

**Strategische Umweltprüfung**  
zum Wiener Abfallwirtschaftsplan (Wr. AWP)  
2019-2024 und zum  
Wiener Abfallvermeidungsprogramm (Wr. AVP)  
2019-2024

**ANHANG II**

**Zweckmäßigkeitsscheck und  
Monitoring-Indikatoren für  
Abfallvermeidungsmaßnahmen**

**Aus urheberrechtlichen Gründen wurden Bilder und Karten entfernt  
– das Originaldokument kann auf Anfrage übermittelt werden**



StoDt+Wien

# Detailinformationen und fachliche Grundlagen zum Abfallvermeidungsprogramm für die Planungsperiode 2019-2024 im Rahmen der strategischen Umweltprüfung (SUP) der Wiener Abfallwirtschaft 2017/18

## Expertise der TeilnehmerInnen der SUP Kleingruppe Abfallvermeidung

### Stadt Wien

- Mag.<sup>a</sup> Dr.<sup>in</sup> Martina Ableidinger** (MA 48, Abfallwirtschaft, Straßenreinigung u. Fuhrpark)  
**DI Dr. Lukas Egle** (MA 48, Abfallwirtschaft, Straßenreinigung und Fuhrpark)  
**Christine Fritsch** (MA 48, Abfallwirtschaft, Straßenreinigung und Fuhrpark)  
**DI<sup>in</sup>. Franziska Howorka-Samii, MSc** (MA 48, Abfallwirtschaft, Straßenreinnigg. u. Fuhrpark)  
**Mag.<sup>a</sup>. Ulrike Stocker** (MA 22, Wiener Umweltschutzabteilung)  
**Mag. Johann Böhm** (MA 22, Wiener Umweltschutzabteilung)  
**Mag.<sup>a</sup>. Andrea Paukovits** (GGU, Geschäftsgruppe Umwelt)  
**Mag.<sup>a</sup>. DDr<sup>in</sup>. Christine Fohler-Norek** (MD-Kli-Klimaschutzkoordinationsstelle)  
**Herbert Nentwich** (Wiener Krankenanstaltenverbund)  
**Umweltorganisationen (Öffentlichkeit)**  
**DI<sup>in</sup>. Marion Jaros** (Wiener Umwelthanwaltschaft)  
**Johanna Leutgöb** (Die Wr. Volkshochschulen GmbH "die umweltberatung")  
**Mag. Elmar Schwarzlmüller** (Die Wr. Volkshochschulen GmbH, "die umweltberatung")  
**DI Christian Pladerer** (Österreichisches Ökologie-Institut)  
**Julika Dittrich LL.M.** (Umweltdachverband)  
**Externe AbfallwirtschaftsexpertInnen**  
**DI<sup>in</sup>. Gudrun Obersteiner** (Universität für Bodenkultur, Institut f. Abfallwirtschaft)  
**Dr. Gert Feistritzer** (IFES)

### Prozessbegleitung und Moderation

- DI<sup>in</sup>. Dr<sup>in</sup>. Kerstin Arbter** (Büro Arbter - Ingenieurbüro für Landschaftsplanung)

### Projektleitung

- Mag.<sup>a</sup> Dr.<sup>in</sup> Martina Ableidinger** (MA 48, Abfallwirtschaft, Straßenreinigung u. Fuhrpark)

### AutorInnen

- Johanna Leutgöb** ("die umweltberatung")  
**Mag. Elmar Schwarzlmüller** ("die umweltberatung")  
**DI Christian Pladerer** (Österreichisches Ökologie-Institut)

Wien, 4.Juni 2018

## Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Einleitung</b>	<b>6</b>
<b>2</b>	<b>Rechtlicher Rahmen</b>	<b>8</b>
<b>3</b>	<b>Vorgangsweise bei der Zweckmäßigkeitsbewertung</b>	<b>8</b>
3.1	Maßnahmen	8
3.2	Vorauswahl	9
3.3	Durchführung der Zweckmäßigkeitsbewertung	10
3.4	Kriterien zur Beurteilung der Zweckmäßigkeit	11
<b>4</b>	<b>Indikatoren für die Abfallvermeidung</b>	<b>13</b>
<b>5</b>	<b>Einteilung der Maßnahmenbündel</b>	<b>14</b>
<b>6</b>	<b>Überprüfung der Umweltauswirkungen</b>	<b>14</b>
<b>7</b>	<b>Grenzüberschreitende Vorhaben</b>	<b>15</b>
<b>8</b>	<b>Ergebnisse der Zweckmäßigkeitsbewertung und Monitoring-Indikatoren für die einzelnen Abfallvermeidungsmaßnahmen</b>	<b>16</b>
8.1	Überblick Ergebnisse Zweckmäßigkeitsbewertung	16
8.2	Maßnahmenbündel „Re-Use, Weiter- u. Wieder-verwendung“	19
8.2.1	Reparatur von re-use-fähigen Elektroaltgeräten von den Mistplätzen	19
8.2.2	Reparaturnetzwerk Wien	21
8.2.3	Wiederverwendung von IT Geräten der Stadt Wien	23
8.2.4	Kommunaler Re-Use-Verkauf	25
8.2.5	Verkauf von skartierten Fahrzeugen	27
8.2.6	Aufbau von Kooperationen und Vernetzung zwischen Re-Use-AkteurInnen	28
8.2.7	Einsatz für Erleichterungen zur Wiederverwendung bzw. Vorbereitung zur Wiederverwendung	30
8.2.8	Re-Use-Box	32
8.2.9	Unterstützung von Reparaturinitiativen und Second-Hand-Initiativen	34
8.3	Maßnahmenbündel „Mehrwegprodukte und Mehrwegverpackungen“	36
8.3.1	PUMA: Forcierung von Mehrwegsystemen innerhalb der Stadt Wien	36
8.3.2	Mehrwegtransportverpackungen (MTV)	38
8.3.3	Forcierung von Mehrweggetränkeverpackungen auf Bundes- und EU-Ebene	41

**Anhang II: Zweckmäßigkeitscheck und Monitoring-Indikatoren für Abfallvermeidungsmaßnahmen**

8.3.4	Windelgutschein für Mehrwegwindeln	43
8.3.5	Mehrweg für die Speisenversorgung in Krankenhäusern, Kindergärten und Schulen der Stadt Wien	45
8.3.6	Mehrweggeschirr Take-Away	46
8.3.7	Wasserflaschen wiederbefüllen (Maßnahme nicht aufgenommen)	48
8.3.8	Mehrweg Innovationspreis (Maßnahme nicht aufgenommen)	49
8.3.9	Litteringabgabe für Einwegverpackungen (Maßnahme nicht aufgenommen)	51
8.3.10	Mehrweg Coffee To Go	53
8.4	Maßnahmenbündel „Abfallvermeidung und Wiederverwendung am Bau“	55
8.4.1	Lehrinhalte „Abfallarmes Bauen“	55
8.4.2	Wiederverwendung von gebrauchten Gebäudeteilen	56
8.4.3	Reduktion der Straßenkonstruktionsdicken	58
8.4.4	Schulsanierungen statt Neubau	59
8.4.5	ÖkoKauf Wien Kriterien Bauteile und Baumaterialien	60
8.4.6	Bauplatzübergreifender Massenausgleich bei Großbaustellen	61
8.4.7	Weiternutzung der Wohnungsausstattung bei Wiener Wohnen (Maßnahme nicht aufgenommen)	63
8.5	Maßnahmenbündel „Lebensmittelabfälle“	64
8.5.1	Lebensmittelweitergabe auf Märkten	64
8.5.2	Leitfaden zur Weitergabe von Lebensmitteln in Wien	66
8.5.3	Leitlinien zur Vermeidung von Lebensmittelabfällen in Wiener Krankenhäusern, Kindergärten und Schulen	68
8.5.4	Lebensmittel B-Ware Plattform (Maßnahme nicht aufgenommen)	70
8.5.5	Empfehlungen zur Weitergabe von zubereiteten Speisen (Maßnahme nicht aufgenommen)	71
8.5.6	Nachernte in der Landwirtschaft	73
8.5.7	Kochevents und Beratung für Gastronomiebetriebe	74
8.5.8	Bewusstseinsbildungskampagne "Vermeidung von Lebensmittelabfällen"	76
8.5.9	Informationen zu Lebensmittelabfallvermeidung bei Veranstaltungen	78
8.6	Maßnahmenbündel „Ökologische Beschaffung“	79
8.6.1	ÖkoKauf Wien	79
8.6.2	Ökobeschaffungsnetzwerk	81
8.6.3	Maßnahmen im Bereich IT	82
8.7	Maßnahmenbündel „Green Events“	84
8.7.1	ÖkoEvent	84

**Anhang II: Zweckmäßigkeitscheck und Monitoring-Indikatoren für Abfallvermeidungsmaßnahmen**

8.7.2	Mehrwegdienstleistungsangebote für Veranstaltungen	85
8.7.3	Bund-Bundesländernetzwerk „Green Events Austria“	87
8.7.4	Kontrolle Mehrweggebot und Abfallkonzept bei Veranstaltungen	89
8.7.5	Evaluierung der Ökologisierung der Events der Stadt Wien	90
8.7.6	Geförderte Veranstaltungen als ÖkoEvents (Maßnahme nicht aufgenommen)	91
8.8	Maßnahmenbündel „Info und Bewusstseinsbildung allgemein“	92
8.8.1	Umweltbildungsprogramm EULE (Erleben, Unterhalten, Lernen und Erfahren) mit Schwerpunkt Abfallvermeidung	92
8.8.2	Abfallberatung in Wien	93
8.8.3	PUMA: Bewusstseinsbildung bei MitarbeiterInnen der Stadt Wien	94
8.8.4	Hausgartenkompostierung (Maßnahme nicht aufgenommen)	95
8.8.5	Informationen zur Abfallvermeidung beim Wiener Mistfest	96
8.8.6	Informationen zur Abfallvermeidung auf Websites der Stadt Wien	97
8.8.7	Clever einkaufen für die Schule	98
8.8.8	Informationsunterlagen und Projekte zur Abfallvermeidung an Schulen	99
8.8.9	Befragung zu Abfallvermeidung (Maßnahme nicht aufgenommen)	100
8.8.10	Abfallvermeidung in Sportvereinen	101
8.8.11	Information, Beratung und Bildung für die Wiener Bevölkerung	102
8.8.12	Leicht verständliche Abfallvermeidungsinformationen	103
8.8.13	Wiener Leitungswasser statt verpacktem Wasser	105
8.9	Maßnahmenbündel „Abfallvermeidung in Betrieben“	106
8.9.1	OekoBusiness Wien	106
8.9.2	Bildungsangebote für Abfallbeauftragte, AbfallmanagerInnen, Umweltbeauftragte (Maßnahme nicht aufgenommen)	108
8.10	Maßnahmenbündel „Weitere Maßnahmen“	109
8.10.1	Zivilgesellschaftliche Initiativen mit Abfallvermeidungsbezug	109
8.10.2	Abfallvermeidungskriterien bei Subventionen	111
8.10.3	Abfallvermeidende Angebote im Handel	112
8.10.4	Forcierung der Abfallvermeidung auf EU-Ebene	114
8.10.5	Schaffung eines Anreizsystems für BürgerInnen für immateriellen Konsum	116
<b>9</b>	<b>Literaturverzeichnis</b>	<b>117</b>
<b>10</b>	<b>Tabellenverzeichnis</b>	<b>124</b>
<b>11</b>	<b>Abbildungsverzeichnis</b>	<b>124</b>

## 1 EINLEITUNG

**Quantitative und qualitative Abfallvermeidung** trägt zum Ressourcen- und Klimaschutz bei. Effizienzsteigerungen in der Produktion, die Verlängerung der Nutzungsdauer und Steigerung der Nutzungsintensität von Erzeugnissen, die Reduzierung von gefährlichen Inhaltsstoffen in Produkten und Abfallströmen, der Einsatz alternativer Ausgangsmaterialien, als auch die Kreislaufführung von Wertstoffen innerhalb der Wirtschaft tragen hierzu bei.

In der aktuellen umweltpolitischen Diskussion spielt die Abfallvermeidung eine besondere Rolle, da die 5-stufige Abfallhierarchie der Abfallrahmenrichtlinie (Europäisches Parlament, 2008, ARRL Artikel 4) die Abfallvermeidung an erster Stelle stellt, obwohl das Abfallrecht nur indirekt Einfluss auf Produktions- und Konsumgewohnheiten sowie das Produktdesign nehmen kann, die ausschlaggebend für die Vermeidung von Abfällen sind.

Abfallvermeidungsmaßnahmen sind Maßnahmen, die ergriffen werden, bevor ein Stoff, ein Material oder Erzeugnis produziert wird und in weiterer Folge nach dessen Lebenszyklus zu Abfall geworden ist, und die Folgendes verringern (Europäisches Parlament, 2008, ARRL Artikel 3):

- a) die Abfallmenge, auch durch die Wiederverwendung von Erzeugnissen oder die Verlängerung ihrer Lebensdauer;
- b) die schädlichen Auswirkungen des erzeugten Abfalls auf die Umwelt und die menschliche Gesundheit oder
- c) den Gehalt an schädlichen Stoffen in Materialien und Erzeugnissen;

Gemäß den Zielen des Abfallwirtschaftsgesetzes (AWG, 2002) wurden im Rahmen der Strategischen Umweltprüfung für die Abfallvermeidung folgende Ziele definiert:

### **Ziele der Abfallvermeidung**

Abfallvermeidung hat in Wien weiterhin Priorität. Umsetzbare, erfolgversprechende und evaluierbare Vermeidungsmaßnahmen sollen weiterhin verfolgt, neu entwickelt und weiter gefördert werden.

Ziele der Abfallvermeidung sind insbesondere:

- Ressourcenschonung
- Reduktion klima- und umweltrelevanter Emissionen
- Reduktion der Abfallmenge
- Reduktion der Schadstoffgehalte in Produkten, Erzeugnissen und Abfällen

## **Ziele der Vorbereitung zur Wiederverwendung**

Produkte und Bestandteile von Produkten, die zu Abfällen geworden sind, sollen durch Prüfung, Reinigung oder Reparatur ohne weitere Vorbehandlung wiederverwendet werden können. Das Erfassungs- und Sammelsystem für die Wiener Abfälle soll weiter optimiert werden, um wiederverwendbare Abfälle besser zu erfassen.

Re-Use von Produkten, die bereits Abfall wurden, ist entsprechend der abfallrechtlichen Definitionen keine Abfallvermeidung, sondern wird der Abfallbehandlung zugeordnet. Durch die Wiederinstandsetzung und Rückfuhr ins Produktregime werden jedoch vergleichbare Umweltauswirkungen erzielt wie durch die direkte Wiederverwendung außerhalb des Abfallregimes. Diese Form des Re-Use wird daher in der Zweckmäßigkeitsbewertung wie Abfallvermeidung behandelt.

Manche Abfallvermeidungsmaßnahmen generieren messbare abfallvermeidende Wirkungen wie beispielsweise der Einsatz von Mehrwegsystemen im Vergleich zu Einwegsystemen, die auch beziffert werden werden können. Oft aber lassen sich die Wirkungen von Maßnahmen und deren ökologische Vorteilhaftigkeit nicht eindeutig voraussehen bzw. im Nachhinein eindeutig messen. Speziell Maßnahmen zur quantitativen oder qualitativen Steuerung von Produktions- und Konsummustern wie z.B. Bewusstseinsbildende sind äußerst komplex und lassen sich im Zusammenhang globaler Wirtschaftsbeziehungen nur schwer quantitativ bewerten.

Das folgende Dokument gibt einen Überblick über die geplanten Abfallvermeidungsmaßnahmen der Stadt Wien, über den rechtlichen Rahmen, die Kriterien zur Bewertung der Zweckmäßigkeit, die Indikatoren für das Monitoring der Maßnahmen sowie die Zweckmäßigkeitsbewertung für die einzelnen Maßnahmen. Weiters wird kurz dargestellt, wie bei der Identifikation und Bewertung der Abfallvermeidungsmaßnahmen vorgegangen wurde.

Das Abfallvermeidungsprogramm der Stadt Wien erhebt keinen Anspruch, alle Aktivitäten in Wien mit Bezug zu Abfallvermeidung abzubilden. Es gibt unzählige Aktivitäten in Wien von Unternehmen, von Organisationen aus Wirtschaft und dem Non-Profit Bereich, im Rahmen von zivilgesellschaftlichem Engagement von Privatpersonen und nicht zuletzt in der öffentlichen Verwaltung, die alle im Rahmen ihrer gesellschaftlichen und persönlichen Verantwortung Ressourcenschonung leben. Das Wiener Abfallvermeidungsprogramm fasst daher jene Maßnahmen zusammen auf welche sich die Stadt Wien in den nächsten Jahren konzentrieren und fokussieren will, gemeinsam mit den vielen Initiativen und Projekten, die gleichzeitig und zusätzlich in Wien stattfinden.

## 2 RECHTLICHER RAHMEN

Gemäß Wiener Abfallwirtschaftsgesetz, LGBL Nr. 13/1994, § 2 j i.d.g.F. hat die Wiener Landesregierung mindestens alle sechs Jahre ein Abfallvermeidungsprogramm zu erstellen, mit dem Ziel das Wirtschaftswachstum von den mit der Abfallerzeugung verbundenen Umweltauswirkungen zu entkoppeln. Das Abfallvermeidungsprogramm hat mindestens zu umfassen:

1. Ziele der Abfallvermeidungsmaßnahmen (siehe Wiener Abfallvermeidungsprogramm und Wiener Abfallwirtschaftsplan, Planungsperiode 2019-2024, Kapitel 4.3);
2. eine Beschreibung der bestehenden Abfallvermeidungsmaßnahmen (siehe Anhang I „Ist-Zustand der Wiener Abfallwirtschaft“, Kapitel 6)
3. eine Bewertung der Zweckmäßigkeit der in Anhang III des Wiener AWG angegebenen beispielhaften Maßnahmen oder anderer geeigneter Maßnahmen;
4. qualitative oder quantitative Maßstäbe zur Überwachung und Bewertung der durch die Maßnahmen erzielten Fortschritte (siehe Kapitel 4 – Indikatoren für die Abfallvermeidung bzw. Kapitel 8 - Monitoringindikatoren bei den einzelnen Maßnahmen);
5. im Falle grenzüberschreitender Vorhaben die Darstellung der Zusammenarbeit mit betroffenen Mitgliedstaaten und der Europäischen Kommission (siehe Kapitel 7).

## 3 VORGANGSWEISE BEI DER ZWECKMÄßIGKEITSBEWERTUNG

Die Identifikation, Auswahl und Bewertung der Abfallvermeidungsmaßnahmen erfolgte in einem dreistufigen Verfahren im Rahmen eines moderierten Prozesses mit einem ExpertInnenteam aus Verwaltung, Öffentlichkeit und Wissenschaft (Kleingruppe Abfallvermeidung). Die fachliche Begleitung des Prozesses erfolgte durch "die umweltberatung" Wien (Die Wiener Volkshochschulen GmbH) mit Unterstützung durch das Österreichische Ökologie-Institut. Bei Entscheidungen war jede Organisation mit einer Stimme vertreten.

### 3.1 Maßnahmen

In einem ersten Schritt wurden alle in der Erstellung des Wiener Abfallwirtschaftsplans und Abfallvermeidungsprogramms involvierten Organisationen eingeladen, Maßnahmenideen zur Bearbeitung einzumelden.

Parallel dazu wurde das Abfallvermeidungsprogramm der letzten Periode gesichtet und es wurden langfristig laufende Abfallvermeidungsmaßnahmen in die Maßnahmenammlung großteils adaptiert übernommen.

Um möglichst das ganze Spektrum an potentiell für Wien relevanten Maßnahmen zu erfassen, wurden die Abfallvermeidungsmaßnahmen im Entwurf des Bundesabfallwirtschaftsplans gescreent. Dabei stellte sich heraus, dass viele Abfallvermeidungsmaßnahmen aus dem Bundesabfallwirtschaftsplan, die im Zuständigkeitsbereich der Stadt Wien liegen, bereits in den Aktivitäten der Stadt Wien berücksichtigt sind.

Auch Abfallvermeidungsmaßnahmen aus Abfallvermeidungsprogrammen/Abfallvermeidungsplänen/Studien zur Abfallvermeidung aus Deutschland wurden gesichtet, um neue Ideen für das Wiener Abfallvermeidungsprogramm zu generieren. Einige Anregungen daraus wurden in Maßnahmen integriert.

Nicht zuletzt wurden auch die Abfallvermeidungsbeispiele, die im Anhang III des Wiener AWG angeführt werden, durchgesehen. Hierbei wurde festgestellt, dass viele dieser Beispiele bereits als Teil der Wiener Umweltpolitik umgesetzt wurden.

Im Zuge der Maßnahmensammlung wurden insgesamt 92 Maßnahmen aufgenommen.

## 3.2 Vorauswahl

Im zweiten Schritt erfolgte durch die Kleingruppe Abfallvermeidung eine Vorauswahl jener Maßnahmen, für die eine konkrete detaillierte Zweckmäßigkeitssbewertung durchgeführt werden sollte.

Zweck dieses Verfahrens war, Maßnahmen, die von vornherein nicht als besonders prioritär eingeschätzt wurden, auszuschneiden, ohne hierfür eine detaillierte Zweckmäßigkeitssbewertung durchzuführen.

Im Zuge der Vorauswahl wurden die Maßnahmen in der SUP Kleingruppe Abfallvermeidung diskutiert und teilweise adaptiert oder gestrichen.

Die Vorauswahl erfolgte mit folgender Methode: Alle an der Kleingruppe Abfallvermeidung teilnehmenden Organisationen konnten die Maßnahmen als prioritär oder nicht prioritär bewerten oder sich der Stimme enthalten. Alle Maßnahmen, die von zumindest 60% der abstimmenden Organisationen (ohne Enthaltungen) als prioritär bewertet wurden, wurden weiterverfolgt und im Rahmen der Zweckmäßigkeitssbewertung vertiefend analysiert.

### 3.3 Durchführung der Zweckmäßigkeitsbewertung

Anhand von definierten Zweckmäßigkeitskriterien (siehe Kapitel 4) wurden die Maßnahmen, die nach der Vorauswahl für die Zweckmäßigkeitsbewertung bestimmt wurden, bewertet. "die umweltberatung" und das Österreichische Ökologie-Institut erarbeiteten für die Kleingruppe Abfallvermeidung einen Vorschlag, der diskutiert, bearbeitet und beschlossen wurde.

Die Zweckmäßigkeitsbewertung wurde für 67 Maßnahmen durchgeführt. Im Rahmen der Diskussion in der Kleingruppe Abfallvermeidung wurden einzelne Maßnahmen aufgrund neuer Erkenntnisse (z. B. betreffend Umsetzbarkeit) gestrichen und einzelne Maßnahmen zusammengelegt.

Die anschließende Auswahl, welche der Maßnahmen in den Vorschlag zum Abfallvermeidungsprogramm aufgenommen wurden, erfolgte entsprechend folgender Methoden:

- Alle Maßnahmen, welche zumindest 5 Punkte erzielten (50 % der erzielbaren Punkte) wurden aufgenommen.
- Die sogenannten „R-Maßnahmen“ (siehe Kapitel 3.4) wurden außerhalb des Bewertungsschemas betrachtet und nach Beratung der Kleingruppe Abfallvermeidung aufgenommen oder nicht aufgenommen.

6 Maßnahmen wurden aufgrund zu geringer Punktezahl im Bewertungssystem nicht aufgenommen. 4 „R-Maßnahmen“ wurden auf Beschluss der Kleingruppe Abfallvermeidung ausgeschieden.

Damit wurden 54 Maßnahmen in den Vorschlag zum Abfallvermeidungsprogramm aufgenommen. Davon wurden 41 Maßnahmen entsprechend der Zweckmäßigkeitskriterien bewertet, 13 „R-Maßnahmen“ wurden qualitativ bewertet und ebenfalls aufgenommen.

Das Ergebnis der Zweckmäßigkeitsbewertung wurde dem SUP-Team zur Entscheidung vorgelegt.

### 3.4 Kriterien zur Beurteilung der Zweckmäßigkeit

Die bei der Vorauswahl festgelegten Abfallvermeidungsmaßnahmen wurden anhand folgender Kriterien hinsichtlich ihrer Zweckmäßigkeit beurteilt (siehe Tab.1).

- Qualitative und quantitative Abfallvermeidung (max 4 Punkte)
- Realisierungsmöglichkeit (max 2 Punkte)
- Kosten (max. 2 Punkte)
- Beitrag zur Nachhaltigen Entwicklung und weitere positive Umweltauswirkungen (max 2 Punkte)

Während weitere, über die Abfallvermeidung hinausgehende, positive Umweltauswirkungen Pluspunkte beim Kriterium „Beitrag zur Nachhaltigen Entwicklung und weitere positive Umweltauswirkungen“ brachten, wurden etwaige erhebliche negative Umweltauswirkungen außerhalb des Rasters und des Punktesystems betrachtet. Bei erheblichen negativen Auswirkungen sollte eine Diskussion über den Ausschluss der Maßnahme erfolgen.

#### „R-Maßnahmen“

Maßnahmen, die vor allem darauf abzielen, die **Rahmenbedingungen** für Abfallvermeidung aufzubereiten (z.B. Vorschläge für gesetzliche Änderungen), oder die Machbarkeit von Abfallvermeidungsmaßnahmen festzustellen („prüfen“), wurden aus dem Bewertungsschema herausgenommen und als sogenannte „R-Maßnahmen“ gekennzeichnet. Diese Maßnahmen bewirken vorerst selbst noch keine Abfallvermeidung, sie sind aber für einen späteren Zeitpunkt eine Voraussetzung für die erfolgreiche Umsetzung von Abfallvermeidungsmaßnahmen.

Die „R-Maßnahmen“ wurden einzeln in der SUP Kleingruppe Abfallvermeidung diskutiert. Anschließend wurde über deren Aufnahme in den Vorschlag der Kleingruppe Abfallvermeidung für das Abfallvermeidungsprogramm abgestimmt.

1 Quantitative u. qualitative Abfallvermeidung				Anmerkungen
Können durch die Abfallvermeidungsmaßnahmen relevante toxische und gefährliche Schadstoffe und/oder Abfallmengen vermieden und verringert werden?	geringes Potential	mittleres Potential	hohes Potential	Sind Schadstoffe für Umwelt, Natur und Mensch durch die Umsetzung der Abfallvermeidungsmaßnahme vermeidbar? Hohes Potential durch die Substitution von umwelttoxischen Substanzen oder organische Schwermetallverbindungen (bspw. Methylquecksilber), oder mittleres/geringes Potential für Kunststoffweichmacher (Phthalate) sowie Flammschutzmittel etc.. Sind Abfallmengen (Volumen/Masse) durch die Umsetzung der Maßnahme direkt und indirekt vermeidbar? Betrachtet wird nur das Erzeugnis, das in Wien als Abfall anfällt oder vermieden wird (lokale Betrachtung). In der Beschreibung werden sowohl positive als auch negative Auswirkungen dargestellt. Eine grobe Abschätzung des Potentials erfolgt basierend auf ExpertInnenwissen.
Punkte für die Zweckmäßigkeit	0	2	4	
2 Kosten der Maßnahmen				Anmerkungen
Was kostet die Maßnahme?	hohe Kosten	mittlere Kosten	geringe Kosten	Wie hoch sind die Kosten für die Umsetzung der Maßnahme. Zumindest eine grobe Abschätzung basierend auf ExpertInnenwissen. Geringe (z.B. Website, Folder), mittlere (Studien, Pilotprojekte) und hohe Kosten (Vertretung von Interessen, Aufbau von Infrastruktur)
Punkte für die Zweckmäßigkeit	0	1	2	
3 Realisierungsmöglichkeit der Maßnahme				Anmerkungen
Wie leicht ist die Maßnahme realisierbar?	Schwere Realisierbarkeit	mittlere Realisierbarkeit	leichte Realisierbarkeit	Sind für die Umsetzung der Maßnahme neben der Stadt Wien auch andere Akteure notwendig? Ist die Zielgruppe erreichbar, können Betriebe, Bevölkerung etc. zum Mitmachen überzeugt werden? Ist mit Widerständen, ungünstigen Rahmenbedingungen zu rechnen? Leichte (z.B. umsetzbar von Einrichtungen der Stadt Wien, die im SUP-Team vertreten sind), mittlere (z.B. zusätzliche Einrichtungen der Stadt Wien oder weitere interessierte Organisationen) und schwere Realisierbarkeit (z.B. nur umsetzbar mit weiteren Partnern, Bevölkerung, ungünstige Rahmenbedingungen). Falls die Umsetzung mit externen Partnern auch leicht ist, wird das in der Bewertung eigens angeführt.
Punkte für die Zweckmäßigkeit	0	1	2	
4 Beitrag zur Nachhaltigen Entwicklung und weitere positive Umweltauswirkungen				Anmerkungen
Trägt die Maßnahme zur nachhaltigen Entwicklung bei? Welche Umweltauswirkungen werden durch die Maßnahme über Abfallvermeidung hinausgehend erzeugt?	gering / Keine	mittel	hoch	Welchen Beitrag liefert die Maßnahme zur Nachhaltigen Entwicklung (ökologische, soziale und regional ökonomische Auswirkungen)? Welche erheblichen Umweltauswirkungen werden durch die Maßnahme über Abfallvermeidung hinausgehend erzeugt (möglichst über den Lebenszyklus des Produktes? Die positiven Umweltauswirkungen bringen weitere Pluspunkte im Ranking in der Tabelle. <b>Bei erheblichen negativen Auswirkungen erfolgt eine Diskussion über Ausschluss der Maßnahme</b>
Punkte für die Zweckmäßigkeit	0	1	2	

Tabelle 1: Kriterien zur Beurteilung der Zweckmäßigkeit

## 4 INDIKATOREN FÜR DIE ABFALLVERMEIDUNG

Die Abfallrahmenrichtlinie (RL 2008/98/EG) fordert für die zu erstellenden nationalen Abfallvermeidungsprogramme:

*„Die Mitgliedsstaaten geben zweckmäßige, spezifische qualitative oder quantitative Maßstäbe (in der englischen Version „Benchmarks“) für verabschiedete Abfallvermeidungsmaßnahmen vor, anhand derer die bei den Maßnahmen erzielten Fortschritte überwacht und bewertet werden, und können hierfür auch andere spezifische qualitative oder quantitative Ziele (in der englischen Version „Targets“) und Indikatoren als die von der Europäischen Kommission allenfalls vorgeschlagenen festlegen.“*

Ziel ist es, quantitative und/oder qualitative Monitoring-Indikatoren der Abfallvermeidungsmaßnahmen zu definieren, die eine Erfolgskontrolle der einzelnen Maßnahmen ermöglichen (s. Wiener AWG § 2j (2) 4: „qualitative oder quantitative Maßstäbe zur Überwachung und Bewertung der durch die Maßnahmen erzielten Fortschritte“).

Bisher sind keine Benchmarks bzw. Indikatoren EU-weit festgelegt worden. Die im Auftrag der Europäischen Kommission erstellten Guidelines zur Erstellung von Abfallvermeidungsprogrammen (BIO Intelligence Service 2009a) geben Beispiele für Abfallvermeidungsindikatoren an, die sich auf das Abfallaufkommen, den Materialinput oder volkswirtschaftliche Größen zur Errechnung spezifischer Indikatoren (wie Anzahl der Haushalte) beziehen.

Indikatoren erfordern eine Analyse des Status Quo, um Veränderungen tatsächlich abbilden zu können. Eine Vorher-Nachher-Analyse anhand statistischer Auswertung ist jedoch in vielen Fällen nicht möglich. Eine Verbesserung der Datenlage (Qualität) zu Abfallmengen, Ressourcenverbrauch und Produktmengen kann die Aussagekraft von Indikatoren erhöhen. Weiters muss die Ermittlung der Indikatorgrößen in Bezug auf eine Referenzperiode erfolgen (Rhythmus der Erhebung, Fortschrittmessung).

### Anforderungen an Indikatoren:

- **Konsistenz** – der Indikator muss zum Thema/ Ziel der Maßnahme passen
- **Repräsentativität** – der Indikator soll Entwicklungen im Themenbereich angemessen widerspiegeln können
- **Verbindlichkeit** – der Indikator muss so gestaltet sein, dass sich wichtige Akteure für einen längerfristigen Zeitraum auf seine Relevanz einigen können
- **Internationale Vergleichbarkeit** – der Indikator soll mit anderen Systemen im Ausland kompatibel gestaltet werden und somit auch internationale Benchmarks erlauben

- **Zweckmäßigkeit der Maßnahmen** – der Indikator muss den politischen Akteuren Informationen liefern, wo angesichts begrenzter Mittel die höchsten Umweltbelastungen erzielt werden könnten.

Die Monitoring-Indikatoren sind als Vorschläge zu sehen, die in der praktischen Arbeit bei Bedarf adaptiert werden können.

## 5 EINTEILUNG DER MAßNAHMENBÜNDEL

Die Strukturierung der Maßnahmen erfolgte thematisch durch Zuordnung zu folgenden Maßnahmenbündeln:

1. Maßnahmenbündel „Re-Use – Weiter- und Wiederverwendung“
2. Maßnahmenbündel „Mehrwegprodukte und Mehrwegverpackungen“
3. Maßnahmenbündel „Abfallvermeidung und Wiederverwendung am Bau“
4. Maßnahmenbündel „Lebensmittelabfälle“
5. Maßnahmenbündel „Ökologische Beschaffung“
6. Maßnahmenbündel „Green Events“
7. Maßnahmenbündel „Information und Bewusstseinsbildung“
8. Maßnahmenbündel „Abfallvermeidung in Betrieben“
9. Maßnahmenbündel „Weitere Maßnahmen“

## 6 ÜBERPRÜFUNG DER UMWELTAUSWIRKUNGEN

Sämtliche Abfallvermeidungsmaßnahmen, die im Rahmen der Strategischen Umweltprüfung Wiener Abfallwirtschaft für das Abfallvermeidungsprogramm untersucht wurden, sind auch dahingehend betrachtet worden, ob erhebliche negative Umweltauswirkungen bei der Umsetzung der einzelnen Maßnahme entstehen können.

Keine der Maßnahmen verursacht durch ihre Umsetzung erhebliche negative Umweltauswirkungen, sondern sie haben positive Auswirkungen auf die Schutzgüter gemäß SUP-Richtlinie:

- Biologische Vielfalt, Flora, Fauna, natürliche Lebensräume, Landschaft
- Boden, Wasser, Luft, klimatische Faktoren
- Bevölkerung, Gesundheit des Menschen, kulturelles Erbe einschließlich der architektonisch wertvollen Bauten und der archäologischen Schätze
- Sachwerte

Vermiedene oder verringerte Abfälle reduzieren nicht nur die negativen Umweltauswirkungen, die bei der Abfallsammlung, Abfallbehandlung und Abfallbeseitigung entstehen,

sondern reduzieren die negativen Umweltauswirkungen im gesamten Lebenszyklus von Produkten und Dienstleistungen. Abfallvermeidung bedeutet daher auch die Reduktion des Einsatzes von Rohstoffen, deren Abbau, Förderung, Aufbereitung, Verarbeitung und Transport. Die Maßnahmen zielen darauf ab, Effizienz und Wirksamkeit von Produkten, Dienstleistungen und Investitionen so zu maximieren, dass die Bedürfnisse der Gesellschaft gedeckt werden, ohne das Vermögen zukünftiger Generationen zu gefährden.

## **7 GRENZÜBERSCHREITENDE VORHABEN**

Gemäß Wiener Abfallwirtschaftsgesetz (Wr. AWG AWG § 2j (2) 5 ist im Falle grenzüberschreitender Vorhaben die Zusammenarbeit mit betroffenen Mitgliedstaaten und der Europäischen Kommission darzustellen.

Im Abfallvermeidungsprogramm befinden sich zwei Maßnahmen mit EU-Bezug. Bei diesen Maßnahmen geht es jedoch nur um die Entwicklung von künftigen Rahmenbedingungen, die in die EU-Diskussion einzubringen sind. Alle Mitgliedstaaten und die EU-Kommission können mitdiskutieren und gemeinsam beschließen (oder auch nicht).

**Die Maßnahmen haben keine unmittelbaren Auswirkungen auf andere Mitgliedstaaten oder die EU-Kommission.**

## **8 ERGEBNISSE DER ZWECKMÄßIGKEITSBEWERTUNG UND MONITORING-INDIKATOREN FÜR DIE EINZELNEN ABFALLVERMEIDUNGSMAßNAHMEN**

Die Bewertungstexte sind als Hintergrund-Informationen zu den jeweiligen Abfallvermeidungsmaßnahmen zu verstehen. Die Texte wurden durch die AuftragnehmerInnen ("die umweltberatung" in Zusammenarbeit mit Österreichischem Ökologieinstitut) zusammengestellt.

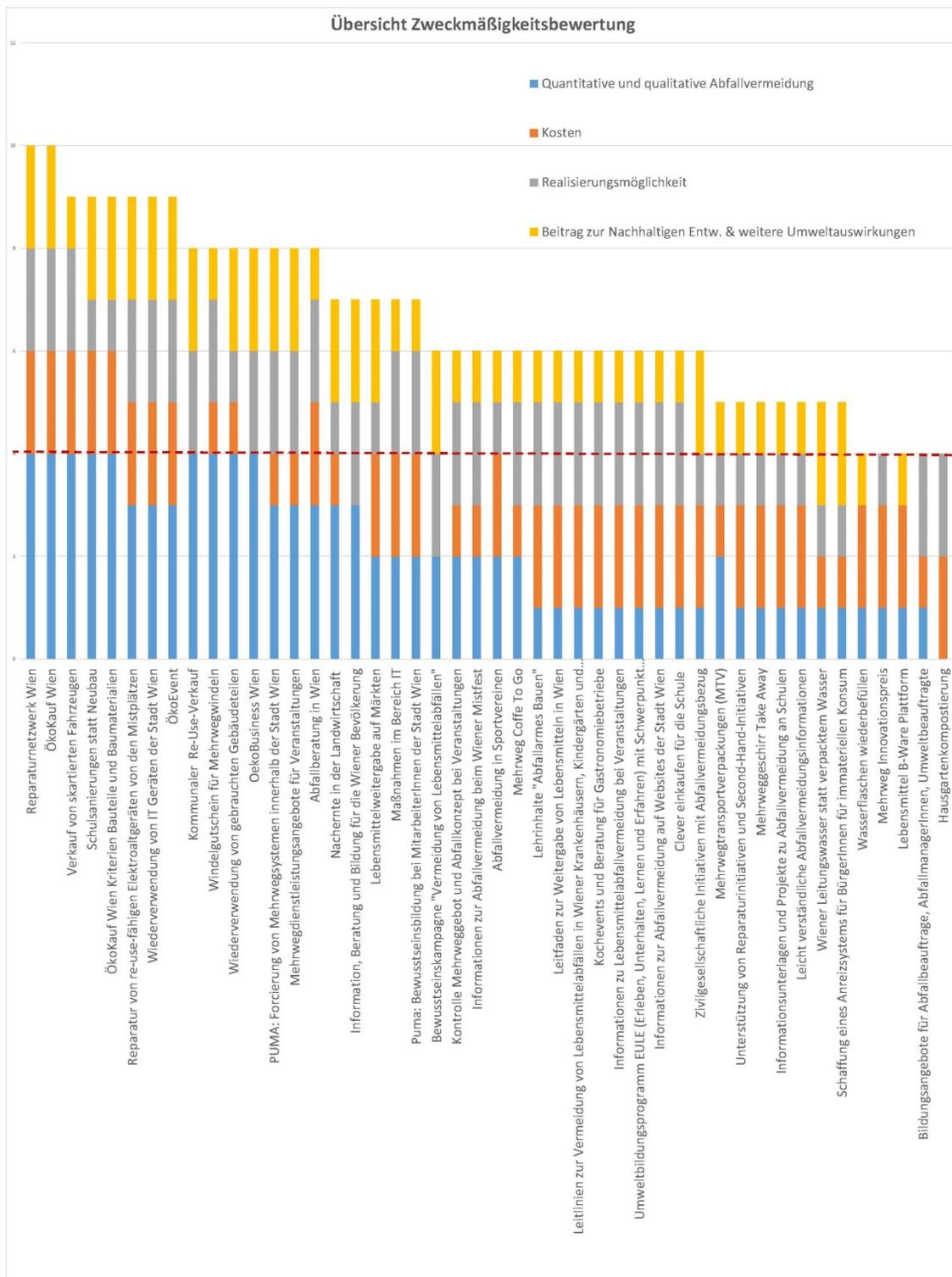
### **8.1 Überblick Ergebnisse Zweckmäßigkeitsbewertung**

Für 65 Maßnahmen wurde eine detaillierte Zweckmäßigkeitsbewertung durchgeführt. 54 Maßnahmen wurden in das Abfallvermeidungsprogramm aufgenommen. 49 Maßnahmen wurden nach dem Punkteschema bewertet. Bei 16 Maßnahmen handelt es sich um „R-Maßnahmen“, die außerhalb des Punkteschemas bewertet wurden.

Abbildung 1 gibt einen Überblick über die Ergebnisse der Zweckmäßigkeitsbewertung für alle Maßnahmen, die mit dem Punkteschema bewertet wurden.

Tabelle 2 fasst die bewerteten „R-Maßnahmen“ und die Entscheidung zur Aufnahme für die jeweiligen Maßnahmen zusammen.

Die Zweckmäßigkeitsbewertung für jede einzelne Maßnahme wird in den folgenden Kapiteln im Detail erläutert.



**Abbildung 1: Übersicht über das Ergebnis der Zweckmäßigkeitsbewertung nach dem Punkteschema (ohne „R-Maßnahmen“)**

Maßnahmenbezeichnung	Maßnahmenbündel	Entscheidung zur Aufnahme ins Abfallvermeidungsprogramm
Aufbau von Kooperationen und Vernetzung zwischen Re-Use-AkteurInnen	Re-Use, Weiter- u. Wiederverwendung	aufgenommen
Einsatz für Erleichterungen zur Wiederverwendung bzw. Vorbereitung zur Wiederverwendung	Re-Use, Weiter- u. Wiederverwendung	aufgenommen
Re-Use-Box	Re-Use, Weiter- u. Wiederver-	aufgenommen
Forcierung von Mehrweggetränkeverpackungen auf Bundes- und EU-Ebene	Mehrwegprodukte und Mehrwegverpackungen	aufgenommen
Mehrweg für die Speisenversorgung in Krankenhäusern, Kindergärten und Schulen der Stadt Wien	Mehrwegprodukte und Mehrwegverpackungen	aufgenommen
Litteringabgabe für Einwegverpackungen	Mehrwegprodukte und Mehrwegverpackungen	nicht aufgenommen
Reduktion der Straßenkonstruktionsdicken	Abfallvermeidung und Wiederverwendung am Bau	aufgenommen
Bauplatzübergreifender Massenausgleich bei Großbaustellen	Abfallvermeidung und Wiederverwendung am Bau	aufgenommen
Weiternutzung der Wohnungsausstattung bei Wiener Wohnen	Abfallvermeidung und Wiederverwendung am Bau	nicht aufgenommen
Empfehlungen zur Weitergabe von zubereiteten Speisen	Lebensmittelabfälle	nicht aufgenommen
Ökobeschaffungsnetzwerk	Ökologische Beschaffung	aufgenommen
Bund-Bundesländernetzwerk „Green Events Austria“	Green Events	aufgenommen
Evaluierung der Ökologisierung der Events der Stadt Wien	Green Events	aufgenommen
Befragung zu Abfallvermeidung	Info und Bewusstseinsbildung allgemein	nicht aufgenommen
Abfallvermeidungskriterien bei Subventionen	Weitere Maßnahmen	aufgenommen
Abfallvermeidende Angebote im Handel	Weitere Maßnahmen	aufgenommen
Forcierung der Abfallvermeidung auf EU-Ebene	Weitere Maßnahmen	aufgenommen

**Tabelle 2: Übersicht „R-Maßnahmen“**

## 8.2 Maßnahmenbündel „Re-Use, Weiter- u. Wiederverwendung“

### 8.2.1 Reparatur von re-use-fähigen Elektroaltgeräten von den Mistplätzen

**Beschreibung der Maßnahme:** Re-use-fähige Elektrogeräte von den Wiener Mistplätzen werden aufbereitet, repariert und geprüft (Vorbereitung zur Wiederverwendung) und wiederverkauft. Bei diesen Elektrogeräten handelt es sich rechtlich um Abfall, wodurch für ihre Behandlung eine abfallrechtliche Genehmigung erforderlich ist. Teile der Elektrogeräte werden zu neuen Produkten, z. B. Kunst- u. Gebrauchsgegenstände (Upcycling) verarbeitet. Die Aufbereitung und Herstellung der Produkte erfolgen in einem sozialökonomischen Betrieb durch langzeitarbeitslose Personen. Durch diese Maßnahmen werden Elektroaltgeräte-Abfälle vermieden, sowie Rohstoffe für die Herstellung von neuen Produkten geschont.

