



NACHHALTIGES ABFALL- WIRTSCHAFTSKONZEPT DER STADT MÜNSTER 2023



ZOELLER
MEKUM X4

ICH FAHR-E SAUBER.
FÜR UNSER
MÜNSTER 2030.

awm
Alle werden mit!

awm

Was genau dahinter steckt,
erfährst du hier:
www.awm.stadt-muenster.de/innovation



Vorwort zum Abfallwirtschaftskonzept der Stadt Münster 2023

76 Prozent ihrer CO₂-Emissionen hat die kommunale Abfallwirtschaft seit 2005 eingespart. Sie ist damit schon jetzt ein echter Klimaschützer, der sich auf dem bereits Erreichten aber nicht ausruht. Den Herausforderungen der Zukunft begegnet die kommunale Branche mit ausgereiften, nachhaltig ausgerichteten Abfallwirtschaftskonzepten.

Ausgehend von der Situation heute lesen Sie in diesem Abfallwirtschaftskonzept der Stadt Münster, wie wir die Abfallwirtschaft in den kommenden fünf Jahren in Münster weiterentwickeln, unsere Rolle als starker Nachhaltigkeitsakteur für Münster ausbauen und Entsorgungssicherheit garantieren.

Als kommunaler Eigenbetrieb der Stadt Münster zahlen alle Maßnahmen und Projekte der awm unmittelbar auf die gesamtstädtische Nachhaltigkeitsstrategie Münster 2030 ein. Auch dazu finden Sie viele Informationen auf den nachfolgenden Seiten. Für noch mehr konkrete Beispiele besuchen Sie gerne unsere Homepage www.awm.muenster.de. In diesem Kontext besonders interessant ist die Rubrik „gemeinsam nachhaltig“.

„Gemeinsam“ ist ein zentrales Wort in unserer Vision 2030. Alles, was wir aktuell bereits angestoßen haben und zukünftig umsetzen werden, steht im Kontext dieser Vision: Bis zum Ende dieses Jahrzehnts wollen wir Münster zu einer Hauptstadt der Abfallvermeidung entwickeln. Konkret heißt das: Es soll keine Abfälle mehr geben, nur noch Wertstoffe. Das erste Ziel ist also: Keine Verschwendung. Abfälle sollen möglichst erst gar nicht entstehen. Das zweite Ziel: Wenn Abfälle anfallen, sollen sie optimal stofflich oder energetisch werden. Je besser die Abfälle getrennt sind und je hochwertiger sie sind, desto besser gelingt das. Der Umwelt- und Ressourcenschutz soll ebenso wie die regionale Wertschöpfung weiter gestärkt werden.

Überregional setzen wir uns in Zusammenarbeit mit den kommunalen Spitzenverbänden und dem Verband kommunaler Unternehmen auch in Zukunft dafür ein, dass die rechtlichen Rahmenbedingungen es der kommunalen Abfallwirtschaft ermöglichen, ihre Rolle als Klimaschutzgeber weiter zu stärken und auszubauen.



Patrick Hasenkamp
technischer Betriebsleiter awm
(Foto: Stadt Münster/awm)



Christian Wedding
kaufmännischer Betriebsleiter awm
(Foto: Stadt Münster/awm)



Wolfgang Heuer
Beigeordneter der Stadt Münster
(Foto: Stadt Münster)

Inhalt

Vorwort zum Abfallwirtschaftskonzept der Stadt Münster 2023.....	2
Veranlassung und Zielsetzung.....	7
Die Abfallwirtschaftsbetriebe der Stadt Münster (awm).....	8
Nachhaltigkeitsstrategie und Vision 2030.....	9
Beschreibung des Entsorgungsgebietes (Stadt Münster).....	13
Rechtliche Grundlagen.....	14
Abfallvermeidung, Wiederverwendung und Abfallwirtschaftsberatung: Kommunikation und Bildung für nachhaltige Entwicklung.....	18
Erfassungssysteme in der Stadt Münster.....	25
Zusammensetzung der Siedlungsabfälle in der Stadt Münster 2022.....	31
Gesamtaufkommen der Siedlungsabfälle in der Stadt Münster 2016 bis 2022.....	32
Mengenentwicklung und Verwertung.....	33
Bioabfall.....	33
Grünabfälle (inkl. Gewerbe).....	33
Altpapier (inkl. Gewerbe).....	34
Altglas.....	34
LVP und stoffgleiche Nichtverpackungen.....	35
Hartkunststoffe.....	35
Altmetall.....	36
Elektroaltgeräte.....	36
Altholz (inkl. Gewerbe).....	37
Alttextilien.....	37
Restabfall.....	38
Sperrgut.....	38
Schadstoffhaltige Abfälle.....	39
Krankenhausabfälle.....	39
Gewerbe- und Baustellenabfälle.....	40
Straßenkehrsicht.....	40
Asbesthaltige Abfälle aus Haushaltungen.....	40
Verwertungs- und Behandlungsanlagen.....	41
Ziele und künftige Konzepte.....	44

Abfallmengenprognose.....	48
Nachweis der Entsorgungssicherheit.....	50
Ausblick.....	51

Abkürzungsverzeichnis

AbfRRL	Abfallrahmenrichtlinie
ABZ	Anschluss- und Benutzungszwang
AWK	Abfallwirtschaftskonzept
awm	Abfallwirtschaftsbetriebe Münster
AWP	Abfallwirtschaftsplan
BHKW	Blockheizkraftwerk
BNE	Bildung für nachhaltige Entwicklung
BSC	Balanced Scorecard
BVA	Biologische Verwertungsanlage
CO ₂	Kohlenstoffdioxid
CSCP	Collaborating Centre on Sustainable Consumption and Production
DNK	Deutscher Nachhaltigkeitskodex
E	Einwohner
E-Antrieb	Elektro-Antrieb
EGW	Entsorgungs-Gesellschaft Westmünsterland mbH
EU	Europäische Union
EWAV	Europäische Woche der Abfallvermeidung
EZM	Entsorgungszentrum Münster
HOOP	Hub of Circular Cities bOOsting Platform to Foster Investments for the Valorisation of Urban Biowaste and Wastewater
kg/(E*a)	Kilogramm pro Einwohner und Jahr
KrWG	Kreislaufwirtschaftsgesetz
l/(E*W)	Liter pro Einwohner und Woche
LBG	Landschaftspflegerischer Begleitplan
LKrWG	Landeskreislaufwirtschaftsgesetz
LVP	Leichtverpackungen
MBRA	Mechanisch-biologische Restabfallbehandlungsanlage

MRA	Mechanische Restabfallbehandlungsanlage
MVA	Müllverbrennungsanlage
PV	Photovoltaik
SDGs	Sustainable Development Goals
UN	Vereinte Nationen
WEEE	Richtlinie für Rücknahme von Elektroaltgeräten
ZDM II	Zentraldeponie II der Stadt Münster

Veranlassung und Zielsetzung

Die kreisfreie Stadt Münster ist öffentlich-rechtlicher Entsorgungsträger gemäß Kreislaufwirtschaftsgesetz (KrWG) i. V. m. dem Kreislaufwirtschaftsgesetz für das Land Nordrhein-Westfalen (Landeskreislaufwirtschaftsgesetz – LKrWG). Die Aufgaben umfassen insbesondere

- Abfallberatung und Maßnahmen zur Vermeidung und Wiederverwendung
- das Einsammeln und Befördern der ihr in ihrem Gebiet überlassenen Abfälle,
- die Verwertung oder Beseitigung von Abfällen.

Zur Erfüllung der Aufgaben hat die Stadt Münster die Abfallwirtschaftsbetriebe Münster (awm) als eigenbetriebsähnliche Einrichtung gebildet.

Gemäß § 21 KrWG sind die kreisfreien Städte und Kreise als die öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger verpflichtet, Abfallwirtschaftskonzepte über die Verwertung und Beseitigung der ihr zu überlassenden Abfälle zu erstellen. Die Anforderungen an das Abfallwirtschaftskonzept (AWK) werden im § 6 LKrWG für das Land Nordrhein-Westfalen geregelt.

Das vorliegende Abfallwirtschaftskonzept gibt eine Übersicht über den Stand der Abfallentsorgung in der Stadt Münster. Es enthält insbesondere

- Angaben über Art, Menge und Verbleib der im Entsorgungsgebiet der Stadt Münster anfallenden und den Abfallwirtschaftsbetrieben der Stadt Münster überlassenen Abfälle,
- die Darstellung der getroffenen und geplanten Maßnahmen zur Vermeidung,

Vorbereitung zur Wiederverwendung und Verwertung der überlassenen Abfälle,

- die Darstellung der Zusammenarbeit/Kooperationen mit anderen öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträgern
- den Nachweis einer zehnjährigen Entsorgungssicherheit.

Es ist die Fortschreibung des Abfallwirtschaftskonzeptes aus dem Jahre 2016.

Mit der Fortschreibung werden die Weichen gestellt für weitere Entwicklungen, die kontinuierlich in eine ökologische, ökonomische und sozialverträgliche Abfallwirtschaft einzahlen.

Die wesentlichen Zielsetzungen wurden in der im Jahr 2020 erarbeiteten Vision für das Jahr 2030 formuliert:

Unsere Vision: Münster 2030. Es gibt keinen Abfall mehr – nur noch Wertstoffe!

Diese Vision ist auch ein Baustein der Nachhaltigkeitsstrategie der awm.

Das neue AWK sichert zudem im Rahmen der Daseinsvorsorge die öffentliche Abfallverwertung und -entsorgung für Münster für die nächsten 10 Jahre.

Die Abfallwirtschaftsbetriebe der Stadt Münster (awm)

Die Abfallwirtschaftsbetriebe Münster sind seit 1996 eine eigenbetriebsähnliche Einrichtung der Stadt Münster. Sie werden gemäß der Eigenbetriebsverordnung sowie nach den Bestimmungen der Betriebssatzung für die Abfallwirtschaftsbetriebe Münster geführt. Den awm obliegen die Stadtreinigung und Abfallwirtschaft im gesamten Gebiet der Stadt Münster. Hierzu zählen insbesondere die Sammlung, der Transport, die Verwertung und Entsorgung von Abfällen im Sinne des Kreislaufwirtschaftsgesetzes. Zudem bietet der Eigenbetrieb Entsorgungsdienstleistungen für Unternehmen an.

Die Abfallwirtschaftsbetriebe Münster orientieren sich umfassend an den vom Rat der Stadt Münster beschlossenen ökologischen Zielsetzungen der Abfallwirtschaft und an den Belangen der Nutzenden und Gebührenzahlenden im Hinblick auf die Gestaltung des Leistungsangebotes.

Der Hauptsitz der Abfallwirtschaftsbetriebe befindet sich in der Rösnerstraße 10. Der Betrieb beschäftigt ca. 450 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter. Der Fuhrpark für die Abfallentsorgung umfasst 81 Fahrzeuge (Abfallsammelfahrzeug, Abroll-/Absetzkipper, Sperrmüllfahrzeuge, LKW etc.). Für die Straßenreinigung und den Winterdienst werden 55 Fahrzeuge eingesetzt (Kehrmaschinen etc.). Für das in Münster vorhandene große Radwegenetz kommen spezielle Fahrzeuge für die Radwegereinigung zum Einsatz.

Die haushaltsnahe Abfallerfassung erfolgt für die Fraktionen Restabfall und Sperrgut, Bio- und Grünabfall (Grünabfall in Säcken mit Sperrgutabfuhr), Elektro- und Elektronikaltgeräte sowie Altpapier. Anstelle des bisherigen LVP-Sacksystems wurde im Jahr 2020 die Wertstofftonne zur gemeinsamen Erfassung von Leichtverpackun-

gen und Nichtverpackungen aus gleichem Material eingeführt. Als Bringsystem betreiben die Abfallwirtschaftsbetriebe darüber hinaus elf Recyclinghöfe in Münster.

Neben den eigenen Betriebsgebäuden und dem Werksgelände betreiben die awm ein Entsorgungszentrum mit der Deponie und einem großen Anlagenpark.

Die awm bieten Beratungen an und betreiben eine intensive Öffentlichkeits- und Bildungsarbeit zu abfallwirtschaftlichen Fragen für private Haushalte, öffentliche Einrichtungen (z. B. Schulen und Kindergärten) und Geschäftskunden.

Neben der Aufgabenwahrnehmung als öffentlich-rechtlicher Entsorgungsträger der Stadt Münster bieten die awm auch Entsorgungsleistungen für Hausverwaltungen und Unternehmen an.

Öffentlich-rechtliche Zusammenarbeit

Die awm pflegen zudem öffentlich-rechtliche Kooperationen.

Seit 2017 verwerten die awm zusammen mit den niederländischen Kommunen der Region Twente über die Twence Holding B.V. in Hengelo die Sortierreste aus der Restabfallbehandlungsanlage Münster, die in der dortigen MVA energetisch verwertet werden. Im Gegenzug werden Bioabfälle aus der Region Twente in der Bioabfallvergärungsanlage in Münster behandelt.

Für die Entsorgung von Krankenhausabfällen haben die awm einen Vertrag mit der EGW Borken abgeschlossen. Auf Basis einer öffentlich-rechtlichen Vereinbarung zwischen der Stadt Münster und dem Kreis Borken entsorgt die EGW die Mengen aus Münster über eine thermische Beseitigungsanlage.

Nachhaltigkeitsstrategie und Vision 2030

Die Nachhaltigkeitsziele („Sustainable Development Goals“, kurz: SDGs) der UN stellen für awm eine Richtschnur dar und sind die Basis für die Nachhaltigkeitsstrategie der awm und die im Jahr 2020 erarbeitete Vision 2030.



Abbildung 1: Nachhaltigkeitsziele der UN („Sustainable Development Goals“)

Nachhaltigkeitsstrategie

Die awm-Nachhaltigkeitsstrategie umfasst folgende Bausteine:

- Vision 2030
- Wertorientiertes Zielsystem
- Nachhaltiges Abfallwirtschaftskonzept
- Nachhaltigkeitskommunikation
- Journal für Nachhaltigkeit und Geschäftsentwicklung
- DNK-Erklärung
- Nachhaltigkeitspädagogische Angebote
- Lernort für Nachhaltigkeit.

Im Jahr 2021 haben die awm erstmals eine Erklärung für den Deutschen Nachhaltigkeitskodex (DNK) abgegeben. Der DNK unterstützt in der Nachhaltigkeitsstrategie und -kommunikation und macht – gemeinsam mit dem Bezug auf die SDGs – transparent, wo awm auf dem Weg zur Vision stehen.

Die **wesentlichen Handlungsfelder** der Nachhaltigkeitsstrategie sind:

Umwelt:

- Klimaschutz
- Schutz der biologischen Vielfalt
- Nachhaltige Mobilität
- Abfallvermeidung, Kreislaufwirtschaft und Recycling
- Vermeidung und Verminderung der Umweltverschmutzung

Soziales:

- Gesundheitsmanagement
- Arbeitsschutz
- Vereinbarkeit von Beruf und Familie
- Aus- und Weiterbildung
- Diversität
- Gleichstellung

Unternehmensführung:

- Nachhaltigkeitsmanagement durch die Betriebsleitung
- Gewährleistung von Rechten von Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmern
- Beteiligung der Mitarbeitenden fördern
- Förderung agiler Strukturen
- Risikomanagement

Die awm sind aktuell für den "Deutschen Nachhaltigkeitspreis Unternehmen" in der Kategorie Unternehmen in der Branche „Rohstoffe und Recycling“ nominiert, der Spitzenleistungen in der Nachhaltigkeit von Unternehmen würdigt. Die Fachjury sieht die awm als Vorreiter der Transformation in ihrer Branche und bezieht sich insbesondere auf die nachfolgend dargestellte Vision 2030, deren Maßnahmen den drei Säulen

der Nachhaltigkeit Ökologie, Ökonomie und Soziales folgen. Die Entscheidung zur Preisverleihung fällt im November 2023.

Vision 2030

Die Nachhaltigkeit steht auch im Zentrum der im Jahr 2020 erarbeiteten Vision für das Jahr 2030:

Unsere Vision: Münster 2030. Es gibt keinen Abfall mehr – nur noch Wertstoffe!

Mit dieser Vision 2030 soll Münster nicht nur sauberer und weitestgehend abfallfrei werden, sondern es geht dabei auch um noch mehr Umweltschutz, noch mehr Miteinander und Lebensqualität und noch mehr regionale Wertschöpfung.

Die Stadt entwickelt sich zu einer Hauptstadt der Abfallvermeidung. Die noch verbleibenden Abfälle sind im Jahr 2030 Wertstoffe, die primär stofflich verwertet werden. Der Rest wird effizient energetisch genutzt.

Die awm sind: Servicepartner, Impulsgeber, Kompetenzzentrum und Wertstoff-Manufaktur.

Die Bürgerinnen und Bürger sind dafür verantwortungsvolle Partner – durch vorbildliche Abfallvermeidung, Wertstofftrennung und ein ausgeprägtes Ressourcenbewusstsein. Sie leisten damit gleichzeitig einen Beitrag zur Stadtsauberkeit.

Die Mitarbeitenden der awm sind verlässlicher Partner der Bürgerinnen und Bürger.

Herausforderungen wie Klimaschutz, Digitalisierung und die demographische Entwicklung werden proaktiv und im Sinne der Mitarbeitenden, der Bürgerinnen und Bürger sowie weiterer Netzwerkpartnerinnen und -partner gestaltet.

Balanced Scorecard (BSC)

Die Vision 2030 findet ihren Ausdruck auch in der werteorientierten **Balanced Scorecard (BSC)**

der awm, die bereits 2010 als strategisches Zielsystem eingeführt wurde. Die awm messen seitdem alle Maßnahmen auch an ihrem Beitrag für das Gemeinwohl (wirtschaftlich, ökologisch, gesellschaftlich – analog zu den Dimensionen der nachhaltigen Entwicklung). Dieses Zielsystem, das im Jahr 2021 auf der Basis der Vision 2030 modifiziert wurde, ist der Orientierungsrahmen für die Entwicklung von konkreten Maßnahmen, die sich wiederum Handlungsfeldern zuordnen lassen.

Gesundheitsmanagement

Bereits seit dem Jahr 2009 beschäftigen sich die awm mit dem Thema „Gesunde Führung“ und bilden die Führungskräfte fort. Unter wissenschaftlicher Begleitung werden zukunftsfähige Konzepte für den Betrieb erarbeitet.

Die Angebote „awm fit“ (physische Gesundheit) und „awm life“ (psychosoziale Gesundheit) sind seit Mitte 2013 bzw. Ende 2014 Bausteine des betrieblichen Gesundheitsmanagements der awm und werden von externen Fachkräften in enger und regelmäßiger Absprache konzipiert und durchgeführt. Ziel des Gesundheitsmanagements ist es, die Gesundheitsquote bei den awm zu fördern. Insbesondere die Mitarbeitenden des gewerblichen Bereichs sind starken körperlichen Belastungen ausgesetzt. Aber auch psychosoziale Belastungen am Arbeitsplatz dürfen im betrieblichen Gesundheitsmanagement nicht vernachlässigt werden.

Im Jahr 2019 wurde ein Fitnessraum auf Anregung von Mitarbeitenden als ein Baustein des betrieblichen Gesundheitsmanagements eingerichtet. Das Training wird individuell auf die Bedürfnisse und Ziele der Mitarbeitenden ausgerichtet.

Seit 2021 wird das vielschichtige betriebliche Gesundheitsmanagementsystem durch eine Gesundheitsmanagerin innerhalb der awm koordiniert und weiterentwickelt.

Umwelt- und Qualitätsmanagementsysteme

Bei den awm sind verschiedene Managementsysteme etabliert. Als Qualitätsdienstleister sind die awm nach Norm ISO 9001 zertifiziert. Außerdem werden das Zertifikat für Umweltmanagement gemäß ISO 14001 und das Zertifikat für Arbeitsschutz gemäß ISO 45001 geführt. Die awm sind zudem zertifizierter Entsorgungsfachbetrieb.

Klima- und Ressourcenschutz

Mit verschiedenen Maßnahmen und Projekten leisten die awm bereits einen großen Beitrag zur Reduktion klimarelevanter Emissionen. An der Hauptverwaltung wurde durch den Einsatz neuer Heiz- und Regeltechnik der Energieverbrauch reduziert. Außerdem sorgt eine Solaranlage für warmes Brauchwasser, für die Belüftung wurde ein Kreuzstrom-Wärmetauscher eingebaut. Auf den Fahrzeughallen und Werkstattdächern wurde 2008 eine 278 kWp PV-Anlage in Betrieb genommen. Darüber hinaus wurde für alle Standorte ein Stromliefervertrag für Ökostrom mit den Stadtwerken Münster abgeschlossen. Auf dem Dach des Verwaltungsgebäudes der awm, Rösnerstraße 10, wurden darüber hinaus zwei weitere PV-Anlagen mit einer Gesamtleistung von 100 kWp in Betrieb genommen.

