

Das Zero-Waste-Konzept für die Landeshauptstadt Düsseldorf



Landeshauptstadt
Düsseldorf

Autorinnen und Autoren:

INFA

einsfünf°

Amt für Umwelt- und Verbraucherschutz

Manfred Santjer, Jana Winkelkötter

Katja Hansen-Röhe

Leonhard Krause



einsfünf°

I N F A

Inhaltsverzeichnis

1	Ausgangslage	1
2	Die Zero-Waste-Ziele der Landeshauptstadt Düsseldorf.....	3
3	Das Zero-Waste-Konzept	4
3.1	Ziel und Aufbau des Zero-Waste-Konzepts	4
3.2	Der Entwicklungsprozess des Konzepts.....	5
4	Status quo des Abfallaufkommens in Düsseldorf.....	8
4.1	Überblick über die Düsseldorfer Siedlungsabfälle.....	8
4.2	Vergleich der Düsseldorfer Siedlungsabfallmengen mit deutschen Großstädten	17
4.3	Überblick über die Düsseldorfer Gewerbeabfälle.....	21
5	Status quo der Zero-Waste-Aktivitäten in Düsseldorf	27
5.1	Zero-Waste-Aktivitäten der Stadt Düsseldorf.....	27
5.2	Weitere Zero-Waste-Aktivitäten in der Landeshauptstadt Düsseldorf.....	28
5.3	Einordnung der aktuellen Maßnahmen in Düsseldorf	29
5.4	Ausbaupotenzial bei aktuellen Maßnahmen.....	32
6	Identifikation von Abfallvermeidungspotenzialen	33
6.1	Entwicklungen und Auswirkungen auf die Abfallmengen	33
6.2	Ansatzpunkte für die Landeshauptstadt Düsseldorf.....	35
6.3	Potenziale bei der Abfallsammlung und den Erfassungssystemen	35
6.4	Maßnahmen parallel zum Zero-Waste-Konzept	38
6.4.1	Anpassung von Leerungsintervallen für Bioabfall und Altpapier	38
6.4.2	Einführung der Wertstofftonne	39
6.4.3	Teilvergärung des Bioabfalls.....	40
6.4.4	Aufbereitung des Straßenkehrichts.....	40
6.4.5	Pilotprojekt zur Sortierung und Verwertung der Papierkorbabfälle.....	40

7	Der Zero-Waste-Zielkatalog	41
7.1	Anforderungen an die Landeshauptstadt Düsseldorf	41
7.2	Zertifizierung, Anforderungen von Zero Waste Europe.....	41
7.3	Methodisches Vorgehen bei der Zieldefinition	42
7.4	Die Zero-Waste-Ziele für die Landeshauptstadt Düsseldorf	43
8	Workshops mit ausgewählten Schlüsselakteuren als Beteiligungsform bei der Konzeptentwicklung	46
9	Zero-Waste-Maßnahmenkatalog	48
9.1	Methodisches Vorgehen	48
9.2	Überblick über die Zero-Waste-Maßnahmen für Düsseldorf	51
9.3	Maßnahmenvorschläge der Workshops, die nicht in Maßnahmenkennblättern beschrieben wurden.....	51
9.4	Der Zero-Waste-Maßnahmenkatalog für die Stadt Düsseldorf.....	53
9.4.1	Maßnahmen der öffentlichen Verwaltung und des Abfallmanagements	53
9.4.2	Maßnahmen der bzw. für die Zivilgesellschaft, Wohnen, Vereine, gemeinnützige Initiativen	59
9.4.3	Maßnahmen aus bzw. für Gewerbe, Handel und Gastronomie.....	66
9.4.4	Maßnahmen zur Bildung und Kommunikation.....	73
10	Gegenüberstellung der Maßnahmen und Ziele.....	77
11	Kurzfristig umsetzbare Maßnahmen.....	78
12	Weiteres Vorgehen, Verstetigung eines Zero-Waste- Prozesses	79
13	Anhang	81

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Hierarchie des Zero-Waste-Konzepts	5
Abbildung 2: Prozess der Konzepterstellung	7
Abbildung 3: Einwohnerspezifische Abfallmengen in Düsseldorf (2015 - 2024)	10
Abbildung 4: Einwohnerspezifische Rest- und Sperrmüllmenge in Düsseldorf .	12
Abbildung 5: Einwohnerspezifische Bioabfall- und Grünschnittmenge in Düsseldorf	14
Abbildung 6: Einwohnerspezifische Altpapier-, LVP- und Altglasmenge in Düsseldorf	15
Abbildung 7: Einwohnerspezifische Altholz-, Altkleider- und Altmetallmenge in Düsseldorf.....	16
Abbildung 8: Vergleich der Restabfallmenge der Stadt Düsseldorf mit anderen Großstädten (Bezugsjahr 2020).....	18
Abbildung 9: Vergleich der Bio- und Grünabfallmenge der Stadt Düsseldorf mit anderen Großstädten (Bezugsjahr 2020)	19
Abbildung 10: Vergleich der getrennt erfassten Wertstoff-/Abfallmengen der Stadt Düsseldorf mit anderen Zero-Waste-Städten (Bezugsjahr 2020)	20
Abbildung 11: Mengen der Siedlungsabfälle aus Gewerbe und Industrie 2015 bis 2024.....	22
Abbildung 12: Mengen der schadstoffhaltigen Abfälle 2015 bis 2024.....	23
Abbildung 13: Mengen der Abfälle aus dem Baubereich zur Beseitigung 2015 bis 2024.....	24
Abbildung 14: Orientierende Mengenverteilung Siedlungsabfall vs. gewerbliche Abfälle	26
Abbildung 15: Bestehende Zero-Waste-Aktivitäten nach fokussiertem Stoffstrom	30
Abbildung 16: Bestehende Zero-Waste-Aktivitäten nach Art / Maßnahme	31
Abbildung 17: Restabfallzusammensetzung in der Stadt Düsseldorf.....	36
Abbildung 18: Sperrmüllzusammensetzung in der Stadt Düsseldorf.....	38

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Düsseldorfer Siedlungsabfallmengen 2024.....	8
Tabelle 2: Aufbau eines Maßnahmenkennblatts der Stadt Düsseldorf	50
Tabelle 3: Übersicht der Zero-Waste-Maßnahmen für die Stadt Düsseldorf.....	52
Tabelle 4: Gegenüberstellung Maßnahmen und Ziele	77
Tabelle 5: Kurzfristig umsetzbare Maßnahmen	78
Tabelle 6: Aufgaben der Verwaltung hinsichtlich kurzfristig umsetzbarer Maßnahmen	79
Tabelle 7: Liste der bestehenden Zero-Waste-Aktivitäten in der Stadt Düsseldorf (nicht abschließend)	81
Tabelle 8: Anforderungen Zero Waste Europe	85
Tabelle 9: Liste aller Maßnahmenvorschläge aus Workshops	86

1 Ausgangslage

Die globale Gewinnung von Primärrohstoffen ist für ca. 50 % der Auswirkungen des Klimawandels und 90 % der Biodiversitätsverluste verantwortlich.¹ Und auch in Deutschland wird ein nur geringer zweistelliger prozentualer Anteil des Rohstoffbedarfs durch Sekundärrohstoffe gedeckt.² Um Ressourcenschonung im notwendigen Maß voran zu bringen, müssen Stoffströme geschlossen und Abfälle mengenrelevant vermieden werden.

Viele Akteure in der Landeshauptstadt Düsseldorf beschäftigen sich schon seit Jahren in zahlreichen Projekten und Initiativen intensiv mit Themen wie Abfallvermeidung oder Wiederverwendung. Dies geschieht in Form von Unverpackt-Läden, Buchtausch-Stationen, Lebensmittelrettung und vielem mehr. Die Stadt Düsseldorf selber hat zum Beispiel in den Jahren 2023 und 2024 das Einwegverbot für Geschirr und Besteck auf der Rheinkirmes erfolgreich umgesetzt.

Der neue Begriff „Zero Waste“ greift bestehende Aktivitäten und Bestrebungen auf und hebt diese auf eine gesamtgesellschaftliche Ebene. Dabei ist „Zero Waste“ nicht im Sinne von „kein Abfall“, sondern als „keine Verschwendung“ zu verstehen. Es meint ein gemeinsames Handeln aller Menschen, das Verschwendung in allen Lebensbereichen vermeidet, indem Ressourcen bewahrt, verantwortungsvoll produziert, nachhaltig konsumiert und sinnvoll wiederverwertet werden und damit möglichst wenig Abfall produziert wird.

Trotz der bereits bestehenden Aktivitäten zeigt die Abfallstatistik, dass die Stadt Düsseldorf immer noch einen hohen Ressourcenverbrauch und ein hohes Abfallaufkommen aufweist. Im Jahr 2024 fielen in Düsseldorf 210.435 Mg Siedlungsabfälle an, dies entspricht einem Aufkommen von 333 kg pro Einwohner und Jahr. Im Vergleich zu den Vorjahren konnte zwar ein leichter Rückgang der Siedlungsabfallmenge erzielt werden, eine weitere Reduzierung ist jedoch aus Gründen des allgemeinen Umweltschutzes zwingend zu erreichen.

¹ United Nations Environment Programme: Summary for policymakers, global resources outlook 2019

² Ifeu: Sekundärrohstoffe in Deutschland (https://www.nabu.de/imperia/md/content/nabude/konsumressourcenmuell/2104-22-ifeu-studie-sekundaerrohstoffe_in_deutschland.pdf)

Das vorliegende Zero-Waste-Konzept soll diese Bestrebung unterstützen und durch konkrete Zielsetzungen und Maßnahmen in einen formellen Rahmen bringen und die Abfallvermeidung als Gemeinschaftsaufgabe in der gesamten Stadtgesellschaft und den gewerblichen Bereich verankern. Das Zero-Waste-Konzept stellt hierbei auch konzeptionell einen ersten Schritt dar und es gilt dieses und seine Maßnahmen stetig zu aktualisieren und neuen Gegebenheiten anzupassen.

2 Die Zero-Waste-Ziele der Landeshauptstadt Düsseldorf

Mit dem Zero-Waste-Konzept der Landeshauptstadt Düsseldorf soll unter Beteiligung der Öffentlichkeit, lokal agierender Initiativen und Unternehmen das vorhandene Potenzial der Abfallvermeidung und -verwertung ermittelt sowie mit Blick auf zu definierende Ziele realistisch umsetzbare Maßnahmen entwickelt werden. Es sollen gangbare und relevante Abfallvermeidungswege und Möglichkeiten zur verbesserten Wertstoffeffassung für die Zivilgesellschaft (private Haushalte), aber auch für das Gewerbe, den Handel und die Industrie aufgezeigt werden. Für eine höchstmögliche Akzeptanz des Konzepts wollen Stadt und Politik als Vorbild für eine ökologisch sinnvolle Abfallvermeidung und bessere Wertstoffeffassung fungieren.

Übergeordnetes Ziel des Konzepts ist es, eine nachhaltige Kreislaufwirtschaft zu schaffen, in der Abfälle vor allem vermieden und Wertstoffe effizient genutzt werden, um Ressourcen zu schonen und eine positive Auswirkung auf die Umwelt zu erzielen. Nachgelagertes Ziel ist, dass eine Aufklärung und Sensibilisierung der breiten Bevölkerung und wirtschaftlicher Akteure dahingehend stattfindet, möglichst wenig Abfall zu produzieren und Abfälle als Ressourcen zu betrachten, anstatt sie einfach wegzuworfen.

Im Fokus steht neben der grundsätzlichen Stärkung und Ausweitung der Abfallvermeidung insbesondere eine Reduzierung der Wertstoffmengen im Restabfall mit einem erhöhten Fokus auf dem organischen Anteil. Darüber hinaus wird die Steigerung der Getrenntsammlungen an Wertstoffen wie z. B. Textilien, Kunststoffen oder Glas mit dem Ziel einer Erhöhung der Recyclingquote sowie einer Reduzierung der Lebensmittelverschwendung angestrebt.

3 Das Zero-Waste-Konzept

Die folgenden Unterkapitel beschreiben das Ziel und den Aufbau sowie den Entwicklungsprozess des vorgelegten Zero-Waste-Konzepts.

3.1 Ziel und Aufbau des Zero-Waste-Konzepts

Mit Hilfe des entwickelten Ziel- und Maßnahmenkatalogs zeigt das vorliegende Konzept eine konkrete Zielrichtung auf, wie die Stadt Düsseldorf zukünftig Abfälle reduzieren, vermeiden und besser trennen kann. Neben der konkreten Abfallvermeidung soll ein Bewusstsein innerhalb der Stadtbevölkerung für Abfälle, deren Vermeidung und deren Entsorgung geschaffen werden, um wirkliche Veränderungen bewirken zu können. Die in diesem Konzept ausformulierten Ziele besitzen bewusst einen ambitionierten Charakter, um allen beteiligten Akteuren die Relevanz zu verdeutlichen.

Im Rahmen des Konzepts wurde in einem ersten Schritt eine Analyse des Status quo in der Stadt Düsseldorf vorgenommen. Hierbei wurden zum einen das aktuelle Abfallaufkommen und zum anderen bestehende abfallvermeidende Aktivitäten herausgearbeitet. Für die Untersuchung des Status quo des Abfallaufkommens wurde eine detaillierte Übersicht über die derzeitigen Abfallströme und -mengen sowie über die Infrastruktur generiert. Dafür wurden eine Bestandsanalyse des Düsseldorfer Abfallsektors durchgeführt, eine vergleichende bundesweite Betrachtung der Abfallmengen vorgenommen und die Entsorgungswege der Abfälle beleuchtet. Die Analyse des Status quo der Düsseldorfer Zero-Waste-Aktivitäten mündet in eine Übersicht über die bestehenden Ziele und Maßnahmen rund um das Thema Zero Waste.

In Kapitel 6 werden Abfallvermeidungspotenziale identifiziert. Hierbei werden zukünftige Entwicklungen und mögliche Auswirkungen auf die Abfallmengen sowie Potenziale aus den aktuellen Abfallsammel- und Erfassungssystemen herausgearbeitet. Darüber hinaus werden die aktuellen Abfallmengen in Düsseldorf mit verschiedenen Städten verglichen, um die notwendige Zielrichtung zu verdeutlichen. Diese Potenzialanalyse dient als Grundbaustein für die darauffolgende Entwicklung des Ziel- und Maßnahmenkatalogs. Daraus wird deutlich, in welchen Bereichen Maßnahmen besonders erfolgversprechend eingesetzt werden können.

Das Kapitel 7 enthält den Zero-Waste-Zielkatalog für die Landeshauptstadt Düsseldorf. Für den Erfolg und die Umsetzung des vorliegenden Konzepts ist eine möglichst umfassende Integration vieler Akteure essentiell. Aus diesem Grund fanden verschiedene Beteiligungsformen bei der Konzepterstellung statt. So wurden mit unterschiedlichen Akteuren aus der Stadtgesellschaft in drei Workshops spezifische Maßnahmen entwickelt, um die gesetzten Ziele zu erreichen. Die Ergebnisse der Beteiligungsformen sind in Kapitel 8 dargelegt.

In Kapitel 9 befindet sich der Maßnahmenkatalog mit insgesamt 22 Maßnahmen. Jede Maßnahme wird in Form eines Steckbriefs vorgestellt und näher erläutert. Zur Validierung der gesetzten Maßnahmen werden sie in Kapitel 10 den gesetzten Zielen für die Stadt Düsseldorf gegenübergestellt. Den Abschluss des Konzepts bildet die Erläuterung, wie mit Umsetzung des Konzepts auch eine Verstetigung erfolgen kann, mit der die Stadt Düsseldorf unter Einbeziehung der ganzen Stadtgesellschaft Abfälle vermeiden kann.

Das vorliegende Zero-Waste-Konzept bildet hierfür den Grundbaustein.

3.2 Der Entwicklungsprozess des Konzepts

Das Zero-Waste-Konzept bedient sich einer Abfallhierarchie, die sich an der des Kreislaufwirtschaftsgesetzes orientiert, allerdings die Vermeidung von Abfällen noch stärker in den Fokus rückt (Abbildung 1).

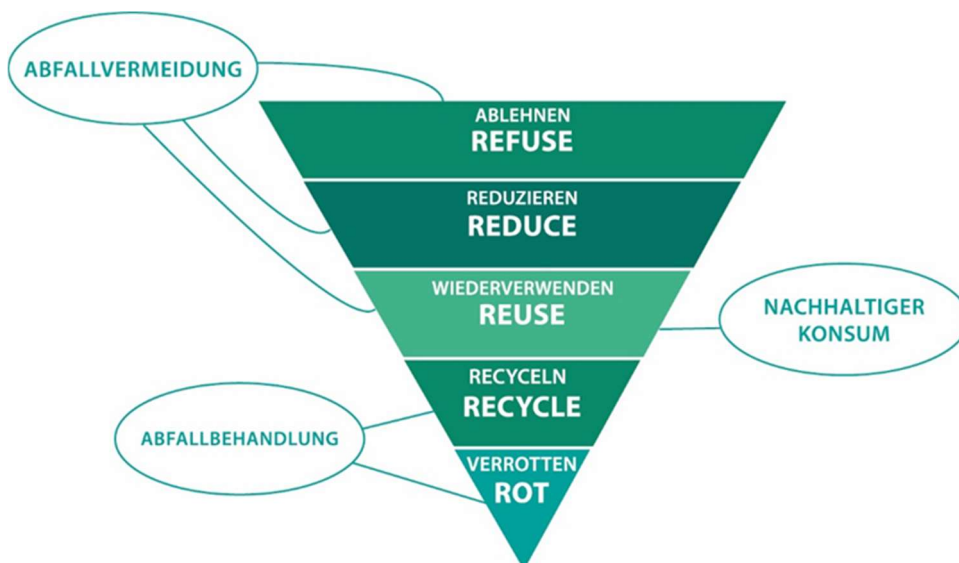


Abbildung 1: Hierarchie des Zero-Waste-Konzepts

Die Abfallhierarchie gibt die Reihenfolge vor, in der abfallwirtschaftliche Maßnahmen angewendet werden sollten, um die Umwelt zu schützen und die Ressourceneffizienz zu maximieren. In Deutschland ist die Abfallhierarchie gesetzlich in § 6 des Kreislaufwirtschaftsgesetzes (KrWG) verankert. Die Hierarchie besteht aus fünf Stufen:

1. Vermeidung
2. Vorbereitung zur Wiederverwendung
3. Recycling
4. Sonstige (insbesondere energetische) Verwertung
5. Beseitigung.

Ein Zero-Waste-Konzept zielt dabei in erster Linie auf die ersten drei Stufen ab: Abfall soll von Anfang an vermieden oder zumindest weitestgehend reduziert werden, indem beispielsweise auf unnötige Verpackungen verzichtet wird oder wiederverwendbare Produkte genutzt werden. Materialien, die nicht wiederverwendet werden können, sollen in einem geschlossenen Kreislauf recycelt werden, um durch die erneute Verwendung als Sekundärrohstoff den Einsatz von Primärrohstoffen zu minimieren.

Der Grundgedanke eines Zero-Waste-Konzepts im Hinblick auf die Kreislaufwirtschaft beinhaltet also, den begonnenen Weg von einem linearen zu einem zirkulären Modell des Ressourcenmanagements weiter auszubauen. Dabei gilt es, folgende Ziele stärker in den Fokus zu rücken:

- Aufklärung und Unterstützung zu nachhaltigem Konsum
- Entwicklung von Präventions- und Wiederverwendungsstrategien
- Zunehmende Verbreitung der getrennten Sammlung
- Stärkung des hochwertigen Recyclings
- Schrittweise Verringerung nicht mehr werthaltiger Siedlungs- bzw. Restabfälle

Das vorliegende Zero-Waste-Konzept Düsseldorfs identifiziert Potenziale und benennt auf kommunaler Ebene realisierbare Vermeidungsmaßnahmen. Die Erstellung

dieses Konzepts folgte einem Prozess, der in der nachfolgenden Abbildung dargestellt ist:

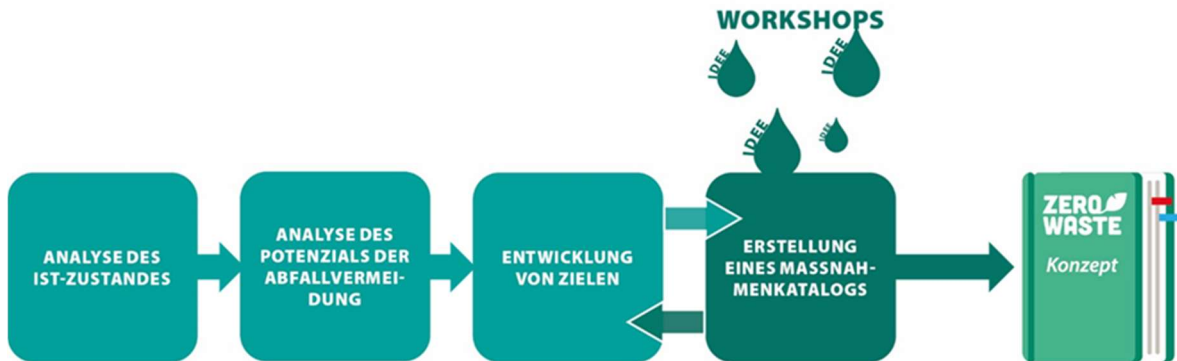


Abbildung 2: Prozess der Konzepterstellung

Die Erarbeitung des Konzepts erfolgte in einem partizipativen Prozess unter Beteiligung vieler Düsseldorfer Akteure. Dazu wurden im Rahmen der Workshops spezifische Maßnahmen entwickelt, die die Erreichung der gesetzten Ziele anstreben.

Die Erstellung des Zero-Waste-Konzepts erfolgte durch das Amt für Umwelt- und Verbraucherschutz der Landeshauptstadt Düsseldorf in Zusammenarbeit mit der einsfünf Beratungsgesellschaft mbH und der INFA - Institut für Abfall, Abwasser und Infrastruktur-Management GmbH (INFA).

4 Status quo des Abfallaufkommens in Düsseldorf

Die Weiterentwicklung der Düsseldorfer Abfallwirtschaft in Richtung Kreislaufwirtschaft wird regelmäßig in den Abfallwirtschaftskonzepten der Stadt Düsseldorf beschrieben. Das neue, parallel zu diesem Zero-Waste-Konzept erstellte Abfallwirtschaftskonzept umfasst den Zeitraum 2025 bis 2029. Nachfolgend wird für die Siedlungsabfälle der Status quo für das Jahr 2024 sowie die Mengenentwicklung innerhalb der letzten zehn Jahre beschrieben. Darüber hinaus erfolgt für die wesentlichen Abfallarten eine Einordnung der Mengen durch einen Vergleich mit anderen Großstädten. Weitere Informationen zum Status quo können dem Abfallwirtschaftskonzept der Stadt Düsseldorf entnommen werden.

4.1 Überblick über die Düsseldorfer Siedlungsabfälle

Siedlungsabfälle im Sinne des KrWG sind gemischt und getrennt gesammelte Abfälle aus privaten Haushaltungen und aus anderen Herkunftsbereichen, wenn diese Abfälle aufgrund ihrer Beschaffenheit und Zusammensetzung mit Abfällen aus privaten Haushaltungen vergleichbar sind.

Tabelle 1: Düsseldorfer Siedlungsabfallmengen 2024

Abfallart	Menge 2024 [Mg/a]	Menge 2024 * [kg/(E*a)]
Restabfall	114.991	182
Sperrmüll	12.525	20
Bioabfall	11.952	19
Grünschnitt	7.552	12
LVP	15.204	24
Altpapier	26.186	41
Altglas	13.384	21
Altholz	4.718	7,5
Altmetall	478	0,8
Altkleider	2.975	4,7
Elektroaltgeräte	<i>keine Angabe</i>	<i>keine Angabe</i>
Schadstoffe	469	0,7
Summe	210.435	333

* bezogen auf eine Einwohnerzahl von 632.867

Die Siedlungsabfälle im Sinne des vorliegenden Zero-Waste-Konzepts, die als Bezugsgröße für die Zielsetzungen dienen, sind in Tabelle 1 aufgeführt. Darüber hinaus beinhaltet die Tabelle das Abfallaufkommen für das Jahr 2024. Die Gesamtmenge in diesem Jahr lag bei 210.435 Mg, dies entspricht einer einwohnerspezifischen Menge von 333 kg/(E*a).

Nachfolgend wird für die relevanten Siedlungsabfälle die Entwicklung in den letzten zehn Jahren dargestellt. Die Jahre 2020 und 2021 waren durch die Corona-Pandemie geprägt. Die verstärkte Tendenz zum Homeoffice und die grundsätzliche Verlagerung der Aktivitäten in den häuslichen Bereich (weniger Außer-Haus-Konsum, vermehrter Konsum von Take-Away-Produkten, mehr Versandbestellungen) hatte bei einigen Abfallarten auch Einfluss auf das Mengenaufkommen.

Betrachtet man die Gesamtmenge der Siedlungsabfälle (Abbildung 3), so lässt sich erkennen, dass das einwohnerspezifische Abfallaufkommen in Düsseldorf im Durchschnitt über 300 kg/(E*a) beträgt. Der Spitzenwert lag im Jahr 2015 mit 362 kg/(E*a). Bis 2019 war jährlich ein leichter Rückgang in einer Größenordnung von 1-2 % festzustellen, sodass die einwohnerspezifische Abfallmenge um insgesamt etwa 18 kg/(E*a) reduziert werden konnte. In den Jahren 2020 und 2021 stieg die Abfallmenge wiederum auf etwa 350 kg/(E*a) an, was vor allem auf ein erhöhtes Aufkommen an Bioabfall und Sperrmüll zurückzuführen ist.

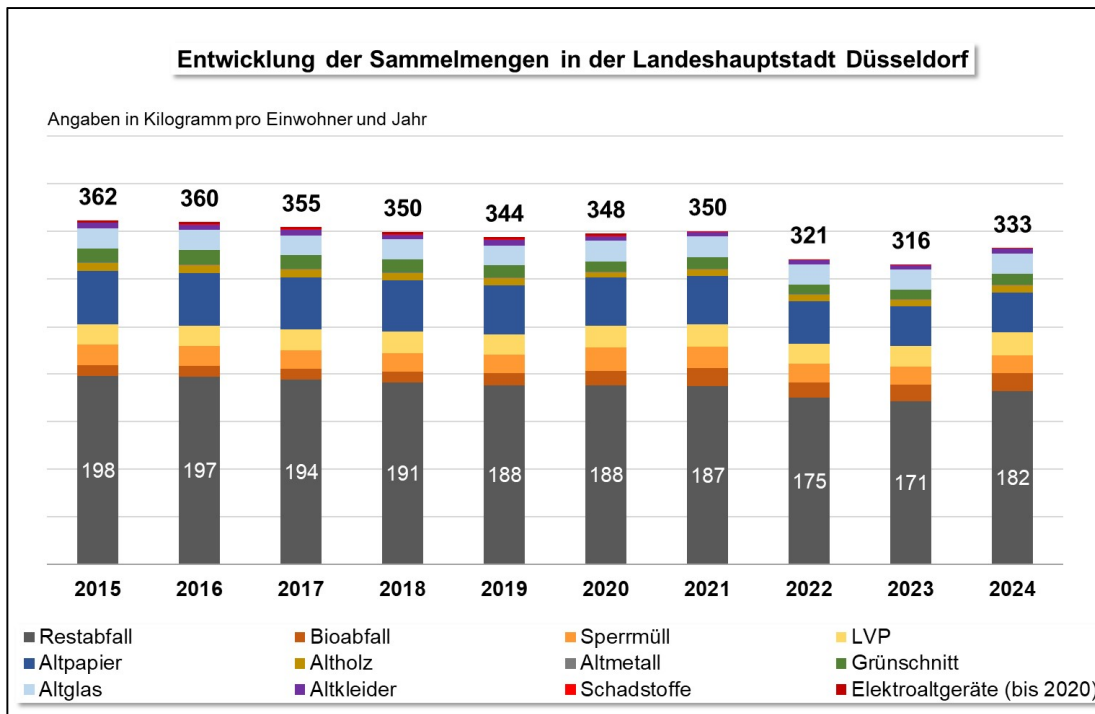


Abbildung 3: Einwohnerspezifische Abfallmengen in Düsseldorf (2015 - 2024)

In den Post-Corona Jahren zeigte sich dann ein Rückgang der spezifischen Gesamt-
abfallmenge um etwa 35 kg/(E*a). Treiber des Rückgangs waren vor allem die Ab-
fallarten Restabfall, Sperrmüll und Altpapier. Die einwohnerspezifische Abfallmenge
in Düsseldorf lag in 2024 bei 333 kg/(E*a) und damit 17 kg über der Menge aus
2023.

Für alle getrennt zu erfassenden Wertstoffe werden in der Landeshauptstadt Düs-
seldorf entsprechende Hol- und Bringsysteme angeboten. Diese werden nachfol-
gend für die relevanten Fraktionen kurz beschrieben. Für die erfassten Abfälle und
Wertstoffe wird darüber hinaus die Mengenentwicklung in den letzten Jahren dar-
gestellt und kommentiert. Mit Blick auf ein wesentliches Ziel des Konzepts, die Ver-
besserung der Abschöpfung von Wertstoffen aus dem Restabfall, wird auch die ak-
tuelle Zusammensetzung des Restabfalls aus privaten Haushalten in der Landes-
hauptstadt Düsseldorf beleuchtet.

Recyclinghöfe

Die Awista Kommunal GmbH³ betreibt im Auftrag der Stadt Düsseldorf derzeit drei Recyclinghöfe (Lohausen, Flingern, Garath). Darüber hinaus gibt es Planungen zur Errichtung eines vierten Recyclinghofs. Zur Verfügung steht dafür ein Grundstück im Stadtteil Holthausen.

Dieses Grundstück ist mit einer Fläche von mehr als 8.000 m² mehr als doppelt so groß wie der Recyclinghof Flingern und böte die Möglichkeit, mehr Wertstoffe separat zu erfassen, als dies derzeit auf den bestehenden Recyclinghöfen in Düsseldorf möglich ist. Weiterhin könnte - als Beitrag zur Abfallvermeidung - eine Halle zur Annahme gut erhaltener Möbel und Haushaltsgegenstände errichtet werden.

Die Awista Kommunal ist beauftragt, auf Basis einer bereits bestehenden ersten Projektskizze ein detailliertes Machbarkeitskonzept zu entwickeln. Der Fachausschuss AÖE wird regelmäßig über den Fortschritt des Projektes einschließlich finanzieller Aspekte informiert und erhält Gelegenheit, über die weitere Entwicklung des Projektes zu entscheiden.

Die mit der Awista GmbH geschlossenen Verträge sehen vor, dass der vierte Recyclinghof nach Fertigstellung in das Eigentum der Stadt übergeht und die Awista Kommunal dann über einen Erbbauvertrag die Funktion der Betreiberin übernimmt.

