



themenbote

UMWELT

DER SCHLÜSSEL FÜR NACHHALTIGES WIRTSCHAFTEN

Circular Economy

Ambitionierte Gesetzgebung und sehr viel Eigeninitiative der Wirtschaft machen Deutschland zum Recycling-Spitzenreiter in Europa.

ZIRKULÄRE WERTSCHÖPFUNG

Warum ein Umdenken auch in der Produktentwicklung notwendig ist

Seite 6

MÜLL TRENNEN – ABER RICHTIG

Wie Sie mit der richtigen Entsorgung die Kreislaufwirtschaft vorantreiben

Seite 8

UMGANG MIT STAHLSCROTT

Schrott als Sekundärrohstoff wird aus ökologischer Sicht immer wichtiger

Seite 10

Liebe Leserin, lieber Leser,

Rohstoffe sind etwas Selbstverständliches für uns – sei es Aluminium, Holz oder Erdöl. Wir verwenden sie für Autos, Papier oder Lippenstift. Und wenn wir sie nicht mehr benötigen oder die Dinge nicht mehr funktionieren, entsorgen wir sie – auch, weil vieles noch immer nicht auf Langlebigkeit ausgelegt ist. Das zu ändern ist Aufgabe aller Beteiligten – Verbraucher, Unternehmen, Industrie und Politik. Damit Rohstoffe länger verwendet werden können und als sogenannte Recyclate wieder in den Wirtschaftskreislauf gelangen, ist jeder gefragt.

Die Kreislaufwirtschaft ist zum Glück längst ein fester Bestandteil unseres Recyclingsystems. Deutschland gilt als Vorreiter und ist dank ambitionierter Gesetzgebung und Eigeninitiative der Wirtschaft Europas Recycling-Spitzenreiter. Wir haben also guten Grund, uns auf die Schultern zu klopfen. In dieser Ausgabe des Themenboten schauen wir auf das, was gut funktioniert: Schrott zum Beispiel. Denn der ist alles andere als Abfall. In der Stahlindustrie trägt recycelter Stahlschrott dazu bei, dass jedes Jahr allein in Deutschland viele Millionen Tonnen CO₂ eingespart werden können. Wir räumen auf mit Vorurteilen gegenüber der Müllverbrennung und erklären, warum hochwertiges Recycling für Müllverbrennungsanlagen wichtig ist. Und wir klären, warum ausge-rechnet Spanplatten einen immens wichtigen Beitrag zu einer funktionierenden, wertschöpfenden Kreislaufwirtschaft leisten.

Aber wir blicken auch auf die Herausforderungen, mit denen sich Industrie und Verbraucher auseinandersetzen müssen. Denn wir nutzen längst nicht alle Rohstoffe effizient genug, vermeiden noch immer nicht genug Abfall, um den schwindenden Ressourcen auf unserem Planeten gerecht zu werden. Um möglichst viele Rohstoffe in den Kreislauf zurückzuführen, müssen „Produkte so konzipiert werden, dass sie sowohl den Anforderungen des Gebrauchs als auch der Zerlegung in ihre Komponenten und der Separierung in kreislaufgerechte Stofffraktionen gerecht werden“, sagt Dr. Hans-Jürgen Schäfer, Geschäftsführer der Gesellschaft Materials Engineering und Koordinator des Fokusthemas Zirkuläre Wertschöpfung im Verein Deutscher Ingenieure. Heißt: Schon bei der Konstruktion eines Produktes müssen Unternehmen vorausschauend planen und den Kreislaufgedanken auch in das Design mit einbeziehen. Apropos vorausschauend: Für Verbraucher haben wir Tipps, wie Sie Wertstoffe richtig sammeln, recyceln und entsorgen können. Schauen Sie doch mal rein!

Herzlichst, Ihr

Sascha Bogatzki



Sascha Bogatzki, Herausgeber



t INHALT

- 4 Der Kreis soll sich schließen**
Die Ressourcen der Erde sind endlich – die logische Konsequenz ist, die Lebenszyklen von Produkten zu verlängern und sie bestmöglich wiederzuverwerten.
- 6 Nachhaltigkeit beginnt beim Design**
Wie Circular Economy erfolgreich gelingen kann, erklärt Dr. Hans-Jürgen Schäfer, Geschäftsführer der VDI-Gesellschaft Materials Engineering, im Interview.
- 8 Alles dreht sich**
Das deutsche Mülltrennungssystem ist sehr komplex. 8 Tipps, wie Sie Abfälle richtig entsorgen und so die Kreislaufwirtschaft vorantreiben.
- 10 Alles Schrott? Besser wär 's!**
Thomas Junker, Hauptgeschäftsführer der Bundesvereinigung Deutscher Stahlrecycling- und Entsorgungsunternehmen (BDSV), spricht über recycelten Stahlschrott.
- 12 Der Zirkel der Holzwerkstoffe**
Anemon Strohmeier, Geschäftsführerin des VHI, Verband der Deutschen Holzwerkstoffindustrie e. V., über die Kreislauffähigkeit von Holzwerkstoffen.

- 13 Anpacken und besser verpacken mit Karton**
Karton erweist sich in Sachen Recyclbarkeit als echter Superstar. Clevere Verpackungslösungen leisten bereits einen guten Beitrag zur Circular Economy.
- 14 Müllverbrennung ist eine gute Sache**
Carsten Spohn, Geschäftsführer der Interessengemeinschaft der Thermischen Abfallbehandlungsanlagen e. V., räumt mit Vorurteilen zum Thema Müllverbrennung auf.

WERBEBEITRÄGE

- 5** Advertorial Nespresso Deutschland GmbH
Circular Economy in Kapselform
- 7** Advertorial Bund Getränkeverpackung der Zukunft e. V. (BGVZ)
„Deutschland ist ein Schlaraffenland“
- 9** Advertorial Mondi
Verpackung als Teil der Lösung
- 11** Advertorial MULTIVAC Sepp Haggenmüller SE & Co. KG
Sicher und nachhaltig

Der Kreis soll sich schließen

VON WIEBKE TOEBELMANN

Die Ressourcen der Erde sind endlich. Die Lebenszyklen von Produkten zu verlängern und sie bestmöglich wiederzuverwerten ist daher die logische Konsequenz. Eine Verbindung von Nachhaltigkeit und Wirtschaftlichkeit – das ist das Ziel der Circular Economy.



Unsere Welt birgt einen reichen Schatz an Rohstoffen, die wir als Selbstverständlichkeit betrachten. Doch die Verknappung der Ressourcen auf unserem Planeten ist real und stellt uns vor die dringliche Aufgabe, einen Umgang mit dieser Problematik zu finden. Die Idee der Kreislaufwirtschaft oder Circular Economy basiert auf dem Konzept, Rohstoffen eine Langlebigkeit zu verleihen, indem man sie möglichst effizient nutzt und häufig wiederverwertet. So werden Produkte in ihre Rohstoffe aufgesplittet, aus denen dann wieder neue

Produkte hergestellt werden können. Bestenfalls gelangen die Stoffe also wieder komplett in den Produktionsprozess – ohne Entstehung von Abfall. So entwickelt sich eine Unabhängigkeit von endlichen Ressourcen.

Kreislaufwirtschaft auf dem Vormarsch

Deutschland gilt seit jeher als Vorreiter der Kreislaufwirtschaft. Bereits in den 1980er-Jahren begannen Unternehmen, ihre Produkte und Herstellungsverfahren nach ökologischen Standards zu optimieren. Die Bundesrepublik ist

bis heute durch ambitionierte Gesetzgebung und viel Eigeninitiative der Wirtschaft Europas Recycling-Spitzenreiter. Als wichtiger Schritt gilt der 2015 von der Europäischen Kommission vorgelegte Aktionsplan für die Kreislaufwirtschaft. Die positive Bilanz eines Berichts aus dem vergangenen Jahr: Die Circular Economy-Strategien kommen gut voran. Demnach waren alle 54 Aktionen des Plans, wie etwa die EU-Strategie für Kunststoffe oder neue Zielvorgaben für das Recyceln und Deponieren von Abfällen, bereits angelaufen oder

gar abgeschlossen. So zeigt der Bericht auch die Schaffung von Arbeitsplätzen und neuen Geschäftsmodellen sowie die Erschließung neuer Märkte. Eine klimaneutrale, wettbewerbsfähige Kreislaufwirtschaft scheint möglich zu sein. Durch den European Green Deal, das neue Programm der EU-Kommission unter Ursula von der Leyen, erfährt die erfolgreiche Umsetzung der Kreislaufwirtschaft nun weitere Aufmerksamkeit und stellt einen zentralen Baustein dar, die EU bis 2050 klimaneutral zu machen. **f**

„WIR MÜSSEN ABFALL ALS WERTSTOFF VERSTEHEN“

VON WIEBKE TOEBELMANN



Prof. Reinhard Hüttl ist Leiter des Deutschen Geoforschungszentrums in Potsdam.

Professor Reinhard Hüttl ist Vizepräsident der Akademie der Technikwissenschaften (Acatech) und leitet deren „Circular Economy Initiative“. Zudem leitet er das Deutsche Geoforschungszentrum in Potsdam. Im Interview erläutert er die unschlagbaren Potenziale der Kreislaufwirtschaft und die Wichtigkeit, gerade jetzt an einem Strang zu ziehen.

Was hat sich in puncto Wiederverwertbarkeit bei der Produktion von Materialien getan?

Entscheidend ist, dass die Wiederverwertbarkeit von Materialien, Verbundstoffen und Produkten im Sinne eines ganzheitlichen „Designs for Recycling“ bereits bei deren Herstellung mitgedacht wird. Dabei ist weniger manchmal mehr. Kleines Beispiel: Im Bereich von Lebensmittelverpackungen haben wir es momentan mit einer ungeheuren Vielfalt an Verpackungslösungen zu tun, die zwar auf ihre Funktionalität und einen effizienten Materialeinsatz hin optimiert sind, jedoch durch ihre teils sehr komplexen Multi-Layer-Verpackungsstrukturen nur sehr schwer wiederzuverwenden sind. Ein möglicher Ansatz hier wäre, verstärkt auf Monomaterialien zu setzen, um so die Qualität der recycelten Materialien zu erhöhen. Materialvielfalt ist wichtig, was wir jetzt aber auch brauchen, ist der Mut zu einer neuen Einfachheit.

Könnten Sie Beispiele für wertvolle sekundäre Rohstoffe nennen?

Gerade Altmetalle und seltene Erden, wie sie beispielsweise in Batterien oder Halbleitern verwendet werden, bieten einen hohen ökonomischen Anreiz zur Rückgewinnung und Wiederverwertung. Die Kritikalität dieser Rohstoffe kann sich dabei sowohl aus deren relativer Knappheit im Angebot als auch aus einer sich dynamisch entwickelnden Nachfrage ergeben. Ein Beispiel ist die ansteigende globale Nachfrage nach Lithium, Nickel oder Kobalt im Zuge der Wende zur Elektromobilität und dem damit einhergehenden Marktwachstum für Lithium-Ionen-Traktionsbatterien. Klar ist aber auch: Eine Circular Economy kann nur funktionieren, wenn wir „Abfall“ grundsätzlich als Wertstoff verstehen. Ob Bauschutt, Altpapier oder Altglas: In einer Circular Economy sind das anerkannte Wertstoffkategorien, und es ist unsere Aufgabe als Gesellschaft, den ordnungspolitischen Rahmen so zu setzen, dass der Markt für diesen Wert eine

preisliche Entsprechung findet. Kreislaufwirtschaft stößt momentan dort an ihre Grenzen, wo der Einsatz von Primärmaterialien immer noch günstiger ist, als deren nachgelagerte Wiederverwertung.

