 9,7 % nicht viel besser da. Hier besteht noch Handlungsbedarf. Ein ambitionierter nationaler Plan, wie die EU-Vorgaben und der Übergang in eine Kreislaufwirtschaft zu erreichen sind, ist hier nötig.

**CLEMENS GATTRINGER:** Im Gegensatz zu Metall und Glas, bei denen mehrmaliges Aufbereiten zum Ausgangsmaterial oft ohne Qualitätsverlust möglich ist, ist das Recycling von Kunststoffen weitaus problematischer. Eine erfolgversprechende Strategie wäre daher viel mehr, auf Reduktion der Produktion und Verwendung zu setzen. Die Produktion von immer neuem Plastik aus fossilen Rohstoffen wird – wenn sich die Trends fortsetzen – bis 2050 für ein Sechstel der weltweiten CO<sub>2</sub>-Emissionen verantwortlich sein. Deswegen macht es Sinn, die Themen Plastikverschmutzung und Klimawandel integriert zu denken. Eine Besteuerung von CO<sub>2</sub> könnte beispielsweise beide Probleme gezielt adressieren und Alternativen fördern.



Julika Dittrich  
Leiterin der  
Plattform Circular  
Futures im Um-  
weltdachverband



Maria Uhl  
Leiterin der Arbeits-  
gruppe Schadstoffe  
und Wirkung im  
Umweltbundesamt



Clemens  
Gattringer  
Ökologischer  
Ökonom spezia-  
lisiert auf Plastik-  
verschmutzung



Karl Kienzl  
stellvertretender  
Geschäftsführer  
des Umweltbun-  
desamts

# Ökologische Mogelpackung

Generelle Aussagen zum ökologischen Fußabdruck sind nicht immer eindeutig zu treffen. Manchmal kann auch die eingeschweißte Salatgurke besser sein als eine ohne Hülle.

Seit es Handel gibt, verpacken wir Waren. Verpackungen sollen das Produkt schützen, zu seiner optimalen Lagerung beitragen und einen effektiven Transport ermöglichen. Alles, was darüber hinausgeht, also die Werbefläche, die Verkaufsförderung oder die Handlichkeit, sind nur zweitrangig – eigentlich. Denn beim Gang durch den Supermarkt zeigt sich: Auch Produkte, deren Schutz, Lagerung und Transport eigentlich ohne Verpackung auskommen könnten, sind verpackt, oft auch mehrmals. Warum? – Die Hochglanzverpackung wirkt im Regal attraktiv und Werbung wirkt.

Konsumenten reagieren erwiesenermaßen: Wer beispielsweise den Pudding im Viererpack kauft, spart in der Regel gegenüber einzelnen Bechern ein paar Cent – und kann sich über einen guten „Deal“ freuen. Auch springen größere Packungen im Regal leichter ins Auge. In den vergangenen Jahren haben – mit der Zunahme von Ein- und Zweipersonenhaushalten – Verpackungen auch verstärkt eine Dosier- bzw. Portionierungsfunktion gewonnen.

## Wo genau ist Verpackung sinnvoll?

Zwiebeln brauchen eigentlich keine Verpackung – sie können einzeln von der Gemüsebox in den Einkaufswagen gelegt werden, Allergenkennzeichnung ist keine nötig, auf verkaufsfördernde Markenkennzeichnung mit Wiedererkennungswert wird verzichtet. Und dann gibt es noch die schon kleingeschnittenen und verpackten, tiefgefrorenen Zwiebeln im praktischen Becher. Sie sind bequem in der Handhabung,

ersparen die eine oder andere Träne beim Schneiden und schneller ist man beim Kochen allemal. Kosten allerdings pro Kilogramm etwa das Sechsfache.

