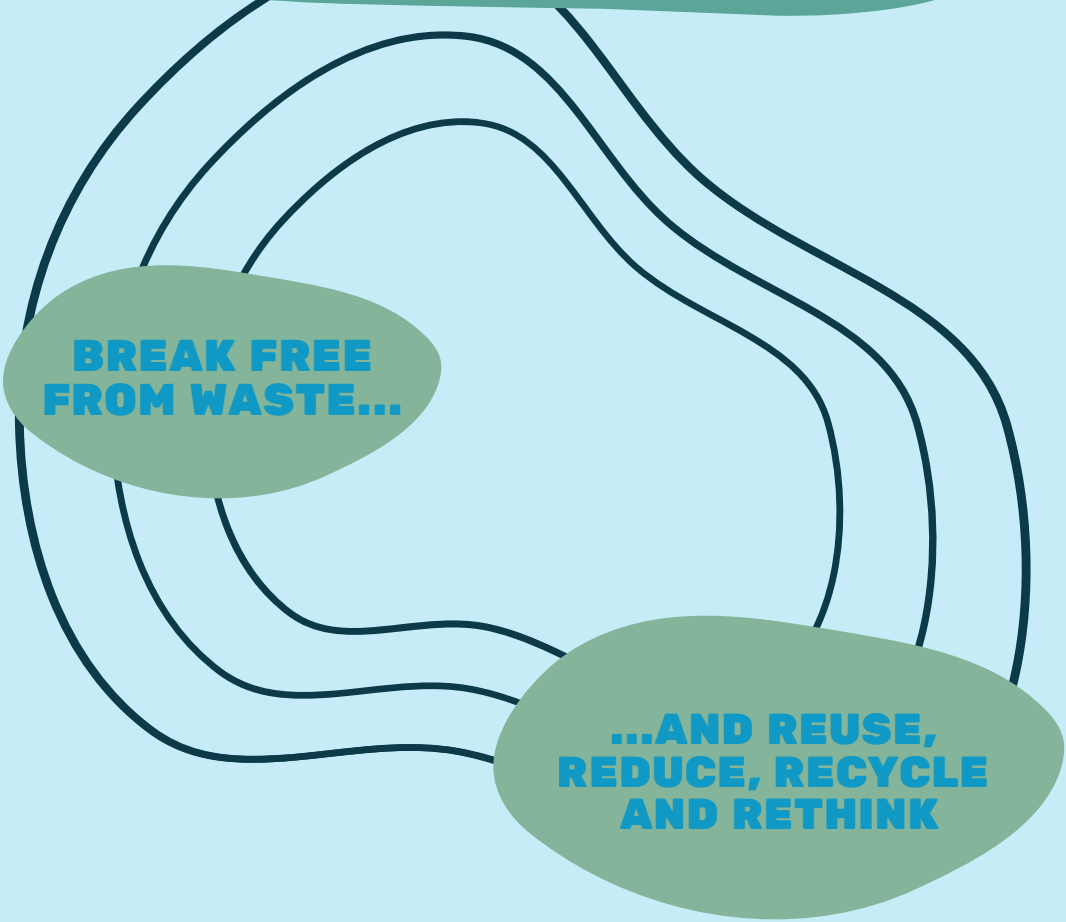
Ein Leitfaden zum Aufbau von Kreislaufsystemen in (Schul-)Kantinen



Interreg Baltic Sea Region
Co-funded by the European Union
CIRCULAR ECONOMY
Change(K)now!
ÖKO MARKT

CHANGE (K)NOW! -

Von Einweg zu Mehrweg – Gemeinsam für eine nachhaltige Zukunft

Das Projekt Change(K)now! wurde von Interreg Baltic Sea Region kofinanziert. Das Hauptziel des Projekts war es, die Darreichung und den Außer-Haus-Verkauf von Lebensmitteln kreislauffähig zu gestalten und so einen Verhaltenswandel von Einweg- zu Mehrweglösungen in den Städten und unter den Bewohner*innen des Ostseeraums zu initiieren.