Wie ist der aktuelle Stand der Circular Economy?

Die Tatsache, dass die EU-Kommission mit ihrem Konzept des „Green New Deals“ für Europa das Thema Circular Economy zur Chefsache gemacht hat, war ein wichtiger Schritt. Wir haben in den letzten Jahren große technologische Fortschritte im Materialrecycling gemacht und Geschäftsmodelle zur betrieblichen Implementierung einer Circular Economy entwickelt. Außerdem ist ein Problembewusstsein hinsichtlich der negativen Umweltauswirkungen unserer derzeitigen Produktions- und Konsummuster vorhanden. Wichtig ist jetzt, dass wir in die konkrete Umsetzung kommen. Systemische Transformationen wie die hin zu einer Circular Economy werden niemals „nach Plan“ verlaufen, sondern verlangen von uns die Bereitschaft, nicht intendierte Folgen unseres Handelns zu erkennen und mögliche Zielkonflikte aufzuheben. So müssen wir uns zum Beispiel immer wieder nüchtern fragen, ob

die verbesserte Ressourcennutzung einer Circular Economy buchhalterisch „unterm Strich“ als Saldo wirksam wird und nicht durch eine erhöhte Energienachfrage (etwa für anspruchsvollere Recyclingprozesse) nivelliert wird.

Wo sehen Sie den größten Handlungsbedarf?

Die größte Herausforderung ist, allen beteiligten Akteuren aus Wirtschaft, Gesellschaft und Politik immer wieder zu verdeutlichen, dass wir eine Circular Economy nur gemeinsam durch eng abgestimmtes Handeln erfolgreich umsetzen können. Natürlich bleibt ökonomischer Wettbewerb weiterhin eine Triebfeder für Innovation und Wohlstand, aber wir müssen ihr stärker als bisher neue Formen der zwischenbetrieblichen Kooperation beordnen. Beispielsweise können wir nur dann entscheiden, ob die Batterie aus einem Elektroauto am Ende ihres Lebenswegs recycelt oder einer möglichen Zweitnutzung zugeführt werden soll, wenn die in der Batteriewertschöpfungskette beteiligten Akteure auch bereit sind, Informationen und Daten zum Zustand der Batterie zu teilen. Das wird aber nur gelingen, wenn sowohl dadurch entste-

hende Kosten als auch mögliche Effizienzgewinne fair verteilt werden. Eng mit dieser Herausforderung verbunden ist zudem die Etablierung neuer Kennzahlensysteme für ein betriebliches Circular Economy Monitoring und Reporting.

Können Sie die Arbeit der Circular Economy Initiative Deutschland schildern?

Ausgangspunkt der Initiative ist ein breit angelegter Dialog zwischen Akteuren aus Wirtschaft, Wissenschaft und Zivilgesellschaft darüber, wie eine systemische Trendwende vom linearen zum zirkulären Wirtschaften gelingen kann. Dafür wollen wir uns zunächst auf ein gemeinsames Zielbild zirkulärer Wertschöpfung in Deutschland einigen sowie Zwischenziele und konkrete Handlungsempfehlungen an die Politik formulieren. Diese werden wir dann als Roadmap 2021 dem Bundesministerium für Bildung und Forschung übergeben. Anhand ausgewählter Funktionssysteme beschreiben wir zunächst die Potenziale einer zirkulären Wertschöpfung, etwa bezogen auf mobile Stromspeicher und Verpackungen. Damit stellt die Circular Economy Initiative Deutschland einen wichtigen Meilenstein dar, denn sie zeigt auf, wie die Vision eines European Green

Deals und die Maßnahmen eines Circular Economy-Aktionsplans konkret umgesetzt werden können.

Sie haben schon mehrere große Konzerne für die Initiative gewinnen können. Wie profitieren diese?

Zum einen gibt es immer klarere Signale seitens der Politik, von denen viele auch direkt an die Unternehmen gerichtet sind. So zeigt die EU-Ebene durch die gesetzliche Verankerung der Kreislaufwirtschaft, dass die Vision einer Circular Economy nun immer konkreter Gestalt annimmt. Unternehmen können mit einer Teilnahme an der Circular Economy Initiative Deutschland diesen Transformationsprozess aktiv mitgestalten. Zum anderen ist es aber auch die Erkenntnis, dass eine Circular Economy wirtschaftlich Sinn macht, indem durch neue Geschäftsmodelle die Ressourcenproduktivität erhöht oder Abhängigkeiten von Rohstoffimporten reduziert werden können. Letztlich wissen auch die größten Unternehmen: Nur zusammen kann die Transformation hin zu einer zirkulären Wirtschaft gelingen – diesen vorwettbewerblichen Raum zum gemeinsamen Austausch kann die Initiative ihren Mitgliedern bieten. 

ADVERTORIAL

Circular Economy in Kapselform

Rund 75 Prozent aller Verpackungen, Glas und Papier eingeschlossen, werden in Deutschland recycelt. Auch Aluminium zählt dazu – als Leichtverpackung eines der Verpackungsmaterialien, das in deutschen Haushalten am häufigsten genutzt wird. Was die wenigsten wissen: Aluminium hat eine hervorragende Recyclingfähigkeit. Das gewonnene Sekundäraluminium bietet vielfältige Verwendungsmöglichkeiten.

Der Alleskönner Aluminium – überall anzutreffen, wo Lebensmittelprodukte bestmöglich vor Umwelteinflüssen wie Luft, Licht und Feuchtigkeit geschützt sein müssen. Kein Wunder, dass das Unternehmen Nespresso seit Jahrzehnten auf Aluminiumkapseln setzt. Nicht nur, weil sie ein Aroma-Garant für die Premiumkaffees von Nespresso sind, sondern auch, weil sie sich so gut für eine zukunftsorientierte Kreislaufwirtschaft eignen.

Im Recyclingverfahren sortiert der sogenannte Wirbelstromscheider aluminiumhaltige Verpackungen aus. Bei diesem ersten Schritt ist es von zentraler Bedeutung, wie gut ein Material durch die Maschinen erkannt wird. Hier können die Nespresso Kapseln klar punkten.

Potenzial als Sekundärrohstoff

Nicht zu vergessen: die Energiebilanz. Bei der Gewinnung von Sekundäraluminium aus dem vorsortierten Aluminiumschrott wird laut European Aluminium Association im Vergleich zu Primär-

aluminium nur noch ein Bruchteil der Energie benötigt, nämlich fünf Prozent. Gleichzeitig sind 75 Prozent des jemals produzierten Aluminiums noch heute in Verwendung. Unverzichtbar ist Sekundäraluminium etwa in der Automobil- und Bauindustrie. Nicht nur deshalb setzt Nespresso weiterhin auf das Leichtmetall, das zudem eine platzsparende und effiziente Logistik ermöglicht.

Die vielen Leben von Aluminium

Nespresso ließ seine Kaffeekapseln bereits 1993 freiwillig beim Grünen Punkt lizenzieren. Die Entsorgung ist denkbar einfach: Verbraucher können die Kapseln samt Kaffeesatz über den Gelben Sack/ die Gelbe Tonne, Wertstoffsammelstellen oder in den Boutiquen dem Recyclingkreislauf zuführen. Das Sekundäraluminium findet sich dann zum Beispiel in Fahrrädern, Fensterrahmen oder Autoteilen wieder. Dennoch: Nespresso bleibt in stetiger Forschung offen für sinnvolle Alternativen und die Optimierung der eigenen Wertschöpfungs-



Aluminium lässt sich ganz einfach recyceln und eignet sich deshalb sehr gut für eine Kreislaufwirtschaft.

fungskette. Für 2020 hat das Unternehmen außerdem einen echten Meilenstein im Bereich Nachhaltigkeit angekündigt.

Nachhaltigkeit, Recycling, Kreislaufwirtschaft – für Nespresso sind das gelebte Kernelemente der Unternehmensstrategie. Das beginnt beim Anbau der Kaffeekirschen über das AAA Sustainable Quality™ Program und endet bei der Wiederverwertung der Kapseln. Im Rahmen verschiedener Second-Life-Kampagnen kooperiert

Nespresso mit Partnern, die hochwertige Alltagsgegenstände aus Sekundäraluminium herstellen. Ein Beispiel ist der Schreibgerätehersteller Caran d'Ache: Der zeitlose Kugelschreiber „849 Nespresso“ ist bereits in mehreren Editionen erschienen. Bald wird es eine Neuauflage geben.

Weitere Informationen unter:

www.nespresso.com/de/de/thepositivecup/recycling-and-aluminium

Nachhaltigkeit beginnt beim Design

VON JULIA BRANDT

Wertstoffe wiederverwenden, CO₂ einsparen und gleichzeitig ökonomisches Wachstum sichern – das soll die Circular Economy ermöglichen. Wie das gelingen kann, erklärt Dr. Hans-Jürgen Schäfer, Geschäftsführer der Gesellschaft Materials Engineering und Koordinator des Fokusthemas Zirkuläre Wertschöpfung im Verein Deutscher Ingenieure (VDI), im Interview.

Herr Dr. Schäfer, im Sinne der Circular Economy stehen Ingenieure vor der Aufgabe, Produkte möglichst langlebig nutzbar und wiederverwendbar zu gestalten. Welche Herausforderungen bestehen hierbei?

Um die Stoffkreisläufe schließen und Werkstoffe, sprich Wertstoffe, möglichst oft wiederverwenden zu können, benötigen wir nicht nur ein Umdenken im Umgang mit verbrauchten Produkten, sondern auch in der Produktentwicklung. Produkte müssen so konzipiert werden, dass sie sowohl den Anforderungen des Gebrauchs als auch der Zerlegung in ihre Komponenten und der Separierung in kreislaufgerechte Stofffraktionen gerecht werden.

Am Ende der Produktnutzungsphase soll ein Produkt so wenig wie möglich verändert werden müssen, um es wieder dem Stoffkreislauf zuführen zu können. Ein Hauptschlüssel zur Etablierung der zirkulären Wertschöpfung ist also ein Umdenken bei der Produktkonstruktion.

Wie müssen Produkte konzipiert werden, damit die in ihnen enthaltenen Wertstoffe möglichst gut wiederverwendet werden können?

Es gibt grundlegende Designprinzipien, die eine Zerlegung der Produkte nach ihrer Nutzungsphase ermöglichen und vereinfachen. Ein Produkt, das weitgehend werkstofflich recyclingfähig ist, soll werkstofflich wiederverwertbare Komponenten enthalten, aus langlebigen Werkstoffen bestehen, lösbare Verbindungselemente aufweisen, eine leichte Demontage sowie Austauschbarkeit seiner Bestandteile erlauben sowie aus möglichst wenigen unterschiedlichen Werkstoffen bestehen. Werden diese Prinzipien nicht eingehalten, sind sortenreine Trennung und Recycling in vielen Fällen erheblich erschwert.

Ist eine solche an Kriterien der Recyclingfähigkeit orientierte Produktgestaltung aus wirtschaftlichen Aspekten für die Unternehmen unattraktiv?

