FEIERN, TAGEN, KULTUR UND SPORT GENIESSEN MIT WENIGER ABFALL

MEHRWEGSYSTEME UND ZUVERLÄSSIGE EINWEGLÖSUNGEN FÜR ESS- UND TRINGGESCHIRR BEI ÖFFENTLICHEN VERANSTALTUNGEN

DÉCHETS ET RESSOURCES

D'ËMWELTVERWALTUNG
Am Déngscht vu Mënsch an Ëmwelt

LE GOUVERNEMENT
DU GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG
Ministère de l'Environnement, du Climat
et du Développement durable

Administration de l'environnement

Bureau d'études et de conseil en gestion durable des ressources

IMPRESSUM

BEAUFTRAGUNG	Administration de l'Environnement 1, avenue du Rock'n'Roll L-4361 Esch-sur-Alzette offall@aev.etat.lu	
AUSFÜHRUNG	ECO-Conseil s.à r.l. Studien- und Beratungsbüro für nachhaltige Ressourcenwirtschaft 47, Waïstrooss L-5405 Bech-Kleinmacher Tel.: 00 352 / 26 67 55 - 01 Fax: 00 352 / 26 67 55 - 20 E-mail: info@eco-conseil.lu	
BEARBEITUNG	Steff Schaeler Gerd Winter	(ECO-Conseil; Projektverantwortlicher) (ECO-Conseil; Projektdelegierter)
AUSFERTIGUNG	November 2022	

Alle Rechte, einschließlich derjenigen der photomechanischen Wiedergabe
und des auszugsweisen Nachdruckes bleiben bei ECO-Conseil-s.à.r.l.

Inhalt

1. Einleitung 4
2. Abfall und Veranstaltungen - Welche Regeln gelten? 5
3. Die eine Lösung gibt es nicht! 7
4. Mehrweg 8
   4.1 Kaufen oder Ausleihen? 8
   4.2 Spülen 10
   4.3 Materialwahl 14
   4.4 Arbeits- und Personalaufwand 18
   4.5 Mehrweg – Pfand oder kein Pfand? 19
   4.6 Mehrweg – Hygiene und Sicherheit 20
   4.7 Hilfestellungen für die Planung von Mehrwegsystemen für Veranstaltungen 23
5. Einweg 27
   5.1 Zulässige Materialien 27
   5.2 Praktikabilität 29
   5.3 Nachhaltigkeit 30
6. Andere abfallvermeidende Alternativen zu Geschirr 33

1. Einleitung

Seit Juni 2022 dürfen bestimmte Einwegartikel aus Kunststoff, darunter Becher, Besteck und Trinkhalme aus Plastik in Luxemburg nicht mehr auf den Markt gebracht werden. Bei öffentlichen Veranstaltungen ist ab 2023 Plastikeinweggeschirr und ab 2025 bestimmtes Einweggeschirr gleich aus welchem Material verboten.

Ob Mehrweg oder Einweg, für sämtliches Geschirr gilt, dass es den Vorschriften für den Kontakt mit Lebensmitteln entsprechen muss, dass es zweckbestimmt entsprechend den Hinweisen und Gebrauchsanweisungen des Herstellers eingesetzt wird und dass alle Hygieneregeln eingehalten werden müssen. Insbesondere bei Geschirr aus Kunststoff sollte auf seine Eignung und auf seine korrekte Nutzung geachtet werden. Hier gelten eigene Regelungen[1].

Mit dieser Broschüre möchten wir Veranstaltern Tips geben, wie sie in Zukunft auf Einweggeschirr verzichten können und so zu Abfallvermeidung und Ressourcenschonung beitragen können. Außerdem zeigen wir, welches Einweggeschirr noch verwendet werden darf und geben Hinweise zu dessen Umweltverträglichkeit.

[1] *VERORDNUNG (EG) Nr. 1935/2004 DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 27. Oktober 2004 über Materialien und Gegenstände, die dazu bestimmt sind, mit Lebensmitteln in Berührung zu kommen*

2. Abfall und Veranstaltungen - Welche Regeln gelten?

Unmengen an Abfall, die nach einem Fest oder einem anderen Event am Ort der Veranstaltung und in seiner Umgebung zurückbleiben, bedeuten für die Veranstalter und Gemeinden immer höhere Kosten für seine Entsorgung und die Reinigung von Straßen, Plätzen. Verschmutzte Sportplätze, Parkanlagen, Fußgängerzonen und andere Locations sind wenig einladend, schädigen das Image und verringern die Attraktivität für Kunden, Besucher und Touristen. Abfall in Gullies und Straßenrinnen belasten unsere Kläranlagen und können zu Verstopfungen und Überflutungen führen, Kunststoffbecher und -geschirr in der Natur tragen zur Anreicherung von Plastik und Mikroplastik im Boden und Wasser und letztlich in der Nahrungskette bei. Ganz generell zeugen Abfallberge bei Festen und Veranstaltungen von einer nicht mehr zeitgemäßen Wegwerfmentalität, die bedenkenlos Rohstoffe und Energie vergeudet.

Gleichzeitig gibt es viele positive Beispiele von Veranstaltungen aller Größenordnungen, vom Dorffest über das regionale Sportturnier bis zum Mega-Rockfestival, dass es auch ohne oder mit viel weniger Ressourcenverschwendung und Abfall geht.

Das luxemburgische Abfallwirtschaftsgesetz (in seiner geänderten Fassung)[2] enthält Vorgaben für öffentliche Veranstaltungen. Nach Artikel 12, Absatz 3 des Gesetzes müssen die Veranstaltungen so organisiert werden, dass möglichst wenig Abfall entsteht. Konkret regelt es, dass ab 2023 Einweggeschirr und -besteck sowie Einwegstrohhalme und bestimmte Verpackungen aus Kunststoff nicht mehr verwendet werden dürfen. Ab 2025 sind dann generell viele Arten von Einweggeschirr und -besteck, gleich aus welchem Material sie bestehen, verboten. Neben dem Abfallwirtschaftsgesetz enthalten insbesondere das Gesetz über die Verringerung der Auswirkungen bestimmter Kunststoffprodukte auf die Umwelt[3] und das Gesetz über Verpackungen und Verpackungsabfälle[4] weitere Bestimmungen, die für Organisatoren von öffentlichen Veranstaltungen relevant sind.

Übersicht 1 zeigt welche Vorgaben von Veranstaltern im Einzelnen zu berücksichtigen sind.

Übersicht 1: Gesetzliche Vorgaben

Verbote bei öffentlichen Veranstaltungen

	Verbot Einweggeschirr (Abfallwirtschaftsgesetz)	
	ab 01.01.2023	ab 01.01.2025
Schalen u. andere Behältnisse	aus Kunststoff	-
Teller	aus Kunststoff	aus allen Materialien
Besteck	aus Kunststoff	-
Strohhalme	aus Kunststoff	aus allen Materialien
Rührstäbchen	aus Kunststoff	aus allen Materialien
Picker	aus Kunststoff	aus allen Materialien
Getränkebehältnisse	aus Kunststoff	aus allen Materialien

[2] Loi du 21 mars 2012 relative à la gestion des déchets (telle qu'elle a été modifiée), zuletzt geändert durch das Gesetz vom 9. Juni 2022 (Loi du 9 juin 2022 modifiant 1. la loi modifiée du 21 mars 2012 relative aux déchets, 2. la loi modifiée du 31 mai 1999 portant institution d'un fonds pour la protection de l'environnement

[3] Loi du 9 juin 2022 relative à la réduction de l'incidence de certains produits en plastique sur l'environnement

[4] Loi du 21 mars 2017 relative aux emballages et aux déchets d'emballages, zuletzt geändert durch das Gesetz vom 9. Juni 2022 Loi du 9 juin 2022 modifiant la loi du 21 mars 2017 relative aux emballages et aux déchets d'emballages

(Tassen, Becher, Gläser)		
Flaschen	aus Kunststoff	aus allen Materialien, außer Glas
Getränkedosen	-	aus allen Materialien
Getränkekartons	-	aus allen Materialien

Sonstige Verbote und Einschränkungen, die für öffentliche Veranstaltungen relevant sein können

	Verbot des Inverkehrbringens bestimmter Einwegprodukte aus Kunststoff[1)] (Gesetz über die Verringerung der Auswirkungen bestimmter Kunststoffprodukte auf die Umwelt[2)])
	ab dem 09.06.2022
Teller	aus Kunststoff
Besteck	aus Kunststoff
Strohhalme	aus Kunststoff
Rührstäbchen	aus Kunststoff
Behältnisse für Lebensmittel	aus EPS[3)]
Getränkebehältnisse	aus EPS[3)]
Becher	aus EPS[3)]
Verpackungen für Obst und Gemüse < 1,5 kg	aus Kunststoff (ab 01. Juli 2023)

	Einschränkung ab 01.01.2025 (Gesetz betreffend Verpackungen und Verpackungsabfälle)
Einweg-Becher[4)]	keine kostenlose Abgabe
Bestimmte Behältnisse für Lebensmittel[5)]	keine kostenlose Abgabe

[1)] *In der Richtlinie (EU) 2019/904 wird "Inverkehrbringen" als die erste Bereitstellung eines Produkts auf dem Markt definiert. Es ist also nur das erste Mal, dass ein Produkt auf dem Markt bereitgestellt wird. Diese Bestimmung betrifft nur die Hersteller und Verkäufer, die „Neuware" ab dem Stichtag nicht mehr verkaufen dürfen. Restbestände (Lagerbestände) dürfen aber noch abgegeben werden. Davon unbeschadet gelten die Bestimmungen des Abfallwirtschaftsgesetzes (also das Verbot von Einwegkunststoffgeschirr) für öffentlichen Veranstaltungen ab 2023.*

[2)] *Zitat: Richtlinie (EU) 2019/904: Einwegkunststoffartikel: ein ganz oder teilweise aus Kunststoff bestehender Artikel, der nicht konzipiert, entwickelt und in Verkehr gebracht wird, um während seiner Lebensdauer mehrere Produktkreisläufe zu durchlaufen, indem er zur Wiederbefüllung oder Wiederverwendung zum ursprünglichen Verwendungszweck an einen Hersteller zurückgegeben wird; in ihren Fragen und Antworten zu den Leitlinien für die Anwendung der Vorschriften für Einwegkunststoffartikel (https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/de/qanda_21_2709) präzisiert die Europäische Kommission die Definition folgendermaßen: Artikel, die in der Regel nur für den einmaligen oder kurzzeitigen Gebrauch bestimmt sind*

[3)] *Expandiertes Polystyrol*

[4)] *Getränkebecher, einschließlich ihrer Verschlüsse und Deckel*

[5)] *Lebensmittelverpackungen, d. h. Behältnisse wie Boxen (mit oder ohne Deckel) für Lebensmittel, die dazu bestimmt sind, unmittelbar vor Ort verzehrt oder als Take-away-Gericht mitgenommen zu werden; in der Regel aus der Verpackung heraus verzehrt werden; und ohne weitere Zubereitung wie Kochen, Sieden oder Erhitzen verzehrt werden können, einschließlich Lebensmittelverpackungen für Fast Food oder andere Speisen zum unmittelbaren Verzehr, ausgenommen Getränkebehälter, Teller sowie Tüten und Folienverpackungen (Wrappers) mit Lebensmittelinhalt*

Für die Organisatoren und Planer von öffentlichen Veranstaltungen bedeuten die gesetzlichen Vorgaben vor allem, dass sie, soweit noch nicht geschehen, ihre Angebots- und Bewirtungskonzepte anpassen müssen. Dies heißt, dass ab 2023 bzw. 2025 bestimmtes Einweggeschirr und -besteck durch solches aus noch zulässigen Materialien ersetzt oder dass komplett auf Mehrweglösungen umgestellt werden muss. Welche Alternativen bestehen und mit welchem logistischen Aufwand bei ihrer Umsetzung zu rechnen ist, ist Thema dieser Broschüre. Sie zeigt, wie nachhaltig die verschiedenen Lösungen sind und hilft so, eine unter gegebenen Rahmenbedingungen ressourcenschonende und umweltverträgliche Veranstaltung zu planen.

