

... zur Bedeutung von Rezyklaten

Erklärungen und Anwendungsbeispiele für Rezyklate als Wertstoffe im hochwertigen Recycling

Rezyklate sind Wertstoffe, die aus dem Recycling von Sekundärrohstoffen entstehen. In diesem Zusammenhang lassen sich das Post-Consumer-Rezyklat (PCR) und das Post-Industrial-Rezyklat (PIR) unterscheiden. PCR wird unter anderem aus gebrauchten Verpackungen der haushaltsnahen Sammlung (Gelber Sack/Gelbe Tonne und gewerblichen Sammelströmen) gewonnen. Bei PIR handelt es sich um industrielle Produktionsabfälle von Kunststoffverpackungen oder -produkten, die noch nicht den Endverbraucher erreicht haben.

Aus Rezyklaten können dann wieder verschiedene Produkte, Verpackungsarten und -formen, kurz- und lang-lebig, neu entstehen. Weitgehend ausgenommen sind aktuell noch Verpackungen im Lebensmittelbereich, da es außer für Polyethylenterephthalat (PET) aktuell keine anderen zugelassenen Recyclingverfahren für Produkte mit Lebensmittelkontakt gibt. Technisch ist es bereits möglich, Verpackungen mit einem Rezyklatanteil von bis zu 100 % zu produzieren. Je nach Zusatz von Farbe und abhängig von der Größe der Etiketten, verringert sich der rechnerische Anteil.

Anwendungsbeispiele:

1. Pflanztöpfe aus mindestens 80 % Polypropylen (PP) Post-Consumer-Rezyklat (PCR)

Die hier abgebildeten Pflanztöpfe bestehen zu mindestens 80 % aus PCR. Dieser Wert muss in Abhängigkeit der Färbung der Töpfe sowie dem Einsatz von Füllstoffen und anderen Zusatzstoffen im Produktionsprozess berechnet werden. Farbanteile von bis zu 10 % am Gesamtprodukt sind bei Pflanztöpfen nicht unüblich. Der blaue Pflanztopf besteht zu 100 % aus Rezyklat. Die Pflanztöpfe aus PP-Rezyklat sind wiederum zu 100 % recyclingfähig.



2. Eimer aus mindestens 90 % Polypropylen (PP) Post-Consumer-Rezyklat (PCR)

Zu sehen sind Eimer, die unter Berücksichtigung der Farbgebung und den zum Teil vorhandenen Etiketten zu über 90 % aus PCR bestehen. Bei den Etiketten handelt es sich um sogenannte In-Mould- Label. Diese Etiketten bestehen aus einer PP-Folie (Neuware, sogenanntes Virginmaterial). Diese werden im Produktionsprozess thermisch auf die Eimer aufgeschmolzen. Werkstofftechnisch bilden Eimer und Label damit eine recyclingfähige Materialeinheit. In diesem Beispiel bestehen die Tragebügel zu 100 % aus Rezyklat, weil das Gewicht des Füllguts dies belastungstechnisch zulässt. Die Eimer aus PP-Rezyklat sind zu 100 % recyclingfähig.



Anwendung in der Praxis für den Nicht-Lebensmittel-Bereich:

Verpackungen aus Polypropylen (PP)-Rezyklat, gewonnen aus Post-Consumer-Rezyklat (PCR) welches aus Verpackungsabfällen der Gelben Tonne/des Gelben Sacks stammt

- Rezyklatanteil variiert je nach Einsatz von Farbe und Etikett
- PCR Anteil der Verpackung abhängig von Ausprägung der Farbe und Etikett > 90 % möglich
- Alle abgebildeten Pflanztöpfe und Eimer sind zu 100 % recyclingfähig

3. Eimer aus 75 % aus Polypropylen (PP) Post-Consumer-Rezyklat (PCR) und Post-Industrial-Rezyklat (PIR)

In diesem Beispiel bestehen die Eimer zu 75 % aus PCR und 25 % wiedergewonnenem Mahlgut aus der eigenen industriellen Produktion des Herstellers, PIR. Eimer und Deckel können bis zu 100 % aus PCR hergestellt werden. Die hier genutzten Rezyklate bestehen aus einem Gemisch von Kunststoffabfällen und nehmen deshalb im Recyclingprozess verschiedene Grautöne an. Die Eimer aus PP-Rezyklat sind zu 100 % recyclingfähig.



4. Eimer mit Deckel aus Polypropylen (PP) Post-Consumer-Rezyklat (PCR), Post-Industrial-Rezyklat (PIR) und Polypropylen Neuware (Virginmaterial)

Zu sehen sind zwei weitere Eimer, die das Zusammenspiel aus Rezyklaten und Kunststoff-Neuware (Virginmaterial) verdeutlichen. Der Eimer besteht zu 75 % aus PCR und zu 25 % aus wiedergewonnenem Mahlgut aus der eigenen industriellen Produktion des Herstellers. Der Deckel des Eimers auf dem oberen Bild besteht zu 100 % aus Virginmaterial.

Der Deckel des Eimers auf dem unteren Bild besteht zu 50 % aus PCR und zu 50 % aus wiedergewonnenem Mahlgut aus der eigenen industriellen Produktion des Herstellers, PIR. Aufgrund des Gewichtes des Füllgutes und der notwendigen Tragestabilität bestehen die Kunststoffbügel beider Eimer zu 100 % aus Virginmaterial.

Die Etiketten sind in beiden Fällen sogenannte In-Mould-Label. Diese bestehen aus einer PP-Folie (Virginmaterial) und werden im Produktionsprozess der Eimer thermisch aufgeschmolzen. Werkstofftechnisch bilden Eimer und Label auch hier eine recyclingfähige Materialeinheit.

Beide Eimer und Deckel könnten bis zu 100 % aus Rezyklat bestehen. Die Eimer sind zu 100 % recyclingfähig.



Anwendung in der Praxis:

Verpackungen aus Polypropylen (PP): Post-Consumer Rezyklat (PCR) und Post-Industrial-Rezyklat (PIR)

- Post-Consumer-Rezyklat (PCR) stammt aus der Gelben Tonne/dem Gelben Sack
- Post-Industrial-Rezyklat (PIR) stammt von Produktionsabfällen bzw. Fehlchargen aus der Industrie
- Rezyklate bestehen aus einem Gemisch aus Kunststoffabfällen, sie haben daher verschiedene Grautöne
- Das Zusammenspiel von PCR, PIR und Kunststoff-Neuware kann bei einer Verpackung bezüglich ihrer Einzelteile variieren: Eimer als Mischung aus PCR und PIR; Deckel und Henkel aus Neuware