

Ressourceneffizienz mit Substanz

Kreislaufwirtschaft von PET-Flaschen seit 13 Jahren etabliert



Ressourcenschonung und die Einführung von Stoffkreisläufen sind heute in aller Munde. Als Pionier auf diesem Gebiet haben sich mit dem PETCYCLE-System mittelständische Getränkeabfüller und technische Partner in Deutschland vor 13 Jahren zusammengetan und einen geschlossenen PET-Stoffkreislauf ins Leben gerufen.

Heute werden innerhalb des Systems jährlich in Deutschland rund 1,4 Milliarden PET-Getränkeflaschen abgefüllt und nach Gebrauch zu neuen PET-Getränkeflaschen recycelt. Besonders hervorzuheben ist, dass die Einbindung von über 100 mittelständischen Unternehmen aus den unterschiedlichen Branchen Getränke, Kunststoff und Recycling tadellos funktioniert. Der ausschließliche Einsatz von Mehrwegkästen im PETCYCLE-System spart nicht nur Verpackungsressourcen, sondern ist unentbehrlich für die Rückführung der PETCYCLE-Flaschen zum Abfüller. Die sieben verschiedenen Mehrwegkästen für unterschiedliche Flaschengrößen sind normiert und im Kastenpool zwischen den Abfüllern frei austauschbar. Anders als bei klassischen Einwegflaschen, welche nach dem Konsum im Handel verbleiben, läuft das Leergut wie auch bei anderen kastengestützten Mehrwegsystemen zum Abfüller zurück. Die angeschlossenen PETCYCLE-Abfüller erhalten dadurch direkten Zugriff auf die leeren PET-Flaschen und somit auf das wertvolle Material. Die nahezu zu

100 % aus dem Markt über den Getränkefachgroßhandel zurückgeführten PETCYCLE-Flaschen werden noch direkt beim Abfüller zur Volumenreduzierung und für den Transport verpresst. Der Marktkreislauf ist damit beendet und der zweite Kreislauf des Recyclings beginnt.

Das Recycling erfolgt in den Schritten Zerkleinern, Trennung von Verschlüssen und Etiketten, Heißwäsche, Trocknung, Polykondensation (Verlängerung der Polymerketten), Extrusion zu PET-Regranulat und ist in modernen Recyclinganlagen aufgrund der positiven Materialeigenschaften von PET unkompliziert. Der Einsatz von nur klaren PET-Flaschen im Stoffkreislauf ohne weitere artfremde Stoffe begünstigt nochmals das Recycling und den hohen Einsatz von Sekundärmaterial in neuen Getränkeflaschen.

Um das Recycling durchführen zu können, wird vor Erstaufnahme der Tätigkeit das Recyclingunternehmen von einem unabhängigen Sachverständigen auf Eignung geprüft und dann von PETCYCLE zertifiziert und freigegeben. Selbstverständlich er-

füllen alle teilnehmenden Recyclingunternehmen die hohen Qualitätsansprüche der Abfüller im Punkt Lebensmittelsicherheit und Festigkeit des recycelten PET-Materials. Sowohl die PETCYCLE-Flaschen, Verschlüsse, Etiketten und Etikettierklebstoffe als auch das Recyclat müssen darüber hinaus noch gesonderten technischen Anforderungen genügen, die von PETCYCLE vorgegeben werden. Ein Qualitätsunterschied in den physikalischen und chemischen Eigenschaften im Vergleich zur PET-Neuware ist folglich nicht festzustellen.

Die ebenfalls durch PETCYCLE-freigegebenen Preformhersteller produzieren mit dem Regranulat sogenannte Preforms (Vorformlinge) im Spritzgußverfahren, welche dann bei den Abfüllern zu fertigen Flaschen geblasen werden. Als Systemerkennung ist jede PETCYCLE-Flasche, je nach Gewindeausführung, an einem acht- bzw. zehneckigen Neckring unterhalb der Mündung erkennbar. Dadurch ist eine Identifikation der PETCYCLE-Flaschen visuell und mit bildgebenden Verfahren möglich, was wiederum zu einer

Preforms mit Recyclat, aus denen neuwertige Flaschen geblasen werden.

überaus hohen Sortenreinheit im Recycling beiträgt.

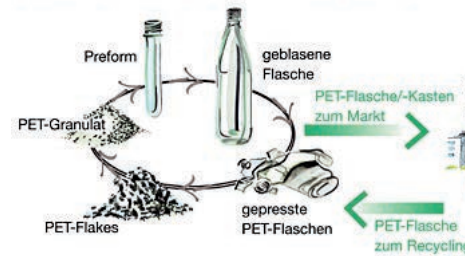
Überwacht und kontrolliert wird der gesamte Stoffkreislauf von der PETCYCLE-Organisation. Alle Transportdaten und die zurückgenommenen Mengen an Leergut fließen in eine von PETCYCLE konzipierte spezielle Web-Plattform ein. Durch die Vernetzung aller Teilnehmer ist eine zeitnahe und lückenlose Prüfung des Kreislaufs erst möglich.

