



MATERIAL

MENSCH

UMWELT

INHALT

MATERIAL4

MENSCH 8

UMWELT10



Wussten Sie schon, dass PET zu 100% recycelbar ist und als Rohstoff für Pullover, Outdoor-Kleidung und Rucksäcke weiterverwendet wird?

VORWORT

PET begleitet uns im modernen Alltag fast täglich. PET-Flaschen kennt jeder, aber was ist eigentlich PET, wofür wird es genutzt und was passiert mit der Flasche nach ihrer Verwendung?

Diese Broschüre gibt Antworten auf Fragen zum Material, zur Anwendung und zur Umweltbilanz. Auch zu den Themen Gesundheit und Sicherheit können Sie hier einige Fakten lesen. Natürlich steht im Mittelpunkt die PET-Flasche – aber Sie erfahren auch mehr zu anderen Produkten aus PET und aus Recycling-PET.

Auf wenigen Seiten finden Sie hier komprimierte Infos rund um PET – viel Spaß!



DAS MATERIAL



PET HERSTELLUNG

PET ist die Abkürzung für Polyethylenterephthalat, ein Polymer, das zur Gruppe der Polyester zählt. Die Ausgangsprodukte von PET werden meist aus Erdöl oder Erdgas gewonnen. Zur Herstellung von PET werden diese Stoffe zu langen Kettenmolekülen verbunden. Dabei werden die Ausgangsmoleküle, die ausschließlich aus Kohlenstoff, Sauerstoff und Wasserstoff bestehen, durch so genannte Esterbindungen aneinandergehängt. Daher stammt auch der Name: „Poly“ (viele) und „ester“ (für die Art der Bindung). Am Ende der Polykondensation erhält man eine zähflüssige Schmelze, die in dünne Fäden gepresst, abgekühlt und zu Granulat geschnitten wird.

Als thermoplastischer Kunststoff ist PET unter Hitze formbar und kann in nahezu jede beliebige Form gebracht werden.

Aus kleinen PET-Preforms werden die großen Flaschen geblasen. Das geschieht meist direkt beim Getränkeabfüller. Da die Preforms so klein und handlich sind, können Sie leichter transportiert werden.





PET FLASCHE

Die erste PET-Flasche wurde 1973 von dem Chemiker Nathaniel Wyeth patentiert und nur 4 Jahre später wurde die erste PET-Flasche recycelt.

Die Einführung der ersten recycelbaren PET-Flaschen sorgte damals weltweit für Furore. Ende der 80er-Jahre gab es dann die erste PET-Flasche für Erfrischungsgetränke mit Kohlensäure.

Heute sind sie aus dem Supermarkt und aus dem Kühlschrank nicht mehr wegzudenken. Nicht nur Softdrinks und Wasser werden in PET-Flaschen angeboten, auch Milch und Milchprodukte sowie Fruchtsäfte und alkoholische Getränke.



Wussten Sie, dass PET
1978 durch Coca Cola
weltweit bekannt wurde?



Wussten Sie schon, dass Textilien aus PET winddicht, wasserabweisend und atmungsaktiv sind? So eignen sie sich perfekt für Sportkleidung.

PET PRODUKTE

Zu Hause, beim Sport, im Auto, auf dem Spielplatz, auf Reisen ... Jeder kennt sie, jeder hat sie – Produkte aus PET. Von der klassischen PET-Flasche über Kosmetikdosen und Spielsachen, in unserem Alltag haben Produkte aus PET einen festen Platz eingenommen.

Dass die leichten, bruchsicheren Flaschen für Wasser und Softdrinks aus PET sind, weiß heute jedes Kind. Dass aber auch die Füllung des Lieblingsteddys oder der neue Skianzug aus recyceltem PET sein können, ist noch für fast jeden eine erstaunliche Entdeckung!

ENDLOSE MÖGLICHKEITEN

Recycelte PET Flaschen werden wieder zu Flaschen – man nennt das Bottle-to-Bottle-Recycling – aber nicht nur zu Flaschen! Ein Teil wird zu kleinen Flakes verarbeitet. Aus den bunten Flakes werden Füllstoffe für Kuscheltiere oder sie werden zu Folien. Die weißen Flakes werden eingeschmolzen und zu Textilfasern verarbeitet. Aus diesen PET-Fasern sind zum Beispiel die Innenfutter von Sakkos, T-Shirts oder die beliebten Fleecepullis. 5 PET-Flaschen liefern genug Textilfasern um ein T-Shirt in XL herzustellen!





DER MENSCH

PET – EIN UNBEDENKLICHES PRODUKT

Verbraucher werden immer wieder in den Medien mit der möglichen Gefahr durch Weichmacher konfrontiert und verunsichert. Der Name „Polyethylenterephthalat“ wird fälschlicherweise häufig mit den Weichmachern Phtalaten in Verbindung gebracht, aber **Phtalate und andere Weichmacher werden zur Herstellung von PET-Flaschen gar nicht benötigt.**



SICHERHEIT

Als Verpackungsmaterial für Lebensmittel und Getränke erfüllt das Material strenge gesetzliche Kriterien, so dass sogar Baby-nahrung in PET-Fläschchen verpackt werden darf.

PET ist der Superheld unter den Verpackungen, es reißt nicht, es bricht nicht – Kälte, Hitze und selbst ein Sturz aus 2 Metern Höhe können ihm nichts anhaben. Der perfekte Begleiter für die ganze Familie!



DIE UMWELT

MIT LEICHTIGKEIT VIEL BEWEGEN

PET-Flaschen schonen allein schon durch ihre Leichtigkeit die Umwelt. Auf dem Transportweg vom Abfüller zum Verbraucher kann gegenüber schwereren Verpackungen Benzin und damit auch CO₂ eingespart werden. Das entlastet die Umwelt!

