

Packaging for natural cosmetics: Advantages and disadvantages of biopolymers

Packmittel für Naturkosmetik: Vor- und Nachteile von Biopolymeren

Author:

*Dr. Andrea Kühn, Leitung Qualitätskontrolle Verpackungsmaterial, Wala Heilmittel GmbH, Bad Boll/Eckwälden, Deutschland
andrea.kuehn@wala.de; www.wala.de*

Literature References

- ¹ Klaffke, W.: Biopolymers – Market and Trends. 3rd Cooperation Forum Biopolymers, Straubing 20th November 2012.
- ² <http://www.verpackungsrundschau.de/news/show/branchen-news/55743> (12.12.2012).
- ³ Endres, H.-J.: Bioplastics –market overview, characteristics, applications and future perspectives. 3rd Cooperation Forum Biopolymers, Straubing 20th November 2012.
- ⁴ Endres, H.-J.; Siebert-Raths, A.: Technische Biopolymere. Carl Hanser Verlag, München 2009.
- ⁵ Lützenkirchen, C.: Alles öko oder nicht? Öko-Test, 6, 2012, S. 20–30.
- ⁶ Shen, L.; Haufe, J.; Patel, M.K.: Product overview and market projection of emerging bio-based plastics. PRO-BIP 2009, Universität Utrecht.
- ⁷ www.materialdatacenter.com
- ⁸ Bölz, U.: Sustainability in Packaging – Biopolymers in Comparison with Alternative Solutions. 3rd Cooperation Forum Biopolymers, Straubing 20th November 2012.

Packaging for natural cosmetics: Advantages and disadvantages of biopolymers

Packmittel für Naturkosmetik: Vor- und Nachteile von Biopolymeren

Author:

Dr. Andrea Kühn, Leitung Qualitätskontrolle Verpackungsmaterial, Wala Heilmittel GmbH, Bad Boll/Eckwälden, Deutschland
 andrea.kuehn@wala.de; www.wala.de

| Bezeichnung | Herstellung/Aufbau | Eigenschaften | Hauptverwendung |
|--|---|---|---|
| Thermoplastische Stärke (TPS) | <ul style="list-style-type: none"> besteht neben Stärke aus natürlichen Weichmachern wie Glycerin und Sorbitol | <ul style="list-style-type: none"> thermoplastisch, kurzlebig biologisch abbau- und kompostierbar gute Sauerstoffbarriere | <ul style="list-style-type: none"> Folien, Spritzguss, Extrusion meist als Blendpartner (max. 70 Gew. -%) z.B. Bio-Abfallbeutel |
| Polymilchsäure (PLA) | <ul style="list-style-type: none"> Herstellung durch Polymerisation von Milchsäure, die fermentativ aus Zucker oder Stärke erzeugt wird (Polyester) | <ul style="list-style-type: none"> langlebig je nach Zusammensetzung schnell bis kaum biologisch abbaubar, eingeschränkt kompostierbar | <ul style="list-style-type: none"> Folien, Spritzguss, Extrusion z.B. Flaschen |
| Celluloseacetat (CA) | <ul style="list-style-type: none"> Herstellung aus Cellulose durch Veresterung mit Essigsäure CAs mit niedrigen Substitutionsgraden benötigen meist zusätzliche Additive zur „äußeren Weichmachung“ | <ul style="list-style-type: none"> witterungsbeständig, zähelastisch und thermoplastisch z.T. biologisch abbaubar, häufig nicht kompostierbar hohe Transparenz | <ul style="list-style-type: none"> Folien z. T. Funktionspolymere |
| Polyhydroxyalkanoate (PHA) Polyhydroxybutyrat (PHB) | <ul style="list-style-type: none"> Herstellung direkt fermentativ aus Zucker oder Stärke (Polyester) | <ul style="list-style-type: none"> bilden klare Filme, gute mechanische Eigenschaften biologisch abbaubar, eingeschränkt kompostierbar | <ul style="list-style-type: none"> Spritzguss z.B. Shampooflaschen |
| Lignin | <ul style="list-style-type: none"> Nebenprodukt bei der Zellstoffgewinnung | <ul style="list-style-type: none"> mäßige Sauerstoffbarriere teilweis starker Eigengeruch biologisch abbau- und kompostierbar | <ul style="list-style-type: none"> Spritzguss, Extrusion überwiegend Bindemittel für naturfaser-verstärkte Polymere z.B. Getränkebecher, Shampooflaschen |