

Nachhaltige Verpackung von Bio-Lebensmitteln:

Ein Leitfaden für Unternehmen

Seidel, K.¹ und Gerber, A.²

Keywords: nachhaltige Verpackung, Ökologie, Leitfaden, Bio-Verarbeiter, Bioplastik

Abstract

Technological improvements of packing materials, e.g. nano coating, compostable bioplastics or special preparation processes of recycled materials increase the variety of packaging possibilities for organic products. As practical experiences show, packaging experts and therefore important know-how are mostly lacking, due to companies' size in the organic food industry. The project 'Sustainable Organic Food Packaging': A manual for enterprises Project Title (Nr. 08OE060) discusses packaging from the perspective of organic food producers and supports them in finding the suitable packaging. The manual enables organic enterprises to judge packaging concerning technological, economical, ecological, safety-relevant and marketing-relevant characteristics. Based on this, they can choose the right packaging. Evaluating the knowledge about existing and new packaging material and assessing their suitability for organic products will provide the basis for the manual. It also contains a comment on the regulatory framework, recommendable practical examples and a discussion on the prospects of sustainable packaging concepts.

Einleitung und Zielsetzung

Verbraucher verbinden mit Bio-Produkten die Erwartung, ein rundum ökologisches Produkt zu kaufen. Das schließt die Verpackung mit ein. Die Bio-Unternehmen wiederum wollen nicht nur den Verbrauchererwartungen entsprechen, sondern haben selbst den Anspruch, über die gesamte Produktionskette hinweg nachhaltig zu wirtschaften. Gleichzeitig entstehen Zielkonflikte zwischen einer ökologischen Verpackung und z.B. technologischen, ökonomischen oder marketingrelevanten Ansprüchen an die Verpackungsgestaltung. Besonders bei Verpackungsfragen fehlt Unternehmen oftmals das nötige Know-how. Weder die EU-Öko VO 834/2007 noch die Folgerichtlinie leistet eine Hilfestellung zu den speziellen Anforderungen an Verpackungen von Bioprodukten. Auf gesetzlicher Ebene gelten wie für alle Lebensmittelverpackungen die Regelungen zu Lebensmittelkontaktmaterialien (EG 1935/2004) und Guter Herstellungspraxis (EG 2023/2006), alleine die privatrechtlichen Anforderungen der Bioverbände gehen darüber hinaus. Daher soll dieses Projekt Unternehmen der Bio-Branche einen Leitfaden und eine Checkliste an die Hand geben, mit dessen Hilfe sie fähig sind, unterschiedliche Verpackungs-lösungen zu bewerten und Entscheidungen für die richtige Verpackung ihrer Produkte zu treffen. Dazu sollten folgende Fragen beantwortet und in einem Leitfaden praxisnah aufbereitet werden:

- Welche spezifischen Anforderungen müssen an Verpackungen für Bio-Lebensmittel gestellt werden?
- Wie sind bestehende Verpackungen hinsichtlich dieser Anforderungen zu bewerten?

¹ FiBL Forschungsinstitut für ökologischen Landbau, Ackerstrasse, 5070 Frick, Schweiz, www.fibl.org

² BÖLW Bund ökologische Lebensmittelwirtschaft, Marienstraße 19-20, 10117 Berlin, Deutschland, www.boelw.de

- Sind „Bio-Verpackungen“, also Verpackungen aus kompostierbarem Material oder nachwachsenden Rohstoffen, für Bio-Lebensmittel besonders geeignet? Wie sind sie im Detail zu bewerten?
- Wie sehen Beispiele „guter Praxis“ für die Verpackung von Bio-Lebensmitteln aus?
- Wie kommt ein Bio-Verarbeiter zur richtigen Entscheidung, wie er seine Produkte verpacken soll?

Im Sinne einer ökologischen Verpackung muss die allgemeine Verpackungspraxis im Einklang mit den Prinzipien der ökologischen Lebensmittelwirtschaft (Ökologie, Lebensmittelsicherheit und biospezifisches Marketing) weiterentwickelt werden.

Vorgehen

Die Grundlage des Leitfadens bildet die Auswertung des Wissenstandes mittels einer Literatur- und Internetrecherche und eine Bedürfnisabfrage bei sieben Bioverbänden und drei weiteren Stakeholdern. Auf diesem Weg wurden Anforderungen an die Verpackung von Bioprodukten identifiziert und durch konkrete Fragestellungen und praxisnahe Kriterien innerhalb des Leitfadens und der Checkliste anwendbar und bewertbar gemacht. Die gängigsten Verpackungsmaterialien wurden anhand der acht Anforderungen grob bewertet sowie Vor- und Nachteile aufgezeigt. Zudem wurden mit Experten aus der Analytik „Anforderungsprofile“ entwickelt, in denen die rechtlichen Vorgaben zusammengefasst sind. Eine vertiefte Analyse zu Chancen und Risiken der sogenannten Bio-Plastik-Verpackungen vervollständigt die Bewertung der Materialien. Die Ausarbeitungen zu den „Gute Praxis“ Beispielen wurden durch Face-to-Face Interviews und Besichtigungen der Abpacklinien ergänzt. Um die Praktikabilität und Anwenderfreundlichkeit des Leitfadens und der Checkliste zu gewährleisten wurde das Projekt von drei Expertenworkshops begleitet. Alle Ergebnisse sind sowohl in einem Print-Leitfaden zusammengefasst als auch auf der BÖLW-Webseite aufbereitet.

