

# Die neue Sachlichkeit des Verpackungsdesigns

Würde das Design von Verpackungen allein von den Anforderungen des Produkts bestimmt, wäre Verpackungsrecycling wohl ganz einfach. Da Kunststoffverpackungen aber verschiedenste Erwartungen erfüllen müssen, machen sie Verwertern oft das Leben schwer. Wie kann Verpackungsmaterial im Kreis geführt werden? Über diese Frage diskutierten Akteure entlang der gesamten Wertschöpfungskette in einem Webinar der DGAW und des RECYCLING magazins.

Wenn das mal alles so einfach wär“, sangen die Ärzte vor über 20 Jahren, „dann gäb es keine Probleme mehr“. An Verpackungsrecycling wird die Band wohl nicht gedacht haben, doch auf die Verwertung des bedeutenden Stoffstroms treffen die Zeilen durchaus zu. Das umso mehr, da Hersteller und Inverkehrbringer immer wieder gerne behaupten, es wäre doch schon alles ganz einfach mit ihren Produkten – wenn sie zum Beispiel auf Papierbasis hergestellt werden oder aus anderen biobasierten Materialien.

Dass das Verpackungsrecycling vorerst aber eben noch nicht einfach ist, davon können wiederum andere ein Lied singen: allen voran diejenigen, die mit dem Material am Ende seines Lebenszyklus zu tun haben. Um ihre Erfahrungen und Forderungen zu multiplizieren und mit Akteuren an allen Punkten der Wertschöpfungskette zu teilen, veranstalteten die Deutsche Gesellschaft für Abfallwirtschaft (DGAW) und das RECYCLING magazin im Februar 2021 ein Webinar.

Unter dem Leitgedanken „Am Ende ist der Anfang entscheidend“ und der Moderati-

on von Chefredakteur Michael Brunn diskutierten: Stefan Dierks, Director Sustainability Strategy bei Melitta, Sonja Bähr, Packaging Analyst bei Tilisco, Stefan Böhme, Geschäftsführer der Böhme Wertstofffassung, und Dr. Benedikt Brenken, Director der Initiative R-Cycle bei Reifenhäuser. Vom Verpackungshersteller über das Management und die Analyse der Verpackungen bis hin zu Sortierung und digitalen Informationssystemen zur Optimierung der Verwertung waren damit Unternehmen beteiligt, die mit Verpackungen zu tun haben.

## Nachhaltigkeit aus Sicht der Inverkehrbringer

Dem Lebenszyklus entsprechend machte Stefan Dierks von Melitta den Auftakt. Er berichtete darüber, wie sein Unternehmen sich unter dem Gedanken der Nachhaltigkeit mit dem Einsatz von Kunststoffen beschäftigt – angefangen mit der Frage, welche Anwendungen von Kunststoffen es bei Melitta überhaupt gibt. Erstes Ergebnis sei dabei

Foto: Hans Braemeier, pixabay.com

die Erkenntnis gewesen, dass nicht nur Verpackungen, sondern auch Produkte betrachtet werden müssen. Diese hat das Projektteam dann jeweils in solche mit und ohne Lebensmittelkontakt geclustert. In Workshops ging das Team der Frage nach, wo der Konzern steht, zu dem auch Marken wie Swirl und Toppits gehören, und wie Lösungen erarbeitet werden können.



„Wir wissen, was in den Verpackungen steckt und was wir rausholen können.“

Stefan Böhme, Geschäftsführer, Böhme Wertstofferrfassung

Oberstes Ergebnis war dabei das Re-Design von Verpackungen und Produkten, nachgelagert das Recycling, Re-Use, die Vermeidung von Aufwendungen und eine Stärkung der Zusammenarbeit. Daran wird nun bei Melitta gearbeitet – in Pilotmaßnahmen und auch in der Praxis. Ziel sei letztlich, so Dierks, allen Anforderungen der Ellen-MacArthur-Foundation an die Kreislaufwirtschaft von Produkten und Verpackungen gerecht werden. Gerade bei Kaffeeverpackungen sei dies noch eine Herausforderung, da dort hohe Anforderungen an die Barrierewirkung existierten.

Bei Papier und Zellstoff sieht sich Melitta hingegen bereits gut aufgestellt. Der Schutz von Wäldern und Klima sei bei anderen biobasierten Materialien hingegen ein kritisches Thema. Nicht-holzbasierte Zellstoffe können aus Sicht von Dierks und seinem Team daher relevant werden – ebenso wie biobasierte Kunststoffe, bei denen der Nachhaltigkeitsverantwortliche auch auf ethische Aspekte der Agrarökonomie verwies.