Für flüssige Lebensmittel wie Saft oder Milch braucht man ein Gefäß. Auch Käse oder Wurst werden eingewickelt. Handhabung und Hygiene sind unschlagbare Argumente für Verpackungen in diesen Fällen. Aber in Plastik eingeschweißte Salatgurken – wozu? Die Gurke hat doch eine natürliche Verpackung: die Schale. Vielen Umweltbewussten sind solche Plastikverpackungen ein Dorn im Auge.

Und doch gibt es Gründe für die verpackte Salatgurke. Eine eingeschweißte Gurke hält deutlich länger und verliert weniger Gewicht und Farbe als Gurken ohne Hülle, belegen Studien. Besonders bei frischen Produkten mit längeren Transportwegen kann dies einen Unterschied machen. Im Vergleich zu schrumpelnden Gurken, die im Regal liegen bleiben und anschließend in den Müll wandern, haben noch verkäufliche, eingeschweißte Gurken letztlich die bessere Ökobilanz. Laut der Zertifizierungsgesellschaft Quality Austria ist Verpackungsmaterial ohnehin nur für 1,3 Prozent des ökologischen Fußabdrucks von Lebensmitteln verantwortlich.

In letzter Konsequenz ist es immer eine Frage des Vergleichs und auch nicht immer ganz eindeutig. Tendenziell kann aber davon ausgegangen werden, dass saisonales Gemüse mit kurzen Transportwegen und ohne viel Verpackung wohl keine so schlechte Wahl ist. ■



© Shutterstock/nicemyphoto

## 3 FRAGEN AN...

### HANS ROTH

Präsident des Verbandes Österreichischer Entsorgungsbetriebe VOEB



©VOEB

#### #1 Wieso werden Kunststoffverpackungen so häufig eingesetzt?

Kunststoffe zeichnen sich durch ihre außergewöhnlichen Eigenschaften aus, wie Formbarkeit, Beständigkeit oder Bruchfestigkeit. Deswegen werden sie für Verpackungen so gerne verwendet. Allerdings werden sie aus begrenzten Ressourcen hergestellt, verrotten nicht und sind somit für die Umwelt ein großes Problem. Insgesamt werden in Österreich 300.000 Tonnen Kunststoffverpackungen pro Jahr entsorgt. Von dieser Menge entfallen 70 Prozent auf Konsumenten aus privaten Haushalten. Der Rest wird vom Gewerbe entsorgt.

#### #2 Welche Probleme hat Österreich beim Recycling von Kunststoff?

Die Montanuniversität Leoben hat errechnet, dass jedes Jahr mehr als 250.000 Tonnen Kunststoffe im Restmüll landen. Darüber hinaus wird nur ein Drittel der gesammelten Kunststoffe tatsächlich recycelt. Manchmal ist es leichter, Kunststoffabfälle zu verbrennen als zu recyceln. Recycling von Kunststoffen ist nur sinnvoll, wenn es auch einen Absatzmarkt für diese sogenannten „Kunststoff-Rezyklate“ gibt. Viele Hersteller haben hier noch Vorbehalte.

#### #3 Wie kann Österreich die Recycling-Ziele bis 2025 erreichen?

Bis zum Jahr 2025 muss Österreich die Recyclingquote von Kunststoffen von derzeit 34 auf 50 Prozent erhöhen. Dazu brauchen wir 1. ein recyclinggerechtes Design, bei dem die Wiederverwertung der Materialien oberste Priorität hat. 2. müssen die Hersteller den Einsatz von Rezyklaten, der derzeit bei 12 % liegt, bis 2025 auf ein Drittel erhöhen. 3. muss die Inputqualität durch sortenreine Sammlung und Sortierung des Abfalls verbessert werden. Schließlich muss 4. jeder Einzelne Bescheid wissen, wie wichtig die konsequente Trennung von Abfall ist.

Die UN rechnet, dass es im Jahr 2030 weltweit 42 Megacities, also Metropolregionen mit mehr als **10 Mio. Einwohnern** geben wird. 1990 gab es 10 Megacities.

