

Systematische Nachhaltigkeitsbewertung von Lebensmittelverpackungen

Manuel Grundmann, Stefan Alscher

Unternehmen aus den Branchen Lebensmittelverpackung und Lebensmittelherstellung zeigen Interesse an der Nachhaltigkeitsbewertung ihrer Verpackungen. Bevor jedoch nachhaltigere Verpackungsalternativen in aufwändigen Verfahren entwickelt werden, bietet sich eine transparente und nachvollziehbare Betrachtung möglicher Produktvarianten anhand fundierter Kriterien an. Der vorliegende Artikel stellt Ergebnisse aus der Entwicklung einer systematischen Nachhaltigkeitsbewertung von Lebensmittelverpackungen in Form einer Bewertungsmatrix vor. Er gibt einen Einblick in den Aufbau der Matrix und nennt Gründe für die Anwendung in Unternehmen der Lebensmittelbranche.

Interesse an nachhaltigen Verpackungen in der Lebensmittelbranche

Die Ernährungsindustrie setzt Kunststoffverpackungen unter anderem zur Portionierung, zum Transport und zum Schutz von Lebensmitteln ein und sorgt so für eine ausreichende und hygienisch einwandfreie Versorgung mit Lebensmitteln. Verpackungen sind nach der Herstellung eines Produkts für Lagerung, Transport und Verkauf essenziell. Neben funktionellen Eigenschaften tragen sie Informationen zum Produkt, im Fall von Lebensmitteln sind es Angaben zu Mengen, Inhaltsstoffen oder der Haltbarkeit. Viele Verpackungen sind nach kurzem Gebrauch, etwa dem Auspacken des Produkts, Abfall, der verbrannt oder exportiert wird. Die Recyclingquote bei Verpackungen liegt in Deutschland bei ungefähr 69 Prozent (Umweltbundesamt 2020, statista 2022). Um Abfall zu vermeiden, sind nachhaltige Verpackungen in der Verpackungsrichtlinie 1994/62/EG empfohlen (Umweltbundesamt 2021) und seitens der Kund:innen auch gewünscht (MM Board & Paper GmbH 2019).

In einer ganzheitlichen Betrachtungsweise zur Umsetzung von Nachhaltigkeitszielen (Leal Filho 2017) können die drei Aspekte Produktschutz, Umweltauswirkungen und Zirkularität die Nachhaltigkeit einer Verpackung bestimmen (Wohner und Kladnik 2021). Nachhaltige Verpackungen erfüllen idealerweise

alle drei Aspekte, bestehen aus umweltfreundlichem Material und können recycelt oder wiederverwendet werden.

Für die valide Bewertung der Nachhaltigkeit individueller Verpackungslösungen ist eine eindeutige Datenlage erforderlich, darunter die Kenntnis von Materialzusammensetzung, Herstellungsprozessen und Ursprung der Rohstoffe (van Eygen et al. 2018). Eine Bewertung sollte daher nur unternehmensspezifisch und auf konkrete Anwendungsfälle bezogen vorgenommen werden. Ziel der Bewertung ist eine nachvollziehbare und transparente Einschätzung, ob sich die Kosten und der Aufwand zur Entwicklung dieser Verpackungsalternative lohnen.

Bewertungsmatrix für den ganzheitlichen Nachhaltigkeitsvergleich

Im Rahmen des Prosperkolleg-Projekts trafen sich zwischen September 2020 und Juni 2021 mehrere Vertreter:innen von kunststoff- und papierverarbeitenden, verpackungsherstellenden, verpackungs-anlagenbauenden, lebensmittelverarbeitenden und recycelnden Unternehmen in einer Fachworkshop-Reihe. Ergebnisse gab es bei der bestehenden und zukünftig wünschenswerten Zusammenarbeit entlang der Wertschöpfungskette und der für die Branche größten Herausforderungen im Umgang mit nachhaltigen Verpackungen. Das Prosperkolleg hat eine Bewertungsmatrix für nachhaltige Lebensmittelverpackungen (BMLV) entwickelt, um ein möglichst ganzheitliches Verständnis der Nachhaltigkeitsbewertung von Verpackungen zu schaffen.

Zur Bewertung der Nachhaltigkeit von Verpackungen sind mehrere Systematiken verfügbar, darunter ECR Circular Packaging Initiative Österreich, No Plastic in Nature Tool (World Wide Fund For Nature 2019), Idemat (Vogtländer 2015), The Alternative Materials Tool (Plastic ACTION (PACT) 2020) und BÖWL Leitfaden (Bund ökologische Lebensmittelwirtschaft).