„Wir wollen unsere Materialwirtschaft dekarbonisieren“, fasste Dierks das Ziel seines Unternehmens zusammen. Beispiele dafür gebe es bereits: etwa eine biobasierte Frischhaltefolie, die von Toppits in Österreich vertrieben wird. Hier verwies Dierks darauf, dass der Markt für biobasierte Produkte durch die Corona-Pandemie jedoch allgemein einen Dämpfer erhalten habe, gerade durch die Einschränkungen bei den Lieferketten.

Mit Blick auf aktuelle Trends betonte Dierks, dass auch das chemische Recycling für sein Unternehmen wichtig sei: „Für bestimmte Anwendungen im lebensmittelnahen Bereich ist das momentan eine Lösung, die auch wir schon ausprobieren“, so Dierks. Dabei gebe es jedoch noch viele offene Fragen. „All dies schaffen wir nur durch Kooperation“, resümierte er – ein guter Gedanke für das Webinar.

### Kooperation ist der Schlüssel

Zusammenarbeit ist auch für Sonja Bähr ein wichtiges Thema: Tilisco bietet Verpackungsmanagement und -beratung, pflegt ein Kompetenznetzwerk verschiedener Fachgebiete und begleitet Kunden entlang der gesamten Wertschöpfungskette. Allgemeine, immer wiederkehrende Themen sind dabei das Produkt, Packstoff und Packmittel, Verpackung, Maschinen, Logistik und die Entsorgung. Aktuell ein großes Thema laut Bähr: Claims für Verpackungen wie „100 Prozent recycelbar“, die Nachhaltigkeit behaupten, wo diese jedoch oft nicht tatsächlich gegeben ist.



„Jedes Unternehmen muss seine Hausaufgaben machen, aber wir brauchen auch Kooperation.“

Stefan Dierks, Director Sustainability Strategy, Melitta Group Management

Im Mittelpunkt des Angebots von Tilisco steht der Grundsatz, dass das Produkt die Anforderungen vorgibt. Bei Packstoffen, aus denen das Packmittel wird, entscheiden maßgeblich die Materialien über die Frage, wie sie recycelt werden können. Auf die Verpackung als Produkt wirken hingegen auch weitere Aspekte – zum Beispiel die Marke, Anforderungen der Verbraucher oder

auch Gesetze. Für die Verarbeitung ist die Maschine eine entscheidende Schnittstelle.

Bähr erinnerte daran, dass an Verpackungen allgemein der Anspruch der Nachhaltigkeit gestellt wird. Dabei betonte sie die zentrale Frage, wer oder was diese definiert. Abhängig davon stünden unterschiedliche Aspekte im Mittelpunkt:

- Politik und Gesetzgeber: Fokus auf Recyclingfähigkeit
- Handel: Berücksichtigung vieler Aspekte, jedoch nicht CO<sub>2</sub>
- NGOs: Konzentration auf CO<sub>2</sub>-Footprint
- Verbraucher: schätzen Verpackungen aus Plastik als schlecht und Papierverpackungen als gut ein, assoziieren Verpackungen mit den Attributen „Bio“ und/oder „kompostierbar“ als vorteilhaft
- Verpackungshersteller: achten auf Rezyklate
- Marke: Fokus abhängig vom Selbstverständnis

Für die Marke sei es eine große Herausforderung, all diese Erwartungen gleichermaßen zu erfüllen. Daher beobachtet Bähr beispielsweise, dass Marken eine nachhaltige Verpackung für ihre Produkte anstreben, im Ergebnis jedoch zu nur scheinbar vorteilhaften Lösungen kommen: Verpackungen aus „recycelbarem Papier“ etwa, welches aber tatsächlich ein funktionales Papier mit Polymeranteilen ist und sich somit nicht stofflich verwerten lässt. Ein weiteres Beispiel: Trinkwasser, das zwar in leicht recycelbaren Alu-

miniumflaschen abgefüllt, aber über tausende von Kilometern zum Verbraucher transportiert wird, wodurch der Nachhaltigkeitsbonus wieder zunichte gemacht wird.

### Beim Design ans Recycling denken

Zunehmend wichtig werde daher der Kerngedanke des Design for Recycling: Hersteller

und Inverkehrbringer sollten sich bereits am Anfang der Entstehung einer Verpackung darüber Gedanken machen, wie deren Lebensende aussehen soll. Nötig seien dafür Standards, mit denen die Recyclingfähigkeit bemessen werden kann. Bähr verwies in diesem Kontext auf Messmethoden der dualen Systeme, anhand derer diese Verpackungen bewerten. Positive Beispiele seien oft Verpackungen aus Monomaterial oder Kombiverpackungen aus Folie mit einfach trennbarer Papphülle.

