

STADT

MÜNSTER

Abfallwirtschaftsbetriebe Münster

Saubere Lösung

ABFALLBILANZ 2019



**DIE KOMMUNALEN
UNTERNEHMEN**
WIR HALTEN DEUTSCHLAND AM LAUFEN

aw|m

Inhalt

Vorwort	3
1. Gesamtaufkommen Siedlungsabfälle	4
1.1 Verwertung und Behandlung	4
1.2 Grünabfallkompostierungsanlage	5
1.3 Behandlungsanlage für Bio- und Grünabfälle ...	5
1.4 Restabfallbehandlungsanlage	6
2. Abfälle aus Privathaushalten	9
Grafik Verwertung der Abfälle aus Privathaushalten 2019	10
3. Sammlung über Holsysteme	13
4. Sammlung über Bringsysteme	14
4.1 Recyclinghöfe	14
4.2 Depotcontainer	16
5. Stadtreinigung	17
6. Zusammenfassung und Vergleich	18
Ausblick	19
Impressum	20



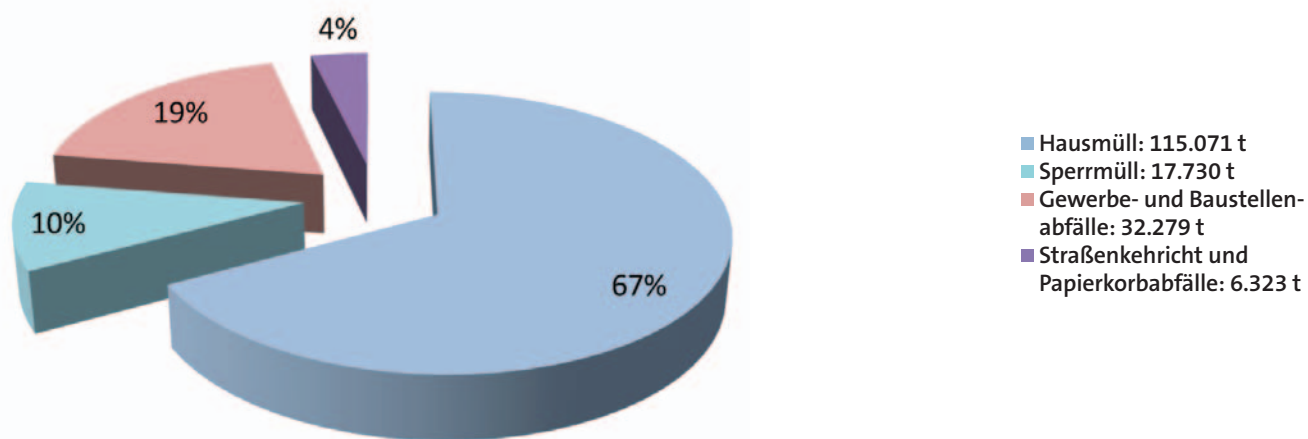
Vorwort

Mit der nachfolgenden Bilanz berichten wir über die wesentlichen Fakten der kommunalen Abfallwirtschaft in Münster 2019. In komprimierter und übersichtlicher Form wird entsprechend § 21 Kreislaufwirtschaftsgesetz sowie § 5 c Landesabfallgesetz über Art, Menge und Verbleib der im Verantwortungsbereich der Abfallwirtschaftsbetriebe Münster angefallenen Abfälle und Wertstoffe berichtet. Die detaillierten Bilanzdaten wurden der Aufsichtsbehörde vorgelegt.

1. Gesamtaufkommen Siedlungsabfälle

2019 verzeichnen die AWM ein Gesamtaufkommen von 171.403 t an Siedlungsabfällen, also Abfällen aus privaten Haushalten sowie vergleichbaren Einrichtungen, hausmüllähnliche Abfälle aus Gewerbe und Industrie und Straßenkehricht/Papierkorbabfälle. .

Zusammensetzung Gesamtaufkommen Siedlungsabfälle:



1.1 Verwertung und Behandlung

Grundsätzlich wird bei der Verwertung von Abfällen unterschieden in stoffliche Verwertung (Recycling), energetische Verwertung und thermische Behandlung.