Viele Produkte können durch die Einhaltung der genannten Designprinzipien auch teurer werden. Auf der anderen Seite ist die Nutzungsphase deutlich erhöht, sodass die Produkte dann unterm Strich für den Kunden vielfach preiswerter sind. Davon müssen die Unternehmen ihre Kunden jedoch erst überzeugen.

Ohne gesetzliche Rahmenbedingungen wird die flächendeckende Schaffung



Dr.-Ing. Hans-Jürgen Schäfer, Geschäftsführer der VDI-Gesellschaft Materials Engineering und Koordinator des Fokusthemas Zirkuläre Wertschöpfung

einer zirkulären Wertschöpfung meiner Meinung nach nicht gelingen. Die Festlegung konkreter Substitutionsquoten – das Verhältnis der eingesetzten Recyclingrohstoffe zu den insgesamt eingesetzten Rohstoffen – kann ein wirksames Instrument zur Förderung des Recyclings und damit der zirkulären Wertschöpfung sein.

Das Recycling ist eine wichtige Stellschraube im Konzept der Circular Economy. In vielen Bereichen, zum Beispiel bei Kunststoffabfällen, sind die Recycling-Quoten jedoch gering ...

Ja, leider. Deutschland steht im internationalen Vergleich zwar sehr gut da, doch wird auch hier der größere Anteil von Kunststoffabfällen durch Verbrennung entsorgt. Erst an zweiter Stelle folgt das Recycling des Kunststoffabfalls. Der verhältnismäßig geringe Anteil des Kunststoffrecyclings bedeutet nicht nur einen Verlust des Wertstoffs Kunststoff, sondern durch die Verbrennung auch eine Belastung des Klimas mit CO₂. Auch hier würden neue Designprinzipien helfen. Und falls dann immer noch eine werkstoffliche Verwen-

dung nicht effizient ist, sollte eine rohstoffliche Verwertung in Betracht gezogen werden. Im Fall von Kunststoffen bedeutet dies, dass die Polymerketten durch Einwirkung von Wärme wieder zu petrochemischen Grundstoffen wie Öle und Gase aufgespalten werden müssen, die dann erneut zur Herstellung von Kunststoffprodukten eingesetzt werden können.

In welchen Bereichen sehen Sie besonders dringenden Handlungsbedarf in Bezug auf ein zirkuläres Wertschöpfungsverfahren?

Industrie, Wissenschaft, Politik, aber auch Verbraucherverbände: Alle Stakeholder müssen sich an einen Tisch setzen und gemeinsam Möglichkeiten ausloten, aus denen politische Rahmenbedingungen werden. Aus Wertschöpfungsketten sollen Wertschöpfungsnetzwerke werden. Nur gemeinsam können wir die Transformation von einer linearen zur zirkulären Wertschöpfung schaffen. Der VDI gestaltet solche Gesprächskreise seit Ende 2019. Wir sind hoffnungsvoll. Denn die zirkuläre Wertschöpfung zahlt nicht nur auf Klimaziele und Nachhaltigkeit ein, son-

dern verspricht uns nach Studienlage auch wirtschaftliche Vorteile.

Ist denn eine vollständige Kreislaufschließung aus Umweltaspekten immer sinnvoll?

Theoretisch ist es zwar möglich, fast jedes Produkt wieder sortenrein zu zerlegen. Doch ist das nicht immer sinnvoll. Wenn wir mehr Energie und materielle Ressourcen für Recyclingverfahren aufwenden als bei Verbrennungsprozessen und dazu noch mehr CO₂ und andere

» Ohne gesetzliche Rahmenbedingungen wird die flächendeckende Schaffung einer zirkulären Wertschöpfung nicht gelingen.

Schadstoffe dabei freisetzen, ist das ökonomisch und ökologisch nicht sinnvoll. Vollständige Kreislaufführung werden wir in absehbarer Zeit nicht erreichen. Aber deutlich erhöhte Recyclingquoten sind durchaus möglich.

Die große Herausforderung der Circular Economy ist es, nicht nur die Abhängigkeit von Primärrohstoffen zu überwinden, sondern gleichzeitig auch ökonomisches Wachstum zu erzielen. Wie kann das gelingen?

Die Anhebung der Ressourceneffektivität kann insbesondere in Deutschland zur Sicherung der Wettbewerbsfähigkeit beitragen. Denn für die deutsche Industrie sind Ressourceneffizienz, klimaneutrale Energieversorgung und Klimaschutz wichtige Exportmärkte, die große Wachstumschancen beinhalten. Schaffen wir es, in Deutschland ein auf zirkuläre Stoffkreisläufe, erneuerbare Energien und klimaangepasstes Bauen basierendes Wirtschaftsmodell zu errichten, bestehen sehr gute Chancen, diese Modelle in andere Länder zu exportieren. Für rohstoffarme Länder wie Deutschland lassen sich zudem die Kosten des Rohstoffverbrauchs durch zirkuläre Wertschöpfung deutlich senken und Wachstumseffekte erzielen. Diese Chancen sollten wir ergreifen. fi

Der VDI hat in einem Paper weitere Informationen zum Thema Zirkuläre Wertschöpfung erstellt:

www.vdi.de/zirkulaere-wertschoepfung

ADVERTORIAL

„Deutschland ist ein Schlaraffenland“

Wolfgang Burgard ist Geschäftsführer des „Bund Getränkeverpackungen der Zukunft“ und vertritt die Interessen von Getränkeherstellern, Handels-, Verpackungs- und Recyclingunternehmen. Warum Einweggetränkeverpackungen mit Pfand ein höheres Ansehen genießen sollten, erklärt er im Interview.

Einweg, Mehrweg, Einweg mit Pfand – für den Verbraucher ist es nicht immer einfach, das auseinanderzuhalten. Woran erkenne ich Einweggetränkeverpackungen mit Pfand?

Wir haben uns 2016 freiwillig verpflichtet, dass auf allen Einweg mit Pfand-Verpackungen das Logo der Deutschen Pfandsystem GmbH (DPG) steht und der Hinweis, dass der Verbraucher

misch sinnvoll, denn der Anteil der Dosen in Deutschland am Aluminium liegt bei etwa einem Prozent. Deswegen ist die Ökobilanzierung bei Dosen so schwierig, weil niemand sagen kann, ob daraus ein Flugzeug wird oder ein Auto. Sicher ist aber: Aus Aluminium wird wieder ein anderes Aluminiumprodukt.

Und wie ist das bei den PET-Flaschen?

Hier werden 97,2 Prozent recycelt, aber nur etwa ein Drittel davon wird zu neuen Flaschen. Diese Quote wollen wir auf mindestens 50 Prozent steigern. Weil unser Material lebensmitteltauglich ist, hat es einen hohen Marktwert und wird auch für die Medizintechnik eingesetzt.

Sie fordern, dass die Ökobilanz für Einweg mit Pfand neu bewertet werden muss. In dem Zusammenhang sprechen Sie auch von diskriminierungsfreien Verpackungen. Was meinen Sie damit?

Darunter verstehen wir, dass die Einwegverpackung nicht im Wettbewerb benachteiligt wird, also keine Abgaben und Steuern darauf erhoben werden. Es heißt ja immer, der Energieverbrauch bei der Verarbeitung von Aluminium sei so hoch. Nun ist es aber so, dass bei einer Dose, die aus recyceltem Material hergestellt wird, der Energieverbrauch bei nur 5 Prozent liegt. Das ist bisher noch in keiner Ökobilanz in Deutschland berechnet.

Aber sie sagten ja, die Dosen werden nicht zwingend wieder Dosen?

Doch, aber wir können die genaue Anzahl nicht nennen. Der Aluminiumverbrauch in Deutschland liegt bei 3,2 Millionen Tonnen. Der Dosenverbrauch beträgt etwa 1 Prozent davon. Es bräuchte einen eigenen Kreislauf für die Dose, um diese Zahlen zu erheben.

Können Sie den Weg einer Einweg-Flasche mit Pfand durch die Kreislaufwirtschaft beschreiben?

Der Verbraucher geht zum Handel und bringt das Leergut zum Automaten oder zur Sammelstelle. Dort werden die leeren Flaschen anschließend zu Ballen gepresst und zur Recyclatherstellung transportiert. In diesen Werken entsteht



Wolfgang Burgard, Geschäftsführer vom „Bund Getränkeverpackungen der Zukunft“

» Einweg ist die Abteilung Wegwerf-Gesellschaft.

Einweg mit Pfand dagegen ist funktionierende Kreislaufwirtschaft.

25 Cent Einweg-Pfand bei der Rückgabe erhält. Diesen Aufdruck finden Sie mittlerweile auf über 90 Prozent unserer Verpackungen. Das 2019 erlassene Verpackungsgesetz schreibt dazu vor, dass am Regal im Supermarkt gekennzeichnet ist, ob es sich um Einweg oder Mehrweg handelt.

Was ist der Vorteil von Einweg mit Pfand?

Einweg ist die Abteilung Wegwerf-Gesellschaft. Einweg mit Pfand dagegen ist funktionierende Kreislaufwirtschaft. Das ist leider immer noch viel zu wenig bewusst. Dabei hat es zwei große Vorteile: Das System ist gesetzlich geregelt durch das Verpackungsgesetz. Der Verbraucher kann sich also darauf verlassen, überall 25 Cent Pfandwert zu erhalten. Der zweite Vorteil ist das geringere Gewicht. Sowohl Dosen als auch PET-Flaschen sind deutlich leichter als Glasflaschen. Das bedeutet nicht nur einen geringeren Materialverbrauch, sondern auch geringere Transportkosten und damit einen niedrigeren CO₂-Ausstoß.

Die ehemals als umweltschädlich bezeichnete Dose ist also heute ein Produkt, das sich in der Kreislaufwirtschaft bewährt?

Genau, denn 99 Prozent aller Dosen werden recycelt. Natürlich wird nicht aus jeder Dose auch wieder eine Dose. Das wäre weder ökologisch noch ökonomisch

aus den ehemaligen Flaschen das Granulat, also die Neuware. Und aus dieser Neuware wird ein sogenanntes Preform produziert – eine Kleinstflasche. Die erhält der Abfüller und kann sie mithilfe

Das scheint eine Quote zu sein, die sich kaum verbessern lässt. Was sind denn dann Ihre Ziele?

99 Prozent natürlich! Und mindestens 50 Prozent PET-Recyclatquote.

» Wenn wir das Ziel haben, mit wenigen Rohstoffen auszukommen, dann muss die Politik die Rahmenbedingungen schaffen, dass diese Produkte im Wettbewerb mithalten können.

Wie wollen Sie das schaffen?

Das größte Hindernis ist der niedrige Öl-Preis. Im Augenblick ist Primärmaterial günstiger als das Recyclat. Das heißt, wer aus ökologischen Gründen Sekundärmaterial nutzt, zahlt drauf. Das muss sich ändern. Wenn wir das ökologische Ziel haben, mit wenigen Rohstoffen auszukommen, dann muss die Politik die Rahmenbedingungen schaffen, dass diese Produkte im Wettbewerb mithalten können.

Können sich Mehrweg und Einweg mit Pfand am Ende ergänzen?

