

# reCIRCLE – Mehrwegsystem für Takeaway-Betriebe

Jeannette Morath

|      |   |    |
|------|---|----|
| 1.   | Ausgangslage.....   | 80 |
| 1.1. | Mehrwegsystem in der Unterwegsverpflegung.....            | 81 |
| 1.2. | Abfallmengen und Kosten für die öffentliche Hand .....    | 81 |
| 1.3. | Bestehende Lösungsansätze.....                            | 83 |
| 2.   | Trends .....  | 84 |
| 2.1. | Trends im Food-Sektor.....                                | 84 |
| 2.2. | Mobilität .....   | 84 |
| 2.3. | Politische Trends .....                                   | 85 |
| 3.   | Der Ansatz für Mehrweg für die Unterwegsverpflegung ..... | 85 |
| 3.1. | Von der Idee zum Start-Up .....                           | 85 |
| 3.2. | Der Mehrwegsystem-Kreislauf.....                          | 86 |
| 3.3. | Anforderungen an die Takeaway-Verpackung.....             | 87 |
| 3.4. | Die Mehrweg-Menu-Verpackung von heute.....                | 87 |
| 4.   | Bisherige Erfahrungen und Entwicklungen .....             | 88 |
| 5.   | Ökobilanzierung.....                                      | 91 |
| 6.   | Diskussion und Fazit .....                                | 93 |
| 7.   | Quellen .....   | 94 |

Durch zunehmenden Wohlstand, erhöhte Mobilität und veränderte Konsumgewohnheiten, nimmt der Anteil der Unterwegsverpflegung (Takeaway) respektive der Gebrauch von Convenience-Produkten stark zu. Die anfallenden Gebinde werden zu einem großen Teil im öffentlichen Raum entsorgt und verursachen erhebliche Reinigungs- und Entsorgungskosten zu Lasten der öffentlichen Hand und enormen Schaden in Natur und Umwelt.

Mit einem Pilotversuch in der Stadt Bern zwischen Juni 2014 und März 2015 wurde evaluiert, ob ein Mehrwegsystem eine Alternative für das herkömmliche Wegwerfgeschirr der Takeaways sein kann. Der Pilot unter dem Titel *Grüne Tatze* wurde

vom Bundesamt für Umwelt (BAFU) im Rahmen der Umwelttechnologieförderung mitfinanziert. Zwei Masterarbeiten der Fachhochschule Nordwestschweiz werteten den Versuch im Auftrag des Städteverbandes nach ökonomischen und ökologischen Kriterien wissenschaftlich aus.

Nach erfolgreichem Pilotprojekt und Fundraising wurde im Dezember 2015 die Firma reCIRCLE GmbH gegründet. Zwischen Dezember 2015 und August 2016 wurden die Behälter neu designt und das Material geändert. Im August 2016 fand der Markteintritt mit 24 Restaurants statt. Seither haben sich über 150 individuelle Restaurants zu verschiedenen Partnerschaften angemeldet und der erste große Detailhändler, die Migros, vertreibt die reCIRCLE-Behälter, die sogenannten reBOXen in ihren Takeaways. Es finden Tests in Universitäten, Campussen, Gemeinden und Betrieben statt und große Systemgastronomie-Anbieter werden ab 2018 eine Partnerschaft eingehen.

Das Mehrwegsystem stößt sowohl kunden- als auch betriebsseitig auf beachtliche Akzeptanz.

Für die ökologische Beurteilung wurde eine Life Cycle Analysis (LCA) erstellt. Es reichen sieben Waschzyklen für die Menu-Verpackung um besser abzuschneiden als das bestmögliche Wegwerfgeschirr.

## 1. Ausgangslage

Das Thema Abfall und Littering ist nicht neu. Littering ist das unbedachte oder absichtliche Fallen- und Liegenlassen von Abfall unterwegs. Es sind sogar schon seit über Jahrzehnten technische und psychologische Forschungsarbeiten zu diesem Phänomen vorhanden. Beeindruckend ist allerdings das gegenwärtige Ausmaß der Abfallerzeugung und Littering. Die öffentlichen Plätze und Parks sind für viele Aktivitäten zum zweiten Wohnzimmer geworden. Wildtiere und Fische verhungern, weil ihr Magen mit Plastikteilen gefüllt ist. Ganze Strände mutieren zur Müllhalde.

Die stetige Zunahme der Bevölkerung und der steigende Wohlstand verursachen immer mehr Abfälle, die verbrannt oder wiederverwertet werden müssen. Der damit verbundene Energieverbrauch und der Ausstoß von Schadstoffen in Kehrrichtverbrennungsanlagen konnten in der Schweiz zwar durch hohe Entsorgungsstandards und technische Maßnahmen deutlich reduziert werden. Problematisch ist die hohe Abfallmenge vor allem deshalb, weil sie mit einem hohen Ressourcenverbrauch verbunden ist.

Die beste Verpackung ist die, die gar nicht erst produziert wird. Dieser einfache Grundsatz ist bereits im Schweizer Umweltschutzgesetz verankert (USG, Art. 30), wonach Abfälle vermieden, verwertet und umweltverträglich im Inland entsorgt werden sollen.

Laut Erkenntnissen der Stiftung New Plastics Economy können etwa 20 % aller anfallenden Kunststoffverwendungen mit Mehrwegsystemen umweltverträglicher gemacht werden. Weltweit wird zurzeit nur etwa 14 % Kunststoff recycelt. Mehrweg birgt also ein großes Vermeidungspotential.

## 1.1. Mehrwegsystem in der Unterwegsverpflegung

Unterwegsverpflegungsabfälle landen besonders oft in der Natur, weil auch dort konsumiert wird. Bis heute hatten Kundinnen und Kunden von Unterwegsverpflegung keine Möglichkeit, die Einweggeschirr-Flut auf praktische Art und Weise einzudämmen. Auch Takeaway-Betriebe bieten selten Alternativen zum Einweggeschirr an. Darum wurde in der Stadt Bern vom Juni 2014 bis März 2015 das Mehrweg-Pilotprojekt mit ausgewählten Takeaways durchgeführt.

Das System funktioniert wie ein Pfandsystem mit speziell für Takeaways produzierte Mehrwegschalen mit Deckel. Takeaways geben diesen gegen 10 Franken ihrer Kundschaft ab. Diese bringt das Geschirr nach Gebrauch bei einem beliebigen Mehrweg-Takeaway-Betrieb zurück und erhält ihr Geld erstattet. Das gebrauchte Geschirr wird in der Regel direkt im Takeaway abgewaschen oder Kunden füllen ihre sauberen, mitgebrachten Schüsseln auf. Dieses Vorgehen ist in der Schweiz bereits erlaubt, in Deutschland gibt es noch keine Regelung dazu.

Das Mehrwegsystem soll so die entstehende Umweltbelastung durch die notwendige Verpackung so gering wie möglich halten.