3. Die eine Lösung gibt es nicht!

So unterschiedlich öffentliche Veranstaltungen sein können, so unterschiedlich kann auch die passende Lösung für die Bewirtung der Gäste und den Ausschank sein. Neben dem Format und der Größe der Ausstellung werden die Möglichkeiten bestimmt durch die Art des Speisen- und Getränkeangebots, durch die Verfügbarkeit, Kapazität und Kosten von Mehrwegalternativen, durch die technische Infrastruktur am Veranstaltungsort, ggf. durch spezifische Gemeindereglements, durch die Größe des Helfer- oder Personalpools etc.

Die verschiedenen Organisatoren sind darüber hinaus auch in sehr unterschiedlichem Maße von den neuen gesetzlichen Bestimmungen zur Verringerung des Abfallaufkommens betroffen. Veranstalter, z.B. von Tagungen, Vorträgen, Konzerten, die die Bewirtung der Teilnehmer an Caterer übertragen, können auch die Verantwortung für die Beachtung der Vorgaben teilweise an diese übertragen. Für die professionellen Caterer selbst dürfte das Anbieten von abfallarmen Lösungen keine neue Herausforderung darstellen, da sie in der Regel diese bereits anbieten und z.B. über Mehrwegsysteme verfügen. Vereine und Betreiber kleiner Ess- und Getränkestände auf Festen, die bisher ihre Getränke und ihr Essen ganz oder teilweise in Einweggeschirr angeboten haben, müssen sich hingegen mehr Gedanken darüber machen, wie sie die Bewirtung in Zukunft gestalten.

Vor dem Hintergrund, dass ab 2023 bestimmtes Einweggeschirr und -besteck aus Kunststoff und ab 2025 bestimmtes Einweggeschirr und -besteck generell bei öffentlichen Veranstaltungen verboten sein wird und weitere Bestimmungen ab 2025 greifen werden, liegt der Schwerpunkt der Erläuterungen hier auf der Umsetzung von Mehrweglösungen für die Getränke- und Essensausgabe. Es werden aber auch die bis 2025 und ab 2025 noch zulässigen Einwegoptionen betrachtet und nach Nachhaltigkeitskriterien bewertet.

4. Mehrweg

Logisch und eigentlich auf der Hand liegend: Becher, Tassen, Gläser, Teller und Besteck, die oft mehrfach verwendet werden, bedeuten weniger Abfall als entsprechende Einweg-Produkte. Sie helfen Rohstoffe und Energie einzusparen. Deshalb stellt sich die Frage, warum es heute überhaupt noch Gesetzen und Regelungen bedarf, um Einweg-Lösungen einzuschränken. Mehrweg sollte prinzipiell angestrebt werden, Einweg sollte nur noch als Notlösung in Frage kommen.

Kostet Mehrweg wirklich so viel mehr als Einweg? Ist die Einsammlung und das Spülen von Geschirr so viel aufwendiger und personalintensiver als die Ausgabe von Einwegbechern und -tellern? Ist die Energiebilanz von Mehrweg wirklich immer besser als die von Einweg?

Über diese und andere Fragen gibt das vorliegende Merkblatt Auskunft. Es will den Planern Kriterien zur Hand geben, die ihnen bei der Organisation einer maßgeschneiderten abfallarmen Veranstaltung helfen.

4.1 Kaufen oder Ausleihen?

Für den Veranstalter stellt sich zunächst die Frage, ob und auf welche Mehrwegsysteme er zurückgreifen kann.

Generell kann unterschieden werden zwischen:

- Anschaffung eigenen Geschirrs verbunden mit der Vorhaltung eigener Lager- und Spülmöglichkeiten
- Rückgriff auf die Geschirrausstattung und die Spülmöglichkeit am Veranstaltungsort (z.B. Festsaal der Gemeinde)
- Rückgriff auf die Geschirrausstattung von Caterern und Getränkehändlers im Rahmen von Bewirtungs- oder Lieferverträgen
- Ausleihen von mit Geschirr ausgestatteten Spülmobilen (Spullweenchen) bei Gemeinden und sonstigen öffentlichen Stellen
- Ausleihen von Geschirr bei professionellen Anbietern (Geschirr plus Spülleistung)

<u>Anschaffung eigenen Geschirrs</u>

Die Anschaffung eigenen Mehrweggeschirrs ist mit einem deutlichen Invest verbunden. Sie „lohnt" sich deshalb nicht für Veranstalter, die nur wenige Veranstaltungen in unregelmäßigen Abständen organisieren. Nur wenn das Geschirr häufiger verwendet wird, ist eine eigene Ausstattung überlegenswert, ansonsten bietet sich das Ausleihen von Geschirr an.

Eigenes Geschirr kann als Werbe- und Identifikationsträger bei entsprechender Gestaltung und Bedruckung eingesetzt werden. Bei seiner Verwendung sind Spülmöglichkeiten vorzuhalten. Man kann hier entweder auf eigene Spülmaschinen zurückgreifen oder z.B. sogenannte

Spülmobile oder transportable Spülmaschinen ausleihen. Weiterhin müssen die Lagerung und Verwaltung des Geschirrbestandes organisiert werden. Betreiber von Mehrweggeschirrverleihen bieten teilweise auch an, dass Kunden individualisiertes Geschirr anfertigen lassen können und dieses dann bei ihnen reinigen und zwischenlagern lassen können.

Eigenes Mehrwehrgeschirr kann eine Option sein, beispielsweise bei:

- der Ausstattung eines Vereinshauses, in dem viele Veranstaltungen eines Vereins stattfinden oder das für Veranstaltungen Dritter vermietet wird
- regelmäßig stattfindenden Traditionsveranstaltungen mit langjähriger Perspektive
- der Ausstattung von Gemeindefestsälen
- Einrichtung eines Geschirrfundus für eine Vereinsentente oder ein Syndicat d'initiative

Rückgriff auf Mehrweggeschirr am Veranstaltungsort

Festhallen und andere Gebäude, die zur Durchführung von öffentlichen Veranstaltungen gemietet werden können, verfügen teilweise über mit Mehrweggeschirr und Spülgelegenheiten ausgestattete Küchen. Sie bieten die Nutzung ihres Mehrwegsystems an oder schreiben sie sogar vor. Bei der Wahl eines Veranstaltungsortes sollte geprüft werden, ob Spülmöglichkeiten vorhanden sind bzw. ob ihre Benutzung vorgeschrieben ist.

Rückgriff auf die Geschirrausstattung von Caterern und Getränkeverlagen

Die meisten Caterer und viele Getränkehändler bieten ihren Kunden auch den Verleih von Geschirr an. Klassisches Beispiel ist das Mieten eines Bierstandes mit Zapfanlage, Wasseranschluss, Spülbecken und Biergläsern. Soweit Art und Anzahl des Geschirrs mit den Anforderungen für eine Veranstaltung korrespondieren und die Preise im Vergleich zu anderen Ausleihmöglichkeiten angemessen sind, besteht in der Nutzung des Angebotes der Essens- und Getränkelieferanten eine gute und bequeme Möglichkeit ein abfallvermeidendes Mehrwegsystem für eine Veranstaltung zu etablieren.

Ausleihen von Geschirr

In Luxemburg bestehen mehrere Möglichkeiten zum Ausleihen von Geschirr für Veranstaltungen. Verschiedene Gemeinden und Syndikate stellen sogenannte Spülmobile (Spullweenchen) teilweise ohne teilweise gegen Entrichtung einer Gebühr zur Verfügung. Bei ihnen handelt es sich in der Regel um PKW-Anhänger, die mit Industriespülmaschinen (= Gastrospülmaschinen), Vorreinigungsbecken und -brausen sowie einem Grundsortiment an Tassen, Tellern, Besteck und teilweise auch Gläsern ausgestattet sind. Das Geschirrsortiment kann häufig je nach Veranstaltung in Anzahl und Art angepasst werden. Spülmobile können flexibel an allen Orten eingesetzt werden, an denen ein Wasser-, Abwasser- und Stromanschluss vorhanden ist. Spülmobile sind mit 100 – 500 Gedecken (Teller, Tassen, Besteck) ausgestattet.

Für Großveranstaltungen besteht in Luxemburg die Möglichkeit Becher und Gläser aus Kunststoff verschiedener Größen und Formen auszuleihen. Die Trinkgefäße werden nach Benutzung in Lagerboxen eingesammelt und zu einer zentralen Spülanlage gebracht, wo sie gereinigt und bis zu ihrem nächsten Einsatz gelagert werden. Häufig ist das Ausleihen der Becher und Gläser erst ab einer bestimmten Mindestanzahl möglich, da der Transport und Reinigungsaufwand nur für eine geringe Anzahl zu groß wären. Die Vorteile dieses Ausleihsystems bestehen in einer schnellen Abwicklung des Geschirraustauschs (kein Spülen vor Ort) und in der dadurch bedingten hohen Kapazität. So hat sich der Becherausschank und -austausch, z.B. bei großen Veranstaltungen in Luxemburg mit mehreren Zehntausend Besuchern, wie den zentralen Festlichkeiten zum Nationalfeiertag in der Stadt Luxemburg seit Jahren bewährt. Im benachbarten Ausland ist er z.B. in Fußballstadien mittlerweile Standard.

Bisher ist das Angebot zum Ausleihen von Essgeschirr im Rahmen von Mehrwegsystemen nicht im gleichen Maße entwickelt wie das Angebot für Mehrwegtrinkbecher. Aufgrund der Verbote und Einschränkungen für Einweggeschirr bei öffentlichen Veranstaltungen ist aber zu erwarten, dass sich hier zeitnah positive Entwicklungen ergeben, die auch ein einfaches Umsetzen von Mehrweglösungen für Essgeschirr auf allen Veranstaltungen ermöglichen. Einzelne Gemeinden in Luxemburg testen zur Zeit eigene Mehrwegsysteme im Rahmen lokaler und regionaler Veranstaltungskonzepte. In weiteren Gemeinden wird die Etablierung bzw. Erweiterung von Mehrwegsystemen für Veranstaltungen beraten und diskutiert.

Eine Übersicht mit Verleihern von Spülmobilen und Mehrweggeschirr finden sich auf der Website emwelt.lu[5].

In Luxemburg bieten einzelne Unternehmen neben dem Verleihen von Geschirr auch weitere Dienstleistungen für Veranstaltungen bis hin zum kompletten Geschirrmanagement vor Ort an.

4.2 Spülen

Das Reinigen von benutztem Geschirr ist grundlegend für ein funktionierendes Mehrwegsystem bei Veranstaltungen. Bei der Planung sind die Anforderungen an das Spülen, die sich aus dem eingesetzten Geschirr (Material) und die notwendige Kapazität zu klären. Beim Spülen am Ort der Veranstaltung mittels mobiler Spülmaschinen oder Spullweenchen müssen als technische Voraussetzungen ein Strom- Wasser-, Abwasseranschluss in ausreichender Dimensionierung vorhanden sein.

Beim Einsatz von Kunststoffgeschirr ist speziell darauf zu achten, dass die Spülmaschinen zu seiner Reinigung geeignet sind. Zum einen müssen Spültemperatur und Spülmittel für das Kunststoffgeschirr verträglich sein und zum anderen müssen die Maschinen gegebenenfalls eine Fixierung des leichten Kunststoffgeschirrs erlauben, um zu verhindern, dass es während des Spülens „umhergewirbelt" wird und sich mit Spüllauge füllen kann (z.B. Trinkbecher).