Wir haben in Deutschland zwei funktionierende Kreislaufsysteme: Mehrweg und Einweg mit Pfand. Wir haben eine fantastische Vielfalt bei den Getränken von der Auswahl, aber auch von den Preisen – ein Schlaraffenland. Der Wertstoffkreislauf funktioniert. Deutsche Getränkeflaschen landen nicht im Meer. Wir können stolz darauf sein. Das sollten wir uns öfter bewusst machen.

eines Gebläses wieder zu einer Flasche seiner Vorstellung formen und neu befüllen. Diese neue Flasche landet dann wieder im Markt und schließlich beim Verbraucher.

Wie hoch sind denn die Rückgabequoten bei den Einweg-Flaschen?

In dem DPG-System haben wir eine Quote von 98,5 Prozent. Die Deutschen machen das sehr gründlich.

Alles dreht sich

VON MAIKE DUGARO

Die Kartoffelschale in die Bio-Tonne, die Zeitungen zum Altpapier, Windeln in den Restmüll – etwa 455 kg Abfall produzierte laut Statistischem Bundesamt jeder Einwohner Deutschlands im Jahr 2018. Das deutsche Mülltrennungssystem nimmt Verbraucher an die Hand. Trotzdem gibt es bei einigen Abfallsorten immer noch Unsicherheiten. 8 Tipps, wie Sie Abfälle richtig entsorgen und so die Kreislaufwirtschaft vorantreiben.



Elektrogeräte

Ausgediente Mixer, Handys, Fernseher oder andere Elektrogeräte enthalten wertvolle Rohstoffe wie Stahl, Kunststoff, Kupfer, seltene Erden und sogar Gold. Damit diese Stoffe dem Kreislauf wieder zugeführt werden können, müssen die alten Geräte beim nächsten Recyclinghof abgegeben werden. Die alten Geräte enthalten außerdem Schadstoffe, die gefährlich für die Gesundheit und die Umwelt sein können. Auch deshalb gehören sie nicht in den Hausmüll.

Pfandflaschen

Mehrweg, Einweg oder ganz weg? Heißt Pfand gleich Mehrweg? Seit alle Pfandflaschen im selben Rückgabeautomaten landen, können Verbraucher sie oft nicht mehr unterscheiden. Ein Hinweis ist die Pfandhöhe: Bei Mehrweg beträgt sie in der Regel 8 oder 15 Cent, bei Einweg immer 25 Cent. Mehrwegflaschen aus Glas können bis zu 50-mal wieder befüllt werden, PET-Falschen bis zu 20-mal. Einwegflaschen werden dagegen entsorgt und

größtenteils recycelt. Einwegverpackungen mit Pfand müssen das Logo der Deutschen Pfandsystem GmbH (DPG) oder die Aufschrift Pfandflasche oder PET-Cycle tragen. Und auch im Laden muss am Regal gut sichtbar stehen, ob es sich um Einweg- oder Mehrwegverpackungen handelt. Für Mehrwegflaschen gibt es keine vorgeschriebene Kennzeichnung. Viele sind aber am Umweltzeichen „Blauer Engel“, dem Logo vom „Arbeitskreis Mehrweg“ oder der Aufschrift „Mehrweg“, „Leihflasche“ oder „Mehrwegflasche“ zu erkennen. Pfandfreie Verpackungen wie die von Fruchtsäften, Milch, Wein, Spirituosen gehören in die gelbe Tonne oder den gelben Sack, Glas in den Container.

Batterien

Batterien enthalten Wertstoffe wie Zink, Nickel, Eisen, Aluminium, Lithium und Silber. Jeder Verbraucher ist gesetzlich dazu verpflichtet, alte Batterien in Sammelboxen in Supermärkten, Drogerien, Baumärkten oder bei Recyclinghöfen abzugeben. In einigen alten Batterien und Akkus befinden

sich besonders viele Schadstoffe. Es können große Mengen Blei, Cadmium und Quecksilber enthalten sein.

Gelber Sack

Die allermeisten Verpackungen von Lebensmitteln lassen sich im gelben Sack oder der gelben Tonne entsorgen. In den Sortieranlagen der Entsorgungsunternehmen werden sie dann nach Rohstoffen sortiert: Plastik, Weißblech, Aluminium, Mischkunststoffe. Die Verpackungen sollten frei von Lebensmittelresten, aber nicht ausgespült und auch nicht fest ineinandergesteckt sein. Sonst entgehen den Sortieranlagen wertvolle Rohstoffe. Elektrogeräte, Datenträger oder Papier gehören dagegen nicht in die gelbe Tonne. Achtung: Bei der gelben Tonne sind regionale Ausnahmen möglich (z. B. Wertstofftonne). Bitte informieren Sie sich unbedingt bei Ihrer Kommune.

Altglas

Grün zu grün und weiß zu weiß, aber was ist mit der roten Flasche? Altglas, das nicht weiß, braun oder grün ist, gehört in den Grünglascontainer, denn das grüne Glas verträgt beim Wiedereinschmelzen den größten Anteil an den sogenannten Fehlfarben. Die Verschlüsse von Flaschen und Gläsern müssen dagegen in den gelben Sack. Glas, das nicht von Flaschen oder anderen Lebensmittelbehältnissen stammt, gehört in den Restmüll.

Leuchtmittel

Ausgediente Glühbirnen und Halogenlampen und Glühlampen gehören in den Hausmüll, LEDs und Leuchtstoffröhren dagegen in die Altlampensammlung bei kommunalen Sammelstellen für Elektroschrott oder in kleinen Mengen auch in Geschäften. Auch normale Energiesparlampen müssen in der Altlampensammlung entsorgt werden, denn sie enthalten geringe Mengen an Quecksilber. Es ist also wichtig, diese Lampen möglichst unbeschädigt zu sammeln, damit der giftige Stoff nicht entweichen kann.

Bioabfall

Küchenabfälle wie Obst und Gemüse, Essensreste, Kaffeefilter, aber auch Gartenabfälle gehören in die Biotonne. Zigarettenkippen, Asche oder Kehrlicht müssen in die graue Restmülltonne. Damit der natürliche Abfall auch kompos-

tieren kann, sollten Plastikmüllbeutel draußen bleiben.

Papier

Auch wer das Papier beidseitig bedruckt, die Rückseite als Notizzettel verwendet oder mit der Zeitung die Fenster putzt, muss sein Altpapier irgendwann entsorgen. Die blaue Tonne nimmt Zeitungen, Druckerpapier, Karton und Pappschachteln, aber auch Glanzpapier und Kataloge auf. Fotos, Post-its, Wachspapier und Tapeten sind beschichtet und gehören in den Restmüll. Das gesammelte Altpapier wird dank Recycling wieder zu Papier und Kartons, denn eine Zellstofffaser kann bis zu 6-mal wiederverwendet werden, bevor sie aus dem Recyclingkreislauf ausgeschleust wird. 

Weitere Informationen:

Sie sind unsicher, wohin ein bestimmter Abfall gehört? Dann nehmen Sie Kontakt mit der Abfallberatung Ihrer Kommune oder Gemeinde auf.

SCHON GEWUSST?

Mit Ihren alten Möbeln, ausgedienten Fahrrädern oder kaputten Toastern können Sie in Reparaturcafés gehen und ihnen dort zusammen mit Bastlern und Profis zu einer zweiten Chance verhelfen. Aber auch Reißverschlüsse, Spielzeug oder Uhren können Sie hier reparieren. Wo sich das nächste Repaircafé befindet, steht auf www.repaircafe.org oder www.reparatur-initiativen.de.

Bei Anbietern wie www.stay-awhile.de oder www.myonbelle.de kann man für einen festen Betrag monatlich zwei bis vier Kleidungsstücke mieten.

Das niederländische Unternehmen Mud Jeans dagegen gibt seine Jeans als Leasingware an die Kunden weiter. Für monatlich 5 Euro leasen diese eine Hose für ein Jahr. Der Vorteil: Gefällt die Jeans nicht mehr, geben die Verbraucher sie einfach zurück und der Stoff wird erneut verarbeitet. Ein kostenloser Reparaturservice ist inbegriffen. www.mudjeans.eu

ADVERTORIAL

Verpackung als Teil der Lösung

Das globale Verpackungs- und Papierunternehmen Mondi begeistert seine Kunden mit innovativen und nachhaltigen Lösungen und zeigt, wie es möglich ist, nicht recycelbaren Kunststoff immer öfter durch Papier zu ersetzen.

Das Gemüse beim Bauern kaufen, weniger fliegen, Wasser sparen – immer mehr Verbraucher achten auf einen nachhaltigen Lebensstil und erwarten ressourcenschonende Alternativen auch von Unternehmen. Das bestätigt auch eine Analyse des Marktforschungsunternehmens Mintel. „Mit Blick auf das Jahr 2030 werden Unternehmen sich verändern – hin zu Null-Emissionen. Konsumenten werden umweltbewusster, natürliche Ressourcen immer bedrohter. Für die Gesellschaft ist das eine gute Gelegenheit, die richtigen Fragen zu stellen und für Unternehmen, Regierungen und die Zivilgesellschaft positive, bedeutsame Maßnahmen zu ergreifen, die die Klimakrise betreffen“, sagt Richard Cope, Senior Trend Consultant.

Papier, wo immer möglich, Plastik, wo sinnvoll

Diesem Ziel hat sich Mondi verschrieben, das seit Jahren seine Kunden mit innovativen Verpackungs- und Papierlösungen begeistert. Entscheidend für Mondi ist dabei, immer dann auf Papier zu setzen, wenn es möglich ist, und Kunststoff nur dort einzusetzen, wo es sinnvoll ist. Mit dieser Maxime revolutioniert das Unternehmen den Verpackungsmarkt und gewann in den vergangenen Jahren zahlreiche Preise, darunter den „World Star Award“. Produkte, deren Aufbewahrung in einer

Papierverpackung bisher als undenkbar galt, befreit Mondi vom Kunststoff oder reduziert den Anteil auf ein Minimum und schafft so eine nachhaltigere Alternative: Das Produkt bleibt frisch und trocken, die Verpackung wird recyclingfähig.

Längerer Lebenszyklus der Produkte

EcoSolutions heißt der kundenorientierte Ansatz bei Mondi. „Ausgehend von den Nachhaltigkeitszielen unserer Kunden prüfen wir, welche Verpackung die nachhaltigste Lösung ist, um diese Ziele zu erreichen. Die Optimierung des Verpackungsmaterials spielt dabei eine grundlegende Rolle“, sagt Markus Gärtner, CEO Corrugated Packaging bei Mondi.

So geschehen beim Bio-Käse aus Heublumenmilch der österreichischen Supermärkte Billa, Merkur, ADEG und Sutterlüty. Statt wie zuvor in Plastikverpackungen, gibt es die Scheiben nun auf naturbraunen Papierschalen. Die werden in einem österreichischen Mondi-Werk aus überwiegend heimischem Holz produziert und gelangen über das Altpapier wieder in den Wertstoffkreislauf, weil sie zu 80 Prozent aus Frischfaser und nur zu 20 Prozent aus Kunststoff bestehen. Damit ließ sich der Plastikeinsatz um 70 Prozent und der CO₂-Fußabdruck um rund zwei Drittel reduzieren.

Starke Papiertaschen für nachhaltigen Einsatz

Besonders stolz ist Markus Gärtner auf die Einkaufstaschen aus Papier, zum Beispiel für Supermärkte und Modegeschäfte. Die Recycling-Anteile dieser Papiertüten liegen bei bis zu 80 Prozent. „Unser Anspruch lautet ‚Let’s paper the world‘. Um den zu unterstreichen, werden wir als einziger Papierhersteller weltweit eine gesamte Papiermaschine nur für dieses eine Segment, die Papiertüten, umrüsten“, sagt Markus Gärtner.

