

LACE Wissenstransfer-Notiz Nr. 5

Glasflaschen in einer Kreislaufwirtschaft

Wenn Glasflaschen mehrmals wiederverwendet werden, senkt das die Umweltauswirkungen. Der Schweizer Markt wird heute jedoch weitgehend von Einwegglasflaschen dominiert. Das aktuelle Gesetz verbietet Mehrwegflaschen zwar nicht, aber benachteiligt sie durch verschiedene Vorschriften. Zudem versuchen mehrere wichtige Akteure der Branche, den Status quo aufrechtzuerhalten. Es gibt zahlreiche Massnahmen, die von den Behörden umgesetzt werden könnten, um die Hürden für die Wiederverwendung von Glasflaschen zu senken. Diese Massnahmen ermöglichen es, die Prinzipien der Kreislaufwirtschaft konkret umzusetzen.



Verweis auf die ursprünglichen Forschungspapiere:

Brunner, D. (2020). Vers une économie circulaire des emballages de boissons en verre en Suisse- limites et apports du cadre réglementaire. Partie I : État des lieux. *DEP (droit de l'environnement en pratique)*, 2020(4) pp. 367-396.
https://serval.unil.ch/en/notice/serval:BIB_BAE17A266531

Brunner, D. (2020). Vers une économie circulaire des emballages de boissons en verre en Suisse - limites et apports du cadre réglementaire. Partie II : Perspectives. *DEP (droit de l'environnement en pratique)*, 2020(7) pp. 685-718.
https://serval.unil.ch/en/notice/serval:BIB_99FF1E89EA66

Wiederverwenden von Glasflaschen: Wieso ist das wichtig?

Der Bundesrat hat sich das Ziel gesetzt, dass die Schweiz bis 2050 klimaneutral sein soll, also Netto-Null-Emissionen hat. Das bedeutet, dass bis 2050 die Treibhausgasbilanz ausgeglichen sein muss: Die Menge an Treibhausgasen, die in die Atmosphäre abgegeben wird, darf nicht grösser sein als die Menge, die aufgenommen wird. Gleichzeitig hat sich die Schweiz mit der Energiestrategie 2050 vorgenommen, weniger Energie zu konsumieren. Um diese Ziele zu erreichen, sind sowohl eine effizientere Nutzung der Ressourcen als auch der Übergang zu nachhaltigen Produktions- und Konsummustern erforderlich. Diese Ziele stehen auch im Mittelpunkt der Strategie der Schweiz für nachhaltige Entwicklung (Agenda 2030).

Die Schweiz produzierte im Jahr 2020 704 kg Siedlungsabfall pro Person und gehört damit weltweit zu den Spitzenreiterinnen. Von diesen Abfällen wurden 379'886 Tonnen Glas aus Haushalten und Gewerbe für die Verwertung gesammelt. Glas ist der drittgrösste Abfallstrom. Darunter machen Getränkeverpackungen (also Glasflaschen) 83 % aus. Beim Rest handelt es sich um andere

Glasverpackungen wie Konfitüren- oder Gürkengläser und Fehlsortierungen. Glasflaschen sind also ein sehr grosser Abfallstrom. Von dem gesamten gesammelten Glas wird derzeit **nur etwa 1 % wiederverwendet**. Dies obwohl die Wiederverwendung weniger Primärressourcen verbraucht und wesentlich energieeffizienter ist als das Glasrecycling. Der tiefe Anteil von 1 % widerspricht der Logik des Übergangs zu nachhaltigem Konsum und Produktion und ist weit davon entfernt, zu den oben genannten politischen Zielen beizutragen.

Wieso der Anteil von Mehrwegflaschen so tief ist, was die Herausforderungen von Wiederverwendung sind und welche Hindernisse der Umsetzung im Weg stehen, hat Dunia Brunner am Institut für öffentliche Verwaltung (IDHEAP) der Universität Lausanne im Rahmen des Nationalen Forschungsprogramms «Nachhaltige Wirtschaft» (NFP 73) - Projekt «Laboratory for Applied Circular Economy» (LACE) erforscht. Die wichtigsten Ergebnisse ihrer Forschungsarbeit sind in dieser Wissenstransfer-Notiz zusammengefasst.