## 1.2. Abfallmengen und Kosten für die öffentliche Hand

Die Abfallmenge, die in öffentlichen Abfallkübeln landet oder von der Straßenreinigung eingesammelt wird, hat in den letzten Jahren stark zugenommen. Gemäß einer Studie der Universität Basel [5] stammen die größten Verschmutzungsanteile von Einwegverpackungen und Getränkegebinden aus der *fliegenden Verpflegung*. Dies hat verschiedene negative Auswirkungen. Die Reinigungs- und Entsorgungskosten für die Gemeinde steigen. Abfall, welcher auf den Boden statt in einen öffentlichen Abfallkübel gelangt, führt zu einem temporären Wertverlust der öffentlichen Räume. Auf den untersuchten Plätzen landet etwa 70 % des Takeaway-Abfalls im Kübel, etwa 30 % des Abfalls wurde gelittert (Bild 1). Hauptanteil der gelitterten Abfälle stellen Gebinde der fliegenden Verpflegung dar (52 %). Bei der Untersuchung des Inhalts des Abfallkübels wurde ermittelt, dass etwa 64 % Abfallstücke aus dem Takeaway kommen.

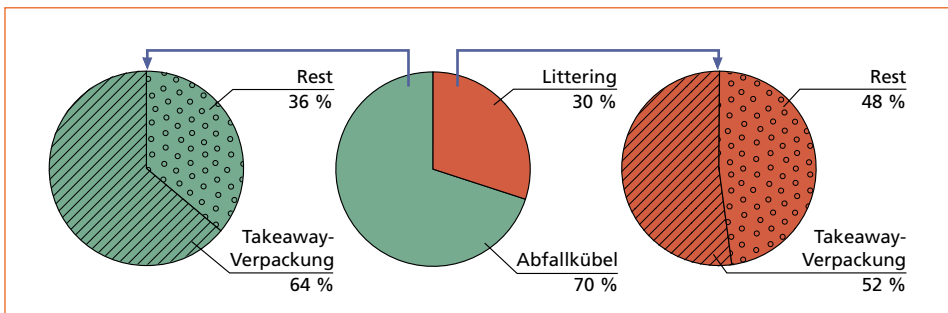


Bild 1: Ergebnisse der Littering Studie der Universität Basel, 2004

Quelle: Littering Studie der Universität Basel, 2004

Pro Tag werden eine knappe Million verkaufte Takeaway-Produkte im öffentlichen Raum konsumiert [3]. Auf ein Jahr gesehen entstehen durch die fliegende Verpflegung etwa 470 Millionen Abfallstücke im öffentlichen Raum, welche zum größten Teil auch dort entsorgt werden. Die Zunahme der liegen gelassenen Abfälle ist auf ein geändertes Konsumverhalten der Bevölkerung, die vermehrte *fliegende Verpflegung*, zurückzuführen. Zudem nimmt das Verantwortungsbewusstsein gegenüber dem öffentlichen Raum ab.

Gelitterte Materialien, ebenso wie in öffentlichen Abfallkübeln entsorgte Abfälle, lassen sich in der jetzigen Handhabung nicht in Stoffkreisläufe zurückführen und werden damit der Wiederverwertung entzogen. Schließlich widerspricht die steigende Abfallmenge auch dem Ziel einer Recycling-Kultur, welche für einen langfristig optimalen Umgang mit natürlichen Ressourcen notwendig ist.

Die Zusammensetzung der gelitterten Abfälle wurde vom Bundesamt für Umwelt BAFU in der Studie *Littering kostet*, 2012 ermittelt [1]. Die Littering-Kosten in den Gemeinden sind stark durch die fliegende Verpflegung dominiert (Bild 2). Mehr als 50 % der Littering-Kosten (77,3 Mio. CHF) werden durch Esswaren- und Getränkeverpackungen sowie durch weitere Gegenstände der fliegenden Verpflegung (Servietten, Plastikbesteck usw.) verursacht.

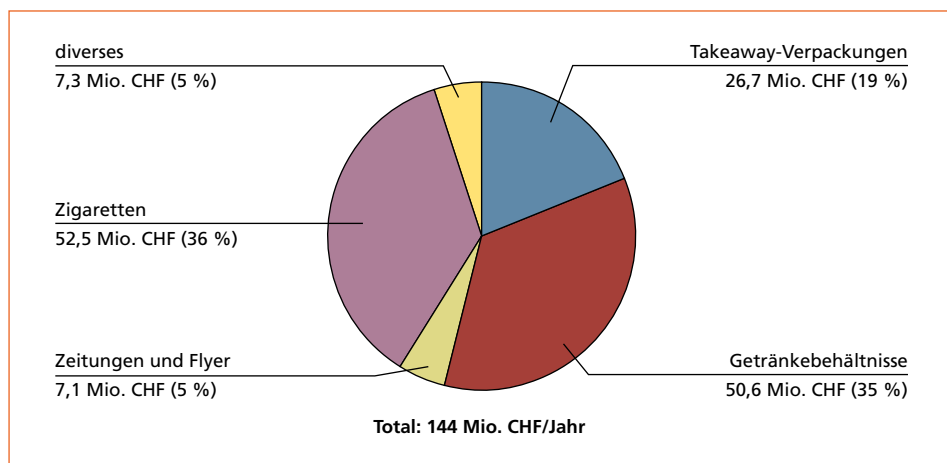


Bild 2: Ergebnisse der Studie *Littering kostet*, 2012, Kosten bezogen auf die gelitterten Gegenstände

Von den im Takeaway gekauften Esswaren und Getränken werden etwa zwei Drittel im öffentlichen Raum konsumiert, nur ein Drittel im privaten Raum. Aus der Passantenbefragung konnte die durchschnittliche Abfallmenge pro konsumiertes Produkt ermittelt werden. Sie beträgt durchschnittlich 1,61 Abfallstücke pro Mahlzeit im öffentlichen Raum. [3]

Theoretisch könnte durch ein Recyclingsystem die Umweltperformance vieler Einweg-Verpackungen reduziert werden, wie dies z.B. bei PET-Flaschen zu 86 % bereits der Fall ist.

### 1.3. Bestehende Lösungsansätze

Städte und Gemeinden versuchen auf unterschiedliche Weise und mit unterschiedlicher Intensität die Abfallmengen zu reduzieren und das Littering zu bekämpfen.

Allgemein gilt ein Teil der Bevölkerung als präventionsresistent. Deshalb wird zur Verhinderung von Littering, wilden Deponien und Vandalismus vermehrt auch auf Repression gesetzt. Damit die Androhung von Bußen eine Wirkung erzielt, ist eine intensive Präsenz der Vollzugspersonen im öffentlichen Raum notwendig. Hohe Bußenbeträge können den Effekt erhöhen. Jedoch können zu hohe Bußgelder für kleine Vergehen zu Akzeptanzproblemen in der Bevölkerung führen.