Eine dieser Papiertüten kommt in Österreich und der Schweiz an der Gemüsetheke zum Einsatz. „Der Grund, warum der Verbraucher den Kunststoffbeutel vorzieht, ist klar: Der Beutel lässt keine Feuchtigkeit nach außen dringen“, sagt Markus Gärtner. „Da sind wir als Unternehmen gefordert, eine Lösung anzubieten. Unsere nennen wir EcoComp – das ist ein wasserabweisendes, aber luftdurchlässiges Papier.“ Die Papiertüte fängt Feuchtigkeit auf, falls mal ein Pfirsich zerdrückt wird, lässt aber durch die Luftzirkulation keinen Schimmel entstehen. Sind die Früchte gegessen, dient die Tüte als Abfallbeutel für den Biomüll. In Schweden kann sie bereits im Hausmüll entsorgt werden. „Die Anlagen dort erkennen unser Papier und kompostieren die Tüten zusammen mit dem Bioabfall. Das ist ein tolles Beispiel für eine Mehrfachverwendung eines Produkts und die Befähigung zur Kreislaufwirtschaft“, so Gärtner.

Nachhaltigkeit ist Teil von Mondis DNA

Mondi ist entlang der gesamten Wertschöpfungskette tätig – von der Bewirtschaftung von Wäldern über die Produktion von Zellstoff, Papier und Kunststofffolien und die Entwicklung und Herstellung von effizienten Industrie- und Konsumgüterverpackungen bis hin zur Rücknahme der Produkte. „Bei uns geht Nachhaltigkeit durch alle Bereiche“, sagt Gärtner. „Es geht eben nicht nur um das Produkt selbst. Unsere Papierwerke arbeiten stromautark, Überschüsse werden in lokale Stromnetze eingespeist. Der Energieverbrauch der Papierproduktion stammt zu zwei Drit-



Markus Gärtner, CEO Corrugated Packaging, Mondi

teln aus erneuerbaren Energien, zum großen Teil aus Biomasse, die im Laufe des Prozesses ohnehin anfällt. Da sind wir deutlich weiter als die Konkurrenz.“

Und auch das Design steht bei Mondi unter dem Stichwort Nachhaltigkeit. „Wir konzentrieren uns auf die Nachhaltigkeitsziele unserer Kunden“, sagt Markus Gärtner. An allen großen Standorten hat das Unternehmen Designcenter eingerichtet, in denen Mondi zusammen mit dem Kunden die genauen Anforderungen an ein Produkt erarbeitet. „Wir versuchen unterschiedliche Lösungen anzubieten, um mit möglichst geringem Materialaufwand und ausgeklügeltem Design die Anforderungen zu erfüllen. Das kommt sehr gut an.“

So entwickelte Mondi zusammen mit dem Hersteller Werner & Mertz einen vollständig recycelbaren flexiblen Kunststoffbeutel mit abnehmbarer bedruckter Banderole. Ist der Beutel leer, kann das bedruckte von dem unbedruckten Material getrennt werden und ist so nach dem Recycling ein Recyclat in nahezu identischer Qualität wie das Ausgangsmaterial.

Verpackung als Teil der Lösung

„Die Verbraucher müssen sich gut dabei fühlen, die ökologisch sinnvollsten Materialien zu nutzen – sei es nun Papier, Kunststoff oder neue Materialien. Das können wir nur erreichen, indem wir transparent mit unseren Informationen umgehen und als Unternehmen kreative Lösungen anbieten“, sagt Trendanalyst Richard Cope.

Replace, reduce, recycle – dieser Dreiklang unterstreicht Mondis Anspruch auf nachhaltige Kreislaufwirtschaft. Das größte Ziel von Mondi ist gleichzeitig die größte Herausforderung: Dem Verbraucher transparent die Nachhaltigkeitsbotschaft zu vermitteln. „Wir brauchen nachvollziehbare, vergleichbare Fakten, die dem Konsumenten das Thema nahebringen, damit er sich bewusst für die nachhaltigere Lösung entscheiden kann“, sagt Markus Gärtner. „Diese Botschaft müssen wir als Industrie vermitteln.“



Alles Schrott? Besser wär's!

VON JULIA BRANDT

Schrott ist alles andere als Abfall: In der Stahlindustrie trägt recycelter Stahlschrott dazu bei, dass jedes Jahr allein in Deutschland viele Millionen Tonnen CO₂ eingespart werden können. Ob und wann die Stahlproduktion vollständig ohne Primärrohstoffe auskommen wird, erklärt Thomas Junker, Hauptgeschäftsführer der Bundesvereinigung Deutscher Stahlrecycling- und Entsorgungsunternehmen (BDSV), im Interview.



Thomas Junker, Hauptgeschäftsführer der Bundesvereinigung Deutscher Stahlrecycling- und Entsorgungsunternehmen (BDSV)

ren der Rohstahlproduktion auch immer ein gewisser Anteil recycelter Altstahl, sprich Stahlschrott, zum Einsatz. In der Hochofenroute werden in Deutschland etwa 20 Prozent, beim Elektrostahlverfahren bis zu 100 Prozent Stahlschrott verwendet.

Wie viel CO₂ lässt sich durch den Einsatz von recyceltem Schrott einsparen?

Die Stahlindustrie kann mit dem Einsatz einer Tonne recyceltem Schrott den CO₂-Ausstoß um durchschnittlich 1,67 Tonnen gegenüber dem Einsatz von Eisenerz reduzieren. Das ist in etwa so viel, wie ein Auto mit Benzinmotor auf einer Fahrtstrecke von rund 9.000 Kilometern ausstößt.

In einer aktuellen Studie des Fraunhofer-Instituts für Mikrostruktur von Werkstoffen und Systemen haben die Forscher den Begriff „Schrottbonus“ eingeführt. Was genau bezeichnet dieser Begriff?

Der Schrottbonus ist ein Maß für den gesellschaftlichen Wohlfahrtsgewinn, der mit dem Einsatz einer Tonne Schrott in der Stahlproduktion verbunden ist. Im Rahmen der Studie wurde nachgewiesen, dass der Schrottbonus pro Tonne Kohlenstoffstahl zwischen 79 und 213 Euro liegt.

Kann der Schrott-Anteil in der Stahlproduktion beliebig hochgefahren werden oder gibt es Grenzen, um zum Beispiel Qualitätseinbußen zu verhindern?

Wie viel Schrott bei der Stahlproduktion eingesetzt werden kann, hängt von dem jeweiligen Herstellungsverfahren ab. In der Hochofenroute, bei der zurzeit etwa ein Fünftel hochwertiger Schrott eingesetzt wird, könnte dieser Anteil bis auf etwa ein knappes Drittel erhöht werden. Bei den Elektrostahlverfahren ist es möglich, vollständig ohne Primärrohstoffe wie Eisenerz auszukommen und ausschließ-

lich recycelten Stahlschrott einzusetzen und dies – eine geeignete Qualität des aufbereiteten Stahlschrotts vorausgesetzt – ohne Qualitätseinbußen.

Stahl kann theoretisch beliebig oft wiederverwendet werden, ohne dass die Qualität leidet. Das Problem ist jedoch, dass wir derzeit nicht ausreichend recycelten Stahlschrott zur Verfügung haben, um den Stahlbedarf zu decken. Wissenschaftliche Studien belegen jedoch, dass bis zum Jahr 2050 der weltweite Stahlbedarf vollständig aus recyceltem Stahlschrott gedeckt werden kann.

Welche Herausforderungen bestehen beim Stahlrecycling?

In Deutschland wurden im Jahr 2018 rund 19 Millionen Tonnen Stahl recycelt. Durch eine gute Aufbereitung und intelligentes Stoffstrommanagement können die Sekundärrohstoffe immer wieder in der Stahl- und Edelstahlproduktion eingesetzt werden. Wichtig hierfür ist jedoch, dass die Stahlschrotte sortenrein erfasst und aufbereitet werden können. Besonders schwierig gestaltet sich hierbei die Trennung und Aufbereitung komplexer Verbundmaterialien, insbesondere von denen, deren Vielfalt in den letzten Jahren zugenommen hat. Um Qualitätsverluste zu verhindern, müssen die Materialien legerungsspezifisch getrennt werden.

Was sind die wichtigsten Stellschrauben im Bereich des Stahlrecyclings und der Stahlproduktion, um die Stoffkreisläufe noch besser zu schließen?

Die BDSV fordert ein ökologisches Produktdesign für alle Produkte, die in der Europäischen Union auf den Markt kommen. Das bedeutet: Wer ein Produkt in den Verkehr bringt, muss dafür Sorge tragen, dass später ein ordnungsgemäßes und schadloses Recycling möglich ist. Um eine definierte Qualität zu erreichen, wäre

es aus unserer Sicht sinnvoll, dass Importware stichprobenartig auch auf Stoffinhalte überprüft wird.

Design für Recycling zielt darauf ab, die Rückgewinnung der Materialien für eine

» Stahl kann theoretisch unendlich oft wiederverwendet werden, ohne dass die Qualität leidet.

weitere Nutzung zu unterstützen. Neben anderen Umweltvorteilen, wie der Einsparung fossiler Ressourcen, trägt dies signifikant dazu bei, die Emission von Treibhausgasen zu reduzieren, um somit dem Klimawandel entgegenzuwirken.

Welche Entwicklungen erwarten Sie für die Zukunft?

Die Stahlrecyclingbranche stellt als wichtiger Sekundärrohstofflieferant und Dienstleister für die Stahlindustrie einen wesentlichen Standortfaktor für die zirkuläre Wirtschaft dar. Schrott als Sekundärrohstoff wird zukünftig auch unter ökonomischen Aspekten immer wichtiger. Das hängt damit zusammen, dass die Metallgehalte in den geförderten Erzen tendenziell abnehmen und ihre Gewinnung sowohl energie- also auch kostenintensiver werden wird. Auch nimmt das Aufkommen an Stahlschrott als langlebiges Wirtschaftsgut in den nächsten Jahren stark zu. Der verstärkte Einsatz des zum Sekundärrohstoff aufbereiteten Stahlschrotts stellt eine naheliegende, leicht umsetzbare und noch dazu kostengünstige Maßnahme dar, um die ambitionierten Ziele des Klimaschutzpakets zu erreichen. fa

Herr Junker, kurz erklärt: Wie funktioniert die Stahlproduktion?

Stahl findet sich in vielen Bereichen des täglichen Lebens, zum Beispiel in Brücken und Schienen, aber auch in Haushaltsgegenständen. Es gibt zwei verschiedene Verfahren, wie Stahl produziert wird: Beim Hochofenverfahren wird aus Eisenerz mithilfe von Koks aus Kohle Roheisen hergestellt und dann in weiteren Schritten zu Stahl verarbeitet. Beim Elektrostahlverfahren wird die zum Schmelzen von Eisenerzen oder Schrott erforderliche Wärme durch einen Lichtbogen erzeugt.

