



Briefing Letter

Upcycling in der Lebensmittelindustrie

Stand: 22.7.2021

- Unter «Upcycling» versteht man einen Prozess der stofflichen Aufwertung, bei dem Materialien in höherwertige Materialien umgewandelt werden. Beim Upcycling von Lebensmitteln werden Zutaten verwendet, die der Mensch sonst nicht konsumieren würde.
- Die Ankündigung des European Green Deal durch die Europäische Kommission hat Upcycling einen starken Impuls verliehen.
- Über neue Technologien zur wertsteigernden Aufarbeitung von Nebenprodukten wird immer häufiger publiziert. Auch in der Schweiz zielen mehrere Initiativen auf die Wertsteigerung von Lebensmitteln und deren Nebenprodukten ab.
- Es gilt zu bedenken, dass eine Wiedereinführung von Nebenprodukten in die Lebensmittelkette zu neuen Risiken für die Lebensmittelsicherheit führen kann. Über diese Risiken ist bisher wenig bekannt.
- Je nach Nebenprodukt und Prozess ist es möglich, dass eine Zutat oder ein Lebensmittel, die durch Upcycling entstehen, als Novel Food gelten und eine Marktzulassung benötigen.

Upcycling: Worum geht es?

Unter «Upcycling» versteht man einen Prozess der stofflichen Aufwertung, bei dem Materialien in höherwertige Materialien umgewandelt werden¹. War Upcycling bisher vor allem in der Mode und in der Kunst bekannt, so erlebte der Prozess in den letzten Jahren einen Aufschwung in der Lebensmittelproduktion. Upgecycelte Lebensmittel verwenden Zutaten, die vom Menschen sonst nicht verzehrt würden². Einer aktuellen Schätzung zufolge ist der Markt mit Upcycling-Lebensmitteln 46,7 Milliarden US-Dollar wert³.

Hintergrund

Laut Schätzungen der Ernährungs- und Landwirtschaftsorganisation der Vereinten Nationen (FAO) geht weltweit jedes Jahr rund ein Drittel der Lebensmittel verloren oder wird verschwendet⁴. Diese Verluste machen rund 8 Prozent der durch menschliche Aktivität erzeugten Treibhausgase aus und tragen somit signifikant zum Klimawandel bei⁵. Die Ankündigung des European Green Deal durch die Europäische Kommission⁶ 2019 hat Upcycling einen starken Impuls verliehen. Handlungsfelder wie «Vom Hof auf den Tisch⁷» und «Nachhaltige Industrie⁸» liefern motivierende Grundlagen für Märkte mit Kreislaufprodukten in der Lebensmittelindustrie.

Upcycling in der Lebensmittelindustrie

Über neue Technologien zur wertsteigernden Aufarbeitung von Nebenprodukten wird immer häufiger publiziert. Tabelle 1 listet einige Beispiele auf, die die Vielseitigkeit der Upcycling-Prozesse belegen. Mit einem Zertifizierungssystem, das auf einem 2020 veröffentlichten Standard basiert, sollen die Prozesse harmonisiert und die Transparenz und Rückverfolgbarkeit von upgecycelten Produkten gefördert werden⁹.

¹ Ellen McArthur Foundation (2013). [Towards the circular economy](#). Bd. 1

² Upcycled Foods Definition Taskforce (2020). [Defining upcycled foods](#)

³ Forbes (2019). [The upcycled food industry is worth \\$46.7 Billion](#).

⁴ FAO. [Food Loss and Food Waste](#)

⁵ FAO (2017). [Save food for a better climate](#)

⁶ Europäische Kommission (2019). [European Green Deal](#).

⁷ Europäische Kommission (2019). [Vom Hof auf den Tisch](#)

⁸ Europäische Kommission (2019). [Nachhaltige Industrie](#).

⁹ [Upcycled Certification — Upcycled Food Association](#)

Auch in der Schweiz gibt es verschiedene Initiativen zur Förderung der Wiederverwertung von Lebensmitteln und deren Nebenprodukten wie die Herstellung von Chips oder Bouillon aus unverkauftem Gemüse¹⁰ oder die Verwertung von Molke aus der Käseproduktion¹¹. Der Trend wird auch in den Medien aufgegriffen^{12,13}.