Die Platzierung von Kübeln ist dort am wirkungsvollsten, wo der Abfall entsteht, also unmittelbar am Verpflegungsstandort. Beim abendlichen und nächtlichen Konsum ist eine Positionierung bei oder nahe von Lichtquellen wichtig. Auffällige oder künstlerisch gestaltete Abfalleimer werden deutlich mehr genutzt, als unauffällige Behälter am gleichen Standort. Verschmutzte, zerbeulte und verklebte Kübel erzeugen den Eindruck von Verwahrlosung und können zum *Broken-Windows-Effekt*<sup>1</sup> beitragen. Auch werden volle Abfallkübel nur selten gestopft, sondern der Abfall wird eher lose darauf bzw. daneben gelegt. Dies kann zu Verwehungen führen, die dem Standort einen verschmutzten Eindruck verleihen. Der größte Teil der Bevölkerung nutzt die bereit gestellte Entsorgungsmöglichkeit, sofern diese in Reichweite und gut sichtbar sind. Sinnvolle Abfallinfrastruktur hilft bei der Bekämpfung von Littering, packt das Übel allerdings nicht an der Wurzel: der Ursache des zu vielen Abfalls. Genau diese Ursache könnte mit einem Mehrwegsystem weitgehend entschärft werden.

Attraktive öffentliche Räume sind für alle Städte ein wichtiges Anliegen. So investieren Städte und größere Agglomerationen viel in die bauliche Aufwertung der öffentlichen Räume und bauen ihre Dienstleistungen im Bereich der Reinigung ständig aus.

Eine stärkende Maßnahme zu Gunsten einer sauberen Stadt wäre ein Philosophiewechsel, hin zu mehr Eigenverantwortung von Bevölkerung, Gewerbe und Veranstaltern. Diese Verhaltensänderung kann mit Präventionskampagnen angeregt und unterstützt werden, mit dem Ziel, die Selbstverantwortung der Bevölkerung und des Gewerbes vermehrt in den Vordergrund zu rücken. Viele Städte und Gemeinden betreiben mit mehr oder weniger Aufwand Anti-Littering-Kampagnen. Neben den zahlreichen Kampagnen durch die öffentliche Hand gibt es auch viele Initiativen von Privaten und Interessengemeinschaften, von Takeaways und Umweltorganisationen.

Eine Arbeitsgruppe mit Experten aus dem Städteverband und der Stadt Bern, Schweiz erarbeitet zurzeit eine rechtliche Grundlage, um Kausalabgaben anteilmäßig den Verursachern auferlegen zu können. Auch in England diskutiert das Government zur Zeit über eine Coffee-Cup-Tax um das Recycling zu erhöhen. Das Thema ist in der Politik angekommen. Auch Frankreich will mehr für die Umwelt tun.

<sup>1</sup> Die Broken-Windows-Theorie (englisch für *Theorie der zerbrochenen Fenster*) bezeichnet ein in den Vereinigten Staaten entwickeltes Konzept, das beschreibt, wie ein vergleichsweise harmloses Phänomen, beispielsweise ein zerbrochenes Fenster in einem leer stehenden Haus, später zu völliger Verwahrlosung führen kann.

Deshalb hat die französische Regierung im August ein Gesetz erlassen, das den Verkauf von Plastikbesteck und Plastikgeschirr verbietet. Bis 2020 haben Produzenten Zeit, sich an das neue Gesetz anzupassen. Zahlreiche Länder verbieten Plastiksäcke.

## 2. Trends

### 2.1. Trends im Food-Sektor

2014 erschien der neue Food-Trends-Report vom Gottlieb-Duttweiler-Institut [2] mit aktuellen Trendvorhersagen zu verschiedenen Themen im Food-Sektor. Laut der Studie räumen die Konsumenten in Zukunft der Nahrungsmittelsicherheit einen hohen Stellenwert ein und dulden *keine blinden Flecken* mehr. Die ganze Produktionskette vom Herstellungsort über den Namen des Bauern und dessen Arbeitsbedingungen bis hin zu Transport, Weiterverarbeitung und Verpackung soll transparent sein.

Mittlerweile reagieren auch die Takeaway-Anbieter auf dieses Kundenbedürfnis. Zum Beispiel rücken heute sogenannte *Romance*-Angebote (lustvolle Mahlzeiten) immer näher an die Verkehrsknotenpunkte heran – zum Beispiel Saftbars, vegetarische Imbisse oder Läden, die hauseigene Sauerteigsandwiches mit Gemüse und Frischkäse anbieten.

Der Food-Trends-Report zeigt, dass etwa ein Drittel aller Arbeiter ihr Mittagessen von zu Hause mitnehmen. Bei denen, die es vor Ort kaufen, steht Fast Food an erster Stelle (43 %), 25 % verpflegen sich in der Kantine, 17 % gehen in ein bedientes Restaurant, die anderen holen sich etwas in Supermärkten, Convenience-Shops oder Automaten. In Deutschland steht knapp einem Drittel der Beschäftigten eine Kantine zur Verfügung, die von gut der Hälfte täglich oder mehrmals wöchentlich besucht wird [1].

### 2.2. Mobilität

Der Food-Trends-Report beschäftigt sich auch mit der sich verändernden Mobilität der Bevölkerung. Diese wachsende Mobilität, die von vielen Menschen heute gelebt wird, erschwert es, sich gesund, moralisch einwandfrei, leicht und genussvoll zu ernähren. Die Mobilität der Menschen in urbanen Lebensräumen ist bereits sehr hoch und das wird so bleiben. Allein in der Schweiz wurden 2010 pro Person und Tag 36,7 Kilometer zurückgelegt.

In der Schweiz arbeiteten im Jahr 2010 sieben von zehn Personen außerhalb ihrer Wohngemeinde. 1990 waren es noch fünf Personen. Entsprechend sind sie an kulinarischen Angeboten interessiert, die direkt an ihrem Arbeitsweg verfügbar sind.

In einer Studie, die die SBB 2012 durchgeführt hat, wurde während dreier Tage das Reiseverhalten von 446 Personen in Zügen beobachtet. Essen und Trinken befindet sich in den Top Ten der Aktivitäten [2].

Das flexible und mobile Essen wird also immer alltäglicher. Das klassische 3-Hauptmahlzeiten-Ritual zu fixen Zeiten weicht anderen Formen und Gewohnheiten. In Deutschland findet das Mittagessen bei 80 % der Vollzeitberufstätigen außer Haus statt –

fast ein Drittel nimmt auch das Frühstück nicht mehr zu Hause, sondern am Arbeitsplatz, beim Bäcker, im Café oder sogar am Automaten ein. Die Verpackung des Essens nimmt also automatisch auch einen höheren Stellenwert ein.

### 2.3. Politische Trends

Politischer Druck in Richtung *Grüne Wirtschaft* kommt auch von verschiedenen Volksinitiativen und Vorstößen, wonach bis im Jahr 2050 der ökologische Fußabdruck der Schweiz so reduziert wird.