Materialströme der Produktion und Verwendung von Glasflaschen in der Schweiz:
Situation heute

Hindern aktuelle Regulierungen die Wiederverwendung von Glasflaschen?

Die Vermeidung und Entsorgung von Siedlungssabfällen (Müll, Glas, Papier, Verpackungen, Kunststoffe, usw.) wird durch das USG und die VVEA geregelt. Diese Regulierungen schreiben eine allgemeine Verwertungspflicht

von Abfällen vor. Jedoch wird der Begriff «Verwertung» in Schweizer Gesetzen und Verordnungen nicht eindeutig definiert und nicht einheitlich verwendet.

In welchen Gesetzen und Verordnungen sind Mehrwegflaschen geregelt?

- Bundesgesetz über den Umweltschutz (Umweltschutzgesetz, USG)
- Verordnung über die Vermeidung und die Entsorgung von Abfällen (Abfallverordnung, VVEA)
- Verordnung über Getränkeverpackungen (VGV)
- Verordnung über die Höhe der vorgezogenen Entsorgungsgebühr für Getränkeverpackungen aus Glas

Die VGV spezifiziert die Verwertungspflicht von Getränkeverpackungen und definiert wie viel Prozent der Getränkeverpackungen mindestens verwertet werden müssen. Wird diese Mindestverwertungsquote nicht erreicht, drohen strenge staatliche Eingriffe. Unter der Mindestverwertungsquote wird heute in der Schweiz eine Recyclingquote verstanden (siehe Kasten unten). Solche Quoten gibt es für die Wiederverwendung nicht.

Die Sammlung der Glasflaschen wird durch die vorgezogene Entsorgungsgebühr (VEG) finanziert. Diese Gebühr muss von Herstellern und Importeuren bezahlt werden, sobald sie Glasflaschen auf den Schweizer Markt bringen. Das Geld aus dieser Entsorgungsgebühr müsste gemäss Verordnung, unter anderem für «das Reinigen und Sortieren von intakten Getränkeverpackungen aus Glas» sowie «Information, insbesondere zur Förderung der Wiederverwendung» verwendet werden. In der Praxis wird dieses Geld zurzeit jedoch fast nur zur Finanzierung des Recyclings verwendet, nicht für die Wiederverwendung.

Es gibt also grundsätzlich keine Gesetze, die Mehrwegglasflaschen verbieten. Dennoch wird Mehrwegglas gegenüber Einwegglas rechtlich benachteiligt. Denn dieselbe Verordnung schreibt vor, dass Hersteller,

Importeure und Händler, die Getränke in Mehrwegflaschen verkaufen, die Flaschen kennzeichnen und ein Pfand erheben müssen. Doch damit nicht genug: Derjenige, der die Mehrwegflasche herausgibt, muss sie gegen Erstattung des Pfandes auch selbst zurückzunehmen. Im Gegensatz dazu gibt es keinerlei Verpflichtungen für die, die Einwegverpackungen rausgeben. Sie sind nach dem Verkauf nicht mehr verantwortlich und müssen die Verpackungen nicht selbst einsammeln. Denn um die Sammlung von Einwegflaschen kümmern sich die Gemeinden. Die Gemeinden erhalten dafür aus den vorgezogenen Entsorgungsgebühren (VEG) Geld. Also sobald die VEG bezahlt ist, geben die Verkäufer von Einwegverpackungen die Verantwortung für die nächsten Schritte im Lebenszyklus der Verpackung ab, doch die Verkäufer von Mehrwegverpackungen dürfen dies nicht. Die unterschiedliche rechtliche Behandlung von Mehrweg- und Einwegglasflaschen führt zu einem Ungleichgewicht zwischen den beiden Systemen: Akteure, die sich für die Wiederverwendung entscheiden, sehen sich mit zusätzlichen Aufgaben und Kosten konfrontiert (Rücknahme der Flaschen, Pfand erheben und zurückbezahlen, Lagerung des Leerguts, Transport zurück zur Waschanlage, Reinigen der Flaschen) im Vergleich zu denjenigen, die Einwegflaschen verwenden.