Bei der stofflichen Verwertung werden aus den Abfällen Sekundärrohstoffe hergestellt. Entweder werkstofflich – so entstehen z. B. Papier-Recyclate oder Kompost aus Grün-/Bioabfall – oder rohstofflich. Bei der rohstofflichen Verwertung werden die Abfälle zunächst so behandelt, dass ihre einzelnen Bestandteile im Anschluss wieder als Rohstoffersatz eingesetzt werden können.

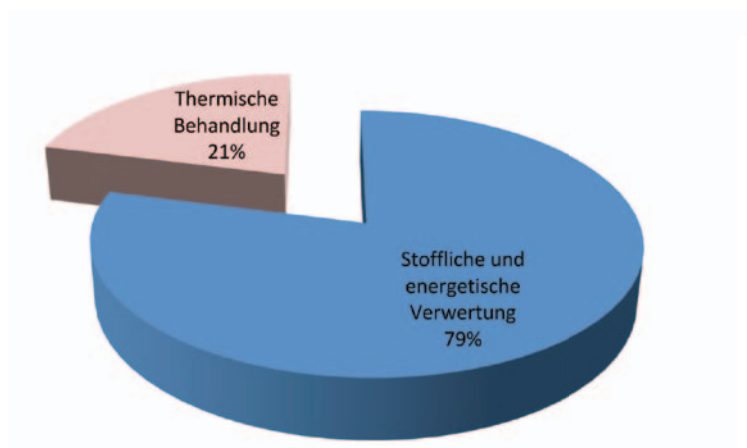
Die energetische Verwertung nutzt Abfälle mit hohem Heizwert zur Strom- und Wärmeproduktion. Als so genannte Ersatzbrennstoffe ersetzen sie damit fossile Energieträger und tragen maßgeblich zum Ressourcenschutz bei. Aufgrund der knapper werdenden Ressourcen und des kontinuierlich

fortschreitenden Klimawandels, kommt der energetischen Verwertung von Abfällen eine immer höhere Bedeutung zu.

Abfälle, die nicht stofflich oder energetisch genutzt werden können, gehen in die thermische Behandlung, so dass Schadstoffe zerstört werden. Gleichzeitig ist es Ziel, verwertbare (z. B. Schlacke, die als Baumaterial verwendet werden kann) oder ablagerungsfähige Fraktionen zu erhalten und auch hier Energie zu gewinnen.

Ziel der sehr kleinteiligen Abfallwirtschaft in Münster ist, möglichst viele Wertstoffe getrennt zu erfassen und so einer stofflichen oder hochwertigen energetischen Verwertung zuzuführen. Wir erreichen so seit Jahren konstant eine Verwertungsquote (stoffliche und energetische Verwertung) von rd. 80 Prozent.

Verwertung und Behandlung Siedlungsabfälle 2019:

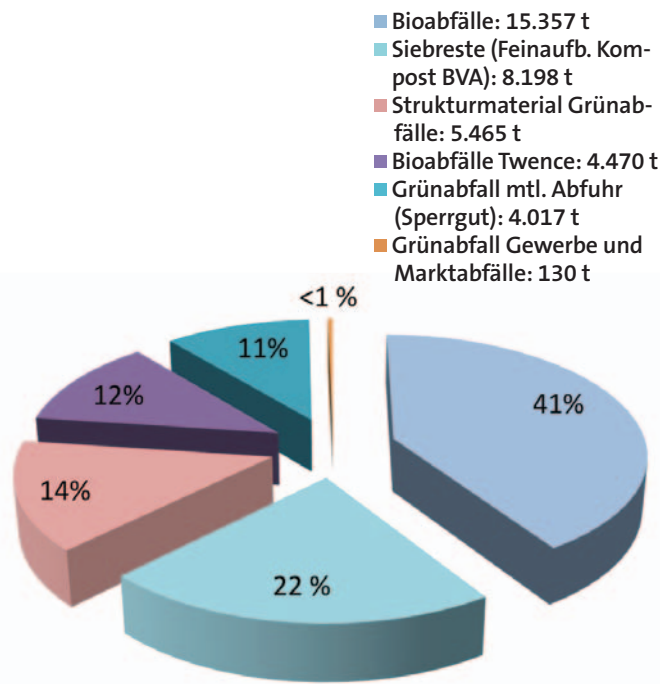


1.2 Grünabfallkompostierungsanlage

Über die Grünabfallkompostierungsanlage wurden 2019 13.044 t Grünabfälle verarbeitet (2018: 11.425 t). Seit der Inbetriebnahme der neuen Behandlungsanlage für Bio- und Grünabfälle Anfang 2017 wird ein Teil der Grünabfälle gemeinsam mit den Bioabfällen verarbeitet. Da die Verarbeitung so in eingehausten Abschnitten erfolgt, ist sie weitaus emissionsärmer als in der offenen Kompostierung. Mit dem gemeinsamen Verarbeiten wird ein weiteres Ziel verfolgt: Den Mengendurchsatz in der Vergärungsstufe der Behandlungsanlage für Bio- und Grünabfälle zu erhöhen und damit mehr Biogas zur Produktion von Strom und Wärme zu gewinnen. Das bewirkt wiederum weitere CO₂-Einsparungen.