Rest- und Sperrmüll

Der Restabfall wird in Düsseldorf wöchentlich, in Einzelfällen auch zweiwöchentlich gesammelt. Pro gemeldeter Person und Woche muss mindestens ein Restbehältervolumen von 20 l zur Verfügung stehen. Diese definierte Mindestausstattung soll u. a. eine geordnete sowie umwelt- und ressourcenschonende Entsorgung des anfallenden Restabfalls ermöglichen und sicherstellen und der Verlagerung von Restabfall in andere Sammelsysteme (insbesondere für Wertstoffe) oder den öffentlichen Raum entgegenwirken.

³ Im folgenden nur noch Awista Kommunal genannt

Der Sperrmüll wird nach Terminvereinbarung einmalig gebührenfrei am Grundstück abgeholt. Dabei können bis zu 2 m³ pro Kunde bereitgestellt werden. Zusätzlich ist eine gebührenpflichtige Abgabe am Recyclinghof Flingern möglich.

Abbildung 4 zeigt einen stetigen Rückgang der einwohnerspezifischen Restabfallmenge in Düsseldorf zwischen 2015 und 2023 auf, mit einem Minimum von 171 kg/(E*a) im Jahr 2023. 2024 stieg die Restabfallmenge auf 182 kg/(E*a). Die aufgeführte Menge beinhaltet auch den über den Recyclinghof Flingern erfassten Restabfall. Vergleichsweise konstant sind im betrachteten Zeitraum dagegen die Sammelmengen für den Sperrmüll mit etwa 20 kg/(E*a). Durch den Einfluss der Corona-Pandemie sind in 2020 und 2021 beim Sperrmüll steigende Mengen erkennbar, diese fielen aber ab 2022 wieder auf das vor-Corona-Niveau.

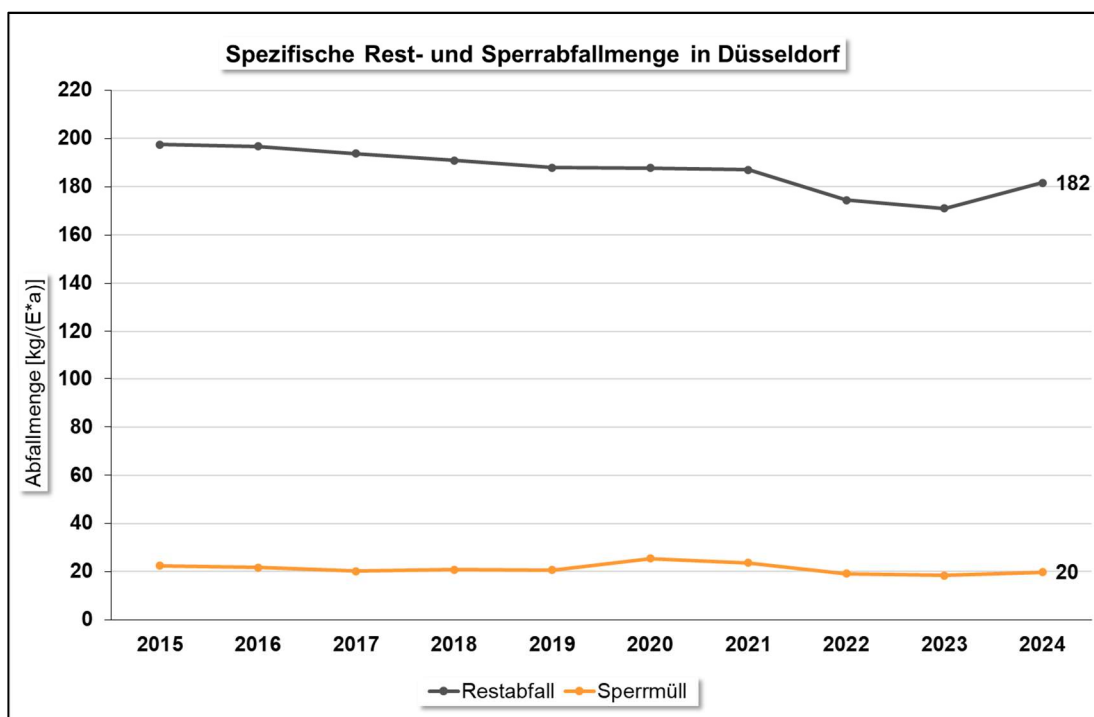


Abbildung 4: Einwohnerspezifische Rest- und Sperrmüllmenge in Düsseldorf

Beim Restabfall wurde der langjährige Trend eines leichten Mengenrückgangs durch die Corona-Pandemie gestoppt. Ab 2022 ist dann aber ein deutlicher Rückgang erkennbar. Dies war bundesweit in vielen Städten und Kreisen zu beobachten. Zuletzt war wiederum ein Anstieg der spezifischen Restabfallmenge zu verzeichnen.

Bioabfall und Grünschnitt

Zur getrennten Erfassung von Bioabfall und Grünschnitt wurde in Düsseldorf flächendeckend eine Biotonne eingeführt. Diese wird auf freiwilliger Basis angeboten (eine Option, die auch der Abfallwirtschaftsplan NRW vorsieht), um eine möglichst gute Bioabfallqualität mit geringen Störstoffanteilen zu gewährleisten. Anreize zur Nutzung werden durch eine gebührenfreie Abfuhr im wöchentlichen Rhythmus (in den Wintermonaten Dezember, Januar und Februar 14-täglich) sowie eine mögliche Reduzierung des vorgeschriebenen Restmüllbehältervolumens von 20 l auf 15 l pro Einwohner und Woche geschaffen.

Grünschnitt kann auch in einem Umfang von bis zu 1 m³ an den Recyclinghöfen abgegeben werden. Ergänzend werden in Düsseldorf regelmäßig Grünschnittsammlungen auf öffentlichen Plätzen durchgeführt. Alternativ ist auch eine Abgabe direkt bei der Kompostierungsanlage in Düsseldorf-Hamm möglich.

Über diese Sammelsysteme wurden 2024 etwa 19 kg/(E*a) an organischen Abfällen über die Biotonne und etwa 12 kg/(E*a) an Grünschnitt erfasst. Abbildung 5 zeigt, dass die einwohnerspezifische Bioabfallmenge in den von der Corona-Pandemie betroffenen Jahren 2020 und 2021 deutlich zunahm, das Mengenniveau wurde in den Folgejahren gehalten.

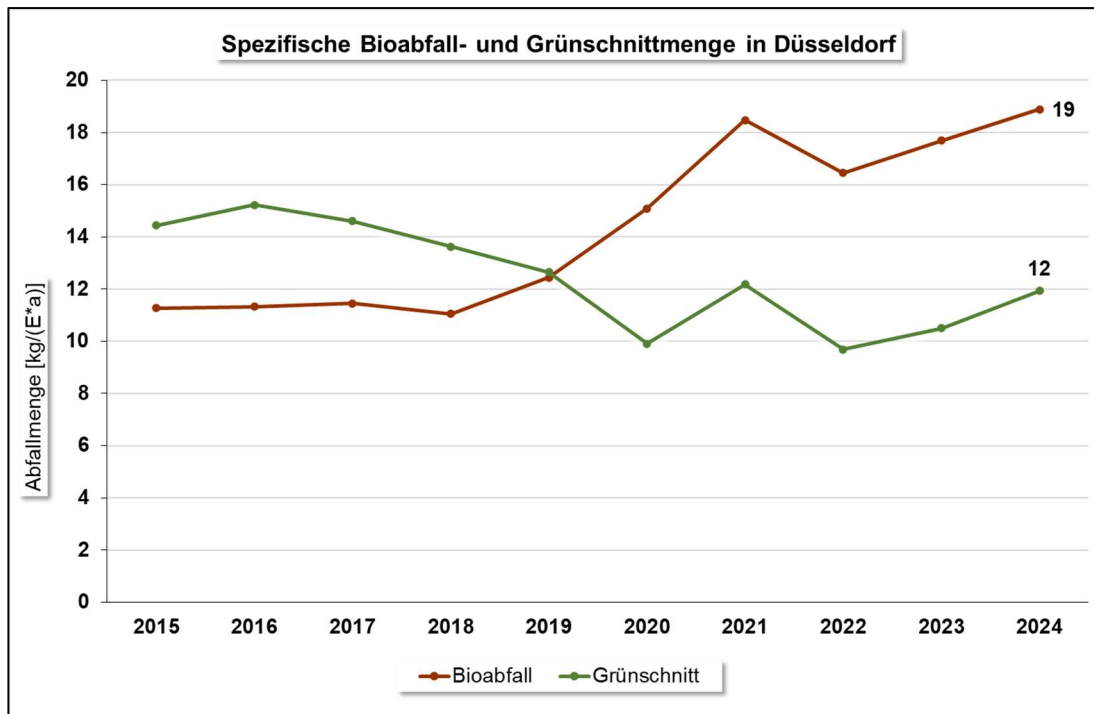


Abbildung 5: Einwohnerspezifische Bioabfall- und Grünschnittmenge in Düsseldorf

Im Gegensatz dazu weist die einwohnerspezifische Grünschnittmenge einen Abwärtstrend auf. Lag die erfasste Menge 2016 noch bei 15 kg/(E*a), wurden in 2024 noch ca. 12 kg/(E*a) gesammelt. Neben der Begründung durch starke Trockenperioden können die abnehmenden Grünschnittmengen und steigenden Bioabfallmengen auch für eine Verlagerung der Grünschnittmenge in die Biotonne sprechen.

Altpapier, LVP und Altglas

Die Erfassung von Altpapier erfolgt in Düsseldorf im Holsystem über die blaue Papiertonne. Diese wurde bis zum 31.03.2025 2-wöchentlich, seit dem 01.04.2025 wöchentlich geleert und ist im Teilservice gebührenfrei. Parallel kann Altpapier im Bringsystem über Depotcontainer im öffentlichen Straßenraum und auf den Recyclinghöfen entsorgt werden. Über die gelbe Tonne (in Ausnahmefällen über gelbe Säcke) werden Verpackungsabfälle aus Kunststoff, Metall und Verbundmaterialien gesammelt. Altglas wird nach Farben getrennt über Depotcontainer im öffentlichen Straßenraum und auf den Recyclinghöfen gesammelt.

Die einwohnerspezifische Altpapiermenge hat in den letzten zehn Jahren sukzessive abgenommen. Zwischen 2015 und 2021 war ein Rückgang von 56 auf 51 kg/(E*a)

zu verzeichnen. Bis zum Jahr 2024 fiel die Sammelmenge um weitere 10 kg/(E*a). Dies ist vor allem auf ein geändertes Konsumverhalten der Bevölkerung zurückzuführen. Während die Anteile an („schweren“) Print-Medien im Sammelgemisch zurückgehen, nehmen die voluminösen leichten Verpackungsanteile (z. B. Kartonaugen) immer weiter zu. Der Rückgang der Sammelmengen ist also nicht auf Einflüsse durch das Sammelsystem zurückzuführen.

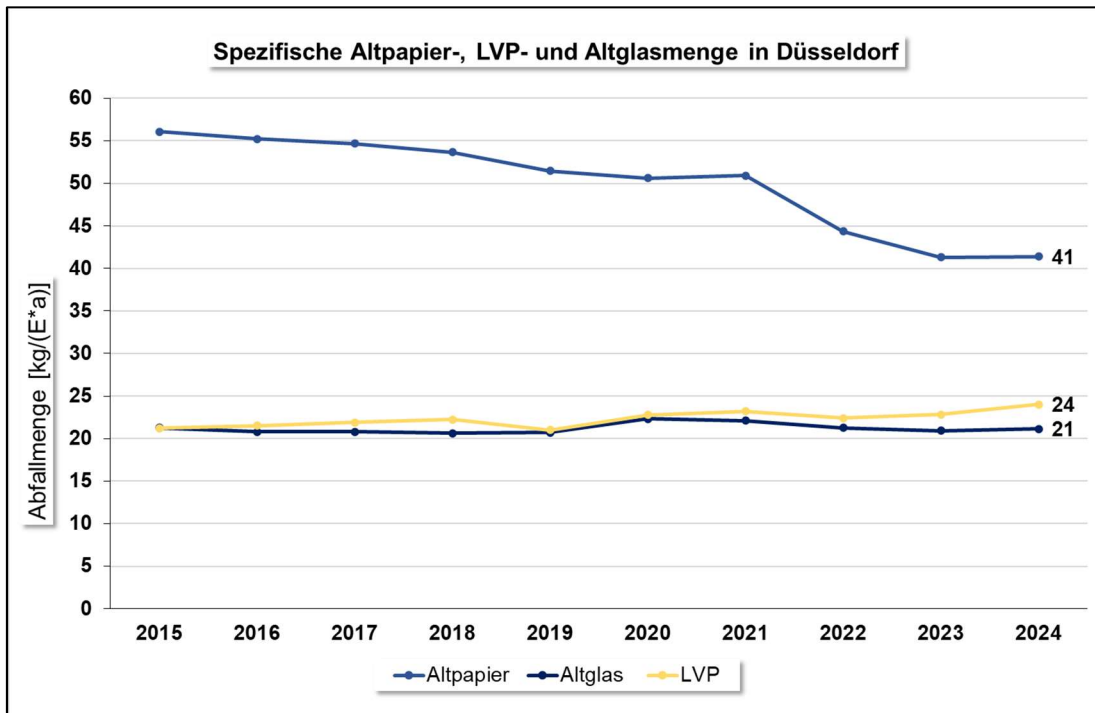


Abbildung 6: Einwohnerspezifische Altpapier-, LVP- und Altglasmenge in Düsseldorf

Die Sammelmengen von LVP und Altglas lagen in den Jahren zwischen 2015 und 2024 konstant zwischen 21 bis 24 kg/(E*a). Abbildung 6 zeigt den Verlauf der einwohnerspezifischen Mengen für die drei genannten Wertstoffe.

Altholz, Altkleider und Altmetalle

Die Wertstoffe Altholz, Altkleider und Altmetalle können in der Stadt Düsseldorf an den Recyclinghöfen abgegeben werden. Altholz wird zusätzlich im Zuge der Sperrmüllsammlung getrennt gesammelt und verwertet. Die Altkleidersammlung erfolgt, wie bundesweit üblich, auch über Depotcontainer im öffentlichen Straßenraum.

Die Abbildung 7 zeigt die einwohnerspezifischen Altholz-, Altkleider und Altmetallmengen im Verlauf der letzten Jahre. Bei den erfassten Altmetallmengen sind über die betrachteten Jahre keine nennenswerten Veränderungen erkennbar.

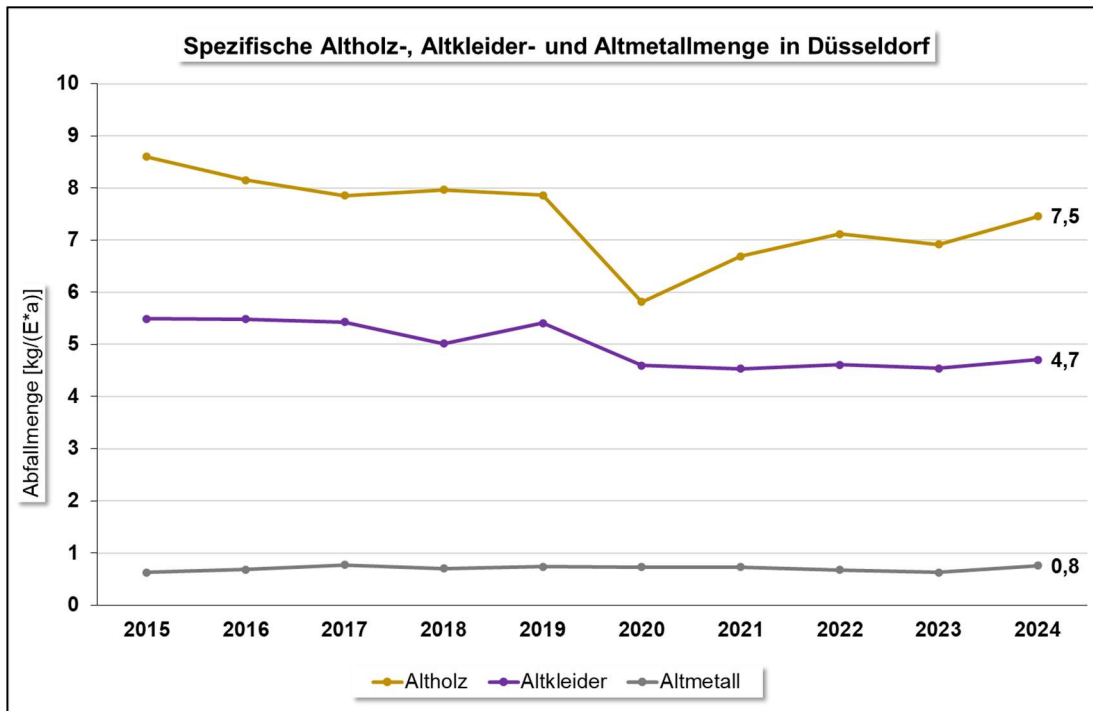


Abbildung 7: Einwohnerspezifische Altholz-, Altkleider- und Altmetallmenge in Düsseldorf

Die Jahreslinie beim Altholz und den Altkleidern weist einen Rückgang der Sammelmengen auf. Bei den Altkleidern beträgt der Rückgang ca. 1 kg/(E*a), beim Altholz lag die Differenz zwischenzeitlich bei rund 2,5 kg/(E*a) mit einem Minimum von 5,8 kg/(E*a) im Jahr 2020. Bis zum Jahr 2024 stieg die Altholzmenge auf 7,5 kg/(E*a) an.

Elektroaltgeräte und Schadstoffe

Für Elektroaltgeräte gibt es ein Holsystemangebot, bei dem Haushaltsgroßgeräte und andere sperrige Elektro- und Elektronikgeräte im Zuge der Sperrmüllsammlung getrennt erfasst werden. Zusätzlich stehen Abgabemöglichkeiten an den Recyclinghöfen bereit. Kleine elektrische Geräte können auch am Schadstoffmobil oder an den einzelnen Sammelstellen im Stadtgebiet abgegeben werden. Zudem sind Hersteller von Elektrogeräten verpflichtet, Altgeräte unabhängig vom Kaufort zur Ent-

sorgung anzunehmen. Die erfasste einwohnerspezifische Menge an Elektroaltgeräten bewegte sich in Düsseldorf in den letzten Jahren zwischen 1,9 und 2,4 kg/(E*a). Auch schadstoffhaltige Abfälle können auf den Recyclinghöfen abgegeben werden. Kleinmengen nimmt darüber hinaus das Schadstoffmobil an. In den Jahren 2015 bis 2024 lag die erfasste einwohnerspezifische Schadstoffmenge zwischen 0,7 und 0,9 kg/(E*a).

Weitere Informationen zur Konzeption der Abfallsammlung in Düsseldorf können dem Abfallwirtschaftskonzept der Stadt entnommen werden.

4.2 Vergleich der Düsseldorfer Siedlungsabfallmengen mit deutschen Großstädten

Zur Einordnung der in der Stadt Düsseldorf erfassten Siedlungsabfallmengen erfolgt ein bundesweiter Vergleich mit in anderen Großstädten gesammelten Abfall- und Wertstoffmengen. Hierfür wird aufgrund der vorliegenden Datenlage als Bezugsjahr das Jahr 2020 herangezogen. Um die Vergleichbarkeit und damit die Aussagekraft zu erhöhen, erfolgt eine Gegenüberstellung nur mit Städten mit einer ähnlichen Einwohnerdichte.

Da die Einwohnerdichte der Stadt Düsseldorf im Jahr 2020 bei 2.854 E/km² lag, wurden für das Vergleichscluster nur Städte mit einer Einwohnerdichte > 2.000 E/km² ausgewählt. Die Abfallmengen der vergleichbaren Großstädte wurden aus den Abfallbilanzen der jeweiligen Bundesländer entnommen. Durch diese Spiegelung der Daten ist eine bessere Einordnung und Bewertung des Status quo in der Stadt Düsseldorf möglich. Darüber hinaus können ggf. auch mögliche Handlungsfelder oder Ansatzpunkte für weitere Maßnahmen oder Aktivitäten identifiziert und abgeleitet werden. Es ist jedoch zu beachten, dass es sich bei dem Bezugsjahr 2020 um ein von der Corona-Pandemie betroffenes Jahr handelt. Das ist bei der grundsätzlichen Einordnung der Erfassungsmengen zu berücksichtigen.

In der nachfolgenden Abbildung ist die spezifische Restabfallmenge der Stadt Düsseldorf für das Jahr 2020 im bundesweiten Vergleich dargestellt.

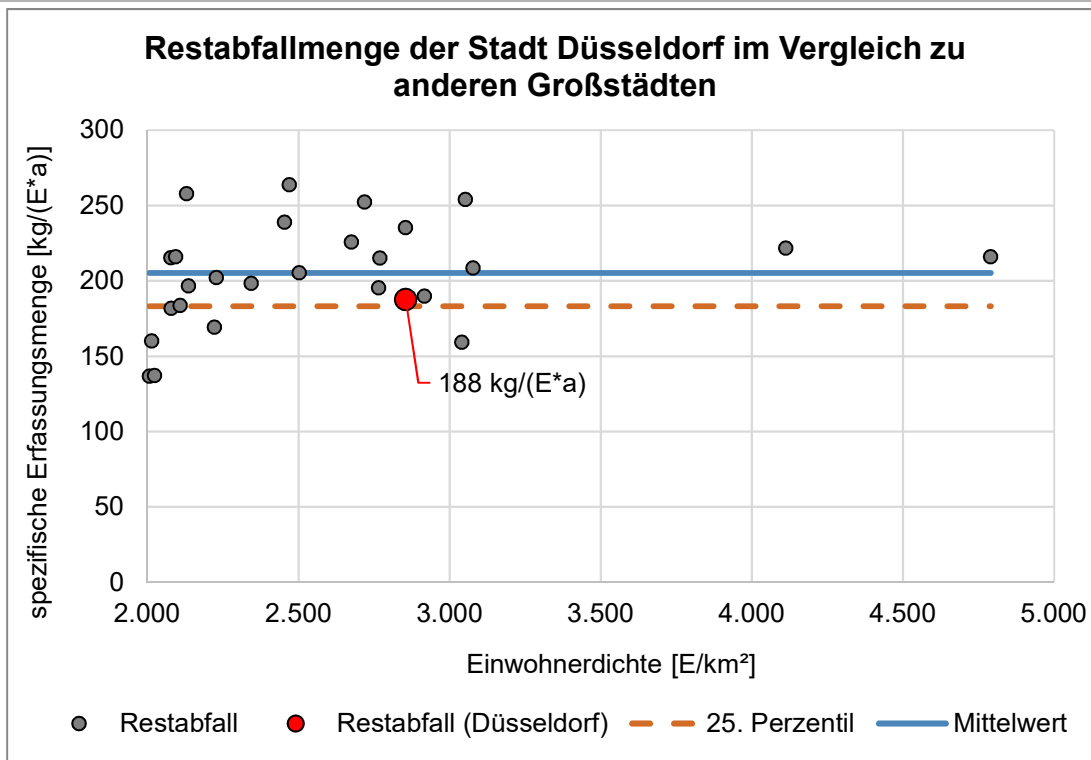


Abbildung 8: Vergleich der Restabfallmenge der Stadt Düsseldorf mit anderen Großstädten (Bezugsjahr 2020)

Mit 188 kg/(E*a) lag die spezifische Restabfallmenge in 2020 im Bereich des 25. Perzentils und damit unter dem Mittelwert des Vergleichsclusters. Dies ist grundsätzlich als positiv zu werten, die vorliegenden Ergebnisse der Restabfallanalyse zeigen aber deutlich, dass ungeachtet dessen noch große Wertstoffpotenziale im Restabfall vorhanden sind. Zudem ist hier festzuhalten, dass in den meisten Städten der Gewerberestmüll in diese Restabfallmenge miteinbezogen wird.

Neben der Restabfallmenge erfolgt auch für die Bio- und Grünabfallmenge der Stadt Düsseldorf ein bundesweiter Vergleich. Hier liegt die Stadt Düsseldorf mit 25 kg/(E*a) deutlich unter dem bundesweiten Durchschnitt vergleichbarer Städte, was auch in Verbindung mit der im Restabfall verbleibenden großen Organikmenge zu sehen ist (vgl. Kapitel 6.3). Abbildung 9 zeigt die Ergebnisse des Vergleichs.

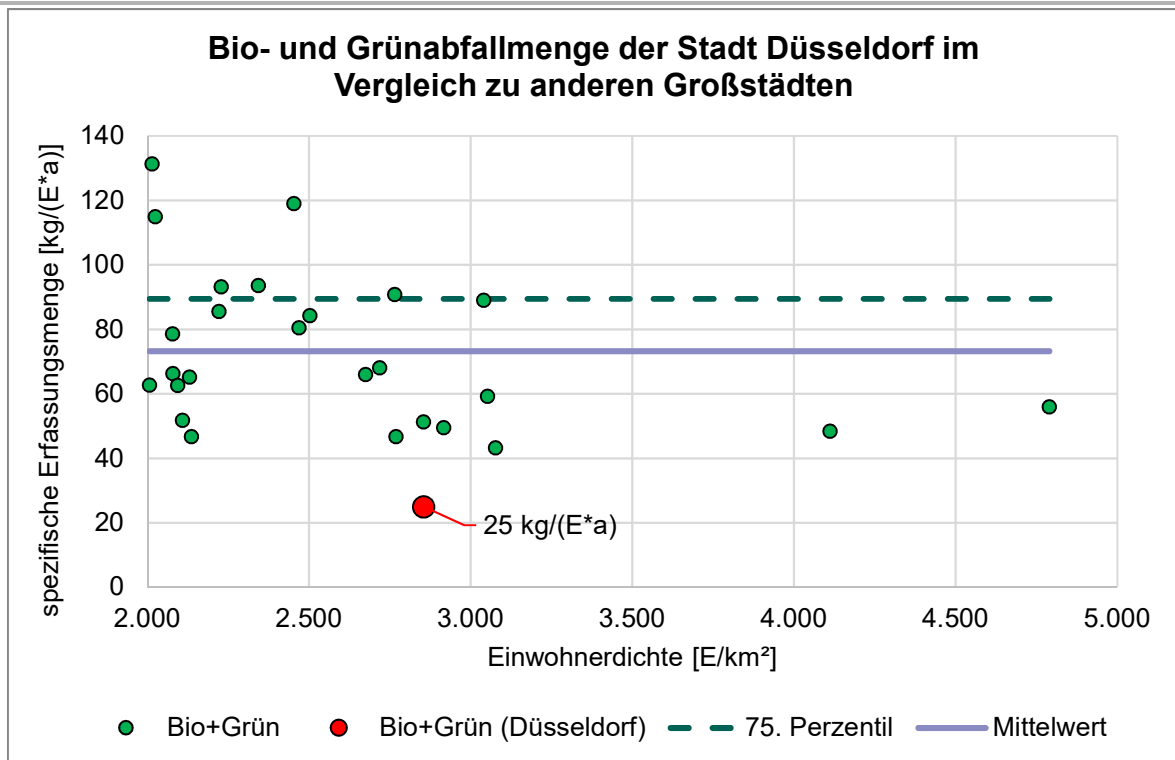


Abbildung 9: Vergleich der Bio- und Grünabfallmenge der Stadt Düsseldorf mit anderen Großstädten (Bezugsjahr 2020)

Die Gesamtmenge von 25 kg/(E*a) an getrennt gesammelten organischen Abfällen über die Biotonne (15 kg/(E*a)) sowie separat erfassten Grünabfällen (10 kg/(E*a)) ist als sehr niedrig zu werten. Hier ist ein deutlicher Hinweis im Hinblick auf eine Intensivierung bzw. den Ausbau der Sammelsysteme für die organischen Fraktionen ableitbar.

Im Mengenvergleich mit anderen Städten, die ein Zero-Waste-Konzept verfolgen, weist Düsseldorf eine geringe Sammelmenge an getrennt erfassten Wertstoff- und Abfallströmen auf. Vor allem die Bioabfallmenge liegt deutlich unter den Werten der Vergleichsstädte, aber auch die erfassten Mengen an Grünschnitt, Altholz und Altmetallen sind unterdurchschnittlich. Die Wertstoffmengen für Altpapier, Leichtverpackungen und Altglas entsprechen etwa dem Durchschnitt der anderen Großstädte. Bei den Altkleidermengen liegt die Stadt Düsseldorf geringfügig über dem Durchschnitt (vgl. Abbildung 10).

Bei Betrachtung der aktuell separat erfassten Wertstoffmengen sowie Schadstoffen wird deutlich, dass in der Landeshauptstadt Düsseldorf noch Potenziale zu heben

sind. In der nachfolgenden Abbildung sind die Erfassungsmengen aus Düsseldorf anderen Städten gegenübergestellt. Die Gesamtmenge von etwa 160 kg/(E*a) liegt dabei auf dem Niveau einer Vergleichsstadt, aber zum Teil deutlich unterhalb der anderen Städte.

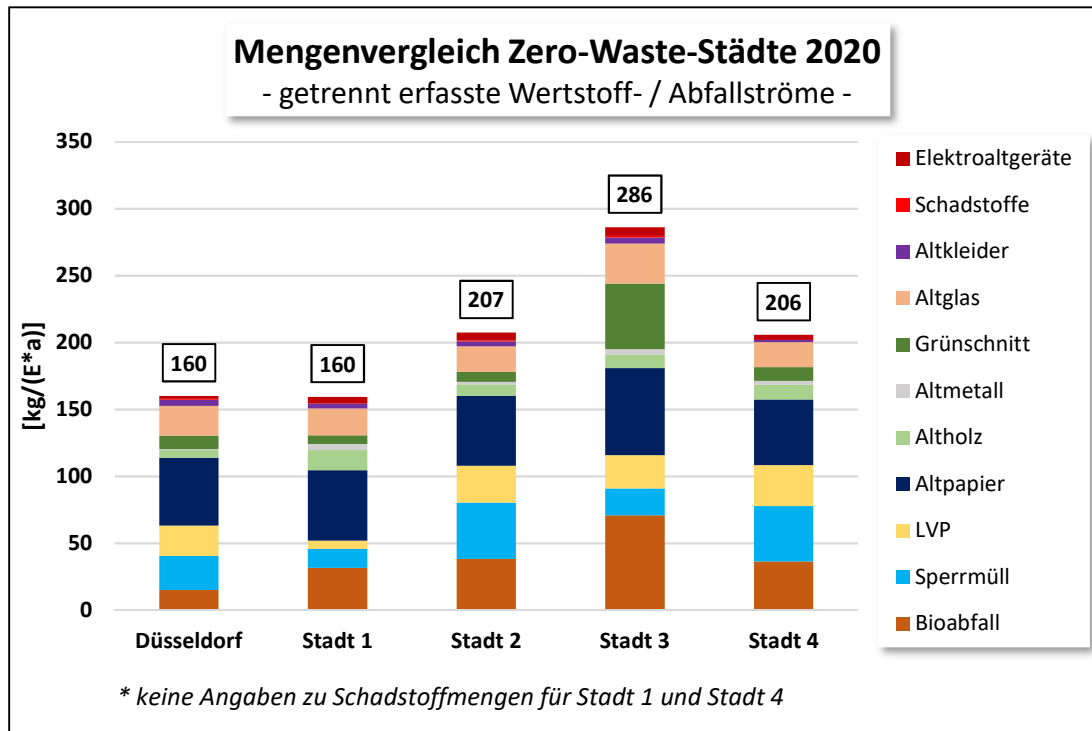


Abbildung 10: Vergleich der getrennt erfassten Wertstoff-/Abfallmengen der Stadt Düsseldorf mit anderen Zero-Waste-Städten (Bezugsjahr 2020)

Das größte Mengendelta gibt es zur Stadt 3 mit 126 kg/(E*a), dort werden in der Bio- und Grünabfallsammlung im Vergleich zu Düsseldorf Mehrmengen in einer Größenordnung von 90 kg/(E*a) erfasst. In allen dargestellten Städten sind die Sammelmengen über die Biotonne höher als in Düsseldorf. Hier sind entsprechende Potenziale für eine Steigerung der Recyclingquote und Stärkung der Ressourcenwirtschaft erkennbar.