[5] *https://emwelt.lu/*

Eine besondere Herausforderung beim Spülen stellen Mehrwegbecher aus Kunststoff auch in einer anderen Hinsicht dar. Aufgrund ihrer stofflichen Eigenschaften trocknen sie wesentlich schlechter als beispielsweise Geschirr aus Porzellan oder Besteck aus Metall. Ihre platzsparende Aufbewahrung (Stapeln von Bechern) erfordert aber eine Trockenheit von 100 % um hygienische Risiken, Verklebungen und Materialschäden bei der Lagerung sicher auszuschließen. Mehrwegkunststoffbecher müssen deshalb entweder von Hand nachgetrocknet werden oder in Maschinen mit speziellen Trocknungseinheiten gespült werden.

Bei den Spüllösungen können zwei Ansätze prinzipiell unterschieden werden:

- Spülen während der Veranstaltung ist dann möglich, wenn genügend Helfer für den Spüldienst verfügbar sind und die erforderliche technische Infrastruktur vorhanden ist. Findet die Veranstaltung in Gebäuden mit vorhandenen fixen Spüleinrichtungen statt, sollte nach Möglichkeit auf diese zurückgegriffen werden. Dabei ist aber die Leistungsfähigkeit der Spülmaschine und des Spülteams zu berücksichtigen. Die Anzahl der Gäste und die vorhandene Geschirrausstattung bestimmen, wie schnell Geschirr gereinigt und wieder zur Verfügung gestellt werden muss. Vorhandene handelsübliche Haushaltsspülmaschinen Veranstaltungsort (z.B. in einem Gemeindefestsaal oder einem Vereinsheim) können aufgrund der langen Spülzeiten und oft geringeren Bestückungskapazität bei größeren Veranstaltungen einen Engpass darstellen. Ist dies der Fall kann, bei ausreichendem Platz, das Ausleihen einer mobilen Gastronomie-Spülmaschine oder eines Spülmobils in Erwägung gezogen werden. Diese erlauben eine deutlich schnellere Reinigung des Geschirrs. Bei Neuausstattung von Veranstaltungsräumlichkeiten oder Ersatzbeschaffung kann generell die Möglichkeit der Anschaffung einer Gastronomie-Spülmaschine geprüft werden. Diese trägt ggf. auch zu einer höheren Attraktivität der Räumlichkeit für Veranstalter bei.

- Spülen nach der Veranstaltung bietet sich an, wenn während des Events keine ausreichende Anzahl von Helfern für diese Aufgabe verfügbar ist oder wenn am Veranstaltungsort die technische Infrastruktur (Stromversorgung, Wasseranschluss, Kanalanschluss) unzureichend ist. Einsammlung und Lagerung des verschmutzten Geschirrs/Bestecks sollten aus hygienischen Gründen in verschließbaren Lagerboxen erfolgen, auf ausreichenden Lagerplatz ist zu achten. Grundbedingung für das nachgeschaltete Spülen ist die Vorhaltung einer ausreichenden Anzahl an Geschirr/Besteck für die erwartete Besucher-/Gästezahl und eine entsprechende Spüllogistik inklusive Transport, wenn das Geschirr nicht am Ort des Anfalls gereinigt wird.

Vergleicht man unterschiedliche Mehrwegsysteme miteinander, zeigt sich, dass der Spülvorgang der entscheidende Faktor dafür ist, wie stark sie sich hinsichtlich ihrer Umweltauswirkungen unterscheiden. Die Aspekte Geschirrmaterial, Herstellung und Entsorgung/Recycling sowie Transport und Logistik treten demgegenüber in der Ökobilanz deutlich zurück.

Folgendes Schema (Abbildung 1) zeigt an einem Beispiel, wie sich die Klimagasemissionen in Abhängigkeit von den Umlaufzahlen von Mehrwegtrinkbechern aus Kunststoff in Mehrwegsystemen entwickeln und wie sie sich auf die Bereiche Herstellung, Spülen und Transport zur Spülstation verteilen. Bereits nach weniger als 10 Umläufen liegen die auf die Herstellung und Entsorgung der Becher fallenden Klimagasemissionen untersuchten Beispiel

unter denjenigen, die durch das Spülen verursacht werden. Ab ca. 40 Umläufen machen die Emissionen durch Herstellung und Entsorgung weniger als 20 % und ab ca. 80-maliger Benutzung der Becher nur noch unter 10 % der Gesamtemissionen des untersuchten Mehrwegsystems aus.

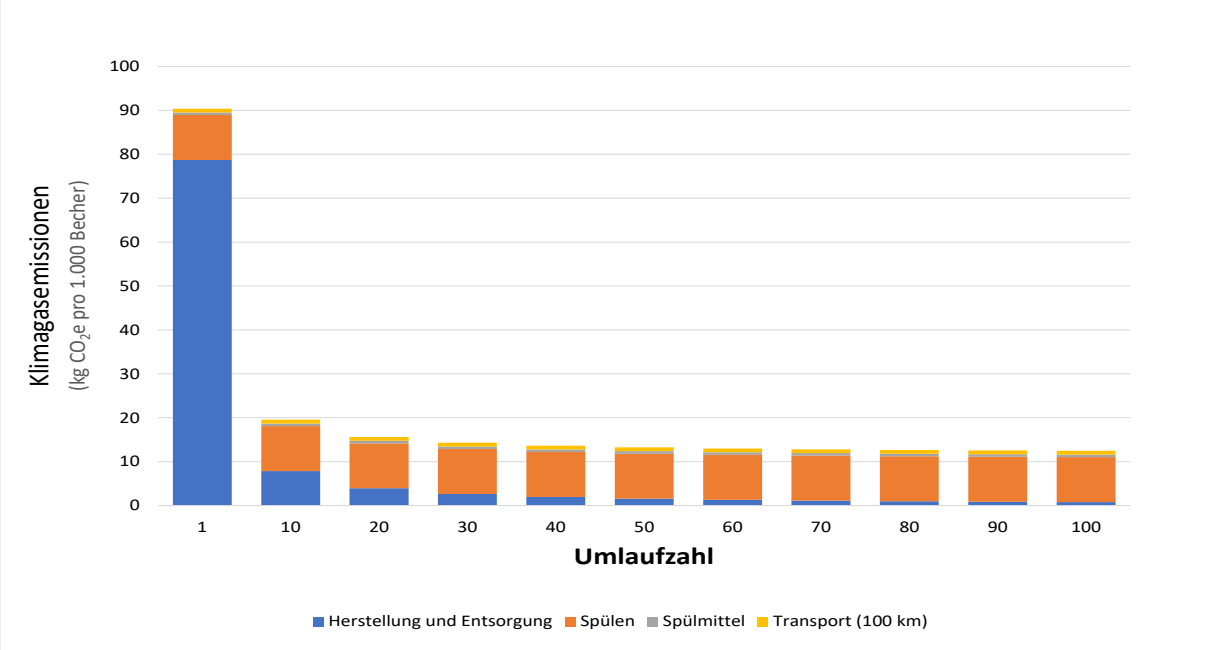


Abbildung 1: Ursachen und Entwicklung von Klimagasemissionen bei einem Mehrwegsystem (Trinkbecher aus Kunststoff)[6]

Das Beispiel der Kunststoffbecher kann prinzipiell auf andere Arten von Mehrweggeschirr übertragen werden. Allerdings dürften sich die Klimagasemissionen durch Herstellung und Entsorgung sowie Transport in Abhängigkeit des Materials unterscheiden. Schwereres Geschirr verursacht hier höhere Emissionen. Diejenigen für das Spülen sind dagegen ggf. geringer als bei Kunststoffbechern, da Porzellan und Glas keine so hohen Anforderungen an das Trocknen in Spülmaschinen oder -straßen stellen.

Bei Anschaffung oder Ausleihen einer Spülmaschine ist zunächst darauf zu achten, dass sie für die Reinigung des eingesetzten Geschirrs geeignet ist (z.B. spezifische Anforderungen bei Verwendung von Kunststoffgeschirr oder hochwertigem Glas). Dann sollte sie eine Leistung haben, die das Spülen des Geschirrs im Rahmen gegebener Bedingungen (Geschirrmenge, Spülhelfer, Umlaufzeiten etc.) zuverlässig erlaubt. Bei prinzipieller Eignung von Spülmaschinen für den gewünschten Zweck sollte die Kaufentscheidung nach ökologischen Kriterien, wie Strom-, Wasser-, Spülmittelverbrauch und Reparaturfreundlichkeit ausgerichtet werden.

Bei Fragen betreffend die Spülhygiene und die Eignung für Lebensmittelkontaktmaterialien (Geschirr etc.) kann die Administration luxembourgeoise vétérinaire et alimentaire[7] kontaktiert werden.

[6] *Abbildung erstellt auf Basis von Daten: TEXTE 29/2019 des Umweltbundesamtes (Hrsg.); Untersuchung der ökologischen Bedeutung von Einweggetränkebechern im Außer-Haus-Verzehr und mögliche Maßnahmen zur Verringerung des Verbrauchs – Abschlussbericht"; ISSN 1862-4804*

[7] *Ministère de l'agriculture, de la viticulture et du développement rural, Administration luxembourgeoise vétérinaire et alimentaire, 7A rue Thomas Edison, L-1445 Strassen Tél. 24775620, secualim@alva.etat.lu*

Gemeinden, die Vereinen und Veranstaltern Hilfestellungen bei der Einrichtung von Mehrgeschirrlösungen bieten wollen, können finanzielle Zuschüsse (z.B. für die Anschaffung eines Spülmobils oder einer Spülstraße) beim Ministerium für Umwelt, Klima und nachhaltige Entwicklung beantragen[8].

Übersicht 2: Worauf beim Spülen zu achten ist!

Spülmaschine	Erforderliche Spülleistung (Einheiten, Zeit pro Spüldurchgang)	wird bestimmt u.a. durch die Anzahl der Gäste/Teilnehmer, verfügbare Helfer, Spülen nach oder während der Veranstaltung, verfügbarer Platz für Geschirrdepot
	stationär / mobil	erforderliche Ausführung hängt von Veranstaltungsort und Veranstaltungsdesign ab; bei mobilen Spüleinrichtungen müssen Strom-, Wasser- und Abwasseranschluss am Veranstaltungsort vorhanden sein
	Material des Geschirrs oder Bestecks	Maschine muss für das verwendete Geschirr/Besteck geeignet sein[9]
	Verbrauch Strom, Wasser	beeinflusst die Ökobilanz des Spülens und damit des Mehrwegsystems
	Art des Stroms (z.B. Ökostrom oder „konventioneller" Strom)	beeinflusst die Ökobilanz des Spülens und des Mehrwegsystems stark
Spülmittel und sonstige Gebrauchs-chemikalien	Verbrauch und Art	beeinflussen die Ökobilanz des Spülens und damit des Mehrwegsystems
Rationelles Spülen	• Beim Spülen generell darauf achten, dass die Maschinen möglichst voll bestückt sind • Wenn das Geschirrhandling und der Verschmutzungsgrad es erlauben, auf „Sparprogramme" zurückgreifen • Bei kleinen Geschirrmengen und wenigen Spülgängen handelsübliche Haushaltsmaschinen einsetzen, wenn vorhanden • Bei größeren Geschirrmengen mit Industriemaschinen spülen • Bei Ausleihen von Geschirr und Reinigung in zentralen Spülstationen auf möglichst geringe Transportentfernungen achten • Zentrale Spülstationen nur ab einer Mindestauslastung nutzen • Wenn möglich zum Betrieb von Spülmaschinen auf Ökostrom zurückgreifen • Lange Standby-Phasen vermeiden (in einem untersuchten Praxisbeispiel wurde bei einer Industriespülmaschine ein Stromverbrauch von 0,35 kWh pro Stunde im Stand-by gemessen; dies entsprach in etwa dem Verbrauch für einen Spülgang (ein bestückter Geschirrkorb) der untersuchten Maschine[10)] • Auf möglichst umweltfreundliche Spülmittel zurückgreifen	

[8] Ministère de l'Environnement, du Climat et du Développement durable, Kontaktstellen : fpe@mev.etat.lu und fce@mev.etat.lu

[9] Z.B. sind nicht alle Spülmaschinen zum Spülen von leichtem Kunststoffgeschirr geeignet, z.B. müssen Trinkbecher in den Maschinen gegen Umkippen und Umherwirbeln geschützt werden; entsprechende Fixiermöglichkeiten in den Spülmaschinen sind deshalb dann erforderlich

[10] Ballerini A. et al. (ENAK), Grundlagen zur Energieeffizienz gewerblicher Küchengeräte, Endbericht 12. März 2012, Studie im Auftrag der EnergieSchweiz, Bundesamt für Energie BFE; Angaben aus der Untersuchung/Prüfung einer gewerblichen Haubenspülmaschine

Im Zusammenhang mit dem Spülen ist zu berücksichtigen, welchen Aufwand das Geschirrmanagement erfordert. Erläuterungen hierzu finden sich unter Punkt 4.4.