Aus den Grün- und Bioabfällen stellen die AWM Qualitätskompost her.

Input Behandlungsanlage für Bio- und Grünabfälle 2019



1.3 Behandlungsanlage für Bio- und Grünabfälle

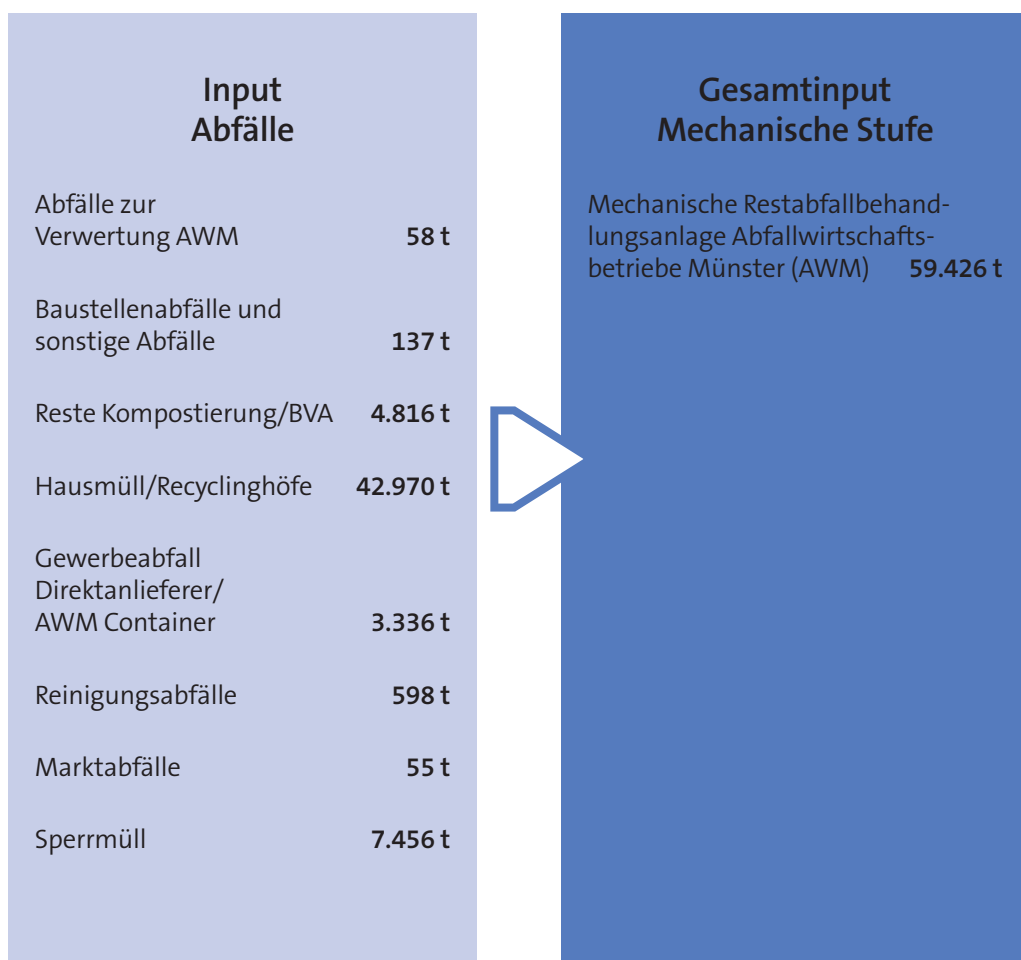
Bioabfälle und ein Teil der Grünabfälle werden über die Behandlungsanlage für Bio- und Grünabfälle verarbeitet, die im Zusammenhang des Umbaus der ehemaligen mechanisch-biologischen Restabfallbehandlungsanlage gebaut und Anfang 2017 in Betrieb genommen wurde. 4.470 t Bioabfälle der niederländischen Twence-Holding haben die AWM im Zuge der Kooperation der Stadt Münster und elf niederländischen Gemeinden der Region Twente im Jahr 2019 verarbeitet.

