

## **PET - Flasche als Schalldämpfer?**

Ende der 90er Jahre kam man auf die Idee PET-Flaschen auf die Laufmündung zu schrauben und diese als Expansionsdämpfer zu verwenden. Eine Leere handelsübliche PET-Flasche ist je nach Waffe und Kaliber sicherlich ein durchaus brauchbarer Ersatz.

Es ist jedoch möglich, mit handwerklichem Geschick aus diesem Verbrauchsgegenstand ein hochwertiges Dämpfungsgerät herzustellen.

### **Die PET - Flasche**

PET – ein altbewährter Kunststoff

PET gehört zur Gruppe der Polyesterwerkstoffe und ist eigentlich ein "alter Bekannter" unter den Kunststoffen. Das Grundmaterial wurde bereits 1941 in den USA entwickelt und wird seitdem als hochwertige Kunstfaser – beispielsweise unter dem Markennamen "Trevira" - in der Textilindustrie verwendet.

Das heutige PET ist ein veredelter Polyester mit nochmals verbesserten Materialeigenschaften. Als äußerst belastbarer Kunststoff eignet sich PET für Verpackungen, Behälter, Folien, Fasern und vieles mehr. Mit besonderer sicherheitsrelevanter Bedeutung nutzt die Automobilindustrie hochfeste Polyesterfasern zur Herstellung von Airbags.

PET ist ein Makromolekül, das aus dem Elementen Kohlenstoff, Wasserstoff und Sauerstoff besteht. Der Aufbau der Molekülketten kann gezielt beeinflusst werden und bestimmt so die Eigenschaften der späteren Produkte. Als thermoplastischer Kunststoff ist PET unter Hitze formbar und kann in nahezu jede beliebige Form gebracht werden.

Verpackungen aus PET genügen strengsten hygienischen Anforderungen. Das beweist ihr Einsatz im Lebensmittelbereich und vor allem in der Medizin. PET weist außerdem eine hohe chemische Beständigkeit auf. Viele kosmetische Produkte oder Reinigungsmittel werden heute bereits in PET-Behältern abgefüllt. Qualität und Haltbarkeit der Füllgüter werden dabei vom Material PET nicht beeinträchtigt.

PET-Flaschen sind eine Alternative zur Glasflasche. PET ist ein thermoplastisch formbarer Kunststoff, der sich gut zur Flaschenherstellung eignet. PET-Flaschen wurden in Deutschland 1990 zuerst von der Coca-Cola Company eingeführt, die Genossenschaft Deutscher Brunnen zog 1995 nach. Anfangs wurden in die PET-Flaschen nur süßliche Getränke abgefüllt, da der PET-Kunststoff mit der Zeit ungefährliches, jedoch nach Wein riechendes Acetaldehyd in die Flüssigkeit abgab. Heutzutage ist dieser Effekt nur noch sehr gering. Durch Verbesserung der PET-Verbunde wird jetzt sogar Mineralwasser in PET-Flaschen abgefüllt. In Deutschland sind ca. 800 Millionen PET-Flaschen in den Größen 0,5, 1,0 und 1,5 Liter im Umlauf. PET-Flaschen werden mit sog. PET-Preforms hergestellt. Nach etwa fünf bis zehn Umläufen werden die Mehrweg-PET-Flaschen sortenrein wiederaufgearbeitet. In heißen Sommern können es aber auch schonmal 20 Umläufe werden. Der Großteil der PET-Flaschen wird aber geschreddert und nach China verschifft. Dort wird das PET eingeschmolzen und zu Fäden verarbeitet. Daraus entstehen dann zum Beispiel Fleecepullis. Da ein Fleecepulli höherwertiger als eine PET-Flasche ist, spricht man hier von einem *Upcycling*. Die Hauptvorteile der PET-Flasche liegen im geringen Gewicht, der Lebensmitteltauglichkeit und ihrer Unzerbrechlichkeit. Allerdings ist eine Glasflasche in Bezug auf Geschmacksneutralität der PET-Flasche immer noch überlegen. Um dieses Problem zu beseitigen wird daran gearbeitet, Flaschen innen mit einer dünnen, inerten Schicht aus Glas zu beschichten. In der Schweiz wird ein sehr hoher Anteil der PET-Flaschen an den Verkaufsstellen wieder zurückgenommen, so dass das ursprünglich eingeführte Flaschenpfand von 50 Rappen pro Flasche (cirka 0,35 Euro) abgeschafft wurde. Im Jahr 2004 wurden 31'495 Tonnen PET (inkl. Denner, Waro, Otto's) gesammelt. Der Absatz an PET-Getränkeflaschen auf dem Schweizer Markt belief sich im Jahr 2004 auf 42'325 Tonnen (inkl. Denner, Waro, Otto's). Damit erreichte die Recyclingquote im vergangenen Jahr 74 Prozent. Der Verein PET-Recycling Schweiz erzielte im Jahr 2004 eine Quote von 78 Prozent.