Im Rahmen der Fachworkshop-Reihe wurden diese Werkzeuge gesichtet und ein eigener Kriterienkatalog in Form der BMLV aufgestellt. Die BMLV ermöglicht anhand von



Abbildung 1: Erdbeeren in verschiedenen Verpackungen; Quellen: pixabay; Engin Akyurt, unsplash.com

32 Bewertungsindikatoren einen Nachhaltigkeitsvergleich zwischen einer ggf. verwendeten Lebensmittelverpackung und einer Verpackungsalternative. Dabei sind die Indikatoren in die Hauptindikatoren-Gruppen Produktschutz, Zirkularität, Umwelt, Anlagenauslastung und Kommunikation unterteilt. Neben der Transparenz schafft die BMLV die Grundlage für eine strukturierte Diskussion unterschiedlicher Nachhaltigkeitsaspekte (vgl. das Beispiel einer Bewertung im Anhang, Abbildung 2).

Erste Erkenntnisse aus Fachgesprächen und Umfrageergebnissen zeigen, dass die Indikatoren bei der Nachhaltigkeitsbewertung je nach Unternehmen oder je nach Einzelfallbetrachtung mehrerer Verpackungen unterschiedliche Relevanz besitzen, weshalb diese in der Bewertungsmatrix berücksichtigt wird. Ein übergeordnetes Gesamtergebnis zur Einschätzung der Nachhaltigkeit nach Bewertung der 32 Indikatoren ist derzeit nicht Inhalt der Bewertungsmatrix. Dies liegt darin begründet, dass Unternehmen unterschiedliche Zielsetzungen in den Hauptindikatoren-Gruppen verfolgen und dass je nach verpacktem Lebensmittel unterschiedliche Ansprüche an die Verpackung gestellt werden, etwa an gekühlte, feste oder flüssige Lebensmittel. Zudem soll die Bewertungsmatrix als Entscheidungshilfe mit unverbindlichen Empfehlungen ohne Berücksichtigung rechtlicher Standards aus der Lebensmittelindustrie gelten und ähnelt dem Vorgehen vergleichbarer Bewertungssystematiken wie der ECR Nachhaltigkeitsbewertung (Wohner und Kladnik 2021).

Überprüfung der Bewertungssystematik in der unternehmerischen Praxis

Die Erprobung der Anwendung in der unternehmerischen Praxis war Gegenstand von 23 Packmittelanalysen in unterschiedlichen Unternehmen, in denen verwendete oder hergestellte Lebensmittelverpackungen mit der BMLV verglichen wurden. Nach der Bewertung einzelner Fallbeispiele folgte eine Befragung der Unternehmen, ob und wie die BMLV sie im Geschäftsalltag unterstützen könnte.

Zusammengefasst gab es in den Unternehmen ein allgemeines Interesse an einer Nachhaltigkeitsbewertung im Marketing, aus Eigeninitiative oder abgeleitet aus Kundenanforderungen. Die Mehrheit der befragten Unternehmen empfanden die in der BMLV enthaltenen Indikatoren und Bewertungskriterien nachvollziehbar und verständlich. Die Wahrscheinlichkeit der Anwendung der BMLV für unternehmensinterne Nachhaltigkeitsvergleiche wurde von den meisten Befragten als hoch bis sehr hoch eingeschätzt. Der schwerpunktmäßige Nutzen der BMLV für die Verpackungsentwicklung lag in der systematischen und transparenten Bewertung nachhaltiger Verpackungen. Zusätzliche Mehrwerte waren die Dokumentation der Ergebnisse als Diskussionsgrundlage für die interne Kommunikation oder Gespräche mit externen Partner:innen in der Wertschöpfungskette. Am Rande wurden Kostenreduktion und Fokussierung auf die wesentlichen Faktoren während einer Nachhaltigkeitsbewertung genannt.

Zusammenfassung und Fazit

Die Fachworkshop-Reihe „Nachhaltige Verpackung in der Lebensmittelbranche“ des Prosperkollegs zeigte, dass es in der Lebensmittelherstellung und Lebensmittelverpackung Herausforderungen, Chancen und Vorhaben zur Herstellung und dem Einsatz nachhaltiger Verpackungsalternativen gibt. Diskutiert wurden Zielkonflikte unter Nachhaltigkeitsaspekten, Aufklärung der Verbraucher:innen, technisch und wirtschaftlich machbaren Verfahren sowie Bewertungskennzahlen für alternative, nachhaltigere Materialien entlang betroffener Wertschöpfungsketten.