PET = geringes Gewicht = weniger Umweltbelastung auf den Straßen

Wussten Sie, dass es PET-Einwegflaschen für Mineralwasser gibt, die weniger als 30 g wiegen?

Die PET-Flasche ist aus unserem Alltag nicht mehr wegzudenken, denn neben ihrem geringen Gewicht ist sie hygienisch und quasi „unkaputtbar“.



Entsprechend greifen wir immer häufiger zu ihr und sie begleitet uns zum Sport, auf Reisen und in der Handtasche beim Einkaufsbummel.

RESSOURCENSCHONUNG DURCH RECYCLING

Eine Ökobilanz des Instituts für Energie- und Umweltforschung (ifeu) hat gezeigt, dass sich beim Vergleich der am weitest verbreiteten PET-Einwegflasche, der 1,5-Liter-Flasche, mit der Glas-Mehrwegflasche keine eindeutigen Vorteile für das eine oder andere System ableiten lassen.

92%

WENIGER GEWICHT



durch PET-Mehrweg im Vergleich zu Glas-Mehrweg^{*}

23%

WENIGER CO₂



durch PET-Mehrweg im Vergleich zu Glas-Mehrweg^{**}

^{*} Durch PET-Mehrwegflaschen (1,0 l-Flaschen) lassen sich im Vergleich zu Glas-Mehrweg (0,7 l-Flaschen) 92% des Verpackungsgewichts einsparen.

^{**} Durch PET-Mehrwegflaschen (1,0 l-Flaschen) werden 23% weniger des klimaschädlichen Gases CO₂ erzeugt als mit Glas-Mehrwegflaschen (0,7 l-Flaschen).

PET-Einwegflaschen sind in den letzten Jahren immer umweltfreundlicher geworden.

So hat sich die Ökobilanz der 1,5l-PET-Einwegflasche für kohlenensäurehaltige Erfrischungsgetränke durch verschiedene Faktoren verbessert:

- Gewichtsreduktion der Flaschen um 14%
- Anstieg des Rezyklat-Anteils in der Flasche auf durchschnittlich 25%
- Verringerung der Distributionsdistanzen um 38%
- Senkung des Energie- und Prozesswasserverbrauchs um 30% bzw. 36%

Die PET-Mehrwegflasche hat in allen Kategorien in der Summe mehr Vorteile als die anderen untersuchten Verpackungssysteme erreicht.

Untersucht wurden in der Studie PET-Einweggetränkeverpackungen und andere Getränkeverpackungen wie PET-Mehrweg- und Glas-Mehrweg-Flaschen in den Bereichen Vorratshaltung (ab 0,7 Liter) und Sofortverzehr (kleiner als 0,7 Liter) für stille Mineralwässer sowie kohlenensäurehaltige Mineralwässer und Erfrischungsgetränke.

Wussten Sie schon, dass
recyceltes PET zu 40% in
der Textilindustrie weiter-
verarbeitet wird?



Aus 22 PET-Flaschen
wird ein neuer
Trekking-Rucksack!



RESSOURCENSCHONUNG DURCH RECYCLING

Seit Einführung der Pfandpflicht im Jahr 2003 werden in Deutschland pfandpflichtige PET-Verpackungen beim Handel gesammelt. Dank des Pfandsystems werden 98% der PET-Flaschen zurückgebracht und das wertvolle Material wird wiederverwertet. Denn PET lässt sich problemlos recyceln.



Auch Mehrwegflaschen und Kreislaufflaschen des PETCYCLE-Systems werden zurückgenommen und einer Wiederverwertung zugeführt zur Schonung der Ressourcen.

Das Pfand auf PET-Einwegflaschen hat mit dazu geführt, dass inzwischen fast alle Flaschen recycelt werden und damit Abfall vermieden wird.

So gelangt PET als hochwertiges Material zurück in den Wertstoffkreislauf. Gebrauchte PET-Flaschen sind ein gesuchter Rohstoff!



Wussten Sie, dass es im Einzelhandel schon PET-Flaschen gibt, die zu 50% aus Recyclingmaterial bestehen?

PRODUKTE AUS RECYCLING-PET

Ihr Rucksack war einmal eine Wasserflasche! Glauben Sie nicht? Ist aber so: Nach seinem ersten Leben als Flasche wird das PET-Material recycelt und kann für Vieles genutzt werden. Recyceltes PET wird zum Beispiel zur Herstellung neuer Lebensmittel-Verpackungen verwendet. Im sogenannten Bottle-to-Bottle-Verfahren werden aus alten PET-Flaschen wieder neue. Im Einzelhandel gibt es Flaschen, die zu mehr als 50% aus Recyclingmaterial bestehen. Und an einer weiteren Erhöhung des Recyclinganteils wird bereits gearbeitet.

Ein Teil des recycelten Materials wird zu Polyester-Fasern verarbeitet. Neben flauschigen Fleecepullovern entstehen daraus auch viele andere tolle Produkte wie beispielsweise Rucksäcke.

Das Anwendungsspektrum ist groß. So gibt es inzwischen auch Handschuhe und Schirme aus Recyclingmaterial! Das PET-Recyclat ist aber auch in vielen anderen Bereichen einsetzbar. Beispielsweise als Folie, als Verpackung für Waschmittel oder Kosmetika.

Aus gebrauchten PET-Flaschen kann man noch viel mehr machen: Häuser bauen, Kunstobjekte gestalten oder einfach Licht ins Dunkle bringen ...



www.forum-pet.de

**Forum PET in der IK –
Industrievereinigung Kunststoffverpackungen e.V.**
Kaiser-Friedrich-Promenade 43 · 61348 Bad Homburg
Telefon: 06172 / 92 66 67 · E-Mail: info@forum-pet.de