### **Welche PET - Flasche als Schalldämpfer**

Grundsätzlich kann jede handelsübliche PET-Flasche genommen werden. Ich empfehle aber die steifen und dickwandigen zu nehmen, man sollte auch sein Augenmerk auf Flaschenhals und Gewinde werfen. Denn dort wirken die Kräfte bei Schuss am extremsten auf die PET-Flasche ein. Der Verwendung von PE-Flaschen rate ich ab diese Dinge fliegen gerne um die Ohren und sollten nicht als SD-Ersatz genommen werden.

## Arbeiten

Als erstes sollte im Flaschenboden ein Loch gemacht werden, sonst kann je nach verwendetem Kaliber der Druck auf die Flasche zu Gross sein und sie reisst, dann ist auch der Schalldämpfende Effekt zu Nichte gemacht. Die Flasche könnte nun schon verwendet werden. Dämpfungleistung der so verwendeten PET-Flasche ist leicht spürbar.

Füllt man die Flasche mit etwas Wasser und macht die Innenwände nass so wird man schon eine Dämpfungleistungssteigerung zur trockenen PET-Flasche feststellen.

Die Flasche kann auch mit Verpackungschips gefüllt werden um etwas mehr Dämpfungleistung zu erhalten.

Zur höheren Stabilität und Dämpfungleistung kann man die Flasche noch mittels Gewebeklebeband einbinden. Dieses wird am besten wie ein Verband angelegt, ( 45° überlappend in beide Richtungen aufkleben).

Auch ein Ausgiessen der Innenwände (ohne Boden) mit Kunstharzkleber ist schon fast Pflicht wenn man eine gute Dämpfung erreichen möchte.

Die PET-Flasche kann auch mittels Zeitungs / Kleister Bandagen Verstärkt werden.

Auch Polyester Bandagen bringen sehr positive Ergebnisse.

Sehr effizient ist auch die Flasche mit Bauschaum auszufüllen. Durch die Schussabgabe entstehenden Drücke findet jedoch ein Rücklauf in den Lauf statt. Es werden laufend kleine Schaumpartikel in den Lauf gesogen, daher empfehle ich, mittels eines Rohres von der Flaschenöffnung her etwa 20 cm des ausgehärteten Schaumes herauszuholen so wird auch die Lauf Verschmutzung wesentlich geringer.

Sehr empfehlenswert ist auch eine Vermischung der obengenannten Möglichkeiten.

Wird die Flasche als erstes mit Kunstharz behandelt danach zu 2/3 mit Bauschaum ausgefüllt und noch mittels Klebeband verstärkt so bekommt man einen Dämpfer welcher sich in der Leistung nicht vor der eines Serienproduktes verstecken muss.

Gegen das Auffällige Aussehen kann die PET-Flasche mittels Farbe bunt gemacht werden, oder ein alter Wollsocken darüber gestülpt werden.

## Adapter

Als Adapter bietet B & T ein sehr geeignetes Produkt an.

Von den Reinigungsadaptern welche mit Klemmschrauben auf den Lauf geklemmt werden wird abgeraten.

Ich selbst verwende eine Eigenkonstruktion aus Rohverbindungsstück mit Verschlussstopfen.

## Dämpfungleistung

Es ist durchaus möglich an Dämpfungleistungen von Serienprodukten zu kommen. Das Empfinden, ist jedoch von genau so vielen Gegebenheiten wie bei einem handelsüblichen SD-Produkt abhängig. D.h. Waffe, Kaliber, Schussentfernung, Gelände, Witterung und Produktequalität.

## Vorteil / Nachteil

Geringes Gewicht  
Günstig  
Einfache Herstellung  
Einfache Entsorgung  
Tarnung als Gebrauchsgegenstand

Verschleiss Gegenstand  
Unhandlicher als Normaler SD  
Waffe wird unhandlicher  
man wird belächelt, e.V. verspottet  
Meist keine Visierung mehr