## 3. Der Ansatz für Mehrweg für die Unterwegsverpflegung

Die moderne Konsumgesellschaft produziert mehr Verpackungsabfälle als je zuvor – aufwändige Verpackungen sind in unserem Alltag omnipräsent. Die bisher durchgeführten privaten und öffentlichen Anstrengungen zeigten nicht das gewünschte Ergebnis. Aus dieser Situation heraus wurde die Idee geboren, direkt beim Takeaway-Abfall anzusetzen und ein Mehrwegsystem für die Unterwegsverpflegung anzubieten. So kann sich der Kunde einfach im Alltag ökologisch verhalten. Ein flexibles, unkompliziertes Mehrwegsystem mit einem qualitativ hochwertigen, stylischen Behälter entspricht den Bedürfnissen von Wirtschaft, Kunden und Politik.

### 3.1. Von der Idee zum Start-Up

Von der ersten Idee bis zur Umsetzung dauerte über eine längere Zeitdauer:

- 2008: Auftrag der Geschäftsleitung Entsorgung + Recycling der Stadt Bern, ein abfallverminderndes Projekt für Takeaway-Betriebe zu konzipieren
- 2009: Abklärungen mit dem Lebensmittelinspektorat, Recherchen, Studien, Partnersuche, Möglichkeitsabklärung, Konzeptausarbeitung für das Mehrwegsystem
- 2010: Durchführung Vorprojekt: Umfragen mit Konsumentinnen und Konsumenten und Takeaway-Betrieben, Absichtserklärungen für Zusammenarbeit mit Projektpartnern unterschrieben, Go für Pilotprojekt von Geschäftsleitung Entsorgung + Recycling Stadt Bern erhalten
- 2011: Workshops mit Takeaway-Betrieben durchgeführt, ausgewertet und Vorschläge für Konzept übernommen. Entwicklung Detailkonzept. Rückzug Stadt Bern.

Trotz positiver Feedbacks im Vorprojekt und den allgemeinen Trends in Richtung mobilen Essens und Nachhaltigkeit musste ein *Live-Test* durchgeführt werden, um die realen Marktchancen eines Mehrwegsystems für Takeaway zu evaluieren. Hauptgrund ist der Faktor *Mensch*, der allen Umfragen zum Trotz in seinem tatsächlichen Verhalten unberechenbar bleibt.

- 2012–2013: Verhandlungs- und Vorbereitungsphase des Pilotprojekts mit diversen Partnern

- 2014: Umsetzung Pilotprojekt Stadt Bern mit zwölf Takeaway-Betrieben und einem Personalrestaurant
- 2015: Auswertung per Masterarbeit der Fachhochschule Nordwestschweiz, Live Science, MAS-Umwelttechnik und -Management: *Machbarkeit* und *Systemik und LCA*. Firmengründung reCIRCLE Verein und GmbH
- 2016: Markteintritt mit drei Produkten
- 2017: Vertrag mit Kapitalpartner für Venture Kapital, Umwandlung in reCIRCLE AG
- 2018: Erste Hochschulen und Markteintritt Deutschland.

### 3.2. Der Mehrwegsystem-Kreislauf

Mehrwegsysteme sind nicht nur (einzelne) Produkte mit wiederverwendbarem Geschirr, sondern Systeme mit dem Ziel, durch mehrmaligen Gebrauch von Geschirr die Wegwerfbehälter der Unterwegsverpflegung zu ersetzen. Das System soll eine Einheitlichkeit über verschiedene Anbieter aufweisen und so dem Kunden einen hohen Wiedererkennungswert vermitteln. So können die zentralen Werte dieses Brands unabhängig vom jeweiligen Takeaway-Anbieter dem Kunden näher gebracht werden.

Takeaway-Betriebe kaufen für 10 Franken die speziell für Takeaways produzierte Menu-Verpackung und verkaufen diese zum gleichen Preis an ihre Kundschaft weiter.

Die Takeaways erhalten die Mehrweg-Boxen also *gratis*, weil sie vom Kunden gleich viel einkassieren wie sie bezahlen.

Die gebrauchte Menu-Verpackung wird von den Kunden ungewaschen bei einem beliebigen Takeaway-Betrieb mit Mehrwegsystem Label zurückgebracht und die 10 Franken oder eine saubere Schale rückerstattet. Takeaways wählen, ob sie die Boxen selber inhouse oder zentral, industriell abwaschen wollen. Die gewaschenen Mehrweg-Boxen kommen wieder in den Kreislauf.

Die Mehrweg-Boxen werden einmalig eingekauft und dann lebenslang erneuert oder ausgetauscht. Dafür entrichten Partner-Takeaways Partnerschafts- und monatliche Abonnementkosten, welche in der Regel günstiger sind als Wegwerfgeschirr einzukaufen.

Das Mehrwegsystem soll eine unkomplizierte und einfache *Ready to use*-Methode sein, ohne lange Abklärungen und Anmeldeformalitäten. Das System beruht auf Freiwilligkeit. Gleichzeitig sollen mit dem festen Gefäß auch die Werte Freude und Genuss vermittelt werden, was sich mit aktuellem Trend und Einstellung der Konsumenten deckt.

Sich unterwegs Verpflegende haben grundsätzliche Bedürfnisse: Es muss schnell gehen, gesund, gut, günstig und praktisch sein. Das Mehrwegsystem-System kann diese Bedürfnisse unterstützen, bietet darüber hinaus einen Mehrwert in Form von Lifestyle, wiederverschließbarem Essbehälter mit guter Haptik und Umweltfreundlichkeit.

Dem Takeaway-Betrieb bietet vorliegendes System einen günstigen und praktischen Service mit der Mehrweg-Box, der Information über die Webseite und der einfachen Anmeldung und Verrechnung für Takeaways, dem einheitlichen Depot und der Depotkarte.



### 3.3. Anforderungen an die Takeaway-Verpackung

Dank der zahlreichen Umfragen mit Kundschaft, Takeaways, Lebensmittelhygiene und Mehrweglogistiker waren zwar die wichtigsten Anforderungen an den Behälter klar und in einem Briefing zusammengefasst. Es existierte auf dem Markt aber weltweit kein Behälter, der auch nur annähernd dem Briefing, den Hygiene- und Waschanforderungen entsprach.

Das Hauptproblem der bestehenden Behälter waren oft rechte Winkel, wie zur Stärkung von Ritzen und Rillen. In diesen bilden sich so genannte Wassersäcke; das Spülwasser kann dort nicht ablaufen, somit kann das Gefäß auch nicht trocknen. In den feuchten Ecken, Kanten oder Nuten bilden sich Bakterien und Schimmel. Auch Silikonnuten oder zu enge Schließmechanismen, Bügel und Hebel funktionieren für ein Mehrwegsystem hygienetechnisch nicht. Zahlreiche Gefäße wurden durch die Arbeitsgruppe getestet, gewaschen und getrocknet und vom Kantonalen Labor kontrolliert.

Es musste also ein neuartiges Gefäß entwickelt, hergestellt und auf Tauglichkeit geprüft werden.