Ebenfalls sollten vor allem Veranstalter, die eigenes Geschirr nutzen, darauf achten, dass geeignete Reinigungs- und Spülmöglichkeiten auch für Tabletts, Kannen, Kellen, Transportboxen und anderes für den Ausschank genutztes Zubehör vorhanden sind.

Exkurs: Energieverbrauch beim Spülen

Industrie- oder Gastrospülmaschinen bieten gegenüber üblichen Haushaltsspülmaschinen den großen Vorteil, dass sie sehr viel schneller arbeiten. Ein Spülgang dauert bei ihnen meist unter drei Minuten, teilweise auch nur eine Minute oder sogar weniger. Haushaltsmaschine benötigen dagegen im Standardprogramm zwischen einer und drei Stunden. Dies größere Schnelligkeit wird bei Industriespülmaschinen dadurch erreicht, dass sie immer mit vorgeheiztem Wasser, hohen Temperaturen (Wassertemperatur meist 80 °C und mehr) sowie meistens mit stärkeren Reinigungsmitteln arbeiten. Industriespülmaschinen brauchen bis sie betriebsbereit sind mehr Energie als andere Spülmaschinen. Das bedeutet, dass sie beim Spülen von nur wenig Geschirr mehr Strom pro Geschirrteil verbrauchen als Haushaltsmaschinen. Das ändert sich bei großen Geschirrmengen und langen Betriebszeiten. Je mehr gespült wird, desto günstiger sind die Energieverbrauchswerte von Industriemaschinen und ab einer bestimmten Geschirrmenge liegen sie deutlich unter denjenigen von Haushaltsmaschinen. Ab welcher Geschirrmenge dies der Fall ist, hängt im konkreten Fall von den spezifischen technischen Kennwerten der Spülmaschinen sowie anderen Randbedingungen ab. Beispielsweise sind Industriemaschinen nicht für das Spülen von Geschirr mit angetrockneten Speise- oder Getränkeresten konzipiert, da in der Gastronomie Geschirr im Normalfall kurz nach seinem Gebrauch gespült wird. Fällt solches Geschirr an, muss es vorgespült werden und/oder es müssen spezielle Spülprogramme mit höheren Verbrauchswerten gewählt werden.
Für das Spülen auf Veranstaltungen kann festgehalten werden, dass ab einer gewissen Menge an normal verschmutztem Geschirr, der Einsatz von Industriespülmaschinen nicht nur effizient, sondern auch umweltfreundlicher ist als das Spülen mit einer Haushaltsmaschine. Schon ab 5 – 10 Spülgängen ist dies meistens der Fall. Der Einsatz von Haushaltsmaschinen „lohnt" sich aus ökologischer Sicht nur, wenn eine Maschine am Veranstaltungsort vorhanden ist und relativ wenig Geschirr zum Spülen anfällt.

4.3 Materialwahl

Mehrweggeschirr, das bei Veranstaltungen eingesetzt wird, besteht üblicherweise aus Porzellan, Kunststoff, Opalglas, oder Glas (Trinkgläser), Mehrwegbesteck aus Metall oder Kunststoff.

Die Eigenschaften der verschiedenen Materialien, die in Übersicht aufgelistet und gegenübergestellt sind, geben Hinweise darauf, wie und bei welchen Anlässen welches Geschirr eingesetzt werden sollte. Sie sind vor allem für Veranstalter interessant, die sich eigenes Geschirr anschaffen.

Übersicht 3: Eigenschaften von häufig verwendeten Materialien für Mehrweggeschirr

	Teller, Schalen, Tassen, Becher			Trinkgläser (zusätzlich)	Besteck	
Eigenschaften	Porzellan/ Keramik	Hartglas[1)]	Kunststoff	Glas	Metall	Kunststoff
Kratzfestigkeit (Härte)	hoch	hoch	geringer; empfindlich gegenüber Metallbesteck	Hoch	relativ hoch	relativ gering
Bruchsicherheit	gering	relativ hoch	ja	gering	ja	relativ hoch
Gewicht	hoch	mittel	gering	mittel	hoch	gering
Beständigkeit *(Temperatur und Temperatur-unterschiede)*	hoch	sehr hoch	weniger hoch (nicht > 70 °C)	hoch	hoch	weniger hoch (nicht > 70 °C)
Chemische Beständigkeit *(Reinigungs-mittel)*	hoch	hoch	geringer (keine scheuernden chlorhaltigen Spülmittel)	hoch	hoch	geringer (keine scheuernden chlorhaltigen Spülmittel)
Mikrowellen-eignung	ja	ja	eingeschränkt[2)]	eingeschränkt	-	-
Lärm (Handling)	relativ hoch	relativ hoch	relativ gering	relativ hoch	relativ hoch	relativ gering
Preis	große Spanne, relativ hoch	große Spanne, relativ gering	große Spanne, hoch	große Spanne, hoch	große Span-ne (im günstigen Segment ähnlich Kunststoff-besteck)	große Spanne

[1)] Hartglas wird durch kontrollierte thermische oder chemische Behandlungen erzeugt, um seine Festigkeit im Vergleich zu normalem Glas zu erhöhen; https://www.definitions.net/definition/tempered+glass

[2)] viele üblicherweise für Mehrweggeschirr verwendete Kunststoffe, wie Polypropylen (PP) oder … (SAN) sind nicht mikrowellengeeignet; andere, weniger häufig anzutreffende Kunststoffarten sind hingegen mikrowellentauglich und teilweise auch temperaturbeständiger

Mehrweggeschirr muss lebensmittelecht sein, das heißt für Lebensmittelkontakt geeignet sein (siehe Übersicht 4). Die EU-Verordnung (EG) 1935/2004[11] regelt die Anforderungen, die Geschirr hierfür erfüllen muss. Bei Anschaffung eigenen Geschirrs sollte auf eine entsprechende Kennzeichnung geachtet werden bzw. eine Konformitätserklärung des Herstellers oder Verkäufers verlangt werden. In dieser Bescheinigung müssen Nutzungshinweise (Gebrauchsanweisung), wie beispielsweise zulässige Temperaturen bei Kontakt mit einem Lebensmittel, zulässige Kontaktdauer oder Angaben zur Nichteignung für bestimmte Lebensmittel (z.B. fetthaltige, säurehaltige, alkoholhaltige etc.). Für die Einhaltung der Nutzungshinweise (Gebrauchsanleitung) ist der Anwender verantwortlich.

Beim Ausleihen von Geschirr von professionellen Dienstleistern muss ebenfalls die Eignung des Geschirrs für den gewünschten Verwendungszweck sichergestellt sein. Das heißt der Verleiher muss entsprechende Bescheinigungen (Konformitätserklärungen) ggf. mit Hinweisen zur korrekten Nutzung vorlegen können. Für den ordnungsgemäßen Gebrauch ist der Nutzer (Ausleihende), sprich hier der Veranstalter verantwortlich.

[11] Verordnung (EG) Nr. 1935/2004 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 27. Oktober 2004 über Materialien und Gegenstände, die dazu bestimmt sind, mit Lebensmitteln in Berührung zu kommen

Beim Einsatz von Mehrweggeschirr ist es wichtig, dass sein Zustand regelmäßig kontrolliert wird. Abnutzung oder Beschädigung schränken seine Verwendbarkeit ein. Beispielsweise kann die Beschädigung der Oberfläche von Kunststoffgeschirr durch Kratzer oder Aufrauhen dazu führen, dass sich Speisereste oder Spülmittelrückstände anlagern, die beim Spülen nicht vollständig abgewaschen werden. Risse oder Kerben in Porzellan- oder Glasgeschirr bergen eine direkte Verletzungsgefahr für den Benutzer durch Kontakt mit scharfkantigen Flächen oder durch Ablösen und Verschlucken kleiner Splitter. Geschirr sollte deshalb bei Ausgabe und Rücknahme sowie vor und nach dem Spülen stets optisch kontrolliert werden und beschädigtes ausgemustert werden.

Bei Unklarheiten und Fragen zur Eignung und zum Einsatz von Mehrweggeschirr bei Veranstaltungen empfiehlt es sich, die Administration luxembourgeoise vétérinaire et alimentaire[12] als zuständige Behörde zu kontaktieren.

Weiterhin ist zu beachten, dass bei manchen Veranstaltungen Geschirr aus Porzellan oder Glas aus Sicherheitsgründen nicht zugelassen ist.

[12] *Ministère de l'agriculture, de la viticulture et du développement rural,*
Administration luxembourgeoise vétérinaire et alimentaire, 7A rue Thomas Edison, L-1445 Strassen
Tél. 24775620, secualim@alva.etat.lu

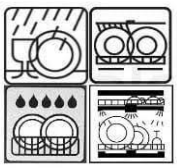
Übersicht 4: Kennzeichnung von und generelle Anforderungen an Mehrweggeschirr

<table>
<tr><td colspan="3">➢ Kennzeichnung lebensmittelechtes Geschirr (Verordnung EG 1935/2004)</td></tr>
<tr><td colspan="3">Schriftlicher Hinweis „Für Lebensmittekontakt“ oder Piktogramm oder mit besonderem Hinweis zum Verwendungszweck

aber !
Gegenstände, die offensichtlich für den Lebensmittelkontakt bestimmt sind (z.B. Trinkglas) müssen nicht gekennzeichnet werden.