Tabelle 1: Upcycling-Beispiele aus der Lebensmittelindustrie

Lebensmittelbranche		Prozess	Ursprung
Quelle	Zweckbestimmung		
Schokoladenindustrie	Süsswaren	Einarbeitung von recycelten Kakaofrüchten in Produkte	Food Navigator (2021)
Schokoladenindustrie	Süsswaren	Verwendung von Mandelschalen bei der Herstellung von funktionellem Gebäck	Foods (2020)
Weinbau	Nahrungsergänzungsmittel	Marc de Chardonnay als Quelle für die Entwicklung von Nahrungsergänzungsmitteln	LWT (2021)
Weinbau	Wodka	Wodka aus Abfallprodukten, die bei der Weinherstellung anfallen	Food Navigator (2021)
Fischerei	Verschiedene Lebensmittel	Extraktion von proteinhaltigem Material aus Fischereierzeugnis-Rückständen für den menschlichen Konsum	Food Navigator (2021)
Pflanzenbau	Fleischersatzprodukte	Für Fleischersatzprodukte minderwertige Kartoffeln in funktionelle Proteine umwandeln	Food Navigator (2021)
Pflanzenbau	Funktionelle Lebensmittel	Herstellung von Ballaststoffen aus Chicorée-Nebenprodukten	Food Chemistry (2020)

Mögliche Auswirkungen für die Lebensmittelsicherheit

Es gilt zu beachten, dass durch die Wiedereinführung von Nebenprodukten in die Nahrungskette neue Risiken für die Lebensmittelsicherheit entstehen. Obwohl bisher wenig bekannt ist, gibt es bereits Hinweise auf zu berücksichtigende Risiken: Allergenität bestimmter Upcycling-Produkte (z. B. Proteine aus der Fischzucht), Fremdkörper (z. B. von Verpackungs- oder Transportmaterial), Übertragung oder Konzentration bestimmter Verbindungen (z. B. Schwermetalle). Die steigende Anzahl Verfahren, die in den verschiedenen Produktionsbereichen angeboten werden, erschwert eine Gesamtbeurteilung. Deshalb hat die Europäische Behörde für Lebensmittelsicherheit (EFSA) ein zweijähriges Projekt zum Thema Schwachstellen der Lebens- und Futtermittelsicherheit in der Kreislaufwirtschaft¹⁴ initiiert. Im Rahmen dieses Projekts wurden bereits Bereiche und Praktiken identifiziert, die Risiken darstellen können. Es wurde auch eine Umfrage durchgeführt, um Prioritäten für die weitere Untersuchung festzulegen¹⁵.

Rechtliche Situation in der Schweiz

Je nach Nebenprodukt und Prozess kann eine durch Upcycling entstandene Zutat oder ein Lebensmittel als Novel Food bzw. neuartiges Lebensmittel im Sinne von Art. 15 Abs. 1 der Lebensmittel- und Gebrauchsgegenständeverordnung (LGV) gelten¹⁶. Je nachdem könnte dann eine Marktzulassung benötigt werden (weitere Informationen zu Novel Foods: [BLV](#)).

«Briefing Letters» sind kurze Zusammenstellungen von Sachverhalten. Sie zeichnen sich durch umfassendere Recherchen zu einem bestimmten Thema aus. Sie haben zum Ziel, auf Gefahren oder Risiken aufmerksam zu machen, welche die Lebensmittelsicherheit mittel- bis längerfristig gefährden können. Sie können Ihre Fragen und Anregungen an die folgende Adresse senden: seismo@blv.admin.ch

¹⁰ [ACKR](#).

¹¹ [Wood and Field](#).

¹² SRF (2020). [Food Waste - Lebensmittel weiterverarbeiten statt wegwerfen](#)

¹³ SRF (2021). [Lebensmittelreste aufwerten statt wegwerfen](#)

¹⁴ EFSA (2020). [Extensive literature search on food and feed safety vulnerabilities in circular economy](#)

¹⁵ Europäische Union (2021). [Food and feed safety vulnerabilities in circular economy](#)

¹⁶ [Lebensmittel- und Gebrauchsgegenständeverordnung \(LGV\)](#) vom 16. Dezember 2016