Bei den unterschiedlichen Schritten der Stahlproduktion werden mehrere Tonnen CO₂ pro Tonne Stahl freigesetzt. Ein Großteil davon entsteht bei der Gewinnung der Rohstoffe aus dem Bergwerk, sprich dem Abbau von Eisenerz und Kohle. Das ist in vielen Fällen unnötig, denn Stahl lässt sich beliebig oft wiederverwenden. So kommt in beiden Verfah-

ADVERTORIAL

Sicher und nachhaltig

Für die Verpackungsindustrie ergibt sich ein Spannungsfeld zwischen den Anforderungen des nachhaltigen Wirtschaftens, der Implementierung einer Kreislaufwirtschaft, einer hohen Prozesseffizienz sowie adäquater Lebensmittel- und Verbrauchersicherheit. Wie sich diese Herausforderungen lösen lassen, erklärt Christian Traumann, Geschäftsführender Direktor bei Multivac, im Interview.

Herr Traumann, die Verpackungsindustrie ist gefordert, nachhaltige und kreislauffreundliche Verpackungen anzubieten. Was sind die größten Herausforderungen dabei?

Die wesentliche Herausforderung bei der Gestaltung von nachhaltigen Verpackungen besteht darin, ihre Schutzfunktion sowie eine optimale Produktpräsentation zu gewährleisten – und gleichzeitig den Materialeinsatz auf ein Minimum zu reduzieren. Nachhaltige Verpackungskonzepte müssen zudem den gesamten Lebenszyklus einer Verpackung berücksichtigen, insbesondere mit Blick auf ihre Verwertung am Ende des Lebenszyklus.

Kunststoffverpackungen sind trotz ihrer schlechten Recycelbarkeit noch immer beliebt. Woran liegt das?

In komplexen Industrien wie der Lebensmittelindustrie geht es darum, Le-

tion zu gewährleisten, arbeitet die Folienindustrie an der Entwicklung von Materialstrukturen, die zum größten Teil aus Polyolefinen bestehen – und damit dem Recyclingstrom für Polyolefine zugeführt werden können. Derartige Materialien könnten zukünftig Mehrstoffverbunde substituieren, unter anderem auch in Lebensmittelverpackungen.

Welche innovativen Verpackungslösungen gibt es schon heute, die den Einsatz von Kunststoff reduzieren?

Durch moderne Maschinen und innovative Verpackungskonzepte lässt sich Material einsparen. Hierbei gilt es insbesondere, überdimensionierte Packungen zu vermeiden. Jede Verpackung sollte grundsätzlich hinsichtlich ihrer Form und Größe optimal an das jeweilige Produkt angepasst sein. Beim sogenannten



Christian Traumann, Geschäftsführender Direktor bei Multivac

» Die Herausforderung bei der Gestaltung von nachhaltigen Verpackungen besteht darin, ihre Schutzfunktion zu gewährleisten – und gleichzeitig den Materialeinsatz auf ein Minimum zu reduzieren.

bensmittel entlang der gesamten Wertschöpfungs- und logistischen Kette zu schützen. Kunststoffverpackungen bieten hierbei eine ausgezeichnete Schutzfunktion bei einem vergleichsweise geringen Volumeneintrag. Sie können die Haltbarkeit von Lebensmitteln wesentlich verlängern und sorgen auf diese Weise ganz maßgeblich dafür, dass weniger Lebensmittel weggeworfen werden.

Wie lässt sich die Recyclingfähigkeit von Verpackungen, die auch Kunststoff enthalten, verbessern?

Der Einsatz von Monomaterialien kann die Recyclingfähigkeit von Kunststoffverpackungen deutlich verbessern. Hierfür bieten sich insbesondere Materialien aus PP und APET an, für die bereits Recyclingströme existieren. Wichtig ist dabei jedoch, dass auch Lebensmittelverpackungen aus diesen Materialien die gleichen Barriereigenschaften wie Packungen aus Verbundmaterialien haben, um die Haltbarkeit des Produkts nicht zu beeinträchtigen.

Um eine werkstoffliche Verwertung von Mehrschichtfolien mit Barrierefunk-

Tiefziehverpacken lässt sich zum Beispiel durch den Einsatz dünnerer Folien das Packstoffvolumen reduzieren. Dafür können Materialien eingesetzt werden, die trotz ihrer geringeren Dicke über vergleichbare Barriereigenschaften verfügen und damit denselben Produktschutz gewährleisten wie dickere Materialien. Mithilfe eines geeigneten Packungsdesigns können gleiche Standfestigkeiten und Packungsfunktionalitäten wie bei der Verarbeitung von dickeren Materialien erzielt werden.

Außerdem macht es Sinn, verstärkt auf Materialien zu setzen, für die bereits geschlossene Recyclingkreisläufe existieren. Ein Beispiel hierfür sind papierfaserbasierte Verpackungslösungen, da sich das Papier nach der Verwendung dem bestehenden Papierkreislauf zuführen lässt. Durch den Einsatz von Funktionsschichten sind zudem Packungen auf Papierbasis herstellbar, die vergleichbare Barriereigenschaften vorweisen wie Kunststoffverbunde. Nach dem Einsatz kann die Funktionsschicht vom Papierträger getrennt und dem Papierrecycling zugeführt werden.

Verpackungen nachhaltig zu gestalten spielt auch im Bereich der Logistik eine wichtige Rolle. Welche Anforderungen gelten hier?

Verpackungen müssen so konzipiert sein, dass sie die Produkte entlang der gesamten Versorgungskette, also auch beim Transport, vor Beeinträchtigungen der Qualität, vor Schmutz oder auch vor Bruchschäden schützen. Eine wichtige Stellschraube in der Logistik ist zum Beispiel die Stapelfähigkeit, die durch entsprechende Verpackungskonzepte optimiert werden kann. Wenn mehr Packungen gestapelt gelagert und transportiert werden können und wenn die Packungen das Packgut aufgrund ihrer Materialbeschaffenheit und Formgebung zuverlässig vor äußeren Einflüssen schützen, lassen sich der Energiebedarf beim Transport, der etwa durch die Kühlung entsteht, reduzieren und gegebenenfalls zusätzliche Transportwege vermeiden – ein Plus für eine bessere CO₂-Bilanz.

Die Verpackungsmaschinen spielen in puncto Nachhaltigkeit ebenfalls eine wichtige Rolle. Wie lassen sich mit ihrer Hilfe Ressourcen einsparen?

Die Maschinenkonzepte müssen auf unterschiedlichste Unternehmensgrößen, Infrastrukturvoraussetzungen und Produktanforderungen zugeschnitten sein, um nachhaltig wirtschaftlich zu sein. Die jeweiligen Gegebenheiten definieren dabei

die Komplexität und die Funktionalitäten einer Verpackungslösung. Eine modulare Bauweise der Verpackungsmaschinen ermöglicht es zum Beispiel, die Maschinen bei Bedarf zu einem späteren Zeitpunkt zu erweitern und zusätzliche Funktionalitäten zu integrieren. So wachsen die Maschinen mit den individuellen Anforderungen und können über viele Jahre oder gar Jahrzehnte dauerhaft eingesetzt werden. Bedarfsgerechte Servicekonzepte tragen außerdem dazu bei, die Leistungsfähigkeit einer Maschine so lange wie möglich zu erhalten.

Nicht zuletzt ist auch der Endverbraucher ist eine wichtige Stellschraube in der Kreislaufwirtschaft. Wie können Verpackungen dahingehend optimiert werden, dass die Konsumenten sie auch wieder dem Recycling zuführen?

Um die Zielsetzungen der EU-Kunststoffstrategie erreichen zu können, müssen Verpackungen so gestaltet werden, dass die Verbraucher die eingesetzten Materialien möglichst einfach und vollständig trennen und den entsprechenden Wertstoffkreisläufen zuführen können. Hierfür sind jedoch die Entwicklung und der Ausbau einer Infrastruktur für das Sammeln, Sortieren sowie das Recyceln erforderlich. Wichtig ist dabei auch, dass die Packungen durch den Konsumenten richtig identifiziert und ohne großen Aufwand gesammelt werden können.

Der Zirkel der Holzwerkstoffe

VON JOHANNA BADORREK

Ohne die Holzwerkstoffindustrie hätte unsere Zivilisation mit allerhand Lücken im Alltag zu kämpfen. Spanplatten, Sperrholz & Co. sind Bestandteile vieler Produkte, die kaum wegzudenken sind, ob Küchenzeile, Möbelstück, Verpackungen oder Baustoff. Aber wie sieht es mit ihrer Kreislauffähigkeit aus? Wir sprachen mit Anemon Strohmeier, Geschäftsführerin des VHI, Verband der Deutschen Holzwerkstoffindustrie e. V., über das Recyclingpotenzial von Holzwerkstoffen.

Deutschland gilt als einer der bedeutendsten Produzenten von Holzwerkstoffen in Europa. Wie viele Tonnen und Euro erwirtschaften Ihre Betriebe derzeit?

Die deutsche Holzwerkstoffindustrie erzielte 2019 einen Umsatz von 4,6 Mrd. Euro und beschäftigte im Cluster Forst und Holz mehr Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter als die Automobilindustrie. Die Produktionszahlen allein der Spanplatte lagen 2019 bei 5,7 Mio. Kubikmeter. Damit ist Deutschland der größte Hersteller von Spanplatten in Europa.

Und wie fit ist Ihre Branche für die Kreislaufwirtschaft?

Wenn die Spanplatte noch nicht erfunden wäre, müsste sie als Antwort auf den New Circular Economy Action Plan der Europäischen Kommission erfunden werden. Denn wir schonen natürliche Ressourcen. Wurde vor Erfindung der Spanplatte nur ein Teil des gefällten Baumes genutzt, können wir durch die Zerspannung des Holzes nahezu alle Teile des Baumes verwenden. Selbst die Sägespäne, die im Sägewerk anfallen, gehen in die Herstellung von Spanplatten. Im europäischen Durchschnitt machen Sägespäne rund ein Drittel des Materialeinsatzes aus. Und auch die Abschnitte, die in unserer Produktion anfallen, werden ebenso wie recycelte Althölzer – Vollholz und Holzwerkstoffe – in der Spanplattenproduktion eingesetzt. Der im Holz gespeicherte Kohlenstoff wird über das Recycling im Produkt gebunden und am Ende des Lebensweges hochwertig energetisch verwertet. Die Holzwerkstoffindustrie generiert ihren Strom und ihre Wärme im Wesentlichen aus ihren eigenen stofflich nicht mehr verwertbaren

Produktionsresten und Abfallhölzern. Die positive Umweltperformance unserer Bauprodukte wird etwa über sogenannte Environmental Product Declarations nachgewiesen. So sind die Produkte der Holzwerkstoffindustrie hinsichtlich ihrer Nachhaltigkeit mit anderen Baustoffen direkt vergleichbar.

Welchen Weg gehen Spanplatte & Co., wenn sie ihren Dienst getan haben?

