



Autor: Jan Switten

Die Zukunft von bioabbaubaren Materialien bis 2020

Die „European Bioplastics Conference“ liegt schon wieder eine Weile hinter uns, so dass jetzt die Zeit für Schlussfolgerungen ist. Mehr und mehr reifen Begriffe und Definitionen aus, so dass wir Biomaterialien eindeutig wie folgt beschreiben können:

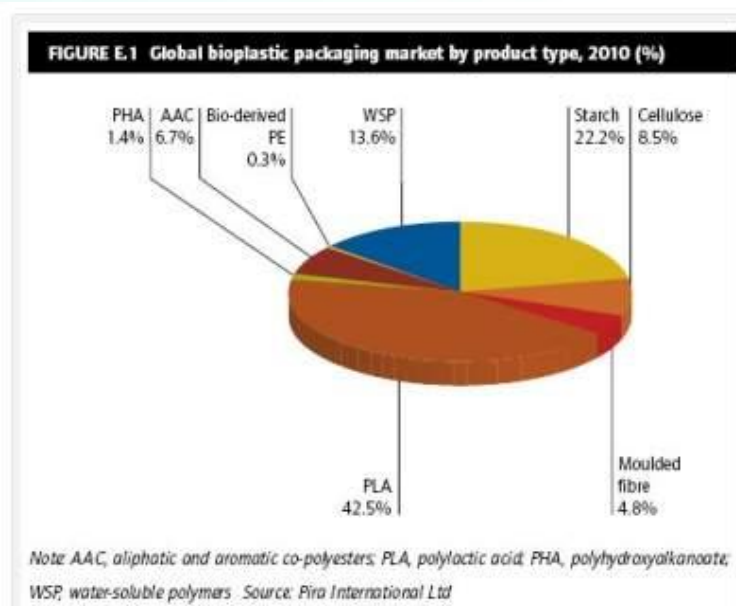
- Materialien aus nachwachsenden Rohstoffen und nicht bioabbaubar
- Bioabbaubare oder kompostierbare Materialien aus nachwachsenden oder fossilen Rohstoffen

Die Folge ist: Nachhaltigkeit rückt mehr und mehr in den Vordergrund und wird in der Zukunft die Materialauswahl bestimmen. Nicht nur die Verpackungskunststoffe sondern auch die Automotive- und industriellen Kunststoffe müssen nachhaltig werden. Für die Kunststoffindustrie ist dies eine neue Herausforderung, insbesondere in die Materialien die Kriterien, nachwachsende Rohstoffe und Bioabbaubarkeit einzubauen.

Wo wird uns dann die Zukunft hinführen? In früheren Beiträgen haben wir schon geäußert, dass die Eigenschaften von Biomaterialien für viele Anwendungen nicht den formulierten Kundenanforderungen entsprechen. In der Verpackungsindustrie ist der Kenntnisstand über diese Materialien in den letzten Jahren sehr stark gewachsen: Produkte werden verbessert und auch neue Produkte entwickelt (mit der Folge, dass sie zweistellig wachsen). So hat Novamont seine zweite Generation Mater-Bi mit deutlich verbesserten mechanischen, optischen und Verarbeitungsparametern ausgestattet. Auch auf reiner Stärke basierte Materialien werden mit diesen Attributen für mehr Anwendungen angepasst (Beispiel Biotec, Biop, Roquette, Cereplast, Vegeplast, usw...).

Mit der Inbetriebnahme neuer Kapazitäten z. Bsp. von PLA in USA und Asien, in Kürze auch in Europa, werden zugleich verbesserte thermische und mechanische Eigenschaften des Materials zu erwarten sein: Aus den Joint Ventures und Kooperationen zwischen Purac und Arkema, Nature Works und Tejin, usw. sind Entwicklungen leistungsfähigerer Materialien angekündigt.

Pira International beschäftigt sich ebenfalls mit diesem Thema und hat einen Überblick über die am häufigsten eingesetzten Biomaterialien im Jahr 2010 sowie einen Ausblick auf die zu erwartende Situation im Jahr 2020 publiziert (The future of Bioplastics for Packaging to 2020 : Global Market forecasts).



Ab 2010 kann erwartet werden, dass die Biokunststoff-Technologie einen Wandel vollzieht:

- Vermarktung von Biokunststoffen, die durch Fermentation natürlicher oder genetisch modifizierter Mikro-Organismen (Poly Hydroxy Alkanoate, PHA) (Telles, Tianjin, Kaneka) entstehen;
- Einführung von nicht abbaubarem PE, PP, PVC, produziert aus Ethanol aus nachwachsenden Rohstoffen (Braskem, Dow Chemicals, Solvay);
- Wachstum von bi-orientiertem PLA mit verbesserten Eigenschaften.

Nach Aussagen der PIRA werden diese Materialien in 2020 für ein Viertel aller Biokunststoffe stehen können. Für PHA wird ein jährliches Wachstum von 41 % erwartet, für PE aus nachwachsenden Rohstoffen ein Wachstum von 83 %. Traditionelle Biokunststoffe auf Basis von Stärke, Cellulose oder Polyester werden langsam Marktanteile verlieren. Weiter werden verschiedene neue Technologien eingeführt:

- Cereplast (USA) plant die Einführung einer neuen Reihe Biokunststoffe aus natürlichen Algen (2011);
- verschiedene Firmen untersuchen Möglichkeiten, Biokunststoffe direkt aus Luft/CO₂ herzustellen;
- neue Zucker-basierte Biokunststoffe aus landwirtschaftlichen Rückständen und über einen niedrigerenergetischen Umsetzungsprozess erzeugt, werden voraussichtlich in fünf Jahren vermarktet werden.

Europa ist jetzt schon der größte regionale Markt für Biokunststoffe mit 50 % Marktanteil. Es kann aber erwartet werden, dass die USA und insbesondere Asien Marktanteile gewinnen werden.

Zusammenfassung

Biomaterialien werden interessanter. Die Materialeigenschaften der Standard-Biokunststoffe auf Basis von Stärke, Zellulose und Polyester werden zunehmend die Marktanforderungen erfüllen. Neue Materialien, erzeugt aus Bioethanol bzw. über Fermentation in Mikroorganismen gewonnen, werden Marktanteile gewinnen.

Jan Switten

Switten SARL
37A, rue de Strasbourg
68300 Saint-Louis (Frankreich)
Tel. +33 389 700012
e-mail: js@switten.com
Internet: <http://www.switten.com>

Mitglied von InnoNET-Partners



<http://www.innonet-partners.eu/>

In Zusammenarbeit mit:
Innoform Consulting GmbH
Industriehof 3
26133 Oldenburg
www.innoform.de