■ Mehr Recyclingrohstoff als Neumaterial

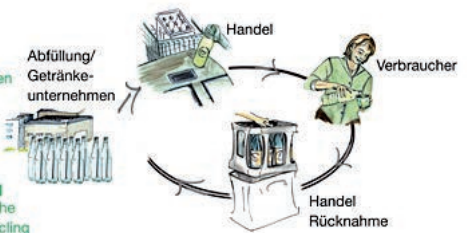
Alle Abfüller innerhalb des PETCYCLE-Systems haben sich zu einem Bezug von Preforms mit mindestens 55% recyceltem PET verpflichtet. Jede PETCYCLE-Flasche enthält daher stets mehr recyceltes PET als Neumaterial. Einige Abfüller setzen sogar darüber hinaus seit mehreren Jahren bis zu 75% recyceltes PET ein. Durch die Verwendung von recyceltem PET in jeder PETCYCLE-Flasche werden im Gesamtsystem PETCYCLE jährlich ca. 22.000 Tonnen PET-Neumaterial substituiert. Aufbereitetes PET-Material, welches nicht für die Herstellung von PETCYCLE-Flaschen benötigt wird, findet Verwendung in anderen hochwertigen Anwendungen, vorzugsweise auch in der Getränkeindustrie; aufgrund der überaus guten Recycelbarkeit von PET findet kein „Downcycling“ statt.

Gegenüber der Neuproduktion von PET verringert das in den PETCYCLE-Flaschen verwendete Sekundärmaterial die CO₂-Emissionen jährlich um über 32.000 Tonnen. Ebenso erfolgt hierdurch eine Einsparung von Rohöl jährlich in der Größenordnung von ca. 23.000 Tonnen. Das PETCYCLE-System hat ökologisch gesehen in den vergangenen dreizehn Jahren somit CO₂-Emissionen in Höhe von ca. 350.000 Tonnen im Vergleich zu PET-Flaschen aus Neumaterial vermieden und ca. 250.000 Tonnen Rohöl eingespart.

Sortenreiner STOFFKREISLAUF



Effizienter MARKTKREISLAUF



Kreislaufsystem der PETCYCLE Flaschen

Damit kann sich das PETCYCLE-Stoffkreislaufsystem mit einer Chronologie von über 13 Jahren tatsächlich als ökologisch und ökonomisch nachhaltig betrachten.

Die Bestätigung der ökologisch guten Performance der PETCYCLE-Stoffkreislaufflaschen findet sich in der Bilanzierung von Ökobilanzen. Im Jahr 2010 hat das renommierte ifeu-Institut (Heidelberg) in einer offiziellen Ökobilanz bestätigt, dass PETCYCLE-Flaschen ökologisch mit Glas-Mehrwegflaschen gleichgezogen haben. Gründe hierfür sind die regionale Ausrichtung der beteiligten Abfüllunternehmen mit kurzen Vertriebswegen und die moderne energieeffiziente Abfüllung der PETCYCLE-Flaschen ohne die Notwendigkeit von aufwendigen Reinigungs- und Spülprozessen. Die über Jahre hin durchgeführten Gewichtsreduktionen der PETCYCLE-Flaschen sparen nicht nur Materialressourcen ein, sondern bedeuten auch weniger Schadstoffemissionen im Transport der Getränke auf der Straße.

Drei Jahre nach der Ökobilanz bleibt zu konstatieren, dass der Recyclateanteil seitdem um 10% gestiegen ist und die Flaschengewichte weiter abgesenkt werden konnten. Damit hat sich das ökologische Profil weiter verbessert, wobei Optimierungen längst nicht ausgeschöpft sind.

Ökologie plus

Nachhaltigkeit im PETCYCLE-System bedeutet deutlich mehr als nur die Sicht auf rein ökologische Aspekte. Am PETCYCLE-System nehmen nur

mittelständische Unternehmen bis hin zu kleinen familiengeführten Abfüllern teil, Großunternehmen sind dem Kreis bis heute nicht angeschlossen. Die regionale Verwurzelung der Abfüller trägt viel für das Allgemeinwohl in der Unterstützung von traditionellen Vereinen, Sportveranstaltungen und Festlichkeiten bei. Das PETCYCLE-System hilft mit, weil kastenorientiert, die Arbeitsplätze auch in den ländlichen Regionen zu sichern. Überdies bietet es die Möglichkeit in nur einem Verpackungssystem, eine große Produktvielfalt an alkoholfreien Markengetränken wie Mineralwasser, Cola, Limonaden, Schorlen und aromatisierten Getränken abzufüllen. Die Innovationskraft der Getränkeabfüller und die regionalen Getränkemarken werden dadurch gestärkt.

Der wirtschaftliche Erfolg bei den mittelständischen Abfüllern zeigt, die Wettbewerbsfähigkeit des PETCYCLE-Systems zu anderen Verpackungssystemen. Die Vorreiterrolle von PETCYCLE hat es in Deutschland erst ermöglicht, dass überhaupt Recyclingstrukturen für PET aufgebaut wurden. Dies kommt heute auch der gesamten Getränkebranche und dem Handel zugute. Denn damit hat sich bewährt: Beim PETCYCLE-Stoffkreislaufsystem vertragen sich Ökonomie und Ökologie besonders gut.

Autor: Alfred Peuker

Technische Leitung PETCYCLE,
PETCYCLE GmbH, www.petcycle.de
E-Mail: XXXXX