**Zusatzinformationen:** laufende Kooperation zwischen dem Demontage- und Recycling-Zentrum DRZ und der Stadt Wien. Die Gegenstände werden im Tandler der MA 48 und im Re-Use-Shop des DRZ an die Wiener Bevölkerung verkauft. [www.drz-wien.at](http://www.drz-wien.at)

#### **Bewertung der Maßnahme:**

*Mittleres bis hohes Abfallvermeidungspotenzial (3)*

*Jedes Jahr werden rd. 187.000 t Elektro- und Elektronikgeräte in Österreich in Verkehr gesetzt und jährlich rd. 80.000 t als Abfall getrennt gesammelt. Davon werden in Wien rund 12.000 t (ca. 6,9 kg/EW.a) gesammelt (Elektroaltgeräte- Koordinierungsstelle Austria GmbH, 2016).*

*In Zusammenarbeit mit der MA 48 bezieht das DRZ jährlich ca. 1.500 Tonnen EAG (Elektroklein- und Elektrogroßgeräte) von den Wiener Mistplätzen für die manuelle Demontage und umweltgerechte Schadstoffentfrachtung bzw Vorbereitung zur Wiederverwendung. (pers. Auskunft DRZ Sept.2017)*

*Seit 2011 wird die Vorbereitung zur Wiederverwendung von re-use-fähigen Elektrogeräten, welche auf den Wiener Mistplätzen abgegeben werden und dort für die Wiederverwendung zur Seite gelegt werden, im DRZ durchgeführt. Diese werden nach erfolgreicher Reparatur und Prüfung im 48er Tandler, sowie im Re-Use-Shop des DRZ als geprüfte Second-Hand-Geräte verkauft. Durchschnittlich werden derzeit auf diese Weise pro Jahr etwas mehr als 60 Tonnen Elektrogeräte im DRZ einer Prüfung und gegebenenfalls Reparatur unterzogen und etwas mehr als 40 Tonnen Elektrogeräte einer Wiederverwendung zugeführt. (pers. Auskunft DRZ Sept. 2017)*

*Elektrogeräte bestehen u.a. aus vielen wertvollen Rohstoffen wie Kupfer, Aluminium, Gold, Silber, Platin, seltene Erden etc. Gleichzeitig enthalten sie auch potenziell umwelt- und gesundheitsgefährdende Stoffe wie Cadmium, Blei, Quecksilber und polybromhaltige Flammschutzmittel. Durch die fachgerechte Reparatur und Wie-*

*derverwendung von Elektrogeräten können die Produkte länger genutzt, Rohstoffe erhalten und Schadstoffe im Abfall vermieden werden.*

*Elektrogeräte, die nicht mehr für die Wiederverwendung geeignet sind, werden im DRZ umweltgerecht zerlegt und anschließend einer stofflichen Verwertung zugeführt. Im DRZ werden darüber hinaus jährlich rund 1-2 Tonnen an Upcyclingprodukten aus nicht re-use-fähigen EAG hergestellt.*

#### *Geringe Kosten (2)*

*Die Tätigkeiten zur Prüfung und Instandsetzung der Geräte im DRZ wird im Rahmen des Auftrags des DRZ als vom Arbeitsmarktservice (AMS) gefördertes Beschäftigungsprojekt durchgeführt; geringe Personalressourcen im Magistrat;*

#### *Leichte Realisierbarkeit (2)*

*Die Weiterführung, sowie Entscheidungen zur Weiterentwicklung bzw. Ausbau der Tätigkeiten liegen weitgehend im Entscheidungsbereich der Stadt Wien. Externe Akteure sind das DRZ (Die Wiener Volkshochschulen GmbH) und das AMS. Das DRZ ist ein vom AMS gefördertes Beschäftigungsprojekt. Es gibt bereits eine langjährige bestehende Kooperation mit dem DRZ, in der Re-Use und Upcycling von Elektroaltgeräten von den Wiener Mistplätzen bereits in großem Umfang umgesetzt und viele Erfahrungen dazu gesammelt wurden.*

#### *Hoher Beitrag zur Nachhaltigen Entwicklung (2)*

*Die Produktion von Elektrogeräten bzw. von den darin enthaltenen Rohstoffen ist meist mit einem sehr hohen Ressourcenaufwand verbunden. Beispielsweise werden für die Produktion eines kg Kupfers (Primärrohstoff) rund 350 kg Rohstoffe und rund 370 l Wasser verbraucht, für die Produktion eines kg Primäraluminiums knapp 40 kg Rohstoffe und gut 1.000 l Wasser, für die Produktion eines kg Platin rund 320 Tonnen Rohstoffe und rund 190.000 l Wasser (Wuppertal Institut für Klima, Umwelt, Energie GmbH, 2014). Über den reinen Rohstoffgehalt hinaus werden in der Herstellung von Produkten auch weitere Ressourcen wie z.B. Energie aber auch menschliche Arbeit investiert. Durch die Wiederverwendung von Produkten werden die in ihnen enthaltenen Ressourcen länger genutzt und weniger Ressourcen für die Herstellung von Neuprodukten verbraucht und damit auch die mit der Herstellung von Neuprodukten und den darin enthaltenen Rohstoffen verbundenen Umweltauswirkungen (Material- und Energieverbrauch, Schadstoffemissionen, etc) vermieden.*

*Nachteilige Umwelteffekte der Wiederverwendung von Elektrogeräten wären bei solchen Geräten möglich, die einen sehr hohen Energieverbrauch in der Nutzung haben und bei denen Neugeräte wesentlich energieeffizienter wären, bzw. allgemein bei Geräten, deren Umweltbelastungen in der Nutzungsphase wesentlich größer sind als bei vergleichbaren Neugeräten. Ein Beispiel dafür wären sehr alte Kühlschränke (Problematik Energieeffizienz, FCKW-Kältemittel). Im DRZ werden jedoch keine Geräte zur Wiederverwendung vorbereitet, auf die das zutreffen würde.*

*Ein Hauptschwerpunkt, an dem das DRZ seine Arbeit ausrichtet, ist die soziale Dimension der Nachhaltigkeit. Unter dem Gesichtspunkt der qualitativen und quantitativen Beschäftigungswirkung werden Personen, die vom AMS gefördert werden, in den leicht erlernbaren Geschäftsbereichen des Betriebes eingesetzt und erhalten dadurch Fähigkeiten und Fertigkeiten, die am ersten Arbeitsmarkt nachgefragt werden. Jährlich werden derzeit etwa 160 Personen im DRZ beschäftigt und ausgebildet.*

### **Zweckmäßigkeit (9)**

#### **Vorschlag für Monitoring-Indikatoren:**

- Reparatur von re-use-fähigen Elektroaltgeräten
  - Masse (kg) der jährlich gesammelten re-use-fähigen Elektroaltgeräten
  - Masse (kg) der jährlich wiederaufbereiteten und verkauften Produkte je Produktgruppe
  - Anzahl (Stk) der jährlich wiederaufbereiteten und verkauften Produkte je Produktgruppe

## 8.2.2 Reparaturnetzwerk Wien

**Beschreibung der Maßnahme:** Weiterführung und Ausbau des Reparaturnetzwerks Wien: Im Reparaturnetzwerk Wien sind über 80 kompetente Reparaturbetriebe als Qualitätsverbund vernetzt. Das Netzwerk bietet den WienerInnen eine zentrale Anlaufstelle für Reparaturanfragen (Hotline, Website) und fungiert als Informationsdrehscheibe rund um das Thema Reparatur (z. B. Do-it-yourself-Tipps, Reparatur-Veranstaltungen); die Betriebe müssen verpflichtende Kriterien einhalten und beteiligen sich an gemeinsamen Netzwerksaktivitäten (z. B. Mitgliedertreffen, Weiterbildungen). Das Netzwerk wurde 1999 zur Stärkung der Dienstleistung Reparatur gegründet. Jährlich werden dadurch ca. 740 Tonnen Abfälle vermieden und ein Vielfaches davon an Ressourcen geschont.

**Zusatzinformationen:** "die umweltberatung" betreut seit 1999 das auf Initiative von Mitgliedsbetrieben und Reparaturoexperten gegründete Netzwerk im Auftrag der MA 48 und MA 22. [www.reparaturnetzwerk.at](http://www.reparaturnetzwerk.at): Internationales Vorzeigeprojekt

#### **Bewertung der Maßnahme:**

##### *Hohes Abfallvermeidungspotenzial (4)*

*Die derzeit rund 80 Reparaturfachbetriebe im Reparaturnetzwerk Wien führen jährlich rund 50.000 Reparaturen durch. Durch die Reparaturen werden jährlich ca. 700 Tonnen Abfälle vermieden, der größte Teil davon im Bereich Elektrogeräte (2016 über 500 Tonnen).*

*Durch die fachgerechte Reparatur und Weiterverwendung von Elektrogeräten können die Produkte länger genutzt, Rohstoffe erhalten und Schadstoffe im Abfall vermieden werden.*

### *Geringe Kosten (2)*

*geringer Personalbedarf im Magistrat, Kosten für externen Auftrag, Öffentlichkeitsarbeit*

### *Leichte Realisierbarkeit (2)*

*Es gibt langjährige bestehende Kooperationen: mit Reparaturbetrieben des Netzwerks und mit "die umweltberatung" als Koordinatorin des Netzwerks; Entscheidung zu Weiterführung und Ausbau liegt bei der Stadt Wien*

### *Hoher Beitrag zur Nachhaltigen Entwicklung (2)*

*Für die Produktion von Gütern wird meist ein Vielfaches an Material verbraucht, als im Produkt selbst steckt, dies gilt besonders für elektrische und elektronische Geräte, welche einen großen Teil der Reparaturen im Reparaturnetzwerk Wien ausmachen. So wird beispielsweise für die Produktion eines Laptops etwa das 150fache an Material verbraucht, als das Gerät selbst schlussendlich wiegt (Wuppertal Institut für Klima, Umwelt, Energie GmbH, 2008). Über den reinen Rohstoffgehalt hinaus werden in der Herstellung von Produkten auch weitere Ressourcen, wie z.B. Energie aber auch menschliche Arbeit investiert. Durch die Reparatur von Produkten werden die in ihnen enthaltenen Ressourcen länger genutzt und weniger Ressourcen für die Herstellung von Neuprodukten verbraucht und damit auch die mit der Herstellung von Neuprodukten und den darin enthaltenen Rohstoffen verbundenen Umweltauswirkungen (Material- und Energieverbrauch, Schadstoffemissionen, etc) vermieden.*

*Die Reparaturen werden von regionalen DienstleisterInnen durchgeführt, während die Produktion von Neuprodukten – insbesondere im Elektrogerätebereich – häufig in Billiglohnländern mit deutlich schlechteren Sozial- und Umweltstandards stattfindet. Durch die Unterstützung von Reparaturdienstleistungen können qualitativ hochwertige Arbeitsplätze und Know-how in der Region erhalten werden. In den Betrieben des Reparaturnetzwerks Wien sind derzeit rund 240 Personen beschäftigt (eigene Erhebung, Die Wiener Volkshochschulen GmbH - "die umweltberatung" Wien 2011).*

### **Zweckmäßigkeit (10)**

#### **Vorschlag für Monitoring-Indikatoren:**

- Durchgeführte Reparaturen im Netzwerk
  - Masse (kg) der jährlich reparierten Produkte je Produktgruppe
  - Anzahl (Stk.) der jährlich reparierten Produkte je Produktgruppe
- Anzahl der erreichten Personen
- Anzahl der Reparaturbetriebe im Netzwerk

### 8.2.3 Wiederverwendung von IT Geräten der Stadt Wien

**Beschreibung der Maßnahme:** Weiterführung und Ausbau der Kooperation mit Reparaturbetrieben, zum Beispiel aus dem Reparaturnetzwerk der Stadt Wien (Verlängerung Nutzungsdauer auch bei Equipment der Stadt Wien, Weitergabe von Elektroaltgeräten (EAG) an Reparaturbetriebe).

**Zusatzinformationen:** MA14 übergibt IT-Geräte an den Betrieb AfB, seit 2014

**Bewertung der Maßnahme:**

*Mittleres bis hohes Abfallvermeidungspotential (3)*

*Es gibt eine laufende Kooperation, im Rahmen derer nicht mehr benötigte IT-Geräte der Stadt Wien wie z.B. Drucker, Monitore und PCs an die Firma AfB social & green IT übergeben werden. Soweit möglich werden die Geräte geprüft, repariert und anschließend wiederverwendet oder einer Verwertung zugeführt. Von 2010 bis 2015 wurden im Rahmen dieser Kooperation insgesamt 62.957 IT-Geräte (530 t bzw. 80-90 t/a) übernommen, wobei 37.524 IT-Geräte (330 t bzw. 50-60 t/a) wiederverwendet werden konnten. (MA 48, 2017c). Geräte, die sich nicht mehr für die Wiederverwendung eignen, werden einer stofflichen Verwertung zugeführt.*

*Geringe Kosten (2)*

*Personalaufwand im Magistrat*

*Leichte Realisierbarkeit (2)*

*Die Maßnahme ist zwar nur in Kooperation mit externen Partnern umsetzbar, es gibt jedoch bereits eine laufende Kooperation, selbst bei Wegfall eines Kooperationspartners könnten leicht weitere Kooperationspartner zur Umsetzung gefunden werden.*

*Hoher Beitrag zur Nachhaltigen Entwicklung (2)*

*Durch die Wiederverwendung der IT-Altgeräte konnten im Zeitraum 1.1.2010 bis 13.10.16 bereits folgende Einsparungen erzielt werden:*

- 3.368.381 kg Eisenäquivalente
- 6.470.044 kWh Energie
- 1.880.661 kg CO<sub>2</sub>-Äquivalente

*(Magistratsabteilung 48 der Stadt Wien, 2017c)*

*Die Produktion von IT-Geräten bzw. von den darin enthaltenen Rohstoffen ist mit einem sehr hohen Ressourcenaufwand verbunden. Beispielsweise werden für die Produktion eines kg Kupfers (Primärrohstoff) rund 350 kg Rohstoffe und rund 370 l Wasser verbraucht, für die Produktion eines kg Primäraluminiums knapp 40 kg Rohstoffe und gut 1.000 l Wasser, für die Produktion eines kg Platin rund 320 Tonnen Rohstoffe und rund 190.000 l Wasser (Wuppertal Institut für Klima, Umwelt, Energie GmbH, 2014). Über den reinen Rohstoffgehalt hinaus werden in der Herstellung von Produkten auch weitere Ressourcen, wie z.B. Energie aber auch menschliche Arbeit investiert.*

*Der ökologische Rucksack (Materialverbrauch von der Herstellung bis zur Entsorgung eines Produkts) eines Laptops beträgt etwa 430 kg bzw etwa das 150-fache des Eigengewichts des Gerätes, der eines Computerchips etwa 20 kg bzw. mehr als das 200.000-fache des Eigengewichts (Wuppertal Institut für Klima, Umwelt, Energie GmbH, 2008). Der Materialverbrauch für die Herstellung eines PCs wird mit etwa 500 bis 1.500 kg angegeben (Türk et.al, 2003).*

*Durch die Wiederverwendung von Produkten werden die in ihnen enthaltenen Ressourcen länger genutzt und weniger Ressourcen für die Herstellung von Neuprodukten verbraucht und damit auch die mit der Herstellung von Neuprodukten und den darin enthaltenen Rohstoffen verbundenen Umweltauswirkungen (Material- und Energieverbrauch, Schadstoffemissionen, etc) vermieden.*

*Die AfB schafft regionale Arbeits- und Ausbildungsplätze für Menschen mit Behinderung. Die technischen Arbeiten an den Computern werden zum Teil von gemeinnützigen Partnergesellschaften durchgeführt, in Wien vor allem von der REINTEGRA. Diese ist eine gemeinnützige Gesellschaft zur Reintegration psychisch erkrankter Menschen ins Berufsleben.*

### **Zweckmäßigkeit (9)**

#### **Vorschlag für Monitoring-Indikatoren:**

- Menge der übergebenen IT-Geräte in Stück und kg
- Menge der wiederverwendeten IT-Geräte in Stück und kg

## 8.2.4 Kommunalen Re-Use-Verkauf

**Beschreibung der Maßnahme:** Weiterführung der kommunalen Re-Use-Shops in Wien. Gebrauchte, aber verwendbare re-use-fähige Abfälle von den Wiener Mistplätzen (Tandlerbox) und z. B. vom Fundservice werden zum Verkauf angeboten. Die auf den Mistplätzen gesammelten re-use-fähigen Abfälle (keine Altwaren) werden von der Stadt Wien (MA 48, abfallrechtliche Genehmigung zur Sammlung und Behandlung von Abfällen) übernommen und zur Wiederverwendung vorbereitet.

Seit 2015 betreibt die MA 48 im 5. Bezirk einen innerstädtischen Premium-Re-Use-Shop für hochwertige Re-Use-Waren. Für den Re-Use-Verkauf wird professionelle Öffentlichkeitsarbeit und Werbung durchgeführt, es werden auch saisonale Schwerpunkte gesetzt. Rund 90 Tonnen an Gegenständen werden pro Monat bei den Wiener Mistplätzen für den Re-Use-Verkauf gesammelt.

**Zusatzinformationen:** Die MA 48 betreibt die Re-Use-Shops Tandler (Premium-Shop) und 48er Basar. Auch beim Mistfest werden Waren des 48er-Tandler verkauft („48er-Tandler-Outlet“).

<https://48ertandler.wien.gv.at>

Beispiel München: Halle 2

### **Bewertung der Maßnahme:**

#### *Hohes Abfallvermeidungspotenzial (4)*

*Aktuell werden monatlich rund 90 Tonnen re-use-fähige Waren für die Vorbereitung zur Wiederverwendung und den anschließenden Verkauf in den kommunalen Re-Use-Shops gesammelt (pers. Information MA 48, F. Howorka, Sept. 2017).*

*Der 48er Basar im 22. Bezirk wird jährlich von rund 15.000 BesucherInnen frequentiert. Im 48er-Tandler im 5. Bezirk wurden 2016 rund 111.438 BesucherInnen gezählt und über 153.000 Secondhand-Produkte verkauft. (Magistratsabteilung 48 der Stadt Wien, 2017a). Der Materialinput setzt sich zusammen aus Abgaben gebrauchsfähiger Gegenstände auf den Wiener Mistplätzen („Tandler-Box“, rund 130.000 Gegenstände pro Jahr), nicht abgeholten Gegenständen aus dem Fundservice der Stadt Wien und nicht mehr benötigten Gegenständen von diversen Magistratsabteilungen der Stadt Wien (Magistratsabteilung 48 der Stadt Wien, 2017b).*

*Umfrageergebnisse zeigen, dass bereits 79 % der WienerInnen wissen, dass schöne Altwaren auf den Mistplätzen abgegeben werden können. Im Oktober 2012 wussten nur 15 % über diese Abgabemöglichkeit Bescheid (Magistratsabteilung 48 der Stadt Wien, 2017a)*

#### *Hohe Kosten (0)*

#### *Leichte Realisierbarkeit (2)*

*Es handelt sich um eine laufende Maßnahme; Die Entscheidung über die Weiter-*

*führung und Weiterentwicklung liegt in der Hand der Stadt Wien*

*Hoher Beitrag zur Nachhaltigen Entwicklung (2)*

*Die sozialen Wirkungen sind im Wesentlichen in zwei Bereichen zu sehen:*

*Durch die Aufbereitung und den Verkauf von Secondwaren in den kommunalen Re-Use-Shops wird ein Angebot an günstiger und qualitativ hochwertiger Ware geschaffen, die den bewusst ökologisch ausgerichteten und/oder einkommensschwächeren KonsumentInnengruppen bzw. öffentlichen Einrichtungen eine interessante Alternative zur Neuware bieten.*

*Mit den Verkaufserlösen des 48er-Tandlers werden Sozialprojekte (z.B. Betreuungszentrum Gruft, Integrationshaus, etc.) bzw. Tierschutzprojekte (z.B. TierQuartier Wien) unterstützt und somit ein zusätzlicher Beitrag zur sozialen Nachhaltigkeit geleistet. Es werden auch regelmäßig Secondhandprodukte als Sachspenden an Sozialeinrichtungen übergeben*

*Die Wiederverwendung von gebrauchten Produkten bewirkt zunächst eine Verlängerung der Nutzungsdauer. Durch längere Nutzungsdauer kann der Konsum neuer Erzeugnisse verringert werden. So können durch Wiederverwendung von Gebrauchsgütern nicht nur Abfälle vermieden, sondern vor allem auch Materialien und Energie für die Herstellung neuer Produkte, sowie weiterer durch die Produktion neuer Produkte verursachter Umweltauswirkungen (z.B. Emissionen) eingespart werden.*

### **Zweckmäßigkeit (8)**

#### **Vorschlag für Monitoring-Indikatoren:**

- Menge der gesammelten re-use-fähigen Waren in Stück und kg
- Menge der verkauften Re-Use-Waren in den kommunalen Re-Use-Shops
- Anzahl der BesucherInnen und KundInnen in den kommunalen Re-Use-Shops

## 8.2.5 Verkauf von skartierten Fahrzeugen

**Beschreibung der Maßnahme:** Skartierte Fahrzeuge, Maschinen und Geräte der Stadt Wien werden zur Weiterverwendung an private NutzerInnen verkauft. Veräußert werden z. B. Rasenmäher, Laubbläser, Mopeds, Müllwägen, Kanalräumungsfahrzeuge, Krankentransporter. Die Verkaufsaktionen finden mehrmals jährlich statt.

**Zusatzinformationen:** Der Verkauf wird von der MA 48 durchgeführt

### **Bewertung der Maßnahme:**

#### *Hohes Abfallvermeidungspotential (4)*

*Veräußert werden Fahrzeuge, Maschinen und Geräte, die für den städtischen Intensivbetrieb nicht mehr einsetzbar sind.*

*Pro Jahr werden dabei rund 200-300 Fahrzeuge und rund 300 Maschinen und Geräte verkauft. Die verkauften Gegenstände werden weiterverwendet. Damit wird die Nutzungsdauer verlängert.*

*Fahrzeuge enthalten schadstoffhaltige Bauteile wie z.B. Batterien, Flüssiggastanks, pyrotechnische Bauteile (z.B. Airbags), Kraftstoff, Kühler-, Brems- und Scheibenwaschflüssigkeit, Kältemittel aus Klimaanlage, etc.*

#### *Geringe Kosten (2)*

*Personalaufwand, Platzbedarf, Werbung; Verkaufserlöse*

#### *Leichte Realisierbarkeit (2)*

*Es gibt bereits mehrjährige Erfahrung und erprobte Abläufe bei der Umsetzung der Maßnahme; Umsetzung durch Stadt Wien / MA 48*

#### *Mittlerer Beitrag zur Nachhaltigen Entwicklung (1)*

*Längere Produktnutzungsdauer durch Wiederverwendung: die in den Gütern enthaltene Energie, Stoffe und Formstrukturen (inklusive ökologischer Rucksack und CO<sub>2</sub>-Emissionen) werden erhalten. Die Ressourceneffizienz von Kreisläufen wird unterstützt. Die Umweltbelastungen der Fertigung bzw. des stofflichen Recyclings werden durch Lebensdauererlängerung der Fahrzeuge auf eine längere Gebrauchsphase aufgeteilt.*

*Der Gebrauchtwarenhandel ermöglicht auch Bevölkerungsgruppen mit vergleichsweise niedrigerem Einkommen eine verbesserte Partizipation an der Gesellschaft.*

### **Zweckmäßigkeit (9)**

#### **Vorschlag für Monitoring-Indikatoren:**

- Anzahl der verkauften skartierten Fahrzeuge
- Anzahl der verkauften skartierten Maschinen und Geräte
- Anzahl der durchgeführten Verkaufsaktionen

## 8.2.6 Aufbau von Kooperationen und Vernetzung zwischen Re-Use-AkteurInnen

„R-Maßnahme“

**Beschreibung der Maßnahme:** Unterstützung beim Aufbau von Kooperationen und Vernetzung, um das Angebot an geprüften und qualitativ hochwertigen Re-Use- bzw. Secondhand Produkten zu verbessern; Vernetzung zwischen kommunaler Abfallwirtschaft, sozialwirtschaftlichen und privatwirtschaftlichen Reparatur- und Secondhandbetrieben; Vernetzung zu Qualitätssicherung für Produkte und Abläufe, Vermarktungskonzepte, z. B. fachlich, organisatorisch oder finanziell.

**Bewertung der Maßnahme:**

*Abfallvermeidungspotenzial:*

*Ziel von verstärkten Kooperationen und Vernetzung zwischen Re-Use-Akteuren ist es, die Effizienz und Qualität bei Sammlung, Aufbereitung und Verkauf von gebrauchten Produkten im Bereich Elektro- und Elektronikgeräte, Möbel, Textilien und sonstigen Produktgruppen weiter zu steigern und den Nutzen gebrauchter Waren einer breiteren Kundengruppe zugänglich zu machen.*

*Aus abfallwirtschaftlicher Perspektive sind bei Re-Use Aktivitäten die Fraktionen Elektroaltgeräte (EAG), Sperrmüll und Alttextilien von besonderem Interesse. In einer Studie des BMVIT wurde der für die Wiederverwendung geeignete Anteil an Elektrogroßgeräten in der kommunalen Abfallsammlung mit 13 % eingestuft (Spitzbart et al., 2007). Von österreichischen Re-Use Initiativen wurden im EAG-Bereich in der Vergangenheit 5 % erreicht (Spitzbart et al., 2009). Im Sperrmüll sind nach Aussagen mehrerer Experten gewöhnlich 6 % bis 7 % wieder verwendbare Möbel enthalten (Uffinger et al., 2007). Anhand von Erfahrungswerten in Flandern und Oberösterreich liegt das Wiederverwendungspotential bei Alttextilien bei rund 20% (Pladerer et al., 2008). In Oberösterreich wurden 2015 insgesamt 840 Tonnen geprüfte Altwaren in ReVital Shops verkauft (OÖ. LANDESABFALLVERBAND 2016). Pilotsammlungen an ASZ/Recyclinghöfen in Tirol und im Burgenland brachten Ergebnisse von unter rd. 1kg/EW\*a. In Tirol bspw. im Schnitt bei einem Re-Use Sammeltag 930 kg verkaufsfähige Altwaren (Meissner 2014 und Meissner 2017). Im AWW Feldbach wurden 2012 eine Menge von 3,7 kg/EW\*a an verkaufsfähigen Ware bei Re-Use Sammeltagen mit der Caritas Steiermark gesammelt (Meissner 2012)*

*Eine Markterhebung unter 17 Re-Use-Betrieben aus der Sozialwirtschaft ergab für 2015 folgende Mengen für Re-Use-Güter (ohne Re-Use Mengen aus dem Baubereich): ca. 21.300 Tonnen gesammelte potentielle Re-Use-Güter, 4.390 Tonnen verkaufte Re-Use-Waren. RepaNet nimmt an, dass die an der Markterhebung beteiligten Betriebe ca. 70% des Marktes der Vorbereitung zur Wiederverwendung in Österreich abdecken und dass bei entsprechender Förderung von Re-Use eine Ver-*

*zehnfachung der Mengen, sowie die Schaffung von rund 11.000 Arbeitsplätzen im Re-Use-Bereich realistisch ist (RepaNet, 2017).*

*Die Maßnahme schafft Rahmenbedingungen für Optimierungen im Re-Use-Bereich, es werden jedoch durch die Unterstützung beim Aufbau von Kooperationen und Vernetzung noch keine Abfälle unmittelbar vermieden. Die Kooperation unterschiedlicher Re-Use-Akteure aus dem kommunalen, sozialwirtschaftlichen und privatwirtschaftlichen Bereich kann jedoch in der Folge Synergien und eine weitere verbesserte Ausschöpfung des Re-Use-Potentials bewirken.*

#### **Kosten:**

*Personalaufwand im Magistrat, externe Kosten; Die Unterstützung beim Aufbau von Kooperationen und Vernetzung kann mit geringen Kosten umgesetzt werden. Die tatsächlich anfallenden Kosten können je nach Ausgestaltung der Maßnahmenumsetzung sehr unterschiedlich ausfallen. Die tatsächlichen Kosten bzw. der Aufwand liegen weitgehend im Entscheidungsbereich der Stadt Wien.*

#### **Realisierbarkeit:**

*Es liegt in der Hand der Stadt Wien, Unterstützung beim Aufbau von Kooperationen und Vernetzung anzubieten. Das Ausmaß der Umsetzung hängt auch vom Interesse und der Beteiligung der Kooperationspartner aus der Sozial- und Privatwirtschaft ab. Es kann jedoch davon ausgegangen werden, dass einige Akteure aus diesen Bereichen prinzipiell Interesse an Kooperations- und Vernetzungsmöglichkeiten haben. Es gibt bereits zahlreiche gut bewährte Kooperationen zwischen kommunalem und sozialwirtschaftlichem Bereich bei Re-Use. Auch zur Einbindung privatwirtschaftlicher Reparaturbetriebe in Re-Use-Aktivitäten gibt es bereits Erfahrungen (u.a. Die Wiener Volkshochschulen GmbH – „die umweltberatung“ Wien, 2011).*

#### **Beitrag zur Nachhaltigen Entwicklung:**

*Die Maßnahme schafft Rahmenbedingungen für Optimierungen im Re-Use Bereich, es werden jedoch durch die Unterstützung beim Aufbau von Kooperationen und Vernetzung noch kein unmittelbarer Beitrag zur Nachhaltigen Entwicklung erreicht. Bei einer erfolgreichen und umfangreichen operativen Umsetzung von Kooperationen in Folge der Maßnahme könnte jedoch ein hoher Beitrag zur Nachhaltigen Entwicklung erreicht werden.*

*Die sozialen Wirkungen sind im Wesentlichen in zwei Bereichen zu sehen:*

- *im Bereich der Schaffung von Beschäftigung-, sowie Ausbildungs- und Qualifizierungsmöglichkeiten im Bereich Wiederverwendung und Gebrauchtgüterhandel, sowie der Schaffung von Arbeitsplätzen durch verstärkte Reparatur/Aufbereitung bzw. im Verkauf von Gebrauchtgütern und den damit verbundenen weiteren Dienstleistungen. Dabei ist auch zu beachten, dass diese Beschäftigungs- und Qualifikationsmöglichkeiten in der Region geschaffen werden. Im Gegensatz dazu findet die Produktion von Neuprodukten – insbesondere im Elektrogerätebereich – häufig in Billiglohnländern mit deutlich schlechteren Sozial- und Umweltstandards statt.*

- *im Bereich der Bereitstellung günstiger und qualitativ hochwertiger Ware, die den bewusst ökologisch ausgerichteten und/oder einkommensschwächeren Konsumentengruppen bzw. öffentlichen Einrichtungen eine interessante Alternative zur Neuware bieten*

*Die Wiederverwendung von gebrauchten Produkten bewirkt zunächst eine Verlängerung der Nutzungsdauer. Durch längere Nutzungsdauer kann der Konsum neuer Erzeugnisse verringert werden. So können durch Wiederverwendung von Gebrauchtwaren nicht nur Abfälle vermieden, sondern vor allem auch Materialien und Energie für die Herstellung neuer Produkte, sowie weiterer durch die Produktion neuer Produkte verursachter Umweltauswirkungen (z.B. Emissionen) eingespart werden.*

#### **Vorschlag für Monitoring-Indikatoren:**

- Anzahl der Akteure aus dem sozial- und privatwirtschaftlichen Bereich, die in Aktivitäten der Stadt Wien zum Aufbau von Kooperationen und Vernetzung zu Re-Use eingebunden wurden
- Entstandene Kooperationen

### 8.2.7 Einsatz für Erleichterungen zur Wiederverwendung bzw. Vorbereitung zur Wiederverwendung

„R-Maßnahme“

**Beschreibung der Maßnahme:** Die Stadt Wien erarbeitet Vorschläge für rechtliche und anderweitige Erleichterungen bei der Wiederverwendung, Vorbereitung zur Wiederverwendung sowie Reparatur und setzt sich für deren Umsetzung auf Bundesebene ein (z. B. rechtliche Erleichterungen bei Abfallsammler- und Abfallbehändlergenehmigungen, Aufzeichnungs- und Bilanzierungsregelungen, Prozesse und Qualitätskriterien für die Vorbereitung zur Wiederverwendung, Neudefinition des subjektiven Abfallbegriffs).

**Zusatzinformationen:** Die AG Re-Use arbeitet bereits seit 2012 an diesen Fragestellungen, Qualitätskriterien wurden erarbeitet.

#### **Bewertung der Maßnahme:**

*Abfallvermeidungspotenzial:*

*Durch den Einsatz für rechtliche Erleichterungen ist nur von einem geringen Abfallvermeidungspotential auszugehen. Wenn der Einsatz jedoch zu konkreten Maßnahmen führt, ist ein hohes Abfallvermeidungspotenzial möglich.*

*Die rechtlichen Erleichterungen zielen vor allem auf wiederverwendbare Abfälle ab, die aus dem Abfallregime wieder ins Produktregime überführt werden sollen. Entsprechend der derzeitigen Rechtslage ist dies ein komplexes rechtliches Handlungsfeld. Die Erleichterungen betreffen eine Vielzahl von Produktgruppen wie Elektro- und Elektronikgeräte, Möbel, Hausrat oder Textilien. Sie sollen den Verkauf/ bzw. die Abgabe von wiederverwendbaren Produkten (ehemaligen Abfällen) sowie die*

*Instandsetzung, Reparatur, und den Umgang mit den rechtlichen Vorgaben vereinfachen. Damit können positive Impulse für eine Steigerung der Mengen der wiederverwendbaren Abfälle ins Produktregime gesetzt werden.*

*Jedes Jahr werden rd. 187.000 t Elektro- und Elektronikgeräte in Österreich in Verkehr gesetzt und jährlich rd. 80.000 t als Abfall getrennt gesammelt. Davon werden in Wien rund 12.000 t (ca. 6,9 kg/EW.a) gesammelt (Elektroaltgeräte- Koordinierungsstelle Austria GmbH, 2016).*

*Elektrogeräte bestehen u.a. aus vielen wertvollen Rohstoffen wie Kupfer, Aluminium, Gold, Silber, Platin, seltene Erden etc. Gleichzeitig enthalten sie auch potenziell umwelt- und gesundheitsgefährdende Stoffe wie Cadmium, Blei, Quecksilber und polybromhaltige Flammenschutzmittel. Durch die Steigerung von Re-Use-Mengen bei Elektrogeräten können mehr Produkte länger genutzt, Rohstoffe erhalten und Schadstoffe im Abfall vermieden werden.*

**Kosten:**

*Personalaufwand; evtl. externe Kosten*

**Realisierbarkeit:**

*Das Erarbeiten von Vorschlägen und der Einsatz für Erleichterungen zur Wiederverwendung bzw. Vorbereitung zur Wiederverwendung sind für die Stadt Wien leicht umsetzbar. Es gibt bereits einige Vorarbeiten dazu und die Entscheidung für weitere Schritte.*

*Anm: Die Umsetzung der im Rahmen der Maßnahme erarbeiteten und eingebrachten Vorschläge liegt weitgehend in der Zuständigkeit des Bundes.*

**Beitrag zur Nachhaltigen Entwicklung:**

*Durch den Einsatz für rechtliche Erleichterungen ist nur von einem geringen Beitrag zur nachhaltigen Entwicklung auszugehen. Wenn der Einsatz jedoch zu konkreten Maßnahmen führt, ist ein hoher Beitrag zu erwarten.*

*Die Wiederverwendung von gebrauchten Produkten bewirkt zunächst eine Verlängerung der Nutzungsdauer. Durch längere Nutzungsdauer kann der Konsum neuer Erzeugnisse verringert werden. So können durch Wiederverwendung von Gebrauchsgütern nicht nur Abfälle vermieden, sondern vor allem auch Materialien und Energie für die Herstellung neuer Produkte, sowie weiterer durch die Produktion neuer Produkte verursachter Umweltauswirkungen (z.B. Emissionen) eingespart werden.*

**Vorschlag für Monitoring-Indikatoren:**

- Erarbeitete / Eingebrachte Maßnahmenvorschläge / Initiativen für die Erleichterungen zur Wiederverwendung bzw. Vorbereitung zur Wiederverwendung

## 8.2.8 Re-Use-Box

„R-Maßnahme“

**Beschreibung der Maßnahme:** Prüfen der Einführung eines Mehrweg-Sammelkartons für wieder- bzw. weiterverwendbare Gegenstände. WienerInnen erhalten die Box bei definierten Abgabestellen (z. B. Wiener Mistplätze, Sozialbetriebe) und befüllen sie mit noch brauchbaren Gegenständen. Die Box kann bei den Abgabestellen abgegeben werden. Die Box bewirkt einen Lenkungseffekt in Richtung "Werterhaltung" und verringert die Mengen von potentiell weiterverwendbaren Gegenständen im Abfallstrom. Gleichzeitig werden über die Box auch mögliche Annahmestellen für Re-Use-Waren kommuniziert. Re-Use-Betriebe sortieren den Inhalt und bringen ihn zum Verkauf. Bei der Ausgestaltung sind Anreize zu setzen, dass das Angebot effektiv genutzt wird.

**Zusatzinformationen:** Das Projekt wird bereits in der Steiermark in Kooperation mit Sozialbetrieben durchgeführt.

<http://www.umwelt.graz.at/cms/beitrag/10234315/4849892/>

### **Bewertung der Maßnahme:**

*Abfallvermeidungspotential:*

*Durch die Prüfung der Einführung werden noch keine Abfälle vermieden. Wenn in der Folge ein Mehrweg-Sammelkarton-System eingeführt wird, ist eine Abfallvermeidungswirkung zu erwarten: Ein Beispiel für ein wiederverwendbares Vorsammelsystem für Re-Use-Waren im Haushalt ist die „Re-Use Box“, die in Graz, im Burgenland, in Oberösterreich, in Vicenza (Italien) und in Herford (Deutschland) eingesetzt wird. Die Boxen sind leicht transportierbar, gut stapelbar und stabil konzipiert für eine mehrmalige Verwendung. Die Box ist für die Vorsammlung von gebrauchten aber noch nutzbaren Gegenständen, wie z.B. Hausrat, Geschirr, Spielzeug, Bücher, usw. gedacht. Die Boxen sind gleichzeitig Sammelhilfe und Werbeträger für Re-Use. Im ersten Pilotversuch in Graz wurde bei 4.000 abgegebenen Boxen ein Rücklauf von 15% (600 Boxen) erzielt, wobei diese im Mittel 10,8 kg Gebrauchtwaren enthielten. Dadurch wurde insgesamt eine Sammelmenge von 6,5 Tonnen erzielt. Die Qualität der Sammelware wird als sehr hoch angegeben, der Fehlwurfanteil als gering (OÖ. Landesabfallverband, 2015).*

*Kosten:*

*Die Prüfung ist mit überschaubarem Aufwand möglich, da man bereits auf Erfahrungen mit Vorsammel-Boxen aus anderen Regionen, sowie auf Erfahrungen aus der bestehenden Re-Use-Waren-Sammlung der MA 48 aufbauen kann.*

*Realisierbarkeit:*

*Die Umsetzung der Prüfung liegt im Entscheidungsbereich der Stadt Wien / MA 48.*

*Beitrag zur Nachhaltigen Entwicklung:*

*Durch die Prüfung der Einführung werden noch keine Beiträge zur Nachhaltigen Entwicklung erreicht. Wenn in der Folge ein Mehrweg-Sammelkarton-System eingeführt wird, sind positive ökologische, ökonomische und soziale Effekte möglich:*

*Eine Steigerung der Re-Use Mengen trägt zu den allgemeinen positiven Nachhaltigkeitseffekten von Re-Use bei:*

*Die sozialen Wirkungen sind im Wesentlichen in zwei Bereichen zu sehen:*

- *im Bereich der Schaffung von Beschäftigung-, sowie Ausbildungs- und Qualifizierungsmöglichkeiten im Bereich Wiederverwendung und Gebrauchtwarenhandel, sowie der Schaffung von Arbeitsplätzen durch verstärkte Reparatur/Aufbereitung bzw. im Verkauf von Gebrauchtwaren und den damit verbundenen weiteren Dienstleistungen.*

*Dabei ist auch zu beachten, dass diese Beschäftigungs- und Qualifikationsmöglichkeiten in der Region geschaffen werden. Im Gegensatz dazu findet die Produktion von Neuprodukten – insbesondere im Elektrogerätebereich – häufig in Billiglohnländern mit deutlich schlechteren Sozial- und Umweltstandards statt.*

- *im Bereich der Bereitstellung günstiger und qualitativ hochwertiger Ware, die den bewusst ökologisch ausgerichteten und/oder einkommensschwächeren Konsumentengruppen bzw. öffentlichen Einrichtungen eine interessante Alternative zur Neuware bieten*

*Die Wiederverwendung von gebrauchten Produkten bewirkt zunächst eine Verlängerung der Nutzungsdauer. Durch längere Nutzungsdauer kann der Konsum neuer Erzeugnisse verringert werden. So können durch Wiederverwendung von Gebrauchtwaren nicht nur Abfälle vermieden, sondern vor allem auch Materialien und Energie für die Herstellung neuer Produkte, sowie weiterer durch die Produktion neuer Produkte verursachter Umweltauswirkungen (z.B. Emissionen) eingespart werden.*

#### **Vorschlag für Monitoring-Indikatoren:**

- Beschreibung der durchgeführten Prüfung und Schlussfolgerungen

Im Falle einer Umsetzung:

- Anzahl der ausgegebenen Re-Use Boxen
- Anzahl der retournierten Re-Use Boxen
- Menge der gesammelten re-use-fähigen Waren
- Fehlwurfanteil, Anteil der wiederverwendbaren Waren

## 8.2.9 Unterstützung von Reparaturinitiativen und Second-Hand-Initiativen

### **Beschreibung der Maßnahme:**

Fachliche und organisatorische Unterstützung von Reparatur- und Second-Hand-Initiativen z. B. durch Verlinkung auf Webseiten der Stadt Wien, Thematisierung der Bereiche Reparatur und Second-Hand bei Veranstaltungen, Prüfung der Möglichkeiten und erforderlichen Rahmenbedingungen um bei Bedarf während Stoßzeiten Flüchtlinge, Langzeitarbeitslose oder junge Auszubildende als Unterstützung für leichte Tätigkeiten einzusetzen.

