

Merkblatt zu Masterbatches in Biokunststoffen

Was versteht man unter Biokunststoffen?

Biokunststoffe sind thermoplastisch verarbeitbare Kunststoffe, die mehrheitlich aus biobasierten Rohstoffen bestehen und/oder biologisch abbaubar sind.

Was ist der Unterschied zwischen bioabbaubar und biobasierten Kunststoffen?

Biobasierte Kunststoffe werden unter Verwendung nachwachsender bzw. erneuerbarer Rohstoffe erzeugt. Biobasierte Kunststoffe sind nicht zwingend bioabbaubar.

Was versteht man unter einem bioabbaubaren Kunststoff?

Ein Kunststoff wird als bioabbaubar bezeichnet, wenn alle organischen Bestandteile allgemein ohne jegliche Zeitfaktor einem durch biologische Aktivität verursachten Primär- und Endabbau in Wasser, Kohlendioxid, Energie und ggf. Biomasse unterliegen.

Die erforderlichen Abbaubedingungen und Zeiträume führen dann zur Unterscheidung zwischen industrieller und häuslicher Kompostierbarkeit.

Bioabbaubare KS z.B. -Synthetische Polyester -Polyvinylalkohol	Biobasierte und Bioabbaubare KS z.B. -Polymilchsäure PLA -Stärke basierte Werkstoffe -Zellulose basierte Polymere -PLA Hybride -Polyhydroxyalkanate PHA	Abbaubar
Konventionelle Kunststoffe z.B. PE,PP,PS,PA,PVC,ABS, usw.	Biobasierte KS z.B. -Bio-PDO (Monomer) basierte Polymere -PE aus Bioethanol -PVC aus Bioethanol -Polyamide PA 6.6.9 / 6.10 / 11	Nicht abbaubar

Petrochemische Rohstoffe Nachwachsende Rohstoffe

Wie ist das Zertifikat biologisch abbaubarer Werkstoff / kompostierbarer Werkstoff zu erlangen?

Eine Anerkennung als biologisch abbaubarer Werkstoffe und kompostierbarer Werkstoff erfolgt nur, wenn der Stoff innerhalb von 12 Wochen in einer Industriekompostierung nach europäischer Norm EN 13432 zu mindestens 90 % abgebaut werden.

Die Prüfung am Endprodukt ist durch von DIN CERTCO anerkannte Prüflaboratorien durchzuführen (vgl. <http://www.dincertco.de/de/pruefpartner.html>).

Welches sind die derzeit wichtigsten Biokunststoffe?

Zur Herstellung von (technischen) Biokunststoffen oder Biowerkstoffen können u. a. die technisch verfügbaren Biopolymere auf Basis von Stärke, Zellulose, Lignin (Holzbestandteil), Polymilchsäure (PLA) und Polyhydroxybutyrat (PHB) eingesetzt werden.

Zählen WPC auch zu Biokunststoffen?

Unter Voraussetzung dass der Kunststoffträger ein Biokunststoff ist, ja.

Darf ich das Fertigprodukt aus Biokunststoffen auf den häuslichen Kompost werfen?

Nach heutiger Gesetzeslage müssen in Deutschland Biokunststoffe über den Hausmüll entsorgt werden. Ab 2012 wird über die Einführung eines eigenen Recyclingcodes diskutiert, da die Norm EN 13432 auf industrielle Kompostieranlagen ausgelegt wurde.

Können Biokunststoffe mittels Masterbatches eingefärbt und/oder additiviert werden?

Eindeutig ja. Bei kompostierbaren Kunststoffen sind die Vorgaben der Norm EN 13432 einzuhalten.

Welche Marktbedeutung können Biokunststoffe in der Zukunft haben?

Derzeit liegt der Anteil der Biokunststoffe am Gesamtkunststoffbedarf noch bei ca. 1 %. Unter Aspekten der Nachhaltigkeit und der Endlichkeit fossiler Rohstoffe wird die Marktbedeutung der Biokunststoffe sicherlich wachsen. Das bei Abbau und Verbrennung von Biokunststoffen freigesetztes CO₂ entsteht aus einer nachwachsenden Ressource und geht somit nicht als klimarelevantes Treibhausgas in die Bilanzierung ein (klimaneutral). Prognosen zufolge wird erwartet, dass der Anteil der Biokunststoffe am Gesamtkunststoffbedarf bis 2030 auf ca. 5% steigen wird.

Wo werden Biokunststoffe bereits eingesetzt?

- PLA wird z.B. für Getränkeflaschen, Handyhüllen, Keyboards, Bestandteile von Autos, Essensverpackungen (Eventgastronomie) verwendet.
- Stärkebasierte Compounds werden häufig bei Tüten oder Essensverpackungen (Filme) verwendet.
- Polyhydroxyalkanoate werden für Folien, Fasern, thermoplastische Werkstoffe, Dispersionen für Klebstoffe oder Beschichtungen eingesetzt.

Bei der Herstellung kurzlebiger Produkte ist mit einer steigenden Verwendung von Biokunststoffen auszugehen.

Biobasierte Kunststoffe können aufgrund ihres Eigenschaftsprofils Polymere fossilen Ursprungs auch in langlebigen Produkten und komplexen Anwendungsbereichen substituieren (z.B. Kosmetikverpackungen, Maschinengehäuse).

Wie unterstützen die Mitgliedsunternehmen des Masterbatch Verbandes die Anwendung von Biokunststoffen?

Die Masterbatch Hersteller sehen sich als verantwortungsbewusster Teil der Wertschöpfungskette in der Kunststoffindustrie und unterstützen die Anwendung von Biokunststoffen durch Entwicklung von Systemlösungen unter Beachtung der produktspezifischen Rahmenbedingungen. Dieses Merkblatt zu Biokunststoffen wurde in Zusammenarbeit mit der technischen Kommission des Masterbatch Verbandes ausgearbeitet.

Wie geht es weiter mit Biokunststoffen?

Mit zunehmenden Kapazitäten an Biokunststoffen ist davon auszugehen, dass unter wirtschaftlichen Aspekten weitere Anwendungsgebiete ermöglicht bzw. erschlossen werden.

Gesetzesregelungen zur CO₂ Reduktion können ggf. zu einem erhöhten Bedarf an Biokunststoffen führen. Es ist hervorzuheben, dass Biokunststoffe und deren Anwendung ein Teilaspekt der Kunststoffwelt sind und die konventionellen Kunststoffe und deren Anwendung ergänzen.

Ihr Ansprechpartner für Biokunststoffe bei Deifel:

Michael Wagner Fachabteilung Coloristik
Tel. 09721 / 1774 – 32
E-Mail: m.wagner@deifel-masterbatch.de