Der Zero-Waste-Ansatz zielt aber nicht nur auf eine Reduzierung des Restabfalls durch eine verbesserte Abschöpfung bzw. Verlagerung der enthaltenen Wertstoffe in die dafür vorgesehenen Sammelsysteme ab, sondern strebt durch Vermeidungseffekte auch auf eine Verringerung der getrennt erfassten Wertstoffmengen durch Reduzierung des im Umlauf befindlichen Gesamtpotenzials ab. Es wird also mit dem

Blick auf die Ressourcenschonung ein Rückgang der Gesamtmenge an erfassten Siedlungsabfällen (Restabfall + Wertstoffe) angestrebt.

4.3 Überblick über die Düsseldorfer Gewerbeabfälle

Die private Wirtschaft entsorgt ihre Abfälle und Wertstoffe im Wesentlichen über den freien Markt. Die Landeshauptstadt Düsseldorf hat auf diese Mengenströme weder Zugriff noch Einfluss. Vergleichbare Abfälle aus städtischen Betrieben und Einrichtungen können dagegen durchaus beeinflusst werden. Die im Folgenden aufgeführten Abfälle sind lediglich diejenigen gewerblichen Abfälle aus Düsseldorf, die über die Müll- und Sperrgutabfuhr sowie über Direktanlieferungen zur Müllverbrennungsanlage Düsseldorf (MVA) und zur Zentraldeponie Hubbelrath (ZDH) beseitigt wurden. Außerdem sind die Abfälle aufgeführt, die zum Sonderabfallzwischenlager angeliefert wurden sowie Kleinmengen schadstoffhaltiger Abfälle, die über den Kleingewerbeservice gesammelt wurden. Die hier dargestellten Gewerbeabfallmengen spiegeln demnach nur einen geringen Anteil der tatsächlich anfallenden Mengen wider.

Die aufgeführten Gewerbeabfälle gliedern sich in drei Bereiche:

- Siedlungsabfälle aus Gewerbe und Industrie
- schadstoffhaltige Abfälle
- Abfälle aus dem Baubereich zur Beseitigung

Die Abbildung 11 zeigt die Mengenentwicklung der **Siedlungsabfälle aus Gewerbe und Industrie** in den Jahren 2015 bis 2024. Den größten Anteil haben die Restabfälle. Zwischen 2015 und 2019 war bzgl. der Restabfallmengen aus Gewerbe und Industrie ein kontinuierlicher Anstieg zu beobachten. In den von Corona beeinflussten Jahren 2020 und 2021 nahm die Restabfallmenge kurzzeitig ab, stieg bis zum Jahr 2024 jedoch wieder auf rund 34.000 Mg an.

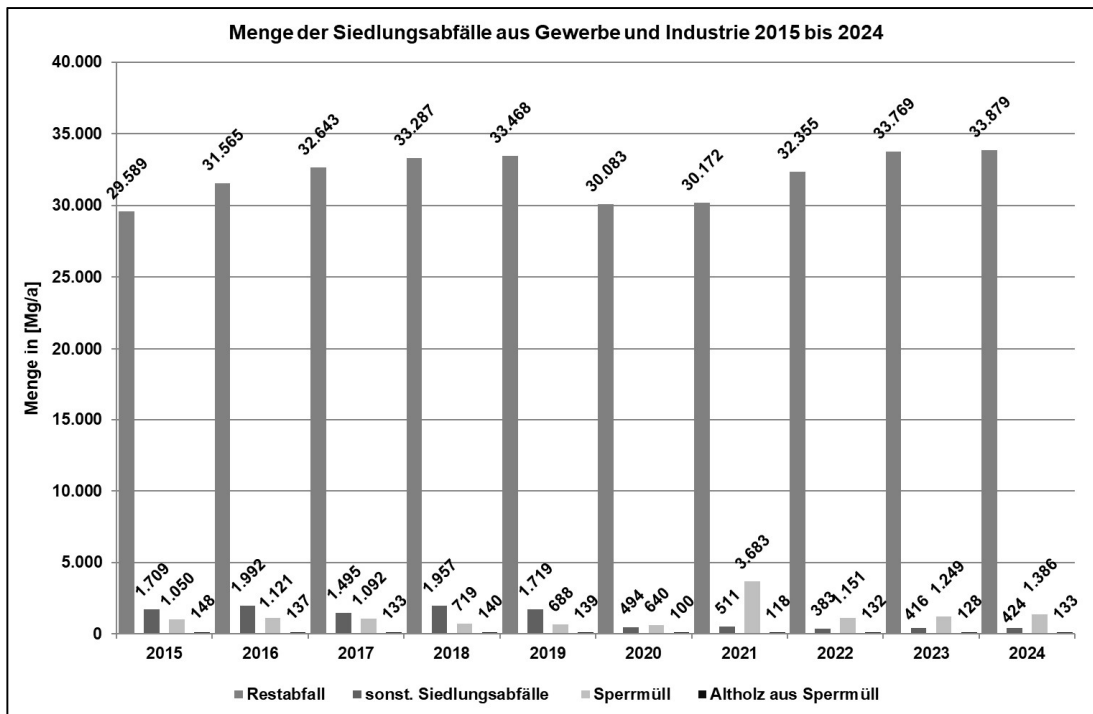


Abbildung 11: Mengen der Siedlungsabfälle aus Gewerbe und Industrie 2015 bis 2024

Den größten Mengenanteil bei den **schadstoffhaltigen Abfällen** hatten die Produktionsspezifischen Abfälle sowie die Sonderabfälle. Trotz einiger Schwankungen lässt sich tendenziell ein leichter Mengenrückgang erkennen.

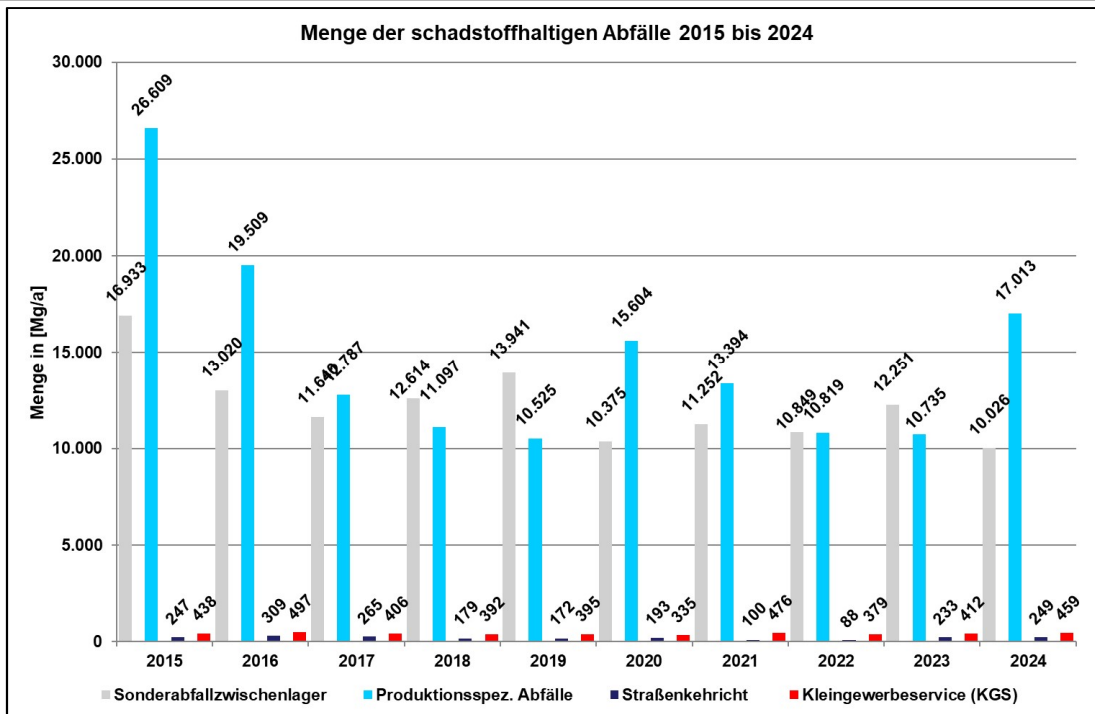


Abbildung 12: Mengen der schadstoffhaltigen Abfälle 2015 bis 2024

So verringerte sich die datentechnisch erfasste Menge an produktionsspezifischen Abfällen zwischen 2015 und 2023 um rund 16.000 Mg. Im Jahr 2024 stieg sie auf 17.013 Mg an. Die Menge an Sonderabfällen verringerte sich in den letzten zehn Jahren um rund 7.000 Mg.

Bei den **Abfällen aus dem Baubereich zur Beseitigung** ergaben sich beim Bodenaushub die größten Mengenschwankungen (zwischen ca. 9.000 Mg und 66.000 Mg). Diese sind besonders von der wirtschaftlichen Entwicklung sowie den Bautätigkeiten abhängig. Abbildung 13 zeigt neben dem Bodenaushub auch die durch die Stadt Düsseldorf erfassten Mengen für Bau- und Abbruchabfälle sowie Straßenaufbruch.

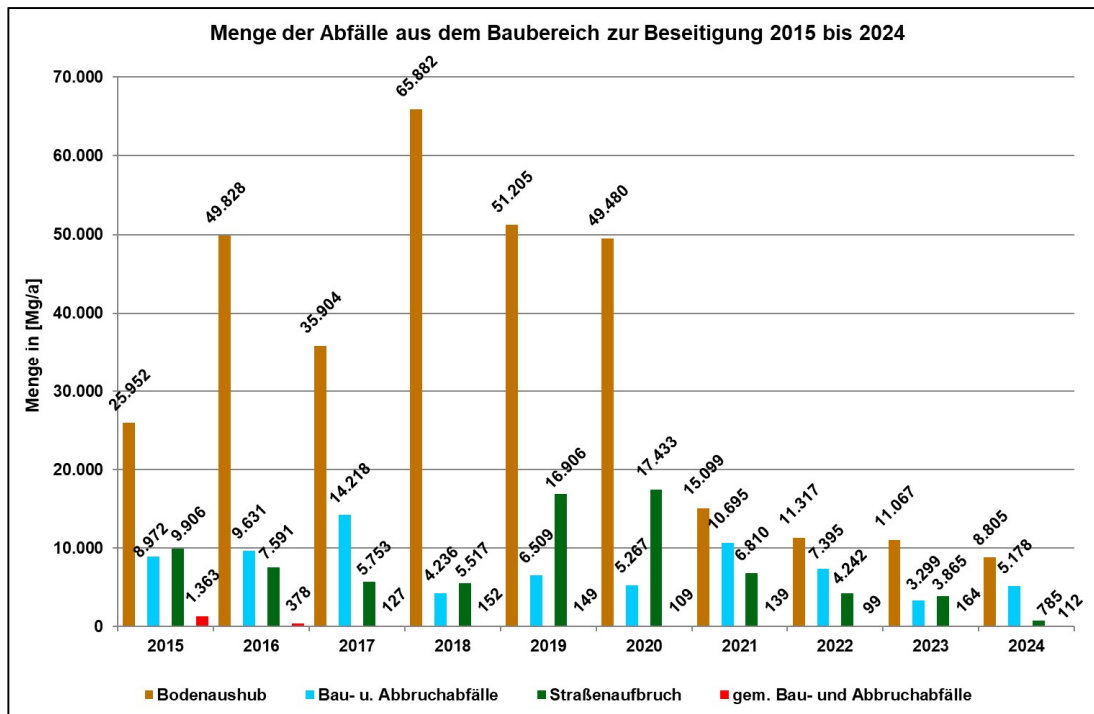


Abbildung 13: Mengen der Abfälle aus dem Baubereich zur Beseitigung 2015 bis 2024

Wie bereits erläutert, umfassen die seitens der Stadt Düsseldorf dokumentierten Mengenströme aus dem gewerblichen Bereich nur einen kleinen Teil der tatsächlich anfallenden Massen. Um eine orientierende Größenordnung über das tatsächliche Mengenaufkommen zu erhalten, wurde zusätzlich eine Berechnung anhand von Literaturwerten für zwei Abfallgruppen durchgeführt.

-
- Gemischte Gewerbeabfälle:
 - Input in deutsche Abfallentsorgungsanlagen (2015): 5,8 Mio. Mg/a
 - ohne Abfälle aus Produktion und Verarbeitung
 - entspricht einer spezifischen Menge von etwa 77 kg/(E*a)
 - bei Übertragung auf die Stadt Düsseldorf ergibt sich eine orientierende Menge an gemischten Gewerbeabfällen von etwa 50.000 Mg/a

 - Bau- und Abbruchabfälle:
 - bundesweite Gesamtmenge (2018): 218,8 Mio. Mg/a
 - entspricht einer spezifischen Menge von etwa 2.635 kg/(E*a)
 - bei Übertragung auf die Stadt Düsseldorf ergibt sich eine orientierende Menge an Bau- und Abbruchabfällen von etwa 1,73 Mio. Mg/a

Diese orientierende Berechnung verdeutlicht, dass aufgrund der immensen Mengenströme erhebliche Potenziale für Abfallvermeidung und Ressourcenschonung im gewerblichen Bereich zu heben sind. Gerade die Bau- und Abbruchabfälle sind daher innerhalb des EU Circular Economy Actions Plans als prioritäres Handlungsfeld genannt. Wenn der direkte Einfluss durch die Stadt Düsseldorf in diesem Bereich auch begrenzt ist, soll im Rahmen dieses Konzepts auch der gewerbliche Bereich adressiert werden.

Die nachfolgende Abbildung verdeutlicht die Mengenrelevanz der gewerblichen Mengenströme sehr anschaulich. Fasst man die Siedlungsabfallmenge von etwa 210.000 Mg/a und die orientierend ermittelten Mengen an gemischten Gewerbeabfällen sowie Bau- und Abbruchabfällen zusammen, beträgt der Anteil der Siedlungsabfallmenge gerade einmal 9 %. Dieser Umstand ist größtenteils den Bau- und Abbruchabfällen geschuldet, welche im Vergleich zu allen anderen Abfallarten ein sehr viel größeres Gewicht relativ zu ihrem Volumen aufweisen. Zusätzlich ist speziell für Düsseldorf darauf hinzuweisen, dass die lokalen Deponiekapazitäten bis 2035 erschöpft sein werden.



Abbildung 14: Orientierende Mengenverteilung Siedlungsabfall vs. gewerbliche Abfälle

5 Status quo der Zero-Waste-Aktivitäten in Düsseldorf

5.1 Zero-Waste-Aktivitäten der Stadt Düsseldorf

Das Umweltamt der Landeshauptstadt Düsseldorf leistet seit Jahren eine intensive Öffentlichkeitsarbeit. Sie soll Verständnis für die Arbeit der Akteure wecken sowie abfallwirtschaftliche Hintergründe verdeutlichen. Die Öffentlichkeitsarbeit erstreckt sich von der Beratung zum abfallarmen Einkauf bis hin zur Beratung der Wohnungsbau- und Baugesellschaften.

Die Beratung umfasst planerische, konzeptionelle und organisatorische Tätigkeiten, ergebnis- und zielgruppenorientierte Beratung, pädagogische Aufgaben und Verwaltungstätigkeiten. Ziel ist, die Abfallvermeidung und -verwertung zu fördern und Abfälle, die weder vermieden noch verwertet werden können, einer ordnungsgemäßen Behandlung und Beseitigung zuzuführen. Von entscheidender Bedeutung ist es, die Abfallerzeuger zu informieren und zur Vermeidung und Verwertung zu motivieren. Die Zielgruppen sind die privaten Haushalte, Kindergärten, Schulen, Wohnungswirtschaft sowie sonstige nicht gewerbliche Institutionen. Das Umweltamt führt die Abfallberatung und Öffentlichkeitsarbeit gemeinsam mit Awista Kommunal und der Verbraucherzentrale NRW durch. Die genannten Institutionen sind Ansprechpartner u. a. für alle Fragestellungen zur Abfallvermeidung und -trennung, zu Verwertungsmöglichkeiten und zur Entsorgung. Die Stadt fördert darüber hinaus private Initiativen, die sich für den Umweltschutz einsetzen oder auch zur Abfallvermeidung beitragen.

Den seit über 40 Jahren verliehenen Umweltpreis der Landeshauptstadt Düsseldorf erhielt 2024 der Verein GarageLab. Der mit 2.500 Euro dotierte Preis ehrte hiermit das "langjährige, kontinuierliche ehrenamtliche Engagement mit vielseitigen Projekten für mehr Nachhaltigkeit und umweltbewusste Ressourcennutzung". Im Jahr 2011 wurde GarageLab e. V. gegründet. Mit 400 Mitgliedern kann der Verein als größter "Makerspace", ein offener Raum für kreative Projekte und technologische Experimente, im Bundesland NRW gelten. Seinen Sitz hat GarageLab e. V. an der Birkenstraße 23 in Düsseldorf-Flingern. Im Makerspace treffen sich technikbegeisterte Menschen aller Altersgruppen und unterschiedlichster Hintergründe. Selbermachen, reparieren und in Eigenarbeit verbessern ist die Devise. Workshops und Kurse bieten Raum und Ausstattung für innovative Projekte mit Umweltbezug. Fahrradwerkstatt, Holzwerkstatt, Keramik- oder Metallwerkstatt sind vorhanden. Auch

das wohl bekannteste Repair-Café der Stadt am letzten Samstag jeden Monats ist Teil von GarageLab. „Der Verein fördert durch sein Engagement ökologische, ökonomische und soziale Nachhaltigkeitsziele, bindet viele Menschen produktiv ein und ist fraglos ein Düsseldorfer Leuchtturmprojekt“, so das Fazit von Jochen Kral.

Bei Veranstaltungen auf städtischen Flächen und im öffentlichen Raum wird auf die Verwendung von Mehrwegbehältnissen entsprechend der Abfallsatzung der Landeshauptstadt Düsseldorf hingewirkt. Die Umsetzung dieser Vorgabe ist in Bezug auf Mehrwegbecher in den städtischen Hallen etabliert. In 2024 wurde das Einwegverbot für Geschirr auf der Rheinkirmes, dem Japantag, der Fanzone der EM und dem Weihnachtmarkt erfolgreich umgesetzt.

5.2 Weitere Zero-Waste-Aktivitäten in der Landeshauptstadt Düsseldorf

Um eine Übersicht über die bereits bestehenden Aktivitäten im Bereich Zero Waste für die Landeshauptstadt Düsseldorf zu erhalten, erfolgten gezielte Abfragen bei Netzwerken und Akteuren, wie bspw. beim Bündnis für Nachhaltigkeit, Verbänden der Wirtschaft, des Handels und des Handwerks. Darüber hinaus wurden umfangreiche Desktop-Recherchen durchgeführt. Dabei wurde nach Initiativen, Vereinen, Unternehmen und Akteuren recherchiert, die in diesem Bereich tätig sind. Informationsquellen waren u. a. die Webseiten der vorgenannten Gruppen.

Kernstück der Ergebnisse war der Aufbau einer umfassenden, dynamischen Aktivitätenliste, die alle identifizierten Tätigkeiten enthält. Diese Ergebnisliste ist nicht als vollständige Liste aller bereits bestehenden Initiativen, Vereine, Unternehmen, Akteure und Maßnahmen im Bereich Zero Waste zu verstehen, da nicht alle Aktivitäten immer öffentlich bekannt sind. Als „dynamische Liste“ kann die Übersicht weitergeführt und aktualisiert werden.

Insgesamt wurden 36 Zero-Waste-Aktivitäten in der Landeshauptstadt Düsseldorf identifiziert.⁴ Die Liste der Zero-Waste-Aktivitäten enthält verschiedene Kriterien, anhand derer eine Einordnung und auch eine Auswahl erfolgen kann. Dazu wurden folgende Kriterien vorgesehen:

⁴ Stand Februar 2023

- Fokussierte Stoffströme
- Art der Aktivität / Maßnahme
- Betroffener Sektor
- Kategorie der Aktivität

Im folgenden Kapitel werden die genannten Kriterien näher erläutert. Eine Gesamtübersicht der Aktivitäten kann dem Anhang entnommen werden.

5.3 Einordnung der aktuellen Maßnahmen in Düsseldorf

Die nachfolgend dargestellten Auswertungen basieren auf der zuvor beschriebenen Aktivitätenliste und orientieren sich an den verschiedenen zuvor definierten Kriterien.

Bewertung nach fokussierten Stoffströmen

Von den in der Stadt Düsseldorf bereits vorhandenen Zero-Waste-Aktivitäten adressieren die meisten nicht einen einzelnen Stoffstrom, sondern beinhalten einen abfallübergreifenden Ansatz. Als Beispiel können hier Repair-Cafés oder Angebote zur Aufklärung der Bürgerinnen und Bürger genannt werden. Abbildung 15 gibt eine Übersicht über die Stoffströme, die durch die identifizierten Aktivitäten in der Stadt Düsseldorf fokussiert werden.

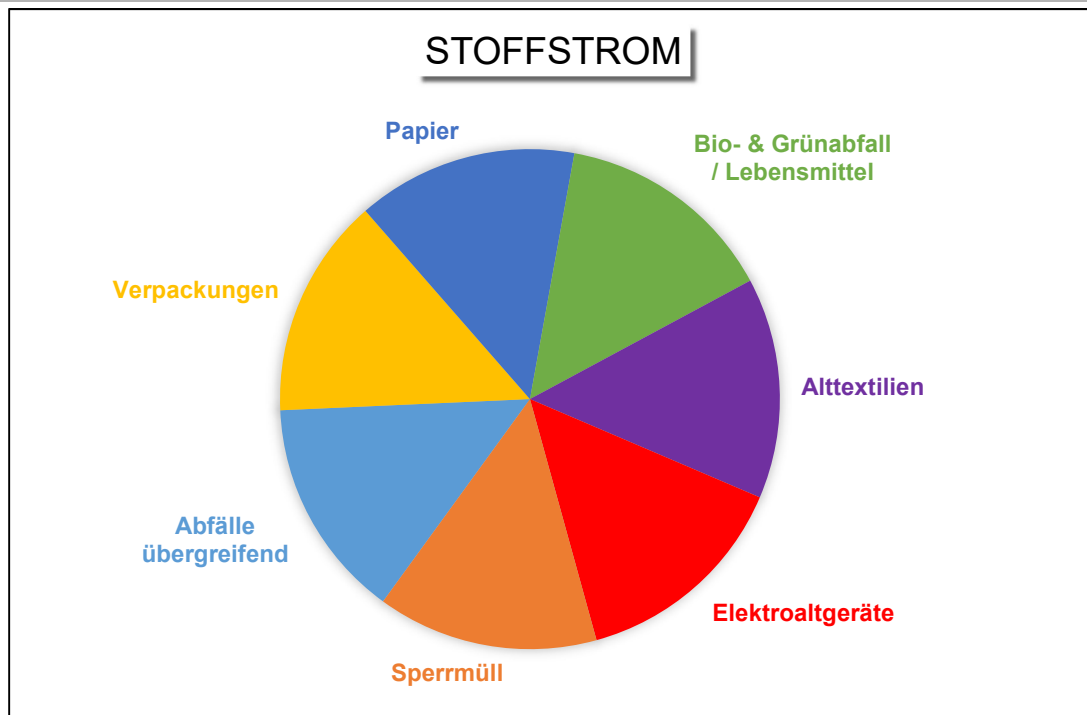


Abbildung 15: Bestehende Zero-Waste-Aktivitäten nach fokussiertem Stoffstrom

Bewertung nach Art der Aktivität / Maßnahme

Die Auswertung der identifizierten Aktivitäten zeigt eine umfangreiche Verteilung der unterschiedlichen Maßnahmenarten. Diese reicht von Mehrwegsystemen über Angebote bzgl. Pädagogik und Bildung bis hin zur Digitalisierung. Eine Darstellung der in Düsseldorf etablierten Maßnahmenarten erfolgt in Abbildung 16.

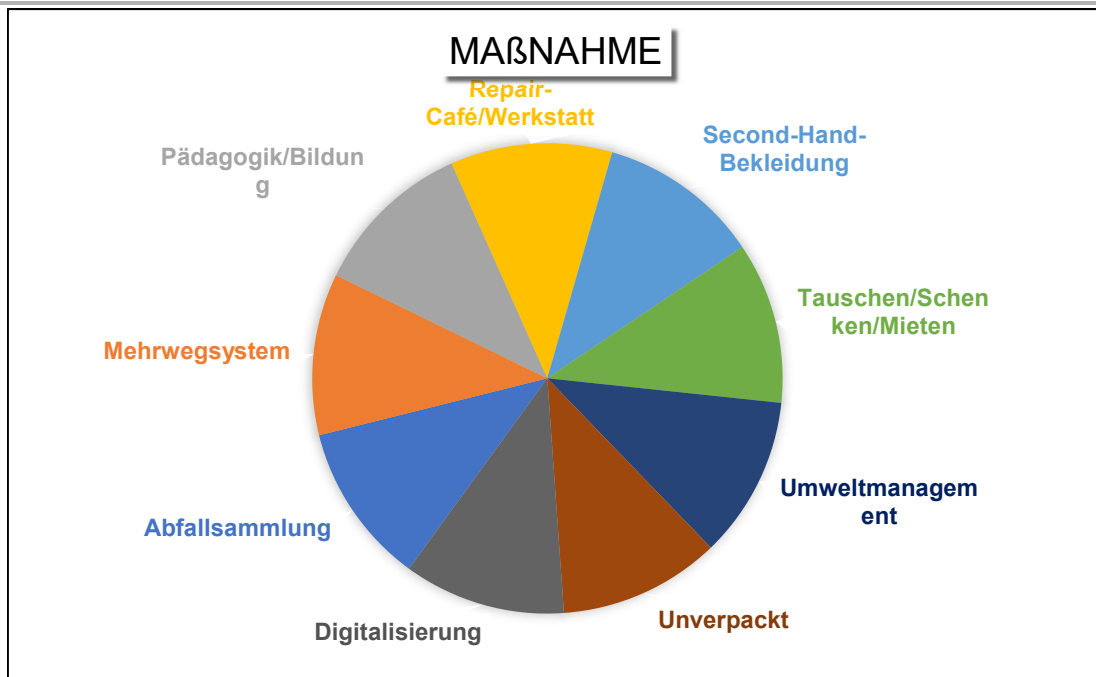


Abbildung 16: Bestehende Zero-Waste-Aktivitäten nach Art / Maßnahme

Bewertung nach adressierten Sektoren

Die identifizierten Aktivitäten in der Stadt Düsseldorf können folgenden Sektoren zugeordnet werden:

- Öffentliche Verwaltung, Politik und Bildung
- Gastronomie, Handel und Events
- Haushalte, Wohnen, Sozialträger und Vereine
- Gewerbe / Betriebe, Bau und Industrie

Im Rahmen eines umfangreichen Zero-Waste-Konzepts ist es wichtig, alle Sektoren in die Betrachtung einzuschließen und bei der Festlegung weiterer Zero-Waste-Maßnahmen zu berücksichtigen.

Bewertung nach Kategorie

Hinsichtlich des Effekts ließen sich die in der Stadt Düsseldorf identifizierten bestehenden Zero-Waste-Aktivitäten in folgende Kategorien einteilen:

- Abfallvermeidung
- Abfallreduzierung
- Re-Use und Vorbereitung zur Wiederverwendung
- Recycling

Orientiert an der Abfallhierarchie des Kreislaufwirtschaftsgesetzes (KrWG) sollte der Fokus vor allem auf der Vermeidung und der Reduzierung von Abfällen liegen.

5.4 Ausbaupotenzial bei aktuellen Maßnahmen

Die Analyse des Status quo zeigt, dass die Themen Abfallvermeidung und -reduzierung in der Stadt Düsseldorf teilweise bereits in der Gesellschaft verankert sind. Dies ist u. a. auf die ins Leben gerufenen Aktivitäten zurückzuführen. Die Analyse zeigt jedoch auch, dass noch Ausbaupotenzial besteht, welches nicht nur hinsichtlich des Handlungsbereichs der Stadt, sondern in Bezug auf jeden einzelnen Sektor (vgl. Kapitel 5.3) zu verstehen ist.

Positiv zu bewerten ist der hohe Anteil an Aktivitäten, die auf die Abfallreduzierung abzielen. Mit einer Stärkung der grundsätzlichen Abfallvermeidung und dem Ausbau der Recyclingmaßnahmen besteht darüber hinaus noch weiteres Potenzial.

Hinsichtlich der Stoffströme ist bereits ein umfangreiches Angebot an Aktivitäten vorhanden. Hier sollte der Fokus verstärkt auf Stoffströme mit einem großen Anteil an der Gesamtabfallmenge der Stadt Düsseldorf und einem entsprechend großen Potenzial gelegt werden.

Eine Gesamterörterung der bestehenden Abfallvermeidungspotenziale in der Stadt Düsseldorf folgt in Kapitel 6.

6 Identifikation von Abfallvermeidungspotenzialen

Die Abfallvermeidungspotenziale in der Landeshauptstadt Düsseldorf werden von einer Vielzahl verschiedener Faktoren beeinflusst. Es bestehen Abhängigkeiten von der demographischen Entwicklung der Stadt, der derzeitigen Ausgestaltung der Sammelsysteme für Abfälle und Wertstoffe, gesetzlichen Vorgaben oder der wirtschaftlichen Entwicklung. Diese Einflussgrößen werden nachfolgend erläutert und deren Auswirkungen auf die Abfallvermeidung abgeschätzt.