Aktuell haben die Abfallwirtschaftsbetriebe Münster in ihrem Fuhrpark 20 E-PKW, 8 E-Kehrmaschinen und diverse E-(Lasten)Fahrräder. Des Weiteren werden weitere Fahrzeugtypen mit batteriebetriebenen E-Antrieb (z. B. Abfallsammelfahrzeuge, Abrollkipper, Absetzkipper und eine Kehrmaschine) in Form von Mietfahrzeugen getestet. Die Umstellung des Fuhrparks auf alternative Antriebe soll in den nächsten Jahren weiter vorangetrieben werden.

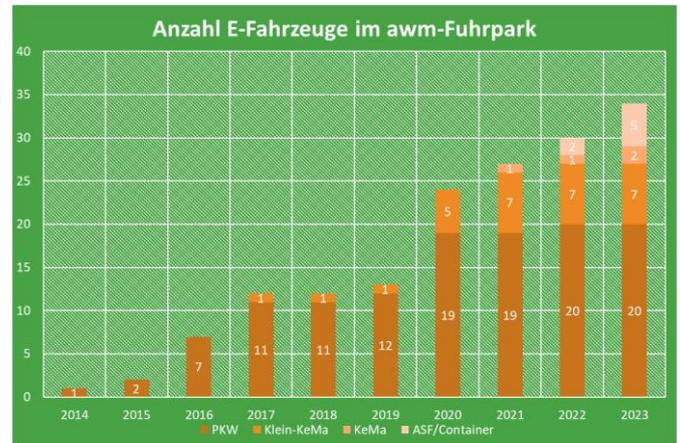


Abbildung 2: Anzahl E-Fahrzeuge im awm-Fuhrpark

Im Entsorgungszentrum Münster haben die awm im Jahr 2014 eine 3,2 MW BHKW-Anlage in Betrieb genommen, in der das Biogas aus der Bioabfallvergärungsanlage und das Deponiegas energetisch verwertet werden. Mit dem erzeugten Strom werden sämtliche Anlagen im Entsorgungszentrum mit Eigenstrom versorgt.

2020 wurden auf der Grünabfallkompostierungsanlage drei Trommelsiebe und zwei Windsichter auf E-Antrieb umgestellt. Durch entsprechende Lieferverträge konnten die awm den langfristigen Absatz von Fertigkompost in der Erden- und Landwirtschaft sicherstellen. Als Torfersatz bzw. als Düngereinsatz werden dadurch natürliche Ressourcen eingespart.

Durch die Kooperation mit der Twence/NL werden seit 2017 heizwertreiche Sortierreste aus der MRA in der dortigen MVA energetisch verwertet und dienen zur elektrischen und wärmetechnischen Versorgung der dortigen Region. Die Substitution fossiler Energieträger stellt einen positiven Beitrag zum Klimaschutz dar.

Die 2016 stillgelegte Zentraldeponie Münster II wird bereits seit 2009 sukzessive rekultiviert und abgedichtet. Im Zeitraum 2023/24 wird der letzte Rekultivierungsabschnitt abgedichtet werden. Damit werden weitere klimarelevante Emissionen reduziert. Darüber hinaus wurde den

Stadtwerken Münster auf der rekultivierten Südböschung der ZDM II eine Fläche zur Errichtung und zum Betrieb einer PV-Anlage zur Verfügung gestellt. Seit 2010 werden jährlich rd. 1 Mio. kWh regenerativer Strom auf der ZDM II erzeugt und ins öffentliche Netz eingespeist. 2023 soll die PV-Anlage um weitere 750 kWp erweitert werden.

EU-Projekt zur Weiterentwicklung der Bioabfallverwertung

Das von der EU geförderte Verbundprojekt HOOP (Hub of Circular Cities bOOsting Platform to Foster Investments for the Valorisation of Urban Biowaste and Wastewater) will bis 2024 in acht Leuchtturmstädten in ganz Europa Investitionen freisetzen, um das Trennverhalten der Bevölkerung weiter zu verbessern, innovative Technologien zu testen und neue Wertschöpfungsketten für Bioökonomien zu schaffen. Münster ist eine dieser Leuchtturmstädte.

Zentraler Bestandteil des Projekts ist die Einbindung von Stakeholdern aus allen relevanten Bereichen: von öffentlichen Stellen über zivilgesellschaftliche Initiativen bis hin zu privaten Unternehmen. Als lokale Plattform dienen sogenannte Biowaste-Clubs, in denen die Partner gemeinsam nach Ideen und Lösungen suchen. Verantwortlich dafür ist das Collaborating Centre on Sustainable Consumption and Production (CSCP), ein Think-Tank, der aus einer Kooperation des Umweltprogramms der UN und des Wuppertal Instituts hervorgegangen ist.

Beschreibung des Entsorgungsgebietes (Stadt Münster)

Die Stadt Münster gilt als Oberzentrum des Münsterlandes. Die Münsteraner Wirtschaftsstruktur wird insbesondere geprägt durch den hohen Anteil öffentlicher und privater Dienstleistungsunternehmen und der öffentlichen Verwaltung. Zu den Hauptwirtschaftszweigen zählen das Dienstleistungsgewerbe mit 89 %, das produzierende Gewerbe mit 10 % und die Land- und Forstwirtschaft und die Fischerei mit 1 %.

Münster untergliedert sich in 45 Stadtteile (Abbildung 4), die in 6 Stadtbezirken zusammengefasst werden (Mitte, West, Nord, Ost, Südost und Hilstrup). Die wohnberechtigte Bevölkerung lag 2022 bei 319.441 Einwohnerinnen und Einwohnern, die in 175.813 Haushalten lebten. Dies entspricht statistisch einer durchschnittlichen Anzahl von etwa 1,8 Personen je Haushalt. Die Gesamtfläche der Stadt beträgt 303 km², daraus resultiert eine Einwohnerdichte von 1.037 E/km².

Im Laufe der Jahre 2016 bis 2021 nahm die Bevölkerung der Stadt Münster kontinuierlich zu (Abbildung 3). Die Bevölkerungsprognose der Stadt Münster zeigt auch für die kommenden Jahre bis 2030 für Münster ein kontinuierliches Bevölkerungswachstum (Abbildung 5).

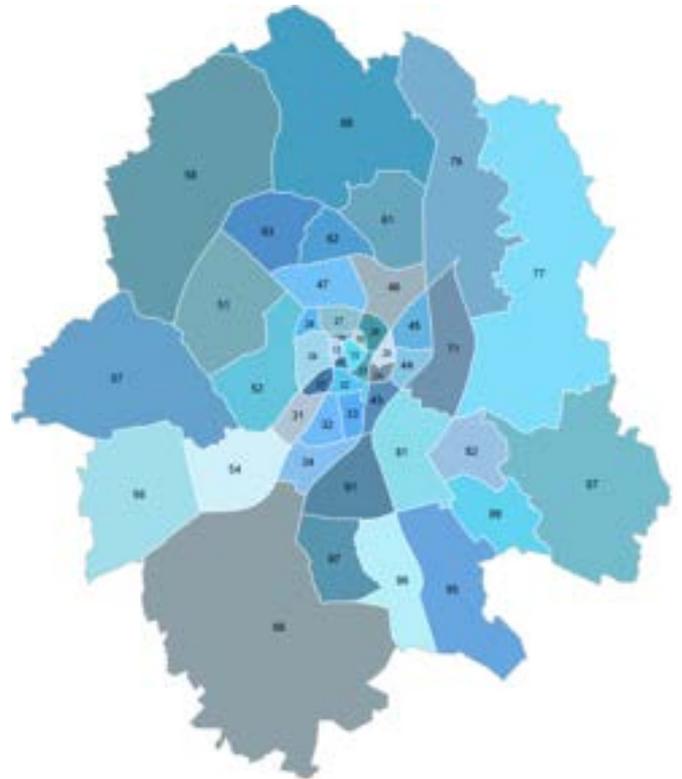


Abbildung 4: Stadtteile der Stadt Münster

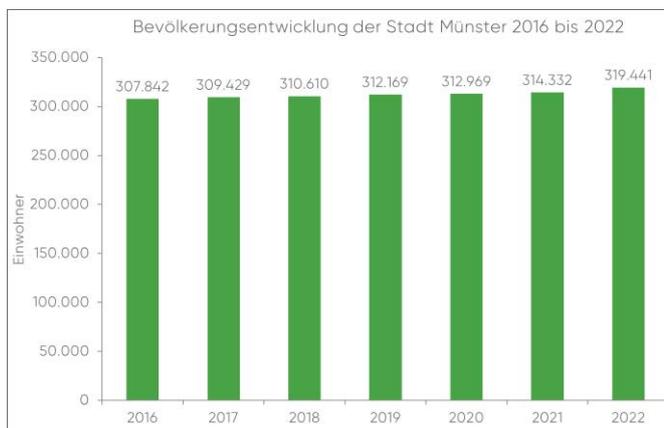


Abbildung 3: Bevölkerungsentwicklung der Stadt Münster 2016 bis 2022 (Wohnberechtigte Bevölkerung)

Der Wert für 2035 wurde unter Zuhilfenahme der Wachstumsrate von IT.NRW ermittelt.

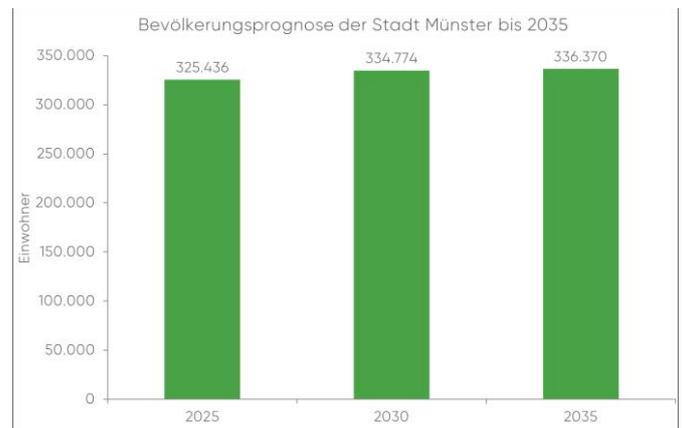


Abbildung 5: Bevölkerungsprognose der Stadt Münster bis 2030 (Anstieg 2035 in Anlehnung an IT.NRW berechnet)

Rechtliche Grundlagen

Im Folgenden werden die zentralen, insbesondere seit dem letzten Abfallwirtschaftskonzept neuen rechtlichen Grundlagen, die wesentlichen Einfluss auf die Aufgabenerfüllung und die tägliche Arbeit der Abfallwirtschaftsbetriebe Münster haben, dargestellt.

Abfallrahmenrichtlinie (EU-Recht)

Eine Vielzahl an Regelungen wird durch EU-Verordnungen und -Richtlinien vorgegeben, die entweder direkt oder nach Transformation in Bundesrecht das deutsche Abfallrecht beeinflussen. Hier sind als Beispiele zu nennen:

- Abfallrahmenrichtlinie (AbfRRL)
- Verpackungsrichtlinie
- Deponierichtlinie/Abfallverbrennungsrichtlinie
- WEEE (Richtlinie für Rücknahme von Elektroaltgeräten)
- Richtlinie über die Verringerung der Auswirkungen bestimmter Kunststoffprodukte auf die Umwelt (Einwegkunststoffrichtlinie).

Die größten Auswirkungen auf das deutsche Abfallrecht in den vergangenen Jahren hatte die novellierte Abfallrahmenrichtlinie (2008/98/EG) mit der Erweiterung der dreistufigen auf eine fünfstufige Abfallhierarchie, der Erweiterung der Herstellerverantwortung, der getrennten Erfassung von Bioabfall, Papier, Metall, Glas und Kunststoff sowie der Vorgabe von Recyclingquoten.

Das EU-Kreislaufwirtschaftspaket von Juli 2018 enthält eine umfassende Änderung wichtiger EU-Richtlinien, unter anderem der Abfallrahmenrichtlinie ((EU) 2018/851) im Abfallbereich. Die Umsetzung in deutsches Recht erfolgte mit der Novellierung des KrWG.

Kreislaufwirtschaftsgesetz (KrWG)

Das Kreislaufwirtschaftsgesetz trat am 1. Juni 2012 in Kraft, wurde im Zuge der geänderten Abfallrahmenrichtlinie novelliert und ist in dieser Form seit dem 29. Oktober 2020 in Kraft.

Zur Umsetzung der erweiterten Vermeidungsvorgaben wurden die Anforderungen zur Erfüllung der Produktverantwortung konkretisiert und erweitert. Die Produktverantwortung wurde zudem durch eine neue "Obhutspflicht" erweitert, die die Erhaltung der Gebrauchstauglichkeit der vertriebenen Produkte verlangt.

Die erforderlichen Maßnahmen zur Abfallvermeidung wurden konkretisiert und die Abfallberatungspflicht der öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger mit den Schwerpunkten Abfallvermeidung und Wiederverwendung sowie Vermeidung der Vermüllung der Umwelt wurde verstärkt.

Zur Umsetzung der erweiterten Recyclingvorgaben wird vor allem die Getrenntsammlungspflicht von Abfällen gestärkt. Somit sind Bioabfälle, Kunststoff-, Metall- und Papierabfälle, Glas, Textilabfälle (ab 01.01.2025), Sperrmüll und gefährliche Abfälle getrennt zu erfassen.

Zudem wurden die neuen Recyclingquoten übernommen und eine veränderte Berechnungsmethodik (maßgeblich ist der Input in die finale Verwertungsanlage) verankert. Die Vorbereitung zur Wiederverwendung und das Recycling von Siedlungsabfällen sollen betragen:

- spätestens ab dem 1. Januar 2020 insgesamt mindestens 50 Gewichtsprozent,
- spätestens ab dem 1. Januar 2025 insgesamt mindestens 55 Gewichtsprozent,

- spätestens ab dem 1. Januar 2030 insgesamt mindestens 60 Gewichtsprozent und
- spätestens ab dem 1. Januar 2035 insgesamt mindestens 65 Gewichtsprozent.

Die Vorbereitung zur Wiederverwendung, das Recycling und die sonstige stoffliche Verwertung von nicht gefährlichen Bau- und Abbruchabfällen sollen spätestens ab dem 1. Januar 2020 mindestens 70 Gewichtsprozent betragen.

Kreislaufwirtschaftsgesetz für das Land Nordrhein-Westfalen (Landeskreislaufwirtschaftsgesetz – LKrWG)

Im Einklang mit den Bestimmungen des KrWG verfolgt das Landeskreislaufwirtschaftsgesetz Nordrhein-Westfalen (LKrWG), dessen novellierte Fassung am 19. Februar 2022 in Kraft getreten ist, das Ziel einer möglichst abfallarmen Kreislaufwirtschaft zur Schonung der natürlichen Ressourcen und der Sicherung der umweltverträglichen Beseitigung von Abfällen. Diesem Ziel dienen unter anderem die ordnungsgemäße, schadlose und möglichst hochwertige Verwertung nicht vermeidbarer Abfälle, die flächendeckende getrennte Erfassung und Verwertung der biogenen Abfälle sowie die Wiederverwendung von Stoffen und der verstärkte Einsatz von Recycling-Produkten.

Im LKrWG werden in § 6 die Anforderungen des § 21 KrWG zur Erstellung von Abfallwirtschaftskonzepten konkretisiert. Die wichtigsten Inhalte sind:

- Angaben über Art, Menge, und Verbleib der im Entsorgungsgebiet anfallenden Abfälle. Hierbei erfolgt eine getrennte Darstellung von Hausmüll, Sperrmüll und Gewerbeabfällen,
- Darstellung der getroffenen und geplanten Maßnahmen zur Abfallvermeidung und -verwertung, insbesondere für biogene Abfälle,

- Festlegung der Abfälle, die durch die Satzung von der Entsorgungspflicht ausgeschlossen sind,
- Nachweis einer zehnjährigen Entsorgungssicherheit,
- Angaben über zeitliche Abfolge, geschätzte Bau- und Betriebskosten der notwendigen Abfallentsorgungsanlagen,
- eine Darstellung der notwendigen Kooperationen über das eigene Gebiet hinaus mit anderen öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträgern und der notwendigen Maßnahmen zu ihrer Verwirklichung, sowie ihre zeitliche Abfolge.

Neben der Umsetzung der fünfstufigen Abfallhierarchie, die auch im Abfallwirtschaftskonzept zu berücksichtigen ist, wird zusätzlich zu abfallwirtschaftlichen und rohstofflichen Aspekten der Aspekt des Klimaschutzes hervorgehoben. Zudem soll durch eine Erweiterung der Regelungen zum öffentlichen Beschaffungswesen das Ressourcenmanagement verbessert und die Ressourceneffizienz gesteigert werden.

Abfallwirtschaftsplan Nordrhein-Westfalen

Der landesweite Abfallwirtschaftsplan (AWP) konkretisiert die im KrWG und LKrWG genannten Anforderungen bezüglich der Entsorgung auf den jeweiligen Zuständigkeitsbereich der öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger und setzt Rahmenbedingungen für die abfallwirtschaftlichen Planungen.

Mit dem AWP – Teilplan Siedlungsabfälle werden insbesondere die folgenden abfallwirtschaftlichen Zielvorstellungen verfolgt:

- „regionale Entsorgungsautarkie“,
- Stärkung und Konkretisierung des Prinzips der Nähe,
- Unterstützung von Kooperationen,
- Intensivierung und Optimierung der getrennten Sammlung und Verwertung von Bio- und Grünabfällen,

- Förderung von Abfallvermeidung und Wiederverwertung.

Zur Intensivierung und Optimierung der getrennten Sammlung und Verwertung von Bio- und Grünabfällen werden Leit- und Zielwerte auf der Ebene der Kreise und kreisfreien Städte definiert und Verwertungswege empfohlen.

Zum Teilplan Siedlungsabfälle befindet sich aktuell ein Entwurf "Technische Ergänzung zum Teilplan Siedlungsabfälle" in der Behörden- und Öffentlichkeitsbeteiligung.

Satzung über die Abfallvermeidung und Abfallentsorgung in der Stadt Münster (Abfallsatzung)

Die Stadt nimmt durch die Abfallwirtschaftsbetriebe Münster folgende Aufgaben wahr:

- die Förderung der Abfallvermeidung,
- die Vorbereitung zur Wiederverwendung,
- das Recycling und die sonstige Verwertung (stofflich und energetisch) und
- die Beseitigung von Abfällen.

Hierzu zählen auch die dazu erforderlichen Maßnahmen wie Abfallberatung, Sammlung, Transport und Lagerung.

Abfälle, die im Anhang der derzeit gültigen Abfallsatzung vom 20.12.2021 nicht enthalten sind, sind von der Entsorgung und Beseitigung ausgeschlossen.

Für Privathaushalte gilt ein Anschluss- und Benutzungszwang (ABZ) sowohl für Abfälle zur Verwertung als auch für Abfälle zur Beseitigung.

Hierzu zählen auch pflanzliche Abfälle aus Haus- und Kleingärten, sofern keine Ausnahmegenehmigung vorliegt. Eine Ausnahme für organisch kompostierbare Abfälle, die ansonsten der Biotonne zugeführt werden, ist möglich, wenn eine eigene oder eigennutzbare unversiegelte Fläche von 25 m² je Wohneinheit nachgewiesen

werden kann. Papier und Pappe können entweder über die Papiertonne oder am Recyclinghof entsorgt werden. Bei gemeinnützigen oder gewerblichen Sammlungen, die eine ordnungsgemäße und schadlose Verwertung gewährleisten, entfällt der Benutzungszwang ebenfalls. Für Grundstücke, die von Unternehmen oder Institutionen genutzt werden, gilt der Anschluss- und Benutzungszwang nur für Abfälle zur Beseitigung.

Für Rest- und Bioabfall ist ein Mindestbehältervolumen von 15 l pro Person und Woche vorgesehen. Bei Befreiung vom ABZ für organische Abfälle ist eine Reduzierung auf weniger als 10 l/(E*W) ausgeschlossen. Für Unternehmen und Institutionen wird der Behälterbedarf durch Einwohnergleichwerte ermittelt. Je Einwohnergleichwert wird ein Mindestvolumen von 15 Litern pro Woche zur Verfügung gestellt. Die Einwohnergleichwerte werden nach § 8 der Abfallsatzung festgestellt. In Einzelfällen sind Nachbarschafts- oder Single-Tonnen möglich.

Wird ein Grundstück nur von einer Person bewohnt und die vorhandene 35 Liter Rest- und/oder Bioabfalltonne nur zur Hälfte befüllt, kann die Leistungsgebühr auf Antrag um die Hälfte reduziert werden.

Abfallgebührensatzung der Stadt Münster

Die derzeit gültige Abfallgebührensatzung der Stadt Münster gilt seit dem 01. Januar 2022. Für das regelmäßige Einsammeln, Befördern und Annehmen werden Grund- und Leistungsgebühren erhoben.

Die **Grundgebühr** fällt je Nutzungseinheit an. Sie beträgt im Jahr 2022 für jede Wohneinheit und jede sonstige Nutzungseinheit 36,00 Euro pro Jahr. Bei Gemeinschaftswohnanlagen gelten je vier angefangene Wohnheimplätze als eine Nutzungseinheit. Für jede andere Nutzung (z. B. Büros, Praxen, Geschäftsräume) entspricht eine

Nutzungseinheit einer Bürofläche von 140 m², wobei für landwirtschaftliche Betriebe Ausnahmen gelten.

