

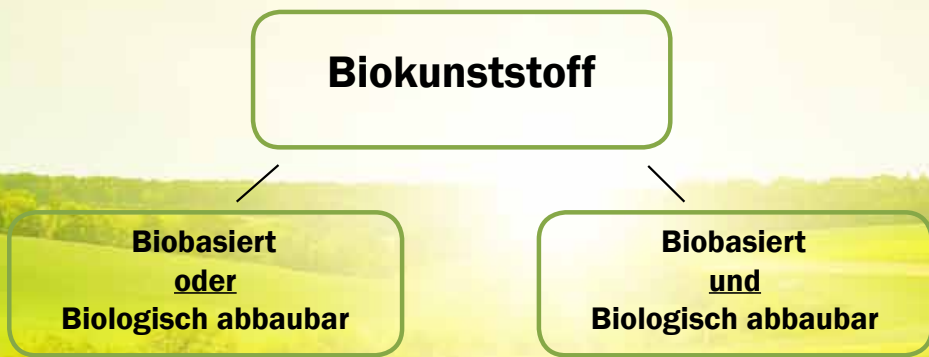
Biokunststoffe

Von der Natur für die Natur!

Was ist wirklich Bio?

Es gibt keine allgemeine Definition des Begriffs „Biokunststoff“

Der Begriff Biokunststoff umfasst viele unterschiedliche Kunststoffe mit variierenden Eigenschaften



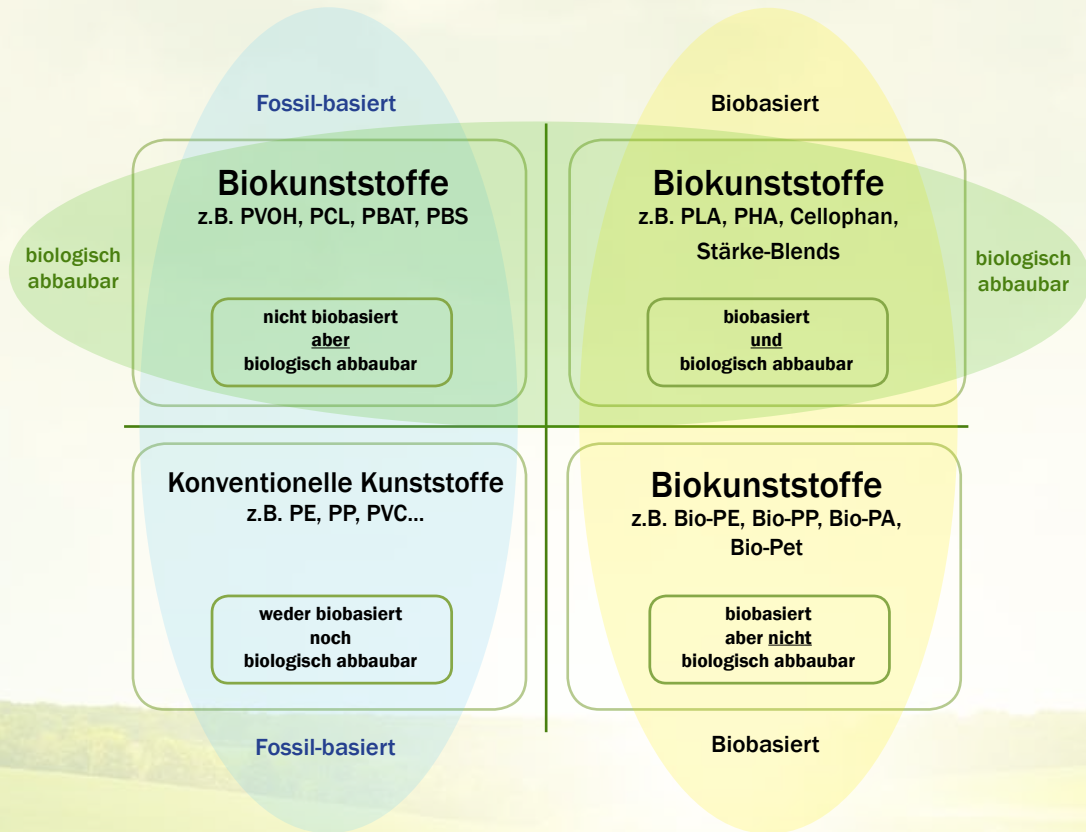
Biobasiert

Das Material bzw. das Produkt wird (zum Teil) aus Biomasse hergestellt (Mais, Zuckerrohr, Cellulose)

Biologisch abbaubar

Bioabbaubarkeit ist ein chemischer Prozess bei dem in der Umwelt vorkommende Mikroorganismen, Materialien in natürliche Substanzen wie Wasser, Stickstoff oder Biomasse umwandeln.