deshalb
im Zweifelsfall Lebensmittelechtheit vom Hersteller oder Verkäufer bescheinigen lassen[13]</td></tr>
<tr><td colspan="3">Name, Anschrift oder Sitz des Herstellers, des Verarbeiters oder eines verantwortlichen Verkäufers (Inverkehrbringers) mit Sitz in der EU; Angaben zur Gewährleistung der Rückverfolgbarkeit (z.B. Chargen-/Losnummer)</td></tr>
<tr><td colspan="3">➢ Temperaturbeständigkeit und Spülmaschineneignung</td></tr>
<tr><td colspan="3">Lebensmittelechtheit ≠ Temperaturbeständigkeit und Spülmaschineneignung

wichtig !
Die Begriffe „spülmaschinengeeignet“ oder „spülmaschinentauglich“ sind nicht verbindlich definiert, gleiches gilt für entsprechende Symbole und die Kennzeichnung.
deshalb
• Prüfung (bei Bedarf), ob Geschirr für Heißgetränke oder heiße Speisen geeignet ist
• Prüfung, ob vorhandener Spüllösung (Temperatur, verwendete Spülmittel) geeignet ist

im Zweifelsfall Eignungen vom Hersteller oder Verkäufer bescheinigen lassen</td></tr>
<tr><td>  </td><td>mit solchen oder ähnlichen Symbolen („spülmaschinentauglich“, „spülmaschinengeeignet“) gekennzeichnetes Geschirr kann in der Spül-maschine gereinigt werden; es kann aber mit der Zeit beschädigt werden</td><td>die Art des gewählten Symbols legt der Hersteller nach eigenem Ermessen fest</td></tr>
<tr><td> </td><td>dieses Zeichen steht für „spülmaschinenbeständig“; die Zahl oberhalb der Wasser-strahlen gibt an, wie oft der Gegenstand in der Spülmaschine gereinigt werden kann, ohne dass er Schaden nimmt.</td><td>das Zeichen kann nur nach einer offiziellen Prüfung[14] für Glas-, Keramik-, Email- und Kunststoffgeschirr verwendet werden</td></tr>
<tr><td>spülmaschinenfest nach RAL-RG 604</td><td>Besteck, das so gekennzeichnet ist, darf nach mindestens 1000 Spülvorgängen kaum Risse und Korrosionspunkte aufweisen</td><td>die Kennzeichnung bezieht sich auf Essbesteck und ist nur zulässig, wenn das Besteck ein genormtes Prüfverfahren durchlaufen und bestanden hat[15]</td></tr>
</table>

[13] Konformitätserklärung gemäß Art. 16 der Verordnung (EG) 1935/2004 des europäischen Parlamentes und des Rates sowie für Produkte aus Kunststoff zusätzlich gemäß Art. 15 der Verordnung (EU) 10/2011 der Kommission und für Produkte aus recyceltem Kunststoff zusätzlich gemäß Art. 29 der Verordnung (EU) 2022/1616 der Kommission

[14] nach DIN Normenreihe DIN EN 12875

[15] https://www.beuth.de/de/technische-regel/ral-rg-604/138948482; Technische Regel RAL RG 604:2011-01, RAL-RG 604:2011-01 Ausgabedatum 2011-01; die Regel bezieht sich auf Besteck im privaten Gebrauch und deren Reinigung in haushaltsüblichen Geschirrspülmaschinen

Am häufigsten sind bei Veranstaltungen Kunststoff, Glas und Porzellan (Tassen) für Trinkbehältnisse, Kunststoff, Porzellan und Hartglas für Teller und Schalen sowie Metall und Kunststoff für Besteck anzutreffen. Deutliche Umweltvor- oder -nachteile konnten im Rahmen einer Literaturrecherche für keines dieser Materialien bei Verwendung in einem Mehrwegsystem festgestellt werden.

Aus hygienischer Perspektive und aus Gründen der Lebensmittelsicherheit wird Mehrweggeschirr aus bestimmten Kunststoffarten (z.B. Polycarbonat oder Melamin), Faserverbundstoffen (z.B. auf Basis von Bambus, Reisstroh oder anderen pflanzlichen Fasern) sowie aus Holz kritisch bewertet und hier nicht näher betrachtet. Erläuterungen und Gründe für diese Einschätzung finden sich unter Punkt 4.7.

Hinweis

Wird für den Lebensmittelkontakt geeignetes Geschirr durch den Veranstalter verändert, z.B. durch Bedrucken, das Aufkleben eines Etikettes oder das Eingravieren eines Logos entfällt die Verantwortung für die Einhaltung der Verordnung (EG) 1935/2004 auf ihn. Das heißt er muss die Unbedenklichkeit von durch ihn verändertem Geschirr sicherstellen. Hierzu sind eine professionelle Prüfung und Risikobewertung erforderlich.

4.4 Arbeits- und Personalaufwand

Das Handling von Mehrweggeschirr bedeutet für den Veranstalter bei der Bewirtung mehr Aufwand gegenüber Einweggeschirr. Allerdings reduziert sich demgegenüber der Aufwand für die Abfallsammlung und -entsorgung. Außerdem bedeutet es einen Imagegewinn für Veranstaltungen, wenn kein Littering oder überbordende Abfalleimer das Bild trüben und den Gästen vermittelt wird, dass Abfallvermeidung und Nachhaltigkeit ernsthaft und erfolgreich umgesetzt werden.

Damit ausreichende Mengen an Geschirr und Besteck zuverlässig zur Verfügung stehen, ist die Versorgung der Ausschankstellen und der Essensausgabe sicherzustellen. Beim Spülen des Geschirrs vor Ort während der Veranstaltung ist die reibungslose Rücknahme des Geschirrs, die Bestückung der Spülmaschinen, deren Bedienung und die Versorgung der Ausgabestellen zu organisieren, um so einen störungsfreien Kreislauf zu gewährleisten.

Beim Spülen nach der Veranstaltung sind getrennte Bereiche für die Lagerung von benutztem und unbenutztem Geschirr einzurichten. Die Versorgung der Verkaufs-/ Ausgabestellen für Essen und Trinken mit Geschirr und die Rücknahme und Zwischenlagerung sind zu regeln.

Je nach Art der Veranstaltung ist dafür Sorge zu tragen, dass Spül-/ Reinigungsmöglichkeiten für Utensilien mit Lebensmittelkontakt, die bei der Bewirtung und Zubereitung eingesetzt werden, vorhanden sind. Spülmaschinen für das Mehrwegausgabegeschirr eignen sich ggf. nicht zur Reinigung von Krügen, Kannen, Schöpfkellen, Blechen, Töpfen, Schüsseln, Tabletts etc.

Wie die einzelnen Arbeitsläufe umgesetzt werden, hängt von den jeweiligen Rahmenbedingungen ab. Bei Großveranstaltungen oder Events mit vielen Anbietern, die gemeinsam ein Poolsystem von Geschirr und Besteck nutzen, empfiehlt es sich, einen

gemeinsamen Spül- und Geschirrdienst aller Beteiligten an einer zentralen Stelle zu organisieren oder die komplette logistische Abwicklung von Rücknahme, Bereitstellung und Reinigung an professionelle Dienstleister (z.B. Geschirrverleiher) zu übertragen. Bei kleineren Veranstaltungen und der Verwendung von eigenem Geschirr und Besteck wird die Aufgabe in der Regel vom Veranstalter selbst übernommen.

Übersicht 5: Worauf beim Geschirrhandling zu achten ist!

Lagerung	Getrennte Lagerung von sauberem und benutztem Geschirr	Verhinderung von Verschmutzungen und Kreuzkontamination
Bereitstellung	Frisches Geschirr an geeigneten Plätzen lagern	Verhinderung der Verschmutzung durch Witterung oder sonstige Einflüsse
	Geschirr entsprechend der Platzkapazität und dem Bedarf bereitstellen	Verhinderung der Verschmutzung unbenutzten Geschirrs bei Getränke-/ Essensausgabe
Rücknahme	Beim Spülen nach der Veranstaltung Lagerung von benutztem Geschirr in verschließbaren und geschlossenen Boxen	Verhindern von Geruchsemissionen und Verschmutzungen des Lagers, bessere Stapelbarkeit
	Beim Spülen während der Veranstaltung Sammeln des verschmutzten Geschirrs im von Ausschank strikt getrennten Spülbereich	Verhindern des Kontaktes mit frischem Geschirr und Lebensmitteln

4.5 Mehrweg – Pfand oder kein Pfand?

Mehrweglösungen sind umso nachhaltiger, je öfter das Geschirr oder Besteck genutzt wird. Da sie stabiler und haltbarer sind als Einwegalternativen werden für ihre Herstellung i.d.R. mehr Rohstoffe und Energie benötigt. Der Preis eines Mehrwegtellers oder -bechers beträgt deshalb natürlich ein Vielfaches der entsprechenden Produkte in Einmalausführung.

Das bedeutet, dass Mehrweggeschirr erst ab einer bestimmten Umlaufzahl seine ökologischen Vorteile „ausspielt" und sein Anschaffungspreis sich erst bei häufiger Nutzung amortisiert.

Um den Rücklauf sicherzustellen und finanzielle Ausfälle bei Nichtrückgabe oder Beschädigung der Mehrwegprodukte zu vermeiden, bietet sich deshalb die Erhebung eines Pfandes bei ihrer Ausgabe an.

Doch auch hier gibt es abhängig von den Rahmenbedingungen Spielraum für verschiedene Lösungen.

Bei öffentlichen Veranstaltungen mit sehr vielen anonymen Gästen (z.B. große Volksfeste, Sportveranstaltungen, Musik-Festivals) oder einen sich über eine große Fläche erstreckenden Veranstaltungsort mit vielen Verkaufsständen ist die Bepfandung eine Voraussetzung für das Funktionieren des Mehrwegsystems. Bei kleineren Veranstaltungen auf begrenzten Plätzen oder

in Gebäuden sowie mit weniger anonymen Publikum (z.B. Vereins-, Dorf-, Nachbarschaftsfest) kann ggf. auf eine Bepfandung von Geschirr und Besteck verzichtet werden.

HINWEIS: Pfandsysteme

Durch das Pfand erhält das Geschirr einen Wert für den Benutzer. Es sollte so hoch gewählt sein, dass ein Anreiz zum Zurückbringen gegeben ist, und bei Verlust oder Beschädigung eine Neubeschaffung des betreffenden Geschirrteils ganz oder großteils gedeckt ist.

- Für jedes Geschirrteil sollte ein Pfand erhoben werden. Damit wird die komplette Rückgabe des ausgegebenen Geschirrs bzw. Kosten bei Verlust von Geschirr vermieden.
- Das Pfand sollte beim Bezahlen des Getränkes oder des Essens erhoben werden.
- Optional kann das Zahlen von Pfand mit der Ausgabe einer Pfandmarke (Jeton) verbunden werden. Die Pfandrückgabe erfolgt gegen Aushändigen des Geschirrteils und des Jetons. Damit wird vor allem bei größeren Veranstaltungen einem eventuellen Missbrauch (Abgabe von Geschirr von Dritten) vorgebeugt.
- Bei großen, vielbesuchten Veranstaltungen empfiehlt sich die Einrichtung einer separaten Pfandkasse, um einen zu großen Andrang und Wartezeiten an den Verkaufsständen zu vermeiden.
- Bei Geschirr- und Pfandrückgabe an den Verkaufsständen ist auf separate Abgabe und Lagerbereiche für benutztes Geschirr zu achten.
- Es gibt Automaten zur Rückgabe des Geschirrs und Pfandauszahlung bei Großveranstaltungen. Ob solche Systeme aktuell in Luxemburg eingesetzt werden ist nicht bekannt. Im Zuge der neuen Regelungen für öffentliche Veranstaltungen und der festzustellenden Dynamik bei der Entwicklung von Mehrwegsystemen wird das Anbieten entsprechender Systemlösungen für die Zukunft erwartet.
- Bei Veranstaltungen mit vielen Verkaufsständen oder einem sich auf großer Fläche erstreckenden Veranstaltungsort (z.B. Straßenfest) sollte ein einheitliches Pfandsystem eingerichtet werden, das die Rückgabe aller bepfandeten Mehrweglösungen an allen Rückgabestellen ermöglicht.
- Bei großen Veranstaltungen kann die komplette Pfandabwicklung an Dritte abgegeben werden (z.B. Geschirrverleih, Caterer)
- Für die Pfandrückgabe sind ausreichend mit Münzen bestückte Pfandkassen vorzubereiten und Personal bereitzustellen.