16.330 Tonnen Kompost haben die AWM 2019 aus den angelieferten Grünabfällen von Privatsleuten und Gewerbebetrieben hergestellt (2018: 14.858 t).

1.4 Restabfallbehandlungsanlage

Über die mechanische Sortierung der Abfälle werden die noch im Restabfall enthaltenen Wertstoffe Metalle, Kunststoffe, Papier und Holz, abgetrennt. Entsprechend der Marktlage werden diese abgetrennten Fraktionen extern stofflich, energetisch oder thermisch verwertet. Die Sortierreste (Feinfraktion) werden extern thermisch behandelt.

Mengenfluss 2019:

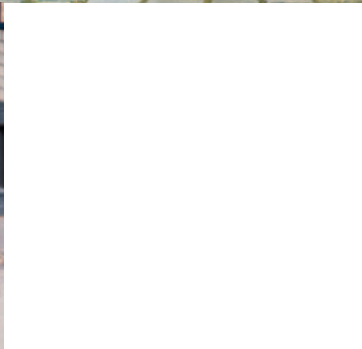


Output Mechanische Stufe

191207 Holz	2,9 %
191201 Papier	3,2 %
191204 Kunststoffe	11,5 %
191202 FE-Metalle	2,7 %
191203 NE-Metalle	0,6 %
191212 Schwerstoffe/ Mittelkalorik	25,8 %
bezogen auf 60.933 t	46,7 %
191212 Feinfraktion	53,3 %

Verbleib der Mengen

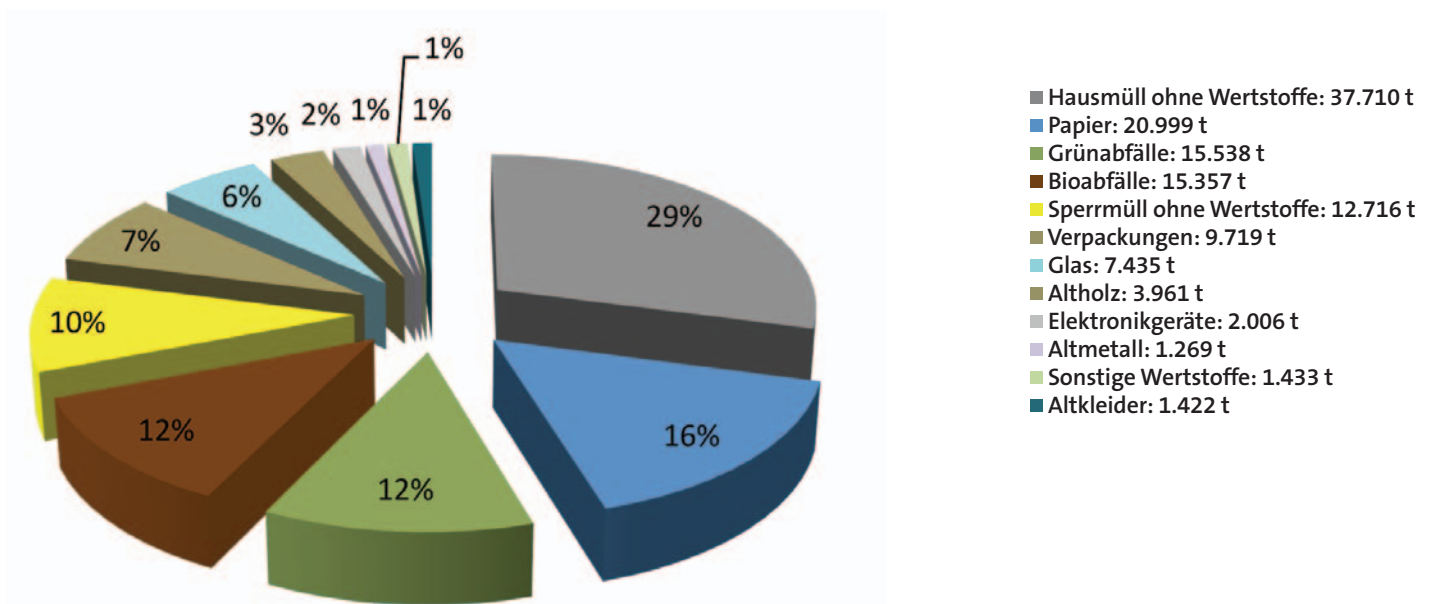
Biomassekraftwerk
Energetische Verwertung
Energetische Verwertung
Stoffliche Verwertung
Stoffliche Verwertung
Thermische Verwertung/MVA
Thermische Verwertung/MVA



