

## Was sind biobasierte Kunststoffe?

### BIOBASIERTE KUNSTSTOFFE im Materialkreislauf

Kunststoffe gehören zum heutigen Alltag: Angefangen von der Zahnbürste und dem Deoroller morgens im Bad, der Verpackung von Käse und Wurst oder der Brotdose in der Küche, dem Armaturenbrett im Auto auf dem Weg zur Arbeit bis hin zum Telefon und Computer im Büro. Laut Bundeslandwirtschaftsministerium verbraucht jeder Bundesbürger durchschnittlich 117 Kilogramm Kunststoff im Jahr, ein Drittel davon geht allein auf das Konto von Verpackungen wie Folien, Tragetaschen und Bechern. Doch Erdöl und Erdgas (fossile Ressourcen) für konventionelle Kunststoffe sind endliche Ressourcen, deren Gewinnung zunehmend schwieriger und teurer wird.

Der Einsatz von biobasierten Kunststoffen schont fossile Ressourcen. Kunststoffe auf Basis nachwachsender Rohstoffe tragen damit ein Stück weit zur zukünftigen Versorgungssicherheit bei. Sie können petrochemische Kunststoffe ersetzen. Grundsätzlich weisen Kunststoffe als Werkstoff viele positive Eigenschaften auf, wie ein geringes Gewicht, ein breites Einsatzspektrum und geringe Herstellungskosten. Kunststoffe aus nachwachsenden Rohstoffen wie Stärke, Cellulose und Lignin, Zucker oder pflanzlichem Öl sind eine Alternative.

Mittlerweile stehen verschiedene biobasierte Kunststoffe, oft auch Biokunststoffe genannt, zur Verfügung, die in vielen Bereichen die fossilen Pendanten ersetzen können.



### Anwendungsbeispiele biobasierter Kunststoffe

Ebenso wie bei den fossil basierten Kunststoffen liegt das Augenmerk bei den biobasierten Kunststoffen auf der gesamten Wertschöpfungskette:

- **nachhaltige Rohstoffbereitstellung** z.B. aus Land- und Forstwirtschaft
- **Nutzung von Koppel, Rest- oder auch Abfallstoffen**
- **Kaskadennutzung**
- **effiziente und ressourcenschonende Herstellung und Verarbeitung**
- Die biobasierten Kunststoffe werden bis hin zum **Endprodukt** und darüber hinaus bis zum **Produktlebensende** betrachtet.
  - Und ein sinnvolles **Recycling** trägt viel zu einem rohstoffeffizienten Materialkreislauf bei.

### ZERTIFIZIERUNGEN - Es lohnt sich der genaue Blick auf die Verpackung oder das Produkt!

Standardisierte Zertifizierungen existieren sowohl zur prozentualen Angabe des biobasierten Anteils als auch zur Kompostierbarkeit von Produkten aus biobasierten Kunststoffen in einer industriellen Kompostierungsanlage oder der Heimkompostierung.

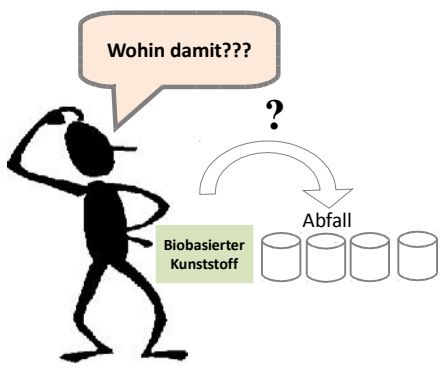
### Hinweise zur industriellen und/oder zur Garten(Heim-) kompostierung durch folgende Logos:

 <p>OK-Compost-Logos zur industriellen und zur Garten(Heim-) kompostierung von Vinçotte</p>	 <p>Logos zur industriellen und Garten(Heim-) kompostierung von DIN CERTCO</p>	 <p>Der „Keimling“ von European Bioplastics e.V. für industrielle Kompostierbarkeit (vergeben durch DIN CERTCO)</p>
--	---	--

## Die richtige **ENTSORGUNG** von biobasierten Produkten

Die Prioritäten, wie mit Abfällen umgegangen werden soll, sind einfach und logisch. An erster Stelle steht die mögliche **Vermeidung** von Abfällen, z.B. durch weniger Materialverbrauch bei der Verpackung. Dann folgt die **Wiederverwendung**, Beispiele dafür sind das Mehrwegpfandsystem für Flaschen oder klassisch auch die Nutzung von Geräten oder Gegenständen aus zweiter Hand. An dritter Stelle steht das **Recycling** (aus dem Englischen für „Wiederverwertung“ oder „Wiederaufbereitung“), bei dem man aus nicht mehr benötigten Produkten einen Sekundärrohstoff herstellt. Erst wenn diese Maßnahmen weitgehend ausgeschöpft sind, sollten sonstige Verwertungsmaßnahmen wie z.B. eine **energetische Verwertung** oder als letzte Option eine **Beseitigung** in Betracht gezogen werden.

### Biobasierte Kunststoffe sind entsprechend ihres Einsatzes zu entsorgen:



- Verpackungen, wie z.B. Joghurtbecher oder Einwegflaschen (ohne Pfand), kommen in die Gelbe Tonne oder den gelben Sack der dualen Systeme
- die Einwegflasche mit Pfand wird entsprechend dem Einwegpfandsystem zurückgegeben
- die Mehrwegflasche in das Mehrwegpfandsystem
- Elektrogeräte und Alautos in die speziell dafür vorgesehenen Rücknahmesysteme
- und **nur** die als **industriell kompostierbar gekennzeichneten** Produkte wie z.B. Bioabfallbeutel dürfen in die Biotonne, wobei hier die gesetzlichen Rahmenbedingungen zu beachten sind.

Nur so kann der Vorteil des biogenen Ursprungs bei biobasierten Kunststoffen wirklich nachhaltig, weil ressourceneffizient, genutzt werden.

Gelangen die biobasierten Kunststoffabfälle letztendlich in die energetische Verwertung (Verbrennung), ist die Energie, die bei der Verbrennung durch den biobasierten Anteil im Produkt entsteht, als weitgehend CO<sub>2</sub>-neutral einzustufen. Damit ermöglichen biobasierte Kunststoffe eine intelligente Ressourcennutzung und sorgen für eine hohe Wertschöpfung in einer kohlenstoffarmen Wirtschaft.

Haben Sie weitere Fragen, können Sie uns gern kontaktieren!

### KNOTEN WEIMAR

#### Internationale Transferstelle Umweltechnologien GmbH

Institut an der Bauhaus-Universität Weimar

Dipl.-Ing. Jasmin Bauer

Tel.: +49 (0) 36 43 / 58 46 47

jasmin.bauer@bionet.net

www.bionet.net

Gefördert durch:



Das diesem Informationsmaterial zugrundeliegende Vorhaben (FKZ: 22018112) wurde aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages mit Mitteln des Bundesministeriums für Ernährung, Landwirtschaft (BMEL) über die Fachagentur Nachwachsende Rohstoffe e.V. (FNR) als Projektträger des BMEL für das Förderprogramm Nachwachsende Rohstoffe unterstützt. Die Verantwortung für den Inhalt dieser Veröffentlichung liegt beim Autor.