4.6 Mehrweg – Hygiene und Sicherheit

Um die hygienischen Anforderungen bei Getränke- und Essensausgabe in Mehrweggeschirr zu erfüllen, ist die Einhaltung von Regeln sicherzustellen und die Logistik entsprechend zu gestalten[16]. So ist zu vermeiden, dass benutztes Geschirr und Besteck mit Einrichtungen der

[16] *Der von der Chambre des métiers herausgegebene Guide de bonnes pratiques d'hygiène et d'application des principes HACCP enthält einen Überblick zu den Hygieneregeln (https://securite-alimentaire.public.lu/dam-assets/fr/publications/link-liste/professionel/GUIDE-BPH-HACCP-FR-2021.pdf)*

Getränke- und Essensausgabe hinter der Theke in Berührung kommen. Wiederbefüllung oder Weiternutzung von Mehrweggeschirr ist zu vermeiden.

Werden Speisen oder Getränke in mitgebrachte Gefäße von Gästen zum Verzehr vor Ort oder Kunden zum Verzehr unterwegs gefüllt, gilt das Gleiche wie bei benutztem Geschirr. Der Kontakt mit Einrichtungen hinter dem Tresen ist unbedingt zu vermeiden. Der Ausschank bzw. die Ausgabe erfolgt an einem festgelegten Platz (Schleusenbereich) berührungslos mittels Kannen oder Kellen, die Übergabe auf einem Tablett, das anschließend gereinigt wird.

Soweit ein Veranstalter selbst für die Anschaffung von Geschirr und Besteck sowie die Logistik zuständig ist, ist er für die generelle Eignung des Geschirrs und seine einwandfreie hygienische Beschaffenheit verantwortlich. Beim Ausleihen von Geschirr von einem professionellen Anbieter oder bei Zusammenarbeit mit Caterern, die eigenes Geschirr stellen, entfällt für den Veranstalter die Pflicht zum Nachweis der generellen Eignung. Auch andere Aufgaben können delegiert werden, wenn er einen Dienstleister (Ausleiher, Caterer oder sonstiges Unternehmen) mit der Geschirrlogistik beauftragt.

Regeln für die Handhabung des Geschirrs sollten in einem Hygienekonzept festgelegt werden, das auch weitere wichtige Bestimmungen betreffend hygienische Aspekte, wie Lebensmittelkontrolle, -lagerung und -zubereitung, Sauberkeit und Beschaffenheit der Zubereitungs-, Ausgabebereiche (Öfen, Bräter, Grill, Zapfanlagen, Theke etc.). enthält.

Sicherheitsbestimmungen können die Verwendung von Geschirr oder Besteck aus bestimmten Materialien einschränken. Etwaige Auflagen sind zu beachten. Unter Umständen kommt dann nur Kunststoff als Material für Mehrwegausführungen in Betracht. Teilweise sind Mehrweglösungen (z.B. Teller) aber auch generell nicht zugelassen. Dies bedeutet, dass auf noch erlaubte Einweglösungen oder verpackungs-/ geschirrlose Ausgabe (z.B. „Wurst im Brot") zurückgegriffen werden muss.

Übersicht 6: Worauf bei der Sicherstellung eines hygienischen Umgangs mit Mehrweggeschirr zu achten ist!

Generelle Eignung	Geschirr und Besteck müssen für den Kontakt mit Lebensmitteln geeignet sein	Sicherstellung, dass keine Stoffe aus dem Geschirr auf Lebensmittel übertragen werden (Punkt 4.3)
	Geschirr muss für die vorhandene Spüllösung geeignet sein	Sicherstellung, dass Material und Oberfläche des Geschirrs bei Spülen nicht beschädigt werden und aus ihnen Stoffe in Lebensmittel migrieren können (Punkt 4.3)
Spülen	Geeignete Spülverfahren und Spülmittel verwenden	Sicherstellen, dass Spülverfahren für das Geschirr geeignet ist; möglichst umweltschonende Spülmittel und sonstige Betriebschemikalien verwenden
	Strikte Trennung von gespültem und nicht gespültem Geschirr (keine Kontaktmöglichkeiten)	Lagerung an getrennten Plätzen und in verschlossenen Boxen; für sauberes Geschirr nur gespülte Lagerboxen nutzen und für saubere Abstellplätze (regelmäßiges Abwischen/Reinigen) sorgen
	Kontrolle und Dokumentation des Spülergebnisses	Kennzeichnung der Lagerboxen des gespülten Geschirrs; ggf. Versiegeln der Lagerboxen
	Persönliche Hygiene der Helfer und Mitarbeiter	Verhaltensregeln festlegen und ihre Einhaltung kontrollieren
Ausgabe	Saubere und leicht ab-wischbare Übergabe-stelen (glatte Theken und Tische), saubere Töpfe, Kellen, Kannen etc.	Auf regelmäßiges Säubern/Abwischen bzw. Spülen achten
	Nutzungshinweise des Herstellers/Verkäufers des Geschirrs beachten	Nur für die vorgesehenen Zwecke (Eignung nur für bestimmte Lebens-mittel) und zu den zulässigen Bedingungen (z.B. Temperaturbereich)
Rücknahme	Einstellen und Lagern in verschließbaren Boxen oder chargenweise Weitergabe und direktes Spülen	Trennen von verschmutztem und sauberen Geschirr auch im Spülbereich; Vermeidung von „Überlastung" (Platzmangel)
	Möglichst kurze Zwischenlagerung beim Spülen nach der Veranstaltung	Verhinderung von Geruchsemissionen, Schimmelbildung, Antrocknen von Speiseresten

4.7 Hilfestellungen für die Planung von Mehrwegsystemen für Veranstaltungen

Wie oben dargestellt, gibt es eine Vielzahl von Möglichkeiten bei Veranstaltungen Einweggeschirr durch Mehrweggeschirr zu ersetzen und so einen Hauptteil der Abfälle zu vermeiden. Es gibt aber kein „Patentrezept", das auf alle Events passen würde.

Die nachfolgenden Hinweise sollen bei der Planung von Veranstaltungen helfen und es ermöglichen, passende Mehrweglösungen zu finden.

Dabei werden unter dem Begriff Mehrweggeschirr Trinkgefäße (Tassen, Gläser, Becher), Teller, Schalen und Essbesteck verstanden. Zu weiteren Einwegprodukten, wie Trinkhalmen, Rührstäbchen und Picker, die bei öffentlichen Veranstaltungen ab 2023 teilweise und ab 2025 generell nicht mehr eingesetzt werden dürfen, finden sich gesonderte Hinweise unter Punkt 6.

EIGENES GESCHIRR ANSCHAFFEN ODER GESCHIRR AUSLEIHEN?

	Eigenes Geschirr	Ausleihen von Geschirr	
empfohlen für	• für kleine bis mittelgroße Veranstaltungen (<100 bis 500 Gäste/Teilnehmer) • bei häufiger Nutzung (z.B. regelmäßig stattfindende Veranstaltungen) • als Ausstattung für häufig genutzte oder vermietete Veranstaltungsräumlichkeiten (z.B. Clubheime, Festsäle)	• große bis sehr große Veranstaltungen (> 1000 Gäste/Teilnehmer) • Einzelveranstaltung oder selten stattfindende Veranstaltungen (z.B. periodisch im Abstand von einem Jahr oder mehreren Jahren) • Straßenfeste oder Feste auf großen Festplätzen mit vielen Standbetreibern/ Akteuren, wechselnde Veranstaltungsorte	empfohlen für
Vorteile	• „maßgeschneiderte" Ausstattung entsprechend Bedarf • unabhängig von Angebot und Verfügbarkeit von Ausleihgeschirr • Ausleihgebühren entfallen • Organisation des Ausleihens von Geschirr (Anfrage, Reservierung, Bestellen) entfällt • Geschirrtransporte entfallen	• große Stückzahlen Geschirr • kein eigener Lagerraum für Geschirr erforderlich • angebotene Optionen ermöglichen flexible Planungen (nur Geschirr, Spülmobil, Austauschsystem) • ggf. komplettes Geschirrmanagement durch Ausleiher	Vorteile
Nachteile	• dauerhafte Lagermöglichkeit für Geschirr muss vorhanden sein • Spüleinrichtungen müssen beim Spülen vor Ort vorhanden sein oder organisiert werden • Helfer/Personal für Geschirrmanagement müssen verfügbar sein • relativ hohe Anschaffungskosten	• Reservierung erforderlich, ggf. terminliche Engpässe • Koordinierte Zeit-/Terminplanung erforderlich	Nachteile
Geschirr	• muss lebensmittelecht sein (Kennzeichnung oder Konformitätserklärung des Herstellers oder Verkäufers entsprechend EU) • muss Auflagen und Sicherheitsbestimmungen (z.B. Verbot von Trinkgefäßen aus Glas oder Porzellan bzw. von Besteck aus Metall bei Sportveranstaltungen) genügen • sollte möglichst nachhaltig sein (siehe Schema Materialien)		Geschirr
	Verantwortung liegt beim Veranstalter	Verantwortung liegt beim Verleihenden	
Spülen	• hat bei häufiger Nutzung des Geschirrs den größten Einfluss auf die Ökobilanz eines Mehrwegsystems • soll möglichst nachhaltig (energiesparend, wassersparend) erfolgen		Spülen
	Verantwortung liegt beim Veranstalter	Verantwortung liegt je nach Geschirrmanagement beim Veranstalter oder beim Ausleiher	

HINWEIS

Je nach Veranstaltungsgröße und –art bieten sich auch „Mischlösungen" an. Z.B. könnte bei der Essensausgabe auf eigenes Geschirr zurückgegriffen werden und für den Getränkeausschank Trinkgefäße ausgeliehen werden (z.B. Getränkestand mit Gläserausstattung vom Getränkehändler).

Vor der Anschaffung von eigenem Geschirr sollte ein Veranstalter prüfen, ob vielleicht der Aufbau eines gemeinsamen Geschirrpools mit anderen Veranstaltern (z.B. Gemeindesektionen in einem nationalen Verband oder Vereine in einer Gemeinde oder Vereine und Syndicat d'initiative) möglich und sinnvoll wäre.

MATERIALAUSWAHL BEI EIGENEM GESCHIRR

Die Nachhaltigkeit von Mehrwegsystemen hängt von der Anzahl der Nutzungen des Geschirrs ab. Je häufiger Trinkgefäße, Teller und Besteck genutzt werden, desto größer sind die Umweltvorteile gegenüber Einweglösungen. Deshalb spielt ab einer gewissen Nutzungshäufigkeit, das Material bei der ökologischen Bewertung einer Mehrweglösung eine relativ geringe Rolle. Es tritt in der Ökobilanz gegenüber dem Spülen dann deutlich zurück. Dennoch unterscheiden sich die Materialien hinsichtlich ihrer Eigenschaften teilweise deutlich. Nachfolgendes Schema listet Eigenschaften auf, die bei der Materialwahl hilfreich sein können.