Scan here:

Ökomarkt e.V.: Schwerpunkt auf Mehrwegsystemen in Hamburgs Bildungseinrichtungen

Die erarbeiteten Strategien zur Reduktion von Verpackungsmüll in Kantinen

1. Mehrweg-Poolsysteme

Von Einwegbechern und Einweg-Essensboxen zu Mehrwegbehältern

Mögliche Anbieter für die Gemeinschaftsgastronomie:

- RECUP/REBOWL
- Relevo
- Einfach Mehrweg/Sykell
- Vytal

Von Getränken in Einwegflaschen zu Getränken in Mehrwegflaschen

2. Nachhaltige Snackverpackungen

Snacks in Großgebinde

Sortiment in Großgebinde z.B. bei Grell Naturkost & Kornkraft

Snacks lose herausgeben oder in Mehrwegbehältern

3. Bring your own

Schüler*innen animieren eigene Becher und Brotdosen mitzubringen

Individuelle Angebote

Je nachdem wie die Caterer-Situation an der Schule ist oder auch welche Artikel im Schulkiosk angeboten werden - wir sind uns sicher, dass es für jedes Schulsystem eine mögliche Umsetzungsidee gibt.
Ihr als Schule könnt aktiv mitentscheiden, was derzeit an eurer Schule noch im Bereich Verpackung und Plastikvermeiden bzw. Einwegvermeidung verbessert werden kann.

Dies sind ein paar Ideen & Möglichkeiten für die Umsetzung:

- **Grundschulen**: Wasserspender aufstellen und wiederbefüllbare Flaschen ausgeben oder Hartplastikbecher neben dem Wasserspender aufstellen
- **Sekundarstufe I:** Einzelverpackungen im Schulkiosk im Bereich Getränke so adaptieren, dass Multilayer-Verpackungen wie bspw. Durstlöscher durch Mehrwegflaschen ersetzt werden
- **Sekundarstufe II** : Einwegkaffeebecher vermeiden durch Alternativen wie z.B. Porzellantassen, RECUP-System, o.Ä.



SCHRITT FÜR SCHRITT ZU EINER VERPACKUNGSARMEN KANTINE

Hier sind die einzelnen Phasen aus unserer Erfahrung im Überblick:

1. Vorbereitungsphase (4 Wochen)



In den ersten Wochen nehmt ihr den Plastikverbrauch genau unter die Lupe: Wo fällt der meiste Müll an? Gleichzeitig sprecht ihr mit Lieferanten und dem Kantinenpersonal, um Lösungen zu finden. Ziel ist es, verpackungsfreie Alternativen zu entwickeln, die in eurem Schulalltag funktionieren.

2. Einführungs- und Pilotphase (2-8 Wochen)



Jetzt geht's ans Eingemachte! Mehrwegsysteme und/oder verpackungsfreie Alternativen werden in der Kantine und im Kiosk eingeführt. Während dieser Zeit wird laufend überprüft, wie alles funktioniert, und die Maßnahmen werden bei Bedarf angepasst. Regelmäßige Evaluierungen helfen dabei, die besten Lösungen zu finden.

3. Abschluss und Auswertung



Am Ende wird Bilanz gezogen: Was hat gut geklappt? Wo gibt's noch Luft nach oben? Mit Feedback von Schüler*innen, Lehrkräften und dem Kantinenpersonal können die Ergebnisse ausgewertet und gemeinsam eine Entscheidung getroffen werden, wie es mit dem Projekt weitergeht.

UMSETZUNG IN SCHULKANTINEN

Mehrweg-Poolsystem mit RECUP

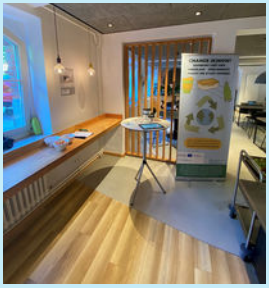




Kommunikation & Bildungsarbeit an den Schulen

- Informationsangebote wie Infostände zu den neuen Maßnahmen
- Bildungseinheiten zum Thema Abfall und Lebensmittelverpackungen

→ Bildungsarbeit ist eine wichtige Ergänzung zu den Maßnahmen







WAS IST DAS PROBLEM MIT EINWEGVERPACKUNGEN UND WAS KANN MEHRWEG BIETEN?