Um eine technische Bewertung von Verpackungsalternativen nachvollziehbar dokumentieren und diskutieren zu können, wurde eine Matrix mit geeigneten Indikatoren zur Bewertung mehrerer Aspekte der Nachhaltigkeit, insbesondere der zirkulären Wertschöpfung entwickelt. Die Bewertungsmatrix gibt Unternehmen Empfehlungen, um Verpackungen aus alternativen Materialien bewerten zu können.



Die Entwicklung der Bewertungsmatrix im Rahmen der Fachworkshop-Reihe, deren Nutzung und Evaluierung für nachhaltige Lebensmittelverpackungen wurde durch das Prosperkolleg begleitet. Eine praxisnahe Weiterentwicklung an den Anforderungen der Unternehmen wird seit Beendigung der Fachworkshop-Reihe durch den Projektpartner Effizienz-Agentur NRW fortgeführt. Eine Zusammenarbeit mit interessierten Unternehmen ist ausdrücklich gewünscht.

Wir freuen uns, mit Ihnen ins Gespräch zu kommen.

Stefan Alscher, Effizienz-Agentur NRW, sal@efanrw.de

Literatur

Bund ökologische Lebensmittelwirtschaft: Nachhaltige Verpackung von Bio-Lebensmitteln. Ein Leitfaden für Unternehmen. Online verfügbar unter <https://www.boelw.de/news/nachhaltige-verpackung-von-bio-lebensmitteln/>, zuletzt geprüft am 19.01.2022.

Leal Filho, Walter (Hg.) (2017): Innovation in der Nachhaltigkeitsforschung. Ein Beitrag zur Umsetzung der UNO Nachhaltigkeitsziele. 1. Aufl. 2017. Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg (Theorie und Praxis der Nachhaltigkeit). Online verfügbar unter <http://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:bsz:31-e-pflicht-1496279>.

MM Board & Paper GmbH (2019): Konsumenten fordern nachhaltige Verpackungen. Online verfügbar unter <https://www.mm-boardpaper.com/news-unfolded/konsumenten-fordern-nachhaltige-verpackungen/>, zuletzt geprüft am 02.03.2022.

Plastic ACTION (PACT) (2020): The Alternative Materials Tool. Debunking common packaging misconceptions. Online verfügbar unter <https://plastic-action.asia/alternative-materials-tool/>, zuletzt geprüft am 13.12.2021.

statista (2022): Verwertungsquote von Verpackungen in Deutschland in den Jahren 2000 bis 2018. Online verfügbar unter

<https://de.statista.com/statistik/daten/studie/156546/umfrage/recyclingquote-von-verpackungen-in-deutschland-seit-1991/>, zuletzt geprüft am 19.01.2022.

Umweltbundesamt (2020): Verpackungsabfälle im Jahr 2018. Online verfügbar unter <https://www.umweltbundesamt.de/daten/ressourcen-abfall/verwertung-entsorgung-ausgewaehlter-abfallarten/verpackungsabfaelle#verpackungen-uberall>, zuletzt geprüft am 19.01.2022.

Umweltbundesamt (2021): Empfehlungen für die Revision der Verpackungsrichtlinie 1994/62/EG. Vorschläge zur Stärkung der Kreislaufwirtschaft. Unter Mitarbeit von Jasmin Boße, Matthias Fabian, Norman Friedrich, Anja Gerdung, Sonia Grimminger, Samir Kerellaj, Gerhard Kotschik, Franziska Krüger, Ines Oehme, Kim Seifert, Isabel Wagner. Hg. v. Umweltbundesamt.

van Eygen, Emile; Laner, David; Fellner, Johann (2018): Integrating High-Resolution Material Flow Data into the Environmental Assessment of Waste Management System Scenarios: The Case of Plastic Packaging in Austria. In: *Environmental science & technology* 52 (19), S. 10934–10945. DOI: 10.1021/acs.est.8b04233.

Vogtländer, Joost (2015): Idemat. Online verfügbar unter <http://idematapp.com/>, zuletzt geprüft am 13.12.2021.

Wohner, Bernhard; Kladnik, Veronika (2021): Nachhaltigkeitsbewertungen von Verpackungen. Eine Empfehlung der ECR Austria Arbeitsgruppe "Nachhaltigkeitsbewertung". Online verfügbar unter <https://ecr-austria.at/2020/10/30/nachhaltigkeitsbewertung/>, zuletzt geprüft am 02.12.2021.