Eigenschaften unterschiedlicher Geschirrmaterialien

	Keramik/ Porzellan	Hartglas	Glas	Kunststoff			Biokomposit	Metall	Holz,
				PP / SAN	Melamin[17]	Polycarbonat (PC)	*z.B. Fasern aus Bam-bus, oder Reisstroh*		Bambus
Vorwiegende Verwendung	Ess-/Trinkgeschirr		Trink-gläser	Ess-/Trink-geschirr/ Besteck	Ess-/Trinkgeschirr			Besteck	
Nach Möglichkeit sollte auf Accessoires (Deckel, Griffringe, Sichtfenster, elektronische Chips etc.) aus anderen Materialien sowie auf ein vollflächiges Bedrucken verzichtet werden. Zusätzliche, unnötige Materialien und Druckfarben verschlechtern die Ökobilanz und erschweren eine eventuelle stoffliche Verwertung.									
Recycling (generell)	Gewinnung v. Recycling-baustoffen (z.B. Ersatz für Schotter oder Splitt im Straßen- und Erdbau)	kein stoffliches Recycling; Einsatz z.B. bei Produktion von Schleifmitteln, Dämmwolle, Schmirgelpapier, Schaumglas		Stoffliches Recycling möglich	Rück-gewinnung kompliziert; noch keine praxisreifen Verfahren [18]; thermische Verwertung	Stoffliches Recycling möglich	keine stoffliche Recycling-lösung bekannt; thermische Verwertung mit dem Restmüll	Stoffliches Recycling	keine stoffliche Recyclinglösung bekannt; thermische Verwertung mit Altholz
Getrennte Sammlung Luxemburg	Inertstoff-sammlung (Ressourcen-center)	Sammlung Flachglas/ sonstiges Glas (Ressourcencenter)		keine separate Sammlung bekannt;			keine	Altmetall-sammlung	Holzsammlung (Ressourcen-center)
Besondere Nachteile/ Risiken					Bei > 70 C Freisetzung von Formaldehyd und Melamin	Trinkgefäße aus PC für Kleinkinder sind wg. des Risikos der Freisetzung von Bisphenol A in der EU verboten; die Risiken der Freisetzung aus anderen Lebensmittel-kontakt-materialien werden kontrovers diskutiert	Enthalten häufig Melamin als Bindemittel; Risiko der Freisetzung von Formaldehyd und Melamin bei höheren Temperaturen ; Geschirr aus diesem Material ist in der EU verboten; dennoch wird es vereinzelt im Handel angeboten		Oberfläche verändert sich stark (wird poröser) bei häufigen Spülen ins-besondere in Spülmaschinen; dadurch Eigen-geschmack, -geruch und Einlagerung von Spülmittelresten, Essensresten möglich
Nutzungs-häufigkeit (potentiell)	sehr hoch	sehr hoch	sehr hoch	Geringer als Keramik/Porzellan/Glas, da empfindlicher gegenüber mechanischer Belastung, Temperatur und (teilweise) Fetten, Säuren usw.				Sehr hoch	Geringer als bei Metall u. Kunststoffen da empfindlicher gegen-über mechanischer Belastung und Maschinen-spülen
Aufgrund der besonderen Nachteile/Risiken nicht empfohlen									

[17] *Siehe auch: https://securite-alimentaire.public.lu/dam-assets/fr/professionnel/Denrees-alimentaires/Materiaux-et-objets-en-contact/materiaux_contact/F-122-03.pdf*

[18] *https://utopia.de/ratgeber/melamin-4-gute-gruende-gegen-das-kunststoff-geschirr/*

SPÜLEN

Beim Spülen von Mehrweggeschirr von Veranstaltungen sollte unabhängig vom Spülverfahren immer darauf geachtet werden, dass:

- die Spülmaschine bei jedem Spülgang voll bestückt ist
- eventuelle Wasser- und Energiesparprogramme genutzt werden, wenn die Rahmenbedingungen (Geschirrmenge und -art, Zeit) dies erlauben
- die verwendeten Spülmittel und sonstigen chemischen Betriebsmittel entsprechend den Vorgaben des Spülmaschinenherstellers und in Abhängigkeit von den Rahmenbedingungen (z.B. Verschmutzungsgrad und -art) möglichst umweltschonend sind (wenig umweltbelastende Stoffe enthalten) und möglichst sparsam eingesetzt werden
- lange Standby-Zeiten vermieden werden
- das Antrocknen von Ess- und Getränkeresten vermieden wird (zu lange Lagerung des verschmutzten Geschirrs vor dem Spülen), da dadurch bedingt Energie- und Wasserverbrauch und Spülmittelverbrauch steigen können (längere Laufzeiten, höhere Temperaturen der Spülmaschinen, mehr Spülmittel)

Beim Ausleihen von Geschirr und Spülen von ausgeliehenem Geschirr in Spülzentralen sollte auf möglichst geringe Transportentfernungen geachtet werden.

Bei kleinen bis mittelgroßen Veranstaltungen sollte am Veranstaltungsort gespült werden, um den Energieverbrauch und die Klimagasemissionen durch Geschirrtransport zu minimieren. Voraussetzung ist das Vorhandensein einer fixen Spüleinrichtung und bei mobilen Lösungen (Spullweenchen oder transportable Spülmaschine) ein Standort mit Wasser-, Abwasser- und Stromanschluss.

Die Nutzung von Strom aus regenerativen Quellen („Ökostrom“) verbessert die Ökobilanz des Spülens erheblich. Die Art des genutzten Stroms sollte ggf. auch beim Ausleihen von Geschirr und dem Spülen in zentralen Spülstationen durch einen Dienstleister beachtet werden.

5. Einweg

Im Luxemburg ist die Ausgabe von Essen und der Ausschank von Getränken in Einweggeschirr (Teller, Tassen, Becher, Gläser) bei öffentlichen Veranstaltungen nur noch bis 2025 erlaubt. Einzige Ausnahme sind Schalen und ähnliche Behältnisse für Speisen. Bereits ab 2023 dürfen die genannten Einwegprodukte incl. der Schalen und Behältnisse nicht mehr, auch nicht teilweise aus Kunststoff bestehen.

Des weiteren dürfen ab 2025 auch keine Getränke mehr in Einweggetränkedosen oder Einweggetränkekartons auf den Veranstaltungen abgegeben werden. Ebenso sind alle Einwegflaschen mit Ausnahme von solchen aus Glas nicht mehr zulässig.

Einwegkunststofftaschen und Behältnisse aus Kunststoff, aus denen an Ort und Stelle gegessen wird oder die zur Mitnahme der Speisen gedacht sind (Take away) dürfen ab 2025 nicht mehr kostenlos ausgegeben werden. Dies betrifft auch die Schalen und Behältnisse, die nach dem Abfallwirtschaftsgesetz von dem allgemeinen Verbot bei öffentlichen Veranstaltungen ausgenommen sind.

Rührstäbchen, Picker und Trinkhalme zum einmaligen Gebrauch dürfen ab 2025 generell nicht mehr ausgegeben werden. Ab 2023 dürfen sie nicht mehr, weder ganz noch teilweise, aus Kunststoff bestehen.

Vor dem Hintergrund des Verbots der genannten Einwegprodukte bei öffentlichen Veranstaltungen ab 2025 und der generellen Verpflichtung, Veranstaltungen möglichst abfallarm zu organisieren, ist es empfehlenswert bereits heute auf Mehrweglösungen (unter Punkt 4 vorgestellt) und andere Alternativen zu setzen.

Veranstalter, die derzeit keine Alternativen zu Einweglösungen umsetzen können oder möchten, finden nachfolgend einen Überblick über die bis 2025 noch zulässigen Materialien sowie ihre Einschätzung hinsichtlich ökologischer Aspekte und pragmatischer Handhabbarkeit.

5.1 Zulässige Materialien

Nach dem 01. Januar 2023 darf bei öffentlichen Veranstaltungen kein Einwegkunststoffgeschirr bei der Ausgabe von Speisen oder dem Ausschank von Getränken verwendet werden.

Einwegkunststoffgeschirr zählt zu den Einwegkunststoffartikeln. Diese werden von der EU-Kommission als „ganz oder teilweise aus Kunststoff bestehende Artikel, die in der Regel nur für den einmaligen oder kurzzeitigen Gebrauch bestimmt sind" definiert. Kunststoffe sind „Werkstoffe, die aus einem Polymer bestehen, dem möglichweise Zusatzstoffe oder andere Stoffe zugesetzt wurden und die als Hauptstrukturbestandteil eines Produktes gelten können". Bei der Definition von Kunststoff wird nicht zwischen solchen, die aus fossilen Rohstoffen und solchen, die aus nachwachsenden Rohstoffen hergestellt werden, unterschieden. Ebenso wird nicht danach differenziert, ob die Kunststoffe biologisch abbaubar sind oder nicht. Bei den teilweise aus

Kunststoffen bestehenden Einwegartikeln spielt es keine Rolle, welchen Materialanteil die Kunststoffe ausmachen.

Das heißt, dass z.B. mit Kunststoff beschichtete Pappbecher unabhängig von der Dicke und der Art der Kunststoffschicht unter das Verbot fallen. Bei Verwendung von Einweggeschirr sollte sich der Veranstalter bei Bedenken vom Verkäufer oder Hersteller bescheinigen lassen, dass das Produkt den Bestimmungen der Richtlinie (EU) 2019/904 zu Kunststoffprodukten[19] entspricht.

Einweggeschirr muss für den Lebensmittelkontakt geeignet sein und die Bestimmungen der Verordnung (EG) 1935/2004 erfüllen (siehe Kapitel 4.3 Materialwahl bei Mehrweggeschirr).

Übersicht 7 enthält einen Überblick der vom Handel angebotenen in Luxemburg ab 2023 noch zulässigen Einweggeschirrlösungen. Die Angaben beruhen auf einer Internetrecherche (November 2022). Sie erheben ausdrücklich keinen Anspruch auf Vollständigkeit. Vor dem Hintergrund des Verbotes des Inverkehrbringens bestimmter Einwegkunststoffartikel in der EU und des abgestuften Verbotes des Verwendens bestimmten Einweggeschirrs bei öffentlichen Veranstaltungen in Luxemburg, sowie ähnlichen Regelungen in anderen Ländern der EU ist eine große „Dynamik" bei der Entwicklung und dem Angebot von konformen Einweglösungen festzustellen. Dies erschwert einen umfassenden Überblick zu den und die Bewertung der Lösungen. Bei Fragen zu Einwegprodukten, die hier nicht berücksichtigt sind, wird empfohlen sich an die Administration de l'Environnement zu wenden.

Beim Einkauf von Einweggeschirr sollte darauf geachtet werden, dass es möglichst ressourcenschonend erzeugt wurde. Hinweise und Kriterien, anhand derer die Umweltauswirkungen abgeschätzt werden können, finden sich in der Übersicht 8 in Kapitel 5.3 Nachhaltigkeit.

Wenn sich benutztes Einweggeschirr zur getrennten Erfassung und Verwertung (z.B. via Biotonne oder Holzsammlung für Besteck) eignet, ist eine entsprechende Sammelstruktur bei den Veranstaltungen einzurichten und die Gäste sollten für die Nutzung der Getrenntsammlung sensibilisiert werden.

[19] *Richtlinie (EU) 2019/904 des europäischen Parlamentes und des Rates vom 5. Juni 2019 über die Verringerung der Auswirkungen bestimmter Kunststoffprodukte auf die Umwelt*

Übersicht 7: Materialien von im Handel angebotenen und ab 2023 noch zulässigem Einweggeschirr und –besteck, wenn diese kein Kunststoff beinhalten (nur noch bis 01.01.2025 zulässiges Einweggeschirr in Klammern)[20]

Material	(Trinkgefäße)	(Teller), Schalen etc.	Besteck				
			Löffel	Gabel	Messer	(Trink-halme)	(Picker, Rührstäbchen)
Papier/Pappe	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Holz/Bambus	/	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Palm oder andere Pflanzenblätter	ja	ja	ja	nein	nein	nein	nein
Zuckerrohr (Bagasse)	nein	ja	nein	nein	nein	nein	nein
Cellulose aus Agrarresten	nein	ja	nein	nein	nein	nein	nein
Stroh	nein	nein	nein	nein	nein	ja	nein
essbar (z.B. aus Nudeln, Brotteig, Apfelstärke, Schokolade, Zucker etc.)	nein	ja	ja	/	/	ja	ja

Ab 2025 sind bis auf zwei Ausnahmen alle Einweggeschirrartikel, unabhängig von dem Material aus dem sie bestehen, bei öffentlichen Veranstaltungen nicht mehr zulässig.