6.1 Entwicklungen und Auswirkungen auf die Abfallmengen

Die Bevölkerungszahl in der Landeshauptstadt Düsseldorf steigt seit vielen Jahren kontinuierlich an. Im Jahr 2024 waren in Düsseldorf 632.867 Einwohner gemeldet. Die Bevölkerungsprognose des Amtes für Statistik und Wahlen der Landeshauptstadt Düsseldorf berücksichtigt neben der steigenden Lebenserwartung u. a. auch Zu- und Fortzüge. Die prognostizierte Einwohnerzahl für 2035 liegt bei 702.500, was einem Bevölkerungszuwachs im Vergleich zu 2024 von etwa 11 % entspricht. Dabei wächst insbesondere der Anteil der älteren Stadtbevölkerung mit über 65 Jahren überproportional an. Etwa 50 % der Düsseldorfer Bürgerinnen und Bürger leben in Single-Haushalten, etwa 30 % in 2-Personen-Haushalten. Tendenziell nimmt der Anteil der Bevölkerung in dieser Haushaltsgrößengruppe in Düsseldorf noch weiter zu. Single-Haushalte haben ein spezifisch überdurchschnittliches Abfallaufkommen, dies gilt auch für Haushalte mit älteren Menschen.

Diese demographischen Entwicklungen sind dabei zwischen den Stadtteilen durchaus unterschiedlich. So ist z. B. in Heerdt, Hamm und Benrath von einem Bevölkerungsanstieg um etwa 30 % auszugehen. Auch die Entwicklung der Altersstruktur ist in den Stadtteilen nicht einheitlich. Dies wirkt sich auf die stadtteilspezifische Entwicklung von Abfallmengen aus.

Hinsichtlich der rechtlichen Rahmenbedingungen wurden in den letzten Jahren und aktuell verschiedene gesetzliche Maßnahmen ergriffen. Das Verpackungsgesetz fordert seit 2019 eine Mehrwegquote von 70 % für Getränkeverpackungen, um dem rückläufigen Angebot an Mehrwegflaschen entgegenzuwirken. Die Einwegpfandpflicht wurde ab 2022 auf Säfte, Nektar, Smoothies und Energydrinks erweitert und umfasst ab 2024 auch Milchgetränke, allerdings nicht für Glasflaschen und Getränk-

kekartons. Zur Reduzierung von Verpackungen wird die Nutzung von Mehrwegflaschen und der Verzicht auf abgefülltes Wasser (z.B. durch Trinkwasserspender) empfohlen.

Seit Juli 2021 verbietet die Einwegkunststoffverbotsverordnung bestimmte Einwegkunststoffprodukte wie Trinkhalme, Plastikeinwegbesteck und Styropor-To-Go-Verpackungen. Ab Januar 2023 gilt die Mehrwegangebotspflicht für „sofort-verzehrfer-tige“ Speisen und Getränke. Gastronomiebetriebe, Frischetheken, Märkte und Kantinen müssen dann auch Mehrwegverpackungen anbieten. Kleinere Läden sind von dieser Pflicht ausgenommen. Diese Regelung soll zu einer Reduzierung von Abfällen beitragen. Weitere Mehrwegpflichten für andere Stoffgruppen (z. B. Transportverpackungen wie Paletten, Versandverpackungen sowie Einweg-Glasverpackungen für Lebensmittel) werden auf EU- und nationaler Ebene diskutiert.

Die EU-Ökodesign-Richtlinie verlangt seit März 2021, dass Ersatzteile und Reparaturanleitungen für große elektrische und elektronische Haushaltsgeräte (Kühlgeräte, Waschmaschinen und -trockner, Geschirrspüler, Fernsehgeräte, Leuchten, ...) mindestens sieben bis zehn Jahre verfügbar sein müssen. Ziel ist es, die Nutzungsdauer dieser Geräte zu verlängern und die Weiter- bzw. Wiederverwendung zu fördern. Ende April hat das EU-Parlament das Recht auf Reparatur beschlossen. Die Vorschriften präzisieren die Reparaturpflichten der Hersteller und setzen Anreize für die Verbraucher und Verbraucherinnen, Produkte zu reparieren, damit sie länger halten und verwendet werden.

Bau- und Abbruchabfälle sind der größte Abfallstrom und werden im EU Circular Economy Action Plan (neben z. B. Verpackungen und Textilien) als prioritär genannt. Das Landes-Kreislaufwirtschaftsgesetz Nordrhein-Westfalen fordert, dass Konstruktionen und Materialien nach dem Rückbau hochwertig verwertet werden können. Abfallrechtsbehörden und öffentlich-rechtliche Entsorgungsträger sollen sicherstellen, dass Aushubmassen möglichst vor Ort verwendet werden. Für Baumaßnahmen mit größeren Bodenaushubmassen (mehr als 500 m³) sind Abfallverwertungskonzepte erforderlich.

6.2 Ansatzpunkte für die Landeshauptstadt Düsseldorf

Aufgrund dieser demographischen Entwicklungen ist davon auszugehen, dass ohne eine Intensivierung der Abfallvermeidung durch konkrete Maßnahmen die Siedlungsabfallmengen in Düsseldorf zukünftig ansteigen werden. Diese Kenntnis ist für Kampagnen und Maßnahmen in Richtung Abfallvermeidung von großer Bedeutung, damit diese den Zielgruppen entsprechend (z. B. Familien, ältere Menschen oder jüngere Bevölkerungsschichten) ausgestaltet werden können.

Auch die frühzeitige Berücksichtigung von modernen und effizienten Entsorgungskonzeptionen, bereits in der frühen Planungsphase von Quartieren und Zero-Waste-Ideen in Bezug auf die Gestaltung des Wohnumfelds (z. B. Flächen für urban gardening, Tausch- und Verschenkeinrichtungen etc.), kann wichtige Impulse für Abfallvermeidung und den Ressourcenschutz setzen.

Das 2020 verabschiedete Kreislaufwirtschaftsgesetz legt stärkeren Fokus auf die Abfallhierarchie und Maßnahmen vor dem Recycling. Beispielsweise soll Sperrmüll so erfasst werden, dass eine Vorbereitung zur Wiederverwendung und zum Recycling möglich ist (KrWG § 20 Absatz 2 Nr. 7). Hier haben die öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger Spielraum für die Umsetzung, wie durch Hinweise auf Gebrauchtwarenhäuser oder Repair-Cafés sowie durch eine schonende Erfassung.

Für Baumaßnahmen mit größeren Bodenaushubmassen (mehr als 500 m³) sind Abfallverwertungskonzepte erforderlich. Städte und Kreise können durch eigene Maßnahmen und Aufklärung, Vernetzung und Förderung unterstützen. Die Schaffung von Netzwerken zwischen Unternehmen in der Baubranche und die frühzeitige Berücksichtigung von Zero-Waste-Ansätzen bei der Planung und Erstellung von Bauprojekten bietet ein großes Potenzial Materialien direkt wiederzuverwenden.

6.3 Potenziale bei der Abfallsammlung und den Erfassungssystemen

In Düsseldorf werden für alle relevanten Wertstoffarten aus privaten Haushalten flächendeckende Getrennterfassungssysteme angeboten. Die haushaltsnahe Erfassung im Holsystem wird für Altpapier und Bioabfall praktiziert, die Benutzung der Sammelbehälter für Bioabfall ist freiwillig. Ergänzend kann Altpapier auch an Depotcontainerstandorten sowie auf den Recyclinghöfen abgegeben werden. Bei der Nutzung einer Biotonne oder bei nachgewiesener Eigenkompostierung kann das Mindestgefäßvolumen für Restmüll auf Antrag von 20 Litern auf 15 Liter pro Woche

und Person reduziert werden. Damit wird gezielt ein Anreiz zur Nutzung der Biotonne oder der Eigenverwertung von organischen Abfällen auf dem Grundstück gesetzt. Der Anschlussgrad an die Biotonne ist im Stadtgebiet noch eher gering, daher sind die bisher getrennt erfassten Mengen auch unterdurchschnittlich. Zur Erhöhung der Systemakzeptanz ist ab 2025 eine Verkürzung des Leerungsintervalls vorgesehen (s. Kap. 6.4.1).

Die Kenntnis über die detaillierte Zusammensetzung des Restabfalls ist eine wichtige Grundlage zur Identifizierung von Abfallvermeidungspotenzialen und der Ableitung möglicher Maßnahmen. Die spezifische Restabfallmenge aus privaten Haushalten beträgt in Düsseldorf etwa 150 kg/(E*a). Bei Berücksichtigung des im Rahmen der Sammlung miterfassten Geschäftsmülls von etwa 16 % ergibt sich eine spezifische Jahressammelmenge von 182 kg/(E*a). Die Ergebnisse einer aktuellen Analyse des Restabfalls aus privaten Haushalten zeigen, dass zum Teil noch erhebliche Wertstoffpotenziale im Restabfall enthalten sind.

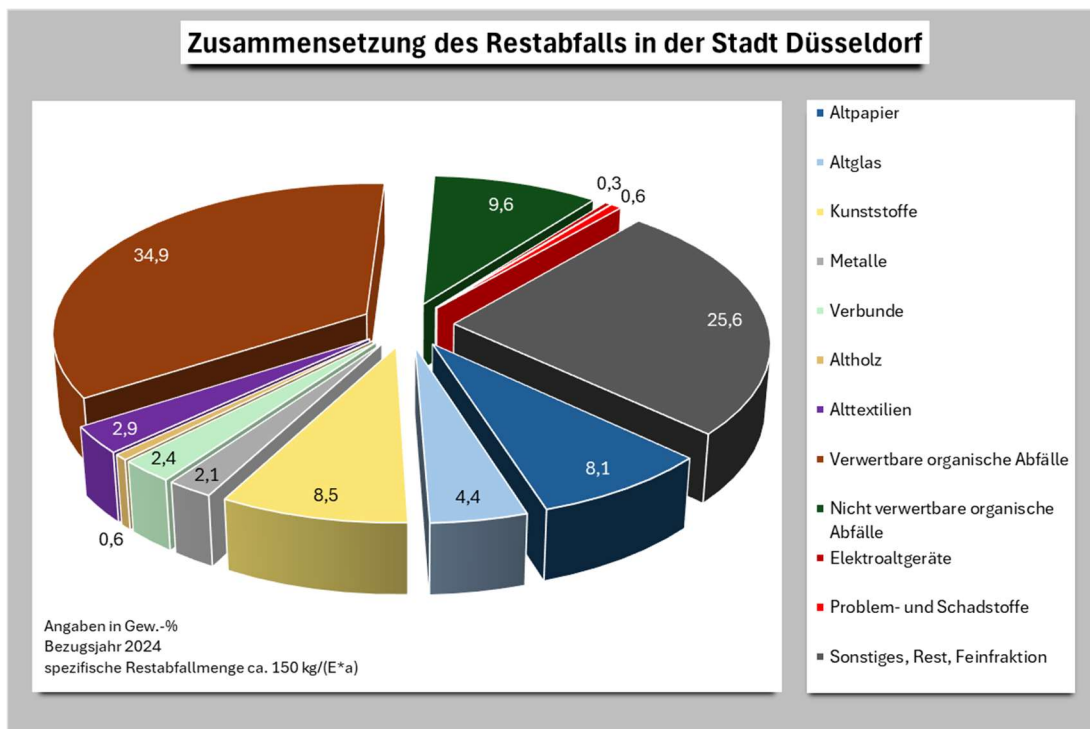


Abbildung 17: Restabfallzusammensetzung in der Stadt Düsseldorf⁵

⁵ INFA 2024: Durchführung einer Schüttdichten- und Abfallanalyse von Restabfall in der Stadt Düsseldorf

Demnach besteht der Restabfall zu ca. 35 % aus verwertbaren organischen Abfällen (überwiegend Küchen- und Nahrungsabfälle) und weiteren etwa 10 % an verpackten Lebensmitteln. Weitere 27 % des Restabfalls sind trockene Wertstoffe wie zum Beispiel Kunststoffe, Metalle, Verbunde, Papier, Glas, Textilien oder Elektrogeräte. Nur etwa 26 % bestehen aus Materialien, für die es kein Getrennterfassungssystem gibt und daher eine Entsorgung über den Restabfall vorgesehen ist.

Die aktuellen Getrennterfassungsquoten (bezogen auf die getrennt erfasste Menge eines Wertstoffs und dessen noch im Restabfall enthaltene Menge) liegen z. B. bei Altpapier bei etwa 75 %, bei den organischen Abfällen dagegen nur bei etwa 25 %. Dies verdeutlicht insbesondere das erhebliche, noch im Restabfall befindliche Organikpotenzial. Insgesamt liegt die aktuelle Getrennterfassungsquote auf Grundlage der Stuserhebung in Kapitel 4 bei etwa 40 %.

Eine Reduzierung der Restabfallmengen kann einerseits durch eine verstärkte Abschöpfung von Wertstoffen über die verschiedenen Wertstoffsammelsysteme erreicht werden. Darüber hinaus bestehen Vermeidungspotenziale insbesondere bei Lebensmittelabfällen, Kunststoffen, Altpapier und grundsätzlich Verpackungen, die zu einer Reduzierung der Gesamtmenge an Siedlungsabfällen führen würden.

Der anfallende Sperrmüll wurde im Jahr 2019 einer qualitativen Sichtung unterzogen. Dabei wurde ein Anteil von 53 % an Holz sowie Polster- und Verbundmöbeln festgestellt. Um das große Potenzial an Altholz einer höherwertigen Verwertung zuführen zu können, wird diese Fraktion im Rahmen der Sperrmüllabfuhr separat mit einem gesonderten Fahrzeug getrennt vom sonstigen Sperrmüll eingesammelt. Die Ergebnisse der Analyse sind in Abbildung 18 dargestellt.

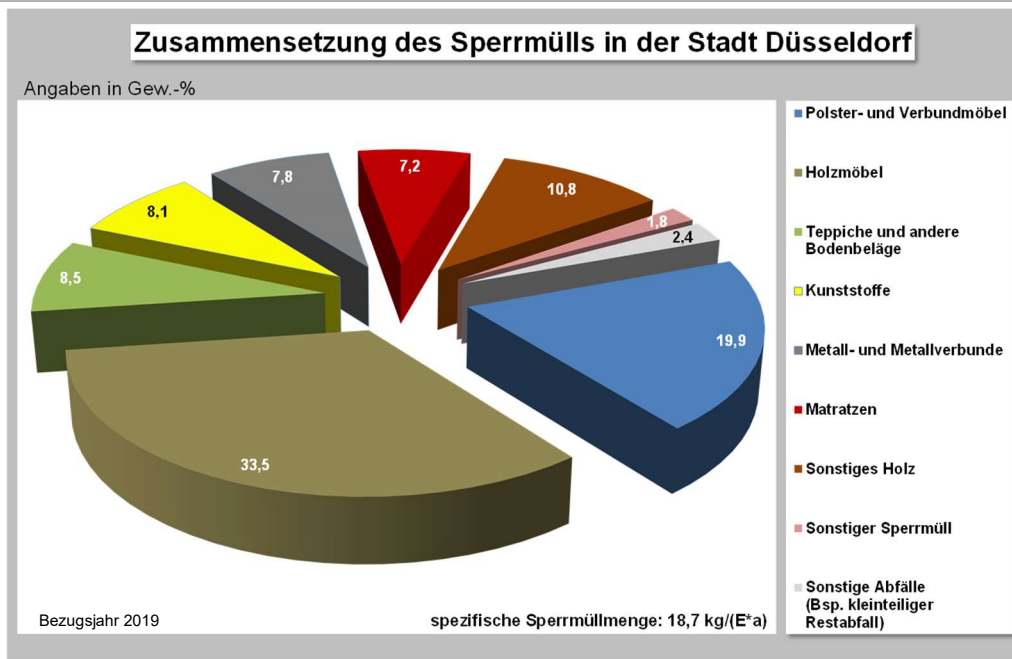


Abbildung 18: Sperrmüllzusammensetzung in der Stadt Düsseldorf⁶

Daneben besteht der Sperrmüll im Wesentlichen aus Teppichen, Kunststoffen, Metallen und Matratzen. Einschätzungen zum Wiederverwendungspotenzial im Sperrmüll ergaben einen Wert von etwa 9 Gew.-%.

6.4 Maßnahmen parallel zum Zero-Waste-Konzept

6.4.1 Anpassung von Leerungsintervallen für Bioabfall und Altpapier

Leerungsintervalle sind eine wesentliche Stellschraube für die Akzeptanz von Sammel-systemen bei den Bürgerinnen und Bürgern und beeinflussen die Intensität der Nutzung und somit auch die Menge der über diesen Weg getrennt erfassten Wertstoffe. Dies gilt insbesondere für die Sammlung von Bioabfällen über die Biotonne. Eine Zielsetzung des Zero-Waste Konzepts in Düsseldorf ist die Reduzierung der organischen Abfälle im Restabfall und deren stoffliche Verwertung. Dies gilt insbesondere für die Küchen- und Nahrungsabfälle, deren Abschöpfung in größerem Umfang nur über eine attraktive Biotonne gelingen kann. Da perspektivisch auch eine Vorbehandlung des Düsseldorfer Restabfalls mit dem Ziel einer technischen Abtrennung von noch enthaltenen Wertstoffen (wie z. B. Kunststoffen) angestrebt wird, kommt dem Entzug der überwiegend feuchten organischen Fraktionen eine zusätzliche Bedeutung zu, da die Vorbehandlung von „trockenem“ Restabfall effizienter

⁶ INFA 2019: Zusammensetzung des Restabfalls und des Sperrmülls in der Stadt Düsseldorf

umgesetzt werden kann. Um die Attraktivität der Biotonne für die Bürgerinnen und Bürger in Düsseldorf weiter zu steigern, wird die Biotonne ab 2025 im Zeitraum März bis November wöchentlich geleert. Durch die Verkürzung der Standzeit (aktuell ganzjährig 2-wöchentlich) soll die Anschlussquote an die Biotonne erhöht und parallel die Motivation zur getrennten Erfassung der Küchen- und Nahrungsabfälle gesteigert werden. Gerade die küchenstämmigen Abfälle werden wegen Bedenken hinsichtlich Geruch und Hygiene, insbesondere in den „wärmeren“ Monaten, vielfach über den Restabfall entsorgt.

Auch bei der Erfassung des Altpapiers über die Papiertonne wird die aktuelle 2-wöchentliche Leerung ab 2025 auf ein wöchentliches Intervall umgestellt. Durch die damit erreichte Erhöhung des spezifischen Behältervolumens wird eine bessere Abschöpfung der noch im Restabfall enthaltenen Altpapierpotenziale angestrebt. Gerade in städtischen Strukturen mit begrenzten Flächen für Behälterstandplätze kann über diese Maßnahme dem seit Jahren steigenden Volumenbedarf durch die Zunahme sperriger Kartonagen bei der Sammlung des Altpapiers begegnet werden. Die Aufstellung von zusätzlichen Behältern ist häufig nicht möglich und hat zur Folge, dass bei einer vollen Papiertonne weitere Mengen „zwangsläufig“ auch über den Restabfallbehälter entsorgt werden und für die stoffliche Verwertung verlorengehen.

6.4.2 Einführung der Wertstofftonne

Die Verpackungsleichtstoffe aus Kunststoff und Metall sowie deren Verbunde werden in Düsseldorf über die gelbe Tonne gesammelt. Ab dem 01.01.2025 ist die gelbe Tonne für die Miterfassung der stoffgleichen Nichtverpackungen geöffnet, und damit die Wertstofftonne in Düsseldorf eingeführt. Durch die Erhöhung des Entsorgungskomforts für die Bürgerinnen und Bürger werden zusätzliche Wertstoffmengen einer stofflichen Verwertung zugeführt. Auswertungen der Daten anderer Städte zeigen, dass dadurch eine Steigerung der Sammelmengen in einer Größenordnung von 4-6 kg/(E*a) erreicht wird. Diese Mehrmenge wird nahezu ausschließlich aus der grauen Tonne abgeschöpft und führt daher zu einer Reduzierung des Restabfalls und einer Steigerung der Recyclingquote.

6.4.3 Teilvergärung des Bioabfalls

Aktuell werden die in der Landeshauptstadt Düsseldorf über die Biotonne erfassten organischen Abfälle sowie der separat erfasste Grünabfall in einer Kompostierungsanlage verwertet (KDM Kompostierungs- und Vermarktungsgesellschaft mbH). Seit dem 01.01.2025 erfolgt bei der KDM eine Separierung der angelieferten Bioabfälle in zwei Mengenströme. Etwa 35 % der Anlieferungsmenge werden dann einer Vergärungsanlage der Reterra GmbH in Ertfstadt zugeführt. Im Rahmen des Vergärungsprozesses wird Biogas erzeugt, das anschließend über ein BHKW zu Strom und Wärme umgewandelt wird. Der nach der Vergärung übrigbleibende Gärrest kann entweder als flüssiges Gärprodukt oder nach einer anschließenden Kompostierung als festes Gärprodukt vermarktet werden. So entsteht eine Kaskadennutzung, in der zunächst der Energiegehalt und anschließend die stofflichen Eigenschaften des Bioabfalls genutzt werden. Die restlichen 65 % verbleiben vor Ort und werden weiterhin kompostiert.

6.4.4 Aufbereitung des Straßenkehrichts

Ein weiterer Ansatz zur Steigerung der Wiederverwertung von Abfällen ist die Aufbereitung von Teilen des Straßenkehrichts ab dem 01.01.2025. Im Jahr 2024 betrug die Menge an erfasstem Straßenkehricht in Düsseldorf etwa 16.000 Mg, dies sind ca. 25 kg/(E*a) und entspricht in etwa der Mengen an getrennt gesammelten Bio- und Grünabfällen. Ziel ist, die im Straßenkehricht enthaltene Menge mineralischer Bestandteile, die etwa 60 – 80 % des Kehrichts ausmachen, auszuschleusen und nach Aufbereitung z. B. im Straßenbau einzusetzen.

6.4.5 Pilotprojekt zur Sortierung und Verwertung der Papierkorbabfälle

Die Abfälle aus den im öffentlichen Raum installierten Papierkörben werden aktuell in der Müllverbrennungsanlage thermisch verwertet. Eine in Düsseldorf im Jahr 2018 durchgeführte Analyse hat gezeigt, dass Altpapier und Kunststoffe einen Anteil von jeweils etwa 10 % an der Gesamtmenge haben. Darüber hinaus sind viele Wertstoffverbunde, wie z. B. To-Go- oder Fastfood-Verpackungen, Getränkebecher oder Pizzakartons enthalten. Die Möglichkeiten einer Sortierung der Papierkorbabfälle mit einer nachgelagerten stofflichen Verwertung ausgewählter Wertstoffe soll in einem Pilotprojekt untersucht und bewertet werden. Auch hier könnte ein wirksamer Beitrag zur Reduzierung der Verbrennungsmenge und einer Steigerung der Recyclingquote geleistet werden. Ein Feinkonzept wird hierzu von der Awista Kommunal erstellt werden.

7 Der Zero-Waste-Zielkatalog

7.1 Anforderungen an die Landeshauptstadt Düsseldorf

Das Amt für Umwelt und Verbraucherschutz der Landeshauptstadt Düsseldorf wurde vom Ausschuss für öffentliche Einrichtungen, Stadtökologie, Abfallmanagement und Bevölkerungsschutz beauftragt, ein Zero-Waste-Konzept für die Landeshauptstadt Düsseldorf zu erstellen. Mit diesem Konzept soll mit Beteiligung der Öffentlichkeit, lokal agierender Initiativen und Unternehmen das vorhandene Potenzial der Abfallvermeidung und -verwertung in Düsseldorf erschlossen werden. Dabei sollen im Hinblick auf konkrete Ziele realistisch umsetzbare Maßnahmen entwickelt werden, die relevante Abfallvermeidungswege auch für Bereiche wie Gewerbe, Handel und Industrie aufzeigen. Im Fokus stehen neben einer grundsätzlichen Stärkung und Ausweitung der Abfallvermeidung insbesondere eine Reduzierung der Lebensmittelverschwendung und der Organikmengen im Restabfall sowie eine Verbesserung und Ausweitung der Getrenntsammlung an Textilien und Kunststoffen, die eine Steigerung der Recyclingquote bedingen. Stadt und Politik sollen hierbei als Vorbild für eine Abfallvermeidung und bessere Wertstoffeffassung fungieren.

7.2 Zertifizierung, Anforderungen von Zero Waste Europe

Städte können sich durch die Mission Zero Academy (MiZA) als „Zero-Waste-City“ zertifizieren lassen. Der Zertifizierungsprozess umfasst neben der Erarbeitung des Zero-Waste-Konzepts eine zweijährige Umsetzungsphase, in der festgelegte Maßnahmen durchzuführen und die konkreten Ziele zu erfüllen sind. Bei erfolgreicher Umsetzung erfolgt die Ausstellung eines Zertifikats durch die Mission Zero Academy und die Aufnahme in die Runde der Europäischen Zero Waste Cities. Anschließend werden jährlich die Fortschritte im Hinblick auf die initiierten Maßnahmen und formulierten Ziele kontrolliert. Dem Zertifikat liegen einheitliche Qualitätsstandards und klare Kriterien zugrunde, sodass ein nachvollziehbarer und gemeinsamer Rahmen geschaffen wird.

Eine Zertifizierung durch die Mission Zero Academy erfolgt in fünf Schritten:

1. **Interessenbekundung:** Bewerbung bei der Mission Zero Academy
2. **Verpflichtung:** Erstellung einer Roadmap gemäß Anforderungen von ZWE. Erwerb des Status einer Waste Candidate City
3. **Umsetzung:** Innerhalb von 2 Jahren Umsetzung der Anforderungen an eine Zertifizierung
4. **Zertifizierung:** Bei positiver Beurteilung Erhalt des Status Zero-Waste-Certified-City
5. **Jährliche Weiterentwicklung:** Durchführung jährlicher Optimierungen mit Ergebnisüberwachung. Alle drei Jahre erfolgt ein neuer Auditprozess zur Bestätigung der Zertifizierung. Es besteht die Möglichkeit im Rahmen eines 5-Sterne-Programms auch eine höhere Stufe zu erreichen.

Diese Vorgehensweise verdeutlicht, dass der Status einer Zero-Waste-Certified-City erst nach einem über mehrere Jahren laufenden Prozess erreicht werden kann. Bei der Erstellung dieses Konzepts wurden die Anforderungen des Zero Waste Masterplans (Leitfaden von Zero Waste Europe) berücksichtigt. Die Zero-Waste-Anforderungen sind im Anhang beigefügt.

7.3 Methodisches Vorgehen bei der Zieldefinition

Zur Ziel- und Schwerpunktsetzung wurden Politik, Verwaltung, wichtige Stakeholder sowie die Zivilgesellschaft und die Organisation Zero Waste Europe eingebunden. Die wesentlichen Abstimmungstermine waren:

- Abstimmungstermine zur Ziel- und Schwerpunktsetzung mit dem Beigeordneten, der Umweltamtsleitung, dem Zero-Waste-Manager, der Abteilungsleitung Kommunale Abfallwirtschaft und dem Bündnis für Nachhaltigkeit im Februar und März 2023
- Vorstellung und Abstimmung der Vorgehensweise und der Berücksichtigung und Einbindung von vorhandenen Aktivitäten und Akteuren mit dem Nachhaltigkeitsbeirat am 25.03.2023
- Durchführung von drei Workshops im Sommer 2023 mit gezielter Einladung von Schlüsselpartnern und öffentlicher Einladung der Zivilgesellschaft
- Workshop mit dem Zero-Waste-Manager der Stadt Düsseldorf, dem Projekt-Team und Vertreterinnen und Vertretern der Organisation Zero Waste Europe am 18.12.2023

- Vorstellung im Ausschuss für öffentliche Einrichtungen, Stadtökologie, Abfallmanagement u. Bevölkerungsschutz am 05.05.2023 und am 27.02.2024
- Kontinuierlicher interkommunaler Austausch mit anderen Städten zum Thema Zero-Waste-Konzeptionen

Die zusammengetragenen Ziele und Schwerpunkte werden im nachfolgenden Kapitel zusammengefasst.

7.4 Die Zero-Waste-Ziele für die Landeshauptstadt Düsseldorf

Die nachfolgenden Ziele sollen den strategischen Rahmen für die Abfallvermeidung in der Stadt Düsseldorf in den nächsten Jahren liefern.

1. Transparenz zu Abfallmengen schaffen und möglichst ökologische Entsorgungswege nutzen

Zu den wesentlichen Abfallarten, die in Düsseldorf erzeugt werden, werden die Abfallmengen und -ströme und deren ökologische Auswirkungen kontinuierlich – möglichst jährlich - erfasst und transparent gemacht. Soweit möglich, sollen hierbei auch Abfälle aus der Privatwirtschaft einbezogen werden. Diese Erkenntnisse sollen genutzt werden, um die ökologischen Auswirkungen kontinuierlich zu bewerten und Vermeidungsmaßnahmen und Optimierungen der Getrennterfassung zu prüfen.

2. Maßnahmen zur Abfallvermeidung umsetzen

Relevante und umsetzbare Abfallvermeidungsmaßnahmen werden konsequent und zügig durchgeführt. Dabei wird der Fokus auf relevante Abfallmengen und -arten und weitere ökologische und soziale Aspekte gelegt.

3. Mehr Wertstoffe erfassen und recyceln

Das Abfallentsorgungssystem wird optimiert. Dieses umfasst u.a. die Erhöhung des Leerungsrhythmus von Bioabfällen von 14-tägig auf wöchentlich und die Umstellung der Erfassung von Verpackungsabfällen auf Wertstofftonnen. Mit der Umstellung des Abfallentsorgungssystems werden insbesondere folgende Ziele angestrebt, die darüber hinaus von der Förderung und Verstärkung von Abfallvermeidung unterstützt werden:

- Reduzierung des Restabfallaufkommens von derzeit 182 kg/(E*a) auf 100 kg/(E*a) bis 2035
- Reduzierung der derzeitigen Organikmenge im Restabfall von etwa derzeit 80 kg/(E*a) um 50 % auf etwa 40 kg/(E*a) bis 2035
- Reduzierung des Gesamtaufkommens an Siedlungsabfällen von aktuell 333 kg/(E*a) um etwa 15 % auf 280 kg/(E*a) bis 2035
- Vorbehandlung des Restabfalls zur Ausschleusung von enthaltenen Wertstoffen
- Erhöhung der Getrennterfassungsquote für Wertstoffe aus dem Siedlungsabfall von derzeit etwa 40 % mit dem Ziel der Erreichung einer Recyclingquote von 65 % bis 2035
- Reduktion von Fehlwurfquoten in den Wertstoffsammelsystemen

4. **Kommunikationswege aufbauen und Wissen teilen**

Den Düsseldorfer Bürgerinnen und Bürgern wird die Möglichkeit gegeben, sich über relevante Zero-Waste-Aktivitäten zu informieren und zu beteiligen. Das Ziel ist, dass Abfallvermeidungswege und Ressourceneffizienzmaßnahmen bekannter und mehr genutzt werden.