Zusätzlich zu den vorhandenen Formen wurden auch verschiedene Materialien evaluiert. So war Chromstahl lange Zeit in der engeren Auswahl, weil es sehr langlebig und somit ein nachhaltiges Material ist, recyklierbar und nahezu unzerstörbar. Außerdem wird es in der Regel nicht weggeschmissen. Doch die mangelnde Mikrowellentauglichkeit verhindert einen breiten Einsatz im Mehrwegsystem für Takeaways. Melamin, ein oft genutzter Kunststoff in der Lebensmittelindustrie, ist ebenfalls nicht mikrowellentauglich. Silikon ist ein sehr sauberes Material, doch für den gedachten Einsatz zu weich. Glas, auch gehärtetes Glas oder Porzellan schieden ebenfalls aus, auf Grund ernsthafter Bedenken seitens der Straßenreinigung.

### 3.4. Die Mehrweg-Menu-Verpackung von heute

Nicht nur aus materialtechnischen Gründen, sondern auch aus Kostengründen fiel der Entscheid für den Behälter des Pilotprojekts auf die Spritzguss-Technik aus dem BPA-freien Material Polypropylen (PP), welches auch eingefärbt zu 100 % recycelbar ist. Leider erwies sich das Polypropylen als nicht ganz mikrowellentauglich. Fette hinterließen leichte Flecken auf der Oberfläche und er verkratzte sehr leicht. Deshalb wurde die Verpackung aus dem Pilotprojekt weiterentwickelt.

Die runde Form blieb dabei erhalten, durch sie lassen sich die Gefäße schnell schließen und stapeln. Die Behälter sind dicht, in Ofen und Mikrowelle bis 121 °C erhitzbar, abwaschmaschinentauglich und auch in gestapeltem Zustand belüftet, damit Restfeuchtigkeit weichen kann und kein Vakuum entsteht. Sie wurden mit Schweizer Ingenieuren und Designern entwickelt und werden bei Stefan Kälin AG in Einsiedeln hergestellt. Die Schale besteht aus PBT und wurde mit 30 % Glasfasern verstärkt, somit isoliert sie und ist auch sehr widerstandsfähig. Der Deckel ist aus PP und durchsichtig, damit Essen vorbereitet oder bei der Rücknahme ein Blick ins Innere geworfen werden kann, ohne dass die Behälter geöffnet werden müssen. Bei der Wahl des Thermoplasts wurde

darauf geachtet, dass der Kunststoff Hydrolyse-beständig ist, was eine Garantie für schnellen, gründlichen Abwasch und gute Trocknung ist. Die Produkte wurden von einem Labor auf Migration getestet und anhand der Testresultate konnte eine Konformitätserklärung erstellt werden. Die Gefäße und das Hygienekonzept sind mit dem Kantonalen Labor abgesprochen. Die eher dunkle Farbe wurde deshalb gewählt, damit keine Verfärbungen zu sehen sind, die durch Curry, Karotten oder andere färbende Lebensmittel entstehen könnten. Die Farbe *Aubergine* wurde gewählt, weil die Farbe geschlechtsneutral sowie passend zu allen möglichen Lebensmittelfarben ist und sich von gängigem Einweggeschirr abhebt.



Bild 3:

reBOX 1 (links, Füllvolumen 1.200 ml), reBOX 2 (mittig, 1.000 ml) und reCUP (rechts, 350 ml)

Die Umsetzbarkeit von Kaffee-to-go-Mehrwegsystemen wird wegen der hohen Zahlen als kritisch angesehen. Aus Erfahrungen ist es für Gastrobetriebe nicht so einfach, zusätzlich viele Becher abzuwaschen. Deshalb wurde für diesen Bereich ein eigener, innovativer Becher entwickelt, den die Kunden immer dabei haben können und selber Abwaschen können. Mit dem Pocket Cup (Bild 4) wird ab 2018 der Becher für unterwegs lanciert. Damit soll das Wegwerf-Becher-Volumen minimiert werden. Der Becher wird verkauft und von den Kunden selbst abgewaschen. Der Becher kann auf der Manschette gebrandet werden, fasst 350 ml und ist gefaltet dicht und nur 2,5 cm hoch.



Bild 4:

Pocket Cup (Füllvolumen 350 ml)

## 4. Bisherige Erfahrungen und Entwicklungen

Die Feedbacks von Takeaways und Kundschaft sind abgesehen von wenigen Ausnahmen positiv. Die Kundenbefragung finden über direkten Kontakt über eigenes Personal, über die Partner-Betriebe und Online über Social Media statt. Sie decken sich mit den Befragungen während des Pilotprojekts, die im weiteren dargestellt werden. Es nahmen 42 Personen daran teil. Die 12 Takeaway-Betreiber wurden jeweils mündlich zur gleichen Fragestellung befragt.

Nach kurzer Zeit erreichten die Takeaways durchschnittlich etwa 20 % Abgabe der mehrweggeschirrtauglichen Menus in Menu-Verpackungen anstelle des Wegwerfbehälters. Diese Zahl deckt sich mit den Annahmen der Restaurants vor der Pilotphase.

Die Gastrobetriebe waschen in der Regel selber ab und nicht über einen zentralen Wäscher. Gründe dafür sind einerseits die überschaubaren Mengen der pro Tag gebrauchten Menu-Verpackungen. So waschen die Takeaways 5 bis 50 Menu-Verpackungen pro Tag, was weniger Ressourcen-Aufwand bedeutete als die Kosten des dafür verwendeten Wegwerfgeschirrs. Andererseits wird die gute Qualität der Menu-Verpackung geschätzt. Diese kann ohne viel Aufwand sauber abgewaschen und getrocknet werden.

Seitens der Kunden zeigte sich ein sehr differenziertes Nutzungsverhalten. Das System erlaubt ihnen verschiedene Möglichkeiten, mit den Menu-Verpackungen umzugehen:

- sie bringen die Menu-Verpackung gleich nach den Essen ungewaschen bei einem angeschlossenen Takeaway zurück,
- sie bringen die Menu-Verpackung abends auf dem Heimweg ungewaschen zurück,
- sie spülen sie aus und bringen sie am nächsten Tag zurück,
- sie waschen sie und bringen sie irgendwann zurück,
- sie behalten sie,
- sie nehmen das Depot in Form von Bargeld zurück,
- sie nehmen das Depot in Form von einer Depotkarte zurück oder
- sie tauschen die Box in eine andere um.

Die Flexibilität und Wahlmöglichkeiten wo, wann und wie die Menu-Verpackung zurückgegeben wird, wird von etwa einem Viertel der Kundinnen und Kunden auch tatsächlich genutzt: sie geben das Geschirr nicht am Kaufort zurück (Bild 5). Etwa die Hälfte der Nutzer bringt ihre Box zum Kaufort oder zum Stammlokal. Doch im Gespräch war es unter anderem genau diese potentielle Flexibilität, die von den Kunden geschätzt wurde.