Die heutigen Gesetze fokussieren auf das Ende der Wertschöpfungskette, dies wird auch «End-of-Pipe»-Perspektive genannt, bei der das Recycling die bevorzugte Lösung ist. Das zeigt sich beispielsweise darin,

dass die VVEA eine Mindestquote für die Verwertung festlegt, anstatt die Abfallmenge zu begrenzen oder Wiederverwendung zu fördern, indem sie z.B. eine Mindestquote für Mehrwegflaschen einführt.

Die sogenannte Recyclingquote, die eigentlich keine ist

In der Schweiz gibt es eine Verwertungspflicht, was auf Französisch und von verschiedenen Akteuren mit «Recyclingquote» gleichgesetzt wird. Die Recyclingquote muss für Verpackungen aus Glas, PET und Aluminium je mind. 75 % betragen. Beim Glas erreicht die Schweiz eine Quote zwischen 94 % und 96 % und erfüllt die Pflicht somit locker.

Wie kommt es dann, dass von dem gesamten im Jahr 2020 gesammelten Glas etwa 64 % exportiert werden, während nur 24 % tatsächlich in der Schweiz recycelt werden?

Die sogenannte Recyclingquote sagt in Wirklichkeit nichts darüber aus, was mit dem gesammelten Altglas geschieht. Also ob, das Glas wieder zu Glasflaschen recycelt oder lediglich zu anderen Produkten «down-recycelt» wird, ist nicht festgelegt. Hingegen misst die Quote in Wirklichkeit nur wieviel Glas in den Altglascontainern gesammelt wird und setzt diese Zahl ins Verhältnis zu der Menge an Glas, die auf den Markt gebracht wurde. Daher handelt es sich eigentlich um eine Sammelquote. Die Bezeichnung «Recyclingquote» ist irreführend und der Begriff der Verwertung schwammig.

Eine Neudefinition dieser Quote würde ein genaueres Bild der Materialflüsse ermöglichen.

Welche Rolle spielen die verschiedenen Stakeholder beim Übergang zu mehr Wiederverwendung?

Am Lebenszyklus von Glasflaschen sind viele Akteure beteiligt: Glasflaschenproduzenten, Getränkehersteller und -importeure,

Gross- und Detailhandel, Konsument/innen, Gemeinden und öffentliche Verwaltungen, Recycler usw.

Die meisten Stakeholder, die am Lebenszyklus von Getränkeverpackungen aus Glas beteiligt sind, haben ein Interesse daran, den Status quo beizubehalten:

- **Konsument/innen** sind an konsumfertige Lebensmittel und Entsorgen von deren Verpackungen gewöhnt. Das ist viel einfacher und bequemer als zur Wiederverwendung beizutragen. Denn damit Glasflaschen wiederverwendet werden können, braucht es Konsument/innen, die die Mehrwegflaschen zurückgeben und bis dahin zwischenlagern.
- In der Schweiz sind derzeit die **Gemeinden** für die Sammlung von Altglas zuständig: Sie verwalten die Sammelstellen und organisieren die Logistik (Abholung und Transport des Altglases). Die Rolle der Gemeinden besteht darin, die Infrastruktur für die Glassammlung bereitzustellen und gleichzeitig die Wirtschaftlichkeit des Prozesses zu gewährleisten. Daher ist es für Gemeinden aus finanziellen Gründen wichtig, die Investitionen in ihre Infrastruktur im Laufe der Zeit zu amortisieren. Die VEG-Rückvergütungen, die die Gemeinden für die Glassammlung erhalten, tragen zur Amortisation bei und hängen

direkt von der gesammelten Glasmenge ab.