Am Beispiel von Produkten aus Holzwerkstoffen lässt sich die im Kreislaufwirtschaftsgesetz festgeschriebene Abfallhierarchie idealtypisch abbilden. Zunächst soll Abfall ja vermieden werden. Holzprodukte werden meist wiederverwendet – ein Schrank wandert vielleicht vom Schlafzimmer in den Keller, wird verschenkt oder verkauft und steht dann in einem anderen Haushalt. Das ist ein Fall der Wiederverwendung, da das Produkt zum gleichen Zweck verwendet wird, für den es bestimmt war. Wenn Holzprodukte dann zu Abfall werden, werden sie über private oder kommunale Entsorgungswege erfasst. Dazu hat der Gesetzgeber gerade ein wichtiges neues Signal gesetzt, da er der Getrennterfassung besondere Bedeutung beimisst. Das muss auch für den kommunalen Sperrmüll gelten, denn die Getrennterfassung ist der Schlüssel für den Recyclingerfolg. Das flächendeckende Netz von Altholzaufbereitern in Deutschland sorgt bei recyclingfähigem Abfall für eine qualitätsgesicherte Bereitstellung einsatzfähiger Sekundärrohstoffe, sogenannter Hackschnitzel. Diese werden stofflich neben Vollholz und Sägespänen in der Spanplattenproduktion eingesetzt, also recycelt, oder hochwertig energetisch verwertet.



Anemon Strohmeier, Geschäftsführerin des VHI, Verband der Deutschen Holzwerkstoffindustrie e. V.

Wie viele alte Holzwerkstoffe werden zurzeit gesammelt und rückgeführt?

Nach Angaben des Umweltbundesamtes sind im Sperrmüll rund 1 Mio. Tonnen Holz enthalten. Natürlich werden diese Mengen nicht vollumfänglich stofflich verwertbar sein. Das ist am besten am Beispiel eines Sofas mit Holzkern zu erklären. Es ist sehr aufwendig, an den Holzkern heranzukommen. Deshalb müssen technische und wirtschaftliche Grenzen bei der Gewinnung des Sekundärrohstoffes Holz berücksichtigt werden, der Aufwand muss ökologisch und ökonomisch vertretbar sein. Wenn sich der Aufwand für die Verfügbarmachung des Holzkerns aber nicht lohnt, ist auch die hochwertige energetische Verwertung – also unter Wärmeauskopplung – ein geeigneter Entsorgungsweg. So unterstützen wir die Energiewende und ersetzen fossile Energieträger durch den nachwachsenden Rohstoff Holz.

Rohmaterial für Holzwerkstoffe sind Vollholzsortimente, Holzspäne, Fasern und Furniere. Einige werden mit Bindemitteln, unter hohen Temperaturen und Druck weiterverarbeitet. Dann gibt es oft Anstriche, Kunststoffbeschichtungen und Ähnliches. Welche Rolle spielen diese Stoffe beim Recycling?

Diese Frage lässt sich nur getrennt für die verschiedenen Sortimente von Holzwerkstoffen beantworten. So sind wir im Bereich des Holzfaserecyclings, etwa bei MDF-Platten, noch intensiv in der Forschung und Entwicklung, weil der Herstellungsprozess sehr anfällig für kleinste

Anhaftungen ist. Die Spanplattenherstellung hingegen kann aufgrund ihrer Produktionsweise sehr viel besser mit Anhaftungen umgehen. Fremdstoffe, die den Herstellungsprozess stören würden, werden in einem aufwendigen, mehrstufigen Aufbereitungsprozess entfernt. So entsteht ein qualitätsgesicherter Sekundärrohstoff. Die Altholzverordnung gibt uns dabei den Handlungsrahmen vor.

Holz ist ein nachwachsender Rohstoff und wird nicht so schnell ausgehen, solange wir unsere Wälder erhalten. Wie engagiert sich hier Ihre Industrie?

Nachhaltigkeit und Waldbewirtschaftung gehen seit jeher in Deutschland Hand in Hand. Holz ist unser Werkstoff und wir sind seiner verantwortungsvollen Gewinnung verpflichtet. Unsere Unternehmen müssen aber natürlich sicherstellen, dass er auch in Zukunft zur Verfügung steht. Aktuell beschäftigt uns beispielsweise die Frage, wie wir den Waldumbau zu klimastabilen Mischwäldern bewältigen können. Holz ist ein Kohlenstoffspeicher. Klimaschutz wird aber nicht nur durch die Wälder, sondern auch durch die Holznutzung betrieben. Die Wiederverwertung durch Kreislaufwirtschaft und Kaskadennutzung steht für uns aus diesem Grund ganz oben auf der Agenda. Natürlich lehnen wir die Verwendung illegal geschlagener Hölzer ab. So haben wir uns beispielsweise aktiv in die Entwicklung eines Systems zur Produktkettenzertifizierung eingebracht, die sogenannte Chain-of-Custody-Zertifizierung. fa

Anpacken und besser verpacken mit Karton

VON JULIA BRANDT

Das Ziel der von der Europäischen Union angestrebten Circular Economy ist es, ein nachhaltigeres, regenerativeres System zu etablieren, in dem Verpackungen aus möglichst erneuerbaren Rohstoffen so oft es geht dem Recyclingkreislauf zugeführt werden. Clevere Verpackungslösungen leisten bereits heute einen wichtigen Beitrag hierzu. Besonders ein Material erweist sich in Sachen Recycelbarkeit als echter Superstar: Karton.



Karton ist die tragende Säule einer modernen Kreislaufwirtschaft: vielfältig im Einsatz, erneuerbar, recycelbar, biologisch abbaubar.

Rund 220 Kilogramm Verpackungsmüll verursacht jeder Deutsche pro Jahr. Viele Verbraucher ärgern sich darüber und wollen, dass die für Verpackungen eingesetzten Rohstoffe in den Produktkreislauf zurückgeführt werden. Eine von Pro Carton durchgeführte Konsumentenbefragung in den sieben größten Ländern Europas bestätigt: Drei Viertel aller Verbraucher greifen zu jenen Produkten, die ökologisch verpackt sind. Ökologisch verpackt, das bedeutet möglichst sparsam und mit Materialien, die recycelbar sind und im Idealfall bereits aus recycelten Rohstoffen bestehen. Kreislaufgerecht eben.

Der Superstar unter den Verpackungsmaterialien im Sinne der Circular Economy ist Karton. Denn für Altpapier gibt es, etwa im Vergleich zu Kunststoff, gut funktionierende Recyclingströme und hohe Recyclingquoten auf Seiten der Verbraucher. Karton ist vielseitig einsetzbar. Und die verwendeten Karton- und Papierverpackungen bestehen bereits heute zu einem großen Teil aus recycelten Rohstoffen. „Karton ist die tragende Säule einer modernen Kreislaufwirtschaft“, erläutert Clemens Stockinger, Managing Director Sales & Marketing von Mayr-Melnhof Karton, einem der weltweit größten Hersteller von Faltschachtelkarton. „Karton wird andere Verpackungsmaterialien dort ersetzen, wo es möglich und sinnvoll ist.“

Nachhaltigkeit treibt Innovation

Und genau daran tüfteln Verpackungshersteller: Mehr Möglichkeiten

zu finden, wie Karton weniger recycelbare Verpackungsalternativen wie zum Beispiel Kunststoff ersetzen kann. Besonders herausfordernd ist der Weg vom Plastik zum Karton im Lebensmittelbereich. Denn hier bestehen besondere Anforderungen, denen eine Verpackung

» Bei der Gestaltung von Verpackungen gilt der Grundsatz: So viel wie nötig, so wenig wie möglich.

standhalten muss. Lebensmittelverpackungen müssen ihren Inhalt frisch, haltbar, warm oder kalt halten, ihn vor äußeren Einflüssen schützen, aber auch dafür sorgen, dass der Inhalt die Verpackung nicht durchweicht oder Gerüche nach außen dringen. Fazit: Verpackungshersteller stehen vor der Herausforderung, die Barriereigenschaften, die zum Beispiel Kunststoff bietet, auch durch ein besser recycelbares Material wie Karton zu gewährleisten.

Um immer neue Ideen für Verpackungskonzepte zu entwickeln, die diesem Anspruch genügen, hat der Kartonhersteller Mayr-Melnhof Karton beispielweise ein breit aufgestelltes Innovationsmanagement etabliert und arbeitet eng mit Kunden, Zulieferern und Universitäten zusammen. Je nach Charakter und Aufgabenstellungen sind Experten aus den verschiedensten Disziplinen –

zum Beispiel Produktion, Technologie, Verkauf, Marketing – involviert.

Altes hinterfragen, Neues gestalten

Umdenken, nachdenken, neu überlegen: Die Praxis zeigt, dass bereits durch das Einhalten dieser Prinzipien nachhaltige Verpackungskonzepte etabliert werden können. So war es zum Beispiel jahrelang üblich, bei Papiertaschentuchboxen zusätzlich zum Karton eine Kunststoffmembran einzusetzen, die verhindern sollte, dass die Verbraucher mehr als ein Taschentuch auf einmal aus der Box ziehen. In modernen Papiertaschentuchboxen kommt jedoch mittlerweile eine Membran zum Einsatz, die aus Papier besteht. Die Tatsache, dass in diesem Fall dann die gesamte Box aus nur einem Material besteht, verbessert ihre Recyclingfähigkeit.

Um Produktschutz und gleichzeitig ein Optimum an ökologischer Nachhaltigkeit zu erreichen, kann etwa zum Verpacken von fettendenden Tiefkühlprodukten wie paniertem Fisch ein Karton, der eine umweltfreundliche Barriere gegen Feuchtigkeit und Fett aufweist, eingesetzt werden, anstatt Folie aus Polyethylen (PE) zu verwenden.

Den Lebenszyklus im Blick

Doch einfach nur Plastik durch Karton zu ersetzen reicht nicht, um Produkte wirklich nachhaltig und kreislaufgerecht zu verpacken. Auch bei der Gestaltung von Kartonverpackungen gilt der Grundsatz: So viel wie nötig, so wenig

wie möglich. Verpackungsdesigner, die zum Beispiel Faltschachteln wirklich umweltgerecht gestalten möchten, müssen auf den Millimeter genau darauf achten, nicht mehr Karton einzusetzen als für die Sicherstellung der Funktion notwendig ist. Damit am Ende des Faltschachtel-Lebenszyklus eine vollständige Recycelbarkeit der Verpackung gewährleistet ist, muss auch das Design und die Bedruckung berücksichtigt werden.

Mehr Nachhaltigkeit als Chance

Um die Recycelbarkeit von Kartonverpackungen möglichst flächendeckend hoch zu halten, entwickeln Branchenverbände Recycling-Empfehlungen für papierbasierte Verpackungen. So haben die Confederation of European Paper Industries (CEPI) sowie Pro Carton Gestaltungsempfehlungen herausgegeben, die dem Handel, Konsumgüterproduzenten und Designern eine Orientierungshilfe für eine zirkuläre Produktgestaltung geben. Oberstes Ziel ist es dabei, den Beitrag der Verpackungsindustrie an den von der Europäischen Union vorgegebenen Zielen zur Kreislaufwirtschaft zu erfüllen.

„Wir sehen den Umbau zur Kreislaufwirtschaft als absolute Notwendigkeit und auch als große Chance“, sagt Clemens Stockinger. „Der Einsatz von recycelbaren Verpackungen ist nicht nur ökologisch konsequent – auch die Verbraucher honorieren ihn. Das haben die Konsumgüterproduzenten und der Handel erkannt, die zunehmend nachhaltige Produktverpackungen nachfragen.“

Müllverbrennung ist eine gute Sache

VON KAROLA KOSTEDE

Carsten Spohn, der Geschäftsführer der Interessengemeinschaft der Thermischen Abfallbehandlungsanlagen (ITAD e. V.) in Deutschland, räumt mit Vorurteilen auf, erklärt warum hochwertiges Recycling für Müllverbrennungsanlagen wichtig ist und warum seine Mitglieder immer wieder gegen ein schlechtes Image kämpfen.