Pro Jahr fallen in Deutschland so viele Plastikflaschen an, dass sie übereinandergestapelt 16 mal von der Erde bis zum Mond reichen würden.[1]

Mehrwegflaschen sparen bis zu 70% der Materialien ein und vermeiden bis zu 40% CO2-Emissionen.[1]

Stündlich verbrauchen wir in Deutschland 320.000 Einwegbecher. Das verbraucht zehntausende Tonnen Holz, Kunststoff und Milliarden Liter an Wasser (Deutsche Umwelthilfe, 2017). Für den schnellen Kaffeegenuss im Einwegbecher müssen jährlich 26.000 Bäume gefällt werden.[3]

Ein Mehrwegbecher kann bis zu 100 Mal wiederverwendet werden und vermeidet im Vgl. zu einem Einweg-Pappbecher 16g CO2 = der Stromverbrauch für das Aufbrühen von zwei Tassen Kaffee.[2]

Für die Herstellung der über zwei Milliarden Essensboxen aus Pappe pro Jahr werden 4,4 Milliarden Liter Wasser verbraucht = jährlicher Wasserverbrauch aller Einwohner*innen von NRW, Bayern und Berlin zusammen. Für die Produktion von Einweg-Essensboxen wird das Klima mit 416.000 Tonnen CO2 belastet.[4]

Eine Mehrwegbox spart im Vergleich zu einer beschichteten Einweg-Pappbox ca. ein Dirttel an CO2. Eine Mehrwegbox produziert pro Nutzung ca. 30g CO2. Eine Einwegbox aus Aluminium ca. 100g CO2.[5]

DIE ROLLE DER GEMEINSCHAFTSGASTRONOMIE IM ERNÄHRUNGSSYSTEM

- Schätzungen zufolge täglich ca. 16 Mio. Besucher*innen in der Gemeinschaftsgastronomie (2025)
- Davon ca. 6 Mio. Kinder und Jugendliche in Kitas und Schulen

Wichtige Stellschraube für ein nachhaltiges Ernährungssystem, vor allem da die Rolle von Gemeinschaftsverpflegung voraussichtlich weiter zunehmen wird.

POTENZIAL DER GEMEINSCHAFTSGASTRONOMIE FÜR MEHRWEGSYSTEME

- Spülinfrastruktur meist bereits vorhanden
- Stammkundschaft vereinfacht die Rückgabe: Zwischen 70 – 75% der Becher wurden in unseren Schulprojekten zurückgegeben

→ Insgesamt positive Rückmeldung und langfristige Etablierung eines Mehrwegsystems in den Pilotschulen des Projekts

KLIMA-CHECK: Mehrwegprodukte

Konventionelle Kunststoffe

- Herstellung verähltnismäßig weniger energieintensiv
- Deckel, Becher etc. können aus einem einzigen Kunststoff bestehen - kein Verbundmaterial nötig
- in der Regel Bispenol A- frei
- Boxen und Becher in der Regel auslaufsicher, lange haltbar, spülmaschinengeeignet und haben geringes Gewicht
- private Verbaucher*innen können defekte Produkte über Wertstofftonne entsorgen und so einem Recycling zuführen
- gut geeigent für Mehrwegsysteme

- nicht immer geschmacksneutral, mikrowellengeeignet und können mit der Zeit ausbleichen bzw. zerkratzen
- Schirmen Hitze nur bedingt ab
- erneute Nutzung des Materials in Lebensmittelverpackungen aktuell laut EU-Lebensmittelverodnung nicht zulässig, Recyclingmaterial wird stattdessen für andere Produkte genutzt

Fazit:

Empfehlung!
Überzeugen mit einer hohen Flexibilität und Haltbarkeit bei geringem Herstellaufwand. Am Produktlebensende können sie gut recycelt werden. Für Mehrwegsysteme eignen sie sich durch den verhältnismäßig günstigen Materialwert.

Glas

- wird in Deutschland hergestellt
- keine Wechselwirkung mit Füllgut, geschmacksneutral, mikrowellengeeignet
- bei umsichtiger Behandlung sehr lange Lebensdauer

- Herstellung bei hohem Energieaufwand
- nicht immer auslaufsicher, weil Deckel meist aus anderem Material
- schwer und zerbrechlich
- Glasbecher und Essensboxen werden nicht recycelt, sondern über den Restmüll entsorgt und anschließend verbrannt

Fazit:

eingeschränkte Empfehlung!
Speisen und Getränke schmecken hervorragend aus Glasbechern und Boxen. Hitze wird allerdings nicht abgeschirmt und für Pfandsysteme sind sie wegen ihres Gewichtes eher unpraktisch.