Die beiden Ausnahmen sind:

- Besteck
- Schalen und andere Behältnisse für die Essensausgabe

soweit sie aus zulässigen Materialien bestehen.

Anzumerken ist, dass zum Besteck nur Löffel, Gabeln, Messer und Essstäbchen gerechnet werden. Rührstäbchen, Picker und Trinkhalme fallen unter das generelle Verbot bei öffentlichen Veranstaltungen ab 2025.

Unter Schalen und sonstigen Behältnissen zur Essensausgabe werden solche Schalen und Behältnisse verstanden, die zur Ausgabe von Take away-Mahlzeiten bei Veranstaltungen verwendet werden. Beispiele wären flache Schalen zur Ausgabe von Pommes frites oder Eisbecher.

5.2 Praktikabilität

Welche Materialien sich als Einweggeschirr im konkreten Fall eignen, hängt vor allem von der Art der angebotenen Getränke und Speisen ab. So dürften beispielsweise Messer aus Pappe oder

[20] *Ergebnisse einer Internetrecherche im November 2022, kein Anspruch auf Vollständigkeit*

Papier sich kaum zum Schneiden und Zerteilen von Fleisch und Kartoffeln eignen, und nur, wenn sie zum „Aufschieben" von vorzerkleinerten Speisen auf Gabeln oder Löffel benutzt werden, zweckmäßig sein.

Beim Einsatz von Einweggeschirr sollte bedacht werden zu welchem Zweck sie dienen. Dabei sollten Eigenschaften, wie mechanische Stabilität, Temperaturbeständigkeit, Beständigkeit gegenüber Fett, Säuren und anderen Inhaltsstoffen, Dichtigkeit bei Getränken etc. geprüft werden. Hinweise hierzu geben die Beschreibungen von Herstellern und Verkäufern zu ihren Produkten. Im Zweifelsfall sollte vor der Beschaffung die Eignung für das spezifische Essen- und Getränkeangebot getestet werden.

5.3 Nachhaltigkeit

In nachfolgender Übersicht werden die allgemeinen Umwelteigenschaften der verschiedenen Einweggeschirrmaterialien beschrieben.

Produkte, die aus dem gleichen Werkstoff, z.B. Holz oder Palmblatt, hergestellt sind, können sich hinsichtlich ihrer Eigenschaften dennoch deutlich unterscheiden. Bei Holz spielen dabei etwa Aspekte wie Transportentfernung zu und Bewirtschaftung des Waldes in seinem Herkunftsgebiet eine Rolle. Bei Palmblattprodukten kommt die Anbaumethode der Palmen hinzu, die sich z.B. in der Belastung von Umwelt und Konsument mit Pestizidrückständen niederschlagen kann. Deshalb sollte man bei Kauf von Einweggeschirr auf Herkunftsnachweise und eventuelle Zertifizierungen achten oder ggf. Informationen bei Herstellern und Handel nachfragen.

Übersicht 8: Bewertung der Materialien für Einweggeschirr unter ökologischen Aspekten

	Recycling/ Verwertung/ Entsorgung*	Sonstige ökobilanzielle Aspekte	Zu beachten / prüfen
Papier/Pappe	eingeschränktes stoffliches Recycling (wenn keine starke Verschmutzung/ Vernässung durch Esswaren oder Getränke)	• Energieverbrauch bei Herstellung ähnlich hoch wie bei Kunststoff; • aus Frischfasern hergestellt (Holzeinschlag); • i.d.R. größere Umweltauswirkungen als bei Alternativen aus natürlichen Materialien oder essbarem Geschirr	• möglichst: keine Beschichtung, keine Klebstoffe oder chemische Oberflächenbehandlung; • möglichst Herkunft des Holzes aus nachhaltigem Waldbau (Zertifizierung z.B. nach FSC oder PEFC); • Nicht aus recyceltem Material, da sich unerwünschte Substanzen im Material befinden können (Bisphenol A, Mineralöle aus den Druckfarben oder PFAS)
Holz/Bambus	Besteck und Geschirr aus naturbelassenem Holz/Bambus können bei der Altholzsammlung im Ressourcencenter abgegeben werden; Ob es in die Biotonne gegeben werden darf, hängt von den lokalen Bestimmungen in den Gemeinden ab; bei Abgabe mit dem Altholz wird es thermisch verwertet (Holzheizkraftwerke); als Bestandteil der Biotonne wird es je nach Verwertungsanlage entweder abgetrennt und thermisch verwertet oder es dient nach Zerkleinerung als Strukturmaterial bei der Kompostierung	• natürliches Material • ohne aufwendige Aufbereitung und Veredlung hergestellt; • die Herstellung ist weniger energieintensiv als diejenige von Einweggeschirr aus Papier oder solchem aus extrahierten und aufbereiteten Pflanzenfasern; auch sonstige Umweltwirkungen (z.B. Wasserverbrauch, Produktionshilfsmittel) fallen i.d.R. geringer aus	• keine Beschichtung, Holzherkunft (am besten: unbelastete Holzabfälle, gut: aus nachhaltigem Waldbau (Zertifizierung z.B. nach FSC oder PEFC), am schlechtesten: ohne Herkunftsnachweis • möglichste regionale Produktion/geringe Transportentfernungen; • keine oder Mehrwegverpackung, oder recyclingfähige Verpackung
Palm oder andere Pflanzen-blätter	Biotonne; Verwertung s. Holz	• natürliches Material, • einfache wenig energieintensive Verarbeitung • geringere Umweltauswirkungen als bei der Geschirrherstellung aus Papier oder aufbereiteten Pflanzenfrischfasern	• keine Beschichtung, Verklebung oder Lackierung; • nur Formung durch Verpressen; • Herkunftsangabe; evtl. Zertifizierung

	Recycling/ Verwertung/ Entsorgung*	Sonstige ökobilanzielle Aspekte	Zu beachten / prüfen
Zuckerrohr (Bagasse)	Biotonne (wenn nach lokaler Regelung zulässig) oder Restmülltonne;	• Abfallprodukt (Fasern des Zuckerrohrs) aus der Zuckerherstellung; • Umweltauswirkungen ähnlich derjenigen von Palmblättern	• keine Beschichtung, Verklebung oder chemische Oberflächenbehandlung • nur Formung durch Verpressen; • Herkunftsangabe; evtl. Zertifizierung
Cellulose aus Agrarresten (z.B. aus Reisstroh, Zuckerrohrblätter, Bananenblätter)	Biotonne (wenn nach lokaler Regelung zulässig) oder Restmülltonne	• Abfallprodukt aus Verarbeitung von Agrarpflanzen; • Cellulose wird nur auf mechanischen Weg (Zermahlen) gewonnen und durch Verpressen verformt; Umweltauswirkungen ähnlich derjenigen von Palmblättern	• keine Beschichtung, kein Verkleben oder chemische Oberflächenbehandlung; • Herkunftsangabe; evtl. Zertifizierung
Stroh oder Schilfrohr	Biotonne; Trinkhalme aus Stroh oder Schilfrohr werden je nach Verwertungs-anlage bei der Aufbereitung des Bioabfalls ausgesondert und thermisch verwertet oder sie werden kompostiert	• natürliches Material, einfache wenig energieintensive Verarbeitung; geringere Umweltauswirkungen als bei der Trinkhalmherstellung aus Papier oder Lebensmitteln	• keine Beschichtung, kein Verkleben oder chemische Oberflächenbehandlung; • Herkunftsangabe; evtl. Zertifizierung
essbar (z.B. aus Nudeln, Brotteig, Apfelstärke, Schokolade, Zucker etc.)	können aufgegessen werden; oder Biotonne (Vergärung oder Kompostierung); essbares Geschirr verursacht beim Aufessen den geringsten Abfall aber!: nicht aufgegessenes Geschirr bedeutet Lebensmittelabfall und Lebensmittelverschwendung	• kein Abfall, wenn sie verzehrt werden; • Rückführung in den Nährstoffkreislauf bei Vergärung oder Kompostierung; • wenn aus regionaler Produktion und biologischem Anbau relativ geringe Umweltwirkungen	• Zutatenliste (auch wichtig für Allergiker) • Lebensmittelkonformität entsprechend der aktuellen Gesetzgebung • Herkunftsangabe; evtl. Zertifizierung

* Eine separate Verwertung ist nur bei getrennter Erfassung des Einweggeschirrs bei den Veranstaltungen möglich; eine Getrenntsammlung (Biotonne, Holz/Bambussammlung, Papiertonne) ist einzurichten

- Alle Einweglösungen sollten nur sparsam verwendet werden. Z.B. sollten Trinkhalme, Rührstäbchen und Picker nur auf ausdrücklichen Wunsch des Kunden/Gastes ausgegeben werden.
- Auf Einzelverpackung von Besteck, Trinkhalmen, Rührstäbchen, Picker sollte verzichtet werden. Es sollten „Dosierspender", die eine Einzelentnahme durch den Kunden erlauben, eingesetzt werden oder eine Einzelabgabe durch den Verkäufer unter Berücksichtigung von Hygienevorschriften gaben erfolgen.

6. Andere abfallvermeidende Alternativen zu Geschirr

Wie beschrieben, gibt es praktikable Mehrweglösungen, um das meiste bei öffentlichen Veranstaltungen eingesetzte Einweggeschirr zu ersetzen. Ganz auf Geschirr zu verzichten ist dagegen schwieriger. Es gibt allerdings Alternativen, die den Geschirrbedarf reduzieren können. Beispiele sind nachfolgend genannt. Jeder Ersatz von Einweggeschirr vermeidet Abfall und spart Ressourcen, jeder Verzicht auf Mehrweggeschirr hilft den Energie- und Wasserverbrauch beim Spülen zu reduzieren.

- Beispielsweise können manche Speisen in die „Beilage" verpackt werden. Klassisches Beispiel wäre die Wurst im Brot oder im Brötchen oder der Salat in der Teigtasche.
- In der Literatur finden sich Hinweise auf Kaffeemaschinen, die auf Wunsch Zucker im Kaffee auflösen. Auf Rührstäbchen oder Löffel (Einweg und Mehrweg) zum Umrühren könnte dann komplett verzichtet werden.
- Es sollte generell die Möglichkeit angeboten, dass Gäste und Teilnehmer eigenes Geschirr mitbringen könnten. Unter Beachtung der Hygieneregeln könnten Essen und Getränke in die mitgebrachten Teller und Gläser gefüllt werden. Die Idee könnte vom Veranstalter auch gezielt gefördert werden. Beispielsweise könnte er einen Mehrweg-Besteckset für unterwegs, das leicht in Jacken- oder Hosentasche verstaut werden könnte, zum Verkauf anbieten und bewerben.
- Denkbar wäre auch die Teilnahme an sogenannten Poolsystemen für die (Take away-) Gastronomie. Diese funktionieren nach dem Prinzip, dass Mehrwegessens- oder -getränkebehältnisse gegen Pfand genutzt werden können. Die Kunden können die von ihnen vorgespülten Pfandbehälter dann bei allen teilnehmenden Gastronomiebetrieben abgeben, die diese dann nach vereinbarten Regeln professionell reinigen. Ob die Teilnahme an einem Poolsystem für eine Veranstaltung praktikabel wäre und die technischen und organisatorischen Voraussetzungen erfüllt werden können, wäre im Einzelfall vom Veranstalter zu prüfen. Die Website emwelt.lu enthält eine aktuelle Übersicht zu Poolsystemen in Luxemburg.