Laut dem aktuellen Grünen Bericht ist das durchschnittliche Einkommen der heimischen land- und forstwirtschaftlichen Betriebe in Österreich von 2017 auf 2018 um

**10 %** gesunken.

Der Heurige

**10er Marie** gilt als der älteste Heurige Wiens. Der Buschenschank wurde 1740 erstmals urkundlich erwähnt.

Die Bevölkerungsdichte in Mali beträgt

**10 Einwohner/km<sup>2</sup>**. In Österreich ist es knapp das Zehnfache

**Zehent** bezeichnete eine zehnpromtente Steuer in Form von Geld oder Naturalien. Bis 1848 waren Bauern zu Robot und Zehent gegenüber ihren Grundherren verpflichtet.

Laut der Weltgesundheitsorganisation (WHO) sollten Erwachsene für einen gesunden Lebensstil täglich

**10.000 Schritte** gehen.

Die Rückennummer **10** gilt als Nummer des Spielers beim Fußball.

In Indien kommen

**10 Autos** auf 1.000 Einwohner. In Österreich sind es 507.

Seit 1987 nutzten

**10 Mio. Menschen**

in Europa das Erasmus-Programm, um in einem anderen Partnerland zu lernen, zu studieren, zu lehren oder ein Praktikum zu absolvieren.

Jordanien gibt **10 % seines BIP** für die Landesverteidigung aus. Österreich 0,83 %. Nordkorea 31,72 %.



# denk.anstoß

von Harald Mahrer  
Präsident der Wirtschaftskammer Österreich

**DIE THEMEN UMWELTSCHUTZ UND NACHHALTIGKEIT BESCHÄFTIGEN DIE VERPACKUNGSINDUSTRIE SEIT LANGEM.** Die aktuellen Herausforderungen stehen ganz im Zeichen von „Design for Recycling“ und „Design from Recycling“: Wie können wir sicherstellen, dass Recycling möglich ist und tatsächlich stattfindet? Und dabei nicht nur die volle Funktionalität liefert, sondern auch von den Kunden akzeptiert wird. Was nützt die „ökologischste“ Verpackung, wenn sie ihren Inhalt nicht vor Beschädigung oder Verderb schützt? Hier sind ganzheitliche Lösungen gefragt.

Die österreichischen Unternehmen sind sich ihrer Verantwortung bewusst und bereit, das ökologische Design ihrer Produkte weiterzuentwickeln sowie Material, Formgebung oder Herstellungsprozess weiter zu verbessern. Gerade im Verpackungsbereich gibt es laufend Innovationen, sei es der Einsatz nachwachsender Rohstoffe, die Verwendung von Monomaterialien, die die Rezyklierbarkeit wesentlich erleichtern, die Verwendung von kompostierbarem Verpackungsmaterial, materialschonende Formen wie Obst- und Gemüseboxen und nicht zuletzt Verpackungen, die immer wie-

der vom Abgeber zum Verwender und retour im Kreis gehen. Ein neues Thema ist die Umkehrung des Raffinerieprozesses von Rohöl zum Werkstoff Kunststoff in seiner ganzen Vielfalt.

Lassen Sie mich einen optimistischen, aber durchaus realistischen Blick in die Zukunft werfen. In den nächsten 5 bis 10 Jahren werden viele innovative Ideen für neue, ressourcenoptimierte und intelligente Verpackungen sorgen. Es wird für jede Anwendung optimierte Lösungen geben. Wiederverwendung, Recycling oder Kompostierung werden werkstofflich, chemisch und energetisch als Ressourcen genutzt. Die Herstellung von Verpackung wird wirtschaftlicher werden, das Material wird sortenrein erfasst oder immer besser sortiert. Herausforderungen gibt es dennoch in Hülle und Fülle – für Verpackungsdesign, Sortiertechnologien und den Ersatz von Primär- durch Sekundärrohstoffe in der Verfahrenstechnik.