Die **Leistungsgebühr** richtet sich nach dem Volumen der Abfallgefäße und der Anzahl der Leerungen. Die Leistungsgebühren für die Rest- und Bioabfallabfuhr werden in Tabelle 1 dargestellt.

Erfolgt die Leerung der Restabfallbehälter mehrmals wöchentlich, werden die entsprechend mehrfachen Gebühren erhoben. Bei Nachbarschaftstonnen werden die Leistungsgebühren anteilig erhoben. Die Papiertonnen sind für private Haushalte gebührenfrei.

Wird ein Grundstück von nur einer Person bewohnt, die die vorhandene 35 Liter Restabfall- und/oder Biotonne nur zur Hälfte befüllt, können

die Gebühren auf 58,20 Euro (Bioabfall) bzw. 36,48 Euro (Restabfall) reduziert werden. Dafür muss ein schriftlicher Antrag bei den awm gestellt werden.

Für Restabfallbehälter ist auf Antrag ein Abschlag von 20 % der Gebühr möglich, wenn die Behälter ausschließlich für Siedlungsabfälle genutzt werden, die nicht aus privaten Haushalten stammen.

Weitere Gebühren werden für den Transport von Großbehältern ab 660 Litern, zusätzliche Abfallsäcke für Restabfall und Gartenabfälle sowie für die Nutzung von Bio-Filterdeckeln für Biotonnen oder ein Schwerkraftschloss zur Verriegelung der Abfallgefäße erhoben.

Tabelle 1: Grund- und Leistungsgebühren für Rest- und Bioabfallabfuhr 2023 in €/a

Volumen / Leerung	Restabfall		Bioabfall
	wöchentlich	14-tägig	wöchentlich
Grundgebühr: 36,00 Euro pro Jahr und Wohneinheit / Nutzungseinheit			
35 Liter / 2	-	36,48	58,20
35 Liter	-	72,96	116,52
60 Liter	-	125,04	199,80
90 Liter	-	187,56	299,64
120 Liter	-	250,20	399,60
240 Liter	-	500,40	799,20
660 Liter	2.752,08	1.376,04	-
770 Liter	3.210,72	1.605,36	-
1.100 Liter	4.586,88	2.293,44	-
Unterflurcontainer			
1 cbm	-	2.085,00	3.330,00
2 cbm	-	4.170,00	6.660,00
3 cbm	-	6.255,00	9.990,00
4 cbm	-	8.340,00	-
5 cbm	-	10.425,00	-

Abfallvermeidung, Wiederverwendung und Abfallwirtschaftsberatung: Kommunikation und Bildung für nachhaltige Entwicklung

Über die Möglichkeiten der Vermeidung, Verwertung und Beseitigung von Abfällen zu informieren und zu beraten, ist gesetzlich verankerte Pflicht der öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger. Die Abfallwirtschaftsbetriebe Münster kommen dieser Aufgabe als kommunaler Eigenbetrieb der Stadt Münster nach.

Über gezielte Aufklärung- und Informationskampagnen sowie ein umfangreiches und zielgruppenspezifisch ausgerichtetes Nachhaltigkeitspädagogisches Angebot wollen die awm die Münsteranerinnen und Münsteraner befähigen und motivieren, ihr eigenes Potenzial zur Abfallvermeidung, richtigen Abfallverwertung und Stadtsauberkeit zu erkennen, entsprechend zu handeln und so auf partnerschaftlicher Ebene zur Erreichung der Vision 2030 aktiv beizutragen. Gleiches gilt auch für die Kommunikations- und Bildungsangebote für die awm-Mitarbeitenden.

Die Unternehmenskommunikation extern und intern, Bildung für nachhaltige Entwicklung und Abfallwirtschaftsberatung erfolgt durch die Fachstelle 4, konkret in den nachfolgend genannten Arbeitsbereichen.

Externe Unternehmenskommunikation

Pressearbeit: Die awm pflegen eine transparente und enge Zusammenarbeit mit den Lokal- und Fachmedien, informieren über Pressemitteilungen, Pressekonferenzen sowie Beiträge in Fachmedien.

Social Media Kommunikation: Seit 2020 sind die awm mit eigenen Profilen auf Facebook, Twitter, Instagram und YouTube vertreten. Über ihre Social-Media-Kanäle haben die awm die Möglichkeit, direkt mit den Bürgerinnen und Bürgern

in Dialog zu treten, ihnen auf Augenhöhe zu begegnen, sie mit Informationen zu versorgen, zu motivieren, Bewusstsein zu schaffen sowie direkt auf Fragen, Kritik und Lob zu reagieren. Die Social-Media-Kanäle sind essenziell für die schnelle zeit- und ortsunabhängige Kommunikation der awm mit den Bürgerinnen und Bürgern, wenn nötig (z. B. starker Wintereinbruch) auch am Wochenende und nach den offiziellen Geschäftszeiten. Inhaltlich liegt der Fokus im Bereich Social Media auf aktuellen (Service-)Themen sowie auf Themen, die auf die Vision 2030 einzahlen: Abfallvermeidung, Netzwerkarbeit/Partnerschaft, globale Nachhaltigkeitsziele (SDGs), Klimaschutz, Verwertung von Abfällen. Da die Bewegtbild-Kommunikation auf Social Media eine zunehmend bedeutende Rolle spielt, soll auch der YouTube Kanal zukünftig erweitert werden. Auf den weiteren Kanälen gibt es u. a. schon Videoreihen zu den Themen Aktion Bio-tonne, Lebensraum Deponie / Deponie-Erlebnispfad oder Vermeidung von Lebensmittelabfällen. Weiterhin sind dort alle awm-Filme zum Thema Bio- und Grünabfallverwertung und zur Restabfallbehandlungsanlage sowie selbstgedrehte Videos der Azubis zum Girls' Day zu den Ausbildungsberufen „Fachkraft für Kreislauf- und Abfallwirtschaft“ sowie „KFZ-Mechatroniker*in“ zu finden. Insbesondere für die Vernetzung mit Partnern (z.B. Hansa Forum, der Studierendeninitiative Weitblick oder der Fairteilbar) bieten die Kanäle viele Möglichkeiten. Aber auch für die Erreichung der Vision 2030 – die awm als Partner der Bürgerinnen und Bürger – spielen diese Kommunikationswege eine wichtige Rolle.

Kampagnen: Um die Themen „Abfallvermeidung und Wiederverwendung“, „Abfalltrennung“ und „Stadtsauberkeit“ immer wieder in den Fokus der Öffentlichkeit zu rücken, setzen die awm seit

vielen Jahren sehr erfolgreich auf intensive Kampagnenarbeit. Dabei geht es darum, die Bedeutung der Kreislaufwirtschaft zum Ausdruck zu bringen und gleichzeitig den Appell an die Münsteraner*innen zu senden, dass jeder Einzelne dazu beitragen kann, dass weniger Abfall entsteht und dass entstandener Abfall nur durch sauberes Trennen im Vorfeld von den awm bestmöglich verwertet werden kann.

Mit der Veröffentlichung der Vision 2030 „Münster wird eine Hauptstadt der Abfallvermeidung“ ist eine entsprechende Kampagne gestartet, die bis 2030 die Kernaspekte der Vision in den Fokus rückt und den Münsteranerinnen und Münsteranern immer wieder aufzeigt, wie sie durch Abfallvermeidung und richtige Wertstofftrennung mitwirken können.

Parallel zu der Kampagne „Vision 2030“ laufen Schwerpunktkampagnen zu spezifischen Themen, z. B. zum Thema Stadtsauberkeit.

Im Jahr 2017 wurde die „Aktion Biotonne Münster“ gestartet, mit der die Qualität und Quantität des Bioabfalls in Münster noch weiter gesteigert werden soll. Dabei wurden u. a. mit Biotonnen-Kontrollen erste Erfolge erzielt. Es wurde aber auch verdeutlicht, wo noch Defizite und Verbesserungspotenziale liegen. 2021 haben die awm die Kampagne auf größere Wohnanlagen ausgeweitet. Auch die Wohnungswirtschaft beteiligt sich an der Aktion.

Webseite: Die Webseite der awm ist ein weiterer zentraler Kommunikationskanal, mit dem Relaunch 2022 haben die awm das alte und nicht mehr zeitgemäße Design der Webseite auf ein moderneres Panoramaformat umgestellt. Im Rahmen des Relaunches wurden alle Inhalte der Seite überarbeitet sowie aktualisiert und in Hinblick auf die Vision 2030 optimiert. Um ihrem Anspruch als Servicepartner der Bürgerinnen und Bürger gerecht zu werden wurde der Fokus vor

allem auf wichtige Servicethemen gelegt. Integriert wurde z.B. ein Online Abfall-ABC, das die Bürgerinnen und Bürger bei der richtigen Abfalltrennung unterstützt – ein essenzieller Baustein der Vision 2030. Bürgerinnen und Bürger können im Abfall-ABC Begriffe / Abfälle in eine Suchmaske eintragen und bekommen direkt den richtigen Entsorgungsweg sowie weitere Serviceinformationen angezeigt.

Weitere Medien/Kommunikationskanäle der externen Kommunikation: Digitale Publikationen (z. B. Geschäftsbericht, Abfallbilanz), Digitale Angebote zur Abfallvermeidung/Abfallberatung (z.B. Online Tausch- und Verschenkmart, Online Abfall-ABC, Online-Entsorgungskalender), Broschüren und Flyer zu unterschiedlichen Schwerpunktthemen, eigene Aktionen und Events, Teilnahme an öffentlichkeitswirksamen Veranstaltungen in Münster, Teilnahme an nationalen und europäischen Veranstaltungen (z.B. zu Themen wie Abfallvermeidung und Stadtsauberkeit), Netzwerkarbeit (s. dazu auch „Bildung für nachhaltige Entwicklung“)

Interne Unternehmenskommunikation

Die awm stellen allen Mitarbeitenden zeitgleich alle für sie relevante Informationen zur Verfügung. Dazu nutzen die awm so genannte „schwarze Bretter“, „Ausdrucke“ und „digitale Informationswände an den drei Standorten (Rösterstraße, EZM, MBRA/BVA). Die Mitarbeitenden sollen aber nicht nur transparent und tagesaktuell informiert werden, die awm wollen sie auch stärker in die Weiterentwicklung des Unternehmens einbinden und das WIR-Gefühl stärken. Der Dialog unter den Mitarbeitenden – fachstellenübergreifend und hierarchieunabhängig – soll ausgebaut und kontinuierlich gefördert werden. Das passiert u. a. in fachstellenübergreifenden Projekten. Außerdem haben die awm eine Mitarbeitenden-App. Die App ist gleichzeitig das Social Intranet auf allen Dienst-PCs der awm.

Die App- / Social Intranet-Lösung macht es den Mitarbeitenden – insbesondere denen ohne PC-Arbeitsplatz (rd. 70 Prozent) – leichter, sich untereinander zu vernetzen und aktuelle Infos zu bekommen, ihre Ideen und Vorschläge einzubringen. Der Weg zum schwarzen Brett/zur digitalen Informationswand entfällt, die Mitarbeitenden können sich alle Infos unterwegs abholen – ob im Revier, in der Werkstatt, im Anlagenbetrieb oder auf den Recyclinghöfen. Die App ersetzt aber nicht die bestehenden Informationsquellen, sie ergänzt diese als eine Möglichkeit, schneller und ortsunabhängig an die Informationen zu kommen.

Kundenservice / Abfallberatung

Der Kundenservice ist als „direkter Draht“ zum Bürger ein wichtiger Kommunikationskanal der awm. Mit dem Hintergrund der Vision 2030 und eines stark serviceorientierten Selbstverständnisses bauen die awm das Aufgabenspektrum und Angebot des Kundenservice kontinuierlich aus, die Ansprache der Bürgerinnen und Bürger entwickelt sich immer weiter vom „Dienstleister zum Partner“. Dabei werden Prozessabläufe überprüft und gegebenenfalls optimiert. Wertvoll sind dabei insbesondere Anregungen der Bürgerinnen und Bürger. Diese werden vom awm-Kundenservice in einer Datenbank erfasst und direkt bzw. über die zuständigen Fachabteilungen geprüft und – wenn sinnvoll und möglich – umgesetzt. Inhaltlich geht es dabei um die breite Themenpalette der Abfallvermeidung, Abfalltrennung und richtigen Entsorgung.

Eine zeitgemäße Telefonsoftware ermöglicht dabei die gute telefonische Erreichbarkeit. Rund 60.000 Anrufe werden so pro Jahr durch ein Team von Abfallberaterinnen und Abfallberatern bearbeitet.

Über die Homepage gibt es die Möglichkeit, Rückrufe für eine Beratung aus dem Kundenservice zu veranlassen. Viele Anfragen erreichen den Kundenservice auch per E-Mail.

Durch den Relaunch der awm-Homepage (s. „externe Kommunikation“) finden die awm-Anspruchsgruppen jetzt noch schneller die Informationen, die sie suchen. Den Kundenservice erreichen dafür verstärkt Anfragen für individuelle Beratungen, z. B. zu den Schwerpunktthemen Abfallvermeidung und richtige Abfalltrennung.

Nachhaltigkeitspädagogik / Bildung für nachhaltige Entwicklung

Im Sinne des Ansatzes der „Bildung für nachhaltige Entwicklung“ vermitteln die awm Kindern, Jugendlichen und Erwachsenen nachhaltiges Denken und Handeln. Sie sollen dabei in die Lage versetzt werden, Entscheidungen für die Zukunft zu treffen und abzuschätzen, wie sich das eigene Handeln auf künftige Generationen oder das Leben in anderen Regionen der Welt auswirkt. Ein Kernpunkt ist die Förderung von Gestaltungskompetenz, d. h. der Fähigkeit, Wissen über nachhaltige Entwicklung anzuwenden und Probleme nicht-nachhaltiger Entwicklung erkennen zu können. Sie umfasst unter anderem vorausschauendes Denken, interdisziplinäres Wissen, autonomes Handeln und die aktive Partizipation an gesellschaftlichen Entscheidungsprozessen.

Eine besondere Bedeutung gewinnen in diesem Zusammenhang außerschulische Lernorte. Außerhalb der klassischen, schulischen Lernumgebung können wertvolle Erfahrungen und Informationen durch eine ganzheitliche Herangehensweise mit Praxisbezug gewonnen werden.

Der Deponie-Erlebnispfad

Auf dem Gelände der Zentraldeponie Münster haben die awm in Kooperation mit der Agentur „JuP Umweltbildung“ auf der Zentraldeponie II

einen Deponie-Erlebnispfad (Lernpfad) konzipiert und gebaut. Er wurde im Jahr 2018 eröffnet und ist ein weiteres Leuchtturmprojekt der awm im Bereich der nachhaltigkeitspädagogischen Angebote.

Der Deponie-Erlebnispfad besteht aus verschiedenen Lernstationen mit entsprechenden Schautafeln und praxisorientierten Angeboten, die handlungs- und erlebnisorientiertes Lernen mit allen Sinnen sowie Informationsvermittlung anschaulich kombinieren. Nachhaltige Kreislaufwirtschaft wird damit direkt am Ort des Geschehens erlebbar. Besuchergruppen können vom Pfad aus direkt auf die technischen Anlagen der awm (Blockheizkraftwerk, Kompostierungsanlage, Umschlagplatz, Abfallbehandlungsanlagen etc.) sowie die Rieselfelder nördlich der Deponie blicken. Einfallsreiche Gestaltungselemente wecken Neugierde und verleihen dem Erlebnispfad „Originalität“. Die Lernstationen behandeln die Themen Abfall, Energie und Klimaschutz und verdeutlichen die Zusammenhänge.

Die Themen des Deponie-Erlebnispfades knüpfen in vielfältiger Weise, fächerübergreifend an die Lehrpläne der verschiedenen Schulformen und Jahrgangsstufen an. Der Deponie-Erlebnispfad der awm spricht insbesondere Schulklassen ab der dritten Klasse an, aber auch andere Zielgruppen (Kinder, Jugendliche, Erwachsene). Angeboten werden geführte Exkursionen, wozu ein qualifiziertes pädagogisches Konzept entwickelt wurde, das je nach Bedarf individuell und zielgruppengerecht angepasst werden kann.

Recyclinghof-Führungen

Für Kindergartenkinder (ab Vorschulalter) und Grundschulkinder (1./2. Klasse) werden Führungen über den Recyclinghof angeboten. Optimale Gruppengröße: 8-12 Kinder. Die Führungen dauern 1-1/2 h, Höhepunkt ist die Vorführung ei-

nes Abfallsammelfahrzeugs am Ende der Führung. Vorher werden mit „Max der Mülltonne“ die Themen Abfallvermeidung, -trennung und -recycling spielerisch erarbeitet.

Abfallberatung für Menschen mit Migrationsgeschichte

Eine erfolgreiche Beratung zur richtigen Abfalltrennung und die Wissensvermittlung über die Hintergründe und Ziele der Kreislaufwirtschaft in Deutschland sind Schwerpunkte des Konzepts zur Abfallberatung für Menschen mit Migrationsgeschichte. Entscheidend dafür ist eine Abfallberatung ohne Sprachbarrieren. Das Beratungs- und Bildungsangebot funktioniert deshalb überwiegend über Bilder. Die wenigen Textanteile wurden in Englisch, Arabisch, Kurdisch, Französisch, Albanisch, Serbisch, Farsi und Hindi übersetzt. Vielen geflüchteten Menschen sind diese Themen bei der Ankunft in Deutschland noch neu. Das deutsche Trennsystem zu verstehen gestaltet sich aufgrund der Sprachbarrieren doppelt schwer. Integration heißt (auch), Geflüchtete und Menschen mit Migrationsgeschichte mit den Alltagsabläufen in Deutschland vertraut zu machen (Abfalltrennung/Abfallvermeidung sind hier wichtige alltagsrelevante Themen).

Weitere Bausteine der BNE

Europäische Woche der Abfallvermeidung (E-WAV): Jährlich wiederkehrende Veranstaltung zu einem bestimmten Jahresthema. Die awm beteiligen sich regelmäßig mit Aktionen, oft in Kooperation mit Netzwerkpартner/innen, die sich ebenfalls für Abfallvermeidung stark machen.

Form your Future – Nachhaltig die Zukunft gestalten! Das Projekt der MExLab Experimentierlabore (Dachorganisation für MINT-Experimentierlabore) der WWU stärkt das Nachhaltigkeitsbewusstsein und -handeln von teilnehmenden Schüler*innen und vermittelt Kompetenzen zur Nachhaltigkeitsbewertung durch regelmäßig

stattfindende experimentelle Workshops. Ziel des Projekts ist die Schaffung der Verbindung von Wissen und Handeln und die Förderung umweltgerechten Verhaltens.

Die awm unterstützen das Projekt in der Forschungsphase durch Exkursionen auf dem Deponie-Erlebnispfad und durch die Vergärungsanlage mit dem Schwerpunkt „Abfall und Recycling“ und stehen als Experte für wissenschaftliche Fragen den Schüler*innen zur Verfügung.

Klimaschutz macht Schule: Seit 1998 läuft das Projekt „Klimaschutz macht Schule“ zum Energie- und Abfallsparen an städtischen Schulen und Kindertagesstätten. Ziel des Projektes ist es, an den Schulen und Kindertagesstätten Strom, Wärme und Abfall einzusparen und damit den Klima- und Ressourcenschutz in Münster voranzutreiben. Unter der Federführung von dem Amt für Immobilienmanagement sind insgesamt 73 Schulen und 27 Kitas am Projekt beteiligt. Die awm unterstützen das Projekt mit abfallpädagogischen Angeboten z. B. Führungen über den Deponie-Erlebnispfad, Workshops für Lehrer*innen und Erzieher*innen und Bereitstellung von pädagogischem Material (z. B. Abfallkoffer und Unterrichtseinheiten).

Mieter*innenfeste: Auf Anfrage beteiligen sich die awm an 2-3 Mieter*innenfesten im Jahr, meist in Großwohnanlagen, an sogenannten „sozialen Brennpunkten“. Da an diesen „sozialen Brennpunkten“ häufig die Abfalltrennung kaum oder nur schlecht funktioniert, beteiligen sich die awm bei diesen Veranstaltungen verstärkt mit lehrreichen Spielen zur Abfalltrennung.

Die Bewohnerinnen und Bewohner sollen Hintergründe der Abfallwirtschaft verstehen und Abfalltrennung dauerhaft „anwenden“. Die Anwesenheit und aktive Mitwirkung der Abfallwirt-

schaftsbetriebe Münster ist für das Fest eine Bereicherung und soll das Umweltbewusstsein der dort wohnenden Menschen stärken.

Out of School: Eingebettet in die Nachhaltigkeitsstrategie der Stadt Münster unter der Federführung vom Amt für Grünflächen, Umwelt und Nachhaltigkeit wird das Projekt „Out of School“ durch die Stiftung Umwelt und Entwicklung NRW gefördert. Es soll Grundschulen einen Zugang zu den komplexen und meist sehr abstrakt empfundenen Themen der globalen Nachhaltigkeitsziele ermöglichen. Durch eine verständliche, lebensnahe und handlungsorientierte Beschäftigung mit einzelnen Aspekten der Ziele erfahren die Kinder an außerschulischen Lernorten mehr über globale und lokale Herausforderungen. Es gibt verschiedene Akteure (alle außerschulische Lernorte), die es Kindern ermöglichen jeweils eins der 17 Nachhaltigkeitsziele handlungsorientiert zu entdecken und zu erforschen. Die awm unterstützen das Projekt durch Exkursionen auf dem Deponie-Erlebnispfad mit dem Nachhaltigkeitsziel 7: Bezahlbare und saubere Energie (Energie aus Bioabfall).