Porzellan und Keramik

- Rohstoffe werden auch in Deutschland gewonnen
- keine Wechselwirkung mit dem Füllgut, mikrowellen- und spülmaschinengeeignet
- bei umsichtiger Behandlung sehr lange Lebensdauer
- bei Abgabe am Werkstoffhof können manche Keramikprodukte als Baumaterial recycelt werden

- Herstellung bei verhältnismäßig hohem Energieaufwand
- schwer und zerbrechlich
- nicht immer auslaufsicher, weil Deckel oft aus anderem Material

Fazit:

eingeschränkte Empfehlung!
Keramikprodukte sind geschmacksneutral und langlebig und damit für viele Mehrweganwendungen gut geeignet. Nur für Pfandsysteme eignen sie sich wegen des hohen Materialwerts, der fehlenden Bruchsicherheit und ihres Gewichts weniger gut als Becher und Boxen aus anderen Materialien.

Mehrweg aus Reishülsen

- mirkowellentauglich, grundsätzlich spülmaschinengeeignet, aber verkürzt die Lebensdauer
- geringes Gewicht

- Nebenprodukt der Lebensmittelindustrie, das importiert werden muss
- weitere Bestandteile wie Ligninharz und thermoplastische Stärke sind nötig, um Stabilität und Bruchsicherheit zu gewährleisten
- in der Regel sind nicht nachwachsende Bestandteile wie Weichmacher enthalten
- Wechselwirkung mit Füllung möglich, schirmt keine Hitze ab
- Entsorgung erfolgt über Hausmüll -> anschließende Verbrennung
- kein Recycling möglich durch Materialmix

Fazit:

nicht Empfehlenswert!
Eine vermeintliche ökologische Vorteilshaftigkeit ist trotz des hohen Anteils nachwachsender Wertstoffe nicht nachgewiesen. Die Produkte enthalten Weichmacher und sind nicht recycelbar.



Edelstahl

- für Herstellung kann Stahlschrott genutzt werden
- keine Wechselwirkungen mit dem Füllgut, Hitze wird gut abgeschrimt, spülmaschinengeeignet
- robust und langlebig
- geringes Gewicht
- können nach Ableben als Altmetall bei Wertstoffhöfen abgegeben und recycelt werden

- Für die Stahlherstellung wird Eisenherz benötigt -> muss importiert werden
- Herstellung bei hohem Energieaufwand
- nicht mikrowellengeeignet



Fazit:

Empfehlung!
Edelstahlprodukte sind für Mehrwegsanwendungen gut geeignet. Sie stehen für einen guten Schutz von Lebensmitteln und können recycelt werden. Für Pfandsysteme sind sie allerdings weniger gut geeignet, da sie eher hochpreisig sind.

Mehrweg aus organischem Materialmix

- spülmaschinengeeignet
- bruchsicher
- auslaufsicher

- Herkunft, Anbau und Zusammensetzung der Materialien häufig unklar (Biopolymere, natürliche Öle, Wachse)
- Einsatz von mineralischen Füllstoffen
- verhältnismäßig kurze Nutzungsdauer, bleibende Gebrauchsspuren werden schnell sichtbar
- Entsorgung erfolgt über Restabfall, wird anschließend verbrannt, Entsorgung über Biomüll nicht zulässig
- beworbene Kompostierung ist unter realen Umweltbedingungen zweifelhaft
- Produkte setzen bei angeblicher Kompostierung keine signifikanten Mengen an Pflanzen- verfügbaren Nährstoffen frei -> kein Nutzen vorhanden

Fazit:

Nicht Empfehlenswert!
Werbeversprechen gegenüber Verbraucher*innen suggerieren eine größere Umweltverträglichkeit, die in der Praxis jedoch so nicht glaubwürdig nachgewiesen wird und zweifelhaft erscheint. Stattdessen weisen die Produkte eher eine geringere Haltbarkeit auf und werden in der Regel nicht recycelt oder kompostiert.



UNSERE ERFAHRUNGSWERTE ZUR UMSETZUNG VON MEHRWEGSYSTEMEN IN (SCHUL-)KANTINEN

Zentrale Herausforderungen bei der Umsetzung

- Abrechnung der Pfandgebühr in der institutionellen Gastronomie
- Mangelndes Wissen über Mehrwegsysteme sowie Missverständnisse bezüglich der Pfandgebühr
- Der Widerspruch müsste aufgelöst werden, dass Plastikabfall mit Mehrwegbehältern aus Plastik reduziert werden soll

Zentrale Hürden aus der Schüler*innen-Perspektive:

- Mangel an Verständnis und Unvertrautheit mit dem System
- Mehrweg ist zu teuer
- Zusätzlicher (zeitlicher) Aufwand
- Bedenken bzgl. der Hygiene



Das sind keine Hindernisse des Mehrwegsystems, sondern Hindernisse aufgrund unzureichender Kommunikation.