Daher unsere Marschroute: Alles muss in den Kreislauf zurück. Denn Verpackungen sind zu wertvoll, um nach einmaligem Gebrauch auf einer Mülldeponie zu landen. ■

## WERT.STOFF

# Verpackung ohne Erdöl

Rund 23 Millionen Tonnen Kunststoffverpackungen werden jedes Jahr in Europa hergestellt – Ausgangsbasis dafür ist fast immer Erdöl.

Alternativen auf Basis nachwachsender Rohstoffe sind vorhanden. Zum Teil schon seit Längerem. Bereits seit über einem Jahrhundert ist beispielsweise Cellulosehydrat, das allgemein unter dem Namen Zellophan bekannt ist, im Einsatz. Ausgangsbasis für die Herstellung von Zellophan ist Holz, welches auch Basis für viele andere Produkte ist, wie zum Beispiel Zellulose für Papier und Lignin für Stoff. Ab den 1950er Jahren wurde dieser Pionierkunststoff allmählich von anderen – fossilen – Kunststoffen ersetzt, die für die jeweiligen Anwendungen marktgerechtere Eigenschaften aufweisen. Auch die Herstellungskosten für Zellophan sind höher als bei Plastik aus fossilen Kunststoffen.

Heute gibt es eine Vielzahl von modernen Kunststoffen auf Basis von pflanzlicher Stärke oder Saccharose, sie weisen ein sehr breites Anwendungsspektrum auf und können mit jenen aus Erdöl bereits weitgehend mithalten – nur preislich noch nicht. Kunststoffe aus nachwachsenden Rohstoffen sind derzeit noch teurer als die fossile Konkurrenz. Wobei die Schwankungsbreiten über die unterschiedlichen Anwendungen erheblich sind.

### Babylonische Sprachverwirrung

Der Begriff Biokunststoff oder Bio-Polymer wird unterschiedlich verwendet. Einerseits werden damit Kunststoffe bezeichnet, die auf Basis nachwachsender Rohstoffe hergestellt werden. Andererseits wird der Begriff auch für biologisch abbaubare Kunststoffe verwendet, die auf Erdölbasis hergestellt werden. Prinzipiell sind alle Kombinationen möglich: Kunststoffe auf Basis nachwachsender Rohstoffe können biologisch abbaubar sein oder nicht. Das gleiche gilt für fossile Kunststoffe. Das macht es letztlich für die Konsumenten nicht einfach. Beim Einkauf nicht und bei der Entsorgung auch nicht. Zumal auch zwischen kompostierbar und biologisch abbaubar unterschieden wird. Und dann innerhalb der kompostierbaren Materialien zwischen solchen, die sich für die industrielle Kompostierung eignen, und solchen, die auch für die Gartenkompostierung bei niedrigen Temperaturen geeignet sind. Um die Sache noch zu verkomplizieren gibt es auch unterschiedliche Normen für die biologische Abbaubarkeit im Boden und im Wasser. Nicht nur für Konsumenten, auch für automatische Sortieranlagen ist diese Differenzierung zu kompliziert. Da wird dann oft nicht-abbaubarer und abbaubarer Kunststoff gleichermaßen aussortiert.

### Biobasierte Verpackungen als Teil einer Gesamtlösung

Das Fraunhofer-Institut für Verfahrenstechnik und Verpackung IVV schätzt den deutschen Markt für Lebensmittelverpackungen aus biobasierten Kunststoffen auf etwa 0,25 % des Gesamtmarkts (= Verbrauch) von Kunststofflebensmittelverpackungen. Für Österreich sind diesbezüglich keine Daten verfügbar. Die Vermutung liegt aber nahe, dass der Anteil nicht signifikant höher ausfällt. Luft nach oben ist da allemal. Viele Konsumenten sind bei Plastikverpackungen sensibilisiert. Bei einem Teil gibt es durchaus auch die Bereitschaft, für ökologisch verträgliche Alternativen etwas tiefer in die Geldbörse zu greifen. Dazu braucht es entsprechende Forschung – technisch und auch in Sachen Ökobilanzen. Bio-Kunststoffe sind kaum der alleinige Ausweg aus den Plastikmüll-Bergen. In Kombination mit Verpackungsvermeidung und Recycling können sie aber Teil einer Lösung sein. ■



Bildungscluster „Dialog mit der Gesellschaft“ zu den Themen Landwirtschaft, Ernährung und Umwelt.