- Auch die **Hersteller von Glasflaschen oder die Verwerter von Altglas als Sekundärrohstoff** sind darauf angewiesen, dass der Status quo beibehalten wird. Diese Stakeholder haben ein Interesse daran, das heutige Recyclingsystem aufrechtzuerhalten, um ausreichend Rohstoffe zu einem günstigen Preis zur Verfügung zu haben.
- Ebenso haben auch die **Recycler** ein Interesse daran, ein auf Einwegglas basierendes System aufrechtzuerhalten, um rentabel zu sein.
- Auch für **Händler, Hersteller und Importeure** sind Einwegflaschen einfacher, weil ihnen das Gesetz da weniger Verpflichtungen auferlegt und sich die Gemeinden und andere Akteure um das Sammlungs- und Entsorgungssystem kümmern. Einwegglas braucht keine spezielle Kennzeichnung oder Pfand. Der Status-quo erspart ihnen logistische und organisatorische Kosten, die bei Mehrwegflaschen für den Transport, Lagerung und schliesslich die Reinigung anfallen. Das Bezahlen der VEG befreit sie von allen Schritten, die nach dem Verkauf ihrer Getränke kommen.

Weshalb wir im Einwegglas-System feststecken – Die Transitionsforschung erklärt

Seit den 1980er Jahren haben sich die Positionen der Akteure und deren Zusammenspiel zugunsten des Recyclings von Einweg-Getränkeverpackungen verstärkt, bis sich das aktuelle System durchgesetzt hat. Die Konstellation der Akteure, die verwendeten Technologien und entstandenen Infrastrukturen sowie die aktuellen Regeln und Praktiken werden in der Transitionsforschung als «soziotechnisches Regime» des Getränkeverpackungs-Recyclings beschrieben. Dieses Regime ist in sich relativ stabil und abgeschottet gegen radikale Innovationen, die das System grundlegend verändern könnten. Solche radikalen Innovationen entwickeln sich in Nischen, haben aber wegen dem stabilen Regime Schwierigkeiten, sich auf breiterer Basis durchzusetzen.

Diese Situation wird oft als **Lock-in** beschrieben, eine Situation, in der der Status quo aus technologischen, wirtschaftlichen, sozialen und kognitiven oder institutionellen und politischen Gründen aufrechterhalten wird. Lock-in Situationen lassen nur marginale oder kleine, schrittweise umgesetzte Innovationen zu. Sogenannte «Lock-in-Mechanismen» verhindern grundlegende Veränderungen. Beispiele für Lock-in-Mechanismen sind kognitive Routinen oder dass es nötig ist, bestehende Infrastrukturen zu amortisieren und dass es schwierig ist, komplexe Systeme mit miteinander verbundenen Elementen neu zu organisieren.

Diese Mechanismen erzeugen eine **Pfadabhängigkeit** (path dependency), ein Begriff, der die Tatsache ausdrückt, dass aktuelle Ereignisse stark von vergangenen Entscheidungen abhängen. Eine institutionalisierte Praxis, hier das Recycling von Glas ohne Wiederverwendung, wird weiterhin bevorzugt, trotz effizienterer Alternativen.

Erst wenn sich das Umfeld stark verändert, haben radikale Innovationen eine Chance, sich aus der Nische heraus und auf breiter Basis zu entwickeln. Rund um die radikale Innovation kann dann ein neues nachhaltigeres Regime entstehen. Solche «windows of opportunity» ergeben sich meist aufgrund von exogenen Ereignissen und Trends wie Krisen, Kriege, makroökonomische Trends, politische Entwicklungen, demographischem Wandel, Klimawandel, tiefgreifende Veränderungen von kulturellen und gesellschaftlichen Werten und Normen.

Die Wiederverwendung schafft viele Vorteile

Trotz der Hindernisse, die der Entwicklung der Wiederverwendung in der Schweiz im Wege stehen, gibt es zahlreiche Argumente, die Akteure dazu bewegen können, den Status

quo zu verlassen. Diese Argumente können in die **drei Bereiche der nachhaltigen Entwicklung** eingeteilt werden: **ökologische, wirtschaftliche und soziale Vorteile**.