Einteilung der Biokunststoffe!



Wo liegen die Quellen biobasierter Kunststoffe?

Planzlichen Ursprungs

Stärke (Mais/Kartoffel)
Cellulose } Holz
Lignin }
Natur-Kautschuk
Pflanzenöl basierte -
Polymere (Raps)
Polymilchsäure (PLA)



Tierischen Ursprungs

Chitin
Proteine
z.B. Casein, Gelatine



Mikroorganismen

PHA, PHB, PHBV
Polymilchsäure (PLA)
Zucker-Fruktzucker



Landnutzung für Biokunststoffe

**Ackerfläche weltweit
1.500 Mio Hektar**

**Kunststoffproduktion heute
250 Mio Tonnen/Jahr
(99% aus fossilen Rohstoffen)**

**Würde man diesen Kunststoff biobasiert herstellen, so werden
100 Mio Hektar Ackerfläche benötigt.**

≙ 7% d. weltweiten Ackerfläche

Derzeit werden 0,1% der Ackerfläche für Biokunststoffe genutzt!

Warum sollte man Produkte aus biobasierten Biokunststoff nutzen?

- **Schonung der fossilen Ressourcen**
- **Minderung der CO² - Emission**
- **Es stehen genug Anbauflächen für Biokunststoffe zur Verfügung**
- **Nutzungspotenzial von Brachflächen**

Was bedeutet...?

PLA (Polylactic acid):	Auf Basis von Milchsäure erzeugtes Polymer z.B. Lebensmittelverpackungen
PHA (Polyhydroxyalkanoat):	Auf Basis von Zucker oder Stärke fermentativ hergestellter Polyester z.B. Pflanztöpfe
Cellophan (Cellulosehydrat):	Auf Basis von Cellulose z.B. Blumenfolie
PVOH (künstl. Polyvenylalkohol):	Thermoplastisches, wasserlösliches Polymer z.B. Barrierefolien bei Lebensmittelverpackungen
PCL (Polycaprolacton):	Auf Basis von Erdöl hergestellter, biologisch abbaubarer Kunststoff z.B. Wundverbände
PBAT (Polybutylenadipat terephthalat):	Auf Basis von Erdöl hergestellter, biologisch abbaubarer Kunststoff z.B. Verpackungsfolien, Tragetaschen, Mulchfolien
PBS (Polybutylensuccinat):	Auf Basis von fossilen u. biobasierten Rohstoffen hergestellter Biopolyester z.B. Verpackungen, Siegelschicht, Mulchfilm

Wo liegt der Unterschied zwischen echtem bioabbaubaren Biokunststoff und dem sogenannten „OXO-abbaubaren“ Kunststoff?

BIO Kunststoff
Zertifizierung hinsichtlich Bioabbaubarkeit



PLA, Stärke Blends, PHA, Cellophan, usw.



Verhalten in der Umwelt



Mikroorganismen helfen beim Abbau des Biokunststoffes.
Am Ende bleiben Humus, Wasser und CO₂ übrig.

OXO-abbaubarer Kunststoff
keine Zertifizierung hinsichtlich Bioabbaubarkeit



PE, PP, PS, PET
+ Additive wie Kobalt, Mangan, Eisen, usw.



Verhalten in der Umwelt



Es kommt zu einer **Fragmentierung** (Littering) des Kunststoffes in winzig kleine Teile.



Der OXO-abbaubare Kunststoff verschwindet zwar aus unserem Sichtfeld ist aber dennoch da und lagert sich in unserer Umwelt an!

Nur eine entsprechende Zertifizierung gibt Sicherheit!

Biokunststoffe

Herkunft Material

Zertifizierung
→
bioabbaubar bzw. kompostierbar



Witasek versucht für Sie mit den BioWit® Produkten den Fokus der Bioabbaubarkeit zu erreichen.