### **Zusatzinformationen: -**

### **Bewertung der Maßnahme:**

#### *Geringes bis mittleres Abfallvermeidungspotenzial (1)*

*Durch die Reparatur und Weiterverwendung von Gegenständen bzw. durch die Weitergabe nicht mehr benötigter Gegenstände als Gebrauchsgüter können die Produkte länger genutzt, Rohstoffe erhalten und Schadstoffe im Abfall vermieden werden.*

*Da die Maßnahmenbeschreibung sehr offen gehalten ist, ist eine konkrete Abschätzung des Abfallvermeidungspotenzials schwer möglich. Es wird angenommen, dass die Unterstützung sich vorwiegend auf Kleinprojekte bezieht und entsprechend wird ein geringes bis mittleres Abfallvermeidungspotenzial angenommen.*

#### *Geringe Kosten (2)*

*Personalaufwand im Magistrat, evtl. externe Kosten; Die tatsächlich anfallenden Kosten können je nach Ausgestaltung der Maßnahmenumsetzung sehr unterschiedlich ausfallen. Die tatsächlichen Kosten bzw. der Aufwand liegen weitgehend im Entscheidungsbereich der Stadt Wien.*

#### *Leichte Realisierbarkeit (1)*

*Die Umsetzung der Maßnahme liegt weitgehend in der Hand der Stadt Wien, zum Teil kann die Einbindung mehrerer Dienststellen und auch externer Partner notwendig sein.*

#### *Mittlerer Beitrag zur Nachhaltigen Entwicklung (1)*

*Durch die Reparatur von Produkten oder die Weitergabe als Gebrauchsgüter werden die in ihnen enthaltenen Ressourcen länger genutzt und weniger Ressourcen für die Herstellung von Neuprodukten verbraucht und damit auch die mit der Herstellung von Neuprodukten und den darin enthaltenen Rohstoffen verbundenen Umweltauswirkungen (Material- und Energieverbrauch, Schadstoffemissionen, etc) vermieden.*

*Durch Second-Hand Initiativen wird ein Angebot an günstiger und qualitativ hochwertiger Ware geschaffen, die den bewusst ökologisch ausgerichteten und/oder einkommensschwächeren Konsumentengruppen bzw. öffentlichen Einrichtungen*

*eine interessante Alternative zur Neuware bieten.*

*Da die Maßnahmenbeschreibung sehr offen gehalten ist, ist eine konkrete Abschätzung des Beitrags zur Nachhaltigen Entwicklung schwer möglich. Es wird angenommen, dass die Unterstützung sich vorwiegend auf Kleinprojekte bezieht, bei welchen neben den ökologischen auch soziale Schwerpunkte gesetzt werden.*

### **Zweckmäßigkeit (5)**

#### **Vorschlag für Monitoring-Indikatoren:**

- Anzahl der unterstützten Reparatur- und Second-Hand Initiativen
- Beschreibung der einzelnen Maßnahmen, soweit möglich mit quantitativen Angaben wie z.B. Zahl der erreichten Personen, Zahl der reparierten Gegenstände, Zahl der weiterverwendeten Second-Hand-Produkte, etc.)

## 8.3 Maßnahmenbündel „Mehrwegprodukte und Mehrwegverpackungen“

### 8.3.1 PUMA: Forcierung von Mehrwegsystemen innerhalb der Stadt Wien

**Beschreibung der Maßnahme:** Mehrwegprodukte sollen im Einflussbereich der Stadt Wien forciert und deren Einsatz evaluiert werden. Es werden weitere Maßnahmen ausgearbeitet, um in möglichst vielen Einsatzbereichen Einweg durch Mehrweg zu ersetzen. Dies betrifft zum Beispiel Mehrweggetränkeverpackungen, Durchsetzung von Mehrweggetränkeautomaten in den Dienststellen der Stadt Wien entsprechend der ÖkoKauf Wien-Kriterien, Einsatz von Mehrwegtransportverpackungen im Lebensmittelbereich (Gemüse, Schulessen, ...), Mehrwegverpackungen für Speisen.

**Zusatzinformationen:** Die Maßnahme läuft seit 2015.

**Bewertung der Maßnahme:**

*Mittleres bis hohes Abfallvermeidungspotential (3)*

*Mehrweggetränkeverpackungen sind ein Grundpfeiler für eine nachhaltige Abfallwirtschaft, in der an oberster Stelle die Abfallvermeidung steht. Mehrweg-Getränkeverpackungen bedeuten Abfallvermeidung im Vergleich zu Einweg-Verpackungen. Abfallvermeidung durch Mehrweg reduziert nicht nur die ökologischen Belastungen, sondern auch die Kosten der kommunalen Entsorgung. Mehrweg-Glasflaschen können bis zu 50 Mal wiederbefüllt werden. Durch die häufige Wiederbefüllung einer Getränkeflasche wird die entsprechende Anzahl an Einweg-Flaschen und deren Ressourcenverbrauch eingespart und somit auch die gleiche Menge an Abfall, die transportiert werden muss. Durch die Verwertung oder Beseitigung der Einweg-Verpackungen treten Umweltbelastungen auf, die höher sind als die durch die Wiederverwendung verursachten (ÖkoKauf Wien, 2011).*

*Mehrweg-Glasflaschen werden im Schnitt 40 bis 50 Mal wiederverwendet. Eine einzelne Mehrweg-Glasflasche vermeidet daher ein Abfallaufkommen von mindestens 40 Einwegflaschen. Aus technischen Gründen müssen beim Recycling von Einweg-Glasflaschen 40% der Rohstoffe neuwertig zugeführt werden. Aus 1000 Einweg-Glasflaschen werden daher rechnerisch nach einem Zyklus nur mehr 600 Flaschen hergestellt, die Ressourcen für die restlichen 400 Flaschen müssen erneut aus der Natur entnommen werden.*

*Bei 40facher Wiederbefüllung von Mehrweg-Glasflaschen ergibt sich rechnerisch für einen Zyklus und 1000 Flaschen dagegen lediglich ein Verlust von 25 Flaschen. Mehrwegflaschen sind daher klar ressourcenschonender und verursachen deutlich weniger Müll (Greenpeace International, 2015).*

*Mehrweg statt Einweg bei Mineralwasser würde die Abfallmenge in Österreich um 13.500 Tonnen oder 450.000 Kubikmeter Abfall reduzieren. Diese 13.500 Tonnen Kunststoffabfälle würden 580.000 Abfallcontainer mit einem Volumen von 770 Litern füllen. Würde man diese Container aneinanderreihen, ergäbe dies eine Reihe*

*von Wien bis Berlin (Wiener Umweltschutzabteilung Magistratsabteilung 22, 2009).*

*Eine Studie aus dem Jahr 2008 zeigte bei einem Verzicht auf Einweggebinden für Mineralwasser und Bier alleine in Wien ein Einsparungspotenzial von 3.631 Tonnen bzw. 108.450 m<sup>3</sup> Abfall in Wien (denkstatt, 2008). Da sich der Getränkekonsum seither deutlich in Richtung Einweg verlagert hat, kann man davon ausgehen, dass das Einsparungspotenzial aktuell noch höher wäre.*

*Eine standardisierte Mehrweg-Transportverpackung (MTV) für Europa, die Einführung einer standardisierten MTV am Großmarkt Wien, sowie flexible Kennzeichnungen bei diesen Transportverpackungen sind wichtig, um eine bessere Markenpräsentation am Point of Sale zu ermöglichen (Pladerer et al., 2016 a).*

*Ein Projekt der ARECON GmbH hat beispielsweise die Potentiale und Möglichkeiten der Einführung von Mehrweg-Transportsystemen für Elektrogroßgeräte im Raum Wien untersucht und allein in dieser Branche für Wien ein Einsparungspotential von 1.100 Tonnen pro Jahr durch den Ersatz von Einwegverpackungen (hier vornehmlich Kartonagen, Styropor und Folien) ermittelt. Dazu werden Einsparungen durch verringerte Transportschäden sowie positive ökologische Effekte durch schonendere Rückführung von Altgeräten erwartet (ARECon GmbH, 2004).*

#### Mittlere Kosten (1)

*Ein Umstieg von Einweg auf Mehrweg ist mit Kosten verbunden. Die tatsächlich anfallenden Kosten können je nach Ausgestaltung der Maßnahmenumsetzung sehr unterschiedlich ausfallen. Die tatsächlichen Kosten bzw. der Aufwand liegen weitgehend im Entscheidungsbereich der Stadt Wien.*

#### Leichte Realisierbarkeit (2)

*Umsetzung in den Magistratsabteilungen*

#### Hoher Beitrag zur Nachhaltigen Entwicklung (2)

*Dass Mehrweg bei Getränkeverpackungen nicht nur aus ökologischen, sondern auch aus ökonomischen und sozialen Gründen zu bevorzugen ist, zeigt eine Studie von PricewaterhouseCoopers aus 2011 (Wiener Umweltschutzabteilung Magistratsabteilung 22, 2017).*

*Mehrwegsysteme funktionieren am besten in regionalen Wirtschaftskreisläufen. Sie sichern Arbeitsplätze im regionalen Handel und der Getränkewirtschaft. Für Getränkeabfüller mit regionalen Produktions- und Distributionsstrukturen sind Mehrweg-Systeme in der Regel betriebswirtschaftlich günstiger. Mehrweg-Getränkeverpackungen verbrauchen deutlich weniger Energie als Einweg-Getränkeverpackungen und helfen somit CO<sub>2</sub>-Emissionen zu sparen. Einweg-Glasflaschen verursachen fünfmal mehr CO<sub>2</sub>-Emissionen als Mehrweg-Glasflaschen (ÖkoKauf Wien, 2011).*

*Selbst wenn Einwegflaschen dem Recycling zugeführt werden, ist die Nutzung von Mehrwegflaschen vor allem bei regionalen Systemen ökologisch vorteilhafter. Das beweisen alle bisher erstellten Ökobilanzen. Ökobilanzen werden für den gesamten Lebensweg des Produktes von der Herstellung über die Nutzung bis zur Entsorgung erstellt. Dabei werden auch die Herstellung von Vorprodukten, Hilfsstoffen, die*

*Energieerzeugung sowie die Bereitstellung von Rohstoffen und alle Transporte einbezogen. Recycling von PET-Flaschen wie zum Beispiel in einer Bottle-to-Bottle-Anlage ist ökologisch nicht dem Einsatz von Mehrwegflaschen gleichzusetzen. Für die Herstellung von neuen Flaschen werden derzeit bis zu 30 Prozent gebrauchte PET-Flaschen eingesetzt. Zu 70 Prozent ist neues Material erforderlich. Ausgangsstoff für PET ist Erdöl, ein fossiler Rohstoff, der eigentlich zu schade für Wegwerfartikel ist (Wiener Umweltschutzabteilung Magistratsabteilung 22, 2017).*

### **Zweckmäßigkeit (8)**

#### **Vorschlag für Monitoring-Indikatoren:**

- Anzahl der neu aufgestellten Automaten, die Mehrweggetränke ausgeben im Vergleich zur Gesamtheit der Automaten im direkten Einflussbereich der Stadt Wien
- Anzahl der Aktivitäten zur Forcierung von Mehrwegtransportverpackungen im direkten Einflussbereich der Stadt Wien
- Ausarbeitung von neuen Einsatzgebieten im direkten Einflussbereich der Stadt Wien

### 8.3.2 Mehrwegtransportverpackungen (MTV)

**Beschreibung der Maßnahme:** Forcierung von Mehrwegtransportverpackungen in relevanten Bereichen wie zum Beispiel durch Gespräche mit Stakeholdern, Vereinbarungen mit Lieferanten, Konzeption/Einführung einer Wiener Mehrwegkiste. In einer Studie wurden Abfallvermeidungspotentiale und Ansatzpunkte erhoben, die in der Folge umgesetzt werden.

**Zusatzinformationen:** Zuständig ist die MA 22, Studienergebnisse 2016:  
<https://www.wien.gv.at/umweltschutz/abfall/mehrwegtransportverpackungen.html>  
[http://www.wenigermist.at/uploads/bericht\\_mehrweg-transport-verpackungen-2015.pdf](http://www.wenigermist.at/uploads/bericht_mehrweg-transport-verpackungen-2015.pdf)

#### **Bewertung der Maßnahme:**

##### *Mittleres Abfallvermeidungspotential (2)*

*Bei einer Studie, die im Rahmen der Initiative „Natürlich weniger Mist“ von der Wiener Umweltschutzabteilung – MA 22 betreut und dem Österreichischen Ökologie-Institut durchgeführt wurde, zeigte sich ein großes Potenzial am Großmarkt Wien in Inzersdorf, wo nur rund 15 Prozent der Obst- und Gemüsetransporte in Mehrwegkisten transportiert werden. Auch im Fischhandel, der zu 100 Prozent in Einweg-Transportverpackungen erfolgt, besteht enormes Potential zur Abfallvermeidung. Keine Mehrweglösungen gibt es derzeit im Bereich der Bekleidungsindustrie. Ein großes Potenzial besteht im dynamisch wachsenden Sektor des Online-Lebensmittelhandels, im Buchgroßhandel und bei Drogerie-Ketten. Die wichtigsten Empfehlungen für einen verstärkten Einsatz von Mehrweg-Transportverpackungen: Eine standardisierte Mehrweg-Transportverpackung für Europa, die Einführung einer standardisierten MTV am Großmarkt Wien, sowie fle-*

xible Kennzeichnungen bei diesen Transportverpackungen, um eine bessere Markenpräsentation am Point of Sale zu ermöglichen (Pladerer et al., 2016 a).

In der Studie „Verstärkter Einsatz von Mehrwegtransportverpackungen im Wiener Lebensmittelhandel“ konnte das hohe Abfallvermeidungspotential von MTV gezeigt werden. Im Zuge dieses Projekts des Österreichischen Ökologie-Instituts im Rahmen der Initiative "Abfallvermeidung in Wien" konnten in Kooperation mit der Handelskette SPAR Österreichische Handelswaren AG im Jahr 2004 rund 3.500 t Verpackungsabfälle vermieden werden (Pladerer et al., 2005).

Ein Projekt der ARECON GmbH hat beispielsweise die Potentiale und Möglichkeiten der Einführung von Mehrweg-Transportsystemen für Elektrogroßgeräte im Raum Wien untersucht und allein in dieser Branche für Wien ein Einsparungspotential von 1.100 Tonnen pro Jahr durch den Ersatz von Einwegverpackungen (hier vornehmlich Kartonagen, Styropor und Folien) ermittelt. Dazu werden Einsparungen durch verringerte Transportschäden sowie positive ökologische Effekte durch schonendere Rückführung von Altgeräten erwartet (ARECON GmbH, 2004).

Prinzipiell könnte diese Maßnahme, wenn die Gespräche mit Stakeholdern erfolgreich sind, tatsächlich Vereinbarungen mit Lieferanten getroffen werden und eine Wiener Mehrwegkiste eingeführt wird, ein sehr hohes Abfallvermeidungspotential ausschöpfen.

#### Mittlere Kosten (1)

Personalbedarf, Prüfung der Machbarkeit, Durchführung von Pilotprojekten

#### Mittlere Realisierbarkeit (1)

liegt nicht nur in den Händen der Stadt Wien, für eine weitere Umsetzung sind Partner notwendig

#### Mittlerer Beitrag zur Nachhaltigen Entwicklung (1)

Insgesamt ist der Lebensweg einer MTV unter optimaler Transportlogistik eindeutig als ökologisch günstiger zu werten als jener einer Einwegtransportverpackung (ETV). Werden die Umweltauswirkungen von Produktion, Einsatz und Entsorgung von Transportverpackungen (TV) betrachtet, so zeigen sich gegenüber ETV folgende Vorteile für MTV:

- Geringerer Energieverbrauch
- Geringerer Rohstoffeinsatz (Holz, Papier)
- Geringerer Ressourcenverbrauch (Luft, Wasser)
- Geringere CO<sub>2</sub>-Emissionen
- Geringere humantoxikologische und ökotoxikologische Belastungen

Die hier angeführten Aussagen über die ökologischen und ökonomischen Vorteile von MTV basieren auf der Interpretation zahlreicher Bilanzierungen unterschiedlicher Transportverpackungssysteme.

Für MTV, die bis zu 100 Mal eingesetzt werden können, ist im Vergleich mit Einwegtransportverpackungen (ETV) der Einsatz an Energie und natürlichen Ressourcen

*cen geringer. Außerdem zeigt die Praxis, dass Transportverluste mit MTV auf nahezu Null reduziert werden können (Pladerer et al., 2005).*

*Mehrwegtransportverpackungen sind nicht nur für Unternehmen attraktiv (Kosteneinsparung), sondern auch für Kommunen (Abfallvermeidung) und der Grad der Einsparungen hängt vor allem von der Ausgestaltung der Logistik (Zahl der Umläufe, der Transportentfernungen sowie dem Anteil der Leertransporte) in einzelnen Branchen und Unternehmen ab.*

*Insgesamt sind MTV unter bestimmten Transportbedingungen über den gesamten Lebenszyklus eindeutig als ökologisch vorteilhafter zu werten als ETV. Im Allgemeinen steigt der ökonomische Nutzen einer MTV mit zunehmender Lebensdauer durch die Amortisierung der Anschaffungskosten. Generell stellt ein MTV-System im Gegensatz zu einem ETV-System das kostengünstigere dar, bei dem die Gesamtkosten (Produktionskosten, Servicekosten, Entsorgungskosten) geringer sind als die Produktionskosten der ETV.*

*Die Einführung von Mehrwegtransportverpackungssystemen ist eine Abfallvermeidungsmaßnahme, die auch geeignet ist, einen Beitrag zur betrieblichen Kostenreduktion zu leisten. Zahlreiche Untersuchungen zeigen eine ökonomische Überlegenheit von Mehrweg-Transportverpackungen in den verschiedensten Branchen, ebenso wird ein deutlich besseres ökologisches Zeugnis ausgestellt als den Einweg-Transportverpackungen (ARECon GmbH, 2004).*

*Mehrwegtransportverpackungen (MTV) sind für die verschiedensten Produkte einsetzbar, die durch stabile Mehrwegtransportverpackungen gut geschützt sind. Die höhere Stabilität der Mehrwegtransportverpackungen verringert daher Beschädigungen bei den transportierten Produkten. Die Entscheidung über den Einsatz von MTV-Kisten treffen die Produktion, aber auch die Handelsunternehmen und KundInnen.*

*Prinzipiell könnte diese Maßnahme, wenn die Gespräche mit Stakeholdern erfolgreich sind, tatsächlich Vereinbarungen mit Lieferanten getroffen werden und eine Wiener Mehrwegkiste eingeführt wird, einen hohen Beitrag zur nachhaltigen Entwicklung leisten ausschöpfen.*

### **Zweckmäßigkeit (5)**

#### **Vorschlag für Monitoring-Indikatoren:**

- Durchführung von Pilotprojekten, bei gegebener Machbarkeit (Einbindung der Zielgruppen)
- Realisiertes Abfallvermeidungspotential (kg) durch Erhöhung der MTV Quote in den teilnehmen Betrieben und Organisationen

### 8.3.3 Forcierung von Mehrweggetränkeverpackungen auf Bundes- und EU-Ebene

„R-Maßnahme“

**Beschreibung der Maßnahme:** Einsetzen für Modelle zur Förderung von Mehrweggetränkeverpackungen auf Bundes- und EU-Ebene (zum Beispiel ökonomische Anreize oder rechtlich verbindliche Maßnahmen, Kennzeichnungspflicht für Mehrweg und Einweg), Ziel ist der Erhalt und Ausbau der Mehrweg-Getränkeverpackungen, um die Wahlfreiheit der KonsumentInnen, die derzeit nicht gegeben ist, wiederherzustellen und Abfälle der ökologisch insgesamt nachteiligeren Einweggetränkeverpackungen zu vermeiden.

**Zusatzinformationen:** Die Relevanz des Themas Getränkeverpackungen ist erkennbar, wenn man die jährlich in Verkehr gesetzte Anzahl an Gebinden betrachtet: im Jahr 2008 wurden rund 4.800.000.000 Stück verkauft, alleine rund 3.800.000.000 Stück davon in Einwegverpackungen (Flaschen, Dosen, Getränkekartons) (AG Mehrweg, 2010).

Beispiel für ökonomische Anreize zur Förderung von Mehrweggetränkeverpackungen: Ökobonus-Modell, <http://www.ecology.at/files/berichte/E10.891.pdf>

Umsetzungsbericht zur Nachhaltigkeitsagenda der Österreichischen Getränkewirtschaft: [https://www.wko.at/service/netzwerke/Umsetzungsbericht\\_Nachhaltigkeitsagenda-2014-2016\\_fin.pdf](https://www.wko.at/service/netzwerke/Umsetzungsbericht_Nachhaltigkeitsagenda-2014-2016_fin.pdf)

Nachhaltigkeitsagenda für Getränkeverpackungen 2018-2030: [https://www.wko.at/service/netzwerke/Grundsuetze-Nachhaltigkeitsagenda\\_fuer\\_Getraenkeverpackunge.html](https://www.wko.at/service/netzwerke/Grundsuetze-Nachhaltigkeitsagenda_fuer_Getraenkeverpackunge.html)

#### **Bewertung der Maßnahme:**

*Abfallvermeidungspotential:*

*Die Relevanz des Themas Getränkeverpackungen ist erkennbar, wenn man die jährlich in Verkehr gesetzte Anzahl an Gebinden betrachtet: im Jahr 2008 wurden rund 4.800.000.000 Stück verkauft, alleine rund 3.800.000.000 Stück davon in Einwegverpackungen (Flaschen, Dosen, Tetrapack) (AG Mehrweg, 2010).*

*Der aktuelle Umsetzungsbericht zur Nachhaltigkeitsagenda der Österreichischen Getränkewirtschaft zeigt die Fortsetzung des Rückgangs von Mehrweg-Getränkeverpackungen und einen Zuwachs von Einweg-Gebinden. Der Mehrweganteil für das Jahr 2016 beträgt 24,5 %. Aufgrund des gesunkenen Absatzes von Wasser, Limonade und Fruchtsaft in Mehrweggebinden sank dieser im Vergleich zum Vorjahr leicht um 0,2 % (WKO, 2017).*

*Eine Studie aus dem Jahr 2008 zeigte bei einem Verzicht auf Einweggebinden für Mineralwasser und Bier alleine in Wien ein Einsparungspotenzial von 3.631 Tonnen bzw. 108.450 m<sup>3</sup> Abfall in Wien (denkstatt, 2008). Da sich der Getränkekonsum seither deutlich in Richtung Einweg verlagert hat, kann man davon ausgehen, dass das Einsparungspotenzial aktuell noch höher wäre.*

*Weitere Argumente für die Bewertung des Abfallvermeidungspotentials bei Maßnahme „PUMA: Forcierung von Mehrwegsystemen innerhalb der Stadt Wien“*

*Das Einsetzen für Modelle zur Förderung von Mehrweggetränkeverpackungen auf Bundes- und EU-Ebene (zum Beispiel ökonomische Förderung wie im Ökobonusmodell oder vergleichbare rechtlich verbindliche Maßnahmen, Kennzeichnungspflicht für Mehrweg und Einweg) alleine kann nur mit einem Vermeidungspotential von 0 bewertet werden. Werden jedoch Modelle zur Förderung von Mehrweggetränkeverpackungen auf Bundes- und EU-Ebene umgesetzt ist das Vermeidungspotential von 4 anzusetzen.*

**Kosten:**

*Geringer Personalbedarf*

**Realisierbarkeit:**

*Das Einsetzen für ein Mehrwegmodell ist von der Stadt Wien leicht realisierbar, die Umsetzung eines Modells auf Bundesebene liegt jedoch nicht in der Hand der Stadt Wien, Partner wie BMLFUW, andere Länder, Sozialpartner, Handel sind notwendig.*

**Beitrag zur Nachhaltigen Entwicklung:**

*Nach Normierung auf den durchschnittlichen Getränkeabsatz in Österreich von 3.260 Mio. l erhält man für 2016 eine Treibhausgasemission von 388.415 t CO<sub>2</sub>-Äquivalent. Dies bedeutet einen Anstieg der Emissionen gegenüber dem Vorjahr um 612 t CO<sub>2</sub>-Äquivalent oder 0,16 %. Gegenüber dem Basisjahr 2007 sind die Emissionen um 15.278 t CO<sub>2</sub>-Äquivalent oder 4,09 % gestiegen (WKO, 2017).*

*Es könnten 27.000 Tonnen CO<sub>2</sub>-Äquivalente eingespart werden, wenn Mineralwasser ausschließlich in Mehrweg verkauft werden würde. Das entspricht in etwa den Emissionen eines Passagierflugzeuges, das 60 Mal die Erde umrundet (Wiener Umweltschutzabteilung Magistratsabteilung 22, 2009).*

*Mehrwegsysteme funktionieren am besten in regionalen Wirtschaftskreisläufen. Sie sichern Arbeitsplätze im regionalen Handel und der Getränkewirtschaft. Für Getränkeabfüller mit regionalen Produktions- und Distributionsstrukturen sind Mehrweg-Systeme in der Regel betriebswirtschaftlich günstiger. Mehrweg-Getränkeverpackungen verbrauchen deutlich weniger Energie als Einweg-Getränkeverpackungen und helfen somit CO<sub>2</sub>-Emissionen zu sparen. Einweg-Glasflaschen verursachen fünfmal mehr CO<sub>2</sub>-Emissionen als Mehrweg-Glasflaschen (ÖkoKauf Wien, 2011).*

*Der Einsatz für Modelle zur Förderung von Mehrweggetränkeverpackungen alleine leistet nur einen geringen Beitrag zu einer nachhaltigen Entwicklung. Werden jedoch Modelle zur Förderung von Mehrweggetränkeverpackungen auf Bundes- und EU-Ebene umgesetzt ist, besteht ein hoher Beitrag zur nachhaltigen Entwicklung*

**Vorschlag für Monitoring-Indikatoren:**

- Beschreibung der gesetzten Initiativen auf nationaler und internationaler Ebene (Stellungnahmen, Teilnahme an Stakeholder-Meetings, ...)

### 8.3.4 Windelgutschein für Mehrwegwindeln

**Beschreibung der Maßnahme:** Weiterführung der Förderung des Windelgutscheins und Bewusstseinsbildung bei Eltern zu Mehrwegwindeln. Seit 2003 gibt es finanzielle Unterstützung seitens der Stadt Wien in Form des Windelgutscheins (100 €). Im Laufe der Wickelperiode fallen circa 1 Tonne Restmüll an Windeln an.

**Zusatzinformationen:** Die Nachfrage nach Windelgutscheinen steigt jährlich: 460 Windelgutscheine im Jahr 2015.

<http://www.wenigermist.at/wer-klug-wickelt-spart-geld>

Seit 2012 kann eine steigende Tendenz, sowohl bei den halben (50€) als auch bei den vollen (100€) eingelösten Windelgutscheinen beobachtet werden. Im Vergleich zum Jahr 2012 konnte die Anzahl der eingelösten Gutscheine von rund 230 auf rund 460 Stück (2015) verdoppelt werden (Magistratsabteilung 48 der Stadt Wien, 2017d).

In Wien gibt es pro Jahr ca. 20.000 Geburten, dies entspricht einer Teilnahme am Angebot von ca. 2 % der Eltern (<https://www.wien.gv.at/statistik/bevoelkerung/tabellen/geburten-geschl-alterm-zr.html>, 27.9.2017)

#### **Bewertung der Maßnahme:**

*Hohes Abfallvermeidungspotential (4)*

*Durch den Einsatz eines Mehrwegwindel-Systems könnte ein großer Teil der derzeit anfallenden Menge von Einwegwindeln vermieden werden. Ein einziges Baby verbraucht mehr als 4.000 Wegwerfwindeln und produziert damit 1000 kg Abfall. Die Verwendung von Mehrwegwindeln ist daher ein sehr wichtiger Beitrag zur Abfallvermeidung (Stadt Wien, o.J.).*

*Als Grundlage für die Strategische Umweltprüfung für die Fortschreibung des Wiener Abfallwirtschaftsplans 2019-2024 wurde 2015/2016 eine umfassende Restmüll- und Altstoffanalyse durchgeführt. Dabei wurde festgestellt, dass 3,3 % des Wiener Restmülls Einwegwindeln sind. Pro Jahr entstehen somit in Wien rund 70 Millionen Wegwerfwindeln bzw. 17.250 Tonnen Windeln im Restmüll (Magistratsabteilung 48 der Stadt Wien, 2017a).*

*Im Jahr 2009 belief sich die Menge an Windeln nur aus Kinderbetreuungsstätten der Stadt Wien auf 154 t (Pladerer et al., 2010).*

*Bei einer Befragung von Eltern im Rahmen der NÖ Windelgutscheinförderung im Jahr 2002 erklärten 80% der Eltern, dass sie das Mehrwegwindelwickelsystem über die gesamte Wickelperiode beibehalten haben. Mehr als 90% der Eltern waren mit dem Mehrwegwindel-Wickelsystem zufrieden.*

[https://www.ots.at/presseaussendung/OTS\\_20021202\\_OTS0038/die-noe-mehrwegwindel-aktion-vorteile-fuer-baby-umwelt-und-brieftasche](https://www.ots.at/presseaussendung/OTS_20021202_OTS0038/die-noe-mehrwegwindel-aktion-vorteile-fuer-baby-umwelt-und-brieftasche).

*Dies erlaubt den Schluss, dass tatsächlich ein sehr hohes Abfallvermeidungspotential von mehreren 100 t Windelmüll besteht.*

*Die Durchführung von Öffentlichkeitsarbeit in Verbindung mit einer Steigerung der eingelösten Windelgutscheine führt zu einer Erhöhung der Mehrwegquote in diesem Bereich.*

#### **Mittlere Kosten (1)**

*Der Förderung des Windelgutscheins in der Höhe von 100 € bei fortlaufender Steigerung führt zu mittleren Kosten.*

#### **Leichte Realisierbarkeit (2)**

*liegt in den Händen der Stadt Wien, Maßnahme wird bereits erfolgreich umgesetzt*

#### **Mittlerer Beitrag zur Nachhaltigen Entwicklung (1)**

*Die Müllmenge ist bei Einwegwindeln nicht die einzige negative Umweltauswirkung. Hinzu kommt weiter, dass beispielsweise für den saugstarken Zellstoff viel Frischholz benötigt wird, aus dem erst durch den aufwändigen Einsatz von Wasser, Energie und Chemikalien Zellstoff wird. Entscheidend für die positive Ökobilanz von Mehrwegwindeln sind die Anzahl der Umläufe, die Transportentfernungen sowie der Einsatz effizienter Reinigungssysteme.*

*Die Entscheidung für waschbare Windeln zeigt nicht nur einen verantwortungsvollen Umgang mit der Umwelt, sondern schont auch das Familienbudget bis zu € 1.000,-. Mit 30-40 Euro muss man monatlich für Wegwerfwindeln rechnen, nach zwei bis drei Jahren summiert sich das auf € 900-1.200. Eventuell anfallende Müllgebühren sind dabei noch nicht berücksichtigt. Eine Grundausstattung an waschbaren Windeln kostet mit dem Wiener Windelgutschein nur etwa € 150. Waschbare Windeln rechnen sich daher bereits nach 4 Monaten. Die Windeln sind außerdem für weitere Kinder verwendbar (Stadt Wien, o.J.).*

#### **Zweckmäßigkeit (8)**

##### **Vorschlag für Monitoring-Indikatoren:**

- Ausgegebene Windelgutscheine
- Eingelöste Windelgutscheine

### 8.3.5 Mehrweg für die Speisenversorgung in Krankenhäusern, Kindergärten und Schulen der Stadt Wien

„R-Maßnahme“

**Beschreibung der Maßnahme:** Erhebung des Status-Quo inklusive anfallender Mengen pro Tag, Ausloten der Möglichkeiten (zum Beispiel Lagerung, Reinigung), Mehrweg bei der Speisenversorgung von Krankenhäusern, Kindergärten und Schulen einzusetzen. Ziel ist die Einsparung von Einweg-Gebinden durch die Verwendung von Mehrwegsystemen bei der Speisenversorgung.

**Zusatzinformationen:** Zuständig ist die MA 22 mit KAV, MA 10, MA 56. Beispiel: Ökokauf Wien, Transportgebinde (bei der Anlieferung) sind derzeit bereits Mehrweggebinde.

**Bewertung der Maßnahme:**

*Abfallvermeidungspotential:*

*Rund 90.000 Kinder werden in Kinderbetreuungsstätten und Horteinrichtungen täglich in Wien verpflegt (Magistratsabteilung 23 Wirtschaft, Arbeit und Statistik, 2017).*

*Durch den Einsatz von Mehrweggeschirr könnten die gesamte Einweg-Verpackung in Schulen für Speisen aus Kunststoff vermieden werden. Das Vermeidungspotential berechnet sich zu rund 51.000 kg pro Jahr. In Kindergärten könnte durch den Einsatz von Mehrweggeschirr die gesamte Speisenverpackung aus Kunststoff vermieden werden. Das Vermeidungspotential berechnet sich zu rund 15.000 kg pro Jahr (Pladerer et al., 2010).*

*Als eine Bezugsgröße für die Abschätzung des Abfallvermeidungspotentials in Krankenhäusern kann die Anzahl der Pflgetage in Wiener Städtischen Krankenanstalten und AKH im Jahr 2016 mit insgesamt 2.516.756 Pflgetagen herangezogen werden (Wiener Krankenanstalten Verbund, 2017).*

*Das Erheben des Statusquo bei der Speisenversorgung in Krankenhäusern, Kindergärten und Schulen der Stadt Wien und Ausloten der Möglichkeiten alleine vermeidet noch keine Abfälle. Werden jedoch tatsächlich im Anschluss an diese Maßnahme Mehrwegsysteme eingesetzt, ist von einem hohen Vermeidungspotential auszugehen.*

*Kosten:*

*Kosten für Systemumstellung (Sachaufwand, Personalaufwand); Einsparungen bei Abfallentsorgungskosten.*

*Realisierbarkeit:*

*liegt in der Hand der Stadt Wien (KAV), Abstimmung mit den betroffenen Dienststellen*

*Beitrag zur Nachhaltigen Entwicklung:*

*Die Erhebung des Status Quo führt noch zu keinen unmittelbaren ökologischen Vorteilen. Werden jedoch tatsächlich im Anschluss an diese Maßnahme Mehrweg-*

*systeme eingesetzt, sind neben der Abfallvermeidung weitere ökologische Vorteile (beispielsweise Klimaschutz etc.) zu erwarten. Weiters können durch regionale Mehrwegsysteme Arbeitsplätze gesichert beziehungsweise geschaffen werden.*

#### **Vorschlag für Monitoring-Indikatoren:**

- Durchführung einer Machbarkeitsstudie für unterschiedliche Einsatzgebiete
- Durchgeführte Pilotprojekte
- Erfolgte Systemumstellung

### 8.3.6 Mehrweggeschirr Take-Away

**Beschreibung der Maßnahme:** Unterstützung (z. B. finanzielle, organisatorische, fachliche, ...) beim Aufbau eines Mehrwegsystems für Take-Away Geschirr in Wien. KundInnen können das Essen im Mehrweg-Geschirr mitnehmen und in allen Unternehmen, die beim Mehrwegsystem mitmachen, zurückgeben. Bei der Unterstützung soll keine Einschränkung auf ein bestimmtes System erfolgen.

Für die Übergabe von Lebensmitteln in eigene mitgebrachte Gebinde soll in enger Abstimmung mit den Verantwortlichen für die Lebensmittelhygiene und unter Berücksichtigung unterschiedlicher Interessen in der Stadt Wien ein einheitliches Wording entwickelt werden.

Die „Verpflegung unterwegs“ ist in den vergangenen Jahren stark angestiegen und es fallen dadurch mehr Einwegverpackungen an. Mit dem Projekt werden Einwegverpackungen vermieden und Littering reduziert.

**Zusatzinformationen:** Gespräche mit der Wirtschaftskammer Wien und MA 22 haben bereits stattgefunden.

Beispiel: Projekt "reCircle" aus der Schweiz

<http://www.recircle.ch/what#content>

#### **Bewertung der Maßnahme:**

*Geringes bis mittleres Abfallvermeidungspotential (1)*

*Die zunehmende Verbreitung von Convenience Produkten, die in Einweggebinden verpackt sind - und hauptsächlich jene, die im öffentlichen Raum konsumiert werden, verursachen verschiedene Probleme. Sie verbrauchen gemessen an ihrem Lebenszyklus sehr viel Energie und Ressourcen. Sie werden oft nicht ordnungsgemäß entsorgt, was zu unsauberen Straßenszenarien und verunreinigten Parkanlagen führt. Außer thermischer Verwertung bestehen bislang keine Möglichkeiten, diese Gebinde in einen Recycling-Prozess zu überführen.*

*Bei einer Wiener Studie aus dem Jahr 2004 zeigte sich, dass die fliegende Verpflegung („Take-away“ und „Getränkeverpackungen“) mit 52% den größten Verschmutzungsanteil ausmachte. Davon nahmen „Getränkeverpackungen“ durch-*

*schnittlich 6% ein. Dieses Verhältnis zwischen „Getränkeverpackungen“ und „Take-away“ war an allen Standorten relativ konstant. Die fliegende Verpflegung nahm an allen Standorten einen dominanten Anteil des Litters ein (Heeb et. al., 2004).*

*Rund 3.200 kg Littering-Abfälle wurden 2017 bei einer Analyse des Landes Salzburg und pulswerk in 119 Gemeinden in Salzburg gefunden. Nach Gewicht entfiel mit fast zwei Dritteln davon der Löwenanteil auf Getränkeverpackungen. Dafür waren hauptsächlich 570 Glasflaschen verantwortlich, die deutlich mehr wogen, als die gesammelten 2.270 Getränkedosen, 1.310 PET-Flaschen und 150 Tetrapaks zusammen. Ebenfalls beim Gesamtgewicht vernachlässigbar, in der Stückzahl aber beträchtlich waren die 1.110 Zigarettenschachteln und 5.710 Zigarettensummeln, die in den Sammelsäcken gelandet waren (Hietler et al., 2017).*

*Die Bewertung dieser Maßnahme auf ihr Abfallvermeidungspotential hängt von der Art und Weise sowie Umfang der Unterstützung beim Aufbau eines Mehrwegsystems für Take-Away Geschirr in Wien ab.*

#### **Geringe Kosten (2)**

*Die tatsächlich anfallenden Kosten können je nach Ausgestaltung der Maßnahmenumsetzung sehr unterschiedlich ausfallen. Die tatsächlichen Kosten bzw. der Aufwand liegen weitgehend im Entscheidungsbereich der Stadt Wien.“*

#### **Mittlere Realisierbarkeit (1)**

*Liegt teilweise in der Hand der Stadt Wien, Kooperation mit Akteuren aus der Gastronomie erforderlich. Entscheidend für die Akzeptanz der KonsumentInnen sind Fragen der Convenience (Rückgabemöglichkeiten, Kosten, etc.).*

#### **Mittlerer Beitrag zur Nachhaltigen Entwicklung (1)**

*In Bern gibt es zum Beispiel das Pilotprojekt „reBOX“: Mit der Ökobilanz wurde ermittelt, dass weniger als 10 Waschzyklen nötig sind, bis eine reBOX weniger Umweltauswirkungen hat als die verglichenen Einwegbehälter. Dabei wurde darauf geachtet, dass Behälter in den Vergleich einbezogen wurden, die bei den am Pilotprojekt teilnehmenden Take-Aways in Bern sehr verbreitet sind und in ihrer Funktionalität in etwa der reBOX (damals Bring Back Box) entsprechen.*

*Mehrwegbehälter tragen bei der Herstellung im Vergleich mit den Einwegbehältern wenig zu den Umweltauswirkungen bei. Dies liegt an der oft-möglichen Wiederverwendung der reBOX.*

*Je großflächiger Umsetzung erfolgt, desto höher kann auch der Beitrag zur nachhaltigen Entwicklung ausfallen.*

#### **Zweckmäßigkeit (5)**

##### **Vorschlag für Monitoring-Indikatoren:**

- Anzahl der beteiligten Unternehmen

### 8.3.7 Wasserflaschen wiederbefüllen (Maßnahme nicht aufgenommen)

**Beschreibung der Maßnahme:** Unterstützung oder Initiierung eines Projekts zur kostenlosen Befüllung von Trinkflaschen mit Leitungswasser in Zusammenarbeit mit der Wirtschaft. Die teilnehmenden Einrichtungen (Geschäfte, ...) laden zum Beispiel durch einen Aufkleber ein, bei ihnen kostenlos die eigene Trinkflasche mit Leitungswasser aufzufüllen. Dies schafft eine abfallarme, umweltfreundliche und gesunde Alternative zum Take-Away Getränkekonsum, bei dem sonst meist Einwegverpackungen anfallen. Die teilnehmenden Einrichtungen sollen im Online-Stadtplan beziehungsweise per Website/App leicht auffindbar sein. Gleichzeitig werden Informationen über Standorte von Trinkbrunnen weiter verstärkt.

**Zusatzinformationen:** In Wien sind bereits über 900 Trinkbrunnen installiert und über den Online-Stadtplan abrufbar.

Vorbildprojekte:

Hamburg: Die Kampagne soll Privatpersonen dazu ermutigen, ihre Flaschen bei hundert Auffüllstationen gratis aufzufüllen, um Plastik zu vermeiden und die Nutzungsdauer ihrer Flasche zu erhöhen. Die teilnehmenden Einrichtungen sind im Online-Stadtplan beziehungsweise per Website leicht auffindbar (El Rojito e. V., o. J.): <https://refill-hamburg.de/>

<http://www.refillbristol.org.uk/>

#### **Bewertung der Maßnahme:**

*Geringes bis mittleres Abfallvermeidungspotential (1)*

*Mehrweg statt Einweg bei Mineralwasser würde die Abfallmenge um 13.500 Tonnen oder 450.000 Kubikmeter Abfall reduzieren. Diese 13.500 Tonnen Kunststoffabfälle würden 580.000 Abfallcontainer mit einem Volumen von 770 Litern füllen. Würde man diese Container aneinanderreihen, ergäbe dies eine Reihe von Wien bis Berlin (Wiener Umweltschutzabteilung Magistratsabteilung 22, 2009).*

*Die Bewertung dieser Maßnahme auf ihr Abfallvermeidungspotential hängt von der Art und Weise sowie Umfang der Unterstützung oder Initiierung eines Projekts zur kostenlosen Befüllung von Trinkflaschen mit Leitungswasser in Zusammenarbeit mit der Wirtschaft ab.*

*Geringe Kosten (2)*

*Personalaufwand, ev. Sachkosten*

*Schwere Realisierbarkeit (0)*

*Eine Übertragbarkeit der Maßnahme aus Bristol und Hamburg ist gegeben. Die Umsetzung ist auf die Beteiligung der Wirtschaftstreibenden angewiesen.*

*Mittlerer Beitrag zur Nachhaltigen Entwicklung (1)*

*Mehrweg-Nutzung von Flaschen bedeutet Abfallvermeidung im Vergleich zur Einweg-Nutzung. Abfallvermeidung durch Mehrweg reduziert nicht nur die ökologischen Belastungen, sondern auch die Kosten der kommunalen Entsorgung. Mehrweg-Glasflaschen können bis zu 50 Mal wiederbefüllt werden. Durch die häufige Wiederbefüllung einer Getränkeflasche wird die entsprechende Anzahl an Einweg-Flaschen und deren Ressourcenverbrauch eingespart und somit auch die gleiche Menge an Abfall, die transportiert und behandelt werden muss. Durch die Verwertung oder Beseitigung der Einweg-Verpackungen treten Umweltbelastungen auf, die höher sind als die durch die Wiederverwendung verursachten. In der Stadt Wien stellt die umweltfreundlichste Variante die Verwendung von Wiener Hochquellwasser aus der Wasserleitung dar (ÖkoKauf Wien, 2011).*

**Zweckmäßigkeit (4)**

**Begründung, warum die Maßnahme nicht aufgenommen wurde:**

Die Maßnahme wurde wegen zu geringer Zweckmäßigkeit im Kontext des Abfallvermeidungsprogramms (<5 Punkte in der Zweckmäßigkeitssbewertung) nicht aufgenommen.