Sauberes Münster: Seit 2005 koordinieren die awm die jährliche, stadtweite Frühjahrsputzaktion Sauberes Münster. Organisation, Materialbereitstellung und Abfallabholung bzw. -entsorgung wird von den awm übernommen. Durch gezielte Öffentlichkeitsarbeit (z. B. Radiospots, Plakate, Presseartikel etc.) motiviert und sensibilisiert die Aktion Bürgerinnen und Bürger Münsters für die Themen Stadtsauberkeit, Littering, Ressourcenschonung und Umweltschutz.

Sauberkeits-Patenschaften: In Anlehnung an die Aktion Sauberes Münster übernehmen einige Bürgerinnen und Bürger eine „Sauberkeits-Patenschaft“ für ein bestimmtes Gebiet und sammeln ganzjährig Abfall ein. Die awm entwickeln aktuell ein neues Konzept, um noch mehr Bürgerinnen und Bürger zu motivieren.

Tag der Daseinsvorsorge: Kommunale Unternehmen stellen an diesem Tag ihre Leistungen rund um die Daseinsvorsorge einer breiten Öffentlichkeit vor. Die awm informieren mit unterschiedlichen Angeboten, Aktionen und Öffentlichkeitsarbeit über ihre Leistungen für das Gemeinwohl.

Tag der Nachhaltigkeit: Seit 2015 sind die awm regelmäßig mit Aktionen am Tag der Nachhaltigkeit vertreten.

TüröffnerTag: Anlässlich des Türöffnertages der Sendung mit der Maus (WDR) öffnen die awm seit 2018 für Münsteraner Bürgerinnen und Bürger ihre Türen.

Wechselstuben: Vieles, was auf den Recyclinghöfen als Abfall entsorgt werden soll, ist noch gut erhalten und funktionsfähig. Unter dem Motto „Was der Eine nicht braucht, wird von dem Anderen benötigt“ haben die awm deshalb seit 2015 ausrangierte Telefonzellen als „Wechselstuben“ auf ihren Recyclinghöfen aufgestellt. Bürgerinnen und Bürger haben damit die Möglichkeit, ausgedientes aber noch gut erhaltenes Spielzeug, Bücher, CDs sowie DVDs zu einem neuen Besitzer zu verhelfen bzw. selbst nach Brauchbarem zu stöbern.

Die awm als Netzwerkpartner

Die Vision 2030 („Eine Hauptstadt der Abfallvermeidung“) können die awm nur mit den Bürgerinnen und Bürgern sowie weiteren starken Netzwerkpartner/innen erreichen. Ein Ziel ist deshalb, über gezielte Öffentlichkeits- und Netzwerkarbeit bestehende Kooperationen zu stärken/aufzubauen und stetig weitere Netzwerkpartner/innen zu gewinnen, die sich für die Themen der awm (insb. Ressourcen- und Klimaschutz, Abfallvermeidung, richtige Abfalltrennung, Stadtsauberkeit) stark machen.

Beispiele für bestehende Kooperationen/Netzwerke in den Bereichen Öffentlichkeitsarbeit/Bildung für nachhaltige Entwicklung:

Aktion Biotonne: Die deutschlandweite „Aktion Biotonne Deutschland“ wirbt für mehr kompostierbare Küchenabfälle und weniger Plastik in der Biotonne. Mit der Kampagne machen die awm auf dieses Problem aufmerksam und appellieren an die Bürgerinnen und Bürger: „Münster, das kannst du besser!“ Aktuell wird ein neues Konzept für Großwohnanlagen entwickelt.

Arbeitskreis der abfallpädagogischen Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter in NRW / Bremen (AG Umweltbildung): Dort bringen sich die awm mit den Erfahrungen beratend ein.

Ein regelmäßiger Austausch findet jetzt bereits über den Fachausschuss Unternehmenskommunikation des Verbandes kommunaler Unternehmen statt. Drei bis vier Mal im Jahr im Jahr treffen sich die Leitungskräfte der Kommunikations- und Abfallberatungsabteilungen kommunaler Unternehmen, besprechen konkrete Projekte und treiben gemeinsam die strategische Weiterentwicklung der kommunalen Abfallberatung voran.

„Dialog Saubere Städte“ (Initiiert von wirBERLIN gGmbH): Digitale Netzwerktreffen mit Vertretern aus Städten/Kommunen; Ziel: Austausch der Städte und Kommunen sowie Stärkung der Zusammenarbeit von Kommune und Zivilgesellschaft für eine „Saubere Stadt“.

Ernährungsrat Münster: Die awm sind Teil der Netzwerkgruppe Ernährungsbildung: ein Zusammenschluss von engagierten Bürgerinnen und Bürger, Initiativen, Organisationen, Forschungseinrichtungen und Unternehmen der Stadt Münster und Umgebung, denen die lokale Lebensmittelversorgung am Herzen liegt.

FairTEILBAR: „fairTEILBAR“ zeigt als gemeinnützige Münsteraner Initiative bürgerschaftliches

Engagement in Sachen Aufklärungs- und Bewusstseinsarbeit zur Vermeidung von Lebensmittelabfällen. Dieses Engagement wird von awm sichtbar gemacht und als Kooperationspartner gefördert.

Europäische Woche der Abfallvermeidung:

An der Europäischen Woche der Abfallvermeidung nehmen die awm jedes Jahr teil. Zusammen mit der gelernten Schneiderin und Schnitt-directrice Noomi Lösing und dem Immanuel-Kant-Gymnasium haben die awm 2023 eine Aktion gestartet, um ausrangierten Kleidungsstücken ein neues Leben zu geben.

In einem Upcycling-Nähworkshop lernten die Schüler*innen, wie aus nicht mehr getragenen Kleidungsstücken wieder Lieblingsstücke werden – ganz nach dem Motto „Wiederverwendung statt Verschwendung“.

Hansaforum: Die Gruppe "Sauberes Hansaviertel" vom Hansaforum führt mit dem Ziel Sauberkeit in ihrem Quartier und Bewusstsein für den Umweltschutz vor der eigenen Haustür zu schaffen, einmal monatlich Müllsammelaktionen durch, die von awm unterstützt werden.

Leihothek: Unterstützung durch Beratung und im Rahmen von Öffentlichkeitsarbeit/Kampagnenarbeit zum Thema Abfallvermeidung

Münster für Mehrweg: Die awm sind federführendes Mitglied im Netzwerk aus städtischen Vertretern/Umweltverbänden/Vereinen/Initiativen, die sich für nachhaltige Mehrweg-Lösungen in und für Münster einsetzen.

Münster nachhaltig e. V: Regelmäßige Teilnahme an den Tagen der Nachhaltigkeit und am Netzwerktreffen

Netzwerk Grüne Arbeitswelt: Die awm sind Mitglied im Netzwerk Grüne Arbeitswelt.

Reallabor Klimafreundliche Entscheidungen

(Amt für Grünflächen, Umwelt und Nachhaltigkeit): Die awm sind Kooperationspartner im Reallabor-Klimafreundliche Entscheidungen der Koordinierungsstelle für Klima und Energie Münster, bieten dazu Exkursionen auf dem Deponie-Erlebnispfad an und bilden u. a. „Klima-Coaches“ in Sachen Abfallvermeidung und richtige Abfalltrennung aus.

Schulkooperation Hans-Böckler-Berufskolleg:

awm kooperiert mit dem Berufskolleg in Form von Aufklärungs- und Bewusstseinsarbeit zum Thema Abfallvermeidung und Plastikeinsparung u. a. bei einer Ausstellung „Meer Verantwortung übernehmen“. Aktuell wird die einwegfreie Gestaltung des Schulkiosk / der Schulkantine diskutiert.

Umweltbildung Westfalen: awm nehmen an den regelmäßig stattfindenden Erfahrungsaustauschrunden zu Umweltpädagogik und Abfallberatung teil, bei denen sich Abfallberater*innen zu unterschiedlichen Themen austauschen und gegenseitig die pädagogischen Angebote vorstellen.

Weitblick: awm kooperieren mit der studentischen Initiative Weitblick und der dortigen Untergruppe „Weltweiterblick“ in Form von gemeinsamen Aktionen/Projekten zur Aufklärung/Bewusstseinsarbeit zum Thema Ressourcenschutz (z. B. Social Media Storys mit Quiz zum Thema richtige Abfalltrennung und Abfallvermeidung).

Erfassungssysteme in der Stadt Münster

Hol- und Bringsysteme (Übersicht)

Erfassungssysteme in der Stadt Münster				
Regelmäßige Holsysteme		Holsysteme auf Abruf	Bringsysteme	
Restabfall (14-täglich/wöchentlich)	35, 60, 90, 120, 240, 660, 770, 1.100 I-MGB 1, 2, 3, 4, 5 m³-UFC	Elektro Großgeräte (vom Gehweg kostenfrei) (aus dem Haushalt kostenpflichtig)	Problemabfälle, Energiesparlampen, LED-Lampen, Leuchtstoffröhren, Batterien, Akkus	Annahme an Recyclinghöfen (außer Kinderhaus)
Restabfall (Abfuhr mit Restabfallabfuhr)	90 I-Sack	überlassene Abfälle anderer Herkunftsbereiche (1,1 bis 40 m³)	Altkleider, CDs, Elektrogeräte, Gartenabfälle, Glas, Holz (unbehandelt A I-III), Kabel, Korke, Kunststoffe, Metalle, Papier/Pappe, Sperrgut, Styropor, Verpackungen, Restabfall (gebührenpflichtig)	Annahme an Recyclinghöfen
Bioabfall (wöchentlich)	35, 60, 90, 120, 240 I-MGB 1, 2, 3 m³-UFC			
Altpapier (14-tägl.)	120, 240, 660, 770, 1.100 I-MGB 1, 2, 3, 4, 5 m³-UFC			
LVP + stoffgleiche Nichtverpackungen (14-tägl.)	Wertstofftonne, 120, 240, 660, 1.100 I-MGB 1, 2, 3, 4, 5 m³-UFC			
Grünabfall (Abfuhr mit Sperrgutabfuhr)	75 I-Sack/ Bündel			
Sperrgut (monatlich)	lose Sammlung			
Weihnachtsbäume (Januar & Februar mit Sperrgutabfuhr)	lose Sammlung			
		datengeschütztes Papier, Flachglas, Holz (behandelt IV)	zus. Recyclinghof Eulerstraße	
		Bauschutt (Kleinmengen)	zus. Recyclinghof Eulerstraße + Hiltrup	
		Altglas, Altkleider, Elektrokleingeräte	Depotcontainer	

Abbildung 6: Hoheitliche Erfassungssysteme in der Stadt Münster

Holsysteme

Das Leistungsspektrum bei der Abfallsammlung umfasst folgende Holsysteme:

- **Restabfall** (graue Behälter in den Größen 35, 60, 90, 120, 240, 660, 770 und 1.100 Liter sowie Absetz-, Abroll- und Presscontainer), die Abfuhr erfolgt in der Regel vierzehntägig, sowie bei Gefäßen ab 660 l auch wöchentlich.
- **Bioabfall** (graue Behälter mit braunem Deckel in den Größen 35, 60, 90, 120 und 240 Liter), die Abfuhr erfolgt wöchentlich. Gegen eine Gebühr kann ein Biofilter-Deckel zur Verfügung gestellt werden. Der Anschlussgrad an die Biotonne beträgt derzeit 80 % der an die Restabfallabfuhr angeschlossenen Grundstücke.
- **Altpapier** (graue Behälter mit blauem Deckel in den Größen 120, 240, 660, 770 und 1.100 Liter), die Abfuhr erfolgt vierzehntägig. Die Anschlussquote beim Altpapier beträgt derzeit 92 % der an die Restabfallabfuhr angeschlossenen Grundstücke. Für gewerbliche Kunden besteht zusätzlich die Möglichkeit, Altpapier über Absetz-, Abroll- und Presscontainer in den Größen 1,1 bis 34 m³ zu entsorgen.
- **LVP und stoffgleiche Nichtverpackungen / Wertstofftonne** (melonengelbe Behälter in den Größen 120, 240, 660, 1.100 l), die Abfuhr erfolgt vierzehntägig. Für 22 % des Münsteraner Stadtgebietes sind die awm für die Wertstofftonnen zuständig, was dem Anteil der Nichtverpackungen im System entspricht. Im übrigen Anteil des Stadtgebiets sind die Systemträger zuständig.

Die Abholung von Rest- und Bioabfall sowie Altpapier erfolgt in der Innenstadt mit Zweikammerfahrzeugen und in den anderen Gebieten mit Einkammerfahrzeugen.

Die Abfallwirtschaftsbetriebe Münster bieten den Bürgerinnen und Bürgern bei der Regelaufnahme für Rest- und Bioabfall sowie Altpapier einen „Full Service“ an, das heißt, die Abfallgefäße werden auf dem Standplatz des Grundstücks abgeholt und nach der Leerung zurückgestellt.

Bei Bedarf werden die Behälter auf Antrag auch zusätzlich zu den regulären Leerungen gebührenpflichtig geleert.

Abfallsäcke für Restabfall (90 Liter, bei erhöhtem Abfallaufkommen) und **Grünabfall** (75 Liter) können an verschiedenen Verkaufsstellen erworben werden. Die Abholung der Restabfallsäcke erfolgt zusammen mit der Restabfallabfuhr, die der Grünabfallsäcke zusammen mit der Sperrgutabfuhr.

Weitere Serviceleistungen, die von awm angeboten werden, sind die **Reinigung** der Abfallgefäße sowie der **Tausch** von Gefäßen.

Zudem wird seit 2014 für Hausverwaltungen die Bereitstellung von **Unterflurcontainern (UFC)** für Restabfall, Bioabfall, Altpapier und Verpackungsabfälle in den Größen von 1 bis 5 m³ angeboten (Abbildung 7).

Der Einsatz von UFC in Wohnanlagen und im Innenstadtbereich ermöglicht ein großes Sammelvolumen auf oberirdisch kleinstem Raum. Die niedrige Einwurfhöhe ist für Kinder, Rollstuhlfahrer und Senioren besonders gut erreichbar. Durch optimale Sammelbedingungen werden Belästigungen durch Geruch und Ungeziefer auch an heißen Sommertagen verhindert. Die Nutzung der UFC erhöht zudem die Hemmschwelle, die sauberen Stellplätze zu vermüllen.



Abbildung 7: Abfallsammlung mit Unterflurcontainern an einem Studentenwohnheim

Die Abfuhr von **Sperrgut** erfolgt flächendeckend einmal pro Monat im gesamten Stadtgebiet durch eine Straßensammlung. Im Rahmen der Sperrgutabfuhr werden auch **Grünabfälle** abgeholt. Die Grünabfälle müssen entweder gebündelt (max. 1 m lang und 0,5 m Umfang) oder in den Grünabfallsäcken (max. 20 Säcke pro Grundstück und Abfuhr) bereitgestellt werden.

Die Abholung von großen **Elektroaltgeräten** erfolgt auf Bestellung ohne zusätzliche Gebühren. Die Anmeldung ist online oder per Anmeldekarte möglich. Die Bürgerinnen und Bürger erhalten daraufhin einen Termin. Darüber hinaus besteht auch die Möglichkeit den gebührenpflichtigen Abholservice zu nutzen, um die großen Elektroaltgeräte direkt aus der Wohnung tragen zu lassen. Kleingeräte sind grundsätzlich im Bringsystem zu entsorgen.

Vollständig abgeschmückte **Weihnachtsbäume** werden im Januar und Februar bei der Sperrgutabfuhr mitgenommen.

Alle **Abfuhrtermine** und Feiertagsverschiebungen werden im Online-Entsorgungskalender ausgewiesen. Darüber hinaus bieten die awm einen Terminmail-Erinnerungsservice sowie die Möglichkeiten an, sich die Abfuhrdaten als iCalendar herunter- und in den eigenen Handkalender zu laden oder sich durch eine Sprachassistentin erinnern zu lassen. Außerdem

sind die Abfuhrtermine auch in der kostenfreien Münster:App der Stadtwerke Münster – ebenfalls mit Erinnerungsfunktion – verfügbar.

Die Sammlung von überlassenen **Abfällen anderer Herkunftsbereiche** erfolgt je nach Bedarf in Großbehältern (1,1 bis 40 m³) entweder auf Abruf oder in einem festen Turnus.

Bringsysteme

Die Bürgerinnen und Bürger aus der Stadt Münster können an insgesamt elf Recyclinghöfen Abfälle aus Privathaushalten anliefern:

1. Recyclinghof Entsorgungszentrum, Zum Heidehof 80, Mo-Fr 8-19 Uhr, Sa 9.30-19 Uhr
2. Recyclinghof Eulerstraße, Eulerstraße 8, Mo-Fr 8.30-19 Uhr, Sa 9.30-19 Uhr
3. Recyclinghof Hilstrup, Glasuritstraße 1a, Mo 12-19 Uhr, Mi 8.30-13 Uhr, Fr 12-19 Uhr
4. Recyclinghof Roxel, Nottulner Landweg 66, Mo 12-19 Uhr, Do 12-19 Uhr
5. Recyclinghof St. Mauritz, Pleistermühlenweg 118, Mo 12-19 Uhr
6. Recyclinghof Handorf, Lützwowstraße 120, Di 12-19 Uhr, 14 tägl. Freitags 12-18 Uhr
7. Recyclinghof Wolbeck, Eschstraße 79, Di 12-19 Uhr, Do 8.30-13 Uhr
8. Recyclinghof Mecklenbeck, An der Hansalinie 21, Mi 12-19 Uhr, 14 tägl. Freitags 12-18 Uhr
9. Recyclinghof Gievenbeck, Bernings Kotten 9, Di 12-19 Uhr, Do 12-19 Uhr
10. Recyclinghof Nienberge, Waltruper Weg 3a, Mi 8.30-13 Uhr, Fr 12-19 Uhr
11. Recyclinghof Kinderhaus, Von-Humboldt-Straße 50, Di 12-19 Uhr, Do 8.30-13 Uhr

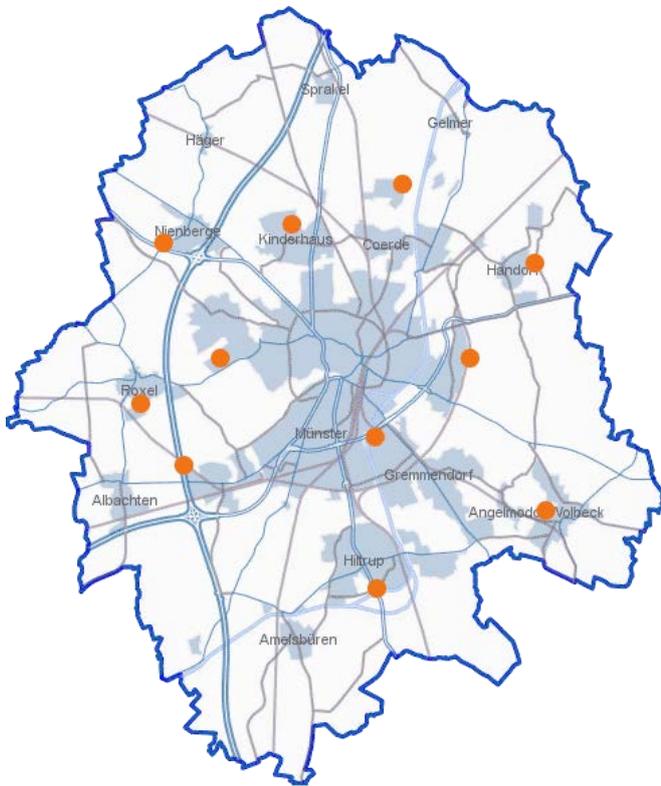


Abbildung 8: Karte mit Recyclinghofstandorten

Die Anlieferer aus Münsteraner Privathaushalten können an allen Recyclinghöfen die meisten Fraktionen kostenlos abgeben.

Grünabfälle können an allen Recyclinghöfen kostenlos abgegeben werden. Größere Grünabfallmengen, Stammholz und Wurzeln können nur am Entsorgungszentrum (Kompostierungsanlage) abgegeben werden.

Die Abgabe von **Sperrgut** (alle Gegenstände aus Haushalten, die bei der Sperrgutabfuhr auch mitgenommen werden), **unbehandeltem Holz (A I-III)**, **Elektroaltgeräten** (kleinere und größere) und **Metallen** ist an den Recyclinghöfen kostenlos. Für die Abgabe von Elektrokleingeräten sind im Stadtgebiet Münster zusätzlich insgesamt 47 Depotcontainer aufgestellt. Darüber hinaus sind die Hersteller und Vertrieber von Elektro- und Elektronikgeräten zur kostenlosen Rücknahme verpflichtet.

Die awm erfassen **Altbatterien** und **-akkus** über die Recyclinghöfe und über städtische Einrichtungen. Ein anerkanntes Rücknahmesystem gewährleistet die Rücknahme verbrauchter Batterien und Akkus übernimmt dabei auch die von awm gesammelten Mengen.