ITAD-Geschäftsführer Carsten Spohn kämpft u. a. gegen das schlechte Image seiner Branche.

Warum sind Müllverbrennungsanlagen mehr als nur das Ende für unseren Abfall?

Die Wenigsten wissen, dass heute aus den nicht mehr verwertbaren Abfällen sehr effizient und unter Einhaltung höchster Umweltstandards Energie gewonnen wird. Die Anlagen produzieren Prozessdampf, Fernwärme und Strom. Aus den Verbrennungsrückständen gewinnen wir Metallteile zurück. Bestes Beispiel ist der berühmte Nagel in der hölzernen Dachlatte, der sonst in der Sortierung mit der Hand im Recyclingbetrieb durchrutscht. Moderne Thermische Abfallbehandlungsanlagen holen fast alles Metall als Wertstoff aus der Asche wieder raus.

Es gibt immer mehr Müll in Deutschland. Laut Umweltbundesamt produzierte jeder Einwohner vor 20 Jahren noch 458 kg haushaltstypische Abfälle. 2017 waren es dagegen 557 kg pro Einwohner. Ist das für Ihre Mitglieder nicht eine gute Nachricht?

Wir wollen, dass Abfall vermieden und sinnvoll verwertet wird. Es ist keine gute Nachricht, wenn das nicht möglich ist. In den Anlagen unserer Mitglieder werden Abfälle sicher entsorgt. Sie liefern Energie und einzelne Ressourcen. Schlimm wäre es, wenn sie stattdessen in der Umwelt, in Scheinverwertungen oder als Plastiksuppe in den Weltmeeren landen. Das hohe Abfallaufkommen zeigt jedoch, wie weit die Vision von einer möglichst vollständigen Kreislaufwirtschaft noch entfernt ist. In den Thermischen Verwertungsanlagen landen heute all die nicht recycelbaren Verbundstoffe und belasteten Abfälle. Europa will etwa ab 2035 seine Deponien für unbehandelte Siedlungsabfälle schließen – das ist eine gute Sache. Wie sich die Abfallmengen dadurch aber entwickeln werden und welche Auswirkungen das haben wird, weiß niemand.

Ist eine Müllverbrennungsanlage eigentlich schlecht fürs Recycling?

Nein! Grundsätzlich filtern die Thermischen Abfallbehandlungsanlagen un-

serer Mitglieder Schadstoffe aus dem Stoffkreislauf, indem Bakterien, Viren oder chemische Verbindungen hier im Feuer zerstört werden. Das ist wie beim Blutkreislauf des Menschen: Ohne Leber und Niere würde unser Körper nicht funktionieren – und die Kreislaufwirtschaft kommt ohne die Entfernung von Schadstoffen auch nicht aus. Die Müllverbrennung ist daher ein sehr wichtiger

Deutschland oder Europa verlässt. Aber auch bei uns wurde und wird versucht, mit Pseudorecycling Geld zu sparen. Das macht für unsere Mitglieder keinen Sinn: Wir haben diese enorm aufgerüsteten Thermischen Abfallbehandlungsanlagen, die den letzten Nagel aus dem Restmüll ziehen; die in millionenteuren Rauchgasreinigungsanlagen nahezu alle Schadstoffe aus dem Abgas filtern und

Das hat sich aber grundlegend geändert und ‚Müllverbrennung‘ ist heute für Umweltverbände gar kein Thema mehr – auch wenn sie sich dazu nicht offensiv bekennen. Unsere Branche hat aber auch die Vorteile der thermischen Abfallbehandlung lange nicht deutlich genug gemacht. Unsere Gesellschaft und jeder einzelne von uns hat angesichts Umweltzerstörung und Klimakrise eine hohe Sehnsucht nach einer Versöhnung mit der Natur. Wir sähen das eigene Tun gerne als Teil eines harmonischen Kreislaufes. Die Thermischen Abfallbehandlungsanlagen führen dem Konsumenten aber vor Augen, dass eine moderne Industriegesellschaft eben kein kleiner Bauernhof von 1750 ist, der selbstgenügsam und im Einklang mit der Natur wirtschaftet. Die thermische Abfallbehandlung ist sinnvoll, notwendig und in unserer Industriegesellschaft nicht zu ersetzen – aber das ist eine unbequeme Wahrheit.

Zudem machen illegale Müllentsorgungen immer wieder Schlagzeilen. Greenpeace fordert daraufhin gar ein Exportverbot von Müll auch innerhalb Europas. Wie bewerten Sie diese Forderung?

Wir sind grundsätzlich gegen Müllexporte, wenn nicht sichergestellt ist, dass diese Abfälle außerhalb Deutschlands sicher und hochwertig verwertet werden. Im Vergleich zum gesamten Müllaufkommen wird in Europa nur sehr wenig Abfall hin und her gefahren. Es kann aber sein, dass es in der Nähe von Grenzen sinnvoll ist, Abfall in eine benachbarte Thermische Abfallbehandlungsanlage zu bringen. Nehmen wir eine kleine Insel wie Malta mit wenig Abfallaufkommen. Für sie würde eine eigene Müllverbrennung keinen Sinn machen. Wir wollen wie Greenpeace, dass Abfall sicher und kontrolliert behandelt wird. Aber es ist innerhalb Europas auch gelegentlich sinnvoll, wenn das hinter der Grenze geschieht. Darum halten wir eine grundsätzlich-dogmatische Position für falsch. fa

DIE ZAHLEN DER DEUTSCHEN KREISLAUFWIRTSCHAFT

- Es gibt 10.800 Unternehmen, die in der Kreislaufwirtschaft tätig sind.
- 1894 gab es die erste Verbrennungsanlage in Hamburg.
- 51 Millionen Tonnen Abfall werden jährlich thermisch verwertet, davon knapp 27 Millionen Tonnen in Thermischen Abfallbehandlungsanlagen für Siedlungs- und Gewerbeabfälle.
- 67 % weniger CO₂-Äquivalente Emissionen in 2015 im Vergleich zu 1999.
- Geschätzter wirtschaftlicher Vorteil einer „Circular Economy“ in Europa bis 2030: 1.800.000.000 Euro.

Grundpfeiler einer funktionierenden Kreislaufwirtschaft und ein sachgerechtes Recycling ohne Müllverbrennungsanlagen wäre kaum möglich. Wir treten als Verband für Recycling und geschlossene Stoffkreisläufe ein und unterstützen jede sinnvolle Form von Pfandsystemen. Schließlich lässt sich nur hoch-sortenreiner Kunststoff in einen sinnvollen Wertstoff zurückverwandeln.

Wieso ist ein hochwertiges Recycling für Ihre Mitglieder überhaupt wichtig?

Wir haben es jahrelang erlebt, dass gerade im Ausland ein Scheinrecycling stattgefunden hat. China hat erst vor rund einem Jahr seine Grenzen für die sogenannten Recycling-Kunststoffe dicht gemacht. Manches von dem, was früher nach Asien exportiert wurde, schwimmt heute im Meer. Umweltvorschriften dürfen daher nicht aufhören, wenn Abfall

die Strom und Wärme zur Verfügung stellen können. Wir wollen, dass alle Formen der Abfallbehandlung an strengen ökologischen Kriterien gemessen werden. Dann wird auch deutlicher, wie gut die thermische Abfallbehandlung bei den Kriterien Nachhaltigkeit und Kosten abschneidet.

Aber die thermische Abfallbehandlung wird in weiten Teilen der Bevölkerung nicht gerade als eine klimafreundliche Entsorgung wahrgenommen. Warum ist das so?

Gott recycelt und der Teufel verbrennt! Das ist oft die gängige Wahrnehmung der Menschen, da spielt vieles hinein. Und oft wurzeln die Vorbehalte auch noch in den Auseinandersetzungen, die es in der Abfallwirtschaft in den 1970er- und 80er-Jahren gab. Schlagworte wie Giftschleuder oder Müll-Mafia sind in den Köpfen der Menschen hängen geblieben.

Sponsoren



Mayr-Melnhof Karton Gesellschaft m.b.H.
Brahmsplatz 6 | 1040 Wien, Österreich
Tel: +43 1 50136-0
vienna@mm-karton.com

Werbepartner



Bund Getränkeverpackung der Zukunft e. V. (BGVZ)
Marburger Straße 2 | 10789 Berlin
www.bgvz.de
presse@bgvz.de



Mondi
Marxergasse 4 A | 1030 Wien, Österreich
www.mondigroup.com
info.cb@mondigroup.com



MULTIVAC Sepp Haggenmüller SE & Co. KG
Bahnhofstr. 4 | 87787 Wolfertschwenden
<https://de.multivac.com/de>
muwo@multivac.de



Nespresso Deutschland GmbH
Speditionstr. 23 | 40221 Düsseldorf
www.nespresso.com/de
Hannah.Hilgers@nespresso.com



Themenbote GmbH
Elisenstr. 5 | 12169 Berlin
M info@themenbote.com
T +49 30 21 300 80-12
www.themenbote.com

HERAUSGEBER
Sascha Bogatzki | s.bogatzki@themenbote.com

LEITUNG REDAKTION & LEKTORAT
Julia Borchert | redaktion@themenbote.com

LEITUNG DESIGN & GESTALTUNG
Susanne Scheduling | layout@themenbote.com

REDAKTION
Johanna Badorrek | Julia Brandt | Maike Dugaro |
Karola Kostede

LEITUNG VERKAUF
Marco Spahn | m.spahn@themenbote.com

FOTOS
Shutterstock

DRUCK
DDV Druck GmbH

V.I.S.D.P. FÜR REDAKTIONELLE INHALTE
Sascha Bogatzki, Herausgeber

Der themenbote ist eine Publikation der Themenbote GmbH, die am 28. April 2020 als Beilage mit dem Thema „Circular Economy – Der Schlüssel für nachhaltiges Wirtschaften“ im Handelsblatt erschienen ist.

Die Themenbote GmbH und die Handelsblatt GmbH sind rechtlich getrennte und redaktionell unabhängige Unternehmen.

Inhalte von Werbebeiträgen, Advertorials und Anzeigen geben die Meinung der beteiligten Unternehmen wieder. Die Redaktion ist für die Richtigkeit der Beiträge nicht verantwortlich. Die rechtliche Haftung liegt bei den jeweiligen Unternehmen.

www.achse-online.de

WIR „SELTENEN“ BITTEN UM AUFMERKSAMKEIT

Josephine hat das William-Beuren-Syndrom

Schmittgall Werbeagentur

Wer hilft, wenn niemand helfen kann?! Rund 4 Mio. Menschen in Deutschland leiden an einer chronischen seltenen Krankheit. Ein großer Teil der Kranken sind Kinder. „Die Seltenen“ fallen durch das Raster unseres Gesundheitssystems. Die Achse springt ein, berät Kranke und ihre Angehörigen im Umgang mit der Krankheit, fördert das Netzwerk und gibt den „Seltenen“ eine Stimme. Helfen Sie uns zu helfen. Mit Ihren Ideen, Ihrem Know-how oder mit Ihrer Spende!

Schirmherrin: Eva Luise Köhler

Spendenkonto: ACHSE e.V.

BIC: BFS WDE 33

IBAN: DE89 3702 0500 0008 0505 00

 **achse**
Allianz Chronischer Seltener Erkrankungen