Aus **ökologischer Sicht** hat eine Vielzahl wissenschaftlicher Studien gezeigt, dass die Wiederverwendung von Glasflaschen die Umweltauswirkungen (z.B. Ressourcen- und Energieverbrauch sowie Treibhausgasemissionen) im Vergleich zu reinen Recyclingsystemen oder zu anderen Materialien als Glas verringert. Diese Vorteile sind umso grösser bei einer hohen Anzahl von Wiederverwendungen pro Flasche und bei Wiederverwendungssystemen auf lokaler oder regionaler Ebene, die kürzere Trans-

portwege zurücklegen. Die Wiederverwendung kann Unternehmen dabei helfen, ihre Umweltziele zu erreichen und damit gleichzeitig ihr Image bei Konsument/innen verbessern.

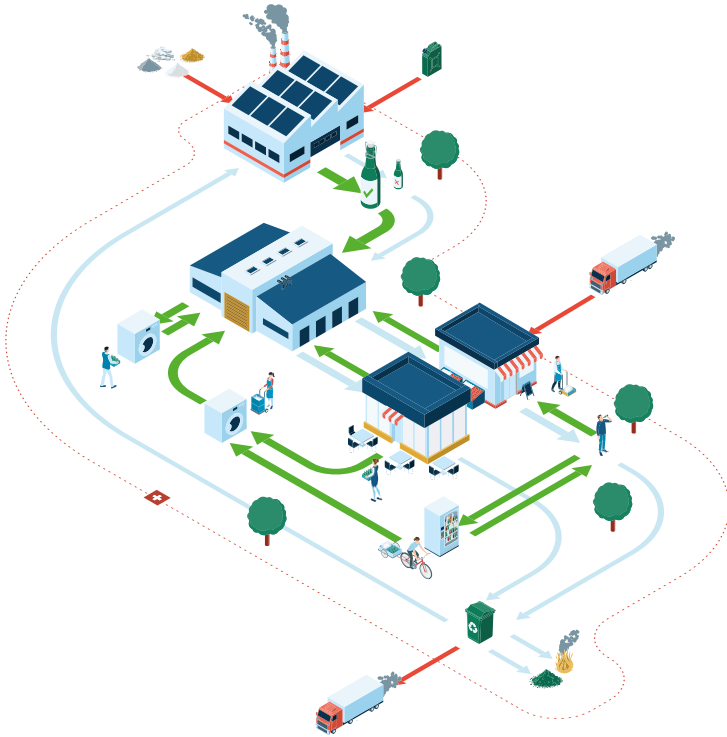


Aus **wirtschaftlicher Sicht** ist die Wiederverwendung in der Schweiz, wie bereits erwähnt, derzeit mit zusätzlichen Logistikkosten verbunden und kann auch eine Anfangsinvestition für den Aufbau der erforderlichen Waschinfrastuktur erfordern. Allerdings sind auch Einsparungen möglich. Denn erstens muss die VEG nur beim erstmaligen Inverkehrbringen von Glasflaschen bezahlt werden, was die Wiederverwendung über mehrere Zyklen hinweg gesehen rentabel macht. Zweitens müssen beim Erwerb von Mehrwegflaschen nicht bei jeder Wiederbefüllung neue Flaschen gekauft werden, was den Herstellern erhebliche Einsparungen bei den Betriebskosten ermöglicht. Die derzeitigen globalen Krisen verstärken Rohstoffengpässe und Unterbrechungen der Lieferketten. Durch die Wiederverwendung von Flaschen kann die Abhängigkeit von ausländischen Lieferanten und die Anfälligkeit für Preisschwankungen verringert werden. Das erhöht die Widerstandsfähigkeit des Systems. Die Wiederverwendung von Mehrwegflaschen kann neue Märkte und Arbeitsplätze schaffen und die regionale oder lokale Wirtschaft ankurbeln.

