

Biopolymere: Sinnvolle Entsorgung gesucht

«Biopolymere in Folienanwendungen» hiess die Fachtagung, die das Süddeutsche Kunststoffzentrum SKZ, Würzburg, in Zusammenarbeit mit der Innoform Coaching, D-Hasbergen, veranstaltete. Als noch immer ungeklärt zeigte sich dabei die Frage der sinnvollen Entsorgung gebrauchter Biopolymere, positive Entwicklungen sind bei Barrieren auf Basis nachwachsender Rohstoffe zu verzeichnen.



Ann-Sophie Kitzler,
Achilles Papierveredelung Cella GmbH,
D-Celle.

Dass sich aus biologisch abbaubaren Kunststoffen Formteile oder flexible Folien fertigen lassen, ist bekannt: Schon vor zehn Jahren kam in Deutschland ein Biojogurt von Danone im PLA-Becher auf den Markt, und in der Schweiz gibt es zum Beispiel Bio-Karotten in Folienbeuteln, die aus Mater-Bi hergestellt sind. Das Jogurt wurde, im Gegensatz zum Karottenbeutel, allerdings kein Erfolg – vor allem, weil nicht richtig kommuniziert wurde, wie der leere Becher entsorgt werden soll und Konsumenten verwirrt reagierten.

Entsorgungsfrage noch nicht gelöst

Die Entsorgungsfrage ist bei biologisch abbaubaren Kunststoffen noch immer nicht zufrieden stellend gelöst, wie auf der Fachtagung «Biopolymere in Folienanwendungen» klar wurde. Ann-Sophie Kitzler von der Achilles Papierveredelung Cella GmbH prüft derzeit im Rahmen ihrer Doktorarbeit, wie sich Biopolymere vorteilhaft entsorgen lassen.

Zu den untersuchten Optionen gehören das Recyclieren, Kompostieren, Verbrennen, Deponieren und die Biogasproduktion. «Die Verpackungsverordnung befürwortet das Recycling. Allerdings müssen in diesem Fall die Abfälle möglichst sortenrein getrennt werden. Voraussetzung dafür ist, dass Konsumenten in der Lage sind, Kunststoffe und biologisch abbaubare Kunststoffe zu unterscheiden und dass sie zudem gewillt sind, diese zu trennen. Genauso würde es bei der industriellen Kompostierung aussehen. Sinnvoll erscheinen deshalb im Moment die Optionen, die mit geringem Zusatzaufwand verbunden sind und die einen Zweitnutzen bieten, wie zum Beispiel die Energiegewinnung durch Verbrennung oder die Biogasgewinnung», erläuterte Ann-Sophie Kitzler ihre erhellenden Erkenntnisse.

Ein weiteres Problem: Die Düngemittelverordnung in Deutschland schreibt vor, dass Kompost zu 100 Prozent aus nachwachsenden Rohstoffen und/oder zu 100 Prozent aus biologisch abbaubaren Endprodukten zusammengesetzt sein muss. «Vor diesem Hintergrund hat zum Beispiel PLA-Folie, die einen minimalen Polyester-Anteil enthält, keine Chance, auch wenn sie als biologisch abbaubar zertifiziert ist», fügte die Referentin einschränkend hinzu.

Barrieren aus Garnelenschalen ...

Im Gegensatz zum unbefriedigenden Stand der Dinge bei der Entsorgungsfrage gibt es interessante Lösungen, die die Barriereigenschaften der biologisch abbaubaren Kunststoffe verbessern sollen. So stellte Dr. Mikael Gällstedt von der STFI-Packforsk AB, Stockholm, die Möglichkeit vor, aus Schalen von Shrimps, Garnelen und Abfällen anderer Krustentiere die Barriere Chitosan herzustellen. Diese ist, wie Gällstedt betonte, völlig geruchsneutral und transparent. Die Sauerstoffbarriere, die mit Chitosan erzielt werden kann, ist sehr gut und vergleichbar mit EVOH. Allerdings ist die Barrierewirkung, die Chitosan gegenüber Wasserdampf zeigt, unbefriedigend. «Derzeit entwickeln wir neue Barrieren aus erneuerbaren Rohstoffen, die gegen Wasserdampf wirksam sind», stellte Mikael Gällstedt in Aussicht.

... und Getreidespelzen

Ebenfalls aus Schweden kommt eine Barriere, die aus Getreidespelzen gewonnen wird: Xylophane wurde von der gleichnamigen Firma mit Sitz in Göteborg entwickelt. Wie Hakan Grubb, CEO der Xylophane AB, erklärte, können mit Xylophane sehr gute Barrierewirkungen gegen Sauerstoff, Aromen, Fett und ätherische Öle erzielt werden. Xylophane lässt sich auf Papier, Karton und Folien applizieren und hat sich im Praxiseinsatz bewährt. «Für die Firma Boden & Lindeberg haben wir in Kooperation mit der Firma Jonsac Papiersäcke hergestellt, die mit Xylophane beschichtet sind. Seit Boden & Lindeberg Gewürze in diesen Säcken verpackt, gibt es keine Probleme mehr mit Fettflecken auf der Packungsaussenseite. Und auch die Etiketten, die aufgrund der Flecken nicht haltbar auf den Säcken fixiert werden konnten, fallen seitdem nicht mehr ab», beschrieb Hakan Grubb einen der bisher durchgeführten Praxistests.

Genau wie die beiden schwedischen Unternehmen planen künftig auch einige Produzenten biologisch abbaubarer Werkstoffe, diese aus Abfallprodukten herzustellen. So sagte Erwin Vink von der Nature Works LLC BV, NL-Naarden, dass es zu den langfristigen Zielen des Unternehmens gehöre, Biopolymere aus landwirtschaftlichen Abfällen statt aus Maiskörnern zu gewinnen. PA



Dr. Mikael Gällstedt,
STFI-Packforsk AB,
S-Stockholm.



Hakan Grubb,
CEO Xylophane AB,
S-Göteborg.