Kommunikation und Aufklärung über die Mehrwegsysteme sind für den Fortbestand des Systems wichtig.

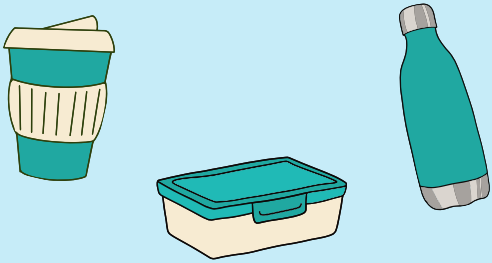


Für Verhaltensänderung braucht es praktikable, effektive Systeme!

UNSERE ERFAHRUNGSWERTE ZUR UMSETZUNG VON MEHRWEGSYSTEMEN IN (SCHUL-)KANTINEN

Die wichtigsten Erkenntnisse

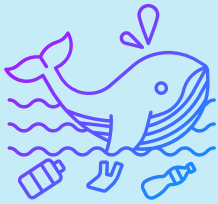
- Mehrwegangebot zur freiwilligen Nutzung nicht erfolgreich, daher ist ein kompletter Umstieg auf Mehrweg nötig, um die Nutzung zu fördern
- Verkaufsstelle und Rückgabestelle der Mehrwegbehälter müssen getrennt werden für reibungslose Prozesse
- „Bring your own“ kommunizieren und unterstützen
- Eingliederung und Überzeugung aller Beteiligten (Küchenkräfte, Schulleitung, Lehrkräfte, Nachhaltigkeitskoordination und Schüler*innen/Besucher*innen) wichtig
- gute Zusammenarbeit zwischen Schule und Kantine nötig für die Kommunikation mit Nutzer*innen
- Kommunikation und Bildungsarbeit sind der Schlüssel für ein funktionierendes Mehrwegsystem:
- Bildungsarbeit in Form von Infoständen, Aktionen, in Schulen Unterrichtseinheiten
- sichtbares Informationsmaterial in Form von Postern, Flyern etc.



BE PART OF THE CHANGE (K)NOW!

Wir leben den Kreislauf -

Lasst uns gemeinsam Schritte in eine müllfreie Zukunft machen!



Kontakt:

Ökomarkt Verbraucher- und Agrarberatung e.V

Osterstraße 52

20259 Hamburg

info@oekomarkt-hamburg.de

040 / 65 65 042

Mehr Infos zu unseren Projekten:

Interreg Baltic Sea Region

Co-funded by the European Union

CIRCULAR ECONOMY Change(K)now!

ÖKO MARKT

Quellenverzeichnis

1. Deutsche Umwelthilfe. (2017). Ressourcenschutz in Supermärkten und Drogerien (Hintergrundpapier). Abgerufen am 10.09.2026 von https://www.duh.de/fileadmin/user_upload/download/Projektinformation/Kreislaufwirtschaft/Verpackungen/170413_DUH_Hintergrundpapier_Ressourcenschutz_in_Supermaerkten_und_Drogerien.pdf
2. Deutsche Umwelthilfe (2020). Flyer Becherheldin [PDF]. Abgerufen am 10.09.2026, von https://www.duh.de/fileadmin/user_upload/download/Projektinformation/Kreislaufwirtschaft/Coffee_to_go/200318_Flyer_Becherheldin_Webversion_FINAL.pdf
3. Deutsche Umwelthilfe (2021). Fact-Sheet „Coffee-to-go-Einwegbecher – Umweltproblem: Die wichtigsten Fakten“. Abgerufen am 14.09.2026, von https://www.duh.de/fileadmin/user_upload/download/Projektinformation/Kreislaufwirtschaft/Coffee_to_go/Umweltproblem_Coffee-to-go_Becher_die_wichtigsten_Fakten.pdf
4. Deutsche Umwelthilfe (o.J.a). Das Problem – Essensboxen. Abgerufen am 14.09.2026, von https://www.duh.de/informieren/ressourcen-und-abfall/to-go-verpackungen/essensboxen/das-problem/
5. Deutsche Umwelthilfe (o.J.b). Praxisleitfaden Gastronomie. Abgerufen am 16.09.2026, von https://www.duh.de/fileadmin/user_upload/download/Projektinformation/Mehrweg/231128_Praxisleitfaden_Gastronomie_.pdf