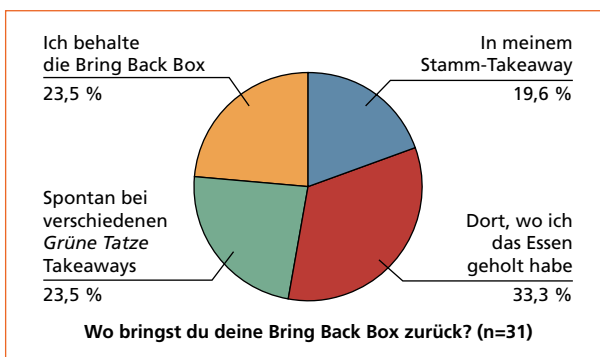


Bild 5:

Umfrageergebnisse zum Rückgabeverhalten der Nutzer

Kundschaft, Wirtschaft, Presse und Behörden akzeptierten und begrüßen das System. Obwohl der Kaufpreis von 10 Franken anfangs hoch erschien, wurde es nie negativ kommentiert. Die Gründe hierfür sind, dass es klar als Depot deklariert und rückerstattet wird. Andererseits rechtfertigt die Qualität der Menu-Verpackung den Preis.

Um die Hemmschwelle der 10 Franken noch zu schmälern, gibt es eine Wertkarte und 2018 soll eine Smartphone-Applikation lanciert werden, die anstelle von Geld eingesetzt werden konnte.

## Schlussfolgerungen

Folgende Faktoren werden als mögliches Hemmnis für eine rasche Ausbreitung des Systems festgestellt, welche im Rahmen einer Etablierung besonders beachtet werden müssen.

Die im Einsatz stehende Menu-Verpackung kann nicht alle Bedürfnisse abdecken. Sie ist zu klein für Salate und Mehrkomponentenmenüs (z.B. Bratwurst, Röschi und Salat) und sie ist zu groß für Birchermüesli und Suppe. Die Menu-Verpackung sieht dann halb leer aus, was dem Kunden den Eindruck vermittelt, er hätte weniger bekommen. Deshalb wird das Sortiment in Zukunft erweitert, aber nicht zu groß – das würde das System wieder zu kompliziert machen.

Die Motivation und Akzeptanz des Servicepersonals und deren Vorgesetzten ist ein Schlüsselfaktor. So gab es während dem Pilotprojekt große Unterschiede zwischen den Takeaways bei der Nutzungsquote der Menu-Verpackungen. Dort wo ein Wirt aus verschiedenen Gründen dem Kunden riet, eher Wegwerfgeschirr zu nehmen, konnte es nicht funktionieren. In einigen Takeaway-Betrieben sprechen die Angestellten sehr schlecht Deutsch. Auch das wirkt sich auf die Anzahl abgegebener Menu-Verpackungen aus. Deshalb sind die zur Verfügung gestellten Kommunikationsmittel wie Flyer und Steller wichtig. Takeaways welche diese Hilfsmittel gut sichtbar platzierten, mussten weniger Anstrengungen unternehmen, das System zu erklären, und mehr Kunden wählten die Menu-Verpackung. Trotzdem ist die aktive Kommunikation durch das Servicepersonal zumindest in der Anfangsphase zentral. Dort wo Kundinnen und Kunden nicht vom Servicepersonal aufmerksam gemacht wurden, wählten die Kunden aus Gewohnheit eher noch die Wegwerfvariante.

Durch eigene Beobachtungen und Aussagen der Takeaway-Betreiber, wie auch durch Einschätzungen von Kundinnen und Kunden konnte festgestellt werden, dass es viele positive Kontakte am Verkaufsort, in der Freizeit und im Büro brauchte, bis ein Kunde oder eine Kundin sich für die Menu-Verpackung entschied. Sobald die Kundinnen und Kunden die Box aber einmal gewählt hatten, entschieden sie sich immer wieder dafür. Es braucht also Zeit und positive Erfahrungen für eine stabile Verhaltensänderung. In Zukunft setzen wird auf sogenanntes *Nudging* (in die richtige Richtung stupsen) wert gelegt. Das größte Wachstumspotential wird durch sozial bestimmtes Verhalten (Empfehlungen von Freunden, Vorbildern) beeinflusst. Aus diesem Grund sind positive Kommunikation, Livestyle-Ansatz, Sichtbarkeit und gute Vernetzung mit Stakeholdern sehr wichtig.

Die durchgeführten Tests entsprechen den Hygienevorschriften. Die Boxen kratzen nicht leicht und auch nicht tief, solange nicht mit scharfen Messern darin geschnitten wird. Die Gebrauchsspuren werden von Kundinnen und Kunden akzeptiert. Der Zustand der Behälter und Deckel wird von den Kunden weniger kritisch

beurteilt als angenommen. Die leichten Kratzspuren, welche nicht als störend empfunden werden, verursachen hygienetechnisch keine Probleme. Laut Kantonalem Labor muss ein Teller nicht absolut steril sein, sondern sauber. Menu-Verpackung-Tauglichkeit und -Hygienekonzept wurden vom Kantonalen Labor Bern überprüft und für gut befunden. Es müssen vorerst keine Änderungen am Konzept vorgenommen werden. Zudem können abgenutzte Behälter jährlich gegen neuere umgetauscht werden.

## 5. Ökobilanzierung

Für die Ökobilanzierung wurden bestehende Daten von Carbotech, einer renommierten Umweltberatungsfirma aus Basel, adaptiert, in der verschiedene Becherarten untersucht wurden. Die angepassten Berechnungen basieren auf dem Vorgängermodell der aktuellen Produkte, der Bring-Back-Box. Obwohl sich Materialien und Größen geändert haben, lassen sich die wesentlichen Trends aus diesem Vorgehen ableiten. Mit der Ökobilanz werden die Auswirkungen der Stoff- und Energieströme auf die Umwelt während des gesamten Lebensweges erfasst.

Das Angebot an Take-Away-Menüs ist in der Stadt Bern sehr vielfältig, es reicht über asiatische Eintopfmenüs, Indische Gerichte, Hamburger, Suppen, Salate bis hin zu Sushi. Zum Teil liefern die Take-Away-Anbieter ihre Menüs mit speziell auf die Eigenschaften ihrer Produkte ausgerichteten Behältern aus. Die Auswahl an Einwegbehältern ist so vielfältig wie das Menü-Angebot. Daraus ergab sich die Fragestellung, welche Variante die geringsten Umweltbelastungen verursacht. Außerdem war zu klären, ab wie vielen Waschzyklen ein Mehrwegsystem weniger Umweltbelastungen verursacht.

Die Erhebung der Stoff- und Energieflüsse erfolgt für die Behälter und Deckel über den gesamten Lebenszyklus, das heißt von der Gewinnung der Rohstoffe, der Herstellung bis zum Recycling oder zur Entsorgung in der Kehrrichtverbrennungsanlage. In dieser Analyse beinhaltet dies die

- Bereitstellung der Rohstoffe bzw. Grundkomponenten zur Herstellung der Gefäße und Deckel,
- Bereitstellung der benötigten Energie,
- die Transporte, inklusive Herstellung, Wartung, Betrieb und Entsorgung der Transportmittel sowie die benötigte Infrastruktur,
- Reinigung der Gefäße und den
- Aufwand für die Entsorgung.