Problemabfälle aus Haushalten können in haushaltsüblichen Mengen an allen Recyclinghöfen abgegeben werden (mit Ausnahme des Recyclinghofes Kinderhaus).

Die Sammlung von **Altglas** erfolgt über Depotcontainer, die im gesamten Stadtgebiet und auf den Recyclinghöfen aufgestellt sind. Für die farbgetrennte Sammlung von Altglas stehen an 250 Stellplätzen Depotcontainer zur Verfügung.

Die awm betreiben ein Erfassungssystem für **Alttextilien** über die elf Recyclinghöfe im Stadtgebiet und auf städtischen Grundstücken. Insgesamt stehen ca. 50 Sammelcontainer zur Verfügung. Dabei arbeiten die awm bei der Sammlung und auch der Verwertung mit den in Münster tätigen karitativen Verbänden zusammen. Zudem besteht die Möglichkeit Alttextilien an Kleiderkammern oder Secondhandläden abzugeben.

Neben dem Sammelsystem der awm vergibt das Ordnungsamt der Stadt Münster seit dem 01.01.2020 Stellplätze für gewerbliche und karitative Sammlungen von Alttextilien im öffentlichen Raum.

Gemeinsam mit dem Zweiradhandel initiierte die awm ein Erfassungssystem für **gebrauchte Schläuche** und Reifen von Fahrrädern, Mofas, Mopeds und Rollstühlen. Derzeit beteiligen sich 43 Zweiradhändler am Entsorgungssystem Zweiradreifen. Sie nehmen Reifen und Schläuche an und bringen sie zu den Recyclinghöfen. Die awm lassen diese über einen Altreifenhändler verwerten.

Kork, CDs und Tonerkartuschen werden ebenfalls auf den Recyclinghöfen angenommen.

Asbest, Mineralwolle, Bauschutt, Bau- und Renovierungsabfälle und behandeltes Holz (A IV) können kostenpflichtig am Entsorgungszentrum abgegeben werden. An den Recyclinghöfen Eulerstraße und Hiltrup können ebenfalls Kleinmengen an Bauschutt abgegeben werden. **Behandeltes Holz (A IV), Flachglas und datengeschütztes Papier** können sowohl am Recyclinghof Entsorgungszentrum als auch am Recyclinghof Eulerstraße abgegeben werden.

Restabfälle können kostenpflichtig an allen Recyclinghöfen abgegeben werden.

Anliefernde aus Gewerbebetrieben können die genannten Abfälle im Entsorgungszentrum gebührenpflichtig abgeben.

Informationen zur korrekten Abfalltrennung und den Entsorgungsmöglichkeiten können dem neuen Online-Abfall-ABC der awm (www.abfall-abc-muenster.de) entnommen werden.

Neben den Abgabemöglichkeiten von Abfällen und Wertstoffen können über die Recyclinghöfe kostenpflichtig Kompost und Blumenerde bezogen werden. Am Entsorgungszentrum findet zudem der Verkauf von Holzhäcksel und Rindenmulch statt. Darüber hinaus werden alle Abfallsäcke auf den Recyclinghöfen ausgegeben.

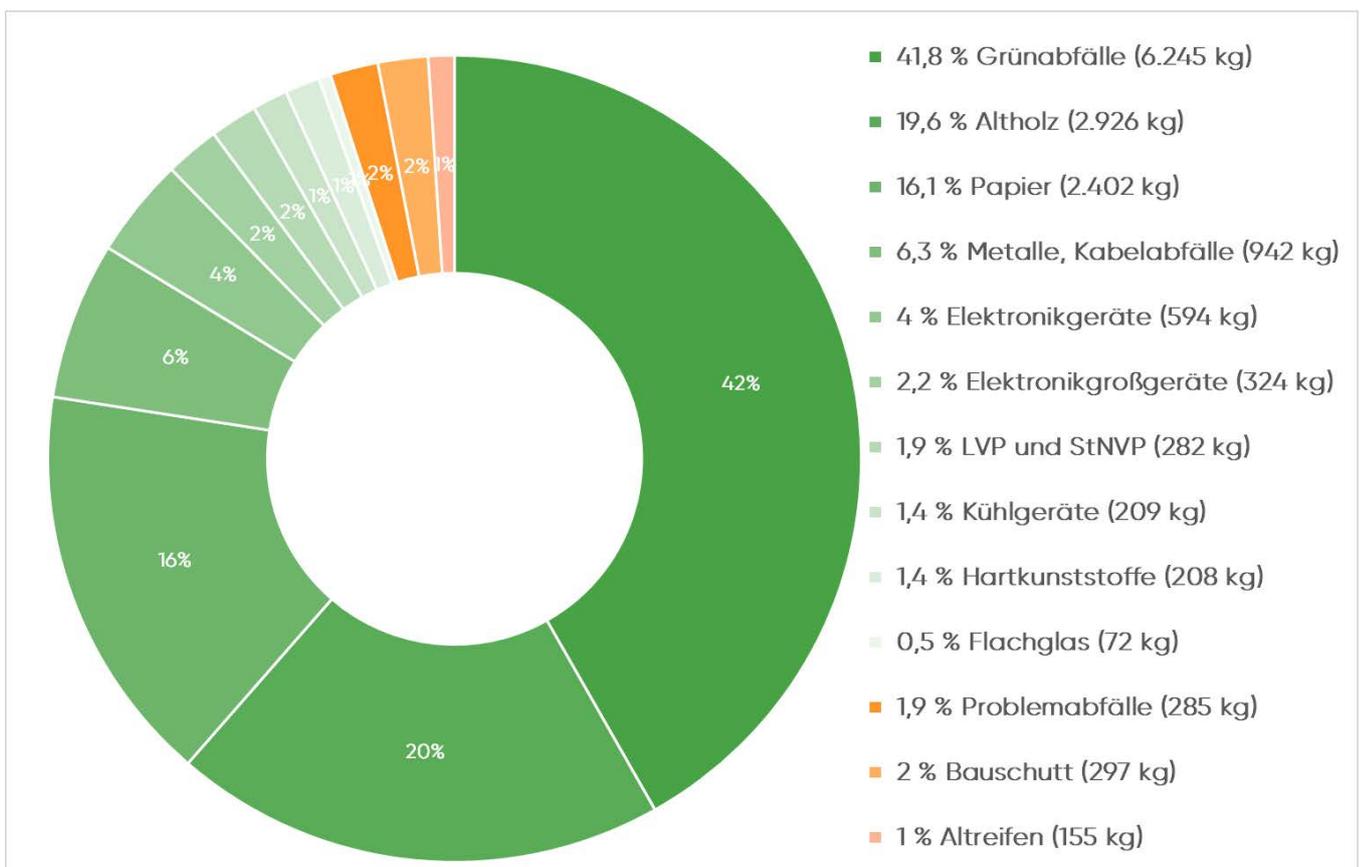


Abbildung 9: Wertstoffsammlung über die Recyclinghöfe (2022)

Sonstige Erfassungssysteme

Die Abfallwirtschaftsbetriebe Münster haben zur Verbesserung des Stadtbildes und der Stadtsauberkeit an verschiedenen Stellen in Münster Unterflurcontainer im Austausch gegen die in Einhausungen stehenden Papierkörbe installiert (z. B. am Aasee).

Zudem wurden an verschiedenen Stellen im Stadtgebiet selbstverdichtende Solarpapierkörbe installiert. Diese müssen dank der integrierten Presse nicht zweimal am Tag, sondern nur drei- bis viermal pro Woche geleert werden. Durch das größere Volumen ersetzen sie durchschnittlich drei der bisherigen Abfallbehälter.



Abbildung 10: Selbstverdichtende Solarpapierkörbe in der Einkaufszone

Zusammensetzung der Siedlungsabfälle in der Stadt Münster 2022

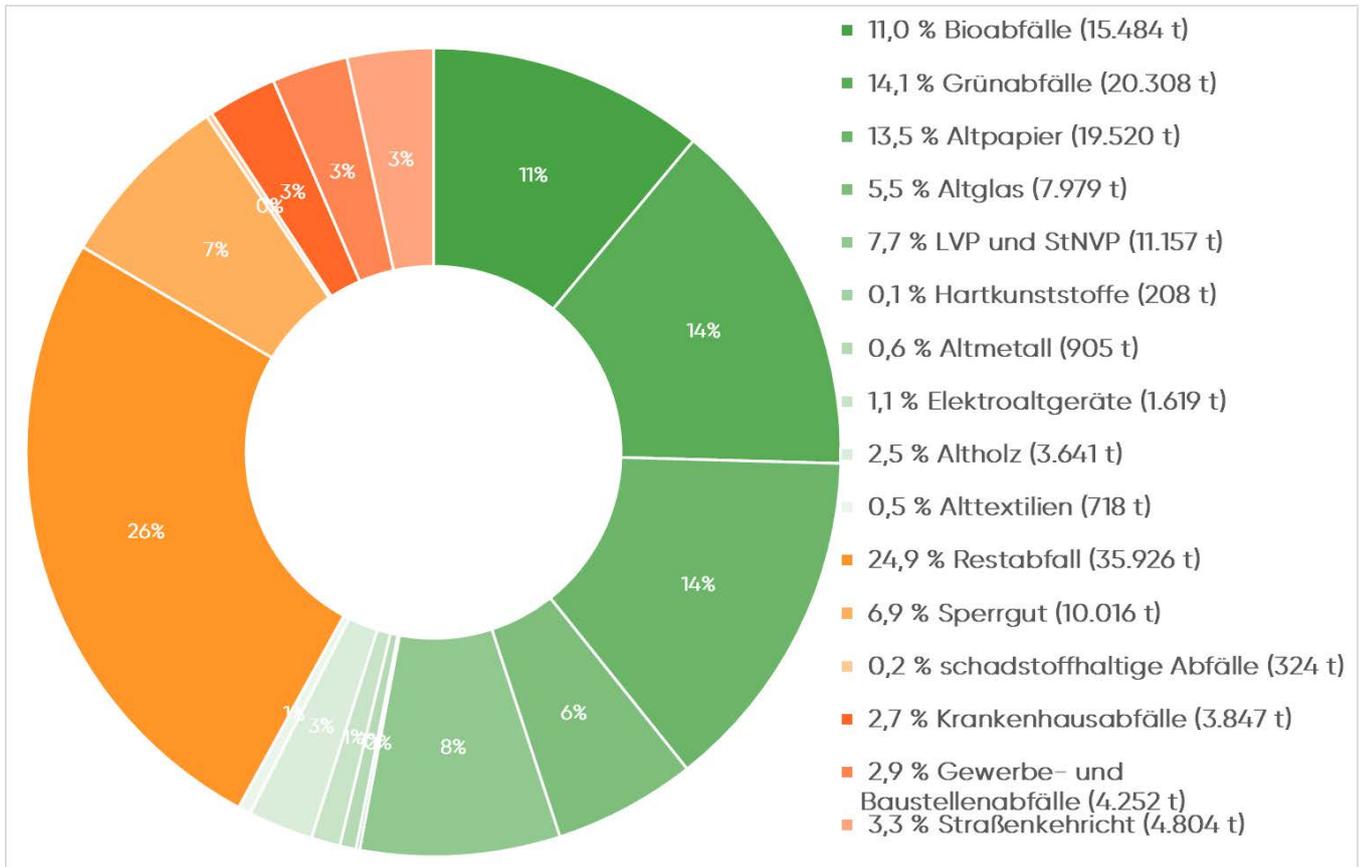


Abbildung 11: Zusammensetzung der Siedlungsabfälle 2022

Abbildung 11 gibt die Zusammensetzung der Siedlungsabfälle in Münster im Jahr 2022 wieder. Die Farbgebung in den Grafiken veranschaulicht folgende Zuordnung:

- grün: Wertstoffe, die überwiegend stofflich verwertet werden (können),
- hellorange: Abfälle, die überwiegend energetisch verwertet werden,
- dunkelorange: Abfälle, die nicht aus privaten Haushalten stammen (Krankenhausabfälle, Gewerbe- und Baustellenabfälle, Straßenkehrriecht).

Von den insgesamt im Jahr 2022 erfassten 140.707 t stammen 127.804 t weitgehend aus dem Bereich der Privathaushalte. Der Anteil der getrennt erfassten Wertstoffe macht davon gut 64 % aus.

Die Entwicklung der Gesamtmenge an Siedlungsabfällen ist in Abbildung 12 dargestellt.

Gesamtaufkommen der Siedlungsabfälle in der Stadt Münster 2016 bis 2022

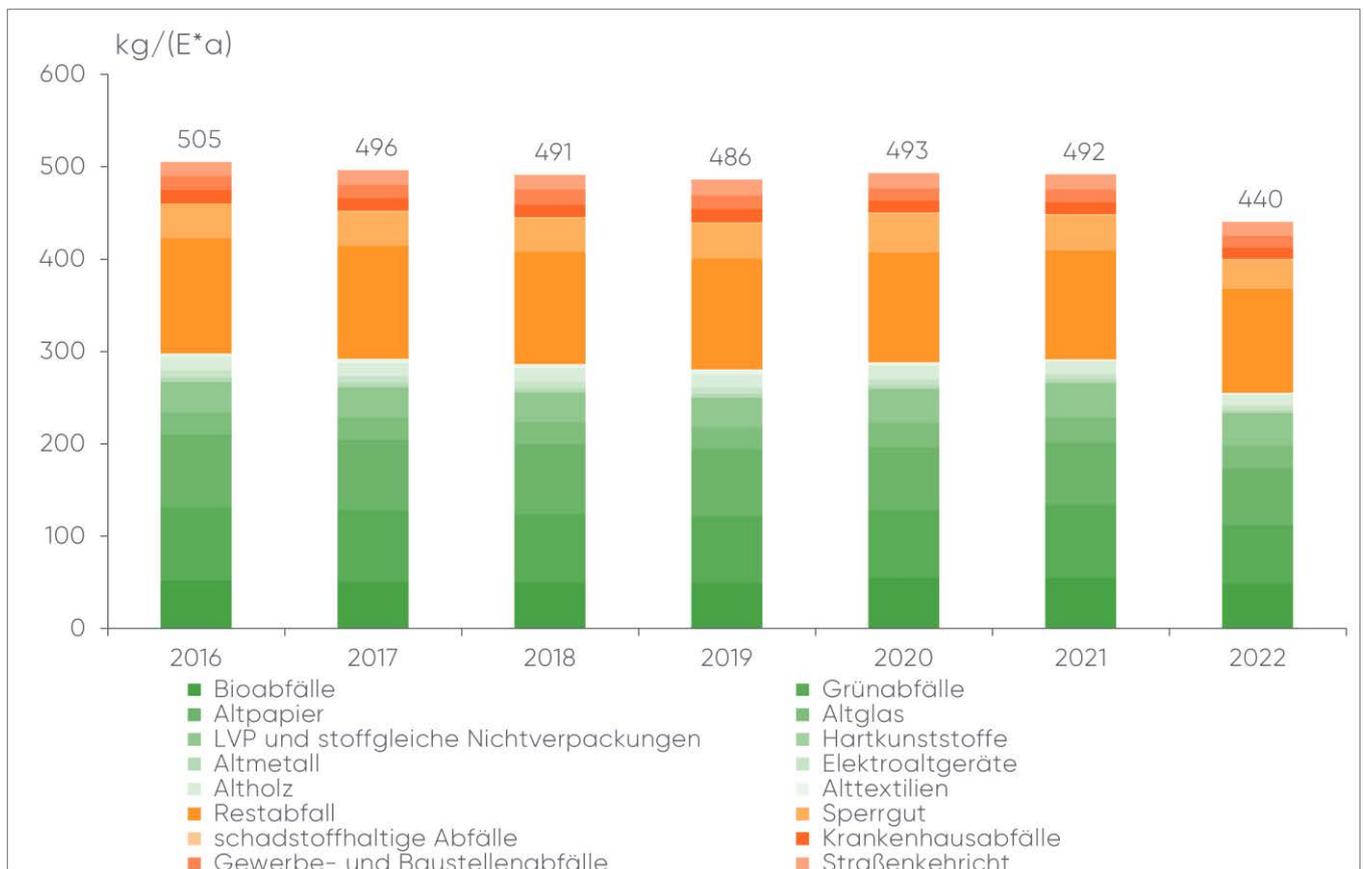


Abbildung 12: Entwicklung der spezifischen Gesamtabfallmenge in den Jahren 2016 bis 2022

In Münster geht die Pro-Kopf-Gesamtabfallmenge zurück. Zwischen 2016 und 2019 sank diese um insgesamt 19 kg/(E*a), was auf den Rückgang in den Privathaushalten zurückzuführen ist.

Die Jahre 2020 und 2021 waren durch die COVID-19-Pandemie geprägt. Die Beschränkungen, mehr Homeoffice und die grundsätzliche Verlagerung der Aktivitäten in den häuslichen Bereich (weniger Außer-Haus-Konsum, mehr Take-Away-Produkte und Versandbestellungen) sowie die zeitweise Schließung der Recyclinghöfe hatte bei einigen Abfallarten Einfluss

auf die Abfallmenge, was sich insgesamt in einem Anstieg der Gesamtabfallmenge im Jahr 2020 äußert.

Im Jahr 2022 ist die Abfallmenge (wie auch in anderen Städten) unter das „Vor-Corona-Niveau“ auf die bisher niedrigste Pro-Kopf-Menge von 440 kg gesunken. Mögliche Gründe könnten in der Unsicherheit (Ukraine-Krieg, Energiekrise, Inflation) und eine dadurch ausgelöste Konsumzurückhaltung sowie dem Nachlassen der (vorgezogenen) Neuanschaffungen liegen.

Mengenentwicklung und Verwertung

Bioabfall

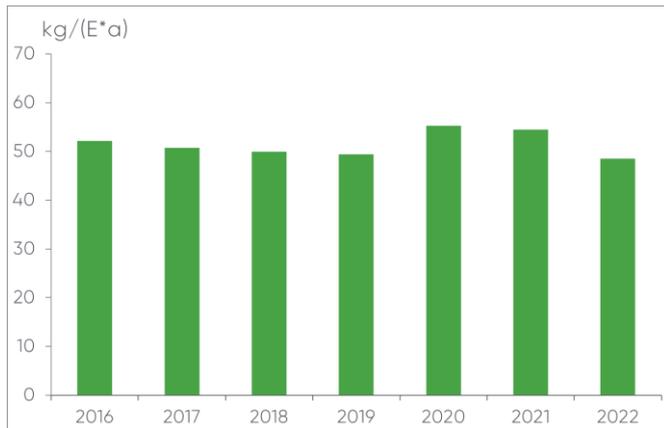


Abbildung 13: Entwicklung der Bioabfallmenge

Mengenentwicklung

Die spezifischen Bioabfallmengen lagen von 2016 bis 2021 zwischen 49 kg/(E*a) und 55 kg/(E*a). Der leichte Rückgang in den Jahren 2018 und 2019 ist auf die trockene Witterung in diesen Jahren zurückzuführen, da auch Grünabfälle über die Biotonne entsorgt werden. In den Jahren 2020 und 2021 zeigen sich die Auswirkungen der COVID-19-Pandemie mit mehr Homeoffice und weniger Außer-Haus-Konsum in Form eines Anstiegs der Bioabfallmengen. Im Jahr 2022 sank die Menge auf 48 kg/(E*a).

Verwertung

Die Bioabfälle werden in der Biologischen Verwertungsanlage (BVA) der awm behandelt. In der Vergärungsanlage wurde aus den Bio- und Grünabfällen im Jahr 2021 insgesamt knapp 2,1 Mio. m³ Biogas produziert, das im Blockheizkraftwerk zu Strom und Wärme verarbeitet wurde. Diese Energien werden in den Anlagen direkt wieder eingesetzt, überschüssiger Strom wird ins öffentliche Netz eingespeist. Mit der anschließenden Nachrotte wird gütegesicherter Kompost erzeugt (8.972 Tonnen im Jahr 2021).

Grünabfälle (inkl. Gewerbe)

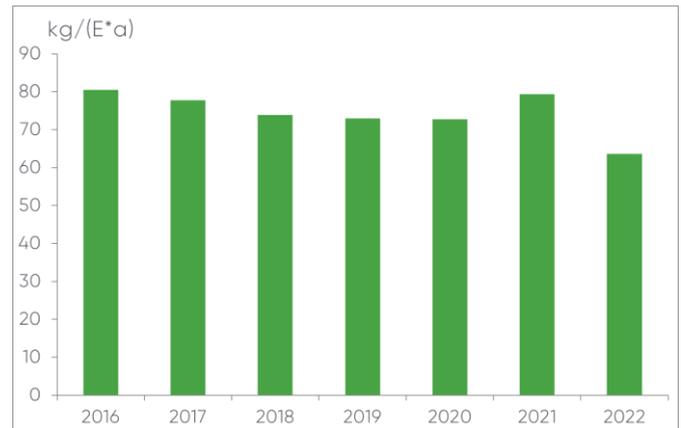


Abbildung 14: Entwicklung der Grünabfallmenge

Mengenentwicklung

Die spezifischen Grünabfallmengen schwanken in den Jahren von 2016 bis 2021 zwischen 80 kg/(E*a) und 73 kg/(E*a). Im Jahr 2022 lag die Menge bei 64 kg/(E*a). Die Schwankungen sind u. a. auf die jeweiligen Witterungsbedingungen zurückzuführen. So fällt in trockenen Jahren weniger Aufwuchs (und damit z. B. weniger Rasenschnitt) sowie auch weniger Gewicht bei den Grünabfällen an.