2. Abfälle aus Privathaushalten

Bio-, Papiertonne, Gelber Sack, Grüngutabfuhr, Abholung großer Elektrogeräte, Depotcontainer für Glas und E-Schrott und 11 Recyclinghöfe: Die Münsteraner nutzen die Möglichkeiten der getrennten Erfassung von Wertstoffen. Bei einem Pro-Kopf-Aufkommen von 417 kg in 2019 (421 kg in 2018) haben sie im Durchschnitt 255 kg Wertstoffe (260 kg in 2018) getrennt vom Restmüll entsorgt. Das entspricht einem Prozentanteil von 61,2 % (2018: 61,8 %).

Abfälle aus Privathaushalten 2019:

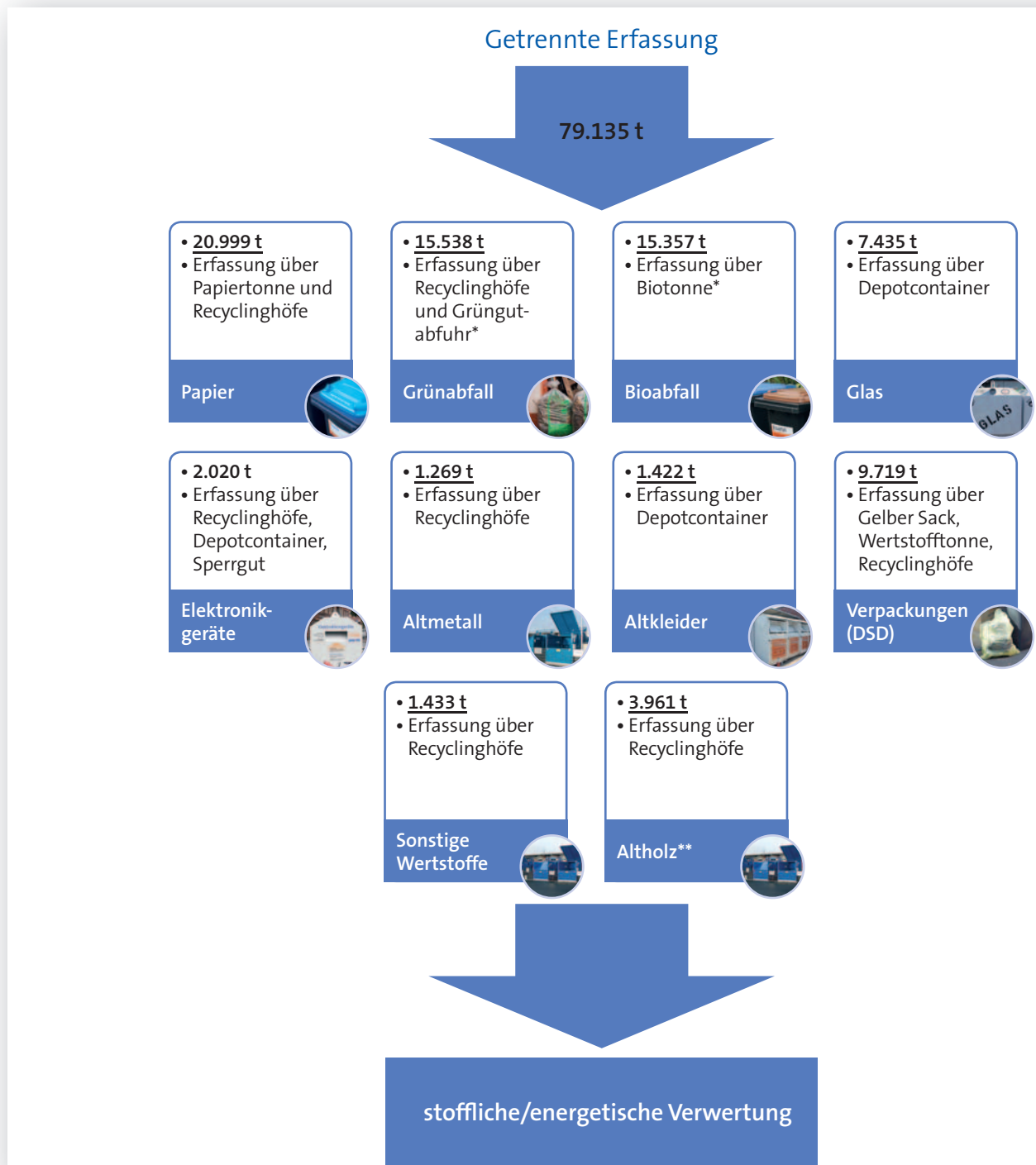


129.565 Tonnen Haus- und Sperrmüll sind im Jahr 2019 in den Münsteraner Privathaushalten angefallen. Umgerechnet lag das Pro-Kopf-Aufkommen damit bei rund 417 kg.

Gesamtaufkommen der Abfälle aus Privathaushalten in Münster 2019 129.565 t

