

## Verpackungsmaterial - Teil 2

### Ökologische Verpackung – ist das möglich?

Biologisch abbaubare Verpackungen boomen. Bio-Plastik beruhigt unser Gewissen. Es ist ja kein Müll, den wir mit den Folien, Bechern und Sackerln produzieren. Alles baut sich ab und die Rohstoffe kommen aus nachwachsenden Quellen. Was ist daran wahr?

### Zwei Bedeutungen von Bio-Plastik

Verwirrend ist, dass nicht jeder Kunststoff aus nachwachsenden Rohstoffen biologisch abbaubar und nicht jeder biologisch abbaubare Kunststoff aus nachwachsenden Rohstoffen ist. Der Verband der Bio-KunststofferzeugerInnen schätzt den jährlichen Verbrauch von Bio-Plastik in Europa auf 100.000 Tonnen, dabei sind nachwachsende Rohstoffe mit circa 60.000 Tonnen vertreten.

Bio-Plastik kann für biologisch basiert stehen. Dabei ist der Rohstoff dahinter ein nachwachsender. Dazu gehören stärkehaltige Pflanzen wie Mais oder Kartoffeln.

Das „Bio“ kann aber auch nur für die Eigenschaft stehen, sich biologisch abzubauen, gleich welcher Ausgangsstoff (z.B. auch Erdöl basierende Kunststoffe). Dazu kommen noch Mischformen, die für Konsumentinnen und Konsumenten nicht gut erkennbar sind.

### Arten von Bio-Kunststoffen

Verschiedene Bio-basierende Kunststoffarten wurden entwickelt. Im Alltag sind folgende Stoffe von Bedeutung:

- Thermoplastische Stärke-TPS: Stärke aus Mais oder Kartoffeln wird zu Granulat verarbeitet. Daraus lassen sich Folien, Spritzgussartikel, Beschichtungen, Taschen, Becher, Pflanzentöpfe, Windelfolie oder Besteck herstellen.
- Polymilchsäure (PLA): Sie entsteht durch Polymerisation aus Milchsäure, die wiederum aus Fermentation von Zucker und Stärke gewonnen wird. PLA kann als schnell abbaubarer Kunststoff oder als jahrelang haltbare Variation hergestellt werden. Nachteil ist der niedrige Erweichungspunkt von 60°Celsius, wodurch der Kunststoff nicht für Heißes (Becher, Geschirr, ...) geeignet ist.
- Cellulosehydrat (Zellglas oder „Cellophan“), welches aus Zellulose hergestellt wird. Der Grundstoff ist hauptsächlich Holz aber auch Baumwolle oder Hanf eignen sich dafür.

### Konkurrenz Nahrung und Verpackung

Pflanzen, die als Rohstoff für die Bio-Kunststofferzeugung produziert werden, sind vor allem Mais und Kartoffeln. Auch Weizen wird verwendet. In Asien wird auch Tapioka (aus Maniokwurzeln) zur Stärkegewinnung benutzt. Daraus wird TPS – Thermoplastische Stärke gewonnen. Um einen hohen Ertrag an Stärke zu erhalten werden spezielle Sorten angebaut.

Wie nachhaltig das daraus gewonnene Produkt ist, kommt darauf an wo und wie diese Pflanzen gewonnen werden. Beim großflächigen, konventionellen Anbau (Dünger und Pestizideinsatz, genmodifizierte Pflanzen) gehen wertvolle Anbauflächen für Nahrungspflanzen verloren. Dieses Problem kann vor allem in ärmeren Ländern entstehen. In Europa kann die Nutzung von landwirtschaftlichen Rohstoffen aber auch den ländlichen Raum stärken. Besonders, wenn die Alternative bedeutet, Kunststoff aus Reststoffen herzustellen (Lebensmittelabfälle, Holzabfälle, landwirtschaftliche Abfallprodukte ...). Das ist derzeit noch in experimentellen Stadien, wo viel Forschung hineinläuft. Spannende Ergebnisse sind für die Zukunft zu erwarten.

### Abbaubar unter welchen Voraussetzungen

Mit biologisch abbaubaren Kunststoffen sind in den meisten Fällen kompostierbare Kunststoffe gemeint. Die Bioabbaubarkeit wird durch einen entsprechenden Standard der Internationalen Standards Organisation ISO 14855, geprüft. Es gibt auch weitere Normen wie:

DIN EN 13432 - Anforderungen an die Verwertung der Verpackung,

DIN EN 14995 - Bewertung der Kompostierbarkeit und

ASTM D 6400 Standard Specification for Compostable Plastics.