## IMPRESSUM & OFFENLEGUNG GEM. §25 MEDIENGESETZ

Herausgeber & Verleger: Ökosoziales Forum Österreich & Europa, Herrngasse 13, A-1010 Wien, ZVR-Zahl: 759206393, Telefon: +43 (0) 1/253 63 50-0, info@oekosozial.at, http://oekosozial.at  
Diese Sondernummer entstand in Kooperation mit dem Umweltdachverband und dem forum.ernaehrung.heute im Rahmen des Bildungsclusters  
Redaktion: Michaela Hackersberger (Leitung), Bianca Blasl, Magdalena Dorau, Hans Mayrhofer (alle Ökosoziales Forum), Marlies Gruber (forum.ernaehrung.heute), Madeleine Riske (Umweltdachverband) | Satz: Vanessa Erhardt | Fotos: wenn nicht anders angegeben, Archiv | Druck: Alwa & Deil Druckerei GmbH, 1140 Wien | Nachdruck und fotomechanische Wiedergabe, auch auszugsweise, nur mit Genehmigung des Herausgebers.  
Die Offenlegung gemäß § 25 Mediengesetz ist unter <http://oekosozial.at/denk-stoff/offenlegung-gem-§-25-mediengesetz> abrufbar.



10.10.

## Nachhaltig essen. Ernährungsökologie – ein Bildungsprozess

In einer globalisierten Ernährungswelt heißt es auch zu lernen, verantwortungsbewusst mit der Umwelt und Gesellschaft umzugehen. Wie sehr überlappen ökologische und gesundheitliche Konzepte? Was kann Bildung für nachhaltige Entwicklung bewirken?

Nähere Informationen unter [www.forum-ernaehrung.at/symposium-2019](http://www.forum-ernaehrung.at/symposium-2019)



16.10.

## Vorsicht Nährstofflücke!

Nährstoffverluste im Boden gefährden die landwirtschaftliche Produktion und damit die Nahrungsmittelversorgung. Diskutieren Sie mit ExpertInnen über Nährstoffengpässe in Österreich und modernes Nährstoffrecycling.

16. Oktober 2019, 18.00 Uhr  
48er-Tandler  
Siebenbrunnfeldgasse 3, 1050 Wien

Nähere Informationen und Anmeldung unter <https://oekosozial.at>



21.1. bis 30.1.20

## Wintertagung 2020

Von Almen zu Palmen.  
Die Agrarpolitik im (Klima-)Wandel

Agrarpolitik in Wien • Gemüse-, Obst- und Gartenbau in Wien • Schweinehaltung in St. Florian • Waldwirtschaft in Graz • Kommunikation in Wien • Landtechnik in Tulln • Berg&Wirtschaft in Innsbruck • Ackerbau in Tulln • Geflügelhaltung in Hatzendorf • Weinwirtschaft in Tulln • Grünland- und Viehwirtschaft in Schladming

Nähere Informationen unter <https://oekosozial.at>



29.1./30.1.20

## KUHLE SACHE! Grünland- und Viehwirtschaft

Spezialpaket für junge Landwirtinnen und Landwirte: Innovative Betriebe besuchen, sich mit Gleichgesinnten austauschen und über neueste Erkenntnisse in der Grünland- und Viehwirtschaft informieren – ein buntes Programm erwartet euch! Und natürlich kommt auch das Feiern nicht zu kurz.

Nähere Informationen und Anmeldung unter <https://oekosozial.at>



Dieses Papier stammt aus nachhaltig bewirtschafteten Wäldern und kontrollierten Quellen.  
[www.pefc.at](http://www.pefc.at)