Das vorliegende Mehrwegsystem ist kein zeitlich begrenzter Anlass, wie zum Beispiel eine Veranstaltung wo am Ende die Becher gesammelt wieder zurückkommen, sondern ein offenes System. Beim Vergleich der kompostierbaren Behälter wird darum keine Entsorgung in der Kompostieranlage angenommen. Es ist für ein offenes System nicht zu erwarten, dass ein Behältnis unter solchen Umständen in eine Kompostieranlage gelangt. Bei allen Berechnungen wurde mit maximal 80 Waschzyklen gerechnet, nicht voll ausgelasteten Transporten.

Ergebnisse

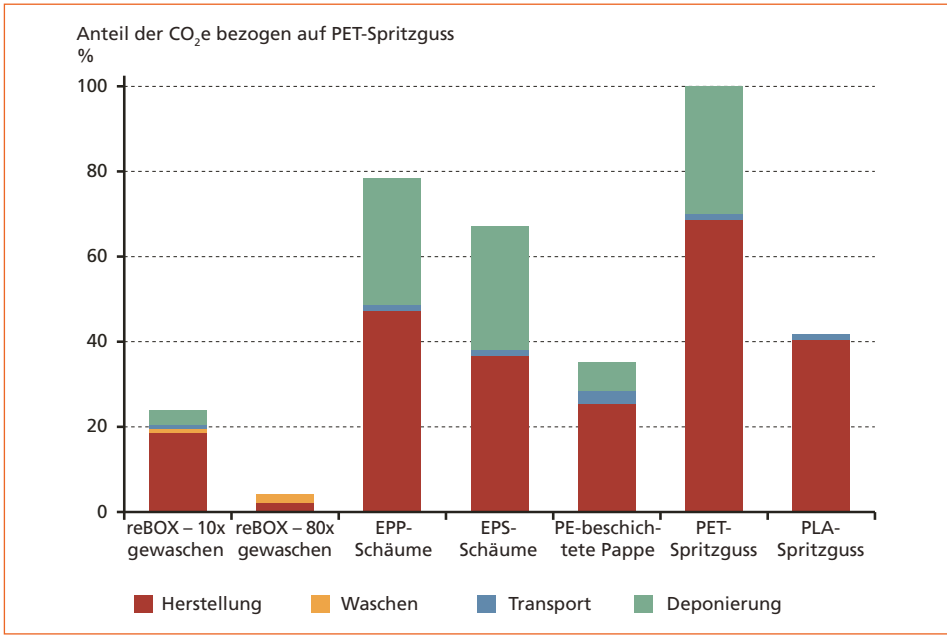


Bild 6: Anteiliges Global-Warming-Potential in CO<sub>2</sub>-Äquivalenten (CO<sub>2</sub>-e) der unterschiedlichen Prozessketten entlang der jeweiligen gesamten Wertschöpfungskette im Bezug auf PET-Spritzgussverfahren

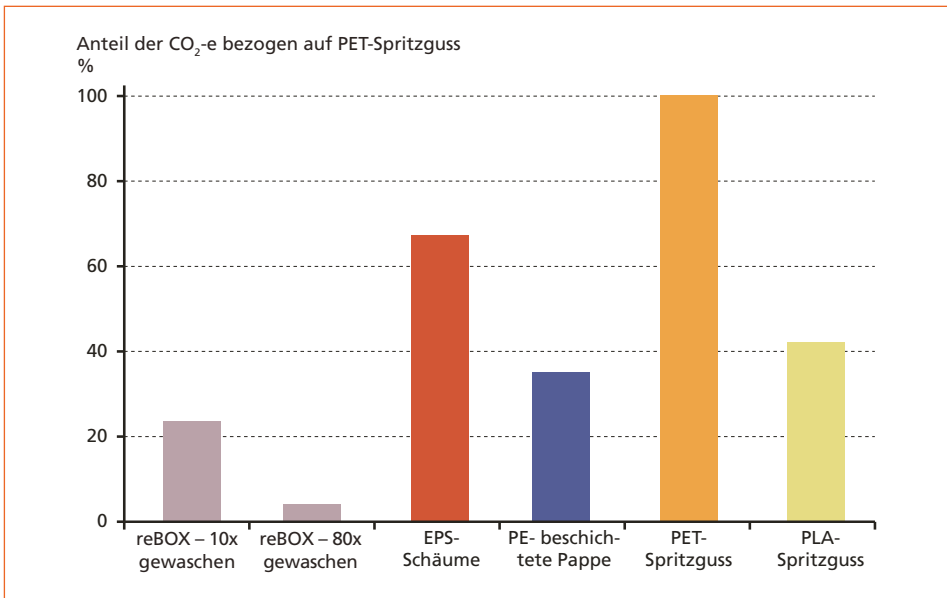


Bild 7: Anteiliges Global-Warming-Potential in CO<sub>2</sub>-Äquivalenten (CO<sub>2</sub>-e) der unterschiedlichen Verpackungsarten im Bezug auf PET-Spritzgussverfahren

Die Berechnung der Recycling-Quote wurde bei Gastro-Abwaschmaschine bei 80 % angenommen, weil die Möglichkeit besteht, dass nicht alle Menu-Verpackungen zurückgebracht werden. Die restlichen 20 % wurden mit thermischer Verwertung berechnet.

## 6. Diskussion und Fazit

Takeaways, die bei der Einführung von Mehrwegsystemen lediglich Flyer aufstellen, haben ein sehr langsames Mehrweg-Wachstum. Aber schon das Überzeugen einiger weniger Kunden vor und nach der Stoßzeit bringt die Nutzung voran und in kurzer Zeit macht die Menge durchschnittlich knapp 20 % der möglichen Menus aus. Die Partner-Takeaways, welche die Sache aktiv anpreisen, kommen schnell auf 30 bis 50 % Mehrweg-Nutzung und schätzen die Chancen hoch ein, dass das Mehrwegsystem künftig sogar noch mehr Anteile bekommt, sobald das System flächendeckend angeboten wird.

### Anforderung an ein Mehrwegsystem

Vor dem Hintergrund der Erkenntnisse aus dem Mehrwegsystem werden in diesem Kapitel die generellen Anforderungen an ein funktionierendes Mehrwegsystem für Takeaways abgeleitet.

### Warum gab es bis heute kein Mehrwegsystem bei Takeaways?

Die Gründe für ein Fehlen von Mehrwegsystemen bei Takeaways sind vielfältig. Ein zentraler Aspekt sind die zahlreichen Anforderungen, die heute an Verpackungen gestellt werden. Verpackungen müssen verschiedenste Funktionen erfüllen, unter anderem dienen sie

- zur Qualitätssicherung des Produktes unter Berücksichtigung der Anforderungen an die Hygiene (Gesundheitsschutz),
- zum Schutz des Nahrungsmittels,
- zum Warmhalten,
- als *Convenience* (Komfortfunktion) wie zum Beispiel einfacher Transport von A nach B, auch die Warmhaltefunktion und die Handhabung (zum Beispiel einfaches Öffnen des Behälters),
- als Platz für Produkte-Deklaration und
- teilweise auch als Markenidentifikation bzw. zum Markenimage.