### 8.3.8 Mehrweg Innovationspreis (Maßnahme nicht aufgenommen)

**Beschreibung der Maßnahme:** Ziel des Projekts ist die Auslobung des Mehrweg-Innovations-Awards (MIA) gemeinsam mit anderen Bundesländern beziehungsweise Einrichtungen des Bundes. Mit MIA und der einhergehenden Auszeichnung werden zukunftsweisende Leistungen und Initiativen geehrt, die Mehrwegsysteme weiterentwickelt haben beziehungsweise werden oder in innovativer Art zur verstärkten Verbreitung von Mehrwegverpackungen beitragen. Die Auszeichnung bietet modernen Mehrweg-Innovationen die Möglichkeit, wirkungsvoll der Öffentlichkeit präsentiert zu werden. Der Wettbewerb wird die Wahrnehmung des österreichischen Mehrwegsystems nicht nur als umweltfreundliche, sondern auch als moderne und hochtechnologische Verpackungslösung stärken.

**Zusatzinformationen:** Beispiel aus Deutschland:

<http://www.duh.de/mehrweginnovationspreis/>

**Bewertung der Maßnahme:**

*Geringes bis mittleres Abfallvermeidungspotential: (1)*

*Mehrwegflaschen sind kosteneffizienter und ökologisch vorteilhafter als Einweggetränkerverpackungen, so die Ergebnisse der Pricewaterhouse Coopers in einem umfassenden Nachhaltigkeitsvergleich für Verpackungssysteme zu Sammlung und Recycling von Getränkeverpackungen und Pfandsysteme. Mehrwegflaschen aus Kunststoff können rund 20 Mal wieder befüllt werden, solche aus Glas sogar rund 40 Mal. Solange die Flaschen wieder befüllt werden, sind lediglich die Etiketten und*

*Verschlüsse zu erneuern und kaputte Flaschen auszuscheiden. Bei Einwegflaschen wird hingegen die gesamte Flasche zu Abfall (El Rojito e. V., o. J.).*

*Einsparungen von Rohstoffen: Glas-Einwegverpackungen verbrauchen gegenüber Glas-Mehrweg rund 50-mal soviel Primärrohstoffe (vor allem Quarz, Soda, Kalk und Dolomit) und PET Einweg im Gegensatz zu PET-Mehrweg mit einer Umlaufzahl bis 20 benötigen rund 17-mal soviel Primärrohstoffe (Erdöl) bei der Produktion.*

*Die Bewertung dieser Maßnahme auf ihr Abfallvermeidungspotential hängt von der Ausgestaltung des Wettbewerbs ab. Wenn das Siegerprojekt tatsächlich von der Wirtschaft und dem Handel aufgegriffen wird und in die Tat umgesetzt wird, ist das Vermeidungspotential hoch, ein reiner Wettbewerb hat ein niedriges Vermeidungspotential.*

*Geringe Kosten (2)*

*Planungsaufwand, Personalaufwand*

*Mittlere Realisierbarkeit (1)*

*liegt in den Händen der Stadt Wien, Kooperationen mit anderen Bundesländern bzw. BMLFUW sinnvoll*

*Geringer Beitrag zur Nachhaltigen Entwicklung (0)*

*Eine Mehrweggetränkeflasche im regionalen Kreislauf ist allen Einweg-Getränkeverpackungen nicht nur ökologisch, sondern unter allen Nachhaltigkeitsgesichtsaspekten ökonomisch und sozial deutlich überlegen. Ziel des Projekts ist ein Konzept für die Auslobung des Mehrweg-Innovations-Awards (MIA) zu erarbeiten. Mit MIA und der einhergehenden Auszeichnung werden zukunftsweisende Leistungen und Initiativen geehrt, die Mehrwegsysteme weiterentwickelt haben beziehungsweise werden oder in innovativer Art zur verstärkten Verbreitung von Mehrwegverpackungen beitragen.*

**Zweckmäßigkeit (4)**

**Begründung, warum die Maßnahme nicht aufgenommen wurde:**

Die Maßnahme wurde wegen zu geringer Zweckmäßigkeit im Kontext des Abfallvermeidungsprogramms (<5 Punkte in der Zweckmäßigkeitsbewertung) nicht aufgenommen.

### 8.3.9 Litteringabgabe für Einwegverpackungen (Maßnahme nicht aufgenommen)

„R-Maßnahme“

**Beschreibung der Maßnahme:** Prüfung, ob kommunale Litteringabgaben auf häufig im Straßenkehrrecht vorgefundene Einwegverpackungen wie zum Beispiel Dosen, Einwegbecher, einen Beitrag zur Abfallvermeidung leisten können und wie ein derartiges System ausgestaltet werden könnte. Ziel ist die Prüfung einer Lenkungswirkung in Richtung Mehrweg-Gebinden

**Zusatzinformationen:**

Littering in Salzburg – Situationsanalyse 2017:

[https://www.salzburg.gv.at/umweltnaturwasser/Documents/Endbericht\\_Sortieranalyse\\_Littering\\_Salzburg\\_final.pdf](https://www.salzburg.gv.at/umweltnaturwasser/Documents/Endbericht_Sortieranalyse_Littering_Salzburg_final.pdf)

Vergleichsstudie mit Wien: Littering – Ein Schweizer Problem?

[https://www.reinwerfen.at/index.php?eID=tx\\_nawsecured1&u=0&g=0&t=1505292518&hash=08a35233380e9c3f903c61cd1dcc7c0d48c9fe6e&file=fileadmin/redakteur/Downloads/PDFs/Littering\\_-\\_ein\\_Schweizer\\_Problem.pdf](https://www.reinwerfen.at/index.php?eID=tx_nawsecured1&u=0&g=0&t=1505292518&hash=08a35233380e9c3f903c61cd1dcc7c0d48c9fe6e&file=fileadmin/redakteur/Downloads/PDFs/Littering_-_ein_Schweizer_Problem.pdf)

Informationen zu Littering in der Schweiz: <http://www.igsu.ch/de/littering/folgen-von-littering/>

**Bewertung der Maßnahme:**

*Abfallvermeidungspotential:*

*Die Vermeidung von Littering ist per se keine Abfallvermeidung, sie leistet jedoch einen hohen Beitrag zur Nachhaltigkeit und vermindert negative Auswirkungen auf die Natur. Eine Litteringabgabe für Einwegverpackungen kann jedoch neben dem Effekt der Litteringreduktion durchaus auch indirekt zu einer Vermeidung führen, da Einwegverpackungen dadurch teurer werden und damit ein Anreiz zur Verpackungsreduktion und zum Umstieg auf Mehrwegverpackungen besteht. Die Prüfung alleine kann kein Vermeidungspotential ausschöpfen.*

*Bei einer Wiener Studie aus dem Jahr 2004 zeigte sich, dass die fliegende Verpflegung („Take-away“ und „Getränkeverpackungen“) mit 52% den größten Verschmutzungsanteil ausmachte. Davon nahmen „Getränkeverpackungen“ durchschnittlich 6% ein. Dieses Verhältnis zwischen „Getränkeverpackungen“ und „Take-away“ war an allen Standorten relativ konstant. Die fliegende Verpflegung nahm an allen Standorten einen dominanten Anteil des Litters ein. Die Litteringfraktion „Zeitungen und Werbung“ stellte mit 7,4% (Mittel aller Standorte) einen geringeren Anteil dar. Den größten Anteil hatte sie in allen Städten in den Einkaufsstraßen. Einen eher geringen Anteil stellten die „Tragtaschen“ mit 7,4% an der Gesamtmenge dar, welche an allen Standorten ein recht konstantes Verhältnis aufwiesen.*

*In Bezug auf die Größe der Litterstücke stellte sich heraus, dass Littering in erster Linie ein Problem der kleinen Stücke darstellt: 97,1 % der gezählten Stücke waren kleiner als 15 cm (in Länge, Breite und Höhe). Betrachtet man die Summe aller er-*

*fassten Stücke exklusive der grundsätzlich kleinen Zigaretten, so waren immer noch 93,2 % „kleine“ Teile zu finden. Dies stellt die verantwortlichen Reinigungsdienste vor eine aufwendige und kostspielige Aufgabe, die nicht in allen Städten gleich erfolgreich gelöst werden konnte (Heeb et. al., 2004).*

*Rund 3.200 Kilogramm Littering-Abfälle wurden 2017 bei einer Analyse des Landes Salzburg und pulswerk in 119 Gemeinden in Salzburg gefunden. Nach Gewicht entfiel mit fast zwei Dritteln davon der Löwenanteil auf Getränkeverpackungen. Dafür waren hauptsächlich 570 Glasflaschen verantwortlich, die deutlich mehr wogen, als die gesammelten 2.270 Getränkedosen, 1.310 PET-Flaschen und 150 Tetrapaks zusammen. Ebenfalls beim Gesamtgewicht vernachlässigbar, in der Stückzahl aber beträchtlich waren die 1.110 Zigaretenschachteln und 5.710 -stummeln, die in den Sammelsäcken gelandet waren (Hietler et al., 2017).*

**Kosten:**

*geringer Personalaufwand*

**Realisierbarkeit:**

*Prüfung ist leicht realisierbar, Umsetzung eines positiven Prüfergebnisses ist schwierig, da kommunale Litteringabgaben bisher noch nicht realisiert worden sind.*

**Beitrag zur Nachhaltigen Entwicklung:**

*Die Vermeidung von Littering leisteteinen hohen Beitrag zur Nachhaltigkeit und vermindert negative Auswirkungen auf die Natur. Die Prüfung alleine bewirkt jedoch noch keinen wesentlichen Beitrag zur Nachhaltigen Entwicklung.*

*Rund 30% des im öffentlichen Raum anfallenden Abfalls wird gelittert, ca. 70% geht in die dafür vorgesehenen öffentlichen Abfallbehältnisse. Littering ist kein reines Abfallproblem, sondern trägt auch viele weitere gesellschaftliche Facetten. Das Thema «Littering» gehört deshalb als wichtiger Baustein (neben Sicherheit, Vandalismus, Integration, Gewalt, Naherholung und Ökologie) in die umfassende Diskussion über die Nutzung und Gestaltung öffentlicher Räume. Esswaren- und Getränkeverpackungen sorgen in Gemeinden für mehr als die Hälfte der gesamten Littering-Kosten, dicht gefolgt von Zigaretten (Amt für Abfall, Wasser, Energie und Luft: Abteilung Abfallwirtschaft und Betriebe – Sektion Abfallwirtschaft – AWEL, 2017).*

*Littering ist für die betroffene Region eine finanzielle Belastung: Der durch Littering in Schweizer Gemeinden und im öffentlichen Verkehr verursachte Reinigungsaufwand beträgt im Jahr 2010 rund 192 Millionen Franken (rund 167 Millionen Euro). Hiervon entfallen 144 Millionen CHF (125 Millionen Euro) auf die Gemeinden (75 %) und knapp 48 Millionen CHF (42 Millionen Euro) auf den öffentlichen Verkehr (25 %).*

*Der finanzielle Aufwand der Straßenmeistereien in Oberösterreich beträgt 1,2 Millionen Euro jährlich. 26.400 Stunden sind für das meist nur manuell mögliche Auflesen der Abfälle notwendig (OÖ. Landesabfallverband, o.J.).*

*Beim Frühjahrsputz 2017 der MA 48 haben sich 17.000 Menschen bei der Aktion beteiligt. Insgesamt wurden 28.100 Kilogramm Müll mit einem Volumen von 283*

*Kubikmetern gesammelt und ordnungsgemäß von der MA 48 entsorgt (Magistratsabteilung 48 der Stadt Wien, 2017e).*

#### **Vorschlag für Monitoring-Indikatoren:**

- Prüfung der Einführung einer kommunalen Litteringabgabe

#### **Begründung, warum die Maßnahme nicht aufgenommen wurde:**

Die Maßnahme wurde auf Entscheidung des SUP-Teams nicht aufgenommen, da die Umsetzbarkeit derzeit nicht gegeben ist.

### **8.3.10 Mehrweg Coffee To Go**

**Beschreibung der Maßnahme:** Forcierung der Verwendung von Mehrwegbinden bei Coffee To Go in Wien. Zum Beispiel durch Informationskampagnen, Informationen auf Websites der Stadt Wien, Kooperationen mit Bäckereien und anderen Ausgabestellen, Prüfung eines Kaffeebecher-Pfandsystems für Wien. Der zunehmende Take-Away Konsum bei Kaffee verursacht ansteigende Mengen an Abfällen durch Einweg-Becher. Mehrwegsysteme und Maßnahmen zur Attraktivierung von Mehrweg Coffee To Go (z. B. Preisnachlässe bei selbst mitgebrachtem Becher) in diesem Bereich sind bereits in mehreren Städten und Projekten erprobt und können einen wichtigen Beitrag zur Abfallvermeidung und Ressourcenschonung leisten.

#### **Zusatzinformationen:**

Beispiel für Informationskampagne: <http://www.duh.de/becherheld/>

Beispiele für Pfandsysteme in Deutschland:

Rosenheim/München: [www.recup.de](http://www.recup.de)

Hannover: <http://www.hannoccino.de/>

Hamburg <https://www.refillit-elrojito.de/>

Freiburg [http://www.abfallwirtschaft-freiburg.de/de/news/pfandbecher\\_neu.php](http://www.abfallwirtschaft-freiburg.de/de/news/pfandbecher_neu.php)

#### **Beispiel für Rabattsystem:**

[www.betterworldcup.de](http://www.betterworldcup.de) (Berlin)

#### **Bewertung der Maßnahme:**

*Mittleres Abfallvermeidungspotential (2)*

*In Deutschland werden pro Jahr 2,8 Milliarden Einwegbecher für Coffee To Go verbraucht. Für den schnellen Kaffee-Genuss müssen im Jahr 43.000 Bäume gefällt werden, da jährlich 29.000 Tausend Tonnen Papier benötigt werden. Umgerechnet sind dies rund 64.000 Tonnen Holz. Um Papier herzustellen benötigt man auch sehr viel Wasser. Es werden rund 1,5 Milliarden Liter Wasser benötigt, um im Jahr 2,8 Milliarden Einwegbecher herzustellen. Dazu kommen dann noch 1.500 Tonnen Polyethylen, welches für jeden Standardbecher benutzt wird und 9.400 Tonnen*

*Polystyrol für die Einwegdeckel. Durch die Produktion entstehen knapp 111.000 Tonnen CO<sub>2</sub>-Emissionen. Wenn der Kaffee im Einwegbecher getrunken ist, kommt dieser einfach in den Müll. Für den schnellen Kaffee-Genuss entstehen in der Bundesrepublik Deutschland knapp 40.000 Tonnen Müll (Deutsche Umwelthilfe, 2015).*

#### **Mittlere Kosten (1)**

*Personalkosten, Sachkosten*

*Die tatsächlich anfallenden Kosten können je nach Ausgestaltung der Maßnahmenumsetzung sehr unterschiedlich ausfallen. Die tatsächlichen Kosten bzw. der Aufwand liegen weitgehend im Entscheidungsbereich der Stadt Wien.“*

#### **Leichte Realisierbarkeit (2)**

*Es gibt bereits einige Initiativen zur Förderung von Mehrweg-Coffee to go in Wien, z.B: Rabattangebot von einigen Bäckereien und Coffee-to-go-AnbieterInnen. Viele Maßnahmen zur Forcierung können von der Stadt Wien selbstständig durchgeführt werden, z.B. Informations-Kampagnen. Bei anderen Umsetzungsaktivitäten müssen KooperationspartnerInnen eingebunden werden, wobei die Bereitschaft vorhanden zu sein scheint.*

#### **Mittlerer Beitrag zur Nachhaltigen Entwicklung (1)**

*Durch den Einsatz von Mehrwegbechern bei Coffe To Go kann zum Beispiel Littering vermindert werden. Auch die Landschaftverschmutzung und deren Umweltfolgen können somit vermindert werden.*

*Beispiel aus Deutschland: Der 400 ml Cup aus Hamburg ist die perfekte Alternative zu unzähligen Kunststoffprodukten. Die Becher werden zu 100 % aus nachwachsenden Rohstoffen hergestellt und sind umweltschonend, da CO<sub>2</sub>-freundlich und zu 100% biologisch abbaubar. Zudem sind diese bis zu mindestens 75 Spülgängen spülmaschinenfest. Der Mehrwegbecher besteht aus nachhaltigem Lignin ("Baumsaft"), einem festen, cremefarbenen, biologisch abbaubarem Biopolymer. In der Papierindustrie ist Lignin ein Abfallprodukt. Weiterhin besteht der Mehrwegbecher aus Biopolymeren, Wachsen, Ölen, natürlichen Fettsäuren, Cellulose, biologischen Additiven und natürlichen Verstärkungsfasern. Die Cups-To-Go sind damit gut zur Umwelt, verringern den Treibhauseffekt und schützen unser Klima. Gegenüber fossilen Kunststoffen bei gleicher Anwendung, ergibt sich eine Einsparung von 20 bis 80%. Am Ende seiner Nutzungszeit haben die Mehrwegbecher durch ihre Verbrennung oder Kompostierung lediglich den CO<sub>2</sub>-Anteil, den er zuvor "als Pflanze" bereits aufgenommen hat, verbraucht (El Rojito e.V., o.J.).*

#### **Zweckmäßigkeit (6)**

##### **Vorschlag für Monitoring-Indikatoren:**

- Durchführung einer Prüfung eines Kaffeebecher-Pfandsystems für Wien
- Durchführung einer Informationskampagne
- Anzahl der vermiedenen Becher in den Pilotprojekten

## 8.4 Maßnahmenbündel „Abfallvermeidung und Wiederverwendung am Bau“

### 8.4.1 Lehrinhalte „Abfallarmes Bauen“

**Beschreibung der Maßnahme:** Unterstützung von Bildungseinrichtungen (z. B. Universitäten, berufsbildende Schulen) zu Lehrveranstaltungen zum Thema Abfallvermeidung, im Schwerpunkt abfallarmes Bauen.

**Zusatzinformationen:** Maßnahme läuft seit 2013 auf TU und BOKU

**Bewertung der Maßnahme:**

*Geringes bis mittleres Abfallvermeidungspotential (1)*

*In allen Existenzphasen eines Bauproduktes beziehungsweise eines Gebäudes fallen Abfälle an, daher müssen auch die hierzu erforderlichen Vermeidungsstrategien auf allen Ebenen des Bauprozesses, insbesondere an der Planung und baulichen Ausführung von Gebäuden ansetzen.*

*Abfälle aus dem Bauwesen (ohne Bodenaushub) stellen 2015 mit rund 10 Millionen Tonnen Abfällen (16,7%) eine entscheidende Fraktion im Gesamtabfallaufkommen Österreichs dar. Baustoffe und -materialien beinhalten auch umweltschädliche Stoffe, beinhalten Asbest, oder sind Verbundstoffe (BMLFUW, 2017).*

*Mit der Verankerung der Abfallvermeidung in die Ausbildung wird ein Grundstein für die Kompetenzen und Verhaltensweisen zukünftiger EntscheidungsträgerInnen im Bereich Baupraxis sowie Forschung in der Bauwirtschaft gelegt, welche Abfallvermeidung nicht nur kurz, sondern auch langfristig erwarten lassen. Die tatsächliche Ausschöpfung des Abfallvermeidungspotentials hängt vom Erfolg und der Reichweite der Bildungsmaßnahme ab.*

*Geringe Kosten (2)*

*Personalbedarf*

*Leichte Realisierbarkeit (2)*

*liegt zwar nicht nur in den Händen der Stadt Wien, es gibt aber bestehende Kooperationen, für die Umsetzung sind Kooperationen mit Bildungseinrichtungen und dem Bund notwendig*

*Mittlerer Beitrag zur Nachhaltigen Entwicklung (1)*

*Ein Gebäude erzeugt in allen Phasen des Lebenszyklus Umweltbelastungen. Diese beginnen beim Abbau der Baurohstoffe und vergrößern sich beim Neu- und Umbau sowie durch Renovierungen und den Rückbau. Durch Strategien wie abfallarmes Bauen und Nutzungsverlängerung lassen sich im Bausektor Umweltbelastungen vermeiden. Beim materialsparenden und reststoffarmen Bauen handelt es sich um eine gleichermaßen ökologische und ökonomische Optimierung.*

*Die Maßnahme ist eine Investition in die Kompetenzen und Verhaltensweisen der zukünftigen MitarbeiterInnen der Bauwirtschaft und ist im Entwurf des Bundesabfallwirtschaftsplans 2017 angeführt. Das betrifft nicht nur Wien, sondern auch andere Regionen, da davon auszugehen ist, dass die ausgebildeten Personen während ihrer Berufslaufbahn mobil sein werden.*

### **Zweckmäßigkeit (6)**

#### **Vorschlag für Monitoring-Indikatoren:**

- Anzahl der angebotenen Lehrveranstaltungen
- Anzahl an StudentInnen, welche die Lehrveranstaltung besuchen
- Anzahl der mitwirkenden Personen im Lehrpersonal

## 8.4.2 Wiederverwendung von gebrauchten Gebäudeteilen

**Beschreibung der Maßnahme:** Unterstützung von Vorhaben, welche Abfallvermeidung beziehungsweise Re-Use von gebrauchten Gebäudeteilen gemäß Recyclingbaustoff-VO umsetzen. Dabei werden die für eine Wiederverwendung geeigneten Gebäudeteile/Bauprodukte (zum Beispiel Fenster, Türen, Heizkörper), Bauelemente (zum Beispiel Treppen, Wand-/Deckenverkleidungen, Dachkies) und Ausstattungsobjekte aus Abbruch- und Sanierungsobjekten ausgebaut. Die so gewonnenen Bauprodukte/-elemente werden veräußert beziehungsweise in neuen Bauvorhaben wieder eingebaut. Re-Use trägt zur Zielerreichung des seitens der EU vorgegebenen Verwertungsziels von 70 % Bauabfällen bis 2020 bei. Die Unterstützung erfolgt in Form von Förderungen und dem Einbringen von fachlicher Expertise. Zielgruppen sind beispielsweise sozialökonomische Betriebe, sowie gewerbliche Unternehmen in diesem Geschäftsfeld (z.B. Handwerksbetriebe, Reparaturbetriebe, Abrissunternehmen, Baufirmen, Planungsbüros). Ziel ist, Abfallvermeidung und Re-Use im Baubereich am Markt zu etablieren.

#### **Zusatzinformationen:**

Projekt in Österreich: Das Projekt BauKarussell zielt darauf ab, die für eine Wiederverwendung geeigneten Gebäudebauteile/Bauprodukte, Bauelemente und Ausstattungsobjekte aus Abbruch- und Sanierungsobjekten auszubauen und für die Wiederverwendung zur Verfügung zu stellen (Pulswerk, o.J.). Im Konsortium BauKarussell, bestehend aus Sozialbetrieben wie Caritas SÖB Wien, WUK – Werkstätten und Kulturhaus, DRZ-VHS Wien, sowie RepaNet Österreich, Romm/Mischek ZT und pulswerk GmbH wird die Wirksamkeit von Re-Use im Gebäuderückbau anhand von Leuchtturmprojekten erprobt. Danach soll ein Verbund sozialwirtschaftlicher Einrichtungen dieses Pilotprojekt fortsetzen. Die Finanzierung des Projekts BauKarussell erfolgt durch die Initiative „Natürlich weniger Mist“ und die Abfallvermeidungs-Förderung der Sammel- und Verwertungssysteme für Verpackungen.

Projekte in Deutschland: Bauteilnetz Deutschland ist ein bundesweites Kooperationsprojekt. Die langjährigen praktischen Erfahrungen der Initiatoren im Bereich der Kommunikation, Logistik und Präsentation rund um das Thema der Wiederverwendung guter, gebrauchter Bauteile wurden in den letzten Jahren weitergegeben (Bauteilnetz Deutschland, o.J.).

Die Bauteilbörse Bremen hat das Ziel, möglichst viele gebrauchte Bauteile, die bei Abbruch oder Umbau anfallen und wieder zu verwenden sind, weiter zu vermitteln. Damit wendet sich die Börse gleichermaßen an Privatleute, Handwerksbetriebe, Abrissunternehmen, Baugesellschaften, Planungsbüros und Behörden (Bauteilbörse Bremen, o.J.).

### **Bewertung der Maßnahme:**

#### *Hohes Abfallvermeidungspotential (4)*

*Abfälle aus dem Bauwesen (ohne Bodenaushub) stellen 2015 mit rund 10 Millionen Tonnen Abfällen eine entscheidende Fraktion im Gesamtabfallaufkommen Österreichs dar. Baustoffe und –materialien beinhalten auch umweltschädliche Stoffe, beinhalten Asbest, oder sind Verbundstoffe (BMLFUW, 2017).*

*Neben den allgemeinen umweltrelevanten Kriterien kann über die Berücksichtigung von Baumaterialien, die zum Beispiel beim Bau selbst oder bei den Renovierungen verwendet wurden, das Aufkommen von Abfällen beeinflusst werden. Vor allem, weil beim Rückbau des Gebäudes die Materialien gezielt wiederbenutzt und recycelt werden können.*

*Das Projektkonsortium BauKarussell aus Wien betreute von Anfang 2017 bis Mai den Rückbau des Coca-Cola-Geländes in Wien Favoriten. Erstmals wurde damit in Österreich der Re-Use-Aspekt im Sinne der Recycling-Baustoffverordnung bei einem großvolumigen Bauvorhaben umgesetzt. Der Rückbau wurde in erster Linie von am Arbeitsmarkt Benachteiligten ausgeführt. Mit diesem BauKarussell-Pilotprojekt wurden damit insgesamt 450.000 kg Abfall vermieden (Repanet, 2017).*

*Auf Basis der Erfahrungen aus BauKarussell mit Hilfe der finanziellen Unterstützung der Stadt Wien in der Startphase kann bei dieser Maßnahme ein hohes Abfallvermeidungspotential durch die Vorbereitung zur Wiederverwendung angesetzt werden.*

#### *Mittlere Kosten (1)*

*Finanzierung von Personalaufwand vom Konzept über die Pilotphase bis hin zur Implementierung, Mitwirken von Experten der Stadt Wien in der Entwicklungsphase*

#### *Mittlere Realisierbarkeit (1)*

*Liegt nicht alleine in den Händen der Stadt Wien, Partner und Anwender werden benötigt, stärkerer Einfluss bei eigenen Bauvorhaben der Stadt Wien, es gibt bereits erste Kooperationen; Maßnahmenpaket ist auch im Entwurf des Bundesabfallwirtschaftsplans 2017*

#### *Hoher Beitrag zur Nachhaltigen Entwicklung (2)*

*Die Ergebnisse der Studie des Öko-Instituts in Deutschland zeigen, dass die Wiederverwendung gebrauchter Bauteile im Baubereich unter Berücksichtigung der getroffenen Festlegungen erhebliche Energieeinsparpotenziale und CO<sub>2</sub>-Minderungspotenziale aufweist. Die Einsparpotenziale liegen für die überwiegende Mehrheit der Bauteile bei 60% und darüber (Institut für Angewandte Ökologie, 2003).*

*Diese Maßnahme trägt zur tatsächlichen Berücksichtigung des Re-Use im Rahmen von Rückbaukonzepten gemäß RBVO bei. Durch die Identifikation wird das Angebot für den Re-Use-Markt entwickelt.*

### **Zweckmäßigkeit (8)**

#### **Vorschlag für Monitoring-Indikatoren:**

- Masse von Baustoffen, -teilen, -elementen, die für die Wiederverwendung zur Verfügung gestellt wurden in [kg]
- Anzahl der durchgeführten Rückbauobjekte mit Fokus auf Re-Use
- Anzahl der Rückbaukonzepte mit identifiziertem Re-Use-Potential
- Entwicklung eines Geschäftsmodells für ein Rückbau-Dienstleistungspaket

#### 8.4.3 Reduktion der Straßenkonstruktionsdicken

„R-Maßnahme“

**Beschreibung der Maßnahme:** Prüfung der Möglichkeit, die Straßenkonstruktionsdicken zu reduzieren und damit auch die Inanspruchnahme von Deponievolumen zu reduzieren. Bei positiver Prüfung erfolgt die Umsetzung.

**Zusatzinformationen:** MA 28 – Straßenverwaltung und Straßenbau.

#### **Bewertung der Maßnahme:**

*Abfallvermeidungspotential:*

*Eine Prüfung alleine kann kein Abfallvermeidungspotential ausschöpfen.*

*Das Wiener Straßennetz umfasst derzeit eine Länge von rund 2.800 Kilometern (davon 51 Kilometer Autobahnen und Schnellstraßen sowie 222 Kilometer Hauptstraßen B (ehemalige Bundesstraßen)) mit einer Fläche von insgesamt circa 40 Quadratkilometern. Es gibt 2.541 Kilometer Gemeindestraßen und rund 1.100 Kilometer Radwege. 2016 wurden für den Neu-, Um- und Ausbau des Wiener Straßennetzes rund 52,6 Millionen Euro bereitgestellt. Mit diesen Mitteln wurden rund 370.283 Quadratmeter neu errichtet, ausgebaut oder instandgesetzt (Magistratsabteilung MA 28 der Stadt Wien, o.J.).*

*Mit der Annahme einer Reduktion der Schichtdicke von 1 cm würden bei den oben genannten ca. 370.000 m<sup>2</sup> ungefähr 3.500 Tonnen Material pro Jahr eingespart werden.*

*Der Straßenaufbruch in ganz Österreich betrug 2015 701.000 Tonnen, der Bitumen/Asphaltabbruch 1.860.000 Tonnen (BMLFUW, 2017).*

**Kosten:**

*Personalaufwand*

**Realisierbarkeit:**

*liegt in den Händen der Stadt Wien, Kooperation mit anderen Magistratsabteilungen*

**Beitrag zur Nachhaltigen Entwicklung:**

*Eine Prüfung alleine kann kein Beitrag zur Nachhaltigen Entwicklung sein.*

*Die Reduktion der Straßenkonstruktionsdicken an sich reduziert den Aufwand in der Primärproduktion. Einsparungen bei Ressourcen und Energie führen zu Reduktion von negativen Umweltauswirkungen.*

**Vorschlag für Monitoring-Indikatoren:**

- Beschreibung der durchgeführten Prüfung und Schlussfolgerungen
- Im Falle einer Umsetzung:
- Anzahl der Straßenkilometer mit reduzierter Konstruktionsdicke
- Menge der vermiedenen Straßenkonstruktionen in Kilogramm

#### 8.4.4 Schulsanierungen statt Neubau

**Beschreibung der Maßnahme:** Schulgebäude und weitere öffentliche Gebäude der Stadt Wien sollen weiterhin so weit als möglich erhalten und saniert werden, da durch die Erhaltung der Bausubstanz und Weiternutzung der höchste Abfallvermeidungseffekt erzielt werden kann. Bei Abbruch und Neubau wäre mit einem sehr viel höheren Abfallaufkommen zu rechnen. Sanierungen führen zu einer erheblich verlängerten Lebensdauer unter hoher Ressourcenschonung.

**Zusatzinformationen:** MA 56, ein Maßnahmenpaket "Abfallarmes Bauen und Nutzungsverlängerung von Gebäuden" ist auch im Entwurf des Bundesabfallwirtschaftsplans 2017 enthalten.

**Bewertung der Maßnahme:**

*Hohes Abfallvermeidungspotential (4)*

*In dem Zeitraum 2008 bis 2017 wurden in Wien an 242 allgemein bildenden Pflichtschulen substanzerhaltende Maßnahmen durchgeführt. Die Stadt investierte 570 Millionen Euro und verlängert das Schulsanierungspaket bis 2022 (Magistratsabteilung MA 56 der Stadt Wien, o. J.).*

*Verringerung des Materialbedarfs und des Abfallaufkommens im Bauwesen und somit zur Ressourcenschonung beitragen durch Nutzungsverlängerung. Die Not-*

wendigkeit für die „Vermeidung von Baurestmassen“ entsteht vor allem: aus dem großen Materialverbrauch und dem vergleichsweise großen Abfallaufkommen im Baubereich; aus einem mangelnden Bewusstsein, dass bereits in der Planungsphase eines Gebäudes die Kreislaufschließung mitzudenken ist; aus einem Informationsmangel über die Zusammensetzung der bestehenden Gebäude und aus der erschwerten Wiedernutzung von Bauteilen, wenn sie aus Materialverbunden bestehen (BMLFUW, 2017).

#### Geringe Kosten (2)

Personalaufwand für die Entscheidung Sanierung oder Neubau unter der Berücksichtigung von ökonomischen und ökologischen Lebenszyklusanalysen

#### Mittlere Realisierbarkeit (1)

liegt in den Händen der Stadt Wien, andere Magistratsabteilungen;

#### Hoher Beitrag zur Nachhaltigen Entwicklung (2)

Die Verlängerung der Nutzungsphase trägt zur ökologischen Verbesserung im Bauwesen bei (Werterhaltung durch Instandhaltung, Umnutzung, Umbau, Bestand erhalten, ökologische und ökonomische (Um-) Nutzungskonzepte, bedarfsorientierte Gebäude- und Straßengestaltung; hochwertige Instandhaltung, Verbesserung der Wärmedämmung; Ausbau von Dachböden und Dachbegrünungen).

#### Zweckmäßigkeit (9)

##### Vorschlag für Monitoring-Indikatoren:

- Durchgeführte Sanierungen im Vergleich zum Neubau bei bestehen Schulstandorten in [%]

### 8.4.5 ÖkoKauf Wien Kriterien Bauteile und Baumaterialien

**Beschreibung der Maßnahme:** Erweiterung der ÖkoKauf Wien Kriterien für bestimmte Baumaterialien und Bauteile um die Aspekte Reparaturfähigkeit, Trennbarkeit und Wiederverwendbarkeit. Wiederverwendung von Bauteilen und Baumaterialien wird in Zukunft zunehmende Bedeutung haben. Bei der Erstellung der Kriterien ist auch auf mögliche negative Umwelt- oder Qualitätsauswirkungen zu achten.

Das 20-jährige Bestehen von ÖkoKauf Wien wird zum Anlass genommen, ein neues PR-Konzept zu entwickeln und umzusetzen, mit dem Ziel, noch mehr Außenwirkung zu erlangen (inkl. Facebook-Auftritt und Broschüre).

**Zusatzinformationen:** Die Erfahrungen aus dem Projekt BauKarussell sollen in die Erweiterung der ÖkoKauf Wien Kriterien einfließen. Das Projekt BauKarussell zielt darauf ab, die für eine Wiederverwendung geeigneten Gebäudebauteile/Bauprodukte (zum Beispiel Fenster, Türen, Heizkörper), Bauelemente (zum Beispiel Treppen, Wand-/Deckenverkleidungen, Dachkies) und Ausstattungsobjekte aus Abbruch- und Sanierungsobjekten auszubauen. Die so gewonnenen Bauprodukte/-elemente werden veräußert beziehungsweise in neuen Bauvorhaben wieder eingebaut.

### **Bewertung der Maßnahme:**

#### *Hohes Abfallvermeidungspotential (4)*

*Die Berücksichtigung von Kriterien der Vorbereitung zur Wiederverwendung von Baustoffen, -teilen, -elementen in der öffentlichen Beschaffung schafft Nachfrage.*

*Laut einem Erlass des Magistratsdirektors sind alle Ergebnisse (Kriterienkataloge, Positionspapiere, Studien, Mustermappen) von "ÖkoKauf Wien" verbindlich anzuwenden. Expertinnen und Experten haben in den jeweiligen Arbeitsgruppen Kriterienkataloge für die Ausschreibungen erarbeitet. Die Kriterienkataloge werden vom "Beratungsausschuss Recht" auf ihre rechtliche Gültigkeit überprüft und sind so formuliert, dass die Inhalte einfach in die Ausschreibungstexte übernommen werden können (ÖkoKauf Wien Arbeitsgruppe 16 Veranstaltungen, 2012).*

#### *Geringe Kosten (2)*

*Personalbedarf für Arbeitsgruppen*

#### *Mittlere Realisierbarkeit (1)*

*liegt in den Händen der Stadt Wien, ev. Sachkosten, Abstimmungsbedarf mit anderen Dienststellen*

#### *Hoher Beitrag zur Nachhaltigen Entwicklung (2)*

*Die Ergebnisse der Studie des Öko-Instituts in Deutschland zeigen, dass die Wiederverwendung gebrauchter Bauteile im Baubereich unter Berücksichtigung der getroffenen Festlegungen erhebliche Energieeinsparpotenziale und CO<sub>2</sub>-Minderungspotenziale aufweist. Die Einsparpotenziale liegen für die überwiegende Mehrheit der Bauteile bei 60% und darüber (Institut für Angewandte Ökologie, 2003).*

### **Zweckmäßigkeit (9)**

#### **Vorschlag für Monitoring-Indikatoren:**

- Erweiterung der Kriterien-Liste
- Anzahl der überarbeiteten oder neu erstellten Richtlinien für Baumaterialien mit Abfallvermeidungsbezug

#### **8.4.6 Bauplatzübergreifender Massenausgleich bei Großbaustellen**

„R-Maßnahme“

**Beschreibung der Maßnahme:** Prüfen, wie BauträgerInnen verpflichtet werden können, einen bauplatzübergreifenden Massenausgleich bei Großbaustellen nach einer positiven Kosten-Nutzen-Analyse umzusetzen (z. B. im Rahmen von Verträgen etc.). Ein bauplatzübergreifender Massenausgleich (siehe Bauprojekte Seestadt Aspern oder Hauptbahnhof) ermöglicht große Ressourceneinsparungen, weniger Baustofftransporte und Kosteneinsparungen. Dafür sollten verbindliche Vorgaben erarbeitet werden (zum Beispiel im Rah-

men von Bebauungsbestimmungen im Flächenwidmungsverfahren). (siehe dazu auch die Ökokaufrichtlinie Umweltorientierte Bauabwicklung).

**Zusatzinformationen:** Erarbeitung von Vorschlägen durch ÖkoKauf Wien (AG Baustellenumweltlogistik) etc.

**Bewertung der Maßnahme:**

*Abfallvermeidungspotential:*

*Ein bauplatzübergreifender Massenausgleich führt zu einem hohen Abfallvermeidungspotential, wenn man davon ausgeht, dass verwertbares Aushubmaterial am Baulos, statt transportiert und deponiert zu werden, baulich verwertet wird. In diesem Fall führt die Prüfung, ob ein bauplatzübergreifender Massenausgleich standardmäßig umgesetzt werden kann, noch zu keiner Abfallvermeidung. Der Bau von Wohnungen in der Seestadt verwendet rund 1 Million Tonnen Material aus dem eigenen Baugeschehen (= Massenausgleich). Eine ausgeklügelte Logistik zwischen den Bauplätzen sorgt für die direkte Verwertung beinahe des gesamten Erdaushubs vor Ort. Zum Beispiel wird der Kies aus dem Seeaushub für Straßendämme, Frostkoffer und befestigte Flächen genutzt (Forschen Planen Bauen, o.J.).*

*Kosten:*

*Prüfung ist mit geringen Kosten verbunden, über die Kostenauswirkung der Umsetzung kann keine Aussage gemacht werden*

*Realisierbarkeit:*

*bei Großbaustellen der Stadt Wien, andere Magistratsstellen werden benötigt*

*Beitrag zur Nachhaltigen Entwicklung:*

*Durch die direkte Materialgewinnung und die Nutzung regionaler Ressourcen kann die Bauzeit der Gebäude verkürzt werden und das Transportaufkommen wird reduziert. Baustellen im städtischen Bereich sind wesentliche Emittenten, die durch Emissionen von Luftschadstoffen, wie Feinstaub und Stickoxiden sowie Lärm zu erheblichen Umweltbelastungen beitragen. Die Gesamtemissionen des Bauwesens an Feinstaub entsprechen ca. 30 % der gesamten hausgemachten Feinstaubemissionen Wiens, 20 % sind diffuse Emissionen und etwa 10 % der Feinstaubemissionen sind dem Baustellenverkehr anzulasten. Alleine zwei Drittel der Tonnagen des innerstädtischen Güterverkehrs sind Baustofftransporte (ÖkoKauf Wien Arbeitsgruppe 22 Baustellen-Umweltlogistik, 2017). Ein Beitrag zur Nachhaltigen Entwicklung ist dann zu erwarten, wenn die Prüfung zu konkreten Umsetzungsschritten führt.*

**Vorschlag für Monitoring-Indikatoren:**

- Durchgeführte Prüfung, Beschreibung und Schlussfolgerungen

Im Falle der Umsetzung der standardmäßigen Umsetzung

- Anzahl der geprüften Großbaustellen

- Anzahl der Großbaustellen mit Massenausgleich im Vergleich zu Anzahl der gesamten Großbaustellen in [%]

#### 8.4.7 Weiternutzung der Wohnungsausstattung bei Wiener Wohnen (Maßnahme nicht aufgenommen)

„R-Maßnahme“

**Beschreibung der Maßnahme:** Prüfen, ob Weiternutzung der Wohnungsausstattung bei Wiener Wohnen machbar. Bei der Übergabe von Wohnungen von Wiener Wohnen an neue Mieter, wird vorher oft wieder ein Standardzustand hergestellt, bevor der nächste Mieter einzieht. Dabei werden teilweise auch Verbesserungen des vorigen Mieters - wie Parkettböden - entfernt. Es wäre sinnvoll, wenn die Möglichkeit eingeführt würde, dass der nächste Mieter die Wohnung vorher besichtigt und selbst entscheiden kann, ob er die Wohnung – zumindest in Teilen – so übernehmen möchte, wie sie ist. Das erspart unnötige Sanierungsmaßnahmen, die Abfall produzieren.

**Zusatzinformationen:** keine

**Bewertung der Maßnahme:**

*Abfallvermeidungspotential:*

*Eine Prüfung alleine kann kein Abfallvermeidungspotential ausschöpfen.*

*Wiener Wohnen verwaltet etwa 220.000 Wohnungen mit rund 500.000 BewohnernInnen. Durch die Nutzungsverlängerung von Wohnungsausstattungen können Abfälle vermieden werden (Stadt Wien – Wiener Wohnen, o.J.).*

*Kosten:*

*Bereitstellen einer Kommunikationsdrehscheibe zwischen Altmietern und Neumietern, Personalaufwand, Abstimmung mit Wiener Wohnen*

*Realisierbarkeit:*

*liegt in den Händen von Wiener Wohnen*

*Beitrag zur Nachhaltigen Entwicklung:*

*Eine Prüfung alleine kann kein Beitrag zur Nachhaltigen Entwicklung sein. Die Weiternutzung hat nicht nur ökologische Aspekte, gerade bei dieser Maßnahme vor allem soziale.*

**Begründung, warum die Maßnahme nicht aufgenommen wurde:**

Im Zuge der Vorbereitung der Zweckmäßigkeitsbewertung stellte sich heraus, dass bereits jetzt eine Weiternutzung möglich und üblich ist. Hierzu gibt es auch ein eigenes Verfahren mit Vormerkscheinen zwischen Vor- u. Nachmieter. Die Maßnahme ist somit hinfällig. Die Maßnahme wurde gestrichen, da nach Rücksprache mit Wiener Wohnen keine relevanten Verbesserungsmöglichkeiten im Verhältnis zum Aufwand gesehen werden.

## 8.5 Maßnahmenbündel „Lebensmittelabfälle“

### 8.5.1 Lebensmittelweitergabe auf Märkten

**Beschreibung der Maßnahme:** Unterstützung (z. B. finanziell, fachlich, organisatorisch, ...) von sozialen Einrichtungen, damit sie auf Wiener Märkten, insbesondere dem Großmarkt Wien, überschüssiges beziehungsweise nicht verkaufbares Obst und Gemüse übernehmen und Armutsbetroffenen zur Verfügung stellen können. Dadurch werden Obst- und Gemüseabfälle vermieden.

**Zusatzinformationen:** Start des Projekts 2012 am Naschmarkt, Ausweitung auf Großmarkt Inzersdorf 2016, Kooperation der Wiener Tafel mit Brunnenmarkt. Zuständigkeit der MA 59 und MA 22.