World Wide Fund For Nature (2019): No Plastic in Nature: A Practical Guide for Business Engagement. Online verfügbar unter <https://www.worldwildlife.org/publications/no-plastic-in-nature-a-practical-guide-for-business-engagement>, zuletzt geprüft am Dezember 2021.

Hinweis: Eine ausführlichere Darstellung des Themas finden Sie in unserem [Prospektiven-Artikel](#).



Anhang

Verpackung A: Schale aus Plastik

Prüfdatum: 15.06.2021

Informationen zu Produkt und Verpackung	Produkt (Artikelnummer)	Abbildung	
Schale aus Plastik	111		
Primärverpackung	Sekundärverpackung	Tertiärverpackung	
Plastikschale	Kartonage	Schutzfolie um Palette	
Bilanzgrenzen	Hauptmaterialien	Anzahl Nutzungszyklen	
Gate2Gate	Kunststoff Kunststoff	1	
Ansprechpersonen			
Ideengeber:in: Name			
Gutachter:in: Name			
Projektleiter:in: Name			
Kaufmännischer Kontakt: Name			
Bewertungsübersicht			
1. Produktschutz	2,63	2. Zirkularität	1,91
Transportschutz	3 - mittel	Recyclingfähigkeit	2 - schlecht
Wiederverschließbarkeit	5 - sehr gut	Substitutionsquote	3 - mittel
Barrierefähigkeit	5 - sehr gut	Rezyklatgehalt	2 - schlecht
Migrationspotenzial	3 - mittel	Nachwachsende Rohstoffe	2 - schlecht
Temperaturbeständigkeit	3 - mittel	Mehrweg	2 - schlecht
Produktveränderungen	3 - mittel	Wahrscheinlichkeit der Wiederverwendung	2 - schlecht
Hygieneschutz	3 - mittel	Trennbarkeit (Aktionsbedarf Konsument:in)	2 - schlecht
Platz für eigene Indikatoren	3 - mittel	Wiederverwendungsfähigkeit der ganzen Verpackur	3 - mittel
		Kompostierfähigkeit	2 - schlecht
		Biologisch abbaubar	1 - sehr schlecht
		Platz für eigene Indikatoren	1 - sehr schlecht
Gewichtung	essentiell	wichtig	
3. Umwelt	3,22	4. Anlagenauslastung	0,00
Littering-Gefahr	4 - gut	Anlagenauslastung	3 - mittel
Materialeinsatz (Menge)	3 - mittel	Ausschuss	3 - mittel
Materialeinsatz (Art)	schlecht	interne Kreislaufführung	3 - mittel
Energieverbrauch	3 - mittel	Betriebsstoffe	3 - mittel
Wasserverbrauch	4 - gut	Platz für eigene Indikatoren	3 - mittel
Land-use	5 - sehr gut		
Giftstoffgefahr für Umgebung	5 - sehr gut		
Restentleerbarkeit	5 - sehr gut		
Platz für eigene Indikatoren	1 - sehr schlecht		
Gewichtung	mäßig	weniger wichtig	
5. Kommunikation	3,00	Nächste Schritte, Entscheidungsbedarf	Datum
Erklärungsbedarf/Bildung	3 - mittel	Ist die Zirkularität unterschiedlich genug?	14.07.2021
Marketing	4 - gut	Bedarf es stärkerer Kommunikation?	30.07.2021
Verbrauchsdatum/MHD	4 - gut	Mittleres Management informieren	15.09.2021
Platz für eigene Indikatoren	1 - sehr schlecht		
Gewichtung	unwichtig		

Abbildung 2: Zusammenfassung der Nachhaltigkeitsbewertung einer Verpackung

Reihe

RETHINK. Impulse zur zirkulären Wertschöpfung / Enabling the Circular Economy | Uwe Handmann, Wolfgang Irrek, Sabine Büttner (Hrsg.)
 ISSN (Print) 2750-6215 | ISSN (Online) 2750-6223 | 1. Auflage des Beitrags, 25.05.2022
 Online abrufbar unter: www.prospekolog.ruhr

Impressum / Kontakt

Prosperkolleg e.V.
 Gladbecker Straße 19b, 46236 Bottrop
 Germany
info@prospekolog.ruhr



Dieses Werk ist lizenziert unter einer Creative Commons Namensnennung - Weitergabe unter gleichen Bedingungen 4.0 International Lizenz.

Titelbild: www.unsplash.com, Photo by Giulia May, bearbeitet

