

Biokunststoffe

und Werbeartikel aus Biokunststoffen

Man unterscheidet zwischen biobasierten und biologisch abbaubaren Kunststoffen. Doch können biobasierte Erzeugnisse der Umwelt schaden. Wie entsorgt man richtig?

Was sind Biokunststoffe?

Bislang gibt es keine einheitliche Definition, doch man unterscheidet zwischen zwei Eigenschaften von Biokunststoffen: 1. biobasiert und 2. biologisch abbaubar.

Biobasierte Erzeugnisse stammen laut dem Umweltbundesamt teilweise oder vollständig aus nachwachsenden Rohstoffen, welche biologisch abbaubar oder nicht abbaubar sein können. Werbeartikel aus biobasiertem Kunststoff sind Bambusgeschirr und Bio-Buttons aus natürlichen Rohstoffen.

Biologisch abbaubar bedeutet nach DIN EN 13432, dass sich ein Material (nach einer festgelegten Zeit und unter idealen Kompostierungsbedingungen) zu mehr als 90% zu Wasser, Kohlendioxid (CO₂) und Biomasse zersetzt. Die drei gängigsten abbaubaren Kunststoffe sind derzeit Stärkekunststoffe, Polylactid (PLA) und Polyhydroxyfettsäuren (PHF). Die hauptsächlichsten Grundbestandteile sind neben Cellulose und Zucker, vor allem Stärke, welche vornehmlich aus Mais, Weizen und Kartoffeln gewonnen wird. Werbeartikel aus biologisch abbaubarem Kunststoff sind Fruchtgummi-Tütchen, Seifenschalen, Kugelschreiber, oder Trinkflaschen aus Zuckerrohr.



**Kann die kompostierbare
Plastiktüte aus Zuckerrohr
in der Natur abgebaut werden,
ohne schädlich zu sein?**

Die Entsorgung

Biologische Abbaubarkeit

Werbeartikel aus kompostierbarem Kunststoff sind kompostierbar. Im Vergleich zu erdölbasierten Kunststoffen zerfallen biologisch abbaubare Kunststoffe erheblich schneller.

Artikel, welche nach DIN 13432 zertifiziert sind, durchlaufen den Zersetzungsprozess in einer industriellen Kompostierungsanlage innerhalb von max. 90 Tagen. Dies ist im Vergleich zu konventionellen Kunststoffen ein sehr kurzer Zeitraum und es bleiben keine toxischen oder anorganischen Reststoffe bestehen.

Sind Werbeartikel aus Biokunststoff ökologisch sinnvoll?

Die Problematik

Eine kompostierbare Plastiktüte klingt für den Verbraucher äußerst umweltfreundlich. Jedoch muss die grundsätzliche Annahme, dass biologisch abbaubare Kunststoffe *pauschal* umweltfreundlicher sind als konventionelle Kunststoffe, zurückgewiesen werden. „Zwar kann die Verwendung nachwachsender Rohstoffe zu einer Schonung fossiler

Ressourcen und zu einer Verbesserung der CO₂-Bilanz führen; Vorteile in einer oder zwei Wirkungskategorien reichen im Regelfall aber nicht aus, um eine Grundüberlegenheit zu begründen.“ (Umweltbundesamt, „Biologisch Abbaubare Kunststoffe“, August 2009).

Die Herstellung von Biokunststoffen kann energieaufwändiger und umweltschädlicher (Übersäuerung des Bodens, hoher Wasserverbrauch, Klimabelastung, etc.) sein, als die Fertigung aus Primärrohstoffen. Zusammenfassend lässt sich sagen, dass die ökologische Sinnhaftigkeit eines Werbeartikels jeweils im Einzelnen geprüft werden muss.

Industrielle Kompostierung

Dennoch gehören Biokunststoffe nicht in den Biomüll. Industrielle Kompostanlagen arbeiten häufig mit deutlich kürzeren Durchlaufzyklen. Biomüll hat so nur die Hälfte der Zeit, um in seine Bestandteile zu zerfallen; die Fragmente bleiben für eine Verwertung zu groß. Da die Menge an kompostierbaren Kunststoffen derzeit noch zu gering und der benötigte Energieaufwand für die Anlagen zu hoch ist, sind längere Durchlaufzeiten für sortenreine Biokunststoffe aktuell weder ökologisch noch ökonomisch sinnvoll. Aus diesen Gründen empfiehlt sich die Entsorgung von Biokunststoffen über den Recycling- (Duales System / Gelber Sack bzw. Tonne), oder den Restmüll.

Eine Plastiktüte aus biologisch abbaubarer Folie oder eine Non-Woven Tasche aus recyceltem PET?

Fazit

Biokunststoffe können definitiv eine sinnvolle Alternative darstellen, vor allem wenn Sie aus pflanzlichen Bestandteilen produziert werden. Vorausgesetzt die dafür genutzten Rohstoffe gehen nicht zu Lasten der Nahrungsmittelkette.

Die Verwendung von recycelten Materialien (Sekundärrohstoffen) für die Herstellung von neuen Produkten ist besser, als das Zurückgreifen auf neue Primärrohstoffe. Grundvoraussetzung für ein Recycling ist jedoch ein qualitativ hochwertiger Primärkunststoff.

Generell gilt: Eine Mehrfachnutzung von Produkten spart Ressourcen und schont die Umwelt.



Recycling, Restmüll oder Kompost?

(Wieder)Verwertung von Biokunststoffen

Aufgrund der noch zu geringen Mengen entsorgter Biokunststoffe, ist eine sortenreine Trennung und anschließende Wiederverwertung der Biokunststoffe *zum aktuellen* Zeitpunkt für Entsorgungsunternehmen wirtschaftlich noch uninteressant. Die Rohstoffe werden in jedem Fall nicht wiederverwertet, sondern zusammen mit anderen Restmüllabfällen zu Müllpellets gepresst, welche dann zum Beispiel der Industrie als Brennmaterial dienen. Bei der thermischen Verwertung liegen Werbeartikel, die aus pflanzlichen Rohstoffen hergestellt werden, aus ökologischer Sicht deutlich im Vorteil. Denn sie reduzieren den fossilen Treibhausgasanteil und stoßen lediglich den CO₂ Anteil aus, den die Pflanze während des Wachstumsprozesses aus der Atmosphäre gebunden hat. Die ökologisch sinnvollste Verwertung von Biokunststoffen ist daher aktuell noch die thermische Verwertung.

Biologisch abbaubare Kunststoffe können wegen der Emissionsreduktion und Schonung fossiler Ressourcen ebenfalls sinnvoll sein. Jedoch ist eine ganzheitliche Betrachtung der Ökobilanz über den gesamten Produktlebensweg von der Gewinnung der Rohstoffe, über die Herstellung und den Transport bis hin zum Recycling oder zur Entsorgung notwendig.

Biobasierte Kunststoffe sind dann am besten, wenn sie aus nachhaltiger Forst- oder Landwirtschaft stammen und vorzugsweise aus Reststoffen der verarbeitenden Industrie hergestellt werden (z.B. Stoffreste aus der Textilindustrie, Obstschalen und -kerne aus der Nahrungsmittelproduktion).