**Bewertung der Maßnahme:**

*Mittleres Abfallvermeidungspotential (2)*

*Die Bewertung dieser Maßnahme auf ihr Abfallvermeidungspotential hängt von der Art und Weise sowie Umfang der Unterstützung von sozialen Einrichtungen in Wien ab.*

*In dieser Maßnahme geht es um die Weitergabe von Lebensmitteln an soziale Einrichtungen, die sonst als Marktabfälle entsorgt werden müssten. Untersuchungen der Marktabfälle am Großmarkt Wien Inzersdorf und am Wiener Naschmarkt haben gezeigt, dass ein hohes Potential an biogenen Abfällen und Lebensmittelabfälle für die Wiederverwendung gegeben ist (Pladerer et al., 2009; Pladerer et al., 2007).*

*Jährlich landen in Österreich rund 206.000 Tonnen an vermeidbaren Lebensmittelabfällen und Speiseresten im Restmüll und in der Biotonne (157.647 Tonnen im Restmüll, 49.340 Tonnen im Biomüll). Das bedeutet, dass pro Haushalt im Restmüll jährlich 43 kg Lebensmittelabfälle mit einem Wert von durchschnittlich rund 300 Euro anfallen. Neben Brot, Süß- und Backwaren machen vorwiegend Obst und Gemüse, Milchprodukte und Eier sowie Fleisch, Wurst und Fisch den größten Anteil dieser weggeworfenen Lebensmittel aus (Scherhauer et al., 2016).*

*Beispiel Wiener Tafel: Im Jahr 2016 haben die MitarbeiterInnen der Wiener Tafel 508.242 kg gerettete Lebensmittel zu rund 19.000 Armutsbetroffenen in 117 Sozialeinrichtungen gebracht (Wiener Tafel – Verein für sozialen Transfer, 2017).*

*Laut Auskunft der Wiener Tafel wurden am Brunnenmarkt 2016 rund 11.000 kg Lebensmittel eingesammelt und weitergegeben, am Naschmarkt 13.000 kg und am Großmarkt Wien 20.000 kg. Die Pilotphase am Großmarkt mit dem TafelHaus Wien ergibt 500 bis 1.000 kg pro Tag, das sind also 10.000 bis 20.000 kg Lebensmittel pro Monat. Die Wiener Tafel geht davon aus, dass diese Menge weiter steigen wird (Auskunft Alexandra Gruber, Die Wiener Tafel – Verein für sozialen Transfer, 24. September 2017).*

### *Geringe Kosten (2)*

#### *geringer Personalbedarf*

*Die tatsächlich anfallenden Kosten können je nach Ausgestaltung der Maßnahmenumsetzung sehr unterschiedlich ausfallen. Die tatsächlichen Kosten bzw. der Aufwand liegen weitgehend im Entscheidungsbereich der Stadt Wien.“*

### *Mittlere Realisierbarkeit (1)*

*liegt nicht nur in den Händen der Stadt Wien, weitere Partner notwendig, aufgrund der schon bestehenden Kooperationen und vorhandenen Vorbildprojekten erscheint die Umsetzung aber möglich; Maßnahmenpaket ist auch im Entwurf des Bundesabfallwirtschaftsplans 2017*

### *Hoher Beitrag zur Nachhaltigen Entwicklung (2)*

*Die Weitergabe von Lebensmitteln an soziale Einrichtungen vereint die Prinzipien der Ressourcenschonung ebenso wie jene der Wirtschaftlichkeit und der sozialen Verantwortung.*

*Beispiel: Die Wiener Tafel (spendenfinanzierter Sozial- und Umweltverein) sammelt Lebensmittel aus Überproduktionen oder Lagerware vor Ablauf des Haltbarkeitsdatums aus Industrie und Handel und bringt diese zu rund 80 Sozialeinrichtungen, wo die Lebensmittel an mehr als 9.000 Bedürftige (Wohnungslose, Flüchtlinge, sozial schwache Familien) unentgeltlich verteilt werden.*

*Das ergibt eine einmalige Win-Win-Win-Situation: Unternehmen sparen Entsorgungskosten und entlasten die Lagerhaltung.*

*Durch Vermeidungsmaßnahmen und durch die getrennte Erfassung der Lebensmittelabfälle kann ein wesentlicher Beitrag zur Reduzierung der Entstehung von Treibhausgasen geleistet werden (Bernhofer, 2009).*

*Etwa die Hälfte der Treibhausgasemissionen entsteht bei der Produktion, Verarbeitung und Vertrieb von Lebensmitteln, wobei der größte Anteil aus der Produktion tierischer Lebensmittel stammt. Die andere Hälfte entsteht bei der Lagerung, Einkauf und Zubereitung (Pladerer et al., 2016 b).*

### **Zweckmäßigkeit (7)**

#### **Vorschlag für Monitoring-Indikatoren:**

- Anzahl der beteiligten Märkte
- Anzahl der beteiligten Marktstände
- Menge der abgeholt und verteilten Lebensmittel

## 8.5.2 Leitfaden zur Weitergabe von Lebensmitteln in Wien

**Beschreibung der Maßnahme:** Erstellung eines Leitfadens zur Weitergabe von Lebensmitteln von Produzenten, Handel, Haushalten und Gastronomie in Wien: konkrete Informationen zu Abläufen, Rahmenbedingungen, mögliche Annahmestellen, etc. in Wien. Im Leitfaden wird auf bereits bestehende Leitfäden betreffend Kooperation zwischen Lebensmittelbranche und sozialen Einrichtungen Bezug genommen.

### **Zusatzinformationen:**

Studie aus dem Jahr 2013, Österreichisches Ökologie-Institut:

<https://www.wien.gv.at/kontakte/ma22/studien/pdf/lebensmittelweitergabe.pdf>

Mehr Informationen:

<https://www.wien.gv.at/umweltschutz/abfall/lebensmittel/umverteilung.html>

Studie aus dem Jahr 2014, Österreichisches Ökologie-Institut:

[https://www.bmlfuw.gv.at/land/lebensmittel/kostbare\\_lebensmittel/initiative/Lebensmittel.html](https://www.bmlfuw.gv.at/land/lebensmittel/kostbare_lebensmittel/initiative/Lebensmittel.html)

Link zum Leitfaden aus Graz:

[http://www.umwelt.graz.at/cms/dokumente/10265526\\_4851364/fa076366/Leitfaden\\_Lebensmittelweitergabe\\_10.03.2016.pdf](http://www.umwelt.graz.at/cms/dokumente/10265526_4851364/fa076366/Leitfaden_Lebensmittelweitergabe_10.03.2016.pdf)

Link zum ECR Leitfaden:

[http://www.ecr.digital/wp-content/uploads/2016/09/ECR\\_Austria\\_Empfehlung\\_Weitergabe\\_von\\_Lebensmitteln.pdf](http://www.ecr.digital/wp-content/uploads/2016/09/ECR_Austria_Empfehlung_Weitergabe_von_Lebensmitteln.pdf)

Link zum BMLFUW Leitfaden:

[https://www.google.at/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=2&ved=0ahUKEwjnOzuipPWAhUhS5oKHeKaBQMqFggrMAE&url=https%3A%2F%2Fwww.bmlfuw.gv.at%2Fdam%2Fjcr%3A867777c0-37b4-4b35-bcc7-f55af21fe73c%2FWeitergabe\\_Lebensmittel\\_Brosch%25C3%25BCre\\_WebNEU2.pdf&usq=AFQjCNGxyHON-MI7NsuzoCDKdfvKtyD65w](https://www.google.at/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=2&ved=0ahUKEwjnOzuipPWAhUhS5oKHeKaBQMqFggrMAE&url=https%3A%2F%2Fwww.bmlfuw.gv.at%2Fdam%2Fjcr%3A867777c0-37b4-4b35-bcc7-f55af21fe73c%2FWeitergabe_Lebensmittel_Brosch%25C3%25BCre_WebNEU2.pdf&usq=AFQjCNGxyHON-MI7NsuzoCDKdfvKtyD65w)

Foodsharing Ratgeber: <https://foodsharing.at/ratgeber>

### **Bewertung der Maßnahme:**

*Geringes bis mittleres Abfallvermeidungspotential (1)*

*Um diese Maßnahmen höher zu bewerten, sind die Verbreitungswege des Leitfadens entscheidend.*

*Jährlich landen in Österreich rund 206.000 Tonnen an vermeidbaren Lebensmittelabfällen und Speiseresten im Restmüll und in der Biotonne (157.647 Tonnen im Restmüll, 49.340 Tonnen im Biomüll). Das bedeutet, dass pro Haushalt im Restmüll jährlich 43 kg Lebensmittelabfälle mit einem Wert von durchschnittlich rund 300 Euro anfallen. Neben Brot, Süß- und Backwaren machen vorwiegend Obst und Gemüse, Milchprodukte und Eier sowie Fleisch, Wurst und Fisch den größten Anteil*

*dieser weggeworfenen Lebensmittel aus (Scherhauser et al., 2016).*

*Im österreichischen Lebensmitteleinzelhandel wurden 2013 rd. 74.100 Tonnen Lebensmittelabfälle als Abschreibungen oder Bruchware registriert. Außerdem wurden 35.600 Tonnen von nicht verkauftem Brot und Gebäck an die Lieferanten retourniert. Weniger als 6% der nicht verkauften Lebensmittel aus dem Handel werden sozialen Zwecken zugeführt. Den mit Abstand höchsten massebezogenen Anteil haben mit knapp 50 % Obst und Gemüse, gefolgt von Brot- und Backwaren, Wurst & Selchwaren, Convenience, Molkereiprodukten und Frischfleisch, -fisch und -geflügel (Wiener Tafel – Verein für sozialen Transfer, 2017).*

*Um die Weitergabe von Lebensmitteln zu forcieren, bedarf es bereits bestehende Kooperationen zwischen Handels- und Industrieunternehmen und sozialen Einrichtungen zu stärken, weiterzuentwickeln und zu vertiefen, beziehungsweise neue zu schaffen. Der ECR-Leitfaden stellt unter anderen Informationen zu Warenbeschaffung und Sortiment, rechtlichen Aspekten, Logistik, Lebensmittelsicherheit, Wertschöpfung und abfallwirtschaftliche Auswirkungen zur Verfügung. Die rechtlichen Rahmenbedingungen werden vom Leitfaden "Weitergabe von Lebensmittel an soziale Einrichtungen – Rechtliche Aspekte" verständlich zusammengefasst und soll sowohl Unternehmen als auch soziale Einrichtungen bei ihren Aktivitäten unterstützen.*

#### **Geringe Kosten (2)**

*Leitfaden kann entsprechend dem Vorbild aus Graz erstellt werden*

#### **Leichte Realisierbarkeit (2)**

*liegt in den Händen der Stadt Wien;*

#### **Mittlerer Beitrag zur Nachhaltigen Entwicklung (1)**

*Lebensmittel sind eine der ressourcenintensivsten Produktgruppen und benötigen entlang ihrer Wertschöpfungskette eine Menge an Wasser, Fläche, Energie und Rohstoffen sowie menschlicher Arbeitskraft (Jungbluth, 2000).*

*Soziale Einrichtungen zur Lebensmittelweitergabe adressieren unmittelbar an das aktuelle Nachhaltigkeitsthema und unterstützen eine steigende Zahl von Menschen in Armut.*

*Die Weitergabe von Lebensmitteln an soziale Einrichtungen vereint die Prinzipien der Ressourcenschonung ebenso wie jene der Wirtschaftlichkeit und der sozialen Verantwortung.*

#### **Zweckmäßigkeit (6)**

##### **Vorschlag für Monitoring-Indikatoren:**

- Erstellung des Leitfadens
- Auflage des Leitfadens bei Druckwerken (bei elektronischen Dateien Anzahl der Downloads)

### 8.5.3 Leitlinien zur Vermeidung von Lebensmittelabfällen in Wiener Krankenhäusern, Kindergärten und Schulen

**Beschreibung der Maßnahme:** Lebensmittelabfälle von Krankenhäusern, Kindergärten und Schulen, die bei der Verarbeitung und beim Verbrauch anfallen, sollen so weit als möglich vermieden werden durch Ausarbeitung und Kommunikation von Leitlinien in Abstimmung mit den Stakeholdern, sowie Vermittlung in der Aus- und Weiterbildung der MitarbeiterInnen.

**Zusatzinformationen:** MA 22 mit KAV, MA 10 und MA 56, SSR, Elternverband etc., Sensibilisierung beim Lebensmitteleinsatz in Gesundheitseinrichtungen bereits im Gange, Teilnahme UAW.

Positionspapier ÖkoKauf Wien „Nachhaltiger Einkauf von Lebensmitteln und Speisen durch die Stadt Wien“

<https://www.wien.gv.at/umweltschutz/oekokauf/pdf/lebensmittel-positionspapier-lang.pdf>

[http://www.wenigermist.at/uploads/2010/11/KIGASCH\\_Oekologie-Institut-Endbericht\\_100731\\_final2.pdf](http://www.wenigermist.at/uploads/2010/11/KIGASCH_Oekologie-Institut-Endbericht_100731_final2.pdf)

#### **Bewertung der Maßnahme:**

*Geringes bis mittleres Abfallvermeidungspotential (1)*

*Erarbeitung und Verteilung der Leitlinien erreicht noch kein realistisches Vermeidungspotential, erst durch die Umsetzung der Maßnahmen, die in den Leitlinien stehen, kann ein hohes Vermeidungspotential erreicht werden.*

*In dieser Maßnahme geht es um die Vermeidung von Lebensmittelabfällen in Einrichtungen der Stadt Wien (Gemeinschafts- und Großküchen). Beispiel: Projekt MÖVE II Monitoring der Maßnahmen zur Senkung der eingekauften Lebensmittel-mengen ohne Beeinträchtigung der Versorgungsqualität. Im Krankenhaus Hietzing mit Neurologischem Zentrum Rosenhügel (KHR) fielen im Jahr 2007 etwa 533.000 kg Küchenabfälle an. Im Vergleich mit der eingekauften Lebensmittelmenge zeigt sich, dass durchschnittlich 33 % der fertig zubereiteten Speisen als Küchenabfälle entsorgt werden. Dies entspricht etwa 0,89 kg Speiseabfall/Pflegetag. Somit wird ein großer Teil der Lebensmittel nicht konsumiert und, obwohl genießbar, entsorgt. Eine Hochrechnung auf ein Jahr zeigt, dass im KHR somit jährlich rund 17.000 kg an Brot und Gebäck als Küchenabfälle entsorgt werden. Diese Menge repräsentiert einen Einkaufswert von rund € 33.000,-. Das entsorgte Brot und Gebäck stellt etwa 20 % der anfallenden Menge an Küchenabfälle dar. Die Entsorgung verursacht Kosten von etwa € 8.000,-. Eine Hochrechnung auf ein Jahr zeigt, dass im KHR somit jährlich rund 52.000 zubereitete Portionen nicht konsumiert werden und als Küchenabfälle entsorgt werden. Die Zutaten repräsentieren einen Einkaufswert von rund € 110.000,-. Die Menge an nicht ausgegebenen Speisen vom Mittag- und warmen Abendessen kann mit rund 70.000 kg abgeschätzt werden (RMA RESSOURCENMANAGEMENT AGENTUR, 2008).*

*Im Jahr 2009 betrug das Abfallaufkommen in Schulen der Stadt Wien 3.549 t. Etwa 2.750 t (78%) davon sind Restmüll. Der Restmüll aus den Schulen besteht zu 31,9% aus biogenen Abfällen. Aus der getrennten Sammlung stammen rund 188 t biogene Abfälle.*

*Das Abfallaufkommen in allen Kinderbetreuungsstätten der Stadt Wien betrug im Jahr 2009 rund 1.549 t. Die Hauptanteile sind Restmüll mit 1.111 t (besteht aus 39,4% aus biogenen Abfällen) und getrennt gesammelte biogene Abfälle mit 122 t (Pladerer et al., 2010).*

#### **Geringe Kosten (2)**

*geringer Personalbedarf*

#### **Leichte Realisierbarkeit (2)**

*liegt in den Händen der Stadt Wien*

#### **Mittlerer Beitrag zur Nachhaltigen Entwicklung (1)**

*Durch Vermeidungsmaßnahmen und durch die getrennte Erfassung der Lebensmittelabfälle kann ein wesentlicher Beitrag zur Reduzierung der Entstehung von Treibhausgasen geleistet werden. Lebensmittelabfälle im Restmüll können nur zum Teil als klimaneutral angesehen werden, da klimarelevantes CO<sub>2</sub> aufgrund der vorgelagerten Prozesse in der Erzeugung (zum Beispiel Herstellung von Kunstdünger und Futtermittel, zunehmende Mechanisierung der Landwirtschaft), in der Lebensmittelindustrie (zum Beispiel Energieverbrauch), beim Transport (Treibstoffbedarf beim Warentransport und der Entsorgung) und bei der Abfallbehandlung (Betrieb der Anlagenteile) entstehen. Diese Arbeitsschritte verbrauchen fossile Rohmaterialien, wodurch die Umwelt mit Treibhausgasen belastet wird. Bei Umsetzung von Lebensmittelabfällen in Rotteprozessen (zum Beispiel Deponierung) entsteht unter anderem klimawirksames CH<sub>4</sub>, das ein 25-mal höheres Treibhauspotential als CO<sub>2</sub> besitzt (Bernhofer, 2009).*

*Ein bewusster Umgang mit Lebensmitteln entlastet nicht nur die Einrichtungen der Stadt Wien finanziell, sondern wirkt sich durch Vermeidungsmaßnahmen auch positiv auf die Abfallwirtschaft aus.*

#### **Zweckmäßigkeit (6)**

##### **Vorschlag für Monitoring-Indikatoren:**

- Erstellung der Leitlinien für die Zielgruppen Kindergarten, Schule und Krankenhaus
- Auflage der Leitlinien bei Druckwerken (bei elektronischen Dateien Anzahl der Downloads)

#### 8.5.4 Lebensmittel B-Ware Plattform (Maßnahme nicht aufgenommen)

**Beschreibung der Maßnahme:** Unterstützung (z.B. organisatorisch, fachlich, finanziell) beim Aufbau einer Lebensmittel B-Ware Plattform zwischen ProduzentInnen und GastronomInnen.

**Zusatzinformationen:** keine

**Bewertung der Maßnahme:**

*Geringes bis mittleres Abfallvermeidungspotential (1)*

*Verluste in der Landwirtschaft sind im Acker- und Feldbau von äußeren Bedingungen wie dem Wetter abhängig. Aber auch Erntemethoden und Vorgaben des Marktes und unser Wunsch auf ständige Frische, Verfügbarkeit, Vielfalt und Makellosigkeit haben einen nicht unwesentlichen Einfluss auf die Menge der Abfälle in der Primärproduktion.*

*Nach einer groben Abschätzung von Leibetseder (2012) für Österreich gehen beim Obst und Gemüse 25 % am Produktionsstandort verloren, 5 % während des Handlings und der Lagerung, 10 % bei der Distribution und 19 % bei den KonsumentInnen.*

*Im Zuge von Erstgesprächen des Österreichischen Ökologie-Instituts mit landwirtschaftlichen Betrieben wurden grobe Abschätzungen der B-Ware für die Gastronomie durchgeführt. Die sieben Landwirtschaften rechnen mit rund 5.300 kg Wurzel- und Knollengemüse, 750 kg Gemüse, 1.000 kg Obst und 300 kg Kräuter und Gewürze als jährliches B-Warenpotential. Durch eine Ausweitung wird das Potential dementsprechend erhöht.*

*Geringe Kosten (2)*

*Erstellung eines Netzwerks, Aufbau der Liefer- beziehungsweise Transportinfrastruktur*

*Die tatsächlich anfallenden Kosten können je nach Ausgestaltung der Maßnahmenumsetzung sehr unterschiedlich ausfallen. Die tatsächlichen Kosten bzw. der Aufwand liegen weitgehend im Entscheidungsbereich der Stadt Wien.*

*Schwere Realisierbarkeit (0)*

*Die Herausforderung ist der Aufbau eines funktionierenden Netzwerks zwischen Landwirtschaften und Gastronomiebetrieben und die Etablierung eines operativ-tätigen Bindeglieds. Durch das Interesse der Bio Austria mit ihren landwirtschaftlichen Betrieben und der Gastronomiebetriebe ist ein solches Netzwerk realisierbar.*

*Mittlerer Beitrag zur Nachhaltigen Entwicklung (1)*

*Ökologische Folgen entstehen bei der Sammlung, Entsorgung, Verwertung und Beseitigung von Lebensmittelabfällen und insbesondere auch bei deren Produktion selbst. Lebensmittel sind eine sehr energie- und ressourcenintensive Produktgruppe: So ist die Landwirtschaft für mehr als ein Drittel der Treibhausgase verantwortlich und der Anbau der Lebensmittel verbraucht Energie und Dünger. Energie und*

*Ressourcen werden sowohl für die Herstellung, wie auch für die Verarbeitung, Lagerung und Logistik eingesetzt. Viele der Lebensmittel, die bei uns in den Supermarktrehalen und potenziell im Abfall landen, stammen nicht aus der heimischen Produktion, sondern haben weite Transportstrecken zurückgelegt. Dieser Aufwand muss bei der Betrachtung der ökologischen Folgen von Lebensmittelabfällen mit betrachtet werden.*

#### **Zweckmäßigkeit (4)**

##### **Begründung, warum die Maßnahme nicht aufgenommen wurde:**

Die Maßnahme wurde wegen zu geringer Zweckmäßigkeit im Kontext des Abfallvermeidungsprogramms (<5 Punkte in der Zweckmäßigkeitsbewertung) nicht aufgenommen.

### 8.5.5 Empfehlungen zur Weitergabe von zubereiteten Speisen (Maßnahme nicht aufgenommen)

„R-Maßnahme“

**Beschreibung der Maßnahme:** Klärung von organisatorischen, logistischen und rechtlichen Rahmenbedingungen, ob/wie Weitergabe von zubereiteten Speisen ermöglicht werden kann und Ableitung entsprechender Empfehlungen. Dabei handelt es sich um Speisen, die bei Veranstaltungen nicht angeboten wurden. Vielfach werden derzeit große Mengen an nicht verbrauchten Speisen im Cateringbereich als Abfall entsorgt.

Die Weitergabe ist derzeit ein rechtlicher Graubereich, weil die Caterer bis ~~nach dem~~ zum Verzehr für die Qualität der Speise verantwortlich sind.

Entsprechende Empfehlungen erleichtern Caterern die Weitergabe von Speisen an soziale Einrichtungen bzw. an VeranstaltungsteilnehmerInnen und trägt zur Vermeidung von Lebensmittelabfällen bei.

**Zusatzinformationen:** Diesbezüglich gab es bereits Gespräche zwischen MA38, MA22 und "die umweltberatung", erste Erfahrungen im Pilotprojekt Social Food Vienna.

##### **Bewertung der Maßnahme:**

*Abfallvermeidungspotential:*

*Lebensmittel werden äußerst rohstoffintensiv produziert, kilometerweit transportiert, gekühlt und zu qualitativ hochwertigen Speisen verarbeitet. Wenn sie weggeworfen werden, müssen sie energie- und kostenintensiv entsorgt werden. Rund ein Fünftel der Treibhausgase in Österreich gehen auf das Konto der Ernährung.*

*Die Universität für Bodenkultur hat gemeinsam mit der FH Oberösterreich für die Initiative United Against Waste wissenschaftliche Erhebungen in 50 österreichischen Küchenbetrieben durchgeführt. Das Ergebnis: Der Lebensmittelabfall lag in den Testbetrieben bei 3% bis 46 % des ausgegebenen Essens – ohne Zubereitungsreste. Österreichweit hochgerechnet entstehen jährlich rund 45.000 Tonnen vermeidbare Lebensmittelabfälle in der Gastronomie, 50.000 Tonnen in der Beherber-*

*gung, 61.000 Tonnen in der Gemeinschaftsverpflegung sowie 19.000 in sonstigen Betrieben wie zum Beispiel Kaffeehäuser anfallen (+/- 10 %). Diese Menge von 175.000 t vermeidbare Lebensmittelabfälle in der Gastronomie ohne Zubereitungsreste entspricht einem durchschnittlichen Warenwert von circa 320 Millionen Euro im Jahr für die ganze Branche bzw. 8.000 Euro pro Küchenbetrieb (United Against Waste, 2017a).*

*Eine Studie des Österreichischen Ökologie-Instituts im Auftrag der Wiener Umweltschutzabteilung - MA 22 hat ergeben, dass in der Wiener Gastronomie durchschnittlich rund 35.000 t Lebensmittelabfälle pro Jahr anfallen. Die Entsorgung der Lebensmittelabfälle kostet den Wiener Gastronomiebetrieben rund 7 Millionen Euro pro Jahr. Kosten, die durch den Einkauf und der Entsorgung von Lebensmitteln in der Wiener Gastronomie entstehen, können mit rund 67,5 Millionen € pro Jahr abgeschätzt werden.*

*Geringes Potential, da die Klärung noch zu keiner Abfallvermeidung führt.*

**Kosten:**

*Personalbedarf*

**Realisierbarkeit:**

*liegt in den Händen der Stadt Wien*

**Beitrag zur Nachhaltigen Entwicklung:**

*Täglich werden in Österreich unzählige Tonnen an einwandfreien Nahrungsmitteln und Speisen vernichtet, weil sie nicht mehr gegessen wurden.*

*Seit mehr als einem Jahrzehnt positionieren sich in Österreich eine Reihe von sozialen Einrichtungen zur Lebensmittelweitergabe, um nicht mehr verkaufbare, aber genussfähige Lebensmittel vor der Entsorgung zu bewahren, indem diese armutsgefährdeten und armutsbetroffenen Personen zugutekommen. Es ist nun an der Zeit auch übriggebliebene aber genussfähige Buffet- und Catering-Speisen und Lebensmittel unter bestimmten Rahmenbedingungen (Hygiene, Gesundheit, Transport, Recht, Haftung, etc.) an bedürftige Menschen weiterzugeben.*

*Übriggebliebene Speisen und Lebensmitteln bei Buffets und bei Caterings werden verringert, durch soziale Einrichtungen abgenommen und an bedürftige Menschen weitergegeben (WIN-WIN Situation, ökologisch und soziale Nachhaltigkeit).*

*Geringer Beitrag zur Nachhaltigen Entwicklung, da die Klärung noch zu keinem Beitrag zur nachhaltigen Entwicklung führt.*

**Begründung, warum die Maßnahme nicht aufgenommen wurde:**

Eine Klärung zur Weitergabe von zubereiteten Speisen erfolgt derzeit vom BMLFUW in einer Arbeitsgruppe, die Erkenntnisse daraus werden in den gegebenenfalls in den geplanten Leitfaden (siehe Maßnahme „Leitfaden zur Weitergabe von zubereiteten Speisen“) aufgenommen.

### 8.5.6 Nachernte in der Landwirtschaft

**Beschreibung der Maßnahme:** Pilotprojekt zur Nachernte in der Landwirtschaft. Ermittlung des Potentials, Bedarfsanalyse zur Weiterverwendung und Entwicklung eines Dienstleistungskonzeptes, bei dem die Erfahrungen aus bestehenden Pilotprojekten berücksichtigt werden.

**Zusatzinformationen:**

Die Umsetzung dieser Maßnahme schafft wichtige Grundlagen für die Umsetzung einer Lebensmittel B-Ware Plattform.

Der Begriff „Lebensmittelabfall“ bezeichnet alle Lebensmittel, die für den menschlichen Verzehr hergestellt, jedoch nicht vom Menschen gegessen wurden. Darunter fallen rohe und verarbeitete Lebensmittel sowie Lebensmittel, die in der landwirtschaftlichen Produktion, (Weiter-) Verarbeitung, Distribution, im Groß- und Einzelhandel, in Großküchen-, Beherbergungs- und Gastronomiebetrieben sowie vor, während und nach der Speisenzubereitung von KonsumentInnen (= Privatperson) entsorgt werden. Der Begriff „vermeidbare Lebensmittelabfälle“ bezeichnet jene Lebensmittelabfälle, die zum Zeitpunkt ihrer Entsorgung noch uneingeschränkt genießbar sind oder die bei rechtzeitiger Verwendung genießbar gewesen wären, welche jedoch aus verschiedenen Gründen nicht marktgängig waren bzw. gegessen wurden. Unter Entsorgung werden sowohl das Einbringen in abfallwirtschaftliche Systeme als auch die Beseitigung über sonstige Wege verstanden, wie z.B. „Nichternten“ in der landwirtschaftlichen Produktion, Verwertung im Zuge der Eigenkompostierung, Verfütterung, Einbringung in den Kanal.

bestehende Projekte wie bspw. Projekt Strefowa

**Bewertung der Maßnahme:**

*Mittleres bis hohes Abfallvermeidungspotential (3)*

*In Wien wurden 2014 69.809 Tonnen an Gemüse geerntet, in Österreich rund 689.000 Tonnen (Magistratsabteilung 23 Wirtschaft, Arbeit und Statistik, o.J.).*

*Im Fokus des Projektvorhabens steht die Ermittlung des Potentials zur Nachernte von bestimmten Sorten verschiedener Arten von Gemüse. 5-20 % des erntebaren Gemüses verbleibt aufgrund von Größe, Reifegrad, Qualität auf dem Feld oder findet aufgrund variierender sowie saisonaler/witterungsbedingter Nachfrage keinen Absatz.*

*Nach einer groben Abschätzung von Leibetseder (2012) für Österreich gehen beim Obst und Gemüse 25 % am Produktionsstandort verloren, 5 % während des Handlings und der Lagerung, 10 % bei der Distribution und 19 % bei den KonsumentInnen.*

*Mittlere Kosten (1)*

*Personalbedarf ist hoch; übliche Methode mit Freiwilligen; Kosten der Verteilung bzw. Zwischenlagerung*

#### *Mittlere Realisierbarkeit (1)*

*Zusammenarbeit mit landwirtschaftlichen Betrieben erforderlich, Herausforderungen bei Logistik und Distribution*

#### *Hoher Beitrag zur Nachhaltigen Entwicklung (2)*

*Für die nicht marktgängigen Gemüse sollen im Zuge eines Pilotprojektes Möglichkeiten zur Nachernte, Verteilung und Verwendung ausgelotet und in Kooperation mit ausgewählten Betrieben durchgeführt werden. Neben der praktischen Durchführbarkeit und Entwicklung eines Handbuchs zur Nachernte steht die Wirtschaftlichkeit im Vordergrund. Die Nachernte soll landwirtschaftliche Verluste minimieren, die Erntequote und Effizienz der Ressourcennutzung erhöhen und Konkurrenzsysteme zur bestehenden Situation und Vertriebskanäle vermeiden.*

#### **Zweckmäßigkeit (7)**

##### **Vorschlag für Monitoring-Indikatoren:**

- Überprüfung der Machbarkeit
- Anzahl der beteiligten landwirtschaftlichen Betriebe im Pilot

### 8.5.7 Kochevents und Beratung für Gastronomiebetriebe

**Beschreibung der Maßnahme:** Bewerbung von Weiterbildungsangeboten für Wiener Gastronomiebetriebe: Events mit einem Workshopcharakter oder spezielle Beratungen. GastronomInnen, Küchenpersonal, KöchInnen, KüchenchefInnen, Lehrlinge aus den unterschiedlichsten Gastronomiebetrieben oder SchülerInnen aus höheren Bundeslehranstalten nehmen an den Veranstaltungen teil, um gemeinsam zu kochen und über die Thematik der Lebensmittelverschwendung zu diskutieren.

**Zusatzinformationen:** smart KITCHEN wurden von pulswerk GmbH und Envicient OG entwickelt, im Rahmen von OekoBusinessWien gefördert und mit dem Wiener Umweltpreis 2016 und mit dem Neubauer Klimaschutzpreis KLIP 7 2016 ausgezeichnet (Pulswerk GmbH, 2017).

Küchenprofit: Das Programm Küchenprofi[t] bietet eine individuelle Begleitung bei der Reduktion der Lebensmittelabfälle in Küchenbetrieben – von der Analyse der Abfallursachen bis zur Entwicklung von punktgenauen Einsparmaßnahmen (United Against Waste, 2017b).

##### **Bewertung der Maßnahme:**

#### *Geringes bis mittleres Abfallvermeidungspotential (1)*

*Eine Bewerbung der Angebote führt zu einer höheren Teilnahme von Betrieben. Das wiederum führt zu einer Ausschöpfung eines mittleren Abfallvermeidungspotentials in den jeweiligen Betrieben.*

*Eine Studie des Österreichischen Ökologie-Instituts im Auftrag der Wiener Umweltschutzabteilung - MA 22 hat ergeben, dass in der Wiener Gastronomie durch-*

*schnittlich rund 35.000 t Lebensmittelabfälle pro Jahr anfallen. Die Entsorgung der Lebensmittelabfälle kostet den Wiener Gastronomiebetrieben rund 7 Millionen Euro pro Jahr. Kosten, die durch den Einkauf und der Entsorgung von Lebensmitteln in der Wiener Gastronomie entstehen, können mit rund 67,5 Millionen € pro Jahr abgeschätzt werden.*

**Geringe Kosten (2)**

*Personalbedarf, Sachkosten, Pressekosten*

**Leichte Realisierbarkeit (2)**

*Bewerbung von Kochevents ist leicht realisierbar, Maßnahme wird bereits erfolgreich umgesetzt*

**Mittlerer Beitrag zur Nachhaltigen Entwicklung (1)**

*Lebensmittel werden äußerst rohstoffintensiv produziert, kilometerweit transportiert, gekühlt und zu qualitativ hochwertigen Speisen verarbeitet. Wenn sie weggeworfen werden, müssen sie energie- und kostenintensiv entsorgt werden.*

*Zu den vermeidbaren Lebensmittelabfällen zählen originale sowie angebrochene Lebensmittel mit und ohne Verpackung, sämtliche Speise- sowie Zubereitungsreste die für den menschlichen Verzehr geeignet sind. Nicht vermeidbare Lebensmittelabfälle entstehen meistens im Zuge der Speisenzubereitung und sind nicht für den menschlichen Verzehr geeignet wie zum Beispiel Knochen, Schalen, Kerne.*

*Projekthalt ist in erster Linie die Ausbildung von smart KITCHEN TrainerInnen, die mit den nötigen Workshopkonzepten, Skripten und Unterlagen permanent in Österreich im Einsatz sein sollen, damit bei den Zielgruppen das Know-How und das Bewusstsein bezüglich Lebensmittelabfallvermeidung und Lebensmittelwertigkeit gestärkt wird.*

**Zweckmäßigkeit (6)**

**Vorschlag für Monitoring-Indikatoren:**

- Anzahl der abgehaltenen Workshops und Beratungen
- Anzahl der beteiligten Gastronomiebetriebe

### 8.5.8 Bewusstseinsbildungskampagne "Vermeidung von Lebensmittelabfällen"

**Beschreibung der Maßnahme:** Erarbeitung und Durchführung einer Bewusstseinsbildungskampagne "Vermeidung von Lebensmittelabfällen" für Haushalte und weitere Zielgruppen wie z.B. SchülerInnen aus höheren Bundeslehranstalten unter Berücksichtigung bestehender Projekte. Die Kampagne enthält auch Informationen für Haushalte zum bewussten Einkauf, zur Lagerung, zum Mindesthaltbarkeits- und zum Verbrauchsdatum sowie zur Genussfähigkeit von bestimmten Lebensmitteln nach Ablauf des Mindesthaltbarkeitsdatums.

**Zusatzinformationen:** bestehende Projekte wie bspw. Projekt Strefowa

Es ist bekannt, dass viele Lebensmittel entsorgt werden, wenn das Mindesthaltbarkeitsdatum erreicht wurde, obwohl das Lebensmittel noch in Ordnung ist. Das Mindesthaltbarkeitsdatum wird vielfach mit einem Verfallsdatum verwechselt. Durch entsprechende Bewusstseinsbildung können Lebensmittelabfälle vermieden werden.

Folder:

[http://www.wienertafel.at/fileadmin/Presse/WT\\_DIV\\_16004\\_MHD\\_Broschuere\\_RZ\\_PRINT.pdf](http://www.wienertafel.at/fileadmin/Presse/WT_DIV_16004_MHD_Broschuere_RZ_PRINT.pdf)

[https://www.wienerkindergruppen.org/fileadmin/user\\_upload/pdf/umgangmit lebensmittelnMa59.pdf](https://www.wienerkindergruppen.org/fileadmin/user_upload/pdf/umgangmit_lebensmittelnMa59.pdf)

Mehr Informationen:

<https://www.wien.gv.at/umweltschutz/abfall/lebensmittel/tipps.html#mhd>

<http://www.wenigermist.at/mindestens-haltbar-bis-oder-doch-viel-laenger>

<http://www.umweltberatung.at/mindestens-haltbar-bis>

#### **Bewertung der Maßnahme:**

##### *Mittleres Abfallvermeidungspotential (2)*

*Aus mehreren Untersuchungen des Instituts für Abfallwirtschaft der Universität für Bodenkultur (BOKU) in Wien geht hervor, dass bis zu zwölf Prozent original verpackte oder angebrochene Lebensmittel aus Privathaushalten im Restmüll zu finden sind. In Wien werden von den Haushalten rund 70.000 Tonnen vermeidbare Lebensmittelabfälle über den Restmüll entsorgt. Das sind pro Einwohner und Jahr 40 Kilogramm Lebensmittel (Schneider; 2009).*

*Verpackte Lebensmittel müssen ein Mindesthaltbarkeitsdatum tragen. Das MHD ist jener Zeitpunkt, bis zu dem der Lebensmittelhersteller garantiert, dass das Produkt bei richtiger Lagerung und geschlossener Verpackung seine spezifischen Eigenschaften behält (zum Beispiel Geschmack, Aussehen, Konsistenz, Nährwerte, ...). Es wird vom herstellenden Unternehmen festgelegt und endet im Regelfall in einem produktabhängigen Zeitrahmen nach dem angegebenen Mindesthaltbarkeitsdatum. Das Mindesthaltbarkeitsdatum ist also kein „Verbrauchsdatum“ oder*

*„Ablaufdatum“. Auch darüber hinaus können Lebensmittel genießbar sein.*

**Hohe Kosten (0)**

*Personal und Sachkosten für Kampagnen oder andere öffentlich wirksame Maßnahmen*

**Leichte Realisierbarkeit (2)**

*liegt in den Händen der Stadt Wien, Maßnahmenpaket ist auch im Entwurf des Bundesabfallwirtschaftsplans 2017*

**Hoher Beitrag zur Nachhaltigen Entwicklung (2)**

*Durch Vermeidungsmaßnahmen und durch die getrennte Erfassung der Lebensmittelabfälle kann ein wesentlicher Beitrag zur Reduzierung der Entstehung von Treibhausgasen geleistet werden. Lebensmittelabfälle im Restmüll können nur zum Teil als klimaneutral angesehen werden, da klimarelevantes CO<sub>2</sub> aufgrund der vorgelagerten Prozesse in der Erzeugung (zum Beispiel Herstellung von Kunstdünger und Futtermittel, zunehmende Mechanisierung der Landwirtschaft), in der Lebensmittelindustrie (zum Beispiel Energieverbrauch), beim Transport (Treibstoffbedarf beim Warentransport und der Entsorgung) und bei der Abfallbehandlung (Betrieb der Anlagenteile) entstehen. Diese Arbeitsschritte verbrauchen fossile Rohmaterialien, wodurch die Umwelt mit Treibhausgasen belastet wird. Bei Umsetzung von Lebensmittelabfällen in Rotteprozessen (zum Beispiel Deponierung) entsteht unter anderem klimawirksames CH<sub>4</sub>, das ein 25-mal höheres Treibhauspotential als CO<sub>2</sub> besitzt (Bernhofer, 2009).*

*Durch Aufklärung und Bewusstseinsbildung der Haushalte bezüglich MHD und Verfallsdatum, können große Mengen an Nahrungsmitteln pro Haushalt und Jahr eingespart werden.*

*Ein bewusster Umgang mit Lebensmitteln entlastet nicht nur die VerbraucherInnen sowie die Einrichtungen der Stadt Wien finanziell, sondern wirkt sich durch Vermeidungsmaßnahmen auch positiv auf die Abfallwirtschaft aus.*

**Zweckmäßigkeit (6)**

**Vorschlag für Monitoring-Indikatoren:**

- Zahl der erreichten Haushalte in einer Referenzperiode (z.B. Ermittlung durch Befragung)

### 8.5.9 Informationen zu Lebensmittelabfallvermeidung bei Veranstaltungen

**Beschreibung der Maßnahme:** Informationen zum Thema „Lebensmittelabfallvermeidung bei Veranstaltungen“ verbreiten. Betriebe und Institutionen unterstützen, die zum Beispiel durch Information beitragen können im Rahmen von OekoBusiness Wien, United Against Waste etc.

**Zusatzinformationen:** Zuständigkeit der MA 22 in Kooperation mit relevanten Partnern. Inklusive Informationen zu getrennter Sammlung von Lebensmittelabfällen.

**Bewertung der Maßnahme:**

*Geringes bis mittleres Abfallvermeidungspotential (1)*

*Seit 1. Jänner 2011 besteht gemäß § 10 des Wiener Abfallwirtschaftsgesetzes die Verpflichtung für Veranstaltungen, an denen mehr als 2.000 Personen teilnehmen können, ein eigenes Abfallkonzept zu erstellen.*

*Bei großen Veranstaltungen fallen enorme Abfallmengen an. Durch eine vorausschauende Planung können diese Abfallmengen wesentlich verringert werden. Bei einer Veranstaltung stammen bis zu 70% des Abfalls aus dem Getränkebereich, weshalb vorrangig hier entsprechende Maßnahmen zu setzen sind. Jedoch auch im Speisebereich können mit einfachen Maßnahmen die Abfallmengen reduziert werden.*

*Geringe Kosten (2)*

*geringer Personalbedarf, externe Kosten*

*Leichte Realisierbarkeit (2)*

*Entscheidung liegt in der Hand der Stadt Wien*

*Mittlerer Beitrag zur Nachhaltigen Entwicklung (1)*

*Durch Vermeidungsmaßnahmen und durch die getrennte Erfassung der Lebensmittelabfälle kann ein wesentlicher Beitrag zur Reduzierung der Entstehung von Treibhausgasen geleistet werden. Sensibilisierung, Bewusstseinsbildung*

**Zweckmäßigkeit (6)**

**Vorschlag für Monitoring-Indikatoren:**

- Anzahl erreichter VeranstalterInnen (zum Beispiel durch Präsentationen, Folder, ...)

## 8.6 Maßnahmenbündel „Ökologische Beschaffung“

### 8.6.1 ÖkoKauf Wien

**Beschreibung der Maßnahme:** ÖkoKauf Wien ist ein abteilungs- und geschäftsgruppenübergreifendes Leitprogramm für die ökologische Beschaffung der Stadt Wien und enthält eine Reihe von Maßnahmen zur Abfallvermeidung. Laut einem Erlass des Magistratsdirektors sind alle Ergebnisse von ÖkoKauf Wien verbindlich anzuwenden. ExpertInnen entwickeln in den jeweiligen Arbeitsgruppen Kriterienkataloge und Richtlinien um den Einkauf von Waren, Produkten und Leistungen durch die Dienststellen der Stadt Wien stärker an ökologischen Gesichtspunkten zu orientieren; ÖkoKauf Wien ist dazu in seiner Struktur und Organisation zu stärken und zu unterstützen. Die Ergebnisse werden auf der Website allen zur Nachahmung zur Verfügung gestellt. Weiterführung und Weiterentwicklung.