Ergebnisse

Innerhalb des Projekts wurde ein 125-seitiger Leitfaden mit integrierter Checkliste erarbeitet, der Bio-Verarbeitungsunternehmen bei der Auswahl einer neuen oder Optimierung einer alten Verpackung unterstützen soll. Verpackungen für Bio-Lebensmittel müssen dabei acht Anforderungen gerecht werden. **Sicherheitsrelevante und rechtliche Anforderungen** wie Gesundheitsschutz durch Migrationsbarrieren, mikrobiologische Unbedenklichkeit oder auch das Prüfen der Gesetzeskonformität stellen Basisvoraussetzungen für eine Lebensmittelverpackung dar. Die Barriereigenschaften der Verpackung sollten die **Lebensmittelqualität erhalten** und das Produkt bis zum gewünschten MHD schützen. **Ökologische Anforderungen** wie die Recyclingfähigkeit, ein nachhaltiger Ressourcen- und Energieeinsatz oder eine schadstoffarme Verwertung lassen sich nur anhand eines geschlossenen Lebenszyklus der Verpackung erfüllen. Eine **marketing-relevante Gestaltung, maschinelle und technologische Anforderungen sowie ökonomische und logistische Aspekte** sind vor allem für ein erfolgreiches Produktmanagement der Verarbeitungsbetriebe von Bedeutung.

Je nach Anwendungszweck erfüllen unterschiedliche Verpackungsmaterialien die einzelnen Anforderungen besser oder schlechter. Im zweiten Kapitel des Leitfadens werden daher Einsatzbereiche, Qualitäts- und Sicherheitsaspekte, ökologische sowie ökonomische Faktoren von **Glas, Papier & Karton, Metall, PET, Polyolefine, Getränkekartons und Druckfarben und Klebern** vorgestellt und grob bewertet. Ein Vorteil von inertem und gasdichtem Glas ist beispielsweise der hervorragende Produktschutz, der Platzbedarf bei der

Lagerung und dem Transport ist demgegenüber groß und verursacht hohe Kosten. Papierverpackungen bringen eine schlechte Barriere für aromaintensive oder fettige Produkte mit, bestehen aber aus nachwachsenden Rohstoffen. Die Bewertung der Verpackungsmaterialien bringt Zielkonflikte zwischen den acht Anforderungen zum Vorschein, die je nach individueller Fragestellung beantwortet werden müssen. Verpackungen aus **Bioplastics** sind ein sinnvoller Weg für die Zukunft, aktuell ist aber die Verfügbarkeit an GVO-freien und preislich akzeptablen Verpackungen noch sehr limitiert. Zudem sollte überprüft werden, ob sie eine bessere Ökobilanz aufweisen, ein ökologisch sinnvolles Entsorgungskonzept vorliegt und die Erzeugung der Rohstoffe nicht in Konkurrenz zur Nahrungsproduktion steht.

Anhand von fünf **Praxisbeispielen** werden gelungene Verpackungslösungen für Bio-Lebensmittel vorgestellt. Dabei wird aufgezeigt warum sich beispielsweise ein Bio-Schokoladenhersteller gegen die neu eingeführte Alu- und für die altbewährte OPP-Innenfolie entschieden hat. Die Beispiele aus der Praxis zeigen außerdem welche Informationen für die Entscheidung hilfreich waren und wie die einzelnen Anforderungen, insbesondere die ökologischen Gesichtspunkte, berücksichtigt wurden. Eine regionale Bio-Molkerei, die auch Behinderte beschäftigt, wollte ihren Joghurt ökologisch verpacken. Kunststoff kam daher nicht in Frage, Glas schied aus Sicherheitsgründen aus und Biokunststoffe aus nachwachsenden Rohstoffen wurden aufgrund der oben genannten Argumente ausgeschlossen. In diesem Praxisfall wurde ein neues Verpackungskonzept entwickelt und ein Joghurtbecher auf Kreide-Kunststoff-Basis realisiert. Aufgrund der Vielfalt der angebotenen Verpackungssysteme, des unterschiedlichen Informationsstandes dazu und der komplexen Anforderungen im Einzelfall kann der Leitfaden keine erschöpfende Matrix für alle Verpackungsarten und zu verpackenden Produkte darstellen. Mit Hilfe des Leitfadens wird der Bio-Verarbeiter aber an alle relevanten Punkte und Fragestellungen erinnert, auf Zielkonflikte zwischen den acht Anforderungen hingewiesen und dabei unterstützt, die individuell am besten geeignete Verpackung auszuwählen.