5. **Aktivitäten und Akteure unterstützen, verzahnen und fördern**

Die existierenden Zero-Waste-Aktivitäten werden transparent gemacht und unterstützt. Damit sollen die bisherigen Akteure noch mehr Wirkung erzielen können, neue Impulse gesetzt sowie Ansätze und Initiativen gefördert werden.

6. **Die Stadt geht als Vorbild voran**

Stadt und Politik gehen als Vorbild für ökologisch sinnvolle Abfallvermeidung und bessere Wertstoffeffassung voran. Die Stadtverwaltung nutzt konsequent eigene Abfallvermeidungspotenziale und setzt eine flächendeckende Getrennthaltung von Wertstoffen in öffentlichen Gebäuden um. Dies umfasst auch die städtischen Bildungseinrichtungen. Im öffentlichen Beschaffungsprozess werden Zero-Waste-Vorgaben und -Prinzipien berücksichtigt. Bei

städtischen Bauvorhaben und durch klare Vorgaben in der Bauleitplanung / im Baugenehmigungsprozess sollen Abfälle auf ein Minimum reduziert und Kreisläufe geschlossen werden. Durch Vorgaben, Förderungen und verbesserte Kontrollen sollen Zero-Waste-Aktivitäten unterstützt werden.

7. Den Prozess verstetigen (Prozess zur kontinuierlichen Verbesserung)

Das Zero-Waste-Management bei der Stadt wird weiter ausgebaut. Es unterstützt die Verfolgung der Ziele sowie die Umsetzung von Maßnahmen. Darüber hinaus sollten jährliche spezifische und messbare Ziele erarbeitet und festgelegt werden.

Es wird ein Zero-Waste-Advisory-Board eingerichtet, was sich zusammensetzt aus Politik, Verwaltung, Vertretungen der Zivilgesellschaft und der Wirtschaft sowie städtischen Zero-Waste-Experten und Vertretungen relevanter NGOs. Dieser Beirat evaluiert die Zielerreichung und die Wirksamkeit von Maßnahmen und leitet notwendige Anpassungen und Weiterentwicklungen ein.

8 Workshops mit ausgewählten Schlüsselakteuren als Beteiligungsform bei der Konzeptentwicklung

Im Rahmen von insgesamt drei Workshops, die im Juli und August 2023 stattfanden, wurde Vertreterinnen und Vertretern aus den Bereichen Verwaltung und Bildung, der lokal agierenden Wirtschaft und der Zivilgesellschaft die Möglichkeit gegeben, sich in die Maßnahmenfindung zur Vermeidung, Reduzierung und Verwertung von Abfällen in der Landeshauptstadt Düsseldorf einzubringen. Ziele waren die Einbindung von Schlüsselakteuren in das Zero-Waste-Konzept, die Entwicklung von Themenschwerpunkten sowie die Sammlung von Vorschlägen und die Entwicklung von Maßnahmen.

Die Einladung und Auswahl der Teilnehmenden erfolgte über eine vorangestellte Erhebung der bereits in Düsseldorf bestehenden Zero-Waste-Aktivitäten und die Identifizierung von Schlüsselakteuren aus den folgenden Sektoren:

1. Einzelhandel, Handwerk, Bau, Industrie und Gesundheitswesen
2. Gastronomie, Großhandel und Events
3. Verwaltung und Bildung

Zusätzlich wurden zu jedem Workshop Vertreter der Zivilgesellschaft eingeladen. Insgesamt belief sich die Anzahl der Teilnehmenden je Workshop auf ca. 45 Personen.

In verschiedenen Sessions wurden in Kleingruppen die wesentlichen Abfallarten benannt, die im eigenen Betrieb / Umfeld vornehmlich anfallen, sowie bestehende Maßnahmen zur Abfallvermeidung / -reduzierung aufgeführt. Anschließend erfolgte die Entwicklung und Ausarbeitung von weiteren Ideen und Ansätzen. Diese wurden dem gesamten Teilnehmerkreis vorgestellt und im Hinblick auf den Beitrag zur Abfallvermeidung, zum Klimaschutz, hinsichtlich der Arbeits- und Kostenerleichterung und dem Stand der Etablierung priorisiert. Insgesamt wurden in den drei Workshops rund 100 Ideen, Ansätze und Maßnahmenvorschläge gesammelt und zusammengeführt (siehe Übersichtsliste im Anhang).

Basierend auf den Ergebnissen der Workshops und der dort durchgeführten ersten Priorisierung der Maßnahmenvorschläge erfolgte eine weitere Verdichtung und Bewertung der entwickelten Ansätze in der Projektgruppe. Vor dem Hintergrund der angestrebten Zertifizierung durch die Mission Zero Academy (MiZA) wurde am 18. Dezember 2023 ein interner Workshop von der Projektgruppe mit Vertretern von Zero Waste Europe durchgeführt. Darin wurden die hoch priorisierten Maßnahmen vorgestellt, diskutiert und vor dem Hintergrund der Anforderungen an eine erfolgreiche Zertifizierung gespiegelt und teilweise weiterentwickelt.

Die priorisierten Maßnahmen wurden in Abstimmung mit der Verwaltung ausgearbeitet und sind im nachfolgenden Kapitel in Form von Maßnahmenkennblättern dargestellt.

9 Zero-Waste-Maßnahmenkatalog

Für die Erstellung des Maßnahmenkatalogs, der für die Erreichung der gesetzten Ziele maßgeblich ist, war ein strukturiertes Vorgehen erforderlich. Nach den o. g. Beteiligungsformen wurden die in den Workshops vorgeschlagenen Maßnahmen zunächst durch die Verwaltung und die Projektpartner geprüft und priorisiert. Details zum methodischen Vorgehen werden im Folgenden erläutert, anschließend folgt der Maßnahmenkatalog. Für ausgewählte Maßnahmen wurde ein Steckbrief erstellt, welcher sowohl eine kurze inhaltliche Zusammenfassung als auch weitere, für die Umsetzung relevante Punkte enthält. Eine genaue Beschreibung des Aufbaus des Steckbriefs findet sich in Kapitel 9.1. Abschließend folgt in diesem Kapitel eine kurze Erläuterung zu den nicht weiter sondierten Maßnahmenvorschlägen.

9.1 Methodisches Vorgehen

Die gesammelten Maßnahmenansätze wurden zunächst innerhalb des Projektteams priorisiert. Dabei lag der Fokus auf dem Beitrag der jeweiligen Maßnahme zur Erreichung der gesetzten Zero-Waste-Ziele. Auch die Umsetzbarkeit und Effektivität wurden in die Betrachtung miteinbezogen. Die ausgewählten Maßnahmen wurden im Anschluss in die weitere Erarbeitung des Maßnahmenkatalogs aufgenommen.

Bei den Maßnahmen handelt es sich um große, solitäre, aber auch um kleine, niedrigschwellige Maßnahmen, welche eine hohe Skalierbarkeit aufweisen. Darüber hinaus gibt es unterschiedliche Zeithorizonte. Es sind Sofortmaßnahmen, ebenso wie mittel- und langfristige Maßnahmen im Maßnahmenkatalog enthalten. Zur Kategorisierung werden die Maßnahmen folgenden Sektoren zugeordnet:

- Öffentliche Verwaltung / Abfallmanagement (ÖV)
- Zivilgesellschaft, Wohnen, gemeinnützige Initiativen/ Vereine (ZV)
- Gewerbe, Handel und Gastronomie (GH)
- Bildung und Kommunikation (BK)

Die Erstellung eines übersichtlichen Maßnahmenkennblatts dient der Erfassung von Maßnahmen anhand einheitlicher Kriterien und ermöglicht eine gebündelte Darstellung aller zentralen Informationen. Die Struktur der Maßnahmenkennblätter beginnt mit allgemeinen Informationen, um eine schnelle Zuordnung der Maßnahmen zu ermöglichen. Zur Klassifizierung werden ein spezifisches Maßnahmenkürzel, der betroffene Sektor sowie die betroffene Abfallart angegeben. Darüber hinaus werden

der zeitliche Horizont, die Höhe der Wirkung und die Reichweite der Maßnahme eingestuft. Die Wirkung stellt hierbei eine Einschätzung dar, wie geeignet die Maßnahme ist möglichst große Mengen Abfall zu vermeiden und/oder die getrennte Wertstoffsammlung zu verbessern.

Zusätzliche Informationen wie flankierende Maßnahmen, der Beitrag zur Abfallvermeidung oder sonstige Effekte werden ebenfalls ausgewiesen. Anschließend folgt eine kurze Beschreibung der Maßnahme, eine Auflistung erster Handlungsschritte und angestrebter Ziele sowie die Benennung möglicher Erfolgsindikatoren und beteiligter Akteure. Zuletzt erfolgt eine Einschätzung von Aufwand und Kosten der Maßnahme inklusive Finanzierungsart. Tabelle 2 zeigt den allgemeinen Aufbau eines Maßnahmenkennblatts der Stadt Düsseldorf.

Auf Basis der konkretisierten Maßnahmenkennblätter sollen die Effekte dieser Aktivitäten auf das Abfallaufkommen abgeschätzt werden. Dafür wird auf Erfahrungswerte aus anderen Kommunen bzw. Angaben aus der Literatur zurückgegriffen, die dann auf prozentuale Einsparwerte und Pro-Kopf-Angaben umgerechnet werden, um Beiträge zu den Zero-Waste-Zielen in Düsseldorf bestimmen zu können. Methodisch und inhaltlich handelt es sich dabei um die Beschreibung plausibler Szenarien, wie die gesetzten Ziele durch die getroffene Auswahl an Maßnahmen erreicht werden könnten.

Tabelle 2: Aufbau eines Maßnahmenkennblatts der Stadt Düsseldorf

MASSNAHME Titel der Maßnahme				Kürzel: z.B. ÖV-1
Sektor: <ul style="list-style-type: none"> Öffentliche Verwaltung/ Abfallmanagement Zivilgesellschaft, Wohnen, gemeinnützige Initiativen/ Vereine Gewerbe, Handel und Gastronomie Bildung und Kommunikation 	Abfallart: <ul style="list-style-type: none"> Restabfall Bioabfall Altpapier etc. abfallübergreifend 	Zeithorizont: <ul style="list-style-type: none"> kurz (2025) mittel (bis 2030) lang (> 2030) 	Wirkung: <ul style="list-style-type: none"> niedrig mittel hoch 	Flankierende Maßnahmen: Kürzel der Maßnahmen, die für die Umsetzung dieser Maßnahme relevant oder unterstützend sein könnten
Beitrag zur Abfallvermeidung (5 R's): <ul style="list-style-type: none"> refuse⁷ reduce reuse recycle rot 	Zusatzeffekte: <ul style="list-style-type: none"> Beitrag zum Klimaschutz Beitrag zum Grundwasserschutz Wissensvermittlung/ Bildung Soziales Miteinander Belebung der Innenstadt 			Reichweite: <ul style="list-style-type: none"> niedrig mittel hoch
Kurzbeschreibung der Maßnahme: <i>Benennung wesentlicher Rahmenbedingungen und strategischer Kernelemente der Maßnahme</i>				
Erste Schritte/ Meilensteine: <i>Auflistung der wesentlichen Handlungsschritte</i>				
Ziele: <i>Auflistung der wesentlichen Ziele</i>				
Erfolgsindikatoren: <i>Auflistung von Faktoren, anhand derer der Erfolg der Maßnahme gemessen werden kann</i>				
Mögliche Akteure und Beteiligte: <i>Für die Initiierung und Umsetzung der Maßnahme zuständige Akteure + ggf. Kooperationspartner</i>				
Aufwand/Kosten:				
Arbeitsaufwand <ul style="list-style-type: none"> niedrig mittel hoch 	Kostenaufwand (Invest) <ul style="list-style-type: none"> niedrig (<50.000€) mittel (≤250.000€) hoch (>250.000€) 	Kostenaufwand (laufend) <ul style="list-style-type: none"> niedrig (<50.000€) mittel (≤250.000€) hoch (>250.000€) 	Kosteneinsparungen <ul style="list-style-type: none"> niedrig mittel hoch keine 	
Finanzierung: <i>Mittel, mit denen die Maßnahme finanziert werden kann</i>				

⁷ refuse (ablehnen), reduce (reduzieren), reuse (wiederverwenden), recycle (wiederverwerten), rot (kompostieren)

9.2 Überblick über die Zero-Waste-Maßnahmen für Düsseldorf

Aus einer Vielzahl an Ideen und Anregungen wurden 22 Maßnahmenansätze ausgewählt, für die ein Maßnahmenkennblatt erstellt wurde. Die folgende Tabelle zeigt die Maßnahmen differenziert nach den in Kapitel 9.1 aufgeführten Sektoren. Im Anhang befindet sich zusätzlich ein Themenspeicher aller gesammelten Maßnahmen und Ideen, welche während des Prozesses vorgeschlagen wurden. Diese können der Weiterentwicklung des Konzepts in Zukunft dienen.

Die hier im Anschluss aufgeführten Maßnahmen wurden von der einsüfünf Beratungsgesellschaft mbH und INFA GmbH in Zusammenarbeit mit dem Amt für Umwelt und Verbraucherschutz als prioritär bewertet, um die zuvor genannten Ziele zu erreichen. Sie sind alle juristisch und praktisch umsetzbar. Die Maßnahmen sind allerdings teilweise sehr ambitioniert und mit großem Kosten-, Zeit- und Personalaufwand verbunden. Sie stellen keine unmittelbaren und uneingeschränkten Empfehlungen der Verwaltung dar, sondern müssten alle vor Beginn ihrer Umsetzung gesondert bezüglich ihrer exakten Umsetzung überprüft werden.

9.3 Maßnahmenvorschläge der Workshops, die nicht in Maßnahmenkennblättern beschrieben wurden

In den Workshops wurden, wie zuvor beschrieben, mehr als 100 Vorschläge von Bürgerinnen und Bürgern eingebracht. 22 dieser Vorschläge wurden in den folgenden Maßnahmenkennblättern nach den zuvor beschriebenen Kriterien näher sondiert. Vorschläge, die nicht weiter betrachtet wurden, waren solche, die aus rechtlichen, technischen, finanziellen oder ortsspezifischen Gründen in Düsseldorf nicht durchführbar sind oder bereits vertraglich mit der Awista Kommunal vereinbart wurden.

So wurde unter anderem gefordert, eine Anschluss- und Benutzungspflicht für die Biotonne analog zu der Papiertonne in der Düsseldorfer Abfallentsorgungssatzung festzulegen. Aufgrund der überproportional vielen Kellerstandplätze im Düsseldorfer Stadtgebiet, welche bereits die Durchsetzung der Anschluss- und Benutzungspflicht der Papiertonne erheblich erschweren, wurde diese Maßnahme nicht in den Maßnahmenkatalog aufgenommen. Eine Maßnahme wie die Forderung nach dem Einsatz smarterer Technologien kam nicht in den Katalog, da bereits vertraglich vereinbart ist, dass die Awista Kommunal hierzu ein Feinkonzept erstellt. Die Maßnahme „Ver-

packungssteuer“ wird zurzeit (Stand April 2025) weiter geprüft und ein Fachgespräch vorbereitet (vgl. Beschluss AÖE/023/2025 in der Sitzung des Ausschusses für öffentliche Einrichtungen, Stadtökologie, Abfallwirtschaft und Bevölkerungsschutz am 17.03.2025).

Tabelle 3: Übersicht der Zero-Waste-Maßnahmen für die Stadt Düsseldorf

Öffentliche Verwaltung/ Abfallmanagement (ÖV)	
ÖV-1	Das Zero-Waste-Amt
ÖV-2	Verstärkte Umsetzung und Kontrolle
ÖV-3	Ausrichtung von Abfallgebühren nach tatsächlichem Anfall (Pay As You Throw)
ÖV-4	Bioabfalltrennung in öffentlichen Einrichtungen
ÖV-5	Einsatz smarterer Technologien in der Düsseldorfer Abfallwirtschaft
Zivilgesellschaft, Wohnen, gemeinnützige Initiativen/ Vereine (ZV)	
ZV-1	Der Düsseldorfer Foodsharing-Hub
ZV-2	Bibliothek der Dinge
ZV-3	Digitale Zero-Waste-Plattform
ZV-4	Repair Cafés unterstützen und ausweiten
ZV-5	Anschluss- und Benutzungspflicht der Biotonne
ZV-6	Einsatz von Wertstoff-/ Repair-Mobilen
Gewerbe, Handel und Gastronomie (GH)	
GH-1	Runder Tisch - Reduktion Verpackungsabfall
GH-2	Verhinderung von Lebensmittelverschwendung im Gewerbe
GH-3	Urban Mining
GH-4	Reduzieren von Textilabfällen durch Second-Hand und Reparatur
GH-5	Förderung Mehrwegangebot in Gastronomiebetrieben
GH-6	Konzept zur Abfalltrennung mit Wohnungsgesellschaften
GH-7	Abfallvermeidung und -trennung im Betrieb
Bildung und Kommunikation (BK)	
BK-1	Analyse, Bewertung und Transparenz der Abfallströme
BK-2	Öffentlichkeitskampagnen und Bewusstseinsbildung
BK-3	Zero-Waste-Schule & Zero-Waste-Kita
BK-4	Darstellung und Vermittlung der Abfallströme Düsseldorfs

9.4 Der Zero-Waste-Maßnahmenkatalog für die Stadt Düsseldorf

9.4.1 Maßnahmen der öffentlichen Verwaltung und des Abfallmanagements

MAßNAHME Das Zero-Waste-Amt				Kürzel: ÖV-1
Sektor: öffentliche Verwaltung	Abfallart: übergreifend	Zeithorizont: mittel (bis 2030)	Wirkung: hoch	Flankierende Maßnahmen: BK-2
Beitrag zur Abfallvermeidung (5 R's): refuse, reduce, reuse, recycle, rot		Zusatzeffekte: Vorbildfunktion, Beitrag zum Klimaschutz		Reichweite: mittel
<p>Kurzbeschreibung der Maßnahme: Städtische Ämter gehen als Vorbild voran. Ziel ist es, in einem Pilot ausgewählte Ämter zum Zero-Waste-Amt hinzuführen und dann auf die gesamte Stadtverwaltung auszurollen. Die Technische Richtlinie DIN SPEC 91436:2021-05 kann hierzu den Rahmen bieten. Die Mitarbeitenden der Zero-Waste-Pilotämter sollen bei dem Projekt einbezogen werden und aus den Erkenntnissen soll eine Anleitung zur Umsetzung in möglichst allen städtischen Verwaltungseinheiten erarbeitet werden. Dabei sollen Potenziale zur Abfallvermeidung erhoben und genutzt werden, die Abfalltrennung auf (mindestens) vier Fraktionen umgesetzt werden, damit die Erfassung von Wertstoffen deutlich erhöht und die Restabfallmenge reduziert wird. Dies muss in enger Absprache mit dem Amt für Zentrale Dienste erfolgen.</p>				
<p>Erste Schritte / Meilensteine:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Pilot-Projekt in ausgewählten Ämtern umsetzen ▪ Infrastrukturelle Voraussetzungen schaffen ▪ Mitarbeitende, ggf. weitere Nutzerinnen und Nutzer, Reinigungsunternehmen einbinden ▪ Verträge mit Reinigungsunternehmen, Entsorgungsverträge anpassen ▪ Anleitung zur Umsetzung in anderen Ämtern schaffen 				
<p>Ziele:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Reduzierung des Abfallanfalls in den städtischen Ämtern ▪ Reduzierung der Restabfallmenge (Reduktion der Restmüllmenge um 25 %) ▪ Erhöhung der Wertstoff-Erfassung 				
<p>Erfolgsindikatoren:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Anfall an Restabfall je Mitarbeitenden und Jahr 				
<p>Mögliche Akteure und Beteiligte: ÖKOPROFIT®-Ämter der Stadt als mögliche Piloten (bspw.: Amt für Umwelt- und Verbraucherschutz, Stadtentwässerungsbetrieb, Marketing- und Tourismus, Feuerwehr, Rechtsamt)</p>				
Aufwand / Kosten:				
Arbeitsaufwand	Kostenaufwand (Invest)	Kostenaufwand (laufend)	Kosteneinsparungen	
mittel	niedrig	niedrig	niedrig	
<p>Finanzierung:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Kosten für die Durchführung des Pilotprojekts, ggf. erforderliche Anschaffungen, wie zusätzliche Behälter ▪ Einnahmen durch reduzierte Abfallgebühren 				

MAßNAHME Verstärkte Umsetzung und Kontrolle				Kürzel: ÖV-2
Sektor: Unternehmen, Grundstückseigentümer	Abfallart: übergreifend	Zeithorizont: mittel (bis 2030)	Wirkung: hoch	Flankierende Maßnahmen: BK-2, BK-1
Beitrag zur Abfallvermeidung (5 R's): reduce, recycle	Zusatzeffekte: Umsetzung rechtlicher Vorgaben			Reichweite: mittel
Kurzbeschreibung der Maßnahme: Die bundesweite, landesweite und kommunale Gesetzgebung im Umweltschutz hat jetzt bereits das Potenzial für flächendeckende Abfallvermeidung und den massiven Ausbau der Getrenntsammlung. Dieses Potenzial kann derzeit nur teilweise abgeschöpft werden, da die personellen Kapazitäten des Amtes für Umwelt und Verbraucherschutz für Kontrolle und Ahndung von Verstößen nicht ausreichen. Durch einen Ausbau des Außendienstes kann unter anderem eine flächendeckende Umsetzung des Verpackungsgesetzes (speziell Mehrwegangebotspflicht & Dosenpfand) gewährleistet werden sowie der Einwegkunststoffverordnung, der Abfallentsorgungssatzung der LHD, der Kontrolle von öffentlichen Containerstandorten, die Umsetzung der Einführung der Restmülltonne Gewerbe (gewerbliche Abfälle zur Beseitigung), die Befolgung der Abfalltrennung nach Gewerbeabfallverordnung, die Kontrolle der Abfalltrennung bei Veranstaltungen und die Umsetzung zukünftiger abfallrechtlicher Vorgaben erfolgen.				
Erste Schritte / Meilensteine: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Priorisierung der zu kontrollierenden Gesetzgebung ▪ Ausschreibung zusätzlicher Stellen zur Kontrolle der Abfallentsorgung ▪ Ziele je Sektor und Abfallfraktion festlegen ▪ Monitoring-Prozess festlegen 				
Ziele: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Höhere Qualität der gesammelten Fraktionen ▪ Verringerung des Verpackungsmülls im öffentlichen Raum ▪ Reduzierung der Beschwerden über Containerstandorte über App Stadtsauberkeit um 50% ▪ Höhere Akzeptanz bestehender Gesetzgebung in der Bevölkerung u.a. durch Aufklärung ▪ Bußgeldeinnahmen über ca. 100.000 Euro pro Jahr (langfristig Reduzierung der Bußgeldeinnahmen bei weniger Rechtsverstößen) 				
Erfolgsindikatoren: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Anzahl eingestellter Mülldetektive ▪ Bußgelder ▪ Verringerung der Beschwerden ▪ Gebühreneinnahmen / Gebührenstabilität 				
Mögliche Akteure und Beteiligte: Amt für Umwelt und Verbraucherschutz				
Aufwand / Kosten:				
Arbeitsaufwand	Kostenaufwand (Invest)	Kostenaufwand (laufend)	Kosteneinsparungen	
mittel	niedrig	mittel bis hoch	niedrig	
Finanzierung: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Abfallgebühren 				

MABNAHME Ausrichtung von Abfallgebühren nach tatsächlichem Anfall				Kürzel: ÖV-3
Sektor: Zivilgesellschaft, Abfallmanagement	Abfallart: Restabfall	Zeithorizont: lang (> 2030)	Wirkung: mittel	Flankierende Maßnahmen:
Beitrag zur Abfallvermeidung (5 R's): reduce	Zusatzeffekte: Beitrag zur Abfallvermeidung, Klimaschutz			Reichweite: hoch
<p>Kurzbeschreibung der Maßnahme: Die Zusammensetzung der derzeitigen Abfallgebühren bietet den Bürgerinnen und Bürgern nur geringe Anreize zur Reduzierung des Restmüllvolumens, da sich die Gebührenhöhe neben dem in Anspruch genommenen Behältervolumen auch am festgelegten Leerungsintervall orientiert. Ein Pay-As-You-Throw (PAYT) System hingegen stellt ein effizientes Anreizsystem für eine konsequente Umsetzung der getrennten Wertstoffeffassung sowie der Abfallvermeidung dar. Bei PAYT zahlen Haushalte einen Teil ihrer Gebühr entsprechend der erzeugten Abfallmenge, wodurch ein finanzieller Anreiz zur Abfallvermeidung geboten wird. Eine Möglichkeit stellt eine automatische Abfallverwiegung dar, hier misst man die Abfallmenge kilogenau am Fahrzeug. Auf dieser Basis wird die Abfallgebühr dann berechnet. Dafür sind die Behälter mit einem sogenannten RFID-Chip ausgestattet, der den Verantwortlichen eindeutig identifiziert. Die Ausstattung der Tonnen mit RFID-Chips ist ohnehin bereits vorgesehen und wird in 2027 umgesetzt. Eine andere Möglichkeit stellt die Variation der Abholzyklen dar, in dem die Bürgerinnen und Bürger nach Bedarf festlegen, ob eine Tonne abgeholt werden soll oder nicht. Je seltener die Tonne abgeholt werden muss, desto geringer die Abfallgebühren. Die Abfallgebühr setzt sich hierbei aus einem Festbetrag für ein Mindestvolumen und einem variablen Betrag, der sich anhand der tatsächlichen Abfallmenge ergibt, zusammen. Eine solche Maßnahme erhöht die Motivation bei den Bürgerinnen und Bürgern für eine intensivere bzw. stringenter Durchföhrung der getrennten Wertstoffabtrennung aus dem Restabfall und schärft das Bewusstsein auch für Themen der Abfallvermeidung und kann daher maßgeblich zu einer Reduzierung der Restabfallmengen beitragen.⁸ Hier ist anzumerken, dass eine Verwiegung von Abfallmengen in deutschen Großstädten mit hoher Bevölkerungsdichte bisher noch nicht erprobt wurde. Die Gefahr, dass Abfälle „anderweitig“ entsorgt werden, ist theoretisch gegeben. Andererseits sind „PAYT“-Konzepte zentrale Bestandteile aktueller Abfallwirtschaftskonzepte und haben sich in ländlichen Kommunen als hocheffektive Mittel zur Vermeidung von Restabfall erwiesen, insofern sollten „Großstadt-gängige“ Varianten weiter geprüft werden.</p>				
<p>Erste Schritte / Meilensteine:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Politischer Beschluss zur Systemeinföhrung ▪ Ausstattung der Behälter mit RFID-Chips ▪ Installation von Wiegetechnik an den Sammelfahrzeugen ▪ Entwicklung eines neuen Gebührenmodells 				
<p>Ziele:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Reduzierung der Wertstoffmengen im Restabfall ▪ Förderung der Abfallvermeidung durch größeren Anreiz zur Reduzierung der Restabfallmenge ▪ Steigerung der Recyclingquote 				

⁸ The Impact of Pay-As-You-Throw Schemes on Municipal Solid Waste Management: The Exemplar Case of the County of Aschaffenburg, Germany (2017) S. 14.