**Zusatzinformationen:** Programmleitung ist in der MA 22 verortet

[www.oekokauf.wien.at](http://www.oekokauf.wien.at)

seit 1998, internationales Vorbildprojekt

Beispiele für mögliche Schwerpunkte im Bereich Abfallvermeidung: ressourcenschonende, abfallvermeidende und kostensparende Papierhandtuchsysteme konsequent einsetzen; Den Einsatz von Mikrofasertüchern forcieren, um Reinigungsmittel einzusparen

#### **Bewertung der Maßnahme:**

*Hohes Abfallvermeidungspotenzial (4)*

*„ÖkoKauf Wien“ hat sowohl qualitative als auch quantitative Abfallvermeidungswirkungen. Quantitative Abfallvermeidungseffekte werden u.a. erzielt durch Kriterien betreffend die Anschaffung wiederverwendbarer, reparaturfreundlicher und langlebiger Produkte sowie die Vermeidung überflüssiger Produkte oder Verpackungen. Beispiel: jährlich 300 t Officepapier durch doppelseitiges Drucken/Kopieren eingespart.*

*Qualitative Abfallvermeidungseffekte werden u.a. erzielt durch Kriterien, welche den Schadstoffgehalt von Produkten betreffen und dadurch auch auf den Schadstoffgehalt der aus diesen Produkten entstehenden Abfällen wirkt. Beispielsweise werden durch die Beschaffung umweltfreundlicher Bauprodukte jährlich über 4.000 kg Lösungsmittel eingespart.*

*Geringe Kosten (2)*

*Kostenaufwände: u.a. Personalbedarf, etwaige Mehrkosten bei den Produkten; Den Kostenaufwänden stehen sowohl direkte Einsparungen in der Beschaffung als auch indirekte Einsparungen durch die Reduktion von Umweltbelastungen gegenüber. Beispiele: Durch moderne Gebäudetechnik und energiesparende Geräte werden jährlich ca. 1,5 Mio. € eingespart; Reduktion von Luftschadstoffen und Verringerung der Feinstaubbelastung durch Beschaffung schadstoffarmer Kommunal-*

*fahrzeuge und Reduktion des Baustellenverkehrs entspricht einem volkswirtschaftlichen Nutzen von 300.000 € pro Jahr (Wiener Umweltschutzabteilung Magistratsabteilung 22, 2014)*

#### *Leichte Realisierbarkeit (2)*

*Die Maßnahme ist durch die Stadt Wien eigenständig realisierbar; laufende Maßnahme*

#### *Hoher Beitrag zur Nachhaltigen Entwicklung (2)*

*Die Kriterienkataloge und Positionspapiere, die im Rahmen von ÖkoKauf Wien erarbeitet wurden und in der Beschaffung angewendet werden, berücksichtigen verschiedenste Umweltauswirkungen, soweit möglich unter Betrachtung der Auswirkungen über den gesamten Lebenszyklus eines Produkts hinweg.*

*Neben ökologischen Kriterien werden auch soziale Aspekte der Beschaffung berücksichtigt (z.B. sozial-faire Beschaffungskriterien für Textilien).*

*ÖkoKauf Wien leistet einen wichtigen Beitrag zum Klimaschutz durch Einsparung von ca. 15.000 t CO<sub>2</sub> pro Jahr (Wiener Umweltschutzabteilung Magistratsabteilung 22, 2014)*

*ÖkoKauf Wien ist eines der ersten verpflichtenden Programme zur nachhaltigen öffentlichen Beschaffung und nimmt hier international eine Vorreiter- und Vorbildrolle ein. Das Programm liefert Anreize für die Wirtschaft, nachhaltige Produkte anzubieten bzw. erhöht die Wettbewerbsfähigkeit von HerstellerInnen nachhaltiger Produkte und Dienstleistungen.*

*ÖkoKauf Wien leistet einen Beitrag zur Bewusstseinsbildung für ökologische Produkte in der Bevölkerung und in der Fachwelt.*

#### **Zweckmäßigkeit (10)**

##### **Vorschlag für Monitoring-Indikatoren:**

- Anzahl neuer oder aktualisierter Kriterienkataloge
- Anzahl der aktiven MitarbeiterInnen in ÖkoKauf Wien AG
- Anzahl der Dienststellen, die MitarbeiterInnen in ÖkoKauf Wien AG entsenden

Die Wirkungsanalyse 2014 (Wiener Umweltschutzabteilung Magistratsabteilung 22, 2014) enthält zahlreiche weitere Indikatoren, deren Aktualisierung sich zur Evaluierung der Entwicklung eignen

## 8.6.2 Ökobeschaffungsnetzwerk

„R-Maßnahme“

**Beschreibung der Maßnahme:** Fortsetzung des Dialogs und der Vernetzung mit anderen öffentlichen Beschaffungseinrichtungen, um ressourcenschonende, abfallarme aber auch ökonomisch optimierte Beschaffung zu erreichen (Harmonisierung von Ausschreibungskriterien, Erfahrungsaustausch).

**Zusatzinformationen:** auch auf EU-Ebene, es gibt einen Beschluss der LandesumweltreferentInnen-Konferenz (LURK) dazu: <https://www.wien.gv.at/umweltschutz/lurk.html>

**Bewertung der Maßnahme:**

*Abfallvermeidungspotential:*

*Nachhaltige Beschaffung kann wesentliche Beiträge zur qualitativen und quantitativen Abfallvermeidung leisten. Wien hat mit ÖkoKauf Wien ein verpflichtendes Programm zur nachhaltigen Beschaffung installiert und damit eine internationale Vorreiterrolle eingenommen. Ein laufender Dialog und die Vernetzung mit anderen Beschaffungseinrichtungen kann zusätzliche Abfallvermeidungseffekte bewirken: Durch die Nutzung der Erfahrungen anderer Beschaffungseinrichtungen für Wien, durch die Weitergabe von Wiener Erfahrungen zur abfallvermeidenden Beschaffung und durch die Erweiterung der Nachfrage/des Marktes für Produkte und Dienstleistungen, die nachhaltigen Beschaffungskriterien (inkl. Abfallvermeidung) entsprechen.*

*Kosten:*

*Zusätzlicher Personalaufwand für Abstimmung und Vernetzung, reduzierter Personalaufwand durch Nutzung der Ergebnisse anderer Beschaffungseinrichtungen*

*Realisierbarkeit:*

*Die Umsetzung des Dialogs / der Vernetzung hängt nicht nur von der Stadt Wien selbst, sondern auch von der Beteiligung anderer Beschaffungseinrichtungen ab. Da es jedoch bereits bestehende Netzwerke gibt, ist dennoch von einer leichten Realisierungsmöglichkeit auszugehen.*

*Beitrag zur Nachhaltigen Entwicklung:*

*Der Dialog / die Vernetzung mit anderen Beschaffungseinrichtungen kann die bereits bestehenden positiven Beiträge der öffentlichen Beschaffung in Wien zur nachhaltigen Entwicklung (siehe Maßnahme ÖkoKauf Wien) weiter verstärken.*

**Vorschlag für Monitoring-Indikatoren:**

- Zahl der Beschaffungseinrichtungen, mit denen eine aktive Vernetzung stattgefunden hat.
- Zahl der Veranstaltungen zu nachhaltiger Beschaffung mit Vernetzungscharakter, an denen VertreterInnen der Stadt Wien teilgenommen haben

### 8.6.3 Maßnahmen im Bereich IT

**Beschreibung der Maßnahme:** Fortführung der Umsetzung von Maßnahmen im Bereich Green-IT: z. B. Verlängerung der Nutzungsdauer der Geräte und sinnvoller Mix von PCs, Notebooks und Thin Clients; Forcierung von Thin Clients sowie Servervirtualisierung; Reduktion der Einzeldrucker durch Umstieg auf Multifunktionsdrucker mit JustPrint-Funktionen; Reduktion bei Festnetz-Endgeräten durch Einsatz von Alternativen wie z. B. über PC mit Headset. Zentralisierung auf eine Telefonanlage und damit Reduktion von lokalen Telefonanlagen im Rahmen des Programms „Kommunikation 2020“. Durch diese Maßnahmen werden Elektroaltgeräte vermieden, da die neue Gerätegeneration langlebiger ist (z. B. weniger bewegliche Teile). Durch JustPrint Funktionen wird Papier und Toner eingespart, außerdem werden über den gesamten Lebenszyklus durch diese Maßnahmen Treibhausgasemissionen vermieden. Ziel ist auch eine stärkere Vernetzung zwischen MA 1 (IT-Strategie) und den Abfallvermeidungs-verantwortlichen.

**Zusatzinformationen:** Ökologische und ökonomische Aspekte beim Vergleich von Arbeitsplatzcomputern für den Einsatz in Behörden unter Einbeziehung des Nutzerverhaltens (Öko-APC)

[https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/377/publikationen/endbericht\\_oko-apc\\_2016\\_09\\_27.pdf](https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/377/publikationen/endbericht_oko-apc_2016_09_27.pdf)

#### **Bewertung der Maßnahme:**

##### *Mittleres Abfallvermeidungspotential (2)*

*Im Magistrat der Stadt Wien waren Anfang 2017 ca. 14.940 PCs, ca. 2.970 Notebooks, ca. 3.370 sogenannte ThinClients und etwa 9.240 Drucker im Einsatz. Durch bereits in den letzten Jahren gesetzte Maßnahmen, konnte eine eindeutige Trendwende beobachtet werden: die Bestände von PCs, Notebooks und Druckern sinken, jene von ThinClients steigen. Diese Maßnahmen werden weitergeführt und haben zum Ziel den Anteil an ThinClients gegenüber PC/NB zu steigern und jenen von Druckern zu senken.*

*Im Umweltprogramm 2017 wurde als Ziel die Erhöhung des ThinClient-Deckungsgrad (Verhältnis ThinClient zu PC/Notebooks) von 18% auf 23% zu erhöhen und die Druckeranzahl um 3% zu senken. Bei der Anschaffung der Geräte wurde bereits in der Vergangenheit auf ökologische Verbesserungen geachtet. Beispielsweise verbrauchen die im Jahr 2014 angeschafften PCs nur mehr etwa halb so viel Strom wie noch 5 Jahre davor. Im Zuge der „Druckerstrategie Wien 2020“ wird angestrebt, den Energie-, Papier- und Tonerverbrauch für Ausdrücke zu senken, sowohl durch hohe Umwelтанforderungen bei den Geräteeigenschaften, als auch standardmäßige Druckereinstellungen (doppelseitiges Drucken, Schwarz-Weiß-Druck, Tonersparmodus). (Magistrat der Stadt Wien, „Programm Umweltmanagement im Magistrat der Stadt Wien“ (PUMA), 2015)*

*Die Abfallvermeidung durch den Einsatz von Thin Clients ergibt sich einerseits aus*

*der längeren Nutzungsdauer der Geräte und andererseits aus dem deutlich geringeren Gewicht im Vergleich zu PCs und Notebooks. Das Ausmaß der Abfallvermeidung hängt vom Ausmaß der Geräteumstellungen ab. Wenn beispielsweise die Hälfte der PCs und Laptops (Stand 2017) durch Thin Clients ersetzt würde, könnten unter Annahme eines gleichbleibenden Gesamtbestands an Geräten die Masse der jährlich als Abfall anfallenden Geräte um rund 45% bzw. rund 17 Tonnen reduziert werden (Annahmen zu Nutzungsdauer und Gewicht der Geräte aus Umweltbundesamt Deutschland (2016) und Borderstep Institut für Innovation und Nachhaltigkeit gGmbH (2010).*

#### **Geringe Kosten (2)**

*Sofern die Umstellung der Geräte dann geschieht, wenn ohnehin eine Neuanschaffung notwendig wäre, sind keine oder nur geringe zusätzliche Kosten bei der Umstellung zu erwarten. Es ist mittelfristig eher mit einer Kosteneinsparung zu rechnen; Personalaufwand, Sachkosten*

#### **Leichte Realisierbarkeit (2)**

*Die Umsetzung der Maßnahme liegt im Entscheidungsbereich der Stadt Wien.*

#### **Mittlerer Beitrag zur Nachhaltigen Entwicklung (1)**

*Thin Clients verbrauchen weniger Energie als PCs und Notebooks, unter anderem weil der Betrieb von energieintensiven Komponenten wie Festplatte und Lüfter wegfällt. Die Energieeffizienz von serverbasierten Systemen mit Thin Clients hat sich in den letzten Jahren stark verbessert. Eine Studie aus Deutschland sieht für die Nutzung eines Thin Clients pro Arbeitsplatz bereits für 2013 einen niedrigeren kumulierte Energieaufwand der Thin Clients (inkl. Terminalserver) als bei PCs, Notebooks oder Mini-PCs. Für Thin Clients wird auch noch eine größere Energieeffizienz-Steigerung in den folgenden Jahren erwartet als für die anderen Gerätegruppen. (Borderstep Institut für Innovation und Nachhaltigkeit gGmbH, 2010). Der wichtigste Einflussfaktor auf Verbesserungen bzw. Verschlechterungen der Umweltauswirkungen sowie die Gesamtkosten der Computerarbeitsplätze ist die Verlängerung bzw. Verkürzung der Nutzungsdauer der IT-Geräte. Ökobilanzen zeigen, dass der größte Anteil der Treibhausgasemissionen auf die Hardwareherstellung zurückzuführen ist und nicht auf Emissionen während der Nutzungsphase. (Umweltbundesamt Deutschland, 2016)*

*Aufgrund der hohen Bedeutung der Nutzungsdauer sollte bei der Umsetzung der Maßnahme darauf geachtet werden, dass die Umstellung schrittweise erfolgt und bevorzugt jene Geräte umgestellt werden, die bereits eine lange Nutzungsdauer erreicht haben und bei denen ein Umtausch erforderlich ist. Dies ist von Seiten der MA 14 auch so vorgesehen.*

*Der Einsatz von Thin Clients hat deutliche Umweltentlastungspotenziale, wichtig ist dabei, dass auch der eingesetzte Terminal Server entsprechend energieoptimiert ist. (Öko-Institut e.V. 2010)*

#### **Zweckmäßigkeit (7)**

### Vorschlag für Monitoring-Indikatoren:

- Zusammensetzung der Geräte-Struktur (PCs/Notebooks/Thin Clients; bzw. Arbeitsplätze mit Festnetztelefon/Arbeitsplätze mit Computer/Headset-Telefon)
- Jährliche Mengen an als Abfall anfallenden Computern (Stück und kg)
- Jährliche Menge an als Abfall anfallender Telefon-Infrastruktur

## 8.7 Maßnahmenbündel „Green Events“

### 8.7.1 ÖkoEvent

**Beschreibung der Maßnahme:** ÖkoEvent ist die Dachmarke für nachhaltige Veranstaltungen und ein Prädikat, mit dem ökologische Veranstaltungen gekennzeichnet werden können. Dazu ist unter anderem eine Reihe von Abfallvermeidungsmaßnahmen wie zum Beispiel Mehrwegsysteme einzusetzen. Im Rahmen von ÖkoEvent gibt es ein Beratungsangebot für VeranstalterInnen sowie eine begleitende Öffentlichkeitsarbeit mit eigener Website. Hier sind auch Hintergrundinformationen, Tipps, Anregungen und Bezugsquellen zu finden. ÖkoEvent wird laufend weiterentwickelt. Ziel ist, dass möglichst viele Veranstaltungen in Wien als ÖkoEvents durchgeführt werden.

**Zusatzinformationen:** Beispiel: EcoEventPlan als Vorgängerprojekt seit 2007. ÖkoEvent gibt es als Dachmarke seit 2010. Es wurden insgesamt rund 300 ÖkoEvents, darunter viele Großveranstaltungen umgesetzt. Rund 1,5 Millionen BesucherInnen wurden erreicht.

[www.oekoevent.at](http://www.oekoevent.at)

Die Beratungstätigkeit im Rahmen von ÖkoEvent und Betreuung der Website erfolgt derzeit durch die Umweltberatung im Auftrag von MA 48 und ÖkoKauf Wien (MA22). Die Kontrollen betreffend Mehrweggebot werden von der MA 22 durchgeführt.

### **Bewertung der Maßnahme:**

*Mittleres bis hohes Abfallvermeidungspotential (3)*

*Informations- und Beratungsstelle für die Durchführung von umweltfreundlichen privaten und öffentlichen Veranstaltungen; leichter Zugang zu Informationen über die Abwicklung von umweltfreundlichen Veranstaltungen. Die 2010 eingerichtete Internetplattform [www.oekoevent.at](http://www.oekoevent.at) unterstützt einerseits alle Wiener VeranstalterInnen den Überblick über erforderliche Umweltmaßnahmen zu behalten und gibt andererseits praktische Tipps und Empfehlungen zur Durchführung einer nachhaltigen Veranstaltung.*

*Bei einer Veranstaltung stammen bis zu 70% des Abfalls aus dem Getränkebereich, weshalb vorrangig hier entsprechende Maßnahmen zu setzen sind. Jedoch auch im Speisebereich können mit einfachen Maßnahmen die Abfallmengen reduziert werden.*

- *Mehrweg-Gebinde für Getränke wie Fass- und Containerware*
- *Mehrwegflaschen für Getränke*
- *Mehrweggeschirr und -besteck für Speisen und Getränke*
- *Mehrweggetränkebecher*
- *Großpackungen oder Spender für Milch, Ketchup, Senf oder Mayonnaise*
- *„Pack`s ins Brot“ – Dabei ist das Brot sowohl Verpackung als auch Nahrung, und lediglich eine Serviette ist zusätzlich erforderlich (ÖkoKauf Wien Arbeitsgruppe 16 Veranstaltungen, 2012).*

*Ein Besucher generiert pro Veranstaltungstag 100-200 g Abfall, der neben organischen Abfällen hauptsächlich aus den Fraktionen Polystrol (Einweggeschirr), Dosen sowie Papier und Pappe (Tabletts, Becher) besteht. Werden Mehrweggeschirr, -besteck und -becher bei Veranstaltungen eingesetzt, kann das Abfallaufkommen um bis zu 30% reduziert werden (StMUV – Bayerisches Staatsministerium für Umwelt und Verbraucherschutz, 2016).*

#### *Geringe Kosten (2)*

*Personalbedarf, externe Kosten*

#### *Leichte Realisierbarkeit (2)*

*für Veranstaltungen von der Stadt Wien, Maßnahmenpaket ist auch im Entwurf des Bundesabfallwirtschaftsplans 2017, Mehrweggebot ist im Wiener AWG verankert und gilt für alle VeranstalterInnen.*

#### *Hoher Beitrag zur Nachhaltigen Entwicklung (2)*

*Ökoevent engagiert sich für die Ausrichtung von nachhaltigen Veranstaltungen. Ökoevent steht für die Vermeidung von Abfällen, ein optimales Abfallmanagement, den sorgsamen Umgang mit Wasser und Energie, die Verwendung von Produkten aus der Region und aus ökologischer Erzeugung, die Verwendung von Produkten aus fairem Handel und die umweltfreundliche Mobilität (Magistratsabteilung 48 der Stadt Wien, 2011).*

### **Zweckmäßigkeit (9)**

#### **Vorschlag für Monitoring-Indikatoren:**

- *Zahl der Veranstaltungen, die abfallvermeidende Ökoeventmaßnahmen konzipiert und durchgeführt haben*
- *abgeschätzte Abfallvermeidungsmenge durch den Einsatz von Mehrwegbecher*

## **8.7.2 Mehrwegdienstleistungsangebote für Veranstaltungen**

**Beschreibung der Maßnahme:** Mit dem Geschirrmobil, dem Wiener Mehrwegbechersystem und Kunststoffmehrweggeschirr und -besteck können VeranstalterInnen eine umweltfreundliche Veranstaltung mit nur geringem Abfallanfall durchführen. Das Mehrwegangebot soll unter Berücksichtigung von Informationen zum Bedarf (zum Beispiel zu Spitzenzeiten) optimiert werden.

**Zusatzinformationen:** Der Geschirrverleih von Mehrweggetränkebechern und Mehrweg-Kunststoffgeschirr erfolgt in Kooperation mit der Firma Cup-Solution, das Geschirrmobil wird von der MA 48 bereitgestellt und betrieben. Beim Kunststoffgeschirr gibt es nur mehr wenige Stückzahlen, sodass nur mehr kleine Veranstaltungen versorgt werden können.

**Bewertung der Maßnahme:**

*Mittleres bis hohes Abfallvermeidungspotential (3)*

*48er-Geschirrmobil: Zwei Geschirrmobile sind im Einsatz, die einen aktiven Beitrag zur Abfallvermeidung darstellen. Pro Stunde können etwa 700-1000 Geschirrteile gereinigt werden. Schätzungen zufolge können hierdurch jährlich 10 Tonnen an Abfällen vermieden werden (Magistratsabteilung 48 der Stadt Wien, 2011).*

*Wiener Mehrwegbecher Mietsystem: Bis 2010 wurden bei mehr als 800 Veranstaltungen insgesamt 3,5 Millionen Mehrwegbecher eingesetzt und dadurch konnten 33,7 t Restmüll und 272 t CO<sub>2</sub>-Äquivalente eingespart werden. Insgesamt stehen 80.000 umweltfreundliche Getränkebecher und 20.000 Mehrweghäferl der Stadt Wien allen Wiener VeranstalterInnen zur Verfügung (Magistratsabteilung 48 der Stadt Wien, 2011).*

*Das Wiener Mehrweggeschirr umfasst Becher, Häferln, Teller und Schüsseln und wird für Schul- oder Vereinsfeste und andere Veranstaltungen in Wien kostenlos zur Verfügung gestellt. Die Veranstalterinnen und Veranstalter müssen lediglich die Reinigungskosten übernehmen, die von der Stadt Wien bis zu 25 % gefördert werden (ÖkoEvent, 2010).*

*Seit Einführung des Wiener Mehrweggeschirrs (2005) wurden auf 2.700 Veranstaltungen bereits 11,5 Mio. Mehrwegbecher eingesetzt, wobei 90.000 kg Restmüll und 800.000 kg CO<sub>2</sub> äquivalent eingespart wurden. Im Jahr 2016 waren bei 420 Veranstaltungen 1,3 Mio. Mehrwegbecher und rund 4.000 Stück Mehrweggeschirr im Einsatz. Das entspricht einer Einsparung von rund 10.500 kg Restmüll und über 93.000 kg CO<sub>2</sub> äquivalent (Magistratsabteilung 48 der Stadt Wien, 2017a).*

*Ein Besucher generiert pro Veranstaltungstag 100-200 g Abfall, der neben organischen Abfällen hauptsächlich aus den Fraktionen Polystrol (Einweggeschirr), Dosen sowie Papier und Pappe (Tabletts, Becher) besteht. Werden Mehrweggeschirr, -besteck und -becher bei Veranstaltungen eingesetzt, kann das Abfallaufkommen um bis zu 30% reduziert werden (StMUV – Bayerisches Staatsministerium für Umwelt und Verbraucherschutz, 2016).*

*Mittlere Kosten (1)*

*Personalbedarf, Sachaufwand durch Nachbeschaffung*

*Leichte Realisierbarkeit (2)*

*Mehrwegdienstleistungsangebote sind bereits vorhanden, Optimierung der bestehenden Systeme ist leicht möglich*

*Hoher Beitrag zur Nachhaltigen Entwicklung (2)*

*Aus ökologischer Sicht ist der Einsatz von Mehrwegprodukten bei Veranstaltungen*

*die beste Wahl: kompostierbare Einwegbecher aus nachwachsenden Rohstoffen schneiden nicht besser ab als herkömmliche Einwegbecher. (Pladerer et al., 2011).*

*Im Rahmen einer vom Öko-Institut, dem österreichischen Ökologie-Institut und der Firma Carbotec erstellten Ökobilanz wurden die Umweltauswirkungen verschiedener Getränkesysteme für den Fußballbundesligabetrieb untersucht. Alle Mehrwegbecherszenarien wiesen gegenüber den in der Studie betrachteten Einwegbechersystemen – darunter auch Kunststoff-Einwegbecher aus Polymilchsäure (PLA) und BELLAND®Material – geringere Umweltbelastungen auf. Für das beste Einwegbecherszenario wurden doppelt so viele Umweltbelastungspunkte ausgewiesen wie für das ungünstigste Mehrwegbecherszenario. Die Umweltauswirkungen von Einwegbechern aus PLA sind vergleichbar mit denen von Einwegbechern aus PET. Auch die gesamt aggregierte Umweltbelastung von Einwegbechern aus BELLAND®Material liegt im Bereich derjenigen von herkömmlichen Einwegbechern aus PET (Pladerer et al., 2008).*

*Von 2013 bis 2016 wurden 5.036.570 Stück an Mehrwegbechern eingesetzt und somit 44.372 kg Müll vermieden. Das entspricht 390.334 kg CO<sub>2</sub>-Äquivalenten. An Geschirr wurden in diesem Zeitraum 17.976 Stück eingesetzt (Auskunft Cupsolution, 27. September 2017).*

### **Zweckmäßigkeit (8)**

#### **Vorschlag für Monitoring-Indikatoren:**

- Anzahl der Veranstaltungen, die das Geschirrmobil in Anspruch nehmen
- Anzahl der Einsatztage der Geschirrmobile
- Statistik der Vermietung von Mehrwegbechern und –geschirr durch Cup-Solution für Wiener Veranstaltungen

### **8.7.3 Bund-Bundesländernetzwerk „Green Events Austria“**

„R-Maßnahme“

**Beschreibung der Maßnahme:** Im Netzwerk Green Events Austria tauschen sich die Länder untereinander betreffend nachhaltiger Veranstaltungen aus. Die Stadt Wien beteiligt sich von Beginn an aktiv an dem Netzwerk. Ziel ist der gegenseitige Erfahrungs- und Know-how-Austausch, um die Rahmenbedingungen für nachhaltige Veranstaltungen zu optimieren, sowie die Ausarbeitung gemeinsamer Standards, die Weiterentwicklung von begleitenden gemeinsamen Maßnahmen wie zum Beispiel des Wettbewerbs „Nachhaltig gewinnen!“ und der Infothek, einem Suchportal für nachhaltige Produkte und Dienstleistungen. Abfallvermeidungsmaßnahmen sind bei allen Green Events wichtig. Beteiligt sind die LändervertreterInnen aus den Bundesländern und BMLFUW.

**Zusatzinformationen:** Das Netzwerk wird von Pulswerk GmbH im Auftrag des BMLFUW betreut. MitarbeiterInnen der MA 22 und MA 48 nehmen regelmäßig an den Netzwerktreffen teil. [www.greenevents-austria.at](http://www.greenevents-austria.at)

Die LandesumweltreferentInnenkonferenz Mai 2016 begrüßt in diesem Zusammenhang die weitere Kooperation im Rahmen des Netzwerkes „Green Events Austria“ und des Österreichischen Umweltzeichens für Green Meetings und Green Events.

### **Bewertung der Maßnahme:**

#### *Abfallvermeidungspotential:*

*Die Art der Organisation und die Teilnahme an Veranstaltungen weisen sehr hohe Auswirkungen auf Umwelt, Wirtschaft und Gesellschaft auf. Das beginnt bei der Art der Anreise, bei der Verpflegung oder bei der Ausgabe von Merchandising-Materialien oder Give-aways. Den ökologischen Rucksack, die Wertschöpfung vor Ort und die Sozialverträglichkeit von Veranstaltungen zu erkennen, zu bewerten und zu verbessern sind Themen, die unter dem Dachkonzept Nachhaltige Veranstaltungen diskutiert werden. Die Netzwerktreffen können als Einzelmaßnahme zwar nicht mit hohem Vermeidungspotential eingestuft werden, in Verbindung mit anderen Maßnahmen aus dem Bündel sind sie jedoch eine wichtige Ergänzung des Pakets zur Umsetzung weiterer zielgerichteter Maßnahmen. Ein wesentliches Ziel des Netzwerks ist es, den Erfahrungsaustausch und Synergien zwischen den Bundesländern sicherzustellen. Am Beispiel des Salzburger AWGs (Begutachtung bis Ende Oktober 2017) zeigt sich der Erfolg des Netzwerks: die veranstaltungsrelevanten Vorschriften vom Wiener AWG (Mehrweggebot und Abfallkonzept) wurden ins Salzburger AWG adaptiert übernommen.*

*Weitere Bundesländer überlegen auch ein Mehrweggebot in ihrem Wirkungsbereich umzusetzen.*

#### *Kosten:*

*Personalbedarf, externe Kosten*

#### *Realisierbarkeit:*

*Entscheidung zur aktiven Beteiligung liegt in den Händen der Stadt Wien*

#### *Beitrag zur Nachhaltigen Entwicklung:*

*Green Events verringern Umweltbelastungen, indem sie bereits in der Vorbereitungsphase ein Nachhaltigkeitsmanagementsystem einrichten, Energiesparpotenziale ausschöpfen und erneuerbare Energien einsetzen, Abfallvermeidungs- beziehungsweise Verwertungssysteme integrieren, - durch den Event verursachte Treibhausgase (inklusive Anreise der TeilnehmerInnen), Luftverschmutzung und Lärmbelastung minimieren und/oder Kompensationsmaßnahmen initiieren, Trainings- und Awareness Raising-Maßnahmen zur Umsetzung von Nachhaltigkeit für die MitarbeiterInnen von Events bereitstellen und auf die Wertschöpfung vor Ort achten. Die Veranstalter können durch „Green Events“ eine Kostenersparnis (weniger Energieverbrauch etwa bedeutet auch weniger Kosten) erreichen, die, je größer das Event, umso mehr zum Tragen kommt.*

### **Vorschlag für Monitoring-Indikatoren:**

- Anzahl der Netzwerktreffen
- Anzahl der umgesetzten Projekte aus dem Netzwerk

## 8.7.4 Kontrolle Mehrweggebot und Abfallkonzept bei Veranstaltungen

**Beschreibung der Maßnahme:** Das im Wiener AWG verankerte Mehrweggebot bei Veranstaltungen und das verpflichtende Abfallkonzept ab 2000 BesucherInnen sind effektive Abfallvermeidungsmaßnahmen. Die Bestimmungen werden laufend/ stichprobenartig kontrolliert.

**Zusatzinformationen:** Kontrolle durch MA 22. Beispiel: Mehrweggebot auch beim Münchner Oktoberfest seit 1991 – 90% weniger Restabfall, 50% weniger Gesamtabfall.

Seit 1. Jänner 2011 besteht gemäß § 10 des Wiener Abfallwirtschaftsgesetzes die Verpflichtung für Veranstaltungen, an denen mehr als 2.000 Personen teilnehmen können, zur Erstellung eines Abfallkonzeptes und die Verpflichtung Mehrwegsysteme bei Veranstaltungen einzusetzen, bei denen Speisen oder Getränke ausgegeben werden und an denen mehr als 1.000 Personen teilnehmen können sowie an denen mehr als 500 Personen teilnehmen können und die in Veranstaltungsstätten stattfinden, für die eine unbefristete Eignungsfeststellung gemäß § 21 Wiener Veranstaltungsgesetz vorliegt und die auf Liegenschaften stattfinden, die im Eigentum der Bundeshauptstadt Wien stehen.

### **Bewertung der Maßnahme:**

#### *Mittleres Abfallvermeidungspotential (2)*

*Bei großen Veranstaltungen fallen enorme Abfallmengen an. Durch eine vorausschauende Planung und den Einsatz von Mehrwegsystemen können diese Abfallmengen wesentlich verringert werden. Durch die Kontrolle ändert sich das Verhalten und das Angebot bei Veranstaltungen. Dadurch können zusätzliche Abfallvermeidungspotentiale erschlossen werden.*

#### *Mittlere Kosten (1)*

*Personalbedarf*

#### *Leichte Realisierbarkeit (2)*

*liegt nur in den Händen der Stadt Wien*

#### *Mittlerer Beitrag zur Nachhaltigen Entwicklung (1)*

*Mehrweggetränkeverpackungen sind ein Grundpfeiler für eine nachhaltige Abfallwirtschaft, in der an oberster Stelle die Abfallvermeidung steht. Mit dem Mehrweggebot bei Veranstaltungen werden nicht nur die Umwelt und Ressourcen geschont, VeranstalterInnen können sich dadurch auch Entsorgungskosten ersparen.*

### **Zweckmäßigkeit (6)**

#### **Vorschlag für Monitoring-Indikatoren:**

- Anzahl der durchgeführten Kontrollen

## 8.7.5 Evaluierung der Ökologisierung der Events der Stadt Wien

„R-Maßnahme“

**Beschreibung der Maßnahme:** Evaluierung der Verpflichtung, Veranstaltungen der Stadt Wien ökologisch durchzuführen. Erfahrungen aufbereiten.

**Zusatzinformationen:** Die LandesumweltreferentInnenkonferenz erachtet es, in Übereinstimmung mit dem Bundesminister für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft als erforderlich, dass ökologische und soziale Kriterien durchgängig verstärkt bei der Planung und Umsetzung von Veranstaltungen der öffentlichen Hand und im privaten Bereich zur Anwendung kommen. Sie bekunden ihre gemeinsame Bereitschaft, bei Veranstaltungen im eigenen Verantwortungsbereich Green-Events-Kriterien zu berücksichtigen.

ÖkoKauf Wien Richtlinie:

<https://www.wien.gv.at/umweltschutz/oekokauf/pdf/veranstaltung.pdf>

**Bewertung der Maßnahme:**

*Abfallvermeidungspotential:*

*Bei großen Veranstaltungen fallen enorme Abfallmengen an. Durch eine vorausschauende Planung und den Einsatz von Mehrwegsystemen können diese Abfallmengen wesentlich verringert werden.*

*Eine Evaluierung der Verpflichtung, Veranstaltungen der Stadt Wien ökologisch durchzuführen, bewirkt noch keine Abfallvermeidung. Wenn jedoch daraus konkrete Maßnahmen abgeleitet werden, ist von einem beträchtlichen Abfallvermeidungspotential auszugehen.*

*Kosten:*

*geringer Personalbedarf, externe Kosten. Die tatsächlich anfallenden Kosten können je nach Ausgestaltung der Maßnahmenumsetzung sehr unterschiedlich ausfallen. Die tatsächlichen Kosten bzw. der Aufwand liegen weitgehend im Entscheidungsbereich der Stadt Wien.“*

*Realisierbarkeit:*

*Entscheidung liegt in der Hand der Stadt Wien*

*Beitrag zur Nachhaltigen Entwicklung:*

*Evaluierung und Kontrolle hat keine unmittelbaren Auswirkungen auf eine nachhaltige Entwicklung*

**Vorschlag für Monitoring-Indikatoren:**

- Anzahl der Events der Stadt Wien
- Anzahl der Ökoevents der Stadt Wien
- Green Events der Stadt Wien
- erfolgte Implementierung in entsprechenden Gesetzen

### 8.7.6 Geförderte Veranstaltungen als ÖkoEvents (Maßnahme nicht aufgenommen)

#### **Beschreibung der Maßnahme:**

Stadt Wien hat sich selbst verpflichtet, ihre Veranstaltung gemäß den Öko-Event-Kriterien durchzuführen. Diese Verpflichtung soll auf alle Veranstaltungen, die mit Förderungen der Stadt Wien durchgeführt werden, ausgeweitet werden, indem z.B. die Öko-Event-Kriterien in die Förder-Richtlinien der Stadt aufgenommen werden.

**Zusatzinformationen:** Die LandesumweltreferentInnenkonferenz bekundet in Übereinstimmung mit dem Bundesminister für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft ihre gemeinsame Bereitschaft, bei Veranstaltungen im eigenen Verantwortungsbereich Green-Events-Kriterien zu berücksichtigen und Veranstaltungsförderungen im eigenen Wirkungsbereich ebenso an die Berücksichtigung dieser Kriterien zu koppeln.

#### **Bewertung der Maßnahme:**

##### *Mittleres Abfallvermeidungspotential (2)*

*Bei großen Veranstaltungen fallen enorme Abfallmengen an. Durch eine vorausschauende Planung und den Einsatz von Mehrwegsystemen können diese Abfallmengen wesentlich verringert werden.*

*Bei einer Veranstaltung stammen bis zu 70% des Abfalls aus dem Getränkebereich, weshalb vorrangig hier entsprechende Maßnahmen zu setzen sind. Jedoch auch im Speisebereich können mit einfachen Maßnahmen die Abfallmengen reduziert werden.*

- *Mehrweg-Gebinde für Getränke wie Fass- und Containerware*
- *Mehrwegflaschen für Getränke*
- *Mehrweggeschirr und -besteck für Speisen und Getränke*
- *Mehrweggetränkebecher*
- *Großpackungen oder Spender für Milch, Ketchup, Senf oder Mayonnaise*
- *„Pack`ins Brot“ – Dabei ist das Brot sowohl Verpackung als auch Nahrung, und lediglich eine Serviette ist zusätzlich erforderlich (ÖkoKauf Wien Arbeitsgruppe 16 Veranstaltungen, 2012).*

##### *Geringe Kosten (2)*

*geringer Personalbedarf*

##### *Mittlere Realisierbarkeit (1)*

*Entscheidung liegt in der Hand der Stadt Wien, eine Vielzahl an Magistratsabteilungen ist jedoch notwendig, es könnten Widerstände bei den SubventionsnehmerInnen auftreten.*

##### *Hoher Beitrag zur Nachhaltigen Entwicklung (2)*

*Ökoevent engagiert sich für die Ausrichtung von nachhaltigen Veranstaltungen.*

*Ökoevent steht für die Vermeidung von Abfällen, ein optimales Abfallmanagement, den sorgsam Umgang mit Wasser und Energie, die Verwendung von Produkten aus der Region und aus ökologischer Erzeugung, die Verwendung von Produkten aus fairem Handel und die umweltfreundliche Mobilität (Magistratsabteilung 48 der Stadt Wien, 2011).*

### **Zweckmäßigkeit (7)**

#### **Vorschlag für Monitoring-Indikatoren:**

- Einführung der Verpflichtung, von der Stadt Wien geförderte Events nach ÖkoEvent Kriterien abzuhalten

#### **Begründung, warum die Maßnahme nicht aufgenommen wurde:**

Die Maßnahme wurde auf Entscheidung des SUP-Teams nicht aufgenommen, da sie vom SUP-Team als derzeit nicht umsetzbar eingeschätzt wird.

## **8.8 Maßnahmenbündel „Info und Bewusstseinsbildung allgemein“**

### **8.8.1 Umweltbildungsprogramm EULE (Erleben, Unterhalten, Lernen und Erfahren) mit Schwerpunkt Abfallvermeidung**

**Beschreibung der Maßnahme:** Im Rahmen des Umweltbildungsprogramms EULE (Erleben, Unterhalten, Lernen und Erfahren) der Stadt Wien gibt es eine Vielzahl von Angeboten für Kinder, Jugendliche, Familien, Schulen und Kindergärten, um den Kids Umwelt- und Naturschutz näher zu bringen; Evaluierung und Schwerpunktsetzung Abfallvermeidung.

**Zusatzinformationen:** -

#### **Bewertung der Maßnahme:**

*Geringes bis mittleres Abfallvermeidungspotential (1)*

*Frühe umweltpädagogische Maßnahmen in der Bildung fördern ein umweltfreundliches Verhalten (Höggerl, 2013). Eine Sensibilisierung zum Thema Abfallvermeidung findet statt. Das gilt sowohl für gefährliche als auch für nicht gefährliche Abfälle.*

*Geringe Kosten (2)*

*Personalbedarf, externe Kosten*

*Leichte Realisierbarkeit (2)*

*Entscheidung liegt in der Hand der Stadt Wien, es gibt ein laufendes Programm, Umsetzung teilweise in Zusammenarbeit mit der Abfallberatung*

### *Mittlerer Beitrag zur Nachhaltigen Entwicklung (1)*

*Das Programm bietet auch Angebote, die über Abfallvermeidung hinausgehen (z.B. Naturschutz, Energie, Wasser) und fördert damit einen ganzheitlichen Zugang zum Umweltschutz. Die Einbeziehung von PädagogInnen und von Familien sorgt für eine effektive Verbreitung der Inhalte.*

### **Zweckmäßigkeit (6)**

#### **Vorschlag für Monitoring-Indikatoren:**

- Anzahl der durchgeführten Veranstaltungen mit Abfallvermeidungsbezug
- Anzahl der erreichten Personen/Einrichtungen

## 8.8.2 Abfallberatung in Wien

**Beschreibung der Maßnahme:** Die Abfallberatung der Stadt Wien ist die Anlaufstelle für alle Fragen rund um Abfallwirtschaft für die Wiener Bevölkerung. AbfallberaterInnen informieren auch zum Thema Abfallvermeidung wie Upcycling, Re-Use und Lebensmittelabfälle. Sie arbeiten mit Schulen zusammen und halten Exkursionen, Workshops und Vorträge ab.

**Zusatzinformationen:** MA 48

#### **Bewertung der Maßnahme:**

### *Mittleres bis hohes Abfallvermeidungspotential (3)*

*Abfallvermeidung ist ein wichtiger Teil der Beratungstätigkeit. Es gibt telefonische Beratung am Misttelefon, Schulstunden und Betreuung von Schulprojekten, Führungen und Vorträge, Informationsstände bei Veranstaltungen, mobile Abfallberatung und Gewerbeberatungen. Durch die Sensibilisierung der Bevölkerung können Abfallmengen reduziert werden (gefährliche und nicht gefährliche Abfälle).*

*Jährlich nutzen mehr als 60.000 Wienerinnen und Wiener den Service des Misttelefons. (Magistratsabteilung 48 der Stadt Wien, 2017c).*

### *Geringe Kosten (2)*

*Personalbedarf, Personalbedarf, die Kosten dafür werden zum Großteil durch die Verpackungssammelsysteme refundiert.*

### *Leichte Realisierbarkeit (2)*

*rechtliche Vorgabe aufgrund von § 20 Verpackungsverordnung, die Entscheidung über die Ausgestaltung liegt in der Hand der Stadt Wien, Maßnahme ist bereits etabliert*

### Mittlerer Beitrag zur Nachhaltigen Entwicklung (1)

*Abfallberatung ist das Sprachrohr der Abfallpolitik zur Bevölkerung, Abfallberatung ist oft auch Seelsorge, Abfallberatungsleistungen wie Misttelefon oder Beratung auf der Straße erfüllen bestimmte soziale Aufgaben und sensibilisieren auch für andere umweltrelevante Aspekte. Die Beratung trägt auch zum sachgemäßen Entsorgen von Abfällen bei. Die Abfallberatung ist gratis und für alle frei zugänglich, was Menschen aus unterschiedlichen sozialen Herkunft den gleichen Zugang zu Information rund um Abfallthemen bietet.*

### Zweckmäßigkeit (8)

#### Vorschlag für Monitoring-Indikatoren:

- Anzahl der durchgeführten telefonischen Beratungen am Misttelefon zur Abfallvermeidung
- Anzahl der durchgeführten Schulstunden und Betreuung von Schulprojekten zur Abfallvermeidung (ev. Abgrenzung zu EULE berücksichtigen)
- Anzahl der durchgeführten Führungen und Vorträge, Informationsstände bei Veranstaltungen zur Abfallvermeidung (ev. Abgrenzung zu EULE berücksichtigen)
- Anzahl der erreichten Personen/Institutionen

### 8.8.3 PUMA: Bewusstseinsbildung bei MitarbeiterInnen der Stadt Wien

**Beschreibung der Maßnahme:** Im Rahmen des Programms PUMA (Umweltmanagement im Magistrat der Stadt Wien) sollen auch Aktivitäten zur Sensibilisierung der Verwaltungsbediensteten in Bezug auf Abfallvermeidung fortgeführt werden und gezielt Schwerpunkte gesetzt werden (z. B. Ökologisierung von Veranstaltungen im Magistrat).