Als Geschäftsführer der Böhme Wertstofffassung berichtete Stefan Böhme im Rahmen des Webinars darüber, was aus diesen – und anderen – Verpackungen wird, wenn sie am Ende ihres Lebenszyklus in einer Sortieranlage für Leichtverpackungen (LVP) ankommen. „Wir wissen, was in den Verpackungen steckt und was wir rausholen können“, betonte Böhme. Die LVP-Sortieranlage allein könne zwar keine Stoffkreisläufe schließen, für industriell verwertbare Stoffmengen sei sie aber unverzichtbar.

Nach Böhmes Erfahrung können freilich nur bestimmte Anteile aller Stoffströme in das werkstoffliche Recycling eingebracht werden. Die Mengen, die sein Unternehmen verarbeitet, bestehen demnach vor allem aus Polyolefinen (circa 35 Prozent Anteil), Weißblech (etwa 10 Prozent), Getränkekartons (ungefähr 5 Prozent) und

also relativ gut – in der Regel seien Fehlwürfe schließlich wesentlich schwerer zu verarbeiten. Sortieranlagen müssen folglich „mit einem immer schlechteren Stoffgemisch umgehen“.



„Man muss sich am Anfang darüber Gedanken machen: Wie sieht das Ende aus?“

Sonja Bähr, Packaging Analyst, Tilisco

Dass das nicht nur an Fehlwürfen liegt, führte Böhme anschließend aus. Zu Verpackungen, die sich mit den heute etablierten Systemen nicht recyceln lassen, zählte er:

- sogenannte Biokunststoffe
- PET-Schalen
- vollflächig mit Papier verklebte PP-Becher
- Steingutflaschen
- Netze
- Multilayer-Folien mit bis zu 13 verschiedenen Materialschichten
- Holzverpackungen
- technische Kunststoffe, Duroplaste

Um trotz dieser Herausforderungen das Ziel einer Kreislaufwirtschaft zu erreichen, sei der Dialog entlang der gesamten Wertschöpfungskette entscheidend. Dabei legt Böhme Wert darauf, dass die Prioritäten

Eine zusätzliche Methode, die Kreislaufwirtschaft für Kunststoffe zu verbessern, stellte Benedikt Brenken vor. Als Director der Initiative R-Cycle macht er sich für die Transparenz von Verpackungsdaten stark:

Sichere Kenntnis über die Bestandteile von Verpackungen könnten die Sortierung verbessern und zu Rezyklaten hoher Reinheit beitragen, die eine breite Palette möglicher Anwendungsfelder abdecken. R-Cycle setzt dafür auf die Speicherung und Verbreitung von Verpackungsdaten durch auf die Verpackung aufgebraute Codes, die manuell und maschinell ausgelesen werden können. Die Informationen sollten vom Verpackungshersteller gestellt werden, denn dieser wisse am besten, welche Anteile welcher Bestandteile enthalten sind. R-Cycle strebt an, basierend auf diesen Informationen einen Datenfluss zwischen Verpackungshersteller und Recycler sicherzustellen, um am Ende des Lebenszyklus eine Identifikation der Stoffe und ihrer Bestandteile zu ermöglichen.

Alle Technologien, die die Referenten des Webinars vorstellten, hatten gemeinsam, dass sie technisch ohne Weiteres umsetzbar wären. Woran scheitert es also – vielleicht schlicht an den Kosten? Auf dem Weg zur Kreislaufwirtschaft für Kunststoffverpackungen sei der Preis definitiv eine Herausforderung, bestätigte Stefan Dierks von Melitta – schließlich sei der Markt sehr sensibel. Als Unternehmen könne man durchaus bewusst in Nachhaltigkeit investieren und auf Margen verzichten, jedoch nur für eine gewisse Zeit und auch nur, wenn Wettbewerber nicht den Preiskampf beginnen. Sinnvoll sei daher, einen gemeinsamen Rahmen zu schaffen: Rezyklatmärkte sollten gesetzgeberisch geschaffen und gestützt werden. „Dann ist die Motivation auch noch stärker, an bestimmten Stellen zusammenzuarbeiten und Quotenvorgaben für bestimmte Materialien zu erfüllen“,



„In der Herstellung weiß man ganz genau, welche Stoffe zu welchen Bestandteilen enthalten sind.“

Dr. Benedikt Brenken Leiter R-Cycle Initiative, Reifenhäuser

Aluminium (rund 3 Prozent). „Das ist das, was ganz klassisch gut recycelt werden kann“, erklärte Böhme – zusammen machen diese Stoffe knapp über 50 Prozent der ankommenden Mengen aus. Bedenken müsse man dabei, dass über die dualen Systeme etwa das Doppelte aller Mengen in den Sortieranlagen ankomme, die als Verpackungen lizenziert wurden. Die Verwertung der tatsächlichen Verpackungen sei

richtig gesetzt werden, und auf Ehrlichkeit – jeder Akteur solle eindeutig erklären, welche Erwartungen erfüllt werden können und welche nicht. Von der Politik wünscht Böhme sich, sie möge ambitionierte, aber realistische Recyclingziele und Quoten setzen. Und schließlich appellierte er für eine Versachlichung des Dialogs: Alle Beteiligten sollten sich klarmachen, dass Kunststoffalternativen nicht immer vorteilhaft seien.

so Dierks. Benedikt Brenken ergänzte, dass Rezyklate meist mit Virgin-Material konkurrieren – Kunststoffe also mit dem Rohölpreis. Das erschwere das Geschäft zusätzlich. Sonja Bähr ergänzte, Kreislaufführung sei immer eine Frage des Wertstoffs, der sich erreichen lasse. So sei PET-Einweg zum Beispiel hoch nachgefragt, ebenso wie die Sekundärmaterialien Glas und Papier.

### Chemisches Recycling ist nur Ergänzung

Mit besonderem Interesse wurde unter den Teilnehmern der Webinars das chemische Recycling diskutiert. Während einige Akteure und Marktbeobachter es als Lösung für alle Probleme handeln, die dem Einsatz von Kunststoffen anhaftet, betonte DGAW-Geschäftsführerin Isabelle Henkel, die verschiedenen Methoden des chemischen Recyclings seien vor allem eine Ergänzung des werkstofflichen Recyclings: Selbst wenn eine

Verpackung recycelbar ist, werde sie oft nicht stofflich verwertet – zum Beispiel, weil es technisch zu aufwendig wäre. In diesen Fällen könne die chemische Aufbereitung eine Lösung darstellen.

Sonja Bähr betonte in diesem Kontext, dass viele Umstände, die ein chemisches Recycling überhaupt erst nötig machen, sich vermeiden ließen, wenn das Verpackungsdesign auf sachlichen Überlegungen basierte. Multilayer-Folien mit 13 Lagen zum Beispiel seien meist unnötig: „Häufig braucht weder das Produkt noch der Verbraucher diese Mehrfachverbünde wirklich.“ Bähr appellierte daher für eine „solidarische Verpackung“, die durch Einfachheit besticht. Auch Stefan Böhme vertrat die Auffassung, praktisch alle Stoffströme, für die das chemische Recycling eine Lösung sein könnte, könnten auch im mechanischen Recycling verwertet werden.

Stefan Dierks pflichtete bei: Konzentrieren solle man sich beim Verpackungsdesign ohne Zweifel auf die Verwertbarkeit im Sinne

des mechanischen Recyclings. Er gab jedoch zu bedenken, dass etwa im Lebensmittelbereich Verpackungen notwendig seien, die sich nur chemisch recyceln ließen. Melitta hat aus diesem Grund eine Kooperation mit Sabc gestartet, um Verfahren zu entwickeln und zu testen. Im Gesamtgefüge eines ökologisch vorteilhaften Recyclingsystems habe chemisches Recycling dann durchaus eine Existenzberechtigung, so Dierks.

Alle Probleme des Verpackungsrecyclings lösen konnten die Teilnehmer des Webinars sicher nicht. Deutlich wurde aber: Würden mehr Akteure entlang der Wertschöpfungskette dem Beispiel folgen, indem sie miteinander sprechen und sich austauschen, brächte das die Verpackungsindustrie wie auch die Abfallwirtschaft gehörig weiter. Dafür lieferte das gemeinsame Webinar von DGAW und RECYCLING magazin „spannende Ansatzpunkte, an denen man weiterdenken und weiterarbeiten kann“, wie Michael Brunn resümierte.

Marius Schaub

Anzeige

A DRIVING FORCE, A PRESSING POWER, DESIGNED FOR THE FUTURE.

**TABARELLI**  
www.tabarelli.com

**idromec**  
www.idromecspa.com