Die Einführung von zirkulären Geschäftsmodellen und Wiederverwendung kann daher auch als Strategie zur Risikominderung für Wirtschaftsakteure betrachtet werden. Dies gilt auch angesichts des politischen Umfelds. Denn auf Unternehmen kommen immer strengere Gesetze zu, die direkt Produkte betreffen und nicht erst auf Abfälle abzielen. Diese Entwicklung wird sich angesichts der Dringlichkeit des Klimaschutzes noch verschärfen. Unternehmen, die diese Veränderungen antizipieren, können sich rechtzeitig anpassen, indem sie zirkuläre Geschäftsmodelle, wie das Wiederverwenden von Verpackungen als Schlüsselstrategie einsetzen. Dabei spielen Innovation und der Einsatz neuer Technologien (z.B. zur Rückverfolgung von Verpackungen oder zur Automatisierung der Logistik) eine entscheidende Rolle.



Aus der **sozialen Perspektive** zeigen sich die Vorteile nicht nur beim Potenzial zu einheimischen Arbeitsplätzen sondern auch wenn es um die Gesundheit geht. Denn Glas schneidet in verschiedenen Gesundheitsaspekten besser als andere Materialien ab, da es weniger anfällig für Zersetzung ist (also keine Partikel oder Chemikalien abgibt) und leichter gereinigt werden kann.



Materialströme der Produktion und Verwendung von Glasflaschen in der Schweiz:
Potenzielle Situation mit mehr Wiederverwendung

Verschiedene Massnahmen könnten helfen, die Hindernisse für die Wiederverwendung von Glasflaschen zu überwinden.

Ein Wandel hin zu mehr Wiederverwendung erfordert einen systemischen Wandel mit Massnahmen, die auf die verschiedenen

Phasen des Lebenszyklus von Getränkeverpackungen abzielen. Einige Ansätze werden hier genannt:

1

Produktion und Vertrieb

- a. Ein Maximalkontingent an Einwegglasflaschen mittels Quoten oder Prozentsätzen festlegen oder sie ganz verbieten.

- b. Standardisierung von Glasflaschen, um die Einführung eines allgültigen Wiederverwendungssystems zu erleichtern. Diese Standardisierung kann mit oder ohne regulatorische Eingriffe erfolgen.
- c. Einwegglasflaschen stärker besteuern oder stattdessen finanzielle Anreize für Mehrwegglasflaschen schaffen.
- d. Offenverkauf von Lebensmitteln und Getränken voranbringen, der die Produktion unnötiger Verpackungen vermeidet.

2

Verwendung und Sammlung

- a. Einen Pflichtpfand auf alle Getränkeverpackungen aus Glas, unabhängig davon, ob es sich um Einweg- oder Mehrwegglas handelt.
- b. Eine Mindestquote für die Wiederverwendung anstelle der Recyclingquote (die in Wirklichkeit eine Sammelquote ist) vorschreiben.

3

Verwertung

- a. «Verwertung» rechtlich klarer definieren, indem zwischen Recycling, Downcycling und Wiederverwendung unterschieden wird und die Option mit den besten Umweltauswirkungen bevorzugt wird.
- b. Übergang von einem «End-of-Pipe»-Ansatz, der auf einer ordnungsgemässen Abfallentsorgung basiert, zu einem «Lebenszyklus»-Ansatz, der die Hersteller für den gesamten Lebenszyklus ihrer Produkte verantwortlich macht. Umgesetzt werden könnte dies mit einer erweiterten Herstellerverantwortung mit Ökomodulation sowie mittels Anforderungen beim Inverkehrbringen von Produkten.

Der richtige Mix an öffentlichen Massnahmen muss noch gefunden werden. Dazu kann es helfen, sie anhand ihrer Relevanz und Verhältnismässigkeit zu vergleichen. Allerdings können Massnahmen, die auf den ersten Blick als extrem beurteilt werden, in der nahen Zukunft angesichts der sich ändernden Umweltsituation dennoch verhältnismässig

werden. In den Begriffen der Transitionsforschung ausgedrückt, geht es darum, den Prozess der Innovation und des Übergangs vom gegenwärtigen sozio-technischen Regime zu einem nachhaltigeren Regime zu gestalten.