**Zusatzinformationen:** [www.wien.gv.at/klimaschutz/programm/puma](http://www.wien.gv.at/klimaschutz/programm/puma)

#### Mittleres Abfallvermeidungspotential (2)

*Wien als „Umweltmusterstadt“ nimmt auch Verantwortung im eigenen Wirkungsbereich wahr und übt dabei eine Vorbildfunktion aus. Verwaltungsbedienstete sollen mit gutem Beispiel vorausgehen, was ökologisch vertretbares Handeln angeht. Hier spielt Abfallvermeidung eine wesentliche Rolle. PUMA steht für flächendeckenden, zielgerichteten Umweltschutz in der gesamten Wiener Stadtverwaltung. Von allen an PUMA beteiligten Organisationseinheiten wird jährlich ein Umweltprogramm erstellt.*

*Mit Sensibilisierungsmaßnahmen können weiterhin Abfälle vermieden werden (z.B. Vermeidung von Chemie durch ökologische Reinigung, oder Papiervermeidungsmaßnahmen).*

*Mit dieser Maßnahme können sehr viele Personen erreicht werden (65.000 MitarbeiterInnen).*

*Geringe Kosten (2)*

*Personalbedarf*

*Leichte Realisierbarkeit (2)*

*liegt im eigenen Wirkungsbereich der Stadt Wien, laufendes Programm*

*Mittlerer Beitrag zur Nachhaltigen Entwicklung (1)*

*Vorbild- und MultiplikatorInnenwirkung, im Rahmen von PUMA werden auch andere Umweltthemen bearbeitet. Die Sensibilisierungsmaßnahmen wirken unter Umständen auch ins Privatleben der MitarbeiterInnen hinein*

**Zweckmäßigkeit (7)**

**Vorschlag für Monitoring-Indikatoren:**

- Anzahl der erreichten Personen
- Anzahl der durchgeführten Aktivitäten mit Abfallvermeidungsbezug

8.8.4 Hausgartenkompostierung (Maßnahme nicht aufgenommen)

**Beschreibung der Maßnahme:** Die Stadt Wien und "die umweltberatung" stellen Informationen über Eigenkompostierung zur Verfügung. Durch Eigenkompostierung der Bioabfälle werden Abfälle vermieden. Durch die Anwendung von Kompost wird die Bodenstruktur verbessert und das Pflanzenwachstum gefördert.

**Zusatzinformationen:** <https://www.wien.gv.at/umwelt/parks/pflanzenschutz/kompost/> (MA42)

<http://www.umweltberatung.at/themen-garten-kompost>

**Bewertung der Maßnahme:**

*Geringes Abfallvermeidungspotential (0)*

*Die Eigenkompostierung verringert anfallende Abfälle. Es werden keine Abfälle in das kommunale Sammelsystem eingebracht. Aufgrund der großen Menge organischer Abfälle (größte Abfallfraktion) ist die Eigenkompostierung eine Maßnahme der Abfallvermeidung. Durch die phytohygienischen Eigenschaften des Komposts (geringere Krankheitsanfälligkeit von Pflanzen) können Pestizide vermieden werden, aufgrund seiner Düngewirkung kann Mineraldünger vermieden werden. Informationen zum Thema Eigenkompostierung unterstützen bei der sachgerechten Kompostierung.*

*Geringes Potential, da im Rahmen der Maßnahme lediglich Informationen über Hausgartenkompostierung zur Verfügung gestellt werden.*

*Geringe Kosten (2)*

*Personalbedarf, Öffentlichkeitsarbeit*

*Leichte Realisierbarkeit (2)*

*Entscheidung liegt in der Hand der Stadt Wien, Informationen liegen bereits vor.*

*Geringer Beitrag zur Nachhaltigen Entwicklung (0)*

*Durch Eigenkompostierung erfolgt die Rückführung des produzierten Humus in den Naturkreislauf. Es werden Transporte und die damit verbundenen Emissionen im Zuge der Abfallsammlung eingespart. Außerdem wird durch die Beschäftigung mit Kompostierabläufen ein besseres Verständnis für natürliche Kreisläufe geschaffen. Dies kann auch positive Effekte auf die getrennte Sammlung von Biomaterial insgesamt haben. Zudem bestehen positive Effekte durch die Anwendung von Kompost durch dessen bodenverbessernde Wirkung (wie z.B. Wasserhaltekapazität) Bei unsachgemäßer Eigenkompostierung können klimaschädliche Methanemissionen entstehen, durch eine gute Information können diese Emissionen reduziert werden.*

**Zweckmäßigkeit (4)**

**Begründung, warum die Maßnahme nicht aufgenommen wurde:**

Die Maßnahme wurde wegen zu geringer Zweckmäßigkeit im Kontext des Abfallvermeidungsprogramms (<5 Punkte in der Zweckmäßigkeitsbewertung) nicht aufgenommen.

### 8.8.5 Informationen zur Abfallvermeidung beim Wiener Mistfest

**Beschreibung der Maßnahme:** Beim jährlichen Mistfest, einem zweitägigen Großevent zum Thema Abfallwirtschaft der Stadt Wien und vielen Initiativen gibt es zahlreiche Informationsangebote und Aktivitäten für die Wiener Bevölkerung zum Thema Abfallvermeidung. Ziel ist die Sensibilisierung der Bevölkerung für Abfallvermeidung und für weitere abfallwirtschaftliche Themen.

**Zusatzinformationen:** -

**Bewertung der Maßnahme:**

*Mittleres Abfallvermeidungspotential (2)*

*Rund 30.000 BesucherInnen nehmen jährlich am Mistfest teil (Magistratsabteilung 48 der Stadt Wien, 2016). Abfallvermeidung spielt am Mistfest eine wichtige Rolle, durch die Sensibilisierung der Bevölkerung können Abfallmengen reduziert werden (gefährliche und nicht gefährliche Abfälle). Die Maßnahme selbst erscheint ein eher geringes Abfallvermeidungspotential aufzuweisen, ist jedoch im Zusammenhang mit intensiveren Informationsangeboten ein wesentlicher Faktor des Maßnahmenbündels. Außerdem lernen Kinder im Zuge des Kinderprogramms am Mistfest ganz im Sinne der Bildung für nachhaltigen Entwicklung, wie man Müll vermeiden kann.*

*Mittlere Kosten (1)*

*Materialbedarf, Personalbedarf, Aufwände für Organisation*

*Leichte Realisierbarkeit (2)*

*Entscheidung liegt in der Hand der Stadt Wien*

### Mittlerer Beitrag zur Nachhaltigen Entwicklung (1)

*Das Mistfest ist auch das Sprachrohr der Abfallpolitik und der kommunalen Abfallwirtschaft zur Bevölkerung. Es werden alle Alters- und Bildungsschichten erreicht und damit leistet das Mistfest somit auch einen Beitrag zur sozialen Nachhaltigkeit. Die am Mistfest vorgestellten Initiativen informieren zu Umweltthemen, die weit über Abfallvermeidung hinausgehen.*

### Zweckmäßigkeit (6)

#### Vorschlag für Monitoring-Indikatoren:

- Anzahl der TeilnehmerInnen am Mistfest
- Anzahl der AusstellerInnen mit Abfallvermeidungsbezug

### 8.8.6 Informationen zur Abfallvermeidung auf Websites der Stadt Wien

**Beschreibung der Maßnahme:** Informationen zur Abfallvermeidung auf Websites der Stadt Wien, z.B.

[www.wenigermist.at](http://www.wenigermist.at),

[www.wien.gv.at/umweltschutz/abfall/vermeidung/](http://www.wien.gv.at/umweltschutz/abfall/vermeidung/),

[www.wien.gv.at/umwelt/ma48/beratung/abfallvermeidung/index.html](http://www.wien.gv.at/umwelt/ma48/beratung/abfallvermeidung/index.html);

Auch beim Wiener Krankenanstaltenverbund und bei PUMA (Wien-Intern) sind Informationen über Abfallvermeidung zu finden

Die Website [wenigermist.at](http://www.wenigermist.at) informiert die WienerInnen zum nachhaltigen, ressourcenschonenden und abfallvermeidenden Lebensstil. Sehr beliebt sind Themen, bei denen die Menschen persönlich betroffen sind, wie die Papierflut durch Prospekte. Die WienerInnen werden mit konkreten Tipps zu Veranstaltungen und DIY-Anleitungen zum Nach- und Mitmachen animiert. Die Website wird häufiger auf Mobiltelefonen gelesen und sie wird mit sozialen Medien der Stadt Wien vernetzt.

Die wichtigsten Basis-Informationen sollen ohne Deutsch-Kenntnisse verständlich sein.

**Zusatzinformationen:** Die Website [www.wenigermist.at](http://www.wenigermist.at) zählt zur Initiative „natürlich weniger Mist“ und folgt dem Motto „Umweltmusterstadt Wien“ der Stadträtin Sima. "die umweltberatung" betreut die Website seit 2012 und beantwortet Anfragen.

[www.wenigermist.at](http://www.wenigermist.at)

#### Bewertung der Maßnahme:

##### Geringes bis mittleres Abfallvermeidungspotential (1)

*Abfallvermeidung in der Bevölkerung setzt Verhaltensänderung voraus. Da neue Handlungsoptionen eher langsam aufgenommen werden, braucht es Informationen, die im Alltag präsent bzw. leicht abrufbar sind. So wird Sensibilisierung der Bevölkerung erreicht und der Informationsstand gesteigert.*

*Geringe Kosten (2)*

*Personalbedarf, externe Kosten, Öffentlichkeitsarbeit*

*Leichte Realisierbarkeit (2)*

*Entscheidung liegt in der Hand der Stadt Wien*

*Mittlerer Beitrag zur Nachhaltigen Entwicklung (1)*

*Die Inhalte zielen auf ein nachhaltigeres Konsumverhalten ab und gehen teilweise auch über abfallrelevante Themen hinaus.*

**Zweckmäßigkeit (6)**

**Vorschlag für Monitoring-Indikatoren:**

- Anzahl der Artikel im Web
- Anzahl der Webzugriffe

### 8.8.7 Clever einkaufen für die Schule

**Beschreibung der Maßnahme:** Das Angebot "Clever einkaufen für die Schule" stellt Produktinformationen für umweltfreundliche Schulmaterialien für SchülerInnen und Eltern zur Verfügung wie z. B. Qualitätsmerkmale und Umweltzeichen, Materialien und Methodensets. Clever einkaufen für die Schule ist ein Projekt des BMLFUW, das in Wien im Rahmen von ÖkoKauf Wien, PUMA und in Zusammenarbeit mit dem Stadtschulrat umgesetzt wird.

**Zusatzinformationen:** Die Clever Einkaufen für die Schule Folder werden für PUMA bzw. ÖkoKauf Wien in einer Auflage von 115.000 Stk. an die Schulen der Stadt Wien geschickt und den Kindern an die Eltern mitgegeben. In den Geschäften der Kooperationspartner liegen die Folder auch auf.

[www.schuleinkauf.at](http://www.schuleinkauf.at)

**Bewertung der Maßnahme:**

*Geringes bis-mittleres Abfallvermeidungspotential (1)*

*Abfallvermeidung in der Schule bedeutet in erster Linie qualitative Vermeidung (Substitution von bestimmten Inhaltsstoffen (Klebstoffe, Schreibgeräte), aber auch quantitatives, wenn z.B. nachfüllbare Stifte/Marker bzw. generell langlebigere Produkte verwendet werden. Abfallvermeidung ist nicht der Schwerpunkt des Programms.*

*Geringe Kosten (2)*

*Personalbedarf, Öffentlichkeitsarbeit*

*Leichte Realisierbarkeit (2)*

*Entscheidung zur Beteiligung an „Clever einkaufen für die Schule“ liegt in der Hand der Stadt Wien, Kooperation mit BMLFUW, Stadtschulrat als Partner*

### *Mittlerer Beitrag zur Nachhaltigen Entwicklung (1)*

*Abfallvermeidung in der Schule hat MultiplikatorInnenwirkung (SchülerInnen, Eltern, Lehrende) auf die Kaufentscheidungen während der Schulzeit und auch im späteren Berufs- und Privatleben, zeigt Handlungsoptionen auf. Im Zuge des Projekts wird auf die umwelt- und sozialgerechte Herstellung von Produkten fokussiert. Ein zusätzlicher Umweltnutzen wird z.B. durch die Verwendung von Recyclingmaterial in Produkten erzielt.*

### **Zweckmäßigkeit (6)**

#### **Vorschlag für Monitoring-Indikatoren:**

- Zugriffe auf Website
- Anzahl der verteilten Folder

### 8.8.8 Informationsunterlagen und Projekte zur Abfallvermeidung an Schulen

**Beschreibung der Maßnahme:** Erarbeitung und Verteilung von Informationsunterlagen zur Abfallvermeidung und Unterstützung von Projekten zur Abfallvermeidung an Schulen (Beratung, Bewusstmachung, Sensibilisierung) sowie gezielte Öffentlichkeitsarbeit und Verbreitung von Good-Practice-Beispielen zu Möglichkeiten der Abfallvermeidung in Schulen. (In Ergänzung zum Programm EULE und der Abfallberatung Wien).

#### **Bewertung der Maßnahme:**

##### *Geringes bis mittleres Abfallvermeidungspotenzial (1)*

*Umweltpädagogische Maßnahmen in Schulen tragen zu einer Sensibilisierung zum Thema Abfallvermeidung bei. Das gilt sowohl für gefährliche als auch für nicht gefährliche Abfälle. Im Jahr 2009 betrug das Abfallaufkommen an Schulen der Stadt Wien 3.549 t bzw. 37,5 kg/Pers.*

*VS (1.423 t) und HS/KMS (1.010 t) liefern die größten Beiträge zu den gesamt 2.748 t Restmüll*

*aus Schulen der Stadt Wien. Auch beim Altpapier (594 t) stammen die größten Beiträge aus VS*

*(369 t) und aus Hauptschulen/KMS (185 t). Aus der weiteren getrennten Sammlung, die sich nicht an allen Schulen auf alle Altstoffe erstreckt stammen weiters 188 t Biogene Abfälle, ca. 7 t Altglas, ca. 4 t Altmetall und ca. 8 t Kunststoffe. Generell ist der Beitrag der Sonderpädagogischen Zentren und Polytechnischen Schulen in allen Fraktionen gering (Restmüll: 315 t, Altpapier: 40 t) (Wiener Umweltschutzabteilung Magistratsabteilung 22, 2010.*

##### *Geringe Kosten (2)*

*Personalbedarf, externe Kosten; Die tatsächlich anfallenden Kosten können je nach Ausgestaltung der Maßnahmenumsetzung sehr unterschiedlich ausfallen. Die tatsächlichen Kosten bzw. der Aufwand liegen weitgehend im Entscheidungsbereich*

*der Stadt Wien.*

#### **Mittlere Realisierbarkeit (1)**

*Entscheidung liegt in der Stadt Wien, Überzeugungsarbeit an den Schulen notwendig (ev. Gespräch mit mehreren Schulen/DirektorInnen)*

#### **Mittlerer Beitrag zur Nachhaltigen Entwicklung (1)**

*Durch ökologische Bewusstseinsbildung an Schulen wird ein Grundstein für ein Verantwortungsbewusstsein gegenüber Natur und Ressourcen gelegt. Bildungsprogramme rund um nachhaltige Entwicklung können vor allem langfristig Erfolge erzielen, indem Kinder und Jugendliche Umweltbewusstsein im Schulalltag leben. Ferner trägt die lockere Atmosphäre fernab von Lerndruck auch zur sozialen Nachhaltigkeit bei: es findet ein gegenseitiger Austausch statt, und die Schülerinnen treten z.B. durch Exkursionen mit Institutionen in Kontakt, die sich mit Umweltschutz beschäftigen.*

#### **Zweckmäßigkeit (5)**

##### **Vorschlag für Monitoring-Indikatoren:**

- Anzahl der teilnehmenden SchülerInnen
- Anzahl der Veranstaltungen an Schulen, die unter dem Thema Abfallvermeidung laufen

#### 8.8.9 Befragung zu Abfallvermeidung (Maßnahme nicht aufgenommen)

„R-Maßnahme“

**Beschreibung der Maßnahme:** Müllvermeidung-Informations- und Potenzialerhebungen im Rahmen einer der MA 48-Bevölkerungsbefragungen (Themen: Wichtigkeitseinstufung, Informiertheit, Informationsbedarf, Informationsquellen, Einstellung zu Maßnahmen usw.) als Grundlage für gezielte Abfallvermeidungsmaßnahmen bzw. Informationskampagnen

**Zusatzinformationen:** -

##### **Bewertung der Maßnahme:**

*Abfallvermeidung:*

*Die Maßnahme selbst weist kein unmittelbares Abfallvermeidungspotenzial auf, jedoch können die Ergebnisse der Befragung einen Informationsgewinn für bestimmte Maßnahmen zur Abfallvermeidung darstellen. Um Kampagnen rund um Abfallvermeidung, gefährlichen Abfall etc. so zu gestalten, dass sie auch bei der Zielgruppe ankommen, sind Vorkenntnisse aus einer Befragung hilfreich. Es wird ersichtlich, in welchen Bereichen Defizite bestehen, bei welchen Bevölkerungsgruppen und auch wie präsent verschiedene Themen in der Bevölkerung sind. Dadurch können Fragen wie beispielsweise, was es braucht, um Abfallvermeidungsmaß-*

*nahmen in bestimmten Bevölkerungsschichten wirksam zu gestalten, beantwortet und die Öffentlichkeitsarbeit kann effizienter gestaltet werden. Von der MA 48 wurde vor einigen Jahren bereits eine Umfrage zum Thema Abfallvermeidung gemacht. Derzeit werden eher punktuell zu aktuellen Maßnahmen wie z.B. Tandler Umfragen durchgeführt.*

**Kosten:**

*Kosten je nach Design der Umfrage. Externe Kosten, Personalbedarf.*

**Realisierbarkeit:**

*Liegt in den Händen der Stadt Wien*

**Beitrag zur Nachhaltigen Entwicklung:**

*Eine Befragung stellt noch keinen Beitrag zur nachhaltigen Entwicklung dar.*

*Informationen werden gezielt weitergegeben bzw. entsprechend aufgearbeitet, sodass unterschiedliche Bevölkerungsgruppen über Abfallvermeidungsmaßnahmen Bescheid wissen – es werden viel mehr Menschen erreicht, was wiederum Multiplikatoreffekt hat, der zu einem nachhaltigeren Umgang im Alltag sorgt; mehr erreichte Menschen = höheres Abfallvermeidungspotenzial = hoher Beitrag zur Nachhaltigen Entwicklung.*

**Begründung, warum die Maßnahme nicht aufgenommen wurde:**

Die Befragung ist ein Tool/Werkzeug, das selbstverständlich angewandt wird; wenig Abfallvermeidungseffekt.

### 8.8.10 Abfallvermeidung in Sportvereinen

**Beschreibung der Maßnahme:** Bewusstseinsförderung zu Abfallvermeidung im Vereinsleben und bei Events in Wiener Sportvereinen unterschiedlichster Sportarten (Fußball, Eishockey, Handball, etc.).

**Zusatzinformationen:** Unterstützung durch OekoBusiness, Öko-Event-Beratung, Abfallberatung Wien möglich

**Bewertung der Maßnahme:**

*Mittleres Abfallvermeidungspotential (2)*

*Bei Sportveranstaltungen fallen große Mengen an Abfall an (z.B. durch Einwegverpackungen). Auch im laufenden Betrieb (Kantinen) gibt es Abfallvermeidungspotentiale.*

*Im Jahr 2009 ergab eine kurze Umfrage in mehr als 60 Wiener Sportvereinen, dass hohes Interesse an Umweltschutzmaßnahmen besteht. Vor allem mit dem Bereich Abfallvermeidung und Ressourcenschonung haben sich 84% der befragten Vereine schon auseinandergesetzt (Stadt Wien, 2011).*

*Das größte Abfallvermeidungspotential besteht im Bereich des Getränkeauschanks durch die Umstellung von Einweg- auf Mehrwegbecher zu erwarten.*

### *Geringe Kosten (2)*

*Öffentlichkeitsarbeit, Beratungsförderungskosten*

### *Mittlere Realisierbarkeit (1)*

*Es sind Kooperationen mit den Sportvereinen erforderlich.*

*Im Rahmen von OekoBusiness Wien ist ein Beratungsangebot für Vereine möglich*

### *Mittlerer Beitrag zur Nachhaltigen Entwicklung (1)*

*Sportvereine haben viele Möglichkeiten, ihre Vereinsaktivitäten nachhaltig zu gestalten, etwa bei der An- und Abreise ihrer Mitglieder und BesucherInnen, bei der Anschaffung oder Sanierung von Infrastruktur, oder bei der Beschaffung von Produkten (z.B. fair produzierte Sportbekleidung). Sportvereine haben durch ihre Aktivitäten mit Kindern und Jugendlichen auch einen Bildungsauftrag, in dem neben Fußball Kindern und Jugendlichen auch ein sorgsamer Umgang mit Ressourcen vermittelt wird.*

### **Zweckmäßigkeit (6)**

#### **Vorschlag für Monitoring-Indikatoren:**

- Anzahl der Vereine, die sich an Beratungsprogrammen beteiligen
- Anzahl der Vereine, die von Einweg- auf Mehrweg umstellen

## 8.8.11 Information, Beratung und Bildung für die Wiener Bevölkerung

**Beschreibung der Maßnahme:** Durchführung von Informations-, Beratungs- und Bildungstätigkeit für die Wiener Bevölkerung zum Thema Ressourcenschonung und Abfallvermeidung in relevanten Themenfeldern wie z. B. Ernährung, Reinigung, Ökotextilien, Konsum, Bauen und Wohnen, Grünraum und Garten, Mehrweg, Re-Use und Reparatur. Verwenden von geeigneten Kommunikationskanälen, um die wichtigsten Zielgruppen zu erreichen wie z. B. Websites, Social Media, telefonische Beratung, Newsletter und andere Informationsmedien sowie Medienarbeit. Zurverfügungstellung von praxisnahen und umsetzbaren Handlungsvorschlägen. Mit den Aktivitäten werden Ressourcen sowie Abfälle eingespart.

**Zusatzinformationen:** Diese Tätigkeiten werden seit 1988 von "die umweltberatung" für die Stadt Wien durchgeführt. [www.umweltberatung.at](http://www.umweltberatung.at)

#### **Bewertung der Maßnahme:**

### *Mittleres bis hohes Abfallvermeidungspotential (3)*

*Durch Informations-, Beratungs- und Bildungstätigkeit erhalten die WienerInnen praktische Informationen und Handlungsanleitungen, um Abfall nicht entstehen zu lassen. Die Beratungs- und Bildungsmaßnahmen werden durch unterschiedlichste Informationsmedien wie Website, Social Media, Pressearbeit und persönliche Beratung vermittelt. Unterschiedliche Zielgruppen wie z.B. VerbraucherInnen, aber auch MultiplikatorInnen werden mit den Angeboten erreicht. Die Beratungsthemen*

*und Informationsangebote bewirken sowohl qualitative als auch quantitative Abfallvermeidung.*

*An der Hotline und von den BeraterInnen werden ca. 12.000 Aktivitäten (Anrufe, Mails) bearbeitet. Bei ca. 60% der bearbeiteten Themen geht es um Ressourcen, Abfallvermeidung, Reparatur, Chemikalien, Asbest, Kompostierung, Lebensmittel. Bei Außenauftritten werden weitere 12.000 Personen erreicht. Über Facebook wurden 674.000 Personen erreicht (Die Wiener Volkshochschulen GmbH – „die umweltberatung“ Wien (2017)).*

#### Hohe Kosten (0)

*externe Kosten*

#### Leichte Realisierbarkeit (2)

*Wird bereits seit 1988 von "die umweltberatung" in Abstimmung und im Auftrag der Stadt Wien durchgeführt*

#### Hoher Beitrag zur Nachhaltigen Entwicklung (2)

*Die Tätigkeiten von "die umweltberatung" umfassen nicht nur Themen rund um Abfallvermeidung wie Einkauf, Beschaffung, Ressourcenschonung, Chemie und Reinigung, sondern auch Themen wie Naturschutz, Grünraum und Garten, Bauen/Wohnen/Energie, Ökotextilien, Ernährungsökologie im Zusammenhang mit den Zielen des Klimaschutzes und der Ressourcenschonung. "die umweltberatung" unterstützt dabei die Stadt Wien bei der Erreichung ihrer Umweltziele.*

#### **Zweckmäßigkeit (7)**

##### **Vorschlag für Monitoring-Indikatoren:**

- Anzahl der Kontakte (in Anspruch genommenen Beratungsaktivitäten an Hotline, E-Mails, Fachberatungen)
- Zugriffsstatistik im Web und von sozialen Medien
- Anzahl der Downloads und Bestellungen von Informationsmaterialien

#### 8.8.12 Leicht verständliche Abfallvermeidungsinformationen

**Beschreibung der Maßnahme:** Inhalte zum Thema Abfallvermeidung werden anschaulich mit Bildern (z. B. Piktogramme) und in einfacher Sprache (Standard "leichter lesen") für Zielgruppen, die noch keine guten Deutschkenntnisse haben, aufbereitet. Die Inhalte können z. B. in Deutschkursen eingesetzt werden. Menschen aus anderen Ländern sind häufig mit dem Angebot an Abfallvermeidungs-Maßnahmen und dem Abfallwirtschaftssystem in Wien noch nicht vertraut, z. B. dass Wiener Wasser getrunken werden kann. Die Unterlagen können von den TrainerInnen im Unterricht eingesetzt werden.

**Zusatzinformationen:** -

### **Bewertung der Maßnahme:**

#### *Geringes bis mittleres Abfallvermeidungspotential (1)*

*Menschen aus anderen Ländern verfügen häufig über wenig Informationen über Abfallvermeidung und Abfallwirtschaft in Österreich. Oft ist das Thema „Abfall“ kein Top-Thema im Lebensalltag dieser Personen. Trotzdem ist es wichtig, auch Themen rund um die österreichischen Umweltstandards wie z.B. Abfallvermeidung zu vermitteln. Am besten lassen sich diese Themen im Rahmen der Deutsch- und Integrationskurse vermitteln. Mit der Maßnahme erhalten die TrainerInnen ein Instrument, diese Inhalte zu vermitteln.*

#### *Geringe Kosten (2)*

*Erstellung der Trainingsunterlagen, Information der TrainerInnen, externe Kosten, Personalkosten*

#### *Mittlere Realisierbarkeit (1)*

*Abfallvermeidung kann leicht in Deutschkursen thematisiert werden, somit werden Sprachkenntnisse verbessert und gleichzeitig ein Bewusstsein für den Umgang mit Abfall erzeugt, Kooperation mit externen Organisationen (z.B. Bildungseinrichtungen)*

#### *Mittlerer Beitrag zur Nachhaltigen Entwicklung (1)*

*Da es sich um eine wachsende Bevölkerungsgruppe handelt, stellen Informationen für Menschen aus anderen Ländern bezüglich Abfallvermeidungsmaßnahmen einen wichtigen Beitrag zur Nachhaltigen Entwicklung dar. Ferner spielt die soziale Nachhaltigkeit hier eine besondere Rolle, da durch Wissen um Abfall und den Umgang damit die Integration unterstützt und Missverständnisse bzw. Konflikte vermieden werden können.*

### **Zweckmäßigkeit (5)**

#### **Vorschlag für Monitoring-Indikatoren:**

- Unterlagen wurden erstellt und sind im Download verfügbar
- Download-Zugriffe/ Mengen verteilter Materialien

### 8.8.13 Wiener Leitungswasser statt verpacktem Wasser

**Beschreibung der Maßnahme:** Verstärkte Bewusstseinsbildung über die hohe Qualität des Wiener Trinkwassers. Weiterführung, Erweiterung und Intensivierung der Aktivitäten zur Bewerbung des Wiener Trinkwassers, z. B. durch Informationsangebote für TouristInnen und Kooperationen mit der Tourismusbranche, mehrsprachige und bildliche klare Kennzeichnung aller Trinkwasser-Brunnen inkl. der Hydranten, Verstärkte Einbindung der Informationen in Apps, Webseiten, etc. Mit der Maßnahme wird der Konsum von Wiener Leitungswasser gefördert und damit wird der Anfall von Getränkeverpackungen reduziert.

**Zusatzinformationen:** Bereits über 900 Trinkbrunnen sind installiert und über den Online-Stadtplan abrufbar.

#### **Bewertung der Maßnahme:**

##### *Geringes bis mittleres Abfallvermeidungspotential (1)*

*Mehrweg statt Einweg bei Mineralwasser würde die Abfallmenge um 13.500 Tonnen oder 450.000 Kubikmeter Abfall reduzieren. Diese 13.500 Tonnen Kunststoffabfälle würden 580.000 Abfallcontainer mit einem Volumen von 770 Litern füllen. Würde man diese Container aneinanderreihen, ergäbe dies eine Reihe von Wien bis Berlin (Wiener Umweltschutzabteilung Magistratsabteilung 22, 2009).*

*Die Bewertung dieser Maßnahme auf ihr Abfallvermeidungspotential hängt von der Art und Weise sowie dem Umfang der Unterstützung oder Initiierung eines Projekts zur kostenlosen Befüllung von Trinkflaschen mit Leitungswasser in Zusammenarbeit mit der Wirtschaft ab.*

##### *Geringe Kosten (2)*

*Personalaufwand, Sachkosten; Die tatsächlich anfallenden Kosten können je nach Ausgestaltung der Maßnahmenumsetzung sehr unterschiedlich ausfallen. Die tatsächlichen Kosten bzw. der Aufwand liegen weitgehend im Entscheidungsbereich der Stadt Wien und können durch Aufnahme der Information in bestehende Werbemaßnahmen zum Wiener Wasser geringgehalten werden.*

##### *Mittlere Realisierbarkeit (1)*

*Die Maßnahme liegt im Handlungsbereich der Stadt Wien, Einbindung mehrerer Dienststellen notwendig, Kooperationen mit externen Partnern sind für eine erfolgreiche Umsetzung sinnvoll*

##### *Mittlerer Beitrag zur Nachhaltigen Entwicklung (1)*

*Mehrweg-Nutzung von Flaschen bedeutet Abfallvermeidung im Vergleich zur Einweg-Nutzung. Abfallvermeidung durch Mehrweg reduziert nicht nur die ökologischen Belastungen, sondern auch die Kosten der kommunalen Entsorgung. Mehrweg-Glasflaschen können bis zu 50 Mal wiederbefüllt werden. Durch die häufige Wiederbefüllung einer Getränkeflasche wird die entsprechende Anzahl an Einweg-Flaschen und deren Ressourcenverbrauch eingespart und somit auch die gleiche Menge an Abfall, die transportiert und behandelt werden muss. Durch die Verwer-*

*tung oder Beseitigung der Einweg-Verpackungen treten Umweltbelastungen auf, die höher sind als die durch die Wiederverwendung verursachten. In der Stadt Wien stellt die umweltfreundlichste Variante die Verwendung von Wiener Hochquellwasser aus der Wasserleitung dar (ÖkoKauf, 2011). Leitungswasser stellt darüber hinaus auch eine sehr gesunde Alternative zu vielen Getränken dar.*

### **Zweckmäßigkeit (5)**

#### **Vorschlag für Monitoring-Indikatoren:**

- Beschreibung der gesetzten Initiativen inkl. Angaben zur Reichweite der gesetzten Initiativen (z.B. über Downloads, Webzugriffe, verteilte Infomaterialien, etc.)

## **8.9 Maßnahmenbündel „Abfallvermeidung in Betrieben“**

### **8.9.1 OekoBusiness Wien**

**Beschreibung der Maßnahme:** Unternehmen erhalten geförderte Beratung und Informationen zu umweltrelevanten Themen und Nachhaltigkeit. Für jede Betriebsgröße und Branche wird ein passendes Format (z. B. ÖkoProfit, EMAS, nachhaltige Produkte und Dienstleistungen, ...) angeboten. Bei erfolgreichem Abschluss erhalten die Betriebe eine Auszeichnung. Die Umsetzung von Maßnahmen zur Ressourcenschonung und Abfallvermeidung in den Unternehmen gehören zu den wichtigsten Schwerpunkten bei OekoBusiness Wien. Durch die Aktivitäten der Betriebe werden jährlich ca. 7.500 t gefährliche Abfälle und 126.000 t nicht gefährliche Abfälle vermieden. OekoBusiness Wien wird laufend weiterentwickelt und an aktuelle Anforderungen angepasst (z. B. stärkere Vernetzung der Unternehmen, Empowerment, ...)

Im Rahmen von OekoBusiness Wien wird auch die Entwicklung neuer Geschäftsmodelle gefördert, die umweltfreundlichere Alternativen zu Produkten in Form von Produktdienstleistungen bieten; z. B. gemeinschaftliche Nutzung, Miete/Leasing/Contracting statt Kauf. Produktdienstleistungen sind in vielen Fällen deutlich ressourcenschonender und abfallvermeidender als die durch sie ersetzten Produkte. Produktdienstleistungen reduzieren den Bedarf an Produkten. Die eingesetzten Produkte sind in der Regel auf eine lange Nutzungsdauer ausgerichtet.

Mit dem Umweltpreis der Stadt Wien werden jährlich Unternehmen für besonders innovative Maßnahmen im betrieblichen Umweltschutz ausgezeichnet.

**Zusatzinformationen:** die Maßnahme besteht seit 1998 und wurde von der MA22 gestartet. OekoBusiness Wien ist ein internationales Vorzeigeprogramm.

[www.oekobusiness.wien.at](http://www.oekobusiness.wien.at)

## **Bewertung der Maßnahme:**

### *Hohes Abfallvermeidungspotential (4)*

*Ein wesentliches Ziel der Beratung ist es, Abfallvermeidungspotentiale in Betrieben nutzbar zu machen und dabei gleichzeitig Kosten zu sparen. Dies geschieht vor allem durch einen ressourcenschonenden Umgang mit Einsatzstoffen und abfallvermeidende Technologien in der Produktion.*

*Seit 1998 haben 1.185 Wiener Betriebe an OekoBusiness Wien teilgenommen. Von den Betrieben wurden bis dahin 125.930 t Abfälle, davon 7.414 gefährliche Abfälle vermieden.*

*(Stadt Wien – Wiener Umweltschutzabteilung – MA22, 2017)*

*Zur Förderung von Produktdienstleistungen: Bereits jetzt bestehen am Markt eine Reihe von Geschäftsmodellen im Sinne der Maßnahme (z.B. Car-Sharing, Fahrradverleihsysteme wie CityBike, Waschmaschinen-Leasing, Miettextilien, Veranstaltungsequipment, Pflanzenverleih, Bekleidungsverleih wie z.B. Trachten für bestimmte Anlässe). Durch diese Geschäftsmodelle kann die Nutzungsintensität gesteigert und dadurch der Ressourcenverbrauch, bzw. das Abfallaufkommen reduziert werden. Erfahrungen zeigen, dass sich solche Geschäftsmodelle nur dann durchsetzen, wenn die Wirtschaftlichkeit langfristig gewährleistet ist. Im Rahmen von OekoBusiness Wien besteht die Möglichkeit, im Rahmen des Angebots „Nachhaltige Produkte und Dienstleistungen“ eine Beratungsförderung zur Entwicklung solcher Geschäftsmodelle in Anspruch zu nehmen, wie z.B. derzeit in Kooperation mit dem Impact Hub: im Rahmen des Projekts RE:WIEN geht OekoBusiness Wien dabei aktiv auf Unternehmen, insbesondere Startups zu.*

### *Hohe Kosten (0)*

*Förderanteil der Beratungskosten, Personalkosten*

### *Leichte Realisierbarkeit (2)*

*Das Programm wird federführend von der Stadt Wien in Kooperation mit dem BMLFUW und der Wirtschaftskammer Wien sowie Arbeiterkammer, Gewerkschaftsbund und weiteren Organisationen durchgeführt. Das Programm wird bereits seit 1998 erfolgreich umgesetzt und ist ein wichtiger Pfeiler der Wiener Umweltpolitik. Aufgrund der langjährigen Kooperationen ist trotz der vielen PartnerInnen mit einer leichten Realisierungsmöglichkeit zu rechnen.*

### *Hoher Beitrag zur Nachhaltigen Entwicklung (2)*

*Neben den Einsparungen im Abfallbereich zielt das Programm auf eine Verbesserung der Umweltauswirkungen der Wiener Wirtschaft ab. Über Abfallvermeidung hinaus wurden gemeinsam mit den Unternehmen seit 1998 folgende Einsparungen erreicht und damit ein wesentlicher Beitrag vor allem zur ökologischen und ökonomischen nachhaltigen Entwicklung geleistet: Betriebskosten: 145,6 Mio. €, Trinkwasser: 2,72 Mio. m<sup>3</sup>, Energie: 1,53 TWh, Transportkilometer: 150,8 Mio. km, CO<sub>2</sub>: 443.000 t. (STADT WIEN – Wiener Umweltschutzabteilung – MA22, 2017)*

*Wesentliche, jedoch schwer quantifizierbare Effekte sind auch die Sensibilisierung der MitarbeiterInnen in den Unternehmen und die Übernahme von gesellschaftlicher Verantwortung von Unternehmen (CSR).*

*Weitere Ziele sind: Steigerung der Wettbewerbsfähigkeit der Betriebe durch verbesserte Ressourceneffizienz (Nutzung von Innovations- und Kostensparpotenzialen) und damit mittelfristige Sicherung von Arbeitsplätzen; Stärkung der beratenden Komponente in der Beziehung zwischen Behörde und Betrieb; Beitrag für eine nachhaltige Entwicklung der Stadt Wien; nationaler und internationaler Erfahrungsaustausch mit Betrieben und Stadtverwaltungen, die ähnliche Programme betreiben; Verstärkung der Breitenwirkung eines aktiven Umweltschutzes im In- und Ausland; wirtschaftlicher Erfolg ohne steigendem Ressourcenverbrauch und Umweltschädigung. (STADT WIEN – Wiener Umweltschutzabteilung – MA22, 2017).*

### **Zweckmäßigkeit (8)**

#### **Vorschlag für Monitoring-Indikatoren:**

- Anzahl der Betriebe/ Unternehmen, welche die Angebote von OEBW nutzen
- Vermiedene Massen an Abfällen (t gefährliche bzw. nicht gefährliche Abfälle pro Jahr)
- Produktdienstleistungen: Anzahl der TeilnehmerInnen am Angebot „Nachhaltige Produkte und Dienstleistungen“ im Rahmen von OekoBusinessWien

#### 8.9.2 Bildungsangebote für Abfallbeauftragte, AbfallmanagerInnen, Umweltbeauftragte (Maßnahme nicht aufgenommen)

**Beschreibung der Maßnahme:** Weiterbildung von betrieblichen Abfallbeauftragten, AbfallmanagerInnen, Umweltbeauftragten etc. mit Informationen zur Identifizierung und Realisierung von Abfallvermeidungs- und Wiederverwendungspotentialen.

**Zusatzinformationen:** z.B. Tag der Umwelt- und Abfallbeauftragten; Club der AbfallmanagerInnen; Workshopangebote zum betrieblichen Umweltschutz

auch im KAV wie z.B. Reinigungsseminare

#### **Bewertung der Maßnahme:**

*Geringes bis mittleres Abfallvermeidungspotential (1)*

*Zumindest zweimal im Jahr finden derzeit Veranstaltungen für die Zielgruppe AbfallmanagerInnen, Abfall- und Umweltbeauftragte statt, die von der Stadt Wien organisiert werden. Eine Veranstaltung wird für die TeilnehmerInnen kostenlos angeboten, eine Veranstaltung ist kostenpflichtig. Die Veranstaltungen sind sehr gut besucht, was auf ein großes Interesse der Unternehmen hinweist. Neben aktuellen abfallrechtlichen Informationen ist auch Abfallvermeidung immer ein Thema bei diesen Veranstaltungen. Aufgrund des großen Interesses der teilnehmenden UnternehmensvertreterInnen ist davon auszugehen, dass abfallvermeidende Maß-*

*nahmen auch teilweise umgesetzt werden.*

*Mittlere Kosten (1)*

*Personalkosten, externe Kosten (ReferentInnen, Saalmieten...)*

*Leichte Realisierbarkeit (2)*

*Das Angebot läuft bereits seit einigen Jahren und ist in der Szene der Umwelt- u. Abfallbeauftragten/ AbfallmanagerInnen eingeführt.*

*Geringer Beitrag zur Nachhaltigen Entwicklung (0)*

*Hauptfokus der Veranstaltungen ist Abfallwirtschaft, andere Umwelt- u. Nachhaltigkeitsthemen werden nur am Rande mitbehandelt.*

**Zweckmäßigkeit (4)**

**Begründung, warum die Maßnahme nicht aufgenommen wurde:**

Die Maßnahme wurde wegen zu geringer Zweckmäßigkeit im Kontext des Abfallvermeidungsprogramms (<5 Punkte in der Zweckmäßigkeitsbewertung) nicht aufgenommen.

## 8.10 Maßnahmenbündel „Weitere Maßnahmen“

### 8.10.1 Zivilgesellschaftliche Initiativen mit Abfallvermeidungsbezug

**Beschreibung der Maßnahme:** Unterstützung zivilgesellschaftlicher Initiativen mit Abfallvermeidungsbezug z. B. durch Information und Beratung (Websites, Veranstaltungen, Rechtsberatung), Bewerbung, Infrastruktur oder Förderungen.

In den letzten Jahren zeigt sich in unterschiedlichen Bereichen ein Trend zu zivilgesellschaftlichen Initiativen mit Abfallvermeidungsbezug. Beispiele hierfür sind Do-it-yourself-Reparaturinitiativen wie Repair Cafés, Reparaturworkshops, offene Reparaturwerkstätten etc., die unmittelbar durch Reparaturen Abfälle vermeiden und darüber hinaus auch Bewusstsein zu ressourcenschonendem Konsum schaffen. Initiativen zur gemeinsamen Nutzung von Ressourcen („Sharing Economy“) wie z. B. Tauschinitiativen, Leihläden, etc. verringern den Bedarf an Produkten und die in der Folge anfallenden Abfälle. Weitere Beispiele sind FoodCoops und Urban Gardening Initiativen (z. B. Gemeinschaftsgärten), die einen bewussteren Umgang mit Lebensmitteln forcieren und einen Beitrag zur Lebensmittelabfallvermeidung, sowie zur Vermeidung von Lebensmittelverpackungen leisten können.

Die Initiativen werden vielfach durch großes Engagement von Freiwilligen getragen und bringen einen ökologischen und sozialen Nutzen für die Gesellschaft. Die Stadt unterstützt dieses zivilgesellschaftliche Engagement durch die Schaffung förderlicher Rahmenbedingungen und geeigneter Infrastruktur.