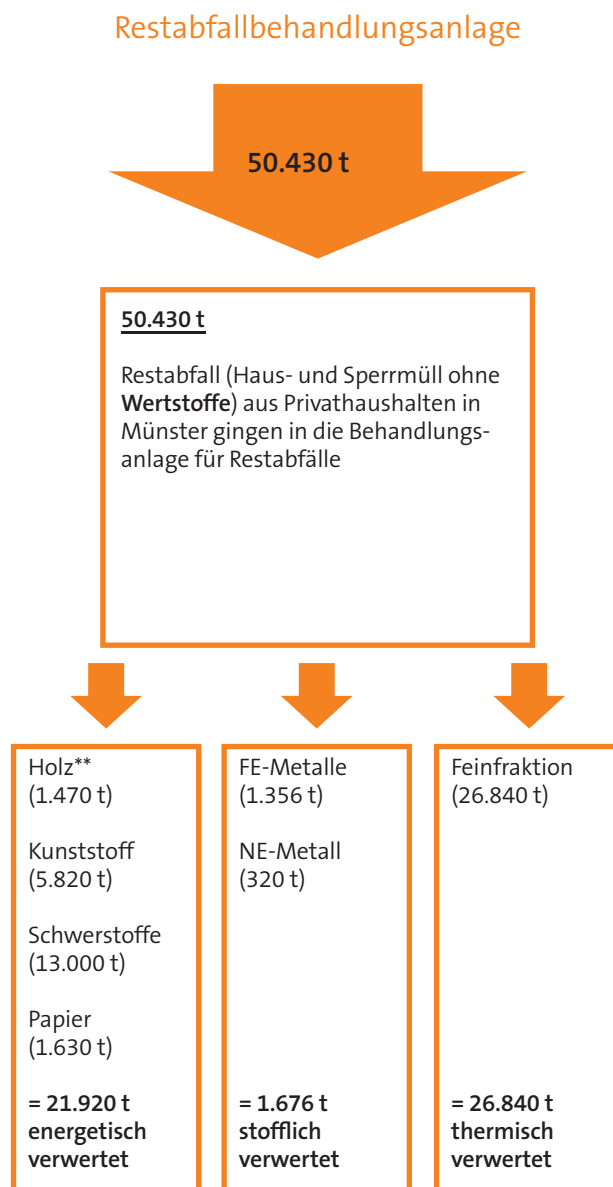
Getrennte Erfassung: 79.135 t

Restabfallbehandlungsanlage: 50.430 t



*Im Zuge der stofflichen Verwertung von Bio- und Grünabfällen zu Kompost wird gleichzeitig Biogas gewonnen (2019: 2.016.615 m³ Biogas; 2018: 2.082.760,00 m³), das zur Strom- und Wärmeproduktion genutzt wird.

** Altholz geht zur energetischen Verwertung in ein Biomassekraftwerk



Rund **61 Prozent** des Abfallaufkommens aus den Münsteraner Privathaushalten wurden 2019 als Wertstoffe getrennt erfasst (2018: rd. 62 Prozent) und einer stofflichen oder energetischen Verwertung zugeführt. **39 Prozent** gingen 2019 als inhomogenes Abfallgemisch zur Aufbereitung in die mechanische Restabfallbehandlungsanlage.



3. Sammlung über Holsysteme

Nachