

# Ein essenzieller Schritt für die Circular Economy

Kategorie: [?K](#)

Erschienen am: 10. April 2019

Kunststoffmüll bedeckt Strände und Flüsse oder quillt aus dem aufgeplatzten Bauch eines toten Fisches – derartige Bilder gehen derzeit um die Welt. Folge ist: Selten war das Image der Kunststoffe so schlecht wie heute. Selten wurden Diskussionen rund um den Einsatz von Kunststoffen so emotional geführt. Fakt auf der anderen Seite ist aber, dass heute wohl bis auf wenige indigene Stämme keiner der 7,5 Milliarden Erden-Bewohner ohne Kunststoffe auskommt. Egal ob diese bewusst oder unbewusst genutzt werden. Denn längst sind Kunststoffe nicht nur in offensichtlichen Anwendungen wie Spielzeug, Haushaltswaren oder Verpackungen im Einsatz. Auch im Transportwesen, in der Elektronikbranche und schließlich in der Medizin sind Kunststoffe wichtige, ja fast essenzielle Problemlöser. Was bedeutet die momentane Situation für die Kunststoffbranche, und welche Möglichkeiten bietet das Recycling schon heute?

Die Kunststoffindustrie verteidigt sich, muss zukunftsweisende Konzepte vorlegen, muss beweisen, dass sich Kunststoff und Umweltschutz vertragen. Die Themen Sammelkonzepte- und Sammelquoten, Verwertungsverfahren, Recycling und Circular Economy sind vordergründiger denn je. Nur logisch, dass Circular Economy zu den Leitthemen der diesjährigen Weltmesse K 2019 zählt. Den Messebesucher erwarten vielfältige Lösungsansätze rund um die „grüne“ Thematik, denn die Branche hat in den letzten Jahren viel auf den Weg gebracht, wie einige Beispiele belegen.

Fast zum Trotz ihres schlechten Images steigt die Nachfrage nach Kunststoffen stetig. So meldet Plastics Europe in seinem Report „Plastics – The Facts“, dass die weltweite Kunststoffproduktion im Jahr 2017 bei 348 Millionen Tonnen und damit rund 4 Prozent höher als 2016 lag. In Europa stieg die Produktionsmenge der 28 EU-Länder plus Norwegen und Schweiz von 60 auf 64,4 Millionen Tonnen (plus 7 Prozent). Mit knapp einem Fünftel der weltweiten Produktionsleistung nimmt Europa damit Rang Zwei unter den Erzeugern ein, hinter China mit 29 Prozent und vor der NAFTA-Region mit 18 Prozent. Auch wenn aufgrund einer gewissen Konsolidierung die Zahl der Unternehmen in Europas Kunststoffbranche seit der letzten K auf etwa 60.000 leicht zurückgegangen ist, so hat sich die Mitarbeiterzahl erhöht: Im Jahr 2017 arbeiteten mehr als 1,5 Millionen Menschen in der Kunststoffbranche und erwirtschafteten einen stabilen Umsatz von rund 350 Milliarden EUR.

Einsatz finden die produzierten Kunststoffe mit fast 40 Prozent am häufigsten in der Verpackungsbranche, wo sie den wichtigen Transportschutz und die Sicherung der Haltbarkeit übernehmen und in dieser Funktion einen großen Beitrag zum Umweltschutz leisten. Gerade in der Verpackungsbranche ist Kunststoff häufig das Material der Wahl, wenn es darum geht, Produkte und Leistungen ressourceneffizient bereit zu stellen. Vor allem in der Nutzungsphase sparen Kunststoffe die meisten Ressourcen ein. Dies wird häufig übersehen, wenn in der Diskussion die Frage der Ressourcenschonung allein auf den Umgang mit den Abfällen bezogen wird, so die Aussage der BKV GmbH aus Frankfurt.

## Fokusthema Meeresverschmutzung

Aus den verschiedenen Abnehmerbranchen ergibt sich automatisch, dass die Einsatzzeiten der Kunststoffprodukte sehr unterschiedlich sind, was sich wiederum auf die Recyclingraten und –möglichkeiten auswirkt. Aber, wie Plastics Europe in seiner Studie konstatiert, wird es in Europa immer besser verstanden, dass Kunststoffe am Ende ihres Lebenswegs viel zu schade zum Wegwerfen sind. In den zehn Jahren zwischen 2006 und 2016 sei das Recycling von Kunststoffabfällen um fast 80 Prozent gestiegen. Bei Kunststoffverpackungen rangiere das Recycling mit einem Anteil von 40,9 Prozent

mittlerweile an erster Stelle, gefolgt von der energetischen Verwertung mit 38,8 Prozent.

Neben dem aus der öffentlichen Wahrnehmung von Kunststoffabfällen resultierenden Handlungsdruck haben diverse neue Gesetze zu höheren Recyclingquoten beigetragen. So haben nach China weitere Länder in Südostasien, im Dezember 2018 auch Taiwan, Importrestriktionen auf Kunststoffabfälle verhängt. Deponieverbote für Kunststoffabfälle gelten bereits in zehn europäischen Ländern.

Einer Lösung für das Recycling von Kunststoffbechern hat sich jetzt der einzige britische Hersteller von Automatenbechern, die RPC Tedeco-Gizeh, angenommen. Zusammen mit ihrem Schwesterunternehmen BPI Recycling bietet sie allen Betreibern von Getränkeautomaten einen Sammel- und Abholservice an und bereitet die eingesammelten Becher zu neuen Produkten auf. Als beispielhaftes Engagement ist das Projekt Stop (Stop Ocean Plastics) zu nennen, das Borealis und Systemiq gemeinsam mit der norwegischen Regierung, Nova Chemicals, Borouge und Veolia ins Leben gerufen haben und jetzt als neuen strategischen Partner den weltgrößten Lebensmittelkonzern Nestle gewinnen konnten. Gemeinsames Ziel ist es, einen wegweisenden Beitrag zur Vermeidung von Meeresmüll in Südostasien zu schaffen. Nestle hat sich zudem die Selbstverpflichtung auferlegt, bis zum Jahr 2025 alle Verpackungen recycelbar oder wiederverwertbar auszuführen.

## Viele Recyclingkonzepte funktionieren bereits

PET-Flaschen sind ein ideales Beispiel für Verpackungsartikel, die sich recyceln lassen, meist Bottle-to-Bottle und nicht selten zu 100 Prozent. So verzeichnete Europa im Jahr 2017 eine Recyclingquote von insgesamt 58,2 Prozent bei PET-Flaschen. Allerdings gibt es länderweite Unterschiede: Während Deutschland und Finnland Rückführquoten von bis zu 95 Prozent erreichen, schaffen Länder am Mittelmeer teilweise nur 40 Prozent, meldet PETcore in einer Studie. Zum Jahresbeginn 2019 stellte der österreichische Mineralbrunnen Vöslauer die Flaschen aller seiner Wässer auf 100-prozentige r-PET-Flaschen um, im April kamen auch die Flavour-Sorten dazu. Wie Vöslauer selbst angibt, sei es sogar gelungen, den Materialverbrauch im Vergleich zu anderen Flaschen aus r-PET um rund ein Viertel zu reduzieren. Auch Coca-Cola ist seit Jahren sehr aktiv in seinen Bestrebungen nachhaltigere Flaschenvarianten anzubieten. Jetzt unternimmt der Konzern weitere Schritte, um PET-Verpackungen chemisch zu recyceln und dann wieder für die Herstellung neuer Flaschen zu nutzen. Eine PET-Upcycling-Anlage entsteht derzeit gemeinsam mit dem niederländischen Start-up Ioniqa Technologies in Eindhoven in den Niederlanden.

Auch für Fensterprofile aus PVC gibt es schon lange gut funktionierende Sammel- und Verwertungskonzepte, die ihre Mengen von Jahr zu Jahr steigern können. Innerhalb der Rewindo-Initiative schaffte es der Zusammenschluss der führenden deutschen Kunststoffprofilhersteller im Jahr 2015 nach Aufbereitung über 27.000 t Rezyklat aus Altfenstern, Rollläden und Türen erneut in den Produktionsprozess zu geben. Zusammen mit dem Kunststoffprofilverschnitt, der bei der passgenauen Fertigung neuer Kunststofffenster anfällt, fanden so über 100.000 t wiederaufbereitetes PVC den Weg zurück in den Markt. Das spare Ressourcen, Energie und trägt zur CO<sub>2</sub>-Entlastung bei, so Rewindo.

Selbstverständlich existieren viele weitere funktionierende Recyclingkreisläufe, wie beispielsweise der für Flaschenkästen aus PE, die hier nicht alle genannt werden können. Allgemein lässt sich jedoch festhalten: Je sortenreiner ein Kunststoff zurückgewonnen werden kann, desto besser lässt er sich aufbereiten. Echte Produktionsabfälle gibt es heute fast nicht mehr. Entweder werden diese direkt in die laufende Produktion zurückgeführt oder an spezialisierte Aufbereiter weitergegeben. Einer von ihnen ist die Hoffmann + Voss GmbH aus Viersen/Deutschland. Sie hat sich auf die Aufbereitung von technischen Kunststoffabfällen spezialisiert und veredelt diese zu hochwertigen Recompounds, die in der Automobilbranche anstelle von Neuware Einsatz finden.

### Rohstoffliches Recycling als Alternative

In der jüngsten Vergangenheit findet das Thema rohstoffliches Recycling und die sortenreine Rückgewinnung der Ausgangsmonomeren mehr Beachtung. Immer mehr Unternehmen, wie der oben erwähnte Coca-Cola-Konzern, der auf das chemische Recycling von PET-Verpackungen setzt, starten Forschungs- und Entwicklungsprojekte. Auch der Chemiekonzern Sabic gab kürzlich bekannt, dass er gemeinsam mit dem britischen Spezialisten Plastic Energy aus London in den Niederlanden eine Anlage errichten wird, die in kommerziellen Umfang gemischte Kunststoffabfälle zu Öl aufbereiten soll, das dann wiederum als Ausgangsmaterial für neue Kunststoffe genutzt werden kann. So gewonnenes Ausgangsmaterial schont die fossilen Ressourcen und ist ein gutes Beispiel für eine funktionierende Kreislaufwirtschaft. Allerdings stehen derartige Projekte noch am Anfang und müssen sich etablieren.

Bereits etabliert sind Kreislaufkonzepte, in welchen aus Kunststoffabfällen neue gefüllte, gefärbte oder gezielt additivierte Compounds entstehen, die die Kunststoffverarbeiter als Neuware-Substitut für viele Produkte verwenden können. Wie die Maschinenhersteller von Spritzgieß- und Extrusionsanlagen immer wieder betonen, seien für die Verwendung sogenannter Re-Compounds maschinenseitig kleinste bis keine Anpassungen notwendig.

Wie wichtig derartige Bestrebungen sind, beweisen jüngste Investitionen großer Rohstoffhersteller. So übernahm 2016 Borealis die mtm plastics GmbH aus Niedergebra, die über eine Anlagenkapazität von 30.000 jato verfügt und aus vermischten Kunststoffabfällen Re-Polyolefine herstellt. Gemeinsam mit dem Aufbereiter Suez übernahm LyondellBasell im vergangenen Jahr den Aufbereiter QCP B.V. im niederländischen Geleen, der in seiner modernen Aufbereitungsanlage mit einer derzeitigen Kapazität von 35.000 jato aus Post-Consumer-Verpackungen PE- und PP-Recompounds herstellt. Ebenfalls im Jahr 2018 kaufte Albis den auf Closed-Loop-Prozesse spezialisierten Aufbereiter Wipag GmbH aus Neuburg auf. Wipag ist seit Jahrzehnten auf die Automobilbranche spezialisiert und hat jetzt sogar ein Verfahren entwickelt, um den robusten Werkstoff CFK aufzubereiten und somit seine Wiederverwendung zu ermöglichen.

Recycling ist nicht nur ein ausgewiesener Angebotsbereich der K 2019, sondern wird ebenso wie das gesamte Themenfeld Circular Economy in den K Specials erörtert und diskutiert. Die Sonderschau „Plastics shape the Future“ möchte dabei die Politik und gesellschaftlich relevante Gruppen einbinden, während der „Science Campus“ der K 2019 für den Dialog zwischen Wissenschaft und Wirtschaft steht.