### Zusatzinformationen: Beispiele

Offene Reparaturwerkstätten in Wien: <http://www.reparaturnetzwerk.at/offene-werkstaetten>

Termine von Reparaturinitiativen in Wien: <http://www.reparaturnetzwerk.at/termine>:

Reparatur Do It Yourself Tipps: <http://www.reparaturnetzwerk.at/tipps-und-diy>

Informationen zu FoodCoops in Wien: <http://www.umweltberatung.at/foodcoops-lebensmittelkooperativen>

Anlaufstelle zu Urban Gardening in Wien: [www.garteln-in-wien.at](http://www.garteln-in-wien.at)

### Bewertung der Maßnahme:

*Geringes bis mittlere Abfallvermeidungspotential (1)*

*Zivilgesellschaftliche Initiativen entstehen Bottom-Up und sind ein Ausdruck gesellschaftlicher Verantwortung der Bevölkerung. Beispiele:*

- *Reparaturinitiativen:*

*Reparieren als Alternative zum Entsorgen/ Wegwerfen ist eine effektive Abfallvermeidungsmaßnahme. Die Nutzungsdauer von Produkten wird durch Reparatur verlängert, Abfall und Ressourcen werden eingespart. Knowhow für die „Do-it-yourself“-Reparatur wird z.B. In sogenannten „Repair-Cafés“ vermittelt. In Österreich wurden bereits zahlreiche Repair-Café-Initiativen gegründet, ein Überblick dazu ist auf [www.repanet.at/projekte-2/reparaturcafes\\_initiativen/](http://www.repanet.at/projekte-2/reparaturcafes_initiativen/) zu finden. In Wien sind bereits mehrere Initiativen aktiv, eine Übersicht über Repair Café und Reparaturworkshop – Termine in Wien ist auf [www.reparaturnetzwerk.at/termine](http://www.reparaturnetzwerk.at/termine) zusammengestellt. Die häufigsten Artikel, die repariert werden, sind Küchengeräte, Haushaltsgegenstände wie zB. Staubsauger, CD und DVD Player, Lampen, Kleidung, Fahrräder. Im Durchschnitt werden zu einer Repair-Session 19 Dinge mitgebracht, die Reparaturbedarf benötigen. Im Durchschnitt können 63% der mitbrachten Dinge in der Repair Session repariert werden (Stichting Repair Café International, 2017).*

- *FoodCoops:*

*Die Beteiligung an einer FoodCoop trägt dazu bei, Lebensmittelabfälle zu vermeiden: Die Lebensmittel werden durch die Mitglieder vorbestellt, dadurch können die ProduzentInnen besser planen und die KonsumentInnen erhalten genau das, was sie brauchen – keine Großpackungen und keine 1+1 gratis Aktionen. Ferner werden Verpackungsabfälle in FoodCoops weitgehend vermieden (z.B. durch unverpackte Lebensmittel, Großgebilde, Pfandgläser, ...). Die Mitglieder nehmen zur Abholung eigene Säcke und Gebinde zum Einpacken mit (Dax, 2017).*

- *Urban Gardening:*

*Urban Gardening oder Urban Farming ist eine alternative Maßnahme der Nahrungsmittelversorgung, welche die Nahrungsmittelproduktion teilweise in die Stadt verlagert. Privatpersonen pflanzen und ernten Obst und Gemüse selbst, wobei wenig Abfall anfällt. Ferner wird Regionalität gefördert, Transportwege und Ver-*

*kaufsmassnahmen fallen weg und somit auch Verpackungen, die für Transport und Verkauf nötig wären (Priefer und Jörissen, 2012).*

#### *Geringe Kosten (2)*

*Zivilgesellschaftliche Initiativen werden durch die Bevölkerung organisiert und betrieben, eine Unterstützung in Form von Sachleistungen (z.B. Räume), Beratung oder Öffentlichkeitsarbeit wertschätzt das Engagement und fördert die Sichtbarkeit im öffentlichen Raum.*

*Personalaufwand, Sachaufwand, Betreuung mit Hilfe von externen KooperationspartnerInnen*

#### *Mittlere Realisierbarkeit (1)*

*Weitgehend im Entscheidungsbereich der Stadt Wien, Einbindung von KooperationspartnerInnen erforderlich*

#### *Mittlerer Beitrag zur Nachhaltigen Entwicklung (2)*

*Die angeführten Zivilgesellschaftliche Initiativen engagieren sich grundsätzlich für Nachhaltige Entwicklung einerseits im Bereich Ressourcenschonung, Abfallvermeidung, aber auch für den Erhalt der Biodiversität (v. a. beim Urban Gardening). Nachhaltige Produktions- und Konsummuster werden gestärkt und verbreitet und Städte werden nachhaltiger gestaltet.*

### **Zweckmäßigkeit (6)**

#### **Vorschlag für Monitoring-Indikatoren:**

- gesetzte Aktivitäten der Stadt Wien zur Unterstützung zivilgesellschaftlicher Initiativen mit Abfallvermeidungsbezug

## 8.10.2 Abfallvermeidungskriterien bei Subventionen

„R-Maßnahme“

**Beschreibung der Maßnahme:** Informationen an die Dienststellen in Wien, um Bewusstsein zu schaffen, wie abfallvermeidende Kriterien in die Subventionsvergabe einfließen können (z. B. über PUMA und mit konkreten Kriterienvorschlägen).

Bei der Subventionierung von Veranstaltungen durch die Stadt Wien sind die SubventionsnehmerInnen auf die ÖkoEvent Kriterien hinzuweisen und auf eine Ausrichtung als ÖkoEvent hinzuwirken. Veranstaltungen der Stadt Wien sind nach Möglichkeit entsprechend der PUMA Anforderungen als „ÖkoEvent“ zu organisieren.

**Zusatzinformationen:** -

**Bewertung der Maßnahme:**

*Abfallvermeidungspotential:*

*Subventionen, die an bestimmte Abfallvermeidungskriterien gekoppelt sind, können als Instrument einen Beitrag zur Abfallvermeidung leisten.*

*Hierzu ist es erforderlich, Kriterienvorschläge zu erarbeiten, die von SubventionsnehmerInnen einzuhalten sind (z.B: Mehrwegsysteme) und an SubventionsnehmerInnen zu kommunizieren. Das Projekt erfordert einen Abstimmungsprozess innerhalb der Stadt Wien und einen Check, welche Kriterien bei welchen SubventionsnehmerInnen anzuwenden bzw. umsetzbar sind (Kulturförderung, Sportförderung, ...). Da die Maßnahme nur die Information der Dienststellen umfasst, wird von keinem großen direkten Abfallvermeidungspotential ausgegangen. Bei einer verbindlichen Einbindung von Abfallvermeidungskriterien in die Subventionsvergabe sind höhere Effekte möglich.*

**Kosten:**

*Geringer Personalaufwand*

**Realisierbarkeit:**

*Liegt in der Hand der Stadt Wien, es ist nur die Information zu übermitteln*

**Beitrag zur Nachhaltigen Entwicklung:**

*Die Maßnahme zielt auf Abfallvermeidung ab, weitere Beiträge zur nachhaltigen Entwicklung (soziale, weitere Umweltauswirkungen) sind nicht zu erwarten*

**Vorschlag für Monitoring-Indikatoren:**

- Übermittlung der Information an wie viele Dienststellen?
- Feedback der Dienststellen hinsichtlich Übernahme von Abfallvermeidungskriterien in Subventionsverträge

### 8.10.3 Abfallvermeidende Angebote im Handel

„R-Maßnahme“

**Beschreibung der Maßnahme:** Die Stadt Wien lädt die Nachhaltigkeitsabteilungen von großen Handelsketten zum Dialog, um Abfallvermeidungsmaßnahmen zu diskutieren (zum Beispiel über Themen wie: verstärkte Werbung für abfallvermeidende Angebote, Reduktion von Verpackungsmaterial bei bestimmten Angeboten, Maßnahmen zur qualitativen Abfallvermeidung, ...).

**Zusatzinformationen:** Nach einer Marktanalyse der WUA besteht bei Reinigungsmitteln höheres qualitatives Abfallvermeidungspotential. Die WUA möchte zu diesem Thema mit den Handelsketten in Dialog treten und dabei weitere Abfallvermeidungs-Themen diskutieren.

Beispiele: Lebensmittel offen verkaufen, Verwendung von Mehrwegflaschen oder mitgebrachten Trinkflaschen bei frisch gepressten Säften); Ausloten von Potentialen für neue Mehrwegprodukte (zum Beispiel Normverpackungen für Milchprodukte, konserviertes Obst und Gemüse, ...).

### **Bewertung der Maßnahme:**

#### *Abfallvermeidungspotential:*

*Die Durchführung eines Workshops alleine kann kein Vermeidungspotential ausschöpfen.*

*Die Summe an Bruch und Abschreibungen an Lebensmitteln im österreichischen Lebensmitteleinzelhandel betrug im Jahr 2013 circa 74.100 Tonnen im Wert von 255 Millionen Euro. Zusätzlich wurden rund 6.600 Tonnen an soziale Einrichtungen weitergegeben. Weiters wurden 35.600 Tonnen an nicht verkauftem Brot und Gebäck an die Lieferanten retourniert. Der Gesamtverlust, das heißt die Menge an Bruch und Abschreibung plus die retournierte Menge an Brot und Gebäck (ohne die weitergegebene Menge), beläuft sich auf 1,41 % des Gesamtumsatzes der Bereiche Food und Non-food des österreichischen Lebensmitteleinzelhandels beziehungsweise 1,51% des Gesamtumsatzes Food (Scherhauser et al., 2016).*

#### *Kosten:*

*geringe Personalkosten für Vorbereitung und Durchführung des Workshops*

#### *Realisierbarkeit:*

*liegt in der Hand der Stadt Wien den Handel zum Workshop einzuladen, Interesse und Kooperation des Handels ist erforderlich*

#### *Beitrag zur Nachhaltigen Entwicklung:*

*Alleine durch die Beteiligung des Handels am Workshop kann man nicht von einem hohen Beitrag zur Nachhaltigen Entwicklung ausgehen. Der mittlere Beitrag zur nachhaltigen Entwicklung ergibt sich nur, wenn es zu einer Umsetzung der Maßnahme kommt. Prinzipiell besteht ein großes Potential, durch diese Maßnahme wird jedoch nur ein kleiner Teil angesprochen.*

### **Vorschlag für Monitoring-Indikatoren:**

- Durchführung des Workshops
- Im Workshop vereinbarte Maßnahmen

#### 8.10.4 Forcierung der Abfallvermeidung auf EU-Ebene

„R-Maßnahme“

**Beschreibung der Maßnahme:** Die Stadt Wien bringt sich in Gremien der EU und weiterer internationaler Interessenvertretungen ein, um die Abfallvermeidung zu forcieren (z. B. rechtliche Maßnahmen, um die Wiederverwendung abzusichern, Wiederverwendungsquoten in der Elektroaltgeräte-richtlinie (EAG-RL), rechtl. Maßnahmen zur werterhaltenden Sammlung von Geräten, Maßnahmen zur Verlängerung der Lebensdauer und zur Reparaturfähigkeit von Produkten). Beispiele für Gremien: Eurocities, Municipal Waste Europe, ISWA. Die Mitwirkung soll einen Beitrag zu einer rechtlichen Absicherung von Abfallvermeidung bewirken.

**Zusatzinformationen:** -

**Bewertung der Maßnahme:**

*Abfallvermeidungspotenzial:*

*Durch das Einbringen der Anliegen in den Gremien werden noch keine Abfälle unmittelbar vermieden. Wenn es in der Folge zu tatsächlichen Umsetzungsmaßnahmen wie z.B. rechtliche Maßnahmen auf EU-Ebene kommt, kann dadurch dann auch ein sehr hohes Abfallvermeidungspotenzial ausgeschöpft werden.*

*Durch EU-weite Regelungen, insbesondere Regelungen im Zusammenhang mit der Produktion und Inverkehrsetzung von Gütern und der Entsorgung/Behandlung der daraus entstehenden Abfälle, können große Wirkungen auf die mit diesen Gütern verbundenen Materialströme erzielt werden. Dies umfasst sowohl hohe Potenziale zur quantitativen Abfallvermeidung und Re-Use (z.B. durch Regelungen zur Produktnutzungsdauer; Wiederverwendungsquoten) als auch zur qualitativen Abfallvermeidung (z.B. durch Verbot oder Begrenzung von Schadstoffen in Produkten). Es ist davon auszugehen, dass in Teilbereichen ein Beitrag zur rechtlichen Absicherung von Abfallvermeidung erreicht werden kann.*

*Kosten:*

*Es sind mittlere Kosten im Bereich Personalaufwand und Reisekosten zu erwarten. Die tatsächlich anfallenden Kosten können je nach Ausgestaltung der Maßnahmenumsetzung sehr unterschiedlich ausfallen. Die tatsächlichen Kosten bzw. der Aufwand liegen weitgehend im Entscheidungsbereich der Stadt Wien.*

*Realisierbarkeit:*

*Das Einbringen von Maßnahmen und Initiativen zur Abfallvermeidung in Gremien auf europäischer Ebene liegt in der Hand der Stadt Wien und ist leicht realisierbar.*

*Beitrag zur Nachhaltigen Entwicklung:*

*Wie beim Abfallvermeidungspotenzial beschrieben, können EU weite Regelungen großen Einfluss auf Material- und auch Energieflüsse über den gesamten Lebenszyklus von Produkten haben, sowie auf die damit verbundenen Umweltauswirkungen. Darüber hinaus besteht auch ein großes Wirkungspotenzial auf soziale und*

**Anhang II: Zweckmäßigkeitsscheck und Monitoring-Indikatoren für Abfallvermeidungsmaßnahmen**

*ökonomische Aspekte der Nachhaltigkeit.*

*Die EU hat sich verpflichtet, in Ihrer Gesetzgebung die Ziele für nachhaltige Entwicklung (SDGs- Social Development Goals; Ziele der Agenda 2030 für nachhaltige Entwicklung (Agenda der UNO)) zu berücksichtigen bzw umzusetzen.*

*Wie beim Abfallvermeidungspotenzial wird auch der mögliche Beitrag zur Nachhaltigen Entwicklung erst dann tragend, wenn es in der Folge zu tatsächlichen Umsetzungsmaßnahmen kommt.*

**Vorschlag für Monitoring-Indikatoren:**

- Beschreibung der von der Stadt Wien in europäischen Gremien eingebrachten unterstützten Aktivitäten zur Forcierung der Abfallvermeidung

### 8.10.5 Schaffung eines Anreizsystems für BürgerInnen für immateriellen Konsum

**Beschreibung der Maßnahme:** Entwicklung eines treffsicheren Anreizsystems zur Nutzung immaterieller, abfallvermeidender Dienstleistungen, z. B. in Form eines Gutscheinheftes (z. B. für Besuch von Wellness-Centern, Volkshochschulkursen, Bädern, Kultur, etc.) für BürgerInnen, die positive Leistungen zur Wiener Abfallwirtschaft erbringen (z. B. Abgabe von Gegenständen für die Wiederverwendung).

**Zusatzinformationen:** -

**Bewertung der Maßnahme:**

*Geringes bis mittleres Abfallvermeidungspotential (1)*

*Forcierung bewusster Einkaufsentscheidungen, Ersatz des materiellen Konsums durch den immateriellen Konsum kann zu einer hohen qualitativen und quantitativen Abfallvermeidung führen.*

*Mittlere Kosten (1):*

*Personalbedarf, externe Aufträge; die tatsächlich anfallenden Kosten können je nach Ausgestaltung der Maßnahmenumsetzung sehr unterschiedlich ausfallen. Die tatsächlichen Kosten bzw. der Aufwand liegen weitgehend im Entscheidungsreich der Stadt Wien.*

*Mittlere Realisierbarkeit (1):*

*Die Maßnahme liegt nicht nur im Handlungsbereich der Stadt Wien, Kooperationspartner sind erforderlich.*

*Hoher Beitrag zur Nachhaltigen Entwicklung (2):*

*Stärkung eines nachhaltigen Konsummusters, gesellschaftlicher Wandel hin zu einer effizienteren Nutzung der Güter oder deren Verzicht.*

**Zweckmäßigkeit (5)**

**Vorschlag für Monitoring-Indikatoren:**

- Eingetauschte Gutscheine

## 9 LITERATURVERZEICHNIS

- AG MEHRWEG (2010): Das Ökobonus-Modell. Sicherung und Optimierung der Mehrweg Getränkeverpackungssysteme. Endbericht der Arbeitsgruppe zur „Sicherung und Optimierung der Mehrweg-Getränkeverpackungssysteme in Österreich“: <http://www.ecology.at/files/berichte/E10.891.pdf> (22.10.2011).
- AMT DER OBERÖSTERREICHISCHEN LANDESREGIERUNG (2017). Serviceangebote: Reparatur-, Recycling- und Wiederverwendungsinitiativen: <https://www.land-oberoesterreich.gv.at/172779.htm#Wie172780> (25.09.2017).
- AMT FÜR ABFALL, WASSER, ENERGIE UND LUFT: ABTEILUNG ABFALLWIRTSCHAFT UND BETRIEBE -
- SEKTION ABFALLWIRTSCHAFT (AWEL) (2017): Wissenswertes zum Littering: [http://www.littering-toolbox.ch/files/littering\\_grundlagen\\_awel\\_wissenswertes\\_infos\\_gde\\_2011.pdf](http://www.littering-toolbox.ch/files/littering_grundlagen_awel_wissenswertes_infos_gde_2011.pdf) (26.09.2017)
- AUSTRIA RECYCLING VEREIN ZUR FÖRDERUNG VON RECYCLING UND UMWELTSCHUTZ & CO.
- CONSULTING GMBH (2004): WWW Weisse Ware Wien - Der Beitrag von Mehrweg-Transportverpackungen (MTV) von Elektro-Großgeräten (Weisse Ware) zur Abfallreduktion, Endbericht 30.03.2014. – Wien.
- BAUTEILBÖRSE BREMEN (o.J.): Bauteilbörse Bremen – Ankündigungen: <http://www.bauteilboerse-bremen.de/> (12.10.2017).
- BAUTEILNETZ DEUTSCHLAND (o.J.): Die Idee Bauteilnetz Deutschland: <http://www.bauteilnetz.de/> (13.09.2017).
- BERNHOFER V. (2009): Monetäre Bewertung von Lebensmittelabfällen im Restmüll aus Konsumentensicht im Untersuchungsgebiet Salzburg. Diplomarbeit am Institut für Abfallwirtschaft, Universität für Bodenkultur. – Wien.
- BMLFUW - BUNDESMINISTERIUM FÜR LAND- UND FORSTWIRTSCHAFT, UMWELT UND WASSERWIRTSCHAFT (2017): Bundes-Abfall-Wirtschaftsplan 2017. –Wien.
- BMVIT (2017) Agenda 2030 für nachhaltige Entwicklung: <https://www.bmvit.gv.at/ministerium/agenda2030/> (25.09.2017).
- BORDERSTEP INSTITUT FÜR INNOVATION UND NACHHALTIGKEIT gGmbH (2010): Szenarien „Arbeitsplatzbezogene Computerlösungen 2020“. Arbeitspapier im Rahmen von AP 9 des Vorhabens „Materialeffizienz und Ressourcenschonung“ (MaRes). Berlin
- BUNDESIMMOBILIENGESELLSCHAFT mbH (2017): Ökologische Baustoffe: <http://nachhaltigkeit.big.at/schaffen/oekologische-baustoffe> (26.09.2017).
- CUPSOLUTION (2017): Auskunft zu Mehrwegbechern, 27.09.2017.
- DAX, DOMINIK (2017) „Appetit auf Zukunft“ – Das Handbuch zum Gründen und Betreiben von FoodCoops. Bio Austria: <http://www.bio-austria.at/app/uploads/FoodCoop-Handbuch-Juni-2017.pdf> (25.09.2017).

- DENKSTATT GMBH (2008): Ökologischer Vergleich von Mehrweggetränkeverpackungen mit Einweggetränkeverpackungen. –Wien.
- DEMONTAGE- UND RECYCLING-ZENTRUM WIEN (2017): Persönliche Auskunft September 2017.
- DEUTSCHE UMWELTHILFE (2015): Coffee to go-Einwegbecher – Umweltauswirkungen und Alternativen. Hintergrundpapier der Deutschen Umwelthilfe. – Berlin.
- DIE WIENER VOLKSHOCHSCHULEN GMBH – "DIE UMWELTBERATUNG" WIEN (2011): Endbericht Projekt Wiederverwendung von Elektroaltgeräten in Wien durch gewerbliche Reparaturbetriebe des Reparaturnetzwerks Wien: [http://www.wenigermist.at/uploads/enderbericht\\_wiederverwendungeag.pdf](http://www.wenigermist.at/uploads/enderbericht_wiederverwendungeag.pdf) (09.10.2017).
- DIE WIENER VOLKSHOCHSCHULEN GMBH – "DIE UMWELTBERATUNG" WIEN (2017): Jahresbericht 2016 „die umweltberatung“ Wien, <http://www.umweltberatung.at/downloads/Jahresbericht-2016-web.pdf> (16.10.2017).
- EL ROJITO E.V. (o.J.): Refill it! Coffe to go: <https://www.refillit-elrojito.de/> (18.09.2017).
- ELEKTROALTGERÄTE- KOORDINIERUNGSSTELLE AUSTRIA GMBH (2016): Tätigkeitsbereich 2015: [http://www.eak-austria.at/presse/TB/Taetigkeitsbericht\\_2015.pdf](http://www.eak-austria.at/presse/TB/Taetigkeitsbericht_2015.pdf) (09.10.2017).
- FORSCHEN PLANEN BAUEN (o.J.): Urban Mining für 3000 Wohnungen - Seestadt Aspern: <http://www.romm.at/134/> (13.09.2017).
- GREENPEACE INTERNATIONAL (2015): Greenpeace Factsheet Mehrweg: [http://m.greenpeace.org/austria/Global/austria/fotos/allgemein/nachhaltigkeit-im-test/2016-06%20Mehrweg/mehrweg\\_Greenpeace\\_Maerz2015.pdf](http://m.greenpeace.org/austria/Global/austria/fotos/allgemein/nachhaltigkeit-im-test/2016-06%20Mehrweg/mehrweg_Greenpeace_Maerz2015.pdf) (26.09.2017).
- GRUBER, ALEXANDRA –DIE WIENER TAFEL – VEREIN FÜR SOZIALEN TRANSFER (2017): persönliche Auskunft vom 24.09.2017.
- HÄUPLER, BERTRAM (2017): Telefonische Auskunft OekoBusiness Wien, 28.9.2017.
- HEEB J., ABLEIDINGER M., BERGER T. UND HOFFELNER W. (2004): Littering – ein Schweizer Problem? Eine Vergleichsstudie Schweiz – Europa. – Basel.
- HIETLER P., BERNHOFER G. UND PLADERER C. (2017): Littering in Salzburg – eine Situationsanalyse 2017 im Rahmen der Flurreinigungsaktion „Sauberes Salzburg“. – Wien.
- HÖGGERL, MARIA (2013). Wirkungen von Umweltbildung / Bildung für Nachhaltige Entwicklung -Evaluierung von Schulworkshops zum Thema „Ökologischer Fußabdruck“. – Leibnitz. [http://www.nachhaltigkeit.steiermark.at/cms/dokumente/11974967\\_10612577\\_0/e998b119/Masterarbeit\\_%20Wirkungen%20H%C3%B6ggerl%20.pdf](http://www.nachhaltigkeit.steiermark.at/cms/dokumente/11974967_10612577_0/e998b119/Masterarbeit_%20Wirkungen%20H%C3%B6ggerl%20.pdf) (27.09.2017).

- INSTITUT FÜR ANGEWANDTE ÖKOLOGIE (2003): Ermittlung der durch die Wiederverwendung von gebrauchten Bauteilen realisierbaren Energieeinsparpotenziale und CO<sub>2</sub>-Reduktionspotenziale:  
<https://www.oeko.de/oekodoc/219/2004-015-de.pdf> (26.09.2017).
- JUNGBLUTH N. (2000): Umweltfolgen des Nahrungsmittelkonsums: Beurteilung von Produktmerkmalen auf Grundlage einer modularen Ökobilanz. – Dissertation, ETH Zürich, Zürich.
- LAND STEIERMARK – AMT DER STEIERMÄRKISCHEN LANDESREGIERUNG (2017). Abfalltrennung für Erwachsene mit Migrationshintergrund:  
<http://www.awv.steiermark.at/cms/beitrag/11895351/1334791/> (25.09.2017).
- LEBERSORGER S. UND SCHNEIDER F. (2014): Aufkommen an Lebensmittelverderb im österreichischen Lebensmittelhandel. Endbericht im Auftrag der ECR-Arbeitsgruppe Abfallwirtschaft 2014:  
[http://www.ecr.digital/wp\\_content/uploads/2016/09/Aufkommen\\_an\\_Lebensmittelverderb\\_im\\_Oesterr\\_Lebensmittelhandel.pdf](http://www.ecr.digital/wp_content/uploads/2016/09/Aufkommen_an_Lebensmittelverderb_im_Oesterr_Lebensmittelhandel.pdf) (26.09.2017).
- LEIBETSEDER M. (2012): Lebensmittelabfälle in der landwirtschaftlichen Produktion - Abschätzung des Verlusts von Obst und Gemüse in der Landwirtschaft und während des Transportes zum Händler. – Diplomarbeit, Universität für Bodenkultur. – Wien.
- LUBW LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (2016): Abfallvermeidung in der Baubranche Broschüre als PDF-Datei Informationen für Bauherren, Architekten und alle am Bau Interessierten:  
[https://um.baden-wuerttemberg.de/fileadmin/redaktion/m-um/intern/Dateien/Dokumente/2\\_Presse\\_und\\_Service/Publikationen/Umwelt/Abfallvermeidung\\_in\\_der\\_Baubranche.pdf](https://um.baden-wuerttemberg.de/fileadmin/redaktion/m-um/intern/Dateien/Dokumente/2_Presse_und_Service/Publikationen/Umwelt/Abfallvermeidung_in_der_Baubranche.pdf) (12.10.2017).
- MAGISTRATSABTEILUNG 23 WIRTSCHAFT, ARBEIT UND STATISTIK (o.J.): Gemüseproduktion in Wien und Österreich - Anbauflächen und Ernteergebnisse 2014:  
<https://www.wien.gv.at/statistik/wirtschaft/tabellen/gemueseernte-anbauflaeche.html> (25.09.2017).
- MAGISTRATSABTEILUNG 23 WIRTSCHAFT, ARBEIT UND STATISTIK (2017): Kinder in elementaren Bildungs- und Betreuungseinrichtungen in Wien in Wien 1989/90 bis 2014/15: <https://www.wien.gv.at/statistik/bildung/tabellen/kth-kinder-zr.html> (19.09.2017)
- MAGISTRATSABTEILUNG MA 28 DER STADT WIEN (o.J.): Zahlen und Fakten zum Wiener Straßennetz: <https://www.wien.gv.at/verkehr/strassen/fakten.html> (26.09.2017).
- MAGISTRATSABTEILUNG 48 DER STADT WIEN (2011a): Ist-Zustand Wiener Abfallvermeidung, unveröffentlichter Bericht, 2011. – Wien.
- MAGISTRATSABTEILUNG 48 DER STADT WIEN (2017a): Jahresbericht 2016: <https://www.wien.gv.at/umwelt/ma48/service/publikationen/pdf/jahresbericht-2016.pdf>, 22.09.2017.
- MAGISTRATSABTEILUNG 48 DER STADT WIEN (2017b): Ist-Zustand der Wiener Abfallwirtschaft 2017 (unveröffentlichter Bericht).

- MAGISTRATSABTEILUNG 48 DER STADT WIEN (2017c). Informationen zum Misttelefon:  
<https://www.wien.gv.at/umwelt/ma48/beratung/misttelefon/index.html>,  
19.09.2017
- MAGISTRATSABTEILUNG 48 DER STADT WIEN (2017d): Monitoringbericht zum Wiener Abfallvermeidungsprogramm und Abfallwirtschaftsplan 2013-2018 (Wr. AVP & AWP 2013-2018); unveröffentlichter Bericht
- MAGISTRATSABTEILUNG 48 DER STADT WIEN (2017e): Wien räumt auf:  
<https://www.wien.gv.at/umwelt/ma48/beratung/fruehjahrsputz.html>  
(26.09.2017).
- MAGISTRATSABTEILUNG MA 56 DER STADT WIEN (o.J.): Schulsanierungspaket 2007 – 2018: <https://www.wien.gv.at/bildung/schulen/schulbau/sanierungspaket.html>  
(26.09.2017)
- MAGISTRAT DER STADT WIEN, „PROGRAMM UMWELTMANAGEMENT IM MAGISTRAT DER STADT WIEN“ (PUMA) (2015): Tätigkeitsbericht 2012 – 2014.
- MEISSNER, M. (2012): Re-Use Sammlung im Bezirk Feldbach in Kooperation mit Caritas der Diözese Graz-Seckau und AWW Feldbach, gefördert von der Förderinitiative Abfallvermeidung der ARA Altstoff Recycling AG Austria. – Wien.
- MEISSNER, M. (2017): Re-Use Netzwerk Burgenland – fachliche Begleitung der Entwicklung 2016, im Auftrag von Burgenländischer Müllverband. – Wien.
- MEISSNER, M. UND PLADERER C. (2014): Re-Use Netzwerk Tirol: Ergebnisse aus Pilotaktivitäten 2013. – In: Pomberger R., Adam J., Aldrian A., Arnberger A., Höllen D., Kreindl G., Lorber K., Sarc R., Schwarz T., Sedlacek P., Wellacher M., Wolfsberger T. (Hrsg.): DepoTech 2014. Tagungsband zur 12. DepoTech Konferenz (4. - 7. November 2014, Leoben). – Leoben, 135-138.
- NACHHALTIG GEWINNEN (2017). PreisträgerInnen in der Kategorie Sportvereine:  
<https://nachhaltiggewinnen.at/upload/file/Informationen zu den SiegerInnen Website Nachhaltig gewinnen 2015 16 Sportvereine alle.pdf>, (22.09.2017).
- OÖ. LANDESABFALLVERBAND (2015): Pressemitteilung - Linz, 22. April 2015: ReVital BOX – Wiederverwenden statt Wegwerfen:  
<https://www.linz.at/images/Einfuehrung der ReVital Box in Linz.pdf>.
- OÖ. LANDESABFALLVERBAND (2016): Schluss mit der Wegwerfgesellschaft – der neue Trend heißt Reparieren: Das verringert die Abfallberge, schafft hunderte Arbeitsplätze und leistbare Produkte:  
[http://www.revitalistgenial.at/uploads/media/PK\\_11102016\\_Schluss\\_mit\\_der\\_Wegwerfgesellschaft.pdf](http://www.revitalistgenial.at/uploads/media/PK_11102016_Schluss_mit_der_Wegwerfgesellschaft.pdf) (12.10.2017).
- OÖ. LANDESABFALLVERBAND (o.J.): Vermüllung, ein unterschätztes Problem:  
<http://www.umweltprofis.at/projekte/wirf-nix-raus/vermuellung-ein-unterschaetztes-problem.html> (20.09.2017).
- ÖKOEVENT (2010): Herbstfeste mit attraktivem Mehrweggeschirr:  
<http://www.oekoevent.at/herbstfeste-mit-attraktivem-mehrweggeschirr>  
(27.09.2017).

- ÖKO-INSTITUT e.V (2010): PROSA Thin Clients. Entwicklung der Vergabekriterien für ein Klimaschutzbezogenes Umweltzeichen. Freiburg
- ÖKOKAUF WIEN (2011): Positionspapier Mehrweg-Getränkeverpackungen. – In: Magistrat der Stadt Wien, Programm für umweltgerechte Leistungen (Hrsg.): ÖkoKauf Wien, Arbeitsgruppe 14 : Vermeidung: <http://www.wien.gv.at/umweltschutz/oekokauf/pdf/mehrweg-getraenke.pdf> (22.10.2011).
- ÖKOKAUF WIEN ARBEITSGRUPPE 22 BAUSTELLEN-UMWELTLOGISTIK (2017): Richtlinie: Umweltorientierte Bauabwicklung: <https://www.wien.gv.at/umweltschutz/oekokauf/pdf/bauabwicklung.pdf> (12.10.2017).
- ÖKOKAUF WIEN ARBEITSGRUPPE 16 VERANSTALTUNGEN (2012): Richtlinie: Ökologisierung von Veranstaltungen: <https://www.wien.gv.at/umweltschutz/oekokauf/pdf/veranstaltung.pdf> (21.09.2017).
- PLADERER C. UND MEISSNER M. (2005): „MTV“ Verstärkter Einsatz von Mehrwegtransportverpackungen im Wiener Lebensmittelhandel für Obst- und Gemüsetransporte. Ausgewählt im Rahmen der Initiative „Abfallvermeidung in Wien“. – Wien.
- PLADERER C., MEISSNER M. (2007): „Abfallsortieranalyse am Wiener Obst- und Gemüsegroßmarkt Wien Inzersdorf im Auftrag der MA 34 in Kooperation mit MA 59 und MA 48 (unveröffentlichter Bericht). – Wien.
- PLADERER C. ET AL. (2008): Vergleichende Ökobilanz verschiedener Bechersysteme beim Getränkeauschank bei Veranstaltungen, Fokus auf Großveranstaltungen am Beispiel der Fußball Europameisterschaft UEFA EURO 2008™ in Österreich und in der Schweiz und dem Fußballbundesligabetrieb in Deutschland. - Im Auftrag von: BMLFUW und BAFU. Expertise von: Österreichisches Ökologie-Institut, Firma Carbotech AG und Öko- Institut e.V. - Basel, Darmstadt, Wien.
- PLADERER C. UND MEISSNER M. (2009): Abfallanalyse Wiener Naschmarkt im Auftrag der MA 34 in Kooperation mit MA 59 und MA 48 (unveröffentlichter Bericht). – Wien.
- PLADERER C., MEISSNER M. UND SCHWEIGHOFER J. (2010): Abfallvermeidung und Abfalltrennung in Schulen und Kinderbetreuungsstätten der Stadt Wien. – Wien.
- PLADERER C., MEISSNER M., BERNHOFER G. UND KALLEITNER-HUBER M. (2011): Empfehlungen für den Einsatz von Mehrweggeschirr bei Veranstaltungen in Wien im Zuge der Umsetzung des Mehrweg-Systems bei Veranstaltungen gemäß Wiener AWG § 10d. Expertise des Österreichischen Ökologie-Instituts im Auftrag der Wiener Magistratsabteilung 48.– Wien.
- PLADERER C. UND HIETLER, P. (2016a): MTV 2015 – Einsatz von Mehrwegtransportverpackungen in Wien. – Wien.
- PLADERER C., BERNHOFER G., KALLEITNER-HUBER M. UND HIETLER P. (2016b): Lagebericht zu Lebensmittelabfällen und –verlusten in Österreich. – Wien.
- PRIEFER C. UND JÖRISSSEN J. (2012). ITA-Monitoring - „Frisch auf den Müll“: Verringerung

- der Lebensmittelverluste als Ansatz zur Verbesserung der Welternährungssituation: <http://www.itas.kit.edu/pub/v/2012/epp/prjo12-pre01.pdf> (25.09.2017).
- PROHOLZ AUSTRIA - ARBEITSGEMEINSCHAFT DER ÖSTERREICHISCHEN HOLZWIRTSCHAFT (2017): Kreislaufwerkstoff: Warum Holz in der Ökobilanz überzeugt: <https://www.holzistgenial.at/blog/kreislaufwerkstoff-warum-holz-in-der-oekobilanz-ueberzeugt/> (21.09.2017).
- PULSWERK (o.J.): BauKarussell: <http://www.pulswerk.at/baukarussell.htm> (13.09.2017).
- PULSWERK GMBH (2017): Smart Kitchen: <http://www.smart-kitchen.at/> (08.09.2017).  
Küchenprofi[t]
- REITER PR (2017): Pressemitteilung – Wien, 31.7.2017: Österreichweite willhaben-Nutzung schafft Öko-Mehrwert von rund 15 Millionen Bäumen [https://www.ots.at/presseaussendung/OTS\\_20170731\\_OTS0030/oesterreichweite-willhaben-nutzung-schafft-oeko-mehrwert-von-rund-15-millionen-baeumen](https://www.ots.at/presseaussendung/OTS_20170731_OTS0030/oesterreichweite-willhaben-nutzung-schafft-oeko-mehrwert-von-rund-15-millionen-baeumen) (09.10.2017).
- REPANET (Hrsg.) (2017): Baukarussell schafft neue Arbeitsplätze am Bau mit Re-Use; online 19.06.2017, [https://www.ots.at/presseaussendung/OTS\\_20170619\\_OTS0004/baukarussell-schafft-neue-arbeitsplaetze-am-bau-mit-re-use-anhaenge](https://www.ots.at/presseaussendung/OTS_20170619_OTS0004/baukarussell-schafft-neue-arbeitsplaetze-am-bau-mit-re-use-anhaenge) (27.09.2017).
- REPANET - RE-USE- UND REPARATURNETZWERK ÖSTERREICH (2017): RepaNet Markterhebung 2015: Re-Use im Aufwind; Zahlen und Potential von Re-Use-Mengen und Beschäftigung im Re-Use-Sektor in Österreich: <http://www.repanet.at/re-use-in-oesterreich-im-aufwind> (09.10.2017).
- RMA RESSOURCENMANAGEMENT AGENTUR (2008): Möve II – Monitoring der Maßnahmen zur Senkung der eingekauften Lebensmittelmengen ohne Beeinträchtigung der Versorgungsqualität. Unterstützt durch Wiener Krankenanstalten (KAV) Generaldirektion-Geschäftsbereich Technische Betriebsführung – Abteilung Umweltschutz. – Wien.
- SCHLUDER ARCHITEKTUR (2011): Schulzubau in Holzbauweise Volksschule Prückelmayrgasse: [http://www.architecture.at/files/110927\\_pruecklmayrgasse.pdf](http://www.architecture.at/files/110927_pruecklmayrgasse.pdf) (26.09.2017).
- SCHERHAUFER S., HRAD M., UNGER N. UND OBERSTEINER, G. (2016): Datenlage zu Lebensmittelabfallmengen in Österreich - Zusammenfassung von Studien des ABF BOKU. – Wien.
- SCHNEIDER F. (2009): Lebensmittel im Abfall. Eine interdisziplinäre Herausforderung. Veranstaltung preisWERTE Lebensmittel, Juni 2009, St. Pölten: <http://images.umweltberatung.at/hm/handoutdifelicitasschneider.pdf> (21.10.2011).
- SPITZBART M., SCHNEIDER F., UND OBERSTEINER G. (2007): Schaffung der Voraussetzungen zur Bildung eines Wiederverwendungskreislaufes für Elektro(nik)altgeräte. Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie (Hg.) (2007), Schriftenreihe 24, - Wien.

- SPITZBART M., THALER A., UND STACHURA M. (2009): Leitfaden für die Wiederverwendung von Elektroaltgeräten in Österreich. Ergebnis der ReUse-Plattform. KERP Kompetenzzentrum Elektronik & Umwelt, November 2009: <http://wko.at/ooe/rechtsservice/umweltrecht/neutext/downloads/ReuseLeitfadenEAG.pdf> (11.10.2010).
- STADT WIEN (2011): Weniger Mist – Sport für Umwelt: <http://www.wenigermist.at/sport-fuer-umwelt> (27.09.2017).
- STADT WIEN (o.J.): Weniger Mist – Windelgutschein Wien: <http://www.wenigermist.at/uploads/WindelGutschein.pdf> (12.10.2017).
- STADT WIEN – Wiener Umweltschutzabteilung – MA22 (2017): OekoBusinessWien: <https://www.wien.gv.at/umweltschutz/oekobusiness/> (28.09.2017).
- STADT WIEN - WIENER WOHNEN (o.J.): Informationen für MieterIn: <https://www.wienerwohnen.at/mieterin.html> (14.09.2017).
- STICHTING REPAIR CAFÉ INTERNATIONAL (2017): Jaarverslag 2016: [https://repaircafe.org/wp-content/uploads/2017/06/Jaarverslag\\_2016\\_webversie.pdf](https://repaircafe.org/wp-content/uploads/2017/06/Jaarverslag_2016_webversie.pdf) (12.10.2017).
- STMUV - BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ (2016): Leitfaden zur Erstellung kommunaler Abfallvermeidungskonzepte. – München.
- TÜRK V., RITTHOFF M., VON GEIBLER J. UND KUHNDT, M. (2003): Virtuell = umweltfreundlich? Der ökologische Rucksack des Internets. Jahrbuch Ökologie 2003: [www.jahrbuch-oekologie.de/TuerkRitthoffGeiblerKuhndt2003.pdf](http://www.jahrbuch-oekologie.de/TuerkRitthoffGeiblerKuhndt2003.pdf) (09.10.2017).
- UFFINGER A. UND TUMA A. (2007): „Pilotprojekt: Optimierung der Erfassung von Gebrauchtmobiliar mit dem Ziel einer Erhöhung der Wiederverwendungsquote“, in Bayerisches Landesamt für Umwelt (Hg.), Nachhaltigkeitsstrategien im Gebrauchtmöbelsektor. Fachtagung am 23. Januar 2007. S23-37, - Augsburg.
- UMWELTBUNDESAMT DEUTSCHLAND (2016): Ökologische und ökonomische Aspekte beim Vergleich von Arbeitsplatzcomputern für den Einsatz in Behörden unter Einbeziehung des Nutzerverhaltens (Öko-APC). – In: TEXTE 66, [https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/377/publikationen/endbericht\\_oko-apc\\_2016\\_09\\_27.pdf](https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/377/publikationen/endbericht_oko-apc_2016_09_27.pdf) (09.10.2017).
- UNITED AGAINST WASTE (2017a): Lebensmittelabfall in der Außerhaus-Verpflegung: <https://united-against-waste.at/erheben/ergebnisse-der-testerhebung/> (12.10.2017).
- UNITED AGAINST WASTE (2017b): Küchenprofi(t) - Das Kostenoptimierungsprogramm für Küchenbetriebe durch weniger Lebensmittelabfall: <https://united-against-waste.at/kuechenprofit/> (08.09.2017)
- WKO (2017): Nachhaltige Entwicklungen – Nachhaltigkeitsagenda der österreichischen Getränkewirtschaft. Umsetzungsbericht. – Wien.
- WIENER KRANKENANSTALTEN VERBUND (2017): KAV Geschäftsbericht 2016: <http://www.wienkav.at/toolpages/ZeigeDoku.aspx?dokuid=1883014858699&ext=1> (26.09.2017).

- WIENER TAFEL – VEREIN FÜR SOZIALEN TRANSFER (2017): Kampagnentool:  
<http://wienertafel.at/index.php?id=399&neues-kampagnentool-849> (05.09.2017).
- WIENER UMWELTSCHUTZABTEILUNG MAGISTRATSABTEILUNG 22 (Hrsg) (2009): Mehrweg statt Einweg; online 26.05.2009,  
[https://www.ots.at/presseaussendung/OTS\\_20090526\\_OTS0038/ma-22-studie-mehrweg-statt-einweg](https://www.ots.at/presseaussendung/OTS_20090526_OTS0038/ma-22-studie-mehrweg-statt-einweg) (21.09.2017).
- WIENER UMWELTSCHUTZABTEILUNG MAGISTRATSABTEILUNG 22 (2010): Abfallvermeidung und Abfalltrennung in Schulen und Kinderbetreuungsstätten der Stadt Wien – Österreichisches Ökologie-Institut:  
[http://www.wenigermist.at/uploads/2010/11/KIGASCH\\_Oekologie-Institut-Endbericht\\_100731\\_final2.pdf](http://www.wenigermist.at/uploads/2010/11/KIGASCH_Oekologie-Institut-Endbericht_100731_final2.pdf) (09.10.2017).
- WIENER UMWELTSCHUTZABTEILUNG MAGISTRATSABTEILUNG 22 (2014): Wirkungsanalyse der ökologischen öffentlichen Beschaffung in der Stadt Wien:  
<https://www.wien.gv.at/umweltschutz/oekokauf/pdf/wirkungsanalyse-zusammenfassung.pdf> (09.10.2017).
- WIENER UMWELTSCHUTZABTEILUNG MAGISTRATSABTEILUNG 22 (2017): Mehrweg - Vermeidung von Abfällen und Umweltbelastungen:  
<https://www.wien.gv.at/umweltschutz/abfall/mehrweg.html> (20.09.2017).
- WUPPERTAL INSTITUT FÜR KLIMA, UMWELT, ENERGIE GMBH (2008): Infobrief Nr.1/2008, Forschungsgruppe Nachhaltiges Produzieren und Konsumieren.
- WUPPERTAL INSTITUT FÜR KLIMA, UMWELT, ENERGIE GMBH (2014): Materialintensität von Materialien, Energieträgern, Transportleistungen, Lebensmitteln; MIT-Wertetabelle, Stand Feb. 2014:  
[https://wupperinst.org/fa/redaktion/downloads/misc/MIT\\_2014.pdf](https://wupperinst.org/fa/redaktion/downloads/misc/MIT_2014.pdf) (09.10.2017).

## 10 TABELLENVERZEICHNIS

Tabelle 1: Kriterien zur Beurteilung der Zweckmäßigkeit.....	12
Tabelle 2: Übersicht „R-Maßnahmen“ .....	18

## 11 ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abbildung 1: Übersicht über das Ergebnis der Zweckmäßigkeitsbewertung nach dem Punkteschema (ohne „R-Maßnahmen“).....	17
---	----