Erfolgsindikatoren:

- Entwicklung der getrennt erfassten Wertstoffsammelmengen
- Wertstoffanteil im Restabfall
- Qualität der Wertstoffe

Mögliche Akteure und Beteiligte:

Amt für Umwelt und Verbraucherschutz, Awista Kommunal

Aufwand / Kosten:

Arbeitsaufwand	Kostenaufwand (Invest)	Kostenaufwand (laufend)	Kosteneinsparungen
hoch	hoch	mittel	keine

Finanzierung:

öffentliche Mittel, Gebühren

MABNAHME Bioabfalltrennung in öffentlichen Einrichtungen				Kürzel: ÖV-4
Sektor: öffentliche Einrichtungen	Abfallart: Bioabfall	Zeithorizont: kurz (ab 2026)	Wirkung: hoch	Flankierende Maßnahmen:
Beitrag zur Abfallvermeidung (5 R's): recycle	Zusatzeffekte: Beitrag zum Klimaschutz			Reichweite: mittel
Kurzbeschreibung der Maßnahme: Die korrekte Abfalltrennung ist eine wichtige Grundlage für das Recycling, wodurch Sekundärrohstoffe erzeugt und Wertstoffkreisläufe geschlossen werden. In öffentlichen Einrichtungen erfolgt häufig eine unzureichende Abfalltrennung. Vor allem Bioabfälle werden über den Restmüll entsorgt. Aus diesem Grund soll in der Stadt Düsseldorf die getrennte Erfassung von Bioabfällen in öffentlichen Einrichtungen verbessert werden. Hierzu ist zunächst die ausreichende Bereitstellung von entsprechenden Sammelgefäßen in den Gebäuden und der Anschluss an die Biotonne erforderlich. Zudem sind Nutzerinnen und Nutzer über das System aufzuklären. Auch das Reinigungspersonal ist entsprechend zu schulen, damit die getrennt erfassten Bioabfälle über die korrekte Abfalltonne entsorgt werden. Die Vertragssituation mit den Reinigungskräften ist zu prüfen und ggf. anzupassen. Eine enge Absprache mit den Ämtern für Gebäudewirtschaft und für Zentrale Dienste ist hier zwingend erforderlich.				
Erste Schritte / Meilensteine: <ul style="list-style-type: none"> ▪ allgemeine Sensibilisierung der Mitarbeitenden bzgl. Mülltrennung ▪ Ausstattung der öffentlichen Einrichtungen mit Sammelgefäßen ▪ Anschluss aller öffentlichen Einrichtungen an die Biotonne ▪ Prüfung / Anpassung der Verträge mit Reinigungsunternehmen ▪ Schulung von Reinigungspersonal 				
Ziele: <ul style="list-style-type: none"> ▪ getrennte Erfassung von Bioabfällen in allen städtischen Einrichtungen ▪ Reduzierung der Restabfallmenge 				
Erfolgsindikatoren: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Menge / Qualität der gesammelten Bioabfälle 				
Mögliche Akteure und Beteiligte: Reinigungsdienste, Amt für Umwelt und Verbraucherschutz				
Aufwand / Kosten:				
Arbeitsaufwand niedrig	Kostenaufwand (Invest) niedrig	Kostenaufwand (laufend) niedrig	Kosteneinsparungen keine	
Finanzierung: <ul style="list-style-type: none"> ▪ öffentliche Mittel 				

MAßNAHME Einsatz smarterer Technologien in der Düsseldorf Abfallwirtschaft				Kürzel: ÖV-5
Sektor: Zivilgesellschaft	Abfallart: übergreifend	Zeithorizont: kurz (ab 2026)	Wirkung: mittel	Flankierende Maßnahmen:
Beitrag zur Abfallvermeidung (5 R's): keine Zuordnung	Zusatzeffekte: Beitrag zum Klima- und Ressourcenschutz			Reichweite: mittel
Kurzbeschreibung der Maßnahme: Die operative Tourenplanung zur Leerung von Straßenpapierkörben oder Depotcontainern orientiert sich in der Regel an festgelegten Leerungsintervallen oder Erfahrungswerten des operativen Personals bzgl. der erforderlichen Taktung. Dabei kommt es immer wieder dazu, dass einzelne Standorte angefahren werden, deren Papierkörbe oder Container noch nicht gefüllt sind bzw. deren Leerung noch nicht erforderlich ist. Eine solche unnötige Anfahrt verursacht CO2-Emissionen, die durch den Einsatz „smarter“ Technologie zur Erfassung des Füllstandes der Container vermieden werden können. Durch die laufende digitale Übertragung des aktuellen Füllstands von Papierkörben und Depotcontainern in Richtung Disposition wird eine bedarfsorientierte Anfahrt der Standorte möglich. Durch die Einführung KI-gesteuerter Bilderkennung bei der Sammlung von Bioabfällen sollen die Behälterinhalte mit einem direkten Standortbezug vor oder nach der Leerung auf Störstoffe überprüft werden. Dies ermöglicht eine unmittelbare und direkte Kommunikation mit den Bürgerinnen und Bürgern, bei der zielgerichtete Hinweise gegeben werden können sowie Aufklärungsarbeit geleistet werden kann. Das ist ein wichtiger Baustein zur Qualitätssicherung des Bioabfalls und Sicherstellung einer hochwertigen Verwertung. Die Möglichkeit der Abgabe ausgewählter Wertstoffe auf den Recyclinghöfen soll durch Digitalisierung in Form von Zutrittskontrollsystemen auch außerhalb der üblichen Öffnungszeiten ermöglicht werden. Diese autonomen Öffnungsphasen sollen den Entsorgungskomfort für die Bürgerinnen und Bürger deutlich erhöhen.				
Erste Schritte / Meilensteine: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Konzepterstellung ▪ Marktsichtung möglicher Systeme ▪ Umsetzung der Maßnahmen 				
Ziele: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Effizienzsteigerung der Logistik ▪ Qualitätsverbesserung des Bioabfalls ▪ Steigerung der Wertstoffmengen 				
Erfolgsindikatoren: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Reduzierung von Fahrstrecken und damit CO2-Emissionen ▪ Keine Qualitätsprobleme mit dem Bioabfall in der Verwertungsanlage ▪ Größere Frequentierung der Recyclinghöfe 				
Mögliche Akteure und Beteiligte: Amt für Umwelt und Verbraucherschutz, Awista Kommunal				
Aufwand/Kosten:				
Arbeitsaufwand mittel	Kostenaufwand (Invest) mittel	Kostenaufwand (laufend) gering	Kosteneinsparungen gering	
Finanzierung: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Gebühren 				

9.4.2 Maßnahmen der bzw. für die Zivilgesellschaft, Wohnen, Vereine, gemeinnützige Initiativen

MAßNAHME Der Düsseldorfer Foodsharing-Hub				Kürzel: ZV-1
Sektor: Haushalte, Handel, Gastronomie	Abfallart: Lebensmittelabfälle	Zeithorizont: kurz (ab 2026)	Wirkung: hoch	Flankierende Maßnahmen: BK-2
Beitrag zur Abfallvermeidung (5 R's): refuse	Zusatzeffekte: Soziales Miteinander, Beitrag zum Klimaschutz			Reichweite: hoch
<p>Kurzbeschreibung der Maßnahme: Förderung und Unterstützung einer zentralen, digitalen wie physischen Infrastruktur für Lebensmittelrettung in Düsseldorf. In Düsseldorf gibt es bereits viele Initiativen, Vereine und Ansätze, um die Lebensmittelverschwendung im Stadtgebiet zu reduzieren. Wie in ersten Gesprächen ermittelt werden konnte, gibt es viele organisatorische und logistische Hindernisse und Schwierigkeiten bei der Organisation einer effektiveren Verhinderung von Lebensmittelverschwendung. Die Vereine und Initiativen erbitten daher finanzielle Unterstützung bei der Erweiterung und Verbesserung der Verteilung der Lebensmittel, dem Erwerb einer Grundausstattung für Lebensmittelretter (bspw. lebensmittelechte Eimer, Handschuhe, usw.), dem Aufbau einer digitalen Plattform und der Miete von Vereinsgebäuden im Stadtgebiet, die selber der Verbreitung von geretteten Lebensmitteln oder Schulungszwecken dienen. Weiterhin kann die Stadt unterstützen, indem sie durch Öffentlichkeitsarbeit in Kooperation mit Vereinen und / oder Initiativen auf die Problematik der Lebensmittelverschwendung durch Pressemitteilungen, Socialmediaposts, Schulveranstaltungen oder Ständen auf Nachhaltigkeitsveranstaltungen aufmerksam macht. Die Bereitstellung von Räumlichkeiten der Stadt ist ebenso denkbar, wie die Ausschreibung von Designwettbewerben für verbesserte Verteilerstationen.</p>				
<p>Erste Schritte / Meilensteine:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Genaue Bedarfe der Initiativen / Vereine eruieren ▪ Unterstützungsprogramm der Infrastruktur mit den relevanten Akteuren entwickeln ▪ Möglicher Launch einer digitalen Plattform 				
<p>Ziele:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Reduzierung der Lebensmittelverschwendung um 50 % pro Kopf bis 2030 (Basiswert 2019) 				
<p>Erfolgsindikatoren:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Gerettete Lebensmittel 				
<p>Mögliche Akteure und Beteiligte: Tafeln, Foodsharing Düsseldorf, Zukunftswerkstatt Düsseldorf, Toogoodtogo, Verbraucherzentrale</p>				
Aufwand / Kosten:				
Arbeitsaufwand	Kostenaufwand (Invest)	Kostenaufwand (laufend)	Kosteneinsparungen	
mittel	hoch	mittel	niedrig	
<p>Finanzierung:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Klimafonds 				

MAßNAHME Bibliothek der Dinge				Kürzel: ZV-2
Sektor: Zivilgesellschaft	Abfallart: übergreifend	Zeithorizont: mittel (bis 2030)	Wirkung: hoch	Flankierende Maßnahmen: BK-2
Beitrag zur Abfallvermeidung (5 R's): refuse	Zusatzeffekte: Soziales Miteinander, Beitrag zum Klimaschutz			Reichweite: hoch
Kurzbeschreibung der Maßnahme: Das Ausleihen von Dingen ist bei Büchern, Baugeräten und Fahrzeugen bekannt und kann auf andere Bereiche ausgeweitet werden. Ein großer Hebel der Abfallvermeidung liegt darin, dass Dinge nicht neu gekauft, sondern geteilt werden. Dies gilt besonders für Dinge, die durch Einzelne nur kurz genutzt und nicht verbraucht werden. Ziel ist, die Anzahl an Dingen, die ausgeliehen werden, erheblich zu steigern, um damit den Neukauf zu verringern. Hierfür sollen eine Bibliothek zum Ausleihen von Dingen etabliert und weitere Sharingplattformen ausgebaut werden. Dies kann bspw. mit der zentralen Stadtbibliothek umgesetzt werden, wo bereits das Konzept „Bibliothek der Dinge“ praktiziert wird. Hier kann das Sortiment an Dingen zum Ausleihen erweitert und / oder auf Stadtteile, bspw. auf Stadtteil-Bibliotheken ausgeweitet werden. Die Verknüpfung mit digitalen Plattformen (bspw. nebenan.de) kann den Nutzungskreis erhöhen.				
Erste Schritte / Meilensteine: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Akteure zusammenbringen und Konkretisierung der Möglichkeiten der Ausweitung und des Ausleih-Sortiments ▪ Feinkonzept mit Trägerkonzept und Finanzierungsplan erstellen ▪ Pilot zum Ausleihen in einem weiteren Stadtteil starten 				
Ziele: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Erhöhung der Anzahl an ausgeliehenen Dingen ▪ Ausleih-Sortiment und Möglichkeiten ausweiten ▪ Ausleih-Kultur fördern "Nutzen und nicht besitzen" ▪ Reduzierung des Restabfalls und des Elektroschrotts 				
Erfolgsindikatoren: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Anzahl an geliehenen Dingen 				
Mögliche Akteure und Beteiligte: Stadtbibliotheken, Zentralbibliothek, Baumärkte, Kirchen				
Aufwand / Kosten:				
Arbeitsaufwand mittel	Kostenaufwand (Invest) mittel	Kostenaufwand (laufend) mittel	Kosteneinsparungen niedrig	
Finanzierung: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Anschubfinanzierung für Feinkonzept, Pilotierung / Evaluierung, Aufbau von Strukturen, Anschaffung von „Dingen“, Öffentlichkeitsarbeit ▪ langfristige Finanzierung über Verleihgebühr 				

MAßNAHME Digitale Zero-Waste-Plattform				Kürzel: ZV-3
Sektor: Start-Ups, Betriebe, Zivilgesellschaft	Abfallart: übergreifend	Zeithorizont: Mittel (ab 2025)	Wirkung: hoch	Flankierende Maßnahmen: BK-2, GH-7
Beitrag zur Abfallvermeidung (5 R's): refuse	Zusatzeffekte: mittel / hoch			Reichweite: mittel
<p>Kurzbeschreibung der Maßnahme: In der Landeshauptstadt Düsseldorf gibt es bereits eine Vielzahl von Initiativen, Organisationen und Unternehmen, die die Abfallvermeidung unterstützen. Mit einer digitalen Zero-Waste-Plattform sollen diese vorhandenen Akteursgruppen dauerhaft miteinander verknüpft und unterstützt werden.</p> <p>Die digitale Plattform soll</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ einen Überblick über bestehende Initiativen, Unternehmen, Akteursgruppen bieten ▪ Förderprogramme, Beratungs- und Unterstützungsangebote für Betriebe, Start-ups und weitere Akteursgruppen vermitteln ▪ Die Möglichkeit bieten, Fragen, Probleme und Hindernisse zu adressieren und Unterstützung (im Netzwerk) anzufragen 				
<p>Erste Schritte / Meilensteine:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Launch der Online-Plattform ▪ Aktivierung der Zielgruppe zur Registrierung auf der Plattform 				
<p>Ziele:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ bestehende Zero-Waste-Akteure und Initiativen werden über eine online-Plattform bekannt und können sich über Ideen und Ansätze zu Zero Waste austauschen ▪ Die bestehenden Akteursgruppen können gezielt unterstützt werden ▪ Die Ansätze zur Abfallvermeidung und das Engagement der Organisationen erzielen eine höhere Wirkung 				
<p>Erfolgsindikatoren:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Anzahl an Akteuren auf der Online-Plattform 				
<p>Mögliche Akteure und Beteiligte: IHK, Unternehmen, Hochschulen, Vereine, Verbände, Verbraucherzentrale, Amt für Wirtschaftsförderung</p>				
Aufwand / Kosten:				
Arbeitsaufwand mittel	Kostenaufwand (Invest) mittel	Kostenaufwand (laufend) niedrig	Kosteneinsparungen	
<p>Finanzierung:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Anschubfinanzierung durch Stadt ▪ langfristige Förderung bspw. durch Unternehmensverbände und Nutzerinnen und Nutzer der Plattform 				

MAßNAHME Repair Cafés unterstützen und ausweiten				Kürzel: ZV-4
Sektor: Zivilgesellschaft	Abfallart: übergreifend	Zeithorizont: mittel (bis 2030)	Wirkung: hoch	Flankierende Maßnahmen: BK-2
Beitrag zur Abfallvermeidung (5 R's): refuse	Zusatzeffekte: Soziales Miteinander, Beitrag zum Klimaschutz			Reichweite: hoch
Kurzbeschreibung der Maßnahme: In Düsseldorf treffen sich bereits seit 2012 Mitglieder des Vereins Garage Lab e.V. und andere engagierte Bastlerinnen und Bastler und helfen bei der Reparatur defekter Kleingeräte und Gegenstände. Mittlerweile existieren Repair Cafés in sechs Stadtteilen, die von unterschiedlichen Organisationen regelmäßig angeboten werden. Dieses Engagement und diese Erfolge sollen unterstützt und ausgeweitet werden. Die Idee ist, die bisherigen Initiativen zu unterstützen, mit ihnen Möglichkeiten der Ausweitung zu eruieren und möglichst bürgernah diese Angebote in ganz Düsseldorf zu etablieren. Die Unterstützung könnte beispielsweise in Form von Öffentlichkeitsarbeit, Subventionierung der Miete und Unterstützung der Vernetzung erfolgen. Ebenso bietet sich eine Ausweitung der Angebote bspw. auf den Bereich „Up-Cycling“ sowie „Tauschen“ an. Repair Cafés könnten sich zu Begegnungsstätten für Zero Waste Interessierte und Akteure in den Stadtbezirken entwickeln. Kooperationen mit passenden Handwerksinnungen und Handwerksbetrieben, wie bspw. Schuster, Schneider, Elektro-Fachgeschäfte, Schreiner sind zu prüfen.				
Erste Schritte / Meilensteine: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Bedarfe zur Festigung des Angebots bei vorhandenen Akteuren abfragen ▪ Konzept zu Unterstützungsangeboten für Neugründungen und Ausweitungen aufstellen ▪ Unterstützung der Vernetzung und der Öffentlichkeitsarbeit 				
Ziele: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Vorhandene Reparaturinitiativen fördern und ausweiten ▪ Erhöhung der Beteiligungen und Zahl der Nutzerinnen und Nutzer ▪ Ausweitung des Angebotes in möglichst allen Stadtbezirken 				
Erfolgsindikatoren: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Anzahl an Stadtteilen, in denen Repair Cafés angeboten werden ▪ Anzahl an Bürgerinnen und Bürgern, die diese nutzen 				
Mögliche Akteure und Beteiligte: Initiativen und Akteure zu Zero Waste, GarageLab e.V., Handwerksbetriebe, Handwerkskammer, Maschinendorf gGmbH, GarageLab				
Aufwand / Kosten:				
Arbeitsaufwand	Kostenaufwand (Invest)	Kostenaufwand (laufend)	Kosteneinsparungen	
hoch	mittel	mittel	niedrig	
Finanzierung: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Finanzielle Unterstützung, wie Subventionierung der Raummiete, Öffentlichkeits- und Netzwerkarbeit 				

MABNAHME Anschluss und Benutzungspflicht der Biotonne				Kürzel: ZV-5
Sektor: Zivilgesellschaft	Abfallart: Bioabfall	Zeithorizont: mittel (bis 2030)	Wirkung: hoch	Flankierende Maßnahmen:
Beitrag zur Abfallvermeidung (5 R's): recycle	Zusatzeffekte: Beitrag zum Klimaschutz			
Kurzbeschreibung der Maßnahme: Die flächendeckende Einführung bzw. Verbreitung der Biotonne und ein damit verbundener Anstieg der Anschlussquote ist ein wesentlicher Hebel für eine Reduzierung des organischen Anteils im Restabfall und die erforderliche Steigerung der getrennt erfassten Bioabfallmenge. Um die Akzeptanz und den Entsorgungskomfort der Biotonne zu erhöhen, wird das Leerungsintervall ab 2025 von 2-wöchentlich in den Monaten März bis November auf wöchentlich verkürzt. Diese Umstellung ist mit einer öffentlichkeitswirksamen Kampagne zu unterstützen, die die Bürgerinnen und Bürger informiert und für das Thema sensibilisiert. Diese ist an verschiedene Zielgruppen anzupassen, da in Abhängigkeit sozialer Strukturen oder Bebauungsstrukturen unterschiedliche Herangehensweisen erforderlich sind. Nur durch die Vermittlung und Verdeutlichung der Sinnhaftigkeit und auch Notwendigkeit der separaten Erfassung mit anschließender Verwertung ist eine nachhaltige Veränderung der Verhaltensmuster erreichbar. Eine flächendeckende Pflicht zur Nutzung einer Bioabfalltonne (Anschluss- und Benutzungspflicht) als nachfolgender Schritt wird perspektivisch angestrebt. Im Zuge einer möglichen Einführung eines Pflichtanschlusses an die Biotonne kann geprüft werden, ob auch Eigenkompostierer zur Nutzung einer „kleinen“ Biotonne verpflichtet werden sollen. Eigenkompostierer entsorgen erfahrungsgemäß einen Großteil der Küchen- und Nahrungsabfälle über den Restabfall, da diese für die Kompostierung auf dem Grundstück nicht oder nur bedingt geeignet sind. Vor dem Hintergrund begrenzter Standplätze auf etlichen Wohngrundstücken, insbesondere bei Kellerstandorten, ist diese Maßnahme als sehr ambitioniert einzustufen. Im Vorfeld wären einige grundsätzliche Fragestellungen wie z.B. zu Kellerstandorten zu klären (Arbeitsschutz, ggf. Zugang zu Standorten in Hinterhöfen, evtl. Bereitstellung von Flächen im öffentlichen Straßenraum). Wie beim Anschluss an die blaue Tonne wäre auch die Möglichkeit vorzusehen, dass Grundstückseigentümer sich mit entsprechender Begründung vom Anschluss befreien lassen könnten. Vor dem Hintergrund der Komplexität des Themas ist ggf. eine sehr langfristige Zielsetzung der Maßnahme anzusetzen.				
Erste Schritte / Meilensteine: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Umstellung der Abfuhrlogistik ▪ Erarbeitung einer Kommunikationskampagne 				
Ziele: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Reduzierung des Organikanteils im Restabfall ▪ Steigerung der Recyclingquote 				
Erfolgsindikatoren: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Anzahl Biotonnen im Stadtgebiet, Anschlussquote, Sammelmengen ▪ Organikanteil im Restabfall 				
Mögliche Akteure und Beteiligte: Amt für Umwelt und Verbraucherschutz, Awista Kommunal				

Aufwand / Kosten:			
Arbeitsaufwand	Kostenaufwand (Invest)	Kostenaufwand (laufend)	Kosteneinsparungen
hoch	hoch	mittel	keine
Finanzierung:			
▪ Gebühren			

MAßNAHME Einsatz von Wertstoff- / Repair-Mobilen				Kürzel: ZV-6
Sektor: Zivilgesellschaft	Abfallart: übergreifend	Zeithorizont: kurz (2026)	Wirkung: mittel	Flankierende Maßnahmen:
Beitrag zur Abfallvermeidung (5 R's): refuse, recycle	Zusatzeffekte: Beitrag zum Klimaschutz			Reichweite: niedrig
Kurzbeschreibung der Maßnahme: Um allen Bürgerinnen und Bürgern die Möglichkeit zu bieten, Wertstoffe unter geringem Aufwand einer ordnungsgemäßen Entsorgung zuzuführen, sollen Wertstoffmobile in den Stadtgebieten eingesetzt werden, in denen aktuell eine schlechte Anbindung an entsprechende Entsorgungsmöglichkeiten (Wertstoffhof) besteht. An diesen Wertstoffmobilen sollen Bürgerinnen und Bürger zusätzlich über möglichen Reparaturservices informiert werden. In diesem Zusammenhang wird die Etablierung von mobilen Reparaturservices (Repair-Mobilen) in Kooperation mit gemeinnützigen Organisationen oder freiwilligen Helferinnen und Helfern angestrebt. Es sind die konkreten Fraktionen, die durch das jeweilige Mobil entgegengenommen werden sowie die Standorte und Standzeiten zu definieren und die Bürgerinnen und Bürger zu informieren.				
Erste Schritte / Meilensteine: <ul style="list-style-type: none"> ▪ allgemeine Sensibilisierung der Bürgerinnen und Bürger bzgl. Langlebigkeit von Produkten; sozialer Austausch ▪ Bestimmung von Standorten und Erstellung und Verbreitung eines Einsatzplans ▪ Kontaktaufnahme / Kooperation mit gemeinnützigen Organisationen 				
Ziele: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Drei aktive Wertstoffmobile ▪ Steigerung der Wertstoffmengen ▪ Verlängerung der Lebensdauer von Produkten ▪ Reduktion der Abfallmenge (Elektro, Textil etc.) 				
Erfolgsindikatoren: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Anzahl Nutzer / Kundenkontakte, Sammelmengen, Einsatzstunden 				
Mögliche Akteure und Beteiligte: Awista Kommunal, Initiativen (Repair Cafés), gemeinnützige Organisationen				
Aufwand / Kosten:				
Arbeitsaufwand mittel	Kostenaufwand (Invest) mittel	Kostenaufwand (laufend) mittel	Kosteneinsparungen keine	
Finanzierung: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Wertstoffsammlung: Abfallgebühren (Repairedienst: selbstfinanzierend, ehrenamtlich) 				

9.4.3 Maßnahmen aus bzw. für Gewerbe, Handel und Gastronomie

MAßNAHME Runder Tisch - Reduktion Verpackungsabfall				Kürzel: GH-1
Sektor: Handel und Zivilgesellschaft	Abfallart: Restmüll und LVP	Zeithorizont: mittel (bis 2030)	Wirkung: hoch	Flankierende Maßnahmen: GH-6
Beitrag zur Abfallvermeidung (5 R's): reduce & reuse	Zusatzeffekte: Beitrag zum Klimaschutz, Stadtsauberkeit			Reichweite: hoch
Kurzbeschreibung der Maßnahme: Es soll ein Runder Tisch mit relevanten Verursachern und Inverkehrbringern von Leichtstoffverpackungen etabliert werden, mit dem Ziel, gemeinsam Lösungen zur Reduzierung dieser Abfallfraktion zu erarbeiten und umzusetzen. Hier sollen die Zero-Waste-Ziele der Stadt mit den Zielen der Unternehmen im Hinblick auf Abfallreduktion und Steigerung der Recyclingquoten abgeglichen und gemeinsame Ziele und Umsetzungsstrategien entwickelt werden. Denkbar wäre ein "Pakt zur Reduktion von Verpackungsabfall", worüber Unternehmen ihre Lösungen und Strategien kommunizieren und sich gleichzeitig zu den Zero-Waste-Zielen bekennen und diese unterstützen. Die Verwaltung empfiehlt eine Einbindung des Nachhaltigkeitsbeirates, da hier bereits eine hohe Expertise und Verbindungen zu etwaigen Akteuren und Interessierten besteht.				
Erste Schritte / Meilensteine: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Etablierung eines Runden Tisches mit relevanten Vertretern, die sich regelmäßig jährlich treffen (bspw. 10 Vertreter mit 2 Treffen pro Jahr) ▪ Zielformulierung zur Reduktion der Verpackungsabfälle ▪ Bekenntnis zu den Zero-Waste-Zielen der Stadt, bspw. im Rahmen eines öffentlichkeitswirksamen gemeinsamen Statements („Pakt zur Reduktion von Verpackungsabfall“) ▪ Vereinbarung konkreter Maßnahmen ▪ Festlegung von Erfolgsindikatoren und Zeitplänen zur Umsetzung 				
Ziele: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Reduzierung des Anfalls an Verpackungsabfall durch Verzicht und Erhöhung des Anteils an verkauften Mehrwegverpackungen und gekauften unverpackten Produkten 				
Erfolgsindikatoren: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Erfolgsindikatoren sind im Umsetzungsprozess zu benennen 				
Mögliche Akteure und Beteiligte: Büro des Oberbürgermeisters, IHK, Handelsverband Nordrhein-Westfalen – Rheinland, Vertreterinnen und Vertreter aus Bereichen Lebensmitteleinzelhandel, Baumärkte, Handelsunternehmen, Messe, Drogerieketten				
Aufwand / Kosten:				
Arbeitsaufwand	Kostenaufwand (Invest)	Kostenaufwand (laufend)	Kosteneinsparungen	
niedrig	niedrig	niedrig	niedrig	
Finanzierung: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Kosten für die Konstituierung und Moderation eines Runden Tisches über öffentliche Mittel 				

MABNAHME Verhinderung von Lebensmittelverschwendung im Gewerbe				Kürzel: GH-2
Sektor: Handel, Gastronomie, Produktion	Abfallart: Lebensmittel- abfälle	Zeithorizont: mittel (bis 2030)	Wirkung: hoch	Flankierende Maßnahmen:
Beitrag zur Abfallver- meidung (5 R's): reduce	Zusatzeffekte: Beitrag zum Klimaschutz			Reichweite: hoch
Kurzbeschreibung der Maßnahme: Die Lebensmittelverschwendung ist eines der größten Probleme mit Blick auf den Klima- und Ressourcenschutz. Um die Lebensmittelverschwendung zu reduzieren, ist eine Zusammenarbeit mit Produzenten, der DEHOGA, der Gastronomie, mit Tafeln oder ähnlichen Organisationen und Vertreibern von Lebensmitteln in Form eines Paktes vorgesehen. Gemeinsames Ziel ist die Reduzierung von Lebensmittelabfällen. Hierfür können z. B. ein zentrales Meldesystem, die Organisation einer Erfassung von anfallenden Lebensmittelabfällen oder auch die Umstellung des Kantinenbetriebs in allen öffentlichen Einrichtungen nach einem gemeinsamen Standard im Hinblick auf die Vermeidung von Lebensmittelabfällen wirksame Instrumente sein. Durch öffentlichkeitswirksame Veranstaltungen oder Aktionen kann aufgezeigt werden, wie vermeintlich nicht mehr nutzbare Lebensmittel durch Verarbeitung immer noch für die Zubereitung von Speisen genutzt werden können. Dies kann Lebensmittel umfassen, die das Mindesthaltbarkeitsdatum überschritten haben oder auch Reste, die bei der Zubereitung von Speisen anfallen. Die Förderung von KI-gestützten Systemen zur tagesaktuellen Analyse der Küchenreste in Restaurants und Kantinen ist ebenfalls denkbar.				
Erste Schritte / Meilensteine: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Ansprache von Unternehmen, Initiativen etc. ▪ Erarbeitung einer Konzeption ▪ Durchführung von Informationsveranstaltungen ▪ Gemeinsame Verpflichtung aller Beteiligten (Pakt) 				
Ziele: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Reduktion von Lebensmittelabfällen ▪ Reduktion des Restabfalls ▪ Sensibilisierung der Bürgerinnen und Bürger 				
Erfolgsindikatoren: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Mengestatistiken aus der Lebensmittelindustrie ▪ Aufmerksamkeit in den Medien 				
Mögliche Akteure und Beteiligte: Amt für Umwelt und Verbraucherschutz, DEHOGA, Supermärkte, Initiativen, Lebensmittelgeschäfte, Tafeln, Gastronomie, Innungen, IHK + Lebensmitteluntersuchungsbehörde				
Aufwand / Kosten:				
Arbeitsaufwand mittel	Kostenaufwand (Invest) niedrig	Kostenaufwand (laufend) niedrig	Kosteneinsparungen keine	
Finanzierung: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Gebühren 				

MAßNAHME Urban Mining				Kürzel: GH-3
Sektor: Bauwirtschaft	Abfallart: Elektronik, Bauabfälle	Zeithorizont: mittel (bis 2030)	Wirkung: hoch	Flankierende Maßnahmen: , BK-2
Beitrag zur Abfallvermeidung (5 R's): reuse, recycle	Zusatzeffekte: Arbeitsplatzbeschaffung, Erhalt des Stadtbildes		Reichweite: hoch	
Kurzbeschreibung der Maßnahme: Um Baustoffe und Baumaterialien aus laufenden Sanierungen und Abrissvorhaben verfügbar zu machen, sollen lokale Sammelstellen für Baustoffe und andere Materialien eingerichtet werden. Ziel ist, diese Stoffe einer direkten Wiederverwendung zuzuführen (bspw. gebrauchte Bauteile wie Fenster, Treppen und Baustoffe wie Holz oder Ziegel). Zur Zeit gibt es keinen lokalen Anbieter für die Wiederverwendung von Baumaterial in Düsseldorf. Es gilt, Strukturen aufzubauen, ggf. Flächen zur Verfügung zu stellen und Start-ups zu unterstützen. Bauabfälle nach der Nutzung verfügbar zu machen, setzt bestimmte Bauweisen und Baumaterialien voraus.				
Erste Schritte / Meilensteine: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Gespräche mit möglichen Akteuren führen und erstes Konzept erstellen ▪ Aufbau eines Netzwerks in der Baubranche ▪ Bereitstellung von Infrastruktur und Initiierung der Gründung ▪ Öffentlichkeitsarbeit 				
Ziele: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Schließen von Kreisläufen durch Wiederverwendung von Baumaterial 				
Erfolgsindikatoren: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Errichtung eines Baustofflagers ▪ Menge an wiederverwendeten / -verwerteten Baustoffen /-materialien 				
Mögliche Akteure und Beteiligte: Abriss- und Bauunternehmen, Unternehmen der Bau-Planung, Handwerkskammer, Kreishandwerkerschaft, Bau-Innung, IHK, Repair Cafés, Baubehörden, Hochschule Düsseldorf				
Aufwand / Kosten:				
Arbeitsaufwand hoch	Kostenaufwand (Invest) hoch	Kostenaufwand (laufend) hoch	Kosteneinsparungen niedrig	
Finanzierung: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Anschubfinanzierung und laufende Unterstützung, bspw. durch Flächenbereitstellung über öffentliche Mittel 				

MABNAHME Reduzieren von Textilabfällen durch Second-Hand und Reparatur				Kürzel: GH-4
Sektor: Einzelhandel, Zivilgesellschaft	Abfallart: Textilien	Zeithorizont: mittel (bis 2030)	Wirkung: hoch	Flankierende Maßnahmen: BK-2
Beitrag zur Abfallvermeidung (5 R's): refuse	Zusatzeffekte: Soziales Miteinander, Belebung der Innenstadt, Beitrag zum Klimaschutz			Reichweite: hoch
Kurzbeschreibung der Maßnahme: Zur Reduzierung von Textilabfällen sollen Second-Hand-Angebote sowie die Reparatur von Kleidung und Schuhen unterstützt werden. In Einzelhandelsgeschäften von Textil-Neuwaren sollen Second-Hand-Kleidung angeboten und Alt-Kleider angenommen werden. Etablierte Second-Hand-Geschäfte, Verleih- oder Tauschplattformen sowie Start-ups und das traditionelle Reparatur-Handwerk (Schuhmacherei, Schneiderei) sollen unterstützt werden. Durch Öffentlichkeitsarbeit sollen Bürgerinnen und Bürger über die ökologischen und sozialen Aspekte der Textilherstellung, die Möglichkeiten zur Reduzierung von Textilverschwendung und -verwertung informiert werden.				
Erste Schritte / Meilensteine: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Austausch mit Stakeholdern zur Konkretisierung und Umsetzung der Ziele ▪ Feinkonzept zur Umsetzung ▪ Öffentlichkeitsarbeit ▪ Anreize schaffen für das Second-Hand- und Reparatur-Gewerbe ▪ Erster Shop-in-Shop auf der Kö 				
Ziele: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Kreisläufe bei der Nutzung von Kleidung schaffen und Reduzierung des Restabfalls ▪ Etablierung von "Second-Hand-Shops" in 10 Neuwaren-Einzelhandels-Geschäften ▪ Verdopplung der Anzahl an Second-Hand-Geschäften bis 2028 (Bezugszeitraum 2023) ▪ Verdopplung der Anzahl an Schustern und Schneidern bis 2028 (Bezugszeitraum 2023) 				
Erfolgsindikatoren: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Anzahl an Second-Hand-Geschäften, Anzahl an Betrieben der Schuhmacherei u. Schneiderei 				
Mögliche Akteure und Beteiligte: Handelsverband NRW, Einzelhandelsunternehmen, Second-Hand-Handel, buygoodstuff-Initiative/AMD Akademie Mode & Design, Standort Düsseldorf, Schuster-, Schneider-Innung, Handwerkskammer, Verbraucherzentrale				
Aufwand / Kosten:				
Arbeitsaufwand	Kostenaufwand (Invest)	Kostenaufwand (laufend)	Kosteneinsparungen	
mittel	mittel	mittel	niedrig	
Finanzierung: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Finanzielle Unterstützung für Feinkonzept, Öffentlichkeitsarbeit, ggf. Begleitung von Modellprojekten durch öffentliche Mittel 				