Verpackungen sind in vielen Fällen und vom Gesetzgeber auch zwingend vorgeschrieben. Sicher stehen Hygieneanforderungen im Zentrum. Einweg-Verpackungen haben deshalb große Vorteile für Verkäufer und Käufer. Die Hygiene-Ansprüche sind mit neuen Verpackungen immer gewährleistet und der Kunde hat keinerlei Verpflichtungen hinsichtlich des Ortes der Entsorgung oder eben der Wiederverwertung.

Kurz gesagt muss ein Mehrwegsystem (a) einfach, (b) erhältlich und (c) zahlbar sein. Auf die Produkte sollte eine lebenslange Garantie gegeben werden. Produkte müssen erneuert werden, abgenutzte Produkte müssen zurückgenommen und korrekt recycelt werden.

Um ein Mehrwegsystem flächendeckend aufbauen zu können, müssen viele Beteiligte am gleichen Strang ziehen. Takeaways sollten das System über ihre Kanäle kommunizieren. Gemeinden müssen die Einführung des Systems durch Information ihrer Bürgerinnen und Bürger unterstützen. Kundinnen und Kunden sind gefordert den (kleinen) Mehraufwand auf sich zu nehmen, den Behälter zurückzubringen. Takeaways sowie Nutzerinnen und Nutzer sollen selber entscheiden, worin sie ihr Essen verpacken (lassen). Wenn jemand etwas freiwillig tut, tut er/sie es in der Regel gerne. Diese positive Philosophie ist ein wichtiger Treiber, um einem freiwilligen Mehrwegsystem zum Wachstum zu verhelfen. Es ist wichtig, dass das System einen emotionalen Mehrwert bietet. Mit der Menu-Verpackung können Nutzerin und Nutzer ihre Haltung zur Nachhaltigkeit öffentlich zeigen und dabei ein Gefühl der Zugehörigkeit zu einer Lifestyle Gruppe demonstrieren

Die Logistik muss einwandfrei klappen, bei viel und wenig Volumen, Retouren müssen funktionieren. Und es muss Spaß machen, nicht zu ernst sein, deshalb ist die Qualität der Behälter auch so wichtig. Ein Mehrwegsystem steht und fällt mit dem Behälter. Als Grundlage bei der Entwicklung und dem Design stehen im Mittelpunkt: die zeitgemäße, reduzierte Gestaltung, die Funktionalität, die Prozesstauglichkeit und die Orientierung nach den Bedürfnissen der Konsumentinnen und Konsumenten.

Ein Mehrwegsystem setzt sich nicht von heute auf morgen durch, es braucht mehrmaligen Kontakt. Deshalb ist eine integrierte Kommunikation (Webseite, Campaigning, Social Media, Broschüren, Promotion durch Personal vor Ort, Fahnen, Steller usw.) wichtig.

Ein Mehrwegsystem muss sich selbst finanzieren. Eine langfristige Fremdfinanzierung oder gar Subventionierung wäre nicht zielführend. Außerdem darf der finanzielle Aufwand für den einzelnen Teilnehmer nicht stark spürbar sein. Wegen der teuren Entwicklung und Produktion eines Sortiments und des hohen Kommunikationsaufwands (Verhaltensänderung hervorrufen) wird es lange dauern, bis das System selbsttragend sein wird. Die Kosten müssen auf verschiedene Teilnehmer des Systems übertragen werden. Einnahmen können aus Partnerschafts-, Abo-, Wasch- und allfälligen Werbeabgaben generiert werden, wie auch durch den Verkauf der Menu-Verpackungen und den Einnahmen der Mitgliedschaften. Nicht funktionieren wird die Finanzierung über den Verkauf der Produkte, obwohl dies bestechlich einfach wäre. Weil die Produkte *wandern* (von einem Restaurant zum andern) und wegen der lebenslangen Garantie, müssen sie zurückgekauft oder erneuert werden. Deshalb muss ein tragbares Finanzierungsmodell auf verschiedene Einnahmequellen aufgebaut werden.

## 7. Quellen

- [1] Bundesamt für Umwelt: Littering kostet, 2012
- [2] GDI – Gottlieb-Duttweiler-Institut: European Food Trends Report, 2013
- [3] Kropac, M.; Berger, T.; Heeb, J.: Littering und Detailhandel, 2007
- [4] SBB/Instinct Laboratory: Interne Studie, 2012
- [5] Universität Basel: Littering Studie, 2004



Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.dnb.de> abrufbar

Stephanie Thiel • Elisabeth Thomé-Kozmiensky • Daniel Goldmann (Hrsg.):  
**Recycling und Rohstoffe** – Band 11

ISBN 978-3-944310-40-4 Thomé-Kozmiensky Verlag GmbH

Copyright: Elisabeth Thomé-Kozmiensky, M.Sc., Dr.-Ing. Stephanie Thiel  
Alle Rechte vorbehalten

Verlag: Thomé-Kozmiensky Verlag GmbH • Neuruppin 2018

Redaktion und Lektorat: Dr.-Ing. Stephanie Thiel, Dr.-Ing. Olaf Holm,  
Elisabeth Thomé-Kozmiensky, M.Sc.

Erfassung und Layout: Claudia Naumann-Deppe, Janin Burbott-Seidel, Sandra Peters,  
Ginette Teske, Cordula Müller, Gabi Spiegel

Druck: Universal Medien GmbH, München

Dieses Werk ist urheberrechtlich geschützt. Die dadurch begründeten Rechte, insbesondere die der Übersetzung, des Nachdrucks, des Vortrags, der Entnahme von Abbildungen und Tabellen, der Funk- sendung, der Mikroverfilmung oder der Vervielfältigung auf anderen Wegen und der Speicherung in Datenverarbeitungsanlagen, bleiben, auch bei nur auszugsweiser Verwertung, vorbehalten. Eine Vervielfältigung dieses Werkes oder von Teilen dieses Werkes ist auch im Einzelfall nur in den Grenzen der gesetzlichen Bestimmungen des Urheberrechtsgesetzes der Bundesrepublik Deutschland vom 9. September 1965 in der jeweils geltenden Fassung zulässig. Sie ist grundsätzlich vergütungspflichtig. Zuwiderhandlungen unterliegen den Strafbestimmungen des Urheberrechtsgesetzes.

Die Wiedergabe von Gebrauchsnamen, Handelsnamen, Warenbezeichnungen usw. in diesem Werk berechtigt auch ohne besondere Kennzeichnung nicht zu der Annahme, dass solche Namen im Sinne der Warenzeichen- und Markenschutz-Gesetzgebung als frei zu betrachten wären und daher von jedermann benutzt werden dürfen.

Sollte in diesem Werk direkt oder indirekt auf Gesetze, Vorschriften oder Richtlinien, z.B. DIN, VDI, VDE, VGB Bezug genommen oder aus ihnen zitiert worden sein, so kann der Verlag keine Gewähr für Richtigkeit, Vollständigkeit oder Aktualität übernehmen. Es empfiehlt sich, gegebenenfalls für die eigenen Arbeiten die vollständigen Vorschriften oder Richtlinien in der jeweils gültigen Fassung hinzuzuziehen.