Verwertung

Für die Behandlung der in Münster erfassten Grünabfälle betreiben die awm am Entsorgungszentrum eine Grünabfallkompostierungsanlage. In dieser Anlage werden die Grünabfälle zu hochwertigem, gütegesichertem Kompost verarbeitet. Im Jahr 2021 wurden aus den Grünabfällen 10.738 Tonnen Kompost erzeugt.

Altpapier (inkl. Gewerbe)

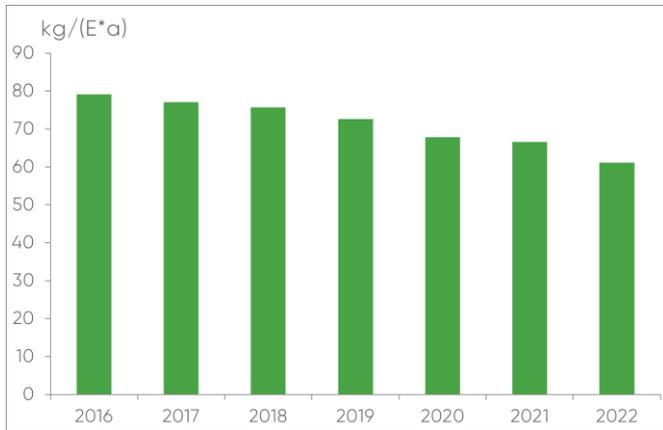


Abbildung 15: Entwicklung der Altpapiermenge

Mengenentwicklung

Die erfasste spezifische Altpapiermenge aus Haushalten sank von 2016 bis 2021 von 78 kg/(E*a) auf 67 kg/(E*a) und im Jahr 2022 auf 61 kg/(E*a). Der Rückgang der Altpapiermenge entspricht dem bundesweiten Trend, was u. a. an der zunehmenden Nutzung digitaler Medien und dem dadurch bedingten Rückgang von Printmedien liegt. Gleichzeitig ist durch die verstärkte Nutzung des Online-Handels eine Zunahme voluminöser, leichter Verpackungen in den Altpapierbehältern zu beobachten.

Verwertung

Das erfasste Altpapier wird umgeschlagen und einer stofflichen Verwertung in Papierfabriken zugeführt, wo es zu Recyclingpapier verarbeitet wird.

Altglas

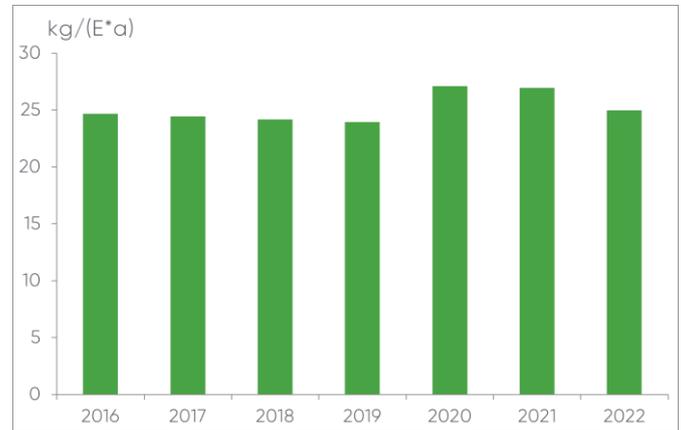


Abbildung 16: Entwicklung der Altglasmenge

Mengenentwicklung

Die durch die Systemträger erfassten spezifischen Altglas Mengen waren im Zeitraum von 2016 bis 2021 konstant und lagen bei 24 kg/(E*a). Während der Corona-Pandemie stiegen die Altglas Mengen in den Jahren 2020 und 2021 wegen der Beschränkungen und des veränderten Konsumverhaltens (verstärkter Konsum im häuslichen Bereich) auf etwa 27 kg/(E*a) an. Im Folgejahr 2022 sank die Menge wieder auf 25 kg/(E*a) ab.

Verwertung

Die Verwertung des in Münster getrennt erfassten Altglases erfolgt über ein durch die Systemträger beauftragtes Unternehmen. In einer Aufbereitungsanlage wird das Altglas gebrochen, gesiebt und von Fremdstoffen befreit. Anschließend erfolgt die stoffliche Verwertung in einer Glashütte.

LVP und stoffgleiche Nichtverpackungen

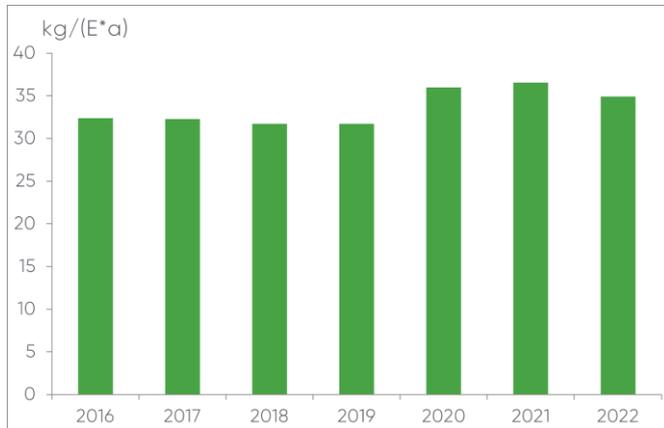


Abbildung 17: Entwicklung der LVP-/Wertstofftonnenmenge

Mengenentwicklung

Die über den Gelben Sack erfassten jährlichen Pro-Kopf-Mengen an Leichtverpackungen lagen im Zeitraum von 2016 bis 2019 konstant bei 32 kg. Nach Einführung der Wertstofftonne im Jahr 2020 und der damit einhergehenden Miterfassung von stoffgleichen Nichtverpackungen stieg die spezifische Menge auf 37 kg/(E*a). Zudem kann hier auch das veränderte Konsumverhalten während der COVID-19-Pandemie mengensteigernd gewirkt haben. Im Jahr 2022 wurden 35 kg/(E*a) über die Wertstofftonne erfasst.

Verwertung

Die Wertstoffe aus dem awm-Anteil der Wertstofftonne (22 %) werden in der mechanischen Restabfallbehandlungsanlage (MRA) getrennt vom Restabfall vorbehandelt. Von den sortierten Wertstoffen werden etwa 15 % stofflich verwertet (i. W. Metalle). Die übrigen Fraktionen (v. a. Kunststoffe) werden aufgrund fehlender Wirtschaftlichkeit aktuell energetisch verwertet. Eine verstärkte stoffliche Verwertung wird angestrebt. Der Anteil der dualen Systeme (78 %) wird durch diese einer LVP-Sortierung und anschließend einer stofflichen und energetischen Verwertung zugeführt.

Hartkunststoffe

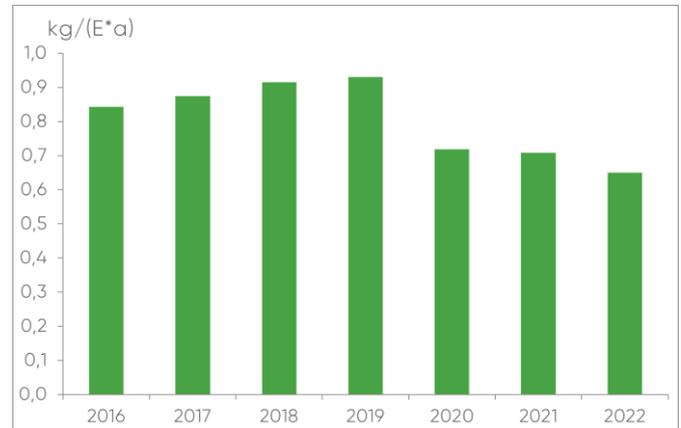


Abbildung 18: Entwicklung der Hartkunststoffmenge

Mengenentwicklung

Die spezifische Hartkunststoffmenge stieg bis 2019 an und sank danach infolge der Einführung der Wertstofftonne auf etwa 0,7 kg/(E*a) ab.

Verwertung

Die Aufbereitung und Verwertung der erfassten Hartkunststoffe erfolgt durch ein von Seiten der awm beauftragtes Unternehmen. Die Verwertung erfolgt überwiegend stofflich.

Altmetall

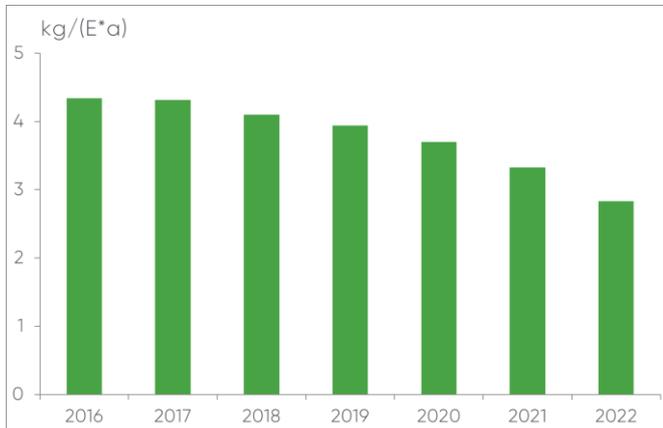


Abbildung 19: Entwicklung der Altmetallmenge

Mengenentwicklung

Die spezifische Altmetallmenge ging im Betrachtungszeitraum zwischen 2016 bis 2022 von 4,3 kg/(E*a) auf etwa 3 kg/(E*a) zurück.

Verwertung

Mit der Verwertung der getrennt erfassten Altmetalle beauftragen die awm Unternehmen der Metall- und Recyclingbranche.

Elektroaltgeräte

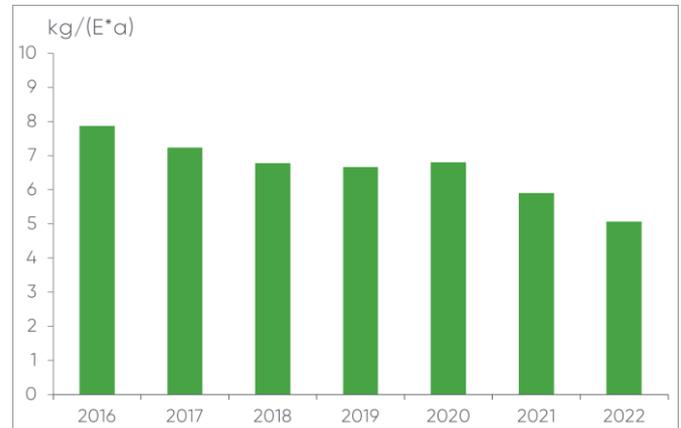


Abbildung 20: Entwicklung der Elektroaltgerätemenge

Mengenentwicklung

Die Pro-Kopf-Menge an Elektroaltgeräten lag in den Jahren 2018–2020 bei etwa 7 kg. Im Jahr 2021 sank die Menge auf etwa 6 kg/(E*a), im Jahr 2022 auf etwa 5 kg/(E*a).

Verwertung

Die Elektroaltgeräte werden einer stofflichen Verwertung zugeführt. Die erfassten Elektroaltgeräte werden dazu der Stiftung ear übergeben.

Altholz (inkl. Gewerbe)

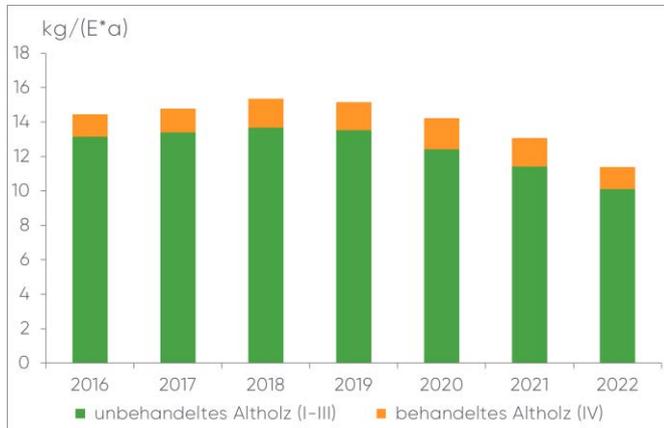


Abbildung 21: Entwicklung der Altholzmenge

Mengenentwicklung

Die spezifische Menge des an Recyclinghöfen erfassten Altholzes A I – A IV war in den Jahren 2016 bis 2019 weitgehend konstant und lag bei 14–15 kg/(E*a). Das sinkende Aufkommen in den Jahren 2020 und 2021 kann durch die zeitweisen Schließungen der Recyclinghöfe infolge der COVID-19-Pandemie erklärt werden. Im Jahr 2022 sank die Altholzmenge aus den oben genannten möglichen Gründen auf 11 kg/(E*a) ab.

Der Anteil des behandelten Altholzes (A IV) macht etwa 1-2 kg/(E*a) und damit rd. 10-15 % der Altholzmenge aus.

Verwertung

Zurzeit erfolgt die Verwertung des Altholzes überwiegend energetisch in Biomassekraftwerken.

Alttextilien

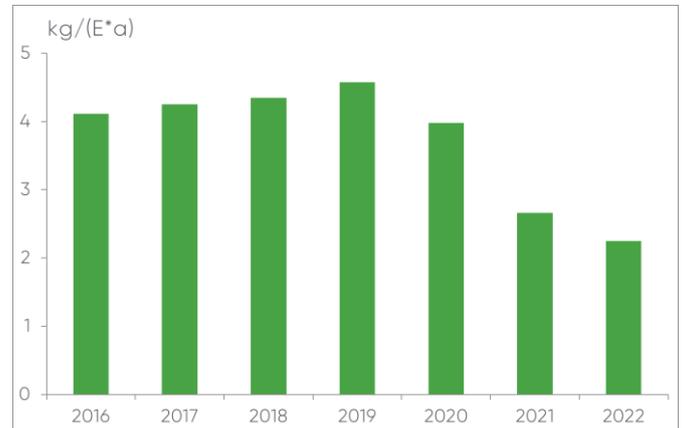


Abbildung 22: Entwicklung der Alttextilmenge

Mengenentwicklung

Bis 2020 lag die Menge der getrennt erfassten Alttextilien mit leichten Schwankungen im Bereich von etwa 1.300 t/a bzw. 4,2 kg/(E*a). Durch die Zulassung von gewerblichen Sammlungen im öffentlichen Raum ging die Sammelmenge der karitativen Verbände im Jahr 2021 auf ca. 850 t/a bzw. 2,7 kg/(E*a) und im Jahr 2022 auf 2,2 kg/(E*a) zurück.

Verwertung

Die awm arbeiten bei der Sammlung und Verwertung von Alttextilien mit den in Münster tätigen karitativen Verbänden zusammen. Bei der Vermarktung und Verwertung der Alttextilien, die den karitativen Verbänden obliegt, werden die abfallrechtlichen Voraussetzungen einer ordnungsgemäßen und schadlosen Verwertung erfüllt. Der Verwertungserlös steht den Hilfsorganisationen für ihre karitative Arbeit zur Verfügung.

Restabfall

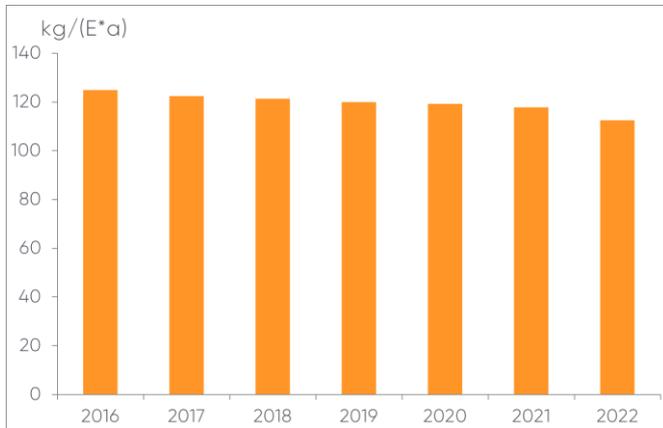


Abbildung 23: Entwicklung der Restabfallmenge

Mengenentwicklung

Die spezifische Menge der erfassten Restabfälle aus Haushaltungen inklusive des Hausmüllanteils durch Anlieferungen an den Recyclinghöfen sank im Zeitraum von 2016 bis 2021 von 125 kg/(E*a) auf 118 kg/(E*a). Im Jahr 2022 sank die Menge u. a. aus den zuvor genannten Gründen nochmals deutlich auf 112 kg/(E*a).

Verwertung

Der Restabfall wird in der awm-eigenen MRA mechanisch aufbereitet. Stofflich verwertbare Fraktionen (i. W. Metalle) werden einem Recycling zugeführt. Die heizwertreichen Sortierreste werden seit 2017 in Kooperation mit der Twence/NL in der dortigen MVA energetisch verwertet und dienen zur elektrischen und wärmetechnischen Versorgung der dortigen Region.

Sperrgut

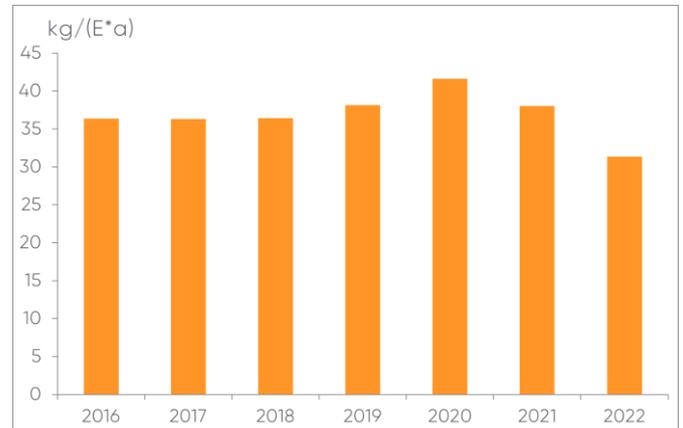


Abbildung 24: Entwicklung der Sperrgutmenge

Mengenentwicklung

Die spezifische Menge an Sperrgut inklusive des Sperrgutanteils durch Anlieferungen an den Recyclinghöfen lag in den Jahren 2016 bis 2019 relativ konstant bei etwa 36–38 kg/(E*a). Die erhöhte Menge v. a. im Jahr 2020 ist durch vermehrte Entrümpelungen während der COVID-19-Pandemie zu erklären. Im Jahr 2022 sank die Menge aus den besagten Gründen unter das „Vor-Corona-Niveau“ auf 31 kg/(E*a).

Verwertung

Auch das Sperrgut wird in der awm-eigenen MRA sortiert und die aussortierten Fraktionen stofflich als auch energetisch verwertet.

Schadstoffhaltige Abfälle

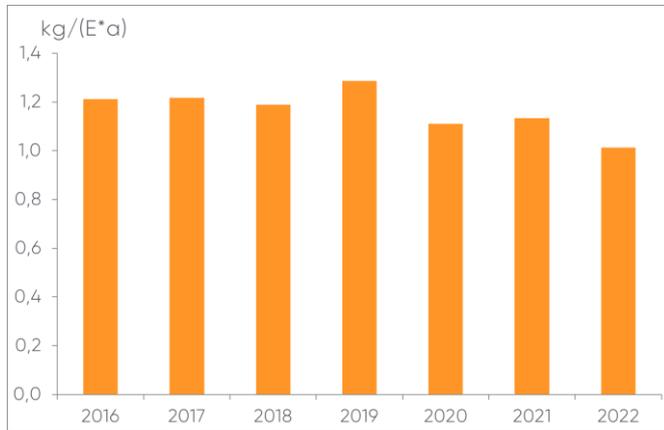


Abbildung 25: Entwicklung der Menge an schadstoffhaltigen Abfällen

Mengenentwicklung

Die spezifische Menge der schadstoffhaltigen Abfälle lag im Betrachtungszeitraum zwischen 1,0 und 1,3 kg/(E*a).

Entsorgung

Die Entsorgung der schadstoffhaltigen Abfälle erfolgt über externe Fachunternehmen.

Krankenhausabfälle

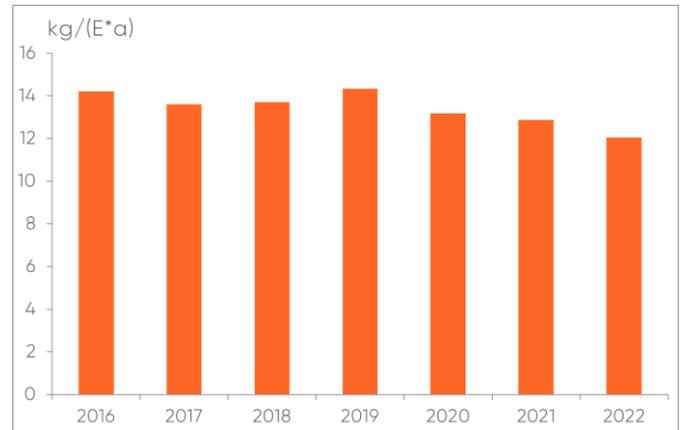


Abbildung 26: Entwicklung der Menge an Krankenhausabfällen

Mengenentwicklung

Die spezifische Menge der von den awm erfassten Krankenhausabfälle lag im Zeitraum 2016 bis 2019 bei etwa 14 kg/(E*a). Während der COVID-19-Pandemie sank die Menge auf 13 kg/(E*a) und im Folgejahr nochmals auf 12 kg/(E*a).