In Groß-Kompostieranlagen (Schnellkompostierung) werden die biologisch abbaubaren Kunststoffe aber oft aussortiert, weil

ihre Kompostierung zu lange benötigt und sie daher nur unvollständig verrotten würden. Letztendlich landen sie dann im Restmüll und werden thermisch verwertet (verbrannt) oder kommen in den gelben Sack/ die gelbe Tonne zu allen anderen Kunststoffverpackungen.

## Ökologische Vorteile

Vorteil von Bio-Plastik ist die Nutzung nachwachsender Rohstoffe und der Kreislaufgedanke. Das macht vor allem bei langlebigen Produkten Sinn. Es ist jedoch nicht eindeutig, ob Bio-Kunststoffe als Verpackungsmaterial wirklich nachhaltiger sind (laut UBA 2012). Bei der Herstellung, dem Gebrauch und der Entsorgung entsteht weniger CO<sub>2</sub>. Es werden weniger fossile Ressourcen (sprich Erdöl) verbraucht aber das verbessert nicht automatisch die Ökobilanz über den gesamten Lebenszyklus. Nachhaltig wäre eine Mehrfachnutzung langlebiger Produkte und Recycling. Ein einfaches und ohne großen Energieaufwand funktionierendes Recyclingsystem für Bio-Kunststoffe fehlt noch.

Werden Verpackungen und Gegenstände aus Bio-Kunststoffen einfach weggeworfen (Stichwort Littering), verursachen sie wegen ihrer Abbaubarkeit weniger Umweltbelastung. Ein großer Vorteil ist die längere Haltbarkeit von Lebensmitteln gegenüber herkömmlicher Plastikverpackung. Grund ist die Durchlässigkeit für Sauerstoff. Lebensmittel bleiben länger frisch und dadurch muss weniger verdorbenes Essen weggeworfen werden.

## Fazit: Wir KonsumentInnen sind gefordert!

Am umweltfreundlichsten ist es, unverpackte Waren einzukaufen. Denn dann muss erst gar keine Verpackung produziert werden. Kaufen Sie Obst und Gemüse am Bio-Markt und bringen Sie dazu ihre Einkaufstasche mit. Sind die Produkte im Supermarkt eingepackt oder haben Sie ihre eigene Tasche nicht mit, achten Sie auf Alternativen wie Bio-Plastik aus nachwachsenden Rohstoffen und im Nicht-Lebensmittelbereich auch auf z.B. Recycling-Kunststoff. Der Blaue Engel (Deutsches Umweltzeichen) zertifiziert Plastiksäcke mit mindestens 80% Recyclinganteil.

## Keine Verpackung nötig - Neuentwicklung beim Labeling

Im Supermarkt wird Bio-Obst und Gemüse eingepackt, um Verwechslungen mit konventioneller Ware zu vermeiden. Ein spannender Versuch Verpackungsmaterial ganz einzusparen läuft derzeit bei einem großen Lebensmittelkonzern in Deutschland. Mit einem Laser werden in diesem Pilotprojekt Süßkartoffeln und Avocados mit den wichtigsten Informationen, die sonst auf der Verpackung zu finden wären, versehen. Dieses „Natural Branding“ soll unnötige Umverpackungen reduzieren. Die Methode betrifft nur die Oberfläche und hat keinen Einfluss auf Geschmack oder Qualität der Produkte. In Zukunft soll so auch eine Verwechslung von Bio-Obst und Gemüse mit konventioneller Ware trotz fehlender Umverpackung verhindert werden.

## Links:

wir-leben-nachhaltig.at: [Verpackungsmaterial Teil 1](#)

wir-leben-nachhaltig.at: [Kunststoffkennzeichnung](#)

Bundesministerium für Nachhaltigkeit und Tourismus: [Biokunststoffe](#)

Amt der NÖ Landesregierung: [Biokunststoffe](#)

TÜV Rheinland: [Kompostierungskennzeichen](#)

UBA Umweltbundesamt Deutschland: [Untersuchung Umweltwirkungen von Verpackungen aus biologisch abbaubaren Kunststoff](#)

Bund Naturschutz Deutschland: [Alternative Bioplastik?](#)

[Zurück zur Übersicht](#)