MAßNAHME Förderung Mehrwegangebot in Gastronomiebetrieben				Kürzel: GH-5								
Sektor: Gastronomiebetriebe	Abfallart: Rest-, Biomüll, Verpackungen	Zeithorizont: mittel (bis 2030)	Wirkung: hoch	Flankierende Maßnahmen: BK-2, ÖV-2								
Beitrag zur Abfallvermeidung (5 R's): reduce	Zusatzeffekte: mittel			Reichweite: hoch								
<p>Kurzbeschreibung der Maßnahme: In Düsseldorf bieten bereits über 150 Gastronome und Gastronominnen Essen zum Mitnehmen in Mehrweggebinden an, wie man auf dieser Webseite der Awista Kommunal einsehen kann: https://www.mehrweg-duesseldorf.de/. Sie greifen dabei zumeist auf bundesweit agierende Anbieter von Mehrwegpoolsystemen zurück. Die Gastronomie-Betriebe sollen durch Beratungen, Schulungen und weitere Angebote nun zusätzlich unterstützt werden, rechtliche Vorgaben und weitergehende Maßnahmen zur Abfallvermeidung und -trennung umzusetzen. Folgende Unterstützungen sollen angeboten werden:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Beratungs- und Schulungsangebote für die Betriebe ▪ Informationsmaterialien für die Betreiber mit konkreten Handlungsanleitungen ▪ Informationsmaterialien / Nudging für Mitarbeitende ▪ Durchführung von Wettbewerben ▪ Etablierung einer Infrastruktur von Rückgabeautomaten <p>Die Angebote sollen auf die speziellen Bedürfnisse der Betriebe ausgerichtet werden. Über eine (anonymisierte) Abfrage bei Gastronomie-Betrieben soll die aktuelle Situation zur Abfalltrennung / -vermeidung und vorhandene Hindernisse abgefragt werden. Zudem werden Vorreiter aufgerufen, ihre Erfahrungen zu teilen. Über Wettbewerbe sollen zusätzliche Anreize geschaffen werden. Die LHD könnte darüber hinaus eine Infrastruktur von Rückgabeautomaten für Mehrweggebinde im öffentlichen Raum unterstützen und zusätzlich eigene Mehrweggebinde mit einem Poolsystem ausgeben lassen.</p>												
<p>Erste Schritte / Meilensteine:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Erfassung des Status Quo ▪ Unterstützungsangebote offerieren 												
<p>Ziele:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 10 Gastronomiebetriebe nehmen an Wettbewerben / Fördermaßnahmen teil ▪ 50 Gastronomiebetriebe nehmen Beratungs- / Schulungsangebote wahr (bis 2030) ▪ Reduktion der Restabfallmenge in der Gastronomie ▪ Erhöhung des Mehrweganteils bei der Essensausgabe 												
<p>Erfolgsindikatoren:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Restabfallmenge im Gastronomiebetrieb in Prozent ▪ Mehrwegverpackungen in Prozent je Essensausgabe 												
<p>Mögliche Akteure und Beteiligte: Gastronomische Betriebe, DEHOGA, Düsseldorf Marketing</p>												
<p>Aufwand / Kosten:</p> <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td>Arbeitsaufwand</td> <td>Kostenaufwand (Invest)</td> <td>Kostenaufwand (laufend)</td> <td>Kosteneinsparungen</td> </tr> <tr> <td>hoch</td> <td>mittel</td> <td>niedrig</td> <td>mittel</td> </tr> </table>					Arbeitsaufwand	Kostenaufwand (Invest)	Kostenaufwand (laufend)	Kosteneinsparungen	hoch	mittel	niedrig	mittel
Arbeitsaufwand	Kostenaufwand (Invest)	Kostenaufwand (laufend)	Kosteneinsparungen									
hoch	mittel	niedrig	mittel									
<p>Finanzierung:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Finanzierung über öffentliche Mittel (ggf. Bußgelder) 												

MABNAHME Konzept zur Abfalltrennung mit Wohnungsgesellschaften				Kürzel: GH-6
Sektor: Mietsektor, Wohnungsgesellschaften	Abfallart: übergreifend	Zeithorizont: mittel (bis 2030)	Wirkung: mittel	Flankierende Maßnahmen:
Beitrag zur Abfallvermeidung (5 R's): recycle	Zusatzeffekte: Beitrag zum Klimaschutz			Reichweite: niedrig
Kurzbeschreibung der Maßnahme: Um eine Abfalltrennung im Wohnungssektor zu gewährleisten, ist eine Kooperation mit Wohnungsgesellschaften erforderlich. Vor allem in Wohnanlagen mit vielen Wohneinheiten kommt es aufgrund der hohen Anonymität vermehrt zu Fehlwürfen. Dies soll durch Anpassung der Rahmenbedingungen und Bereitstellung von Informationen verbessert werden. Es sollte sichergestellt werden, dass die entsprechenden Sammelbehälter bereitstehen, diese gepflegt werden und ein System eingesetzt wird, das ein anonymes bzw. unkorrektes Entsorgen von Abfällen möglichst unterbindet. Denkbar wäre der Einsatz von abschließbaren Behältern, die durch ein Chipsystem von den jeweiligen Mietparteien geöffnet werden können. Auch die Aufklärung der Mieterinnen und Mieter in Form von Aushängen oder Flyern kann zu einer verbesserten Abfalltrennung führen. Es wird empfohlen, diese an das Quartier anzupassen. Die Informationsinhalte und -konzepte sollten ggf. in mehreren Sprachen zur Verfügung gestellt werden. Zur Verbesserung der Wertstofffassung können zusätzlich gut sichtbare Aufkleber an den Abfalltonnen angebracht werden, die möglichst visuell erläutern, welche Abfälle welchem Sammelbehälter zuzuordnen sind. Zur Umsetzung der Maßnahme ist ein Konzept in enger Abstimmung mit den Wohnungsgesellschaften erforderlich. Dieses sollte sowohl Zuständigkeiten als auch Raum und Kapazitäten umfassen und gewährleisten.				
Erste Schritte / Meilensteine: <ul style="list-style-type: none"> ▪ allgemeine Sensibilisierung der Bürgerinnen und Bürger bzgl. Mülltrennung ▪ Kontakt zu Wohnungsgesellschaften herstellen, Intensivierung des Austausches ▪ Prüfung von Standplatzverhältnissen ▪ Konzeptentwicklung 				
Ziele: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Erhöhung der erfassten Wertstoffmenge; Reduktion des Wertstoffanteils im Restabfall 				
Erfolgsindikatoren: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Gesteigerte Menge der erfassten Wertstoffe; Reduzierte Menge der Restabfälle ▪ Verbesserte Qualität der Wertstoffe ▪ Veränderung Behältervolumen 				
Mögliche Akteure und Beteiligte: Amt für Umwelt und Verbraucherschutz, Amt für Gebäudemanagement, Wohnungsgesellschaften				
Aufwand / Kosten:				
Arbeitsaufwand niedrig	Kostenaufwand (Invest) mittel	Kostenaufwand (laufend) mittel	Kosteneinsparungen niedrig	
Finanzierung: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Abfallgebühren (Restabfall) 				

MAßNAHME Abfallvermeidung und -trennung im Betrieb				Kürzel: GH-7
Sektor: Betriebe und Unternehmen	Abfallart: übergreifend	Zeithorizont: mittel (bis 2030)	Wirkung: hoch	Flankierende Maßnahmen: BK-2, ÖV-2
Beitrag zur Abfallvermeidung (5 R's): recycle	Zusatzeffekte: Beitrag zum Klimaschutz			Reichweite: hoch
<p>Kurzbeschreibung der Maßnahme: Betriebe sollen zur Abfallvermeidung und Optimierung der Abfalltrennung (von mindestens vier Fraktionen) angeleitet und unterstützt werden. Hierzu sollen Beratungs- und Weiterbildungsangebote aufgebaut werden, damit die Betriebe eigenständig folgende Schritte umsetzen:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Ist-Analyse der Ressourcenverbräuche und der Abfallsituation im eigenen Betrieb ▪ Aufdeckung von Potenzialen zur Ressourcen- und Abfallvermeidung ▪ Motivation und Beteiligung der Kolleginnen und Kollegen ▪ Maßnahmenumsetzung und Prüfung <p>Eine Kopplung an vorhandene Programme und Angebote, wie bspw. an das ÖKOPROFIT®-Programm oder das Zertifizierungsverfahren nach DIN SPEC 91436 kann sinnvoll sein.</p>				
<p>Erste Schritte / Meilensteine:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Aufbau von Schulungs- und Beratungsangeboten ▪ Durchführung der Angebote ▪ Evaluierung der Effekte der Angebote, bspw. durch Befragung und Begehungen 				
<p>Ziele:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 50 Betriebe nehmen Schulungs- und Beratungsangebote wahr (bis 2030) ▪ Reduktion der Restabfallmenge bis 2030 um 25 % 				
<p>Erfolgsindikatoren:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Anzahl an teilnehmenden Betrieben an Schulungs- und Beratungsangeboten ▪ Anzahl an verhängten Bußgeldern 				
<p>Mögliche Akteure und Beteiligte: Industrie- und Handelskammer, Amt für Wirtschaftsförderung, Handwerkskammer, Umweltakademie des Handwerks, Bundesverband mittelständische Wirtschaft, Düsseldorf Marketing</p>				
Aufwand / Kosten:				
Arbeitsaufwand	Kostenaufwand (Invest)	Kostenaufwand (laufend)	Kosteneinsparungen	
mittel	mittel	mittel	mittel	
<p>Finanzierung:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Finanzierung durch öffentliche Mittel und Beiträge der Betriebe 				

9.4.4 Maßnahmen zur Bildung und Kommunikation

MAßNAHME Analyse, Bewertung und Transparenz der Abfallströme				Kürzel: BK-1								
Sektor: öffentliche Verwaltung, Abfallmanagement	Abfallart: übergreifend	Zeithorizont: kurz (2025)	Wirkung: mittel	Flankierende Maßnahmen: BK-4								
Beitrag zur Abfallvermeidung (5 R's): ohne Zuordnung	Zusatzeffekte: niedrig			Reichweite: mittel								
<p>Kurzbeschreibung der Maßnahme: Vielfach fehlen den Bürgerinnen und Bürgern die Möglichkeiten, sich detaillierter über die Qualität und Quantität von Abfällen und Wertstoffen und deren Verwertungswege zu informieren. Um dieses Informationsdefizit zu beheben, sollen im Rahmen einer Monitoring-Maßnahme alle relevanten Stoffströme kontinuierlich überwacht und mengenspezifisch erfasst werden. Zusätzlich sollen zum Erhalt belastbarer Grundlagen in regelmäßigen Abständen Restmüllanalysen durchgeführt werden. Das Monitoring gibt auch Aufschluss über den Erfolg der ergriffenen Zero-Waste-Maßnahmen und zeigt auf, welchen Abfallfraktionen besondere Aufmerksamkeit geschenkt werden muss. Hinsichtlich erforderlicher Analysen ist ein Turnus festzulegen und ein entsprechendes Unternehmen zu beauftragen. Die erarbeiteten Inhalte können dann in Video-, Bild- und Schriftbeiträgen kommuniziert werden (BK-4). Diese Steigerung der Transparenz umfasst auch die nachgelagerten Entsorgungs- und Verwertungswege der in Düsseldorf erfassten Abfälle und Wertstoffe.</p>												
<p>Erste Schritte / Meilensteine:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Zusammenstellung aller erforderlichen Daten ▪ Schaffung einer Dokumentationsstruktur ▪ Aufbereitung der Daten entsprechend der gewünschten Kommunikationsform (BK-4) 												
<p>Ziele:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Kontinuierliche Stuserhebung ▪ Identifizierung von Potenzialen oder Problemfeldern 												
<p>Erfolgsindikatoren:</p>												
<p>Mögliche Akteure und Beteiligte: Amt für Umwelt und Verbraucherschutz</p>												
<p>Aufwand / Kosten:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Arbeitsaufwand</th> <th>Kostenaufwand (Invest)</th> <th>Kostenaufwand (laufend)</th> <th>Kosteneinsparungen</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>mittel</td> <td>niedrig</td> <td>niedrig</td> <td>keine</td> </tr> </tbody> </table>					Arbeitsaufwand	Kostenaufwand (Invest)	Kostenaufwand (laufend)	Kosteneinsparungen	mittel	niedrig	niedrig	keine
Arbeitsaufwand	Kostenaufwand (Invest)	Kostenaufwand (laufend)	Kosteneinsparungen									
mittel	niedrig	niedrig	keine									
<p>Finanzierung:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Gebühren 												

MAßNAHME Öffentlichkeitskampagnen und Bewusstseinsbildung				Kürzel: BK-2
Sektor: Zivigesellschaft	Abfallart: übergreifend	Zeithorizont: kurz (2025)	Wirkung: hoch	Flankierende Maßnahmen: ÖV-2
Beitrag zur Abfallvermeidung (5 R's): refuse	Zusatzeffekte: Wissensvermittlung / Bildung			Reichweite: hoch
Kurzbeschreibung der Maßnahme: Das Zero-Waste-Konzept und seine Ziele werden medial aufbereitet und so der Öffentlichkeit präsentiert. Dabei wird verdeutlicht, wie jede Bürgerin und jeder Bürger sich beteiligen kann, sei es durch eine verbesserte Abfalltrennung im Haushalt oder Umsetzung privater Maßnahmen, die Abfall gänzlich verhindern. Alle individuellen Maßnahmen sollen gleichzeitig von gezielten Öffentlichkeitskampagnen begleitet werden. Diese beinhalten unter anderem die Aufklärung und Kommunikation zu Stoffströmen und Ziele der jeweiligen Maßnahmen und Angebote zum Handeln. Die Öffentlichkeitskampagnen sollen die Reichweite der Maßnahmen erhöhen und den öffentlichen Diskurs darum anregen.				
Erste Schritte / Meilensteine: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Erarbeitung einer Kommunikationsstrategie und Öffentlichkeitsarbeit (Studentinnen und Studenten der Hochschule Düsseldorf erstellen eine solche Strategie bis August 2025) ▪ Beauftragung der Erstellung von Bild- und Videomaterial ▪ Platzierung von Inhalten in analoger und digitaler Form ▪ allgemeine Sensibilisierung der Bürgerinnen und Bürger ▪ Content schaffen 				
Ziele: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Bekanntmachung und Motivation für die Umsetzung des Zero-Waste-Konzepts, der damit verbundenen Maßnahmen und ihrer jeweiligen Ziele 				
Erfolgsindikatoren: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Views auf Sozialen Medien, Rückmeldungen aus der Bevölkerung 				
Mögliche Akteure und Beteiligte: Awista Kommunal, Presseamt, Initiativen und Vereine, Düsseldorf Marketing				
Aufwand / Kosten:				
Arbeitsaufwand mittel	Kostenaufwand (Invest) niedrig	Kostenaufwand (laufend) niedrig	Kosteneinsparungen hoch	
Finanzierung: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Abfallgebühren, Klimaschutzetat 				

MAßNAHME Zero-Waste-Schule & Zero-Waste-Kita				Kürzel: BK-3
Sektor: Bildungseinrichtungen und Zivilgesellschaft	Abfallart: übergreifend	Zeithorizont: mittel (bis 2030)	Wirkung: hoch	Flankierende Maßnahmen: BK-2, ÖV-2
Beitrag zur Abfallver- meidung (5 R's): recycle	Zusatzeffekte: Wissensvermittlung / Bildung / Vorbildfunktion			Reichweite: hoch
Kurzbeschreibung der Maßnahme: In Bildungseinrichtungen sollen Abfallvermeidung, Abfalltrennung und Möglichkeiten der Weiterverwendung unterstützt und sichergestellt werden. Zunächst soll die Ist-Situation der Abfalltrennung und der Abfallmengen für alle Düsseldorfer Schulen und Kitas aufgenommen werden. Im Anschluss sollen repräsentative Einrichtungen dabei begleitet werden, Zero-Waste-Einrichtungen zu werden. Mögliche Themenbereiche sind: Vermeidung der Lebensmittelschwendung, Einführung der Bioabfalltrennung, Tausch und Trödel von "Dingen", korrekte Mülltrennung und Sammelboxen, Projektwochen, Aufklärung / Motivation über Plakate (Nudging), Wettbewerbe; Schulgärten mit Komposten, Verpackungs- / abfallfreie Kantinen, Wasserspender, konkrete Unterrichtseinheiten. Die Teilnahme an der etablierten Düsseldorfer Aktion "Dreck-Weg-Tag" trägt zur Bewusstseinsbildung bei. Es sollte geprüft werden, ob dieser Aktionstag in allen Schulen und Kitas eingeführt werden kann.				
Erste Schritte / Meilensteine: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Erfassung der Ist-Situation bei allen städtischen Bildungseinrichtungen (Behälteranzahl je Fraktion an den Standorten, Erfassung innerhalb der Schule / Kita, Einsparpotenziale, Einsammlung und Entsorgungswege, Vertragsstrukturen, etc.) ▪ Ausgewählte Bildungseinrichtungen zur Zero-Waste-Kita / Zero-Waste-Schule begleiten (Behälterbereitstellung, vertragliche Anpassung Reinigungsunternehmen, Einbindung des Kollegiums, Einbindung von Schulkiosk / Kantine, Kontrolle der Umsetzung, etc.) ▪ Leitfaden zur Abfallvermeidung- und -trennung, bspw. in Form eines Videos ▪ Umsetzung von Mindeststandards an allen städtischen Bildungseinrichtungen 				
Ziele: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Sicherstellung der Abfalltrennung (vier Fraktionen) in allen Bildungseinrichtungen ▪ Reduzierung der Abfallmenge insgesamt ▪ Reduktion der Restabfallmenge in den Bildungseinrichtungen um 25 % bis 2030 				
Erfolgsindikatoren: <ul style="list-style-type: none"> ▪ jährliche Restabfallmenge in den Bildungseinrichtungen 				
Mögliche Akteure und Beteiligte: Amt für Schule und Bildung, BNE-Netzwerk, Schulen und Kitas, Programm-Verantwortliche "mit Energie gewinnen"				
Aufwand / Kosten:				
Arbeitsaufwand mittel	Kostenaufwand (Invest) mittel	Kostenaufwand (laufend) mittel	Kosteneinsparungen hoch	
Finanzierung: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Einsparungen der Abfallentsorgung könnten den Kostenaufwand decken 				

MAßNAHME Darstellung und Vermittlung der Abfallströme Düsseldorfs				Kürzel: BK-4
Sektor: Zivilgesellschaft	Abfallart: übergreifend	Zeithorizont: mittel (bis 2030)	Wirkung: hoch	Flankierende Maßnahmen: BK-1
Beitrag zur Abfallvermeidung (5 R's): recycle	Zusatzeffekte: Wissensvermittlung / Bildung			Reichweite: hoch
Kurzbeschreibung der Maßnahme: In Video-, Bild- und Schriftbeiträgen kann die Stadt die konkreten und aktuellen Düsseldorfer Wege von der Tonne und Container bis zur Verwertungs- / Entsorgungsanlage und möglichem Recyclingprodukt aufzeigen und so eine erhöhte Transparenz schaffen. (Darstellung der Ergebnisse aus Maßnahme "Analyse, Bewertung und Transparenz der Abfallströme".) Die Beschreibungen müssen aktuell und mit lokalem Bezug gehalten werden. In breiten Kreisen der Gesellschaft besteht eine hohe Skepsis bzgl. der Verbringung von Abfällen, die dazu führt, dass die Sinnhaftigkeit von Abfalltrennung angezweifelt wird, wodurch viele Menschen diese nicht durchführen. Durch eine erhöhte Transparenz der Düsseldorfer Abfallströme kann Menschen ihr direkter Beitrag zum Umweltschutz durch Abfalltrennung bewusst gemacht werden.				
Erste Schritte / Meilensteine: <ul style="list-style-type: none"> Ausschreibung, Auftragsvergabe zur Erstellung der Film- und Schriftbeiträge 				
Ziele: <ul style="list-style-type: none"> Vertrauen in die Abfallentsorgung und Sinnhaftigkeit der Abfalltrennung steigern, 100.000 Views (Youtube, Facebook, X, Instagram, Webseite), Engagement auf Sozialen Medien 				
Erfolgsindikatoren: <ul style="list-style-type: none"> Views auf Sozialen Medien, positive Rückmeldungen aus der Bevölkerung 				
Mögliche Akteure und Beteiligte: Awista Kommunal, Amt für Umwelt und Verbraucherschutz, Presseamt, Düsseldorf Marketing				
Aufwand / Kosten:				
Arbeitsaufwand mittel	Kostenaufwand (Invest)	Kostenaufwand (laufend) mittel	Kosteneinsparungen niedrig	
Finanzierung: <ul style="list-style-type: none"> Abfallgebühren, Klimaschutzetat, Unterstützung Initiative Mülltrennung wirkt 				

10 Gegenüberstellung der Maßnahmen und Ziele

Nachfolgend werden den formulierten Zielen der Landeshauptstadt Düsseldorf die Maßnahmen zugeordnet, die einen Beitrag zur jeweiligen Zielerreichung leisten. Dabei tragen viele Maßnahmen parallel zur Erreichung verschiedener Ziele bei.

Tabelle 4: Gegenüberstellung Maßnahmen und Ziele

Definierte Ziele der Landeshauptstadt Düsseldorf	Anzahl priorisierter Maßnahmen mit einem Beitrag zur Zielerreichung
1. Transparenz zu Abfallmengen schaffen und möglichst ökologische Entsorgungswege nutzen	8
2. Maßnahmen zur Abfallvermeidung umsetzen	14
3. Mehr Wertstoffe erfassen und recyceln	9
4. Kommunikationswege aufbauen und Wissen teilen	12
5. Aktivitäten und Akteure unterstützen, verzahnen und fördern	10
6. Die Stadt geht als Vorbild voran	10
7. Den Prozess verstetigen	9

Darüber hinaus finden sich im Anhang auch die bisher nicht priorisierten Maßnahmen und Ideen wieder. Dieses ist als eine Art Themenspeicher zu verstehen, da bisher nicht in den Fokus genommene Maßnahmen zukünftig an Bedeutung gewinnen können oder sich Rahmenbedingungen für mögliche Umsetzungen geändert haben.

11 Kurzfristig umsetzbare Maßnahmen

Die nachfolgende Tabelle 5 fasst die in Abschnitt 9 als kurzfristig umsetzbar gekennzeichneten Maßnahmen zusammen:

Tabelle 5: Kurzfristig umsetzbare Maßnahmen

ZV-1	Foodsharing-Hub Düsseldorf: Die Stadt unterstützt den Ausbau der digitalen wie physischen Infrastruktur für Lebensmittelrettung
ZV-6	Einsatz von Wertstoffmobilen: Wertstoffmobile in den Stadtgebieten einsetzen, in denen aktuell eine schlechte Anbindung an entsprechende Entsorgungsmöglichkeiten (Wertstoffhof) besteht
BK-4	Transparenz der Abfallströme Düsseldorfs: PR-Kampagne mit Pressemitteilungen und Socialmediabeiträgen, bei denen in Video-, Bild- und Schriftbeiträgen die Stadt die konkreten und aktuellen Düsseldorfer Wege von Tonne und Container bis zur Verwertungs-/Entsorgungsanlage und möglichem Recyclingprodukt aufzeigt
ÖV-5	Feinkonzept zum Einsatz smarterer Technologien in der Düsseldorfer Abfallwirtschaft wie KI-gesteuerter Bilderkennungssysteme für Müllfahrzeuge, Füllstandsmessung öffentlicher Container/Papierkörbe und/oder digitalen Registrierungsverfahren für Wertstoffhöfe

12 Weiteres Vorgehen, Verstetigung eines Zero-Waste-Prozesses

Das vorliegende Konzept bündelt und priorisiert die im Rahmen der Workshops entwickelten Maßnahmenvorschläge. Aus rund 100 Maßnahmenvorschlägen wurden 22 Vorschläge gebündelt / extrahiert und in Maßnahmenkennblättern skizzenhaft dargestellt, die sowohl kurz- wie auch mittel- oder langfristig zu besserem Recycling von Wertstoffen wie auch zur Vermeidung von Abfällen beitragen können.

Die Umsetzung der dargestellten Maßnahmen erfordert teilweise weitere politische Beschlüsse, die in den meisten Fällen die Erstellung eines Feinkonzepts durch die Verwaltung voraussetzen.

Mit den in der Verwaltung (und im Hinblick auf Maßnahme ZV-6 bei der Awista Kommunal) vorhandenen Ressourcen könnten aktuell vier der in den Maßnahmenkennblättern dargestellten Maßnahmen kurzfristig umgesetzt werden:

Tabelle 6: Aufgaben der Verwaltung hinsichtlich kurzfristig umsetzbarer Maßnahmen

ZV-1	Die Verwaltung erstellt ein Feinkonzept zur weiteren Unterstützung bestehender Kooperationen im Bereich Lebensmittelrettung („Foodsharing-Hub“).
ZV-6	Die Verwaltung erstellt ein Feinkonzept für den Einsatz von Wertstoffmobilen
BK-4	Die Verwaltung erstellt Medienbeiträge zur Erhöhung der Transparenz der Abfallströme Düsseldorfs, finanziert aus dem bestehenden Haushaltsansatz „Geschäftsaufwendungen“ im Produkt Abfall
ÖV-5	Feinkonzept zum Einsatz smarterer Technologien in der Düsseldorfer Abfallwirtschaft wie KI-gesteuerter Bilderkennungssysteme für Müllfahrzeuge, Füllstandsmessung öffentlicher Container/Papierkörbe und/oder digitalen Registrierungsverfahren für Wertstoffhöfe

Das vorliegende Zero-Waste-Konzept stellt insofern einen ersten Schritt in einem kontinuierlichen Prozess dar. Es gilt, dieses Konzept und seine Maßnahmen stetig zu aktualisieren und neuen Gegebenheiten anzupassen. Zwischenzeitliche Evaluierungen sowie mögliche weitere Maßnahmen sollten wiederum unter Einbeziehung der Stadtgesellschaft mit Hilfe weiterer Workshops erarbeitet werden.

Für eine solche Verstetigung einschließlich einer Priorisierung und Umsetzung weiterer in den Kennblättern aufgeführten Maßnahmen plant die Verwaltung die Erstellung einer Fortschreibung dieses Konzepts bis 2026. Diese Fortschreibung soll unter anderem darstellen,

- wie ein Zero Waste Advisory Board eingerichtet werden kann und wie somit eine weitere Einbindung der Stadtgesellschaft in die Umsetzung des Konzepts erfolgen kann,
- für welche weiteren im Konzept genannten Maßnahmen Feinkonzepte erstellt werden sollen, die dann jeweils auch den Aufwand aufführen, mit dem die Umsetzung jeder einzelnen Maßnahme verbunden wäre.