Entsorgung

Auf Basis einer öffentlich-rechtlichen Vereinbarung zwischen der Stadt Münster und dem Kreis Borken entsorgt die EGW die Mengen an überlassenen Krankenhausabfällen über eine thermische Beseitigungsanlage.

Gewerbe- und Baustellenabfälle

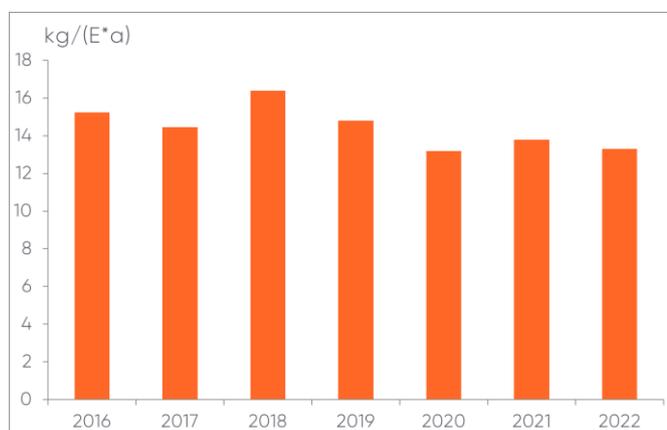


Abbildung 27: Entwicklung der Gewerbe- und Baustellenabfallmenge

Mengenentwicklung

Die spezifische Menge der den awm überlassenen Gewerbe- und Baustellenabfälle schwankt im Zeitraum von 2016 bis 2022 zwischen 13 und 16 kg/(E*a).

Die Gewerbebetriebe sind (mit Ausnahme des Abfalls zur Beseitigung) nicht verpflichtet, den Abfallwirtschaftsbetrieben Münster ihren Abfall anzudienen. Das Mengenaufkommen der Baustellenabfälle ist u. a. maßgeblich von der jeweiligen Bautätigkeit in einem Jahr abhängig.

Entsorgung

Die Behandlung der angedienten Gewerbe- und Baustellenabfällen erfolgt analog zum Restabfall und Sperrgut in der MRA Münster mit externer Verwertung/Entsorgung der Outputströme.

Straßenkehrrecht

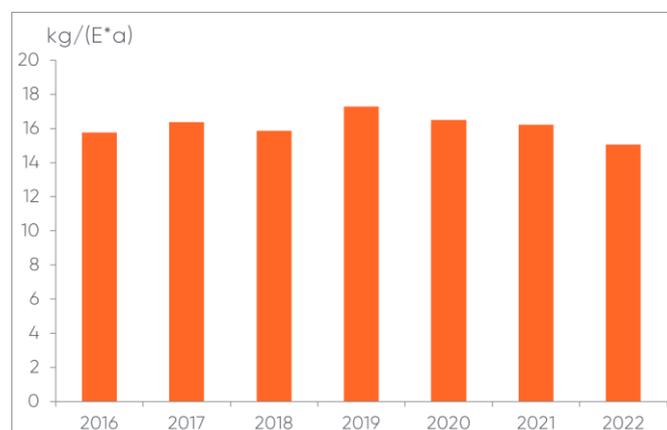


Abbildung 28: Entwicklung der Straßenkehrrechtmenge

Mengenentwicklung

Die durch Reinigung von Straßen, Rinnsteinen und Radwegen erfasste Straßenkehrrechtmenge lag in den Jahren 2016 bis 2021 zwischen etwa 16 und 17 kg/(E*a), im Jahr 2022 fielen 15 kg/(E*a) an.

Entsorgung

Die im Stadtgebiet der Stadt Münster durch die Straßenreinigung erfassten Mengen werden extern entsorgt bzw. aufbereitet.

Asbesthaltige Abfälle aus Haushaltungen

Mengenentwicklung

Im Jahr 2022 fielen insgesamt 67,80 Mg und damit etwa 0,2 kg/(E*a) asbesthaltige Abfälle aus Haushaltungen an. Im Jahr 2021 lag der Wert mit 70,50 Mg nur geringfügig höher.

Entsorgung

Die erfassten Mengen werden durch externe Fachunternehmen beseitigt.

Verwertungs- und Behandlungsanlagen

Neben elf Recyclinghöfen und dem Betriebshof an der Rösnerstraße, wo sich auch das Zwischenlager für Problemabfälle befindet, betreiben die awm zusätzlich das **Entsorgungszentrum (EZM)** in Münster-Coerde. Das EZM am Standort Zum Heidehof versammelt auf einer Fläche von 40 Hektar alle Anlagen, in denen die münsterschen Abfälle umweltgerecht behandelt und verwertet bzw. umgeschlagen werden: die Biologische Verwertungsanlage und die Kompostierungsanlage, die mechanische Restabfallaufbereitungsanlage, die Sickerwasserbehandlungsanlage und das Blockheizkraftwerk sowie Umschlaghallen für Abfälle und Wertstoffe.

Biologische Verwertungsanlage (BVA)

In der Biologischen Verwertungsanlage werden jährlich ca. 18.000 t Bio- und ein Teil der Grünabfälle aus Münster behandelt. Dazu kommen gut 150 t gewerblicher Bioabfall (z. B. Markt- abfälle) sowie rund 5.000 t Bioabfall aus der niederländischen Partnerschaft mit der Twence.

Der Bioabfall wird zerkleinert und in einem 24 Meter hohen Gärbehälter vergoren. Eine Pumpe sorgt dafür, dass die Gärstoffe kontinuierlich durchmischt werden. Das beim Vergärungsprozess entstehende Methan wird in einem Blockheizkraftwerk in Strom und Wärme umgewandelt. Die erzeugte Energie wird in den Anlagen direkt wieder eingesetzt, überschüssiger Strom wird ins öffentliche Netz eingespeist. Im Jahr 2021 wurden über die Bioabfallvergärung 2.078.142 m³ Biogas gewonnen.

Der Gärrest wird anschließend mit zerkleinerten Grünabfällen vermischt, in geschlossenen Rotteboxen aerobisiert und in Rottetunneln zu Fertigungskompost nachgerottet.

In der anschließenden Feinaufbereitung wird der Kompost gesiebt und mittels Windsichter und

Schwerstoffabscheider werden letztmalig Störstoffe entfernt. Der Kompost ist mit dem RAL-Gütezeichen der Bundesgütegemeinschaft Kompost ausgezeichnet und kommt im Garten- und Landschaftsbau sowie in der Landwirtschaft zum Einsatz.

Kompostierungsanlage

Gartenabfälle aus der separaten Grünabfallsammlung werden in der Kompostierungsanlage aufbereitet. Nach der Zerkleinerung erfolgt eine 10-wöchige Rotte im Mietenverfahren mit Umsetzung, aktiver Belüftung und ggf. Bewässerung.

Auch der Grünabfallkompost ist mit dem RAL-Gütezeichen der Bundesgütegemeinschaft Kompost ausgezeichnet und kommt im Garten- und Landschaftsbau sowie in Erdenwerken als Torfersatz zum Einsatz. Er kann zudem von Privatpersonen an allen Recyclinghöfen und am Entsorgungszentrum erworben werden.

Mechanische Restabfallaufbereitungsanlage (MRA)

In der mechanischen Restabfallaufbereitungsanlage (MRA) in Münster werden jährlich insgesamt rund 61.000 t aufbereitet. Davon machen der Restabfall und Sperrmüll aus privaten Haushalten etwa 50.000 t/a aus. Hinzu kommen gewerbliche Abfälle. Der Abfall wird einem aufwendigen Sortierprozess unterzogen, bestehend aus Zerkleinerung, zwei Siebstufen, Metallabscheidung (Fe und NE), Windsichtung sowie Nahinfrarotspektroskopie zur Ausschleusung von Kunststoffen.

Die aussortierten Wertstoffe werden stofflich (Metalle) und energetisch verwertet. Die Sortierreste werden im Rahmen der Kooperation in der modernen Verbrennungsanlage der Twence in

Hengelo thermisch verwertet. Die erzeugte Energie (inkl. der Wärme) wird von Gemeinden und Industriebetrieben in der Region Twente genutzt.

Umschlaganlagen für Wertstoffe

Am Entsorgungszentrum Münster werden zudem Umschlaghallen für Abfälle und Wertstoffe betrieben.

Zentraldeponie II der Stadt Münster



Die Zentraldeponie II ist seit 1980 in Betrieb und in drei Bauabschnitte eingeteilt, auf denen zeitlich nacheinander die Abfälle abgelagert wurden:

Erster Bauabschnitt
Nutzungsdauer: 1980 – 1992,
Abfallarten: unsortierter Haus- und Gewerbeabfall, Klärschlamm, Wertstoffe.
Abgelagerte Abfallmenge: 3,1 Mio. m³

Zweiter Bauabschnitt
Nutzungsdauer: 1992 – 2005,
Abfallarten: unsortierter Haus- und Gewerbeabfall ohne Wertstoffe.
Abgelagerte Abfallmenge: 1,2 Mio. m³

Dritter Bauabschnitt
Nutzungsdauer: seit 2005,
Abfallart: von 2005 bis Ende 2015 behandelte Abfälle aus der MBRA.
Abgelagerte Abfallmenge: 0,273 Mio. m³,

Kapazität: 0,285 Mio. m³,
Restvolumen: ca. 12.000 m³. Das Restvolumen soll mit Boden verfüllt werden.

Methangas und die Sickerwässer aus den Bauabschnitten 1 und 2 werden erfasst und im Blockheizkraftwerk verwertet bzw. in der Sickerwasserbehandlungsanlage gereinigt. Diese Bauabschnitte sind in großen Teilen bereits rekultiviert und befinden sich in der Nachsorge.

Mit einer mehrschichtigen Dichtung wird der Abfall früherer Jahre zum Schutz des Grundwassers abgedichtet. Zahlreiche Gasbrunnen fangen das Deponiegas auf, das durch chemische Prozesse im Innern des Deponiekörpers entsteht. Im nahegelegenen Blockheizkraftwerk der awm wird das Gas in Strom und Wärme umgewandelt.

Die in Abschnitt 3 abgelagerten Abfälle wurden seinerzeit in der mechanisch-biologischen Restabfallbehandlungsanlage (MBRA) vorbehandelt. Sie bilden kein umweltschädliches Methangas, auch die Sickerwasserbildung ist gering.

Seit der Schließung der biologischen Stufe der ehemaligen MBRA Ende 2015 (jetzt mechanische Restabfallaufbereitungsanlage) werden auf der ZDM II keine Restabfälle mehr abgelagert.

Die aufwendig sanierten und rekultivierten Deponien sind längst Heimat und Rastplatz für viele Pflanzen- und Tierarten geworden. So sind die rekultivierten Flächen bestens geeignet zur Ansiedlung von Arten mit speziellen Ansprüchen. Die Ziele zum naturnahen Betrieb dieser Flächen werden in einem Landschaftspflegerischen Begleitplan (LBP) beschrieben:

- Entwicklung von artenschutzrechtlich hochwertigen Bereichen

- Landschafts- und standortgerechte Gestaltung und Einbindung des Deponiekörpers

Folgende Maßnahmen werden unternommen:

- Ökologische Aufwertung unter artenschutzrechtlichen Aspekten
- Extensive Bewirtschaftung der Freiflächen (wichtig für Bodenbrüter)
- Anlage eines wechselfeuchten Plateaus zur Steigerung der Artenvielfalt: Nutzung durch Vogelarten, z. B. Bekassine, Flussregenpfeifer, Feldlerche
- Schaffung von extensiven, sonnenexponierten Lebensräumen für z. B. Braunkehlchen, Neuntöter, Schwalben, Zauneidechse, wärmeliebende Insekten.

Die Deponien sind zudem inzwischen auch ein Bildungsort für nachhaltige Entwicklung sowie Energielieferant. So befindet sich auf der rekultivierten Deponie II Münsters größte Photovoltaikanlage. Die von den Stadtwerken Münster betriebene Anlage am Südhang der Deponie erzeugt jährlich im Mittel 1 Mio. Kilowattstunden Strom. Geplant ist eine Erweiterung der Photovoltaikanlage auf dem Deponiegelände um weitere 750 kWp.

Die Sickerwasserbehandlungsanlage

Die Behandlung des Sickerwassers erfolgt mit einem innovativen mit dem Spezialunternehmen Pro-Entec entwickelten und patentierten Verfahren. Vor der Endreinigung in der Hauptkläranlage durchläuft das Wasser dort eine dreistufige Behandlung. In der ersten – biologischen – Stufe werden organischer Kohlenstoff und Stickstoff umgewandelt. Die adsorbierten Stoffe werden mit dem Überschussschlamm aus dem System ausgetragen. In der zweiten Behandlungsstufe werden alle festen Inhaltstoffe des biologisch vorgereinigten Sickerwassers abgeschieden. Im Nachklärbecken setzt sich die Biomasse ab.

Vom Zwischenspeicher wird das Sickerwasser in einer Flotationsanlage von gelösten Stoffen weitestgehend befreit und anschließend über drei Aktivkohlereaktoren abgereinigt. Die letzte Stufe der Sickerwasserreinigung funktioniert wiederum mit einem Adsorptionsverfahren, das sich die extrem große Oberfläche der Aktivkohle zunutze macht.

Innovativ an diesem Verfahren ist zum einen die deutliche Einsparung von Aktivkohle durch den Einsatz von Fäll- und Flockmittel. Auch die Menge an Schlamm, der in Sondermüllaufbereitungsanlagen behandelt werden muss, reduziert sich um 65 %.

Das aufbereitete Wasser wird zur weiteren Behandlung zur Münsteraner Hauptkläranlage abgeleitet.

Zwischenlager für Problemabfälle

Privathaushalte können ihre Problemabfälle an zehn Recyclinghöfen kostenfrei abgeben. Die Zwischenlagerung bis zur abschließenden Verwertung oder Entsorgung erfolgt im Zwischenlager und auf einer Freifläche des Betriebshofs an der Rösnerstraße. Die Problemabfälle werden dort zunächst sortiert und verpackt. Je nach Gefahrenpotenzial erfolgt die Lagerung dabei in getrennten Räumen bzw. Bereichen. Spezialisierte Entsorgungsunternehmen holen die Problemabfälle zur fachgerechten und sicheren Entsorgung ab.

Gewerbebetriebe können ihre Problemabfälle jeden Donnerstag von 10–12 Uhr und 13.30–15.30 Uhr gegen Entgelt direkt in der Rösnerstraße 10 abgeben.

Ziele und künftige Konzepte

Die awm-Vision 2030 ist der „rote Faden“ aller geplanten Projekte und Maßnahmen. Schwerpunkte liegen v. a. bei den Themen Abfallvermeidung und sortenreine Trennung sowie einer noch effektiveren Wertstoffverwertung.

Ideenwettbewerb – #createideasnotwaste

Die awm haben einen stadtweiten Ideenwettbewerb mit dem Motto "Create Ideas not Waste" gestartet, um Ideen zur Abfallvermeidung und Stadtsauberkeit für Münster zu sammeln. Der Wettbewerb läuft von Mitte Mai bis Ende August 2023 und alle Münsteranerinnen und Münsteraner, darunter Einzelpersonen, Gruppen, Vereine, Schulen, Kitas und Unternehmen sind eingeladen, ihre Ideen unter www.awm.muenster.de/alleswirkenmit einzureichen. Die Ideen werden in vier Kategorien unterteilt:

- Abfallvermeidung (allgemein)
- Upcycling und Wiederverwendung
- richtige Trennung und Gewinnung von Wertstoffen und
- Stadtsauberkeit.

Die Wettbewerbsseite präsentiert bereits umgesetzte kreative und erfolgreiche Ansätze zu den Kategorien, die als Inspiration für die Teilnehmenden dienen sollen. Eine Fachjury und die Münsteraner Bürgerinnen und Bürger werden die eingereichten Ideen bewerten. Die besten acht Ideen werden mit finanzieller und fachlicher Unterstützung der awm umgesetzt.

Die awm sind davon überzeugt, dass in Münster viele kreative und innovative Ideen vorhanden sind, die dazu beitragen können, das ambitionierte Ziel zu erreichen, Münster bis 2030 zu einer Hauptstadt der Abfallvermeidung zu machen. Die awm sehen sich als starker und partner-

schaftlicher Nachhaltigkeitsakteur und appellieren damit an die aktive Mitwirkung aller Bürgerinnen und Bürger, um das Ziel der Abfallvermeidung zu erreichen.

Bildung

In Zukunft sollen die Erwachsenenbildung und die Netzwerkarbeit weiter intensiviert und zivilgesellschaftliche Initiativen rund um Abfallvermeidung und -trennung sowie die Stadtsauberkeit noch stärker gefördert werden. Mit der fairTEILBAR Münster (Vermeidung von Lebensmittelverschwendung), der Leihothek (Leihen statt Kaufen), dem Hansaforum Münster (Verankerung des Nachhaltigkeitsgedankens im Hansaviertel, Stadtsauberkeit), diversen verschiedenen privaten „Abfallsammelgruppen“ sowie Grundschulen und weiterführenden Schulen bestehen bereits Kooperationen. Zunehmend findet diese Netzwerkarbeit auch in den sozialen Medien statt.

kreis1

An der FH Münster ist das interdisziplinäre Lehrprojekt „kreis1“ gestartet. Der Name leitet sich von der Kreislaufwirtschaft ab. Das Projekt soll einen wichtigen Beitrag zur Bildung für nachhaltige Entwicklung leisten. Dafür soll ein Circular Hub errichtet werden, ein Raum um zirkuläre Wirtschaften erfahrbar zu machen. Weiterhin soll hier ein Kreislaufkiosk aufgebaut werden. Die Abfallwirtschaftsbetriebe Münster sind Praxispartner in diesem Projekt und waren jüngst in dem Projektmodul „Grundlagen der digitalen Transformation“ eingebunden. Mit dem Ziel, digitale Impulse insbesondere zur Abfallvermeidung zu erarbeiten, haben Studierende der FH Münster in diesem Modul mit Begleitung der awm Prototypen für Apps zur richtigen Abfalltrennung sowie zur Vermeidung von Abfall entwickelt.

Smart City Münster

Münster ist auf dem Weg eine „Smart City“ zu werden. Die Stadt strebt dabei eine nachhaltige, integrierte Stadtentwicklung im digitalen Zeitalter an. Ziel ist u. a. die Steigerung der Lebensqualität in Münster.

In den neu entstehenden Quartieren an der ehemaligen York-Kaserne in Gremmendorf und der ehemaligen Oxford-Kaserne in Gievenbeck bringen die awm als Kooperationspartner dafür ihre Expertise im Bereich des Abfallmanagements und der Stadtsauberkeit ein. In einem Fokusprojekt werden dafür zwei Ansätze verfolgt:

Abfallvermeidung durch Gemeinschaftsnutzung von nicht alltäglichen Gebrauchsgegenständen:

Eine smarte Sharing-Infrastruktur in Verbindung mit einer digitalen Plattform soll den Kauf verschiedener, selten genutzter Dinge obsolet machen. Eine Kooperation mit dem Leihothek-Anbieter auf der einen Seite und eine vereinfachte Interaktion direkt zwischen den Bürgerinnen und Bürgern auf der anderen Seite sorgt so für weniger Elektroschrott und mehr Ressourcenschutz in den Quartieren.

Verbesserte Interaktion mit den Bürgerinnen und Bürgern und **Optimierung von Prozessen**:

Mittels eines intelligenten Bilderkennungssystems soll die Qualität des Bioabfalls in Münster gesteigert werden. Durch die KI-Bilderkennung wird die Störstofferkennung während der Sammlung automatisiert und kann mit einer einhergehenden Aufklärung von Bürgerinnen und Bürgern zu besseren Verwertungs- und Recyclingmöglichkeiten der Bioabfälle führen.

Zusätzlich sollen in den neuen Quartieren, wie bereits an anderen Stellen im Stadtgebiet, Füllstandsensoren in den öffentlichen Abfallbehältern und Elektroschrottcontainern eingesetzt werden. Dadurch können die bedarfsgerechte Abholung von Abfällen erprobt und Erkenntnisse

für eine optimierte Tourenplanung gewonnen werden. Dies führt langfristig zur Vermeidung von unnötigen Fahrten, reduzierten CO₂-Emissionen und einem noch saubereren Stadtbild.

Aktion Biotonne

Mit der „Aktion Biotonne Münster“ wurden seit ihrem Start 2017 bereits gute Erfolge erzielt. Aber die Qualität und Quantität des Bioabfalls in Münster soll noch weiter gesteigert werden. Daher sollen in Zukunft verstärkt die Bewohner*innen von Großwohnanlagen bei der richtigen Bioabfalltrennung unterstützt werden. Die ersten Biotonnen-Kontrollen in großen Wohnanlagen ab 15 Wohneinheiten haben hier erste Erfolge gezeigt, aber auch verdeutlicht, wo noch Defizite und Verbesserungspotenziale liegen. Darum gilt es Konzepte zu entwickeln, um zum Beispiel mit spezifisch auf die Bedürfnisse der Bewohnerschaft abgestimmte Werkzeuge die Mieter*innen zu erreichen und davon zu überzeugen, wie wertvoll Bioabfall ist. Auch die enge Zusammenarbeit mit den Wohnungsverwaltungen gehört dazu, denn die Erfahrungen aus dem vergangenen Jahr haben gezeigt, dass dies ein wichtiger Baustein des Erfolgs ist.

