

Kleines Lexikon der Kunststoffe

PET und PE sind hierzulande die am häufigsten verwendeten Kunststoffe für Getränkeflaschen. Seit Kurzem sind jedoch neue Kunststoffe auf dem Markt, die unter den Sammelbegriff Bioplastics fallen. Inwiefern sich diese Stoffe von den anderen unterscheiden, zeigt die folgende Übersicht.

Herkömmliche Kunststoffe

Zu den wichtigsten Kunststoffen für die Verpackungsindustrie gehören PET (Polyethylenterephthalat) und PE (Polyethylen). Obwohl beide Kunststoffe aus Erdöl oder Erdgas hergestellt werden, sind sie chemisch unterschiedlich aufgebaut und können deshalb nicht gemeinsam recycelt werden. PET-Recycling Schweiz ist seit über 20 Jahren für die Sammlung von PET-Getränkeflaschen verantwortlich. Die Verwertungsquote beträgt aktuell 80 Prozent.

PET: vielseitig einsetzbar und recycelbar

PET ist ein Kunststoff, der zur Familie der Polyester gehört und zu 100 Prozent aus Erdöl oder Erdgas besteht. Er wird insbesondere für die Herstellung von Getränkeflaschen verwendet – beispielsweise für Mineralwasser. PET-Recycling leistet einen konkreten Beitrag zur Reduktion von Treibhausgasen wie CO₂. Zudem können knapp 50 Prozent Energie eingespart werden, wenn neue Produkte aus PET-Rezyklat hergestellt werden, denn im Recyclingprozess

wird eine wesentlich geringere Menge an Energie eingesetzt als bei der sogenannten Primärproduktion. PET-Getränkeflaschen lassen sich immer wieder zu neuen Flaschen oder zu anderen hochwertigen Produkten wie Snowboardjacken oder Taschen recyceln; deswegen gehören sie in den PET-Sammelbehälter. Öl- und Essigflaschen oder Guetzli-Verpackungen bestehen zwar auch aus PET, können aber wegen ihres Verschmutzungsgrades nicht recycelt werden. –



PE: für Milchflaschen geeignet

Für die Herstellung von Milchflaschen wird der Kunststoff PE verwendet. Obwohl dieser Kunststoff ebenfalls aus Erdöl oder Erdgas gewonnen wird, unterscheidet sich PE von PET grundlegend durch seinen chemischen Aufbau. Während PET der Polyesterfamilie zugeordnet wird, gehört PE zur Familie der Polyolefine. Ungefärbtes PE ist milchig-trüb und weicht bei Temperaturen über 80 Grad Celsius auf. PE-Milchflaschen gehören nicht in den PET-Recyclingkreislauf, weil sich PE und PET wegen der genannten Unterschiede nicht zusammen recyceln lassen. Zudem würden die Milchrückstände in den PE-Flaschen zu bakteriologischen Problemen führen, was den ganzen Recyclingprozess gefährdet. Aus diesen Gründen gehören PE-Milchflaschen nicht in die blau-gelben PET-Sammelbehälter. Bei einigen Detailhändlern – beispielsweise Migros oder Coop – können PE-Milchflaschen aber separat entsorgt werden. –



Bioplastics

Unter dem Begriff Bioplastics lässt sich eine Vielzahl unterschiedlicher Kunststoffe zusammenfassen. Allen Biokunststoffen ist gemein, dass sie teilweise oder ganz aus nachwachsenden (pflanzlichen) Rohstoffen bestehen. Die biologische Abbaubarkeit und Kompostierbarkeit ist jedoch nur unter kontrollierten Bedingungen möglich. Zu den zwei wichtigsten Vertretern dieser Gruppe gehören PLA (Polylactide / Polymilchsäure) und die sogenannte PlantBottle™ von Coca-Cola.

PLA: biologisch abbaubar, aber ...

PLA wird aus pflanzlichen Stoffen wie Mais hergestellt. Die notwendigen Umweltbedingungen für die Kompostierbarkeit sind in der Regel nur in industriellen Kompostieranlagen vorhanden. Ein Kompostiervorgang dauert in der Schweiz maximal vier Wochen. Getränkeflaschen aus PLA benötigen jedoch für die Kompostierung mindestens die dreifache Zeit. Aus diesem Grund können sie nicht über die offizielle Grüngut-schiene kompostiert werden. Zudem bestehen die Flaschendeckel nach wie vor aus nicht abbaubarem PE. Für die Entsorgung im PET-Sammelbehälter eignen sich die PLA-Flaschen ebenfalls nicht, weil der Schmelzpunkt von PLA bei ca. 150 Grad Celsius liegt und somit deutlich unter demjenigen von PET (ca. 250 Grad Celsius). Das führt im PET-Recyclingkreislauf zu grossen Problemen. PLA-Flaschen (siehe Bild) gehören deswegen weder in den PET-Sammelbehälter noch in den Kompost, sondern in den normalen Abfall. –



PlantBottle™: recycelbar trotz Zuckeranteil

Die PlantBottle™ von Coca-Cola ist genauso leicht, stabil und recycelbar wie eine herkömmliche PET-Getränkeflasche. Im Gegensatz zu PET besteht diese Kunststoffart jedoch nicht komplett aus Erdöl oder Erdgas. Die Flasche setzt sich aus 51 Prozent Neu-PET, 35 Prozent PET-Rezyklat und 14 Prozent pflanzlichen Rohstoffen zusammen – genauer gesagt aus Zuckerrohrsaft bzw. Melasse (Nebenprodukt bei der Zuckerproduktion). Möglich macht dies die pflanzliche Herstellung von Monoethylenglykol (MEG), einem Bestandteil im PET, der bis anhin aus Erdöl bestand. Deswegen kann die PlantBottle™ wie andere PET-Getränkeflaschen im herkömmlichen PET-Sammelbehälter entsorgt werden. Ein eigener Recyclingkreislauf ist nicht nötig. –