13 Anhang

Tabelle 7: Liste der bestehenden Zero-Waste-Aktivitäten in der Stadt Düsseldorf (nicht abschließend)

Nr.	Name	Beitrag	Abfallart	Sektor	Kategorie	Maßnahmenart
1	Pure Note	Vermeidung & Verminderung von Verpackungsabfall	Verpackungen	Gastronomie, Handel u. Events	Reduce	Unverpackt
2	SecondLuck Kindersecondhand und mehr	Kleidung für Kinder aus 2Hand	Textilien	Gastronomie, Handel u. Events	Reuse	Second-Hand-Bekleidung
3	gib & nimm Düsseldorf	Vermeidung & Verminderung von Abfall	übergreifend	Haushalte, Wohnen, Sozialträger u. Vereine	Reduce	Tauschen/ Schenken/ Mieten
4	Purzel-Baum	Vermeidung von chemischem Abfall bei Kindersachen	Textilien	Gewerbe/Betriebe, Bau u. Industrie	Refuse	Umweltmanagement
5	Druckstudio GmbH	Vermeidung von chemischem Abfall beim Drucken & Recyclingpapier	Chemie & Papier	Gewerbe/Betriebe, Bau u. Industrie	Refuse & Recycling	Umweltmanagement
6	PLUP – Planet Upcycling	Upcycling von Produkten	Textilien	Gewerbe/Betriebe, Bau u. Industrie	Reuse & Recycling	Repair-Café/ Werkstatt
7	Mami Poppins	Vermietung und Verleih von Kinderwägen	Sperrmüll & Verpackungen	Gastronomie, Handel u. Events	Reduce & Reuse	Tauschen/ Schenken/ Mieten
8	Rhine clean up	Müllsammelaktion Rheinufer	Restabfall	Haushalte, Wohnen, Sozialträger u. Vereine	Reduce	Abfallsammlung
9	Düsseldgrün	Gemeinschaftsgarten	Verpackungen	Haushalte, Wohnen, Sozialträger u. Vereine	Refuse & Reduce	Umweltmanagement
10	foodsharing Düsseldorf	Lebensmittelrettung	Bioabfall	Haushalte, Wohnen, Sozialträger u. Vereine	Reduce	Tauschen/ Schenken/ Mieten
11	„Enjoy the Food“ Düsseldorf	Lebensmittelrettung	Bioabfall	Haushalte, Wohnen, Sozialträger u. Vereine	Reduce	Tauschen/ Schenken/ Mieten
12	Repaircafés Düsseldorf	Reparieren von Geräten	Elektronik Elektrische Geräte	Haushalte, Wohnen, Sozialträger u. Vereine	Reduce & Reuse	Repair-Café/ Werkstatt
13	Niemandslad e.V.	Umsonstladen, Reparieren	übergreifend	Haushalte, Wohnen, Sozialträger u. Vereine	Reuse	Repair-Café/ Werkstatt

Nr.	Name	Beitrag	Abfallart	Sektor	Kategorie	Maßnahmenart
14	Ökoprofit	Aufklärung & Abfallreduktion in Betrieben	übergreifend	Gewerbe/Betriebe, Bau u. Industrie	Refuse & Reduce & Reuse	Workshop
15	Franz Menke GmbH & Co. KG	Abschaffung Einweg Wasserflaschen und Thermobecher für Mitarbeitende	Verpackungen	Gewerbe/Betriebe, Bau u. Industrie	Reduce & Reuse & Refuse	Mehrwegsystem
16	Diakonie Düsseldorf	Vermeidung von Verpackungsmüll durch im Haus zubereiteten und abgefüllten Joghurt und Ersatz von Plastikflaschen mit Glasflaschen	Verpackungen	Gastronomie, Handel u. Events	Reduce & Reuse	Mehrwegsystem
17	Cretschmar Cargo	Umstellung des gesamten Verkaufsmailings von Papierform mit Verkaufsflyern etc. auf E-Mails	Papier	Gewerbe/Betriebe, Bau u. Industrie	Reduce	Digitalisierung
18	mit Energie gewinnen	Aufklärung & Abfallreduktion in Bildungseinrichtungen	übergreifend	Öffentliche Verwaltung, Politik u. Bildung	Refuse & Reduce & Reuse	Pädagogik/ Bildung
19	Albrecht Dürer Berufskolleg	Trinkwasserspender und Mehrweg in Mensa	Verpackungen	Öffentliche Verwaltung, Politik u. Bildung	Reduce & Reuse	Mehrwegsystem
20	Dieter-Forte-Gesamtschule	Abschaffung des Verkaufs einzeln verpackter Lebensmittel; Speisereste aus Küche und Mensa werden in Tonnen von Produzenten für Tierfutter abgeholt; Ersatz der Kunststoffwasserflaschen durch Karaffen in der Mensa	Verpackungen	Öffentliche Verwaltung, Politik u. Bildung	Reduce & Reuse	Mehrwegsystem
21	Comenius Gymnasium	Go-Green-Challenge! Bereich Mülltrennung und Vermeidung: wiederverwendbare Trinkflaschen/Brot Dosen	Verpackungen	Öffentliche Verwaltung, Politik u. Bildung	Reduce & Reuse	Mehrwegsystem
22	Essbare Stadt	Den eigenen Lebensmittelanbau in der Stadt fördern	Bio	Haushalte, Wohnen, Sozialträger u. Vereine	Refuse & Reduce	Repair-Café/ Werkstatt
23	Abfallentsorgungssatzung der Landeshauptstadt Düsseldorf		übergreifend	Haushalte, Wohnen, Sozialträger u. Vereine / Gewerbe/Betriebe, Bau u. Industrie / Öffentliche Verwaltung, Politik u. Bildung	Reuse & Reduce	Pädagogik/ Bildung
24	AWISTA Abfallberatung		übergreifend	Haushalte, Wohnen, Sozialträger u. Vereine	Reuse & Reduce	Pädagogik/ Bildung

Nr.	Name	Beitrag	Abfallart	Sektor	Kategorie	Maßnahmenart
25	<i>ohne Name</i>	GA Abfallmanagement mit Internen Regeln für die Trennung und Entsorgung von betrieblichen Abfällen der Stadt; Einhaltung Gewerbeabfallverordnung, Minimierung der Abfallmenge bei Veranstaltungen auf städtischem Grund	übergreifend	Öffentliche Verwaltung, Politik u. Bildung	Reduce & Recycle	Abfallsammlung
26	<i>ohne Name</i>	Empfang, Bearbeitung und Buchung von papierlosen Eingangs- und Ausgangsrechnungen	Papier	Öffentliche Verwaltung, Politik u. Bildung	Reduce	Digitalisierung
27	Düsseldorf Tourismus GmbH	Reduzierung gedruckter Prospekte und Digitalisierung	Papier	Öffentliche Verwaltung, Politik u. Bildung	Reduce	Digitalisierung
28	<i>ohne Name</i>	Sukzessive Einrichtung von Trinkwasserentnahmestellen in Schulen (keine Einmal-Trinkbecher bzw. -Flaschen).	Verpackungen	Öffentliche Verwaltung, Politik u. Bildung	Refuse & Reduce	Mehrwegsystem
29	Filmmuseum	Mülltrennung im Filmmuseum	übergreifend	Öffentliche Verwaltung, Politik u. Bildung	Reduce & Recycle	Abfallsammlung
30	Flughafen Düsseldorf GmbH	Förderung der Nutzung von Mehrweggeschirr im To-Go-Bereich	Verpackungen	Gastronomie, Handel u. Events	Reduce	Mehrwegsystem
31	Cradle to Cradle	Vermeidung von Neuinanspruchnahme von Baumaterialien und Rohstoffen. Beratung	Bauabfälle	Gewerbe/Betriebe, Bau u. Industrie	Refuse & Reduce	Pädagogik/ Bildung
32	Gesellschaft und Umwelt gestalten	"Gesellschaft und Umwelt gestalten" als Schwerpunkt für Düsseldorfer Kinder und Jugendfreizeiteinrichtungen; Ausrichtung auf ökologische Bildung; Nachhaltigkeit als Querschnittsthema im neuen Kinder- und Jugendförderplan 2021-2025	übergreifend	Öffentliche Verwaltung, Politik u. Bildung	Reduce	Pädagogik/ Bildung

Nr.	Name	Beitrag	Abfallart	Sektor	Kategorie	Maßnahmenart
33	<i>ohne Name</i>	Nachhaltigkeitsbeirat: Der Beirat besteht aus Vertreter*innen zivilgesellschaftlicher Gruppen, der Ämter und den Mitgliedern der Kleinen Kommission für nachhaltige Entwicklung. Er tagt einmal im Quartal	übergreifend	Öffentliche Verwaltung, Politik u. Bildung / Haushalte, Wohnen, Sozialträger u. Vereine	Refuse & Reduce	Umweltmanagement
34	<i>ohne Name</i>	Verstärkter Einsatz von Emails in Amt20	Papier	Öffentliche Verwaltung, Politik u. Bildung	Reduce	Digitalisierung
35	<i>ohne Name</i>	Papiervermeidung durch intelligente IT-Systeme: Das Steueramt hat weit über 90 % seiner Papierakten digitalisiert. Durch die Vorgaben des Onlinezugangsgesetzes werden aktuell die Vorbereitungen getroffen, Steuerbescheide in naher Zukunft papierlos den Steuerpflichtigen zuzustellen.	Papier	Öffentliche Verwaltung, Politik u. Bildung	Reduce	Digitalisierung
36	Bibliothek der Dinge	Die Stadtbüchereien Düsseldorf planen deswegen die Umsetzung einer "Bibliothek der Dinge", in der ab Herbst (nicht nur) Alltagsgegenstände ausgeliehen statt gekauft werden können.	übergreifend	Öffentliche Verwaltung, Politik u. Bildung	Refuse & Reduce & Reuse	Tauschen/ Schenken/ Mieten

Tabelle 8: Anforderungen Zero Waste Europe

	Kriterium von Zero Waste Europe		Art
Verpflichtungsphase	A1)	Veröffentlichung der Verpflichtung, eine Zero-Waste-City zu werden	Pflicht
	A2)	Festlegung von Zielen für das Restmüllaufkommen	Pflicht
	A3)	Reduzierung der Abfallmenge, die der Verbrennung zugeführt wird	Pflicht
	A4)	Durchführung von Sensibilisierungsmaßnahmen	Pflicht
Vorbereitungsphase	B1)	Festlegung einer Zero Waste-Strategie, inkl. Müllreduktionsziele	Pflicht
	B2)	Verpflichtende Situationsanalyse (u. a. Zusammensetzung des Abfalls)	Pflicht
	B3)	Festlegung von Zielen für die Steigerung der Menge an gesammelten und recycelten festen Siedlungsabfällen	Pflicht
	B4)	Erhebung von Daten über das Niveau des Abfallaufkommens und des Recyclings	Pflicht
	B5)	Sammlung von Daten über Abfallvermeidungsmaßnahmen	freiwillig (3 Punkte)
	B6)	Ernenennung von Mitarbeitenden (Zero Waste Focal Point) der die Umsetzung und Koordination des Zero Waste-Plans leitet	Pflicht
	B7)	Errichtung eines breiten Managementteams	freiwillig (2 Punkte)
	B8)	Errichtung eines Zero Waste Advisory Boards (ZWAB) o.ä.	Pflicht
	B9)	Konsultation von Einwohner*innen bei der Gestaltung des Zero Waste-Plans	Pflicht
	B10)	Analyse der Beschaffungsprozesse zur Reduzierung von Abfällen entlang der Lieferketten	Pflicht
	B11)	Implementierung von Anforderungen zur Abfallvermeidung und verbesserte Verfügbarkeit von recyceltem Material in öff. Beschaffungsverfahren	freiwillig (4 Punkte)
	B12)	Schulungen für die beteiligten Mitarbeitenden	Pflicht
	B13)	Weitere Möglichkeiten zur Weiterbildung (z. B. Exkursionen)	freiwillig (3 Punkte)
	B14)	Zusammenarbeit mit anderen Städten für Fortbildungsmaßnahmen	freiwillig (1 Punkt)
	B15)	Aufforderung der Abfallunternehmen zur Transparenzerhöhung importierter und exportierter Abfälle	freiwillig (3 Punkte)
Umsetzungs- und Wirkungsphase	C1)	Umsetzung eines Abfallwirtschaftssystems mit bestimmten Mindestanforderungen 1. mindestens vorgeschriebene Stoffströme sammelt; 2. mindestens die nationalen Recyclingziele zu erreichen, 3. Fehlwurfquoten dauerhaft unterschreiten	Pflicht
	C2)	Getrennte Sammlung des lokal anfallenden Abfalls	freiwillig (14 Punkte)
	C3)	Umsetzung eines Managementprogramms für Bioabfälle	Pflicht
	C4)	Sammlung von Bioabfällen gemäß des Managementprogramms	freiwillig (6 Punkte)
	C5)	Etablierung eines Systems zur getrennten Sammlung von Gegenständen, die nicht regulär durch die Müllabfuhr gesammelt werden können	Pflicht
	C6)	Verbesserung der Vielfalt der Abfallströme, die getrennt gesammelt werden	freiwillig (5 Punkte)
	C7)	Kontinuierliche Überprüfung des Niveaus und der Menge des Abfallaufkommens, Recyclings und der Vermeidungsmaßnahmen	Pflicht
	C8)	Sammlung und Veröffentlichung der wirtschaftlichen Auswirkungen des Plans	Pflicht
	C9)	Regelmäßige Durchführung von Restmüllanalysen	Pflicht
	C10)	Stetige Bemühungen, das Restmüllaufkommen pro Kopf zu minimieren	freiwillig (9 Punkte)
	C11)	Schaffung wirtschaftlicher Anreize für die Reduzierung der Abfallmenge	freiwillig (4 Punkte)
	C12)	Förderung der aktiven Teilnahme an lokalen Zero Waste-Programmen	freiwillig (3 Punkte)
	C13)	Etablierung eines Plans, um Abfälle in der Öffentlichkeit zu vermeiden	freiwillig (2 Punkte)
	C14)	Implementierung von Maßnahmen zur Abfallvermeidung im Zuständigkeitsbereich der Städte	freiwillig (10 Punkte)
	C15)	Unterstützung umfassender Maßnahmen zur Abfallvermeidung	freiwillig (10 Punkte)
	C16)	Implementierung von Zero Waste-Strategien für stadt eigene Gebäude	freiwillig (3 Punkte)
	C17)	Unterstützung bei der Umgestaltung von Produkten zur verbesserten Kreislaufführung	freiwillig (3 Punkte)
Kommunikations- und Bildungsphase	D1)	Überprüfung der Einhaltung der Zero Waste Cities-Kriterien sowie deren Verbesserung und jährliche Veröffentlichung eines Berichts	Pflicht
	D2)	Regelmäßige Kommunikation mit den Einwohner*innen über den Zero Waste-Plan und Änderungen in der Abfallwirtschaft	Pflicht
	D3)	Sichtbar machen der Zero Waste-Verpflichtung in der internen und externen Kommunikation	freiwillig (3 Punkte)
	D4)	Verankerung von Zero Waste-Bildungsinhalten in Schulen und Kindergärten	freiwillig (4 Punkte)
	D5)	Schaffung von Netzwerken mit Kommunen in ganz Europa und darüber hinaus	Pflicht
	D6)	Schaffung formaler Partnerschaften mit lokalen Interessengruppen	freiwillig (3 Punkte)
	D7)	Bewertung und Kommunikation der positiven Klimaauswirkungen des Plans	freiwillig (4 Punkte)
	D8)	Verknüpfung der SDGs im Zero Waste-Plan	freiwillig (1 Punkt)

Tabelle 9: Liste aller Maßnahmenvorschläge aus Workshops

Titel	Stichworte	Priorisierte Maßnahme ⁹	Begründung
Abfallvermeidung			
Foodsharing Hub	Hinweise der Verwaltung: Die Verwaltung behält Lebensmittelrechtliche / Hygiene Aspekte im Blick.	ZV-1	
Foodsharing bei Konsumenten fördern und ausweiten	<ul style="list-style-type: none"> • Finanzielle Unterstützung/ Ausweitung - Foodsharing Initiative • Lagermöglichkeiten (Kühlhäuser Messe) • Verteilmöglichkeiten • Bereitstellung von • Fahrzeug für Verteilung • App für Foodsharing 	ZV-1 , GH-2	
Gesetze + Verordnungen gegen Lebensmittelverschwendung			Bundesebene, Kommune hat nur geringe Einflussmöglichkeiten
Marketing zur Unterstützung von Foodsharing in Verwaltung und Organisationen	Anreizstrategien / Informationen ausgeben	ZV-1	
Second-Hand Kaufhäuser (Abteilungen, Shop-in-Shop)	Förderprogramm für second-hand-Abteilungen (bspw. bei 5% second-hand-Ware Förderung für Unternehmen) / Stadt mietet Flächen an und vergibt an Second- Hand-Handel	GH-4	
Mehrwegförderung	mehr Glaspfand; Spülwägen für private Feiern ->Awista bietet bereits Mehrwegservice an - Stadt könnte fördern durch Kostenübernahme / Event- und Gastronomiebereich anknüpfen - Infomaterial von Awista /		Mehrwegnutzung bereits größtenteils Standard

⁹ Maßnahme als priorisierte Maßnahme in Maßnahmenkennblatt weiter ausgearbeitet

Titel	Stichworte	Priorisierte Maßnahme⁹	Begründung
	Grillmehrwegstationen Parks und Grünflächen		
Trinkbrunnen fördern und einrichten			Bereits in der Umsetzung
Mehrwegpaletten im Großhandel standardisieren			Kommune hat geringe Einflussmöglichkeiten
Sozialkaufhaus für Vor-Sperrmüll- Sachen etablieren	Kreis Viersen Bsp. Vorauswahl bei Sperrmüll / Berlin Bsp. Noch-Mall & Kiez-Tage		Bereits bei mehreren karitativen Organisationen in Düsseldorf etabliert
Tausch und Trödel von "Dingen" in Bildungseinrichtungen	Austausch und Verleihplattformen und Örtlichkeit bereitstellen	ZV-2	
Bibliothek des Ausleihs	Ausbau des vorhandenen Systems in der Stadtbibliothek	ZV-2	
Aufklärung & Transparenz zu Stoffströmen für Zivilgesellschaft	Erweiterte Öffentlichkeitsarbeit, an verschiedenen Stellen relevant	BK-1, BK-2	
Mitarbeiter-Schulungen für Abfallvermeidung in Betrieben	Erweiterte Öffentlichkeitsarbeit, an verschiedenen Stellen relevant	GH-7	
Einbeziehung der Bevölkerung in Zielvorgaben bei Zero Waste	Erweiterte Öffentlichkeitsarbeit, an verschiedenen Stellen relevant	ZV-3, ZV-4, BK-2	
Zeit, Vorgaben und Auftrag für Thema Abfall in Bildungsarbeit	„Bildung für nachhaltige Entwicklung“ als Fach in Schulen und Kitas verpflichtend einführen		Bereits von BNE-Netzwerk und Awista übernommen
Transparenz der Stoffströme	Visualisierung von Informationen und Stoffströmen	BK-1, BK-4	
Vernetzung und Festigung von Initiativen, Hinweise und Informationen auf Initiativen / NGOs zu Abfallvermeidung/ Abfalltrennung	Bestehende Initiativen und Akteure bekannter machen und Angebote fördern (Einbindung Nachhaltigkeitsbeirat)	ZV-3, ZV-4	

Titel	Stichworte	Priorisierte Maßnahme⁹	Begründung
Green Offices (Nachhaltigkeits Büro)	Beratungsangebot und Coaching für nachhaltige Büros zur Einführung; Verknüpfung mit ÖKOPROFIT; mehr Aufklärung und Info	GH-7	
Aufklärung & Informationen im Hinblick auf Abfall bzw. Mülltrennung	Kampagne zur Mülltrennung, Sensibilisierung zu Folgen der Vermüllung	BK-2, BK-4	
Start-Up Förderung zu Abfallvermeidung	Förderprogramme und Unterstützungsangebote für junge Unternehmen im Bereich Abfall	ZV-3	
Reparaturinitiativen fördern im und von Handwerk	Reparatur Möglichkeiten bekannter machen (inkl. Dienstleistungen)	ZV-6, und 4	
Förderung von Abfallvermeidung		ZV-3	
Förderungen / Subventionen an Nachhaltigkeitskriterien knüpfen	Fokus auf Zuwendungen und städtische Beteiligungen	ZV-3	
Finanzielle Unterstützung nachhaltiger (hier im Sinne abfallvermeidender) Anschaffungen	Förderung von z.B. Wasserspendern, Abfalleimern, etc. ->Fördertopf der Stadt	ZV-3	
Plattformen aufbauen für Start-ups/ Initiativen mit Betrieben	Anfang für Förderprogramm bzw. Empfehlungen etc.	ZV-3, GH-7	
Förderung von Digitalisierung für Abfallvermeidung	Werbung, Ticketing, Belege digital, Rechnungen nur digital		Digitalisierung der Verwaltung wird bereits angestrebt
Kennzeichnung von Produkten zur Reparierbarkeit	Label, dass anzeigt, ob Produkte wieder repariert werden können		Bundesebene, Kommune hat nur geringen Einfluss
Verpflichtende DGNB + BNB Zertifizierung	Deutsche Gesellschaft für Nachhaltiges Bauen (DGNB) Bewertungssystem Nachhaltiges Bauen (BNB)		Nachhaltigkeitsthemen in Kriterienkatalog bereits berücksichtigt

Titel	Stichworte	Priorisierte Maßnahme⁹	Begründung
Zertifizierung als Zero Waste Betrieb	Zu klären, wer Zertifizierung durchführen könnte	GH-7	
Abschaffung von Papierhandtüchern in Bildungseinrichtungen	Als gebündeltes Programm - stadtweit		Kommune hat nur geringen Einfluss
Keine „Guest Amenities“ bei Hotels	Verzicht auf kleine Geschenke (z.B. Schokolade) auf dem Kissen und ähnliches		Kommune hat nur geringen Einfluss
Airblades und/oder Stoffhandtuchspender für WCs der Verwaltung			Airblades und/oder Stoffhandtuchspender für WCs der Verwaltung
Vernetzung von Handel und Initiativen		GH-1, ZV-3	
Vernetzung und Festigung von Initiativen		ZV-3	
Umweltzentrum pro Stadtteil	Zentrum mit Repaircafe, Kleidertausch, Veranstaltungen zu Nachhaltigkeit	ZV-4	
Bußgelder erhöhen und durchsetzen / Kontrollmechanismen verbessern	Müllsheriffs- Detektive, Ordnungsamt Schulung, Bußgelder erhöhen	ÖV-2, ÖV-3	
Verstärkte Umsetzung und Kontrolle		ÖV-2	
Ausbau des Außendienstes des Amtes für Umwelt und Verbraucherschutz		ÖV-2	
Abfallreduzierung			
Einführung einer Verpackungssteuer	Unabhängig davon werden geltende Regelungen (bundesweit gültige Mehrweg-Angebotspflicht sowie Düsseldorfer Satzungsregelung zur Verwendung von Mehrweg im öffentlichen Raum) weiterverfolgt.		Die Lenkungswirkung wird in Frage gestellt. Es kommt nach aktueller Studienlage zu keiner nachweisbaren Abfallreduzierung.

Titel	Stichworte	Priorisierte Maßnahme ⁹	Begründung
Runder Tisch zur Reduktion von Verpackungen	Lebensmitteleinzelhandel und Baumärkte / Runde Tische zu Verpackungsreduktion Hinweis der Verwaltung: empfohlen wird eine Einbindung des Nachhaltigkeits-Beirats	GH-1	
Einwegverbot (Forcierung, Ausweitung, etc.)	Besteht schon in LHD – Ausweitung, Öffentlicher Raum / Kontrollen stärken	, ÖV-2	
Verzicht auf Transportfolie bzw. Verpackung im Handel	Bei Vergabe Beschaffung als Kriterium in Verwaltung möglich		Kommune hat nur geringen Einfluss
Material-Sharing zwischen Büros (evtl. über Intranet)			Kommune hat nur geringen Einfluss
Vereinheitlichung Berechnung Müllpauschale	Hinweis der Verwaltung: eine Verwiegung von Abfallmengen hat sich in Großstädten mit hoher Bevölkerungsdichte bisher nicht bewährt, die Gefahr, dass Abfälle „anderweitig“ entsorgt werden, ist hoch. Bemessung der Abfallgebühren in Düsseldorf nach Behältervolumen	ÖV-3	
Einkauf von Produkten aus recyclebaren Materialien in Verwaltung			Nachhaltigkeitsthemen in Kriterienkatalog bereits berücksichtigt
Verpflichtung zu regionalen Produkten bei Ausschreibungen			Nachhaltigkeitsthemen in Kriterienkatalog bereits berücksichtigt
Einkauf bei regionalen Produzenten bei Events	Zusammenarbeit mit lokaler Landwirtschaft von Händlern und Gastronomen		Nachhaltigkeitsthemen in Kriterienkatalog bereits berücksichtigt

Titel	Stichworte	Priorisierte Maßnahme ⁹	Begründung
Verbesserung der Wiederverwendung von Materialien			
Einzelhandel für Sammlung von Textilien nutzen und einbeziehen			Altkleidersammlung bereits sehr stark ausgebaut
Urban Mining	Lokale Sammelstellen für Baustoffe und andere Materialien; Verwertung durch direktes Recycling	GH-3	
Design for Recycling	Förderung von Ideen und Wettbewerbe, Bessere Trennbarkeit von Komponenten eines Produktes; Cradle-to-cradle Prinzip bei Produkten		EU- und Bundesebene: Kommune hat nur geringen Einfluss
Recyclingrückführung an Hersteller	Produkte werden an Inverkehrbringer (Handel/Hersteller) zurückgegeben für Recycling ähnlich Pfandsystem		EU- und Bundesebene: Kommune hat nur geringen Einfluss
Briefumschläge aus Direktrecycling	Aus alten Karten gibt es das bereits. Sollte flächenmäßig eingesetzt werden		Kommune hat nur geringen Einfluss
keine Gebühren beim Recyclinghof	Bereits Praxis		Bereits Praxis (außer „Kofferraumpauschale“ bei Restmüll, die auch sinnvoll ist)
Recycling-Busse (Schadstoffe, etc.)		ZV-6	
Abfallgebühren für Wertstoffe senken		ÖV-3	
Einführung einer Wertstofftonne / Öffentlichkeitsarbeit / Kontrolle	Beschluss der Stadt Düsseldorf		Bereits Projekt
Sekundäre Rohstoffeffassung wie in der DDR -> Übertragbar?	https://www.umweltbundesamt.de/themen/abfall-rsourcen/sekundaerohstoffwirtschaftstart		Bundesebene, Kommune hat nur geringen Einfluss

Titel	Stichworte	Priorisierte Maßnahme ⁹	Begründung
Förderung "CO2 positive Bauweise"	Zusammenarbeit und Kommunikation zwischen Behörden und Unternehmen verbessern	GH-3	
Verwertungserleichternde Exportregelungen			EU- und Bundesebene, Kommune hat nur geringen Einfluss
Verbesserung der Abfalltrennung			
Flächendeckende Einführung der Biotonne (Anschluss- und Benutzungspflicht in der AES etablieren)	Hinweis der Verwaltung: vor dem Hintergrund begrenzter Standplätze auf etlichen Wohngrundstücken, insbesondere bei Kellerstandorten, sehr ambitioniert. Umsetzung sehr schwierig, im Vorfeld wären einige grundsätzliche Fragestellungen z.B. zu Kellerstandorten zu klären (Arbeitsschutz, ggf. Zugang zu Standorten in Hinterhöfen, evtl. Bereitstellung von Flächen im öffentlichen Straßenraum). Insofern ggf. sehr langfristige Zielsetzung	ÖV-4,	
Großbehälter Biomüll bei Events	Bei Events werden entsprechende Abfalltonnen für Bioabfälle bereitgestellt.		Hat sich in der Praxis bereits als untauglich erwiesen
Bioabfalltrennung in öffentlichen Einrichtungen	Keine Kosten für vorzerkleinerte Bioabfälle; Einrichtung von eigenen Kompostierplätzen; Bußgeld für Missbrauch von braunen Tonnen	ÖV-4	
Bioabfall vor Ort in Haushalten erfassen und nutzen (Pflicht zur Biotonne ?)	Ausweitung der Bio-Abfallsammlung / Kontrolle (Stichproben), Bußgelder / Hürden für Befreiung von Bioabfall hochsetzen (Hinweis der Verwaltung: sehr ambitioniert, langfristig zu denken)	ÖV-2, ÖV-3	
Kaffeersatz einsammeln und nutzen	Ähnlich wie bei Speisefetten kann Kaffeersatz als Rohstoff eingesammelt und wiederverwertet werden.		Sehr speziell und kleinteilig

Titel	Stichworte	Priorisierte Maßnahme ⁹	Begründung
Kompostierbare Hundekotbeutel zur Verfügung stellen			Sehr speziell und kleinteilig, kein Nutzen, wenn die Beutel im Straßenpapierkorb landen
Öffentliche Bioabfallcontainer und Behälter	Im öffentlichen Raum zur Ergänzung bestehender Abfallbehälter Bioabfallbehälter einrichten		Hat sich in der Praxis bereits als untauglich erwiesen
Errichtung einer Vergärungsanlage im Düsseldorfer Stadtgebiet	Hinweis der Verwaltung: Für Teilmengen umgesetzt durch Umstrukturierung der Abfallwirtschaft, vollständige Umsetzung ist auch Anliegen des AÖE		Finanziell und technisch kaum umsetzbar
Rücknahmevorgaben für Hersteller	Vergleichbar mit Rücknahme von Elektrogeräten könnten auch weitere Produkte zurückgegeben werden		Bundesebene: Kommune hat nur geringen Einfluss
Schadstoffmobil	Öfter und sichtbarer (z.B. bei Wochenmärkten, Supermärkte, etc.)		Schadstoffmobil bereits erfolgreich etabliert
Einsatz von Wertstoffmobilen	Viel mehr kostenlose Annahmestellen (min. 20 in Stadt) mit Abtransport zu Recyclinghöfen – z.B. auch bei Wochenmärkten; Flohmärkten	ZV-6	
Erweitertes Recycling von Wertstoffen	Erfassen und Verwertungswege regeln	ÖV-5, ZV-6, BK-1	
Ausbau der Wertstoffmobilflotte		ZV-6	
Müllbehälter für Zigaretten an Haltestellen		ZV-7	
Smart Containers	Sensorgesteuerte Abfalltonne mit Pressfunktion (für einige Straßenpapierkörbe inzwischen umgesetzt)	ÖV-3	

Titel	Stichworte	Priorisierte Maßnahme⁹	Begründung
Mehr Abfalltonnen im Außenbereich	Tonnen am Rhein das ganze Jahr, mehr Aschenbecher		Die Behälterzahl wird ohnehin kontinuierlich erhöht, dient nicht der Abfallvermeidung oder Abfalltrennung
Mehr und mobile Sammelstellen mit Informationen		BK-2, ZV-6	
Situative und optimierte Abfallabholung bei Events	Recyclingthema / Thema Stadtsauberkeit		Stadt und Awista arbeitet bereits daran
Ausweitung der Abfallabholung Turnus für Abfallarten prüfen	Rücksprache mit Verwaltung		Erfolgt bereits
Abfalltrennung in Gastronomie	Bio, Wertstoff, Aufklärung	GH-5	
Mülltrennung in Zimmern (Hotels)			Kommune hat nur geringe Einflussmöglichkeiten außerdem sehr kleinteilig
Abfalltrennung verbessern in Industrie		GH-7	
Mülltrennung in der Stadtverwaltung		ÖV-1, BK-3	
Verpflichtung von min. 20 L/Person/Woche Abfallbehältervolumen bei Papiertonne			Hinweis der Verwaltung: vor dem Hintergrund begrenzter Standplätze auf etlichen Wohngrundstücken, insbesondere bei Kellerstandorten, sehr ambitioniert. Umsetzung sehr schwierig, im Vorfeld wären einige grundsätzliche Fragestellungen z.B. zu Kellerstandorten zu klären (Arbeitsschutz, ggf.

Titel	Stichworte	Priorisierte Maßnahme ⁹	Begründung
			Zugang zu Standorten in Hinterhöfen, evtl. Bereitstellung von Flächen im öffentlichen Straßenraum). Insofern ggf. sehr langfristige Zielsetzung
Kriterien für Abfalltrennung bei Reinigungskräften	Stadtverwaltung in Ausschreibungen bzw. Verträgen berücksichtigen	BK-3	Großteils bereits Praxis
Konzept zur Abfalltrennung mit Wohnungsgesellschaften	Verbesserung der Abfalltrennung und Entsorgung bei Wohnungseinheiten durch Zusammenarbeit mit Wohnungsgesellschaften	GH-6	
Überdachung von Müllcontainern mit Pflanzdach			Stellt keine Abfallvermeidung oder Abfalltrennung dar
Unterfluranlagen (ggf. mit Presscontainern) im öffentlichen Raum und bei Bauprojekten (mit privaten Investoren)			Stellt keine Abfallvermeidung oder Abfalltrennung dar
Abfalltrennung in Betrieben, Aufklärung & Sensibilisierung in Industrie und Betrieben zur Abfallvermeidung		GH-7	
Institutionalisierung des "Dreck-Weg-Tages"			Sollte freiwillig bleiben
Dreck-Weg-Tag als Pflicht für Schulen und Kitas			Sollte freiwillig bleiben
Müllsammelaktionen finanzieren	Müllsammelaktionen mit Unterstützung von Sponsoren und Verwaltung finanzieren		Stellt keine Abfallvermeidung oder Abfalltrennung dar

Titel	Stichworte	Priorisierte Maßnahme ⁹	Begründung
(Re-kommunalisierung) der Abfallwirtschaft – Zusammenarbeit mit Entsorger	Bereits in Planung		Bereits in Teilen erfolgt