Die Biotonnen-Kontrollen werden darüber hinaus im gesamten Stadtgebiet fortgesetzt. Zukünftig soll eine App die Mitarbeitenden in der Biotonnen-Kontrolle bei ihrer Tätigkeit unterstützen. Diese App befindet sich zurzeit in der Entwicklung.

HOOP-Projekt

Als Mitglied des von der EU finanzierten HOOP-Projekts will die Stadt Münster ihren Ruf als nachhaltige Stadt untermauern. Konkret geht es um den Ausbau der Kreislaufwirtschaft sowie die Herstellung biobasierter Produkte aus Bioabfall. Dazu hat sich 2021 unter anderem durch das Engagement der awm die „HOOP Biomehrwertinitiative Münster“ gegründet. Im Bereich des

Abfallmanagements gehen die awm dabei einerseits technische Herausforderungen wie den Ausbau der Biogasproduktion, die Gewinnung nachhaltiger Produkte aus den städtischen Bioabfällen, wie zum Beispiel Pflanzkohle, oder die Steigerungen der Qualität gesammelten Bio- und Gartenabfälle an. Andererseits soll auch das HOOP-Projekt dazu dienen, das Trennverhalten der Münsteraner*innen immer weiter zu verbessern. Nach dem Ende dieses Projekts, werden die Ergebnisse in konkrete Investitionen in städtische Bioökonomie-Initiativen umgesetzt.

Weiterentwicklung des Recyclinghofnetzes

Die awm haben ein Konzept für die Weiterentwicklung des Recyclinghofnetzes in Münster erarbeitet. Der bürgerfreundliche Service soll mit der Entwicklung Münsters Schritt halten und die Bürgerinnen und Bürger beim Recycling ihrer Wertstoffe unterstützen. Deshalb wurden die zukünftigen Anforderungen an das Bringsystem ausgearbeitet und dienen als Richtungsweiser für die Neukonzeptionierung.

Bevölkerungswachstum & Stadtentwicklung:
Die gestiegene Einwohnerzahl Münsters und der Bau neuer Wohnquartiere hat Einfluss auf die Auslastung einzelner Wertstoffhöfe. Langfristig müssen die Recyclinghöfe genügend Kapazitäten bereitstellen, um mit dem Bevölkerungswachstum Schritt zu halten. Bevölkerungsdichte Stadtteile haben einen Mehrbedarf, der langfristig in der Größe und Ausstattung der Recyclinghöfe berücksichtigt werden muss.

Optimierte Wertstoffnutzung:
Die Wiederverwendung von Sperrgut oder Elektrogeräten soll einen Platz auf den Recyclinghöfen finden. Nachhaltigkeitsaspekte und rechtliche Novellierungen fordern eine Möglichkeit, z. B. ausrangierte Möbel zu reparieren und wieder dem Wertstoffkreislauf zuzuführen. So kann das Bringsystem seinen eigenen Beitrag

zur Vision 2030 der awm leisten und den Weg zu einem abfallfreien Münster ebnen.

Modernisierung und Service:
Das Serviceangebot für die Münsteraner Bürgerinnen und Bürger soll weiterhin hoch bleiben. Generell sollen komfortable Wertstoffhöfe das Ziel sein, die das Zwei-Ebenen-Prinzip berücksichtigen. Für die Kunden erleichtert dies den Einwurf in die Container. Die Anlieferung an den Recyclinghöfen mit Fahrzeugen > 2 m, schwerer als 3,5 t oder mit Anhängern ist aktuell nur am Recyclinghof des EZM möglich. Aus verkehrstechnischer und umweltfreundlicher Sicht muss dies langfristig auch an weiteren Recyclinghöfen möglich sein.

Mit Blick auf die neuen Herausforderungen wurde die aktuelle Situation auf den Recyclinghöfen betrachtet und bewertet. Dafür wurden der Aufbau, Anlieferungszahlen und Abfallmengen miteinander verglichen. Zusammen mit der Einwohnerzahl in den direkten Einzugsgebieten konnte ein klares Bild über die Auslastung der Recyclinghöfe gewonnen werden.

Aus der Betrachtung der Ist-Situation und den neuen Anforderungen an das Recyclinghofnetz, ergab sich ein neues Konzept für die Recyclinghöfe. Ziel des Konzeptes ist es, bedarfsgerechte Recyclinghöfe zu schaffen, deren Aufbau sich an der Bevölkerungsdichte im Stadtgebiet orientiert. Sie unterscheiden sich in ihrer Größe und dem Serviceangebot. Auch integrierte Wiederverwendungseinrichtungen sind denkbar, die die Bürgerinnen und Bürger als Kooperationspartner mitwirken lassen.

Es wurde ein Maßnahmenkatalog erarbeitet, der dieses Ziel in seiner Umsetzung möglich machen soll. Dabei wurden die Maßnahmen bewertet und anhand ihrer Dringlichkeit priorisiert. So entstand ein Plan zur Realisierung der Neuausrichtung in den nächsten Jahren.

Bessere Qualität und Quantität von Wertstoffen

Die Erhöhung der Wertstoffqualität sowie die richtige Sortierung der Wertstoffe in den Tonnen für Papier, Bioabfall und Verpackungen bzw. stoffgleiche Nichtverpackungen sowie die Getrennterfassung an den elf Recyclinghöfen sind weitere „Dauerbrenner“ der awm-Aktivitäten. Insbesondere bei Kunststoffen und Altholz soll die Quote der stofflichen Verwertung erhöht werden. Zusätzlich geplant sind Serviceangebote, die die richtige Sortierung bzw. Entsorgung erleichtern und dabei u. a. den demografischen Aspekt berücksichtigen.

Ausbau der alternativen Antriebe

Der awm-Fuhrpark umfasst jetzt bereits eine Reihe an Fahrzeugen mit Elektroantrieb (PKW, Kehrmaschinen und E-(Lasten)Fahrräder). Weitere, auch schwere Nutzfahrzeuge mit E-Antrieb werden aktuell getestet. In den nächsten Jahren soll die Umstellung des Fuhrparks auf alternative Antriebe in allen Nutzfahrzeugklassen weitergeführt werden, um dem Ziel der CO₂-Emissionsreduzierung näher zu kommen. Der dafür erforderliche Ausbau der Ladeinfrastruktur am Standort Coerde und am Betriebshof Rösnerstraße ist ebenso in Planung.

Erweiterung der PV-Anlage

Die auf der stillgelegten Zentraldeponie Münster II installierte PV-Anlage, mit der seit 2010 jährlich rd. 1 Mio. kWh regenerativer Strom erzeugt und ins öffentliche Netz eingespeist werden, soll im Jahr 2023 um weitere 750 kWp erweitert werden.

Bodenaufbereitungsanlage

Die awm prüfen aktuell den Bau und Betrieb eines Bodenkontors am Entsorgungszentrum

Münster im Rahmen einer Kooperation mit den Stadtwerken und dem Tiefbauamt der Stadt Münster. Ziel ist es, anfallende Materialien aus Erdbauarbeiten (Straßensanierungen, Kanalarbeiten, Verlegen von Glasfaser- und Fernwärmeleitungen) aus dem Stadtgebiet Münster aufzubereiten und einer Wiederverwertung zuzuführen.

DK-I-Deponieabschnitt

Die awm haben sich in 2020 an einer Deponebedarfsanalyse Münsterland beteiligt. Die Studie wurde durch die Prognos AG, Berlin, sowie das Büro INFÄ, Ahlen, durchgeführt. Der Schlussbericht kommt zu dem Ergebnis, dass spätestens ab 2029/30 die vorhandenen DK-0- und DK-I-Kapazitäten verfüllt sein werden.

Vor diesem Hintergrund planen die awm die Errichtung eines 4. Bauabschnittes (DK I) auf dem Gelände der ZDM II. Westlich des 3. Bauabschnittes sowie nördlich der Inertstoffdeponie befindet sich eine zur Ablagerung von Abfällen planfestgestellte Fläche, die derzeit nicht für abfallwirtschaftliche Zwecke genutzt wird.

Der Rat der Stadt Münster hat in seiner Sitzung im Juni 2021 dem Baubeschluss zur Errichtung des 4. Bauabschnittes einstimmig und ohne Änderung zugestimmt und die Planungsleistungen wurden im April 2022 vergeben.

Abfallmengenprognose

Das Abfallaufkommen aus privaten Haushalten in Münster hängt zum einen von der Anzahl der Bevölkerung ab und wird des Weiteren geprägt vom Konsum- und Abfallverhalten jedes Menschen sowie auch der Produktgestaltung und den Angeboten des Handels. Im Hinblick auf die ambitionierten Ziele der Vision 2030 werden nachfolgend Prognoseannahmen getroffen, die bis 2030 erreicht werden sollen. Als Basismenge wurde der Durchschnitt der in den letzten vier Jahren (2019 bis 2022) erfassten Mengen herangezogen. Diese Durchschnittsmenge liegt bei ca. 478 kg/(E*a). Ausgehend von Vermeidungs- und Wiederverwendungsmaßnahmen sowie Mengenverlagerungen durch eine verbesserte Abfalltrennung werden unter Einbezug einer modellierten aktuellen Restabfallzusammensetzung die Mengen der einzelnen Abfallströme prognostiziert. Dabei werden auch bereits erkennbare Trends sowie klimatische Einflüsse berücksichtigt.

Folgende Annahmen wurden für die Abfälle aus privaten Haushalten jeweils bezogen auf das Pro-Kopf-Aufkommen getroffen:

- Bioabfälle: Steigerung der Mengen durch verbesserte Trennung und Verlagerung von 50 % der im Restabfall enthaltenen Bioabfälle sowie 10 % der im Restabfall enthaltenen verpackten Lebensmitteln (ohne Verpackung) in die Biotonne; zusätzliche Annahme: Reduzierung um 2 % Bioabfall durch Speiserestevermeidung
- Grünabfälle: Reduzierung der Mengen von ca. 1 kg/(E*a) pro Jahr durch vermehrte klimatisch bedingte Trockenzeiten in der Vegetationsperiode
- Altpapier: Weitere Reduzierung des Aufkommens durch Rückgang von Druckerzeugnissen um 10 % sowie Verlagerung von 33 % der im Restabfall enthaltenen Altpapierabfälle in die Altpapiertonne
- LVP und stoffgleiche Nichtverpackungen: Weitere Steigerung der über die Wertstofftonne erfassten Mengen durch verbesserte Trennung und Verlagerung von 33 % der im Restabfall enthaltenen Kunststoffe, Metalle und Verbundstoffe; zusätzliche Annahme: Reduzierung um 2 % Wertstofftonnenabfälle durch Verpackungsvermeidung
- Altglas: Steigerung der Mengen durch verbesserte Trennung und Verschiebung von 33 % des im Restabfall enthaltenen Altglases in das Getrennterfassungssystem
- Altholz: Mengenanstieg durch Trend zu „Fast Furniture“ auf der einen Seite und gleichzeitig Mengenreduzierung durch gesteigerte Aktivitäten im Bereich „Re-Use“ (Aufhebung der Effekte)
- Elektroaltgeräte: Reduzierung der Mengen durch Trend zu „Re-Use“
- Sperrmüll: Reduzierung des Aufkommens um 9 % durch vermehrte Aktivitäten im Bereich Wiederverwendung (Potenzial gemäß der aktuellen bundesweiten Hausmüllanalyse des Umweltbundesamtes)
- Bei Alttextilien, Altmetall, Hartkunststoffen, schadstoff- sowie asbesthaltigen Abfällen wird von unveränderten spezifischen Mengen ausgegangen.

Aufgrund der angenommenen Verlagerung der Wertstoffe aus dem Restabfall in die jeweiligen Getrennterfassungssysteme sowie Vermeidungseffekten von Speiserestevermeidung und Verpackungsvermeidung ergibt sich eine Reduzierung der Restabfallmenge bis zum Jahr 2030 um ca. 25 % auf etwa 89 kg/(E*a).

Für die weiteren für das Abfallwirtschaftskonzept relevanten Abfallarten wurde eine gleichbleibende spezifische Menge angenommen, auch wenn beim Straßenkehrrecht ein Mengenrückgang aufgrund der Reduzierung von Einwegverpackungen angenommen werden kann.

Mit diesen Annahmen werden die spezifischen Gesamtabfallmengen der in diesem Konzept betrachteten Abfälle im Vergleich zur Durchschnittsmenge 2019 bis 2022 insgesamt um ca. 21 kg/(E*a) auf etwa 457 kg/(E*a) sinken. Wegen des zukünftigen Bevölkerungswachstums werden die absoluten Abfallmengen in Münster weiter steigen.

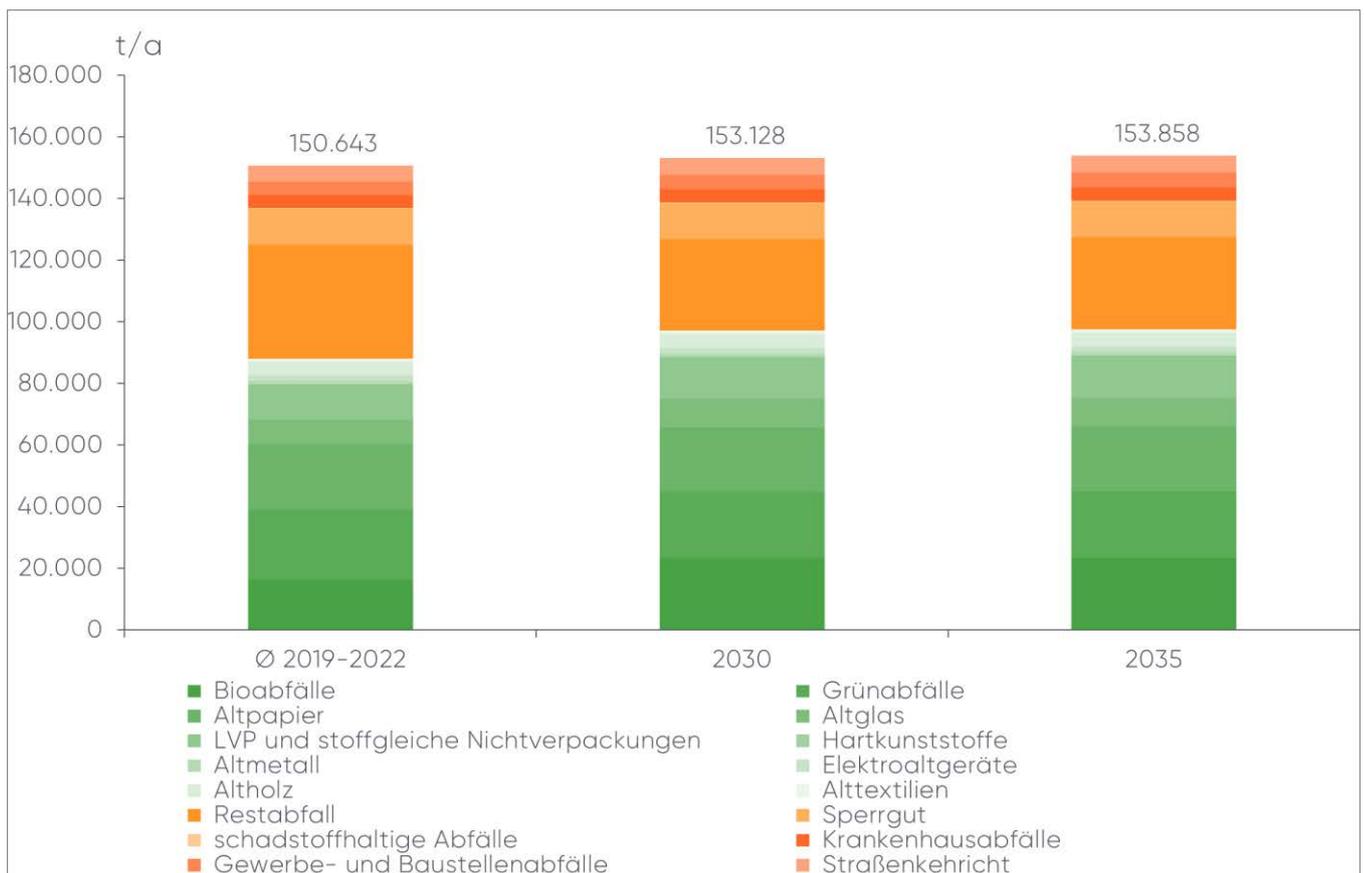


Abbildung 29: Verlauf der prognostizierten absoluten Abfallmengen

Nachweis der Entsorgungssicherheit

Nach § 6 LKrWG Nordrhein-Westfalen sind die öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger verpflichtet, die Entsorgungssicherheit für die im Entsorgungsgebiet anfallenden Abfälle für einen Zeitraum von 10 Jahren nachzuweisen.

Der Restabfall und das Sperrgut aus Münster wird zunächst in der eigenen mechanischen Restabfallaufbereitungsanlage in Münster aufbereitet. Die weiter zu behandelnden Sortierreste werden anschließend im Rahmen der Kooperation über die Twence Holding B.V. in der MVA in Hengelo energetisch verwertet. Über diese unbefristeten Kooperationen sind Vorbehandlungskapazitäten für die Stadt Münster gesichert und die Entsorgungssicherheit damit gewährleistet.

Die awm betreiben die Zentraldeponie II in Münster (DK II), auf der im dritten Bauabschnitt bis Ende 2015 behandelte Abfälle aus der MBRA Münster abgelagert wurden. Aufgrund des geänderten Entsorgungskonzeptes (s. o.) kann das noch verfügbare Restvolumen für die Entsorgung von Böden genutzt werden.

Darüber hinaus planen die awm die Errichtung eines 4. Bauabschnittes für DK-I-Abfälle. Damit soll auch Entsorgungssicherheit für Kleinmengen an asbesthaltigen Abfällen, Mineralwolle und belastetes Bodenmaterial aus Münster sichergestellt werden.

Ausblick

Mit der Fortschreibung des Abfallwirtschaftskonzeptes für die Stadt Münster werden die Weichen gestellt für weitere Entwicklungen, die kontinuierlich in eine ökologische, ökonomische und sozialverträgliche Abfallwirtschaft einzahlen.

Die wesentlichen Zielsetzungen wurden in der im Jahr 2020 erarbeiteten Vision für das Jahr 2030 formuliert: **Unsere Vision: Münster 2030. Es gibt keinen Abfall mehr – nur noch Wertstoffe!**

Diese Vision ist auch ein Baustein der Nachhaltigkeitsstrategie der awm.

Die Angebote zur Erfassung und Verwertung von Rest- und Wertstoffen werden von den Münsteraner Bürgerinnen und Bürgern geschätzt und angenommen. Aufbauend darauf sollen die Abfallmengen, v. a. die Restabfallmengen, in Münster weiter reduziert werden. Insbesondere bei der getrennten Erfassung der Bioabfälle soll eine weitere Steigerung der Menge sowie auch der Qualität erreicht werden.

Die awm wird auch weiterhin verstärkt darauf hinwirken, dass die Bürgerinnen und Bürger durch bewussten Konsum und Abfallvermeidung einen aktiven Beitrag leisten können. Die Förderung von Wiederverwendung und Reparatur von Produkten spielt dabei eine entscheidende Rolle, um die Lebensdauer von Gütern zu verlängern und Ressourcen zu schonen. Dazu sollen geeignete Maßnahmen durchgeführt und entsprechende Angebote auch unter Einsatz digitaler Instrumente gemacht werden.

Darüber hinaus wird weiterhin in innovative Technologien und Infrastrukturen investiert, um die stoffliche Verwertung von Abfällen zu optimieren und einen effizienten Einsatz erneuerbarer Energien zu fördern. Auch die schrittweise

Umstellung des Fuhrparks auf alternative Antriebe wird zu einer nachhaltigen Abfallentsorgung und Stadtreinigung beitragen.

Unser Ziel ist es, die Wertschöpfung aus der Ressource Abfall weiter zu steigern und einen positiven Beitrag für die Umwelt und unsere Stadt zu leisten.

Das neue AWK sichert zudem im Rahmen der Daseinsvorsorge die öffentliche Abfallverwertung und -entsorgung für Münster für die nächsten 10 Jahre.

Herausgeberin

Stadt Münster
Abfallwirtschaftsbetriebe Münster
Rösnerstraße 10
48155 Münster
www.awm.muenster.de

September 2023

Unterstützung bei der Bearbeitung

INFA – Institut für Abfall, Abwasser und
Infrastruktur Management GmbH
Beckumer Str. 36
59229 Ahlen
www.infa.de

Abfallwirtschaftsbetriebe Münster

Rösnerstraße 10
48155 Münster

Telefon +49(0)251/ 60 52 53

Telefax +49(0)251/ 60 52 48