Diskussion

Schon bei der Datengewinnung und der Ausarbeitung des Leitfadens sowie durch den regen Austausch mit Bio-Verarbeitungsunternehmen, Bio-Verbänden und Vertretern der Verpackungsindustrie wurde deutlich, dass weiterer Handlungsbedarf besteht. Wissenschaftliche Ausarbeitungen zu Anforderungskriterien wie Migrationsrisiko oder Barriereigenschaften liefern zwar hilfreiche Hinweise und Grenzwerte, sind meist aber nicht ausreichend um absolute Kennzahlen für individuelle Verpackungslösungen anzugeben. Problematisch war auch die mangelnde Verfügbarkeit von Informationen wie Ökobilanzen. Dies wäre jedoch Voraussetzung für eine starke Formalisierung des Entscheidungsprozesses z.B. durch eine datenbankgestützte dreidimensionale Entscheidungsmatrix, die Aspekte des zu verpackenden Lebensmittels, der Verpackung sowie eine ökologische Bewertung kombiniert. Insofern bleibt die Verpackungswahl weiterhin eine individuelle Entscheidung unter Abwägung verschiedener Anforderungsaspekte. Auf Grund der Unternehmensgröße verfügen jedoch viele ökologische Verarbeitungsunternehmen meist nicht über Verpackungsspezialisten und damit über wichtiges Know-how für die geeignete Wahl der Verpackung. Der Leitfaden beschreibt daher ein vereinfachtes Vorgehen, das Vertreter des Marketings, der Produktentwicklung, der Qualitätssicherung und der Produktion von kleinen und mittelständischen Unternehmen bei der Verpackungswahl unterstützt. Bestrebungen der Unternehmen die Verpackungsgestaltung zu ökologisieren, stoßen aber oftmals an ökonomische, technologische oder sicherheitsrelevante Grenzen und Zielkonflikte. Hilfreiche Tipps und einfache Maßnahmen unterstützen das Unternehmen, sich dennoch mit innovativen Verpackungen zu profilieren. Besonders bei der Entwicklung neuer Verpackungsmaterialien bleiben viele Faktoren für Bio-Hersteller und Verbände ungeklärt. Der Leitfaden schätzt die Eignung

von bspw. ionisierende Strahlung zur Entkeimung oder den Einsatz von Nanotechnologie zur Verbesserung von Barriereigenschaften für die Verpackung von biologischen Lebensmitteln ein. Zusätzliche praxisnahe Schulungsmaßnahmen zur Anwendung des Leitfadens aber auch Einblicke in die Verpackungspraxis und –herstellung könnten die Erfahrungen und Kenntnisse der Bio-Verarbeitungsunternehmen festigen.

Schlussfolgerungen

Die Situation bei der Verpackung von Bio-Lebensmitteln ist unbefriedigend. Aufgrund der zahlreichen Anforderungen, die eine Verpackung erfüllen muss, bestehen hinsichtlich einer ökologischen Verpackung zahlreiche Hemmnisse (z.B. mangelnde Kenntnis über Eigenschaften und Ökobilanzen der Verpackungsmaterialien oder fehlende Recyclingmöglichkeiten für Bio-Plastics). Die in diesem Projekt erarbeiteten Grundlagen zur Bewertung von Verpackungen und der daraus abgeleitete Leitfaden sind eine Hilfe unter den gegebenen Umständen dennoch zu einer möglichst optimalen Verpackung zu kommen. Es besteht weiterer Forschungs- und Handlungsbedarf bei ökologischer Optimierung von Verpackungen, Transparenz über Eigenschaften von Verpackungen und datenbankgestützten Entscheidungshilfen.

Danksagung

Wir bedanken uns für die Projektförderung im Rahmen des BLE Bundesprogramms Ökologischer Landbau sowie für die gute Zusammenarbeit mit den Experten des Fachausschusses Verarbeitung des BÖLW, dem Arbeitskreis Verpackung der AoEL und den Vertretern der Verpackungsindustrie.

Literatur

- EG Verordnung 834/2007 über die ökologische Produktion und die Kennzeichnung von ökologischen Erzeugnissen; . <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2007:189:0001:0023:DE:PDF>, (Abruf 10.09.2010)
- EG Verordnung 1935/2004 über Materialien und Gegenstände, die dazu bestimmt sind mit Lebensmitteln in Berührung zu kommen; <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2004:338:0004:0017:de:PDF>, (Abruf 10.09.2010)
- EG Verordnung 2023/2006 übergute Herstellungspraxis für Materialien und Gegenstände, die dazu bestimmt sind mit Lebensmitteln in Berührung zu kommen; <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2006:384:0075:0078:DE:PDF>, (Abruf 10.09.2010)