

Einsatz von Nebenströmen in Lebensmittelverpackungen

Nebenströme

Nebenströme entstehen während der Herstellung, Verarbeitung oder Veredelung von Agrar- und Lebensmittelerzeugnissen. Sie gelten nicht als Hauptprodukt, enthalten jedoch häufig wertvolle Inhaltsstoffe wie Fasern, Proteine oder bioaktive Verbindungen.

Typische Beispiele solcher **Nebenströme**, die in der Schweiz in grossen Mengen anfallen sind **Kakaoschalen, Kaffeesatz, Kaffeesilberhäutchen, Rapspresskuchen, Weizenkleie, Obst- und Gemüseschalen, Treber oder Nusschalen**.

Diese Materialien bieten ein bislang wenig genutztes Potenzial für die stoffliche Verwertung – insbesondere als Bestandteile in Lebensmittelverpackungen.

Lebensmittelkontaktmaterial/ Food contact material (FCM)

Verpackungsmaterialien, die bestimmungsgemäß oder vorhersehbar mit Lebensmitteln in Kontakt kommen, gelten als **Lebensmittelkontaktmaterialien (FCMs)**. Dazu zählen alle Materialien, die Lebensmittel **verpacken, schützen, transportieren oder präsentieren**.

Gemäss Art. 48 der Lebensmittel- und Bedarfsgegenständeverordnung der Schweiz ([SR 817.023.21](#)) werden diese als **Bedarfsgegenstände** bezeichnet.

Die Verordnung schreibt vor, dass FCMs:

- **keine gesundheitsschädlichen Stoffe abgeben dürfen**
- **weder die Zusammensetzung noch die sensorischen Eigenschaften** des Lebensmittels unzulässig verändern dürfen.

Spezifische Regelungen für Materialgruppen sind einzuhalten.

Einsatz von Nebenströmen in Lebensmittelverpackungen

Können Nebenströme nachhaltig und rechtlich zulässig in Lebensmittelverpackungen mit bzw. ohne direkten Lebensmittelkontakt eingesetzt werden?

Welche rechtlichen Vorgaben und Rahmenbedingungen sind dabei je nach Verpackungsmaterial zu beachten (CH/EU)?



Nebenströme



rechtlich konforme
Lebensmittelverpackung?

Kommerziell eingesetzte Materialien in Lebensmittelverpackungen

Kunststoffe

Kunststoffe sind **leicht, kosteneffizient und vielseitig**, was sie zu einem der wichtigsten Verpackungsmaterialien im Lebensmittelbereich macht. Sie werden u. a. als **Flaschen, Schalen, Beutel und Folien** eingesetzt und sind häufig im direkten Lebensmittelkontakt (**FCM**). Verpackungskunststoffe wie **PE, PP, PET** und **PS** basieren meist auf fossilen Rohstoffen. **Biobasierte und biologisch abbaubare Alternativen** gewinnen jedoch an Bedeutung.

Die Materialstruktur wird durch **Polymere** gebildet. **Additive** wie Weichmacher, Stabilisatoren oder Farbstoffe modifizieren gezielt die jeweiligen technischen Eigenschaften.

Kunststoffverpackungen im Lebensmittelbereich unterliegen den nachfolgenden regulatorischen Rahmenbedingungen. Diese sind ebenfalls zu berücksichtigen, wenn Nebenströme als Bestandteil in das Verpackungsmaterial integriert werden.



Papier/ Karton

Papier und Karton bestehen primär aus lignocellulosehaltigen Fasern, die überwiegend aus Holz gewonnen werden.

Im Lebensmittelbereich kommen sie häufig als Verpackung für trockene Lebensmittel wie Getreideprodukte (z. B. Mehl, Reis, Teigwaren) zum Einsatz und gelten dann als Lebensmittelkontaktmaterial (**FCM**). Zudem werden sie häufig als **Sekundär- & Tertiärverpackungen** verwendet. Durch gezielte chemische Modifikationen – etwa durch Beschichtungen oder Laminierung mit Barrierefolien – kann ihre Funktionalität erweitert werden, sodass auch flüssige oder fetthaltige Produkte verpackt werden können.

Papier- bzw. kartonbasierte Verpackungen im Lebensmittelbereich unterliegen den nachfolgenden regulatorischen Rahmenbedingungen. Diese sind ebenfalls zu berücksichtigen, wenn Nebenströme als Bestandteil in das Verpackungsmaterial integriert werden.

CH (Kunststoffe)	EU
Bedarfsgegenständeverordnung (SR 817.023.21) insbesondere 5. Abschnitt sowie Anhang 2 (Positivliste); 6. Abschnitt (recycelte Kunststoffe)	«Rahmenverordnung» Verordnung (EG) Nr. 1935/2004
	«Kunststoffverordnung» Verordnung (EU) Nr. 10/2011 Verordnung (EU) Nr. 2022/1616 (recycelte Kunststoffe)
	Packaging & Packaging Waste Regulation «PPWR» Verordnung (EU) Nr. 2025/40

CH (Papier/Karton)	EU
Bedarfsgegenständeverordnung (SR 817.023.21) insbesondere 9. Abschnitt	«Rahmenverordnung» Verordnung (EG) Nr. 1935/2004 ohne harmonisierte EU Einzelverordnungen
	Nationale Einzelmassnahmen: z. B: Deutschland mit BfR-Empfehlung: XXXVI für Papier, Karton & Pappe
	Packaging & Packaging Waste Regulation «PPWR» Verordnung (EU) Nr. 2025/40

Entscheidungsbaum mit relevanten Rechtsvorschriften sowie Empfehlungen und Leitlinien zum Einsatz von Nebenströmen* in Lebensmittelverpackungen (CH/EU).

* Einsatz der Nebenströme in unfractionierter Form (keine selektive Extraktion von Fraktionen oder Aufreinigung)