Schlussfolgerungen

Die Wiederverwendung von Glasflaschen ist aus ökologischer Sicht die beste Praxis, da sie Energie und Material spart. Sie bringt im Vergleich zum Recycling unter ansonsten gleichen Bedingungen grosse ökologische Vorteile mit sich. Es gibt jedoch eine Reihe von Faktoren, die einer weiteren Verbreitung dieser Praxis entgegenstehen.

Die aktuelle Schweizer Gesetzgebung stellt zwar keine expliziten Verbote für die Wiederverwendung von Glasflaschen auf, fördert sie aber auch nicht. Es bestehen juristische Unterschiede (Pfandpflicht, Kennzeichnungspflicht) zwischen dem Umgang mit Einweg- und Mehrwegverpackungen, die grosse Auswirkungen auf die Praxis haben: Zusätzliche Kosten und Aufgaben machen Mehrwegsysteme wirtschaftlich weniger attraktiv. Sogar ein Akteur, der auf Mehrwegglasflaschen umstellen möchte, hat oft nicht die Mittel dazu, selbst wenn er den Zusatzaufwand nicht scheut. Darüber hinaus profitieren mehrere Akteure vom derzeitigen Recyclingsystem der Einwegglasflaschen und blockieren daher den Übergang zu mehr Wiederverwendung. Die Einrichtung des Recyclingsystems für Einwegglasflaschen war das Ergebnis von Verhandlungen zwischen diesen Kreisen und dem Staat. Diese Situation muss sich nun ändern, um nachhaltige und verantwortungsvolle Produktions- und Konsummuster zu erreichen und alle mit der Wiederverwendung verbundenen Vorteile zu nutzen.

Um den Hindernissen für die Wiederverwendung zu begegnen, gibt es mehrere Massnahmen, die auf die verschiedenen Phasen des Lebenszyklus von Glasflaschen abzielen – Produktion, Vertrieb, Nutzung, Sammlung und Verwertung. Diese Massnahmen müssen kombiniert werden, um ein kohärentes System zu erreichen.

Bei Gesetzesänderungen besteht immer ein gewisses Risiko, Umweltauswirkungen auf andere Produkte oder Materialien zu

verlagern. Um dies zu vermeiden ist eine Systemperspektive wichtig, die nicht nur ein einzelnes Produkt oder einen bestimmten Wirtschaftszweig anschaut, sondern über das Bedürfnis, das gestillt werden will, nachdenkt. Es sollten also zuerst bessere Rahmenbedingungen für das Bedürfnis «Trinken» in einer funktionellen Verpackung geschaffen werden, statt punktuell die Regulierungen für «Getränkeverpackung aus Glas» zu ändern. Das würde bedeuten, das gesamte System der Getränkeproduktion und -konsum zu überdenken und die «Ökosysteme» der beteiligten Akteure neu zu organisieren. **Dabei hilft es, klare allgemeine Grundsätze zu entwickeln, wie die Unterscheidung von Verwertungsoptionen und die Bevorzugung der besten dieser Optionen, sowie die Umsetzung kohärenter Rahmenbedingungen und ehrgeiziger Zielvorgaben. Diese Grundsätze würden dazu beitragen ein innovatives Wiederverwendungssystem zu ermöglichen.** Die Beibehaltung des Status quo signalisiert hingegen, dass sich die Schweiz nicht für den Übergang zu einer nachhaltigen Kreislaufwirtschaft engagiert und keine Strategien umsetzt, mit denen sie ihre Ziele für eine nachhaltige Entwicklung erreichen kann.

Aus diesem Grund hat die Stiftung sanu durabilitas das Projekt «Au REverde» entwickelt, das direkt auf den Analysen von Dunia Brunner basiert. Dieses Projekt zielt darauf ab, den aktuellen Kontext der Wiederverwendung von Glasflaschen in der Schweiz besser zu verstehen. Es dokumentiert gute Praktiken und Erfolgsbeispiele, sensibilisiert für das Thema der Mehrwegglasflaschen und überträgt wissenschaftliche Erkenntnisse auf die konkrete Umsetzung. Zudem will das Projekt die wissenschaftlichen Resultate in der Praxis testen, indem es in zwei Pilotprojekten Wiederverwendungs-Ökosysteme entwickelt.

Was ist NFP 73?

Dieses Forschungsprojekt wird im Rahmen des Nationalen Forschungsprogramms «Nachhaltige Wirtschaft: ressourcenschonend, zukunftsfähig, innovativ» (NFP 73) des Schweizerischen Nationalfonds (SNF) durchgeführt.

Das NFP 73 hat zum Ziel wissenschaftliche Erkenntnisse über eine nachhaltige Wirtschaft mit schonender Nutzung natürlicher Ressourcen, mehr Wohlfahrt und erhöhter Wettbewerbsfähigkeit des Wirtschaftsstandortes Schweiz zu erarbeiten. Das NFP 73 berücksichtigt dabei die Umwelt, die Wirtschaft und die Gesellschaft, betrachtet sämtliche natürliche Ressourcen und alle Stufen der Wertschöpfungskette.



Nachhaltige Wirtschaft
Nationales Forschungsprogramm

Weitere Informationen zum Nationalen Forschungsprogramm finden Sie unter:

www.nfp73.ch

Was ist LACE?

Das Labor für angewandte Kreislaufwirtschaft (Laboratory for Applied Circular Economy, kurz LACE) ist ein inter- und transdisziplinäres Projekt, an dem Forschende aus drei Schweizer Hochschulen und aus verschiedenen Disziplinen beteiligt sind: Umwelt- und Materialwissenschaften, Betriebswirtschaft sowie Rechts- und Politikwissenschaften. Das LACE-Projekt arbeitet mit sieben namhaften Partnerunternehmen zusammen, um zu zeigen, wie die ressourceneffizienten Muster der Kreislaufwirtschaft und die damit verbundenen Geschäftsmodelle in den Wertschöpfungsketten der beteiligten Unternehmen implementiert werden können. Ziel des Projektes ist es, zu zeigen, dass die Prinzipien der Kreislaufwirtschaft für Schweizer Unternehmen ökologisch vorteilhaft und profitabel sein können. Die Stiftung sanu durabilitas ist Wissenstransferpartnerin des LACE-Projektes.



Empa

Materials Science and Technology



Universität St. Gallen

Unil

UNIL | Université de Lausanne

Weitere Informationen zum Labor für angewandte Kreislaufwirtschaft finden Sie unter:

www.nrp73.ch/de/projekte/kreislaufwirtschaft/labor-fuer-eine-kreislaufwirtschaft

Was ist sanu durabilitas?

Die Stiftung sanu durabilitas ist ein unabhängiger Think and Do Tank mit Sitz in Biel/Bienne. Ihr Ziel ist es, neue praxisorientierte und wirkungsvolle Lösungen für den Übergang zu einer nachhaltigen Schweiz zu entwickeln, die in Wirtschaft, Politik und Verwaltung Anwendung finden, sowie die institutionellen Rahmenbedingungen für Nachhaltigkeit zu verbessern. In Zusammenarbeit mit Partner/innen aus Forschung, Wirtschaft, Politik, Verwaltung und Zivilgesellschaft identifiziert sanu durabilitas erfolgversprechende Lösungen, entwickelt sie weiter, erprobt ihre Anwendung in der Praxis, erarbeitet Empfehlungen und bringt sie den Entscheidungsträger/innen und der Öffentlichkeit zur Kenntnis. Die aktuellen Schwerpunkte von sanu durabilitas sind Kreislaufwirtschaft, nachhaltige Nutzung der Ressource Boden und soziale Kohäsion in einer sich wandelnden Gesellschaft.

sanu durabilitas
fondation pour le développement durable
stiftung für nachhaltige entwicklung

Weitere Informationen zu sanu durabilitas finden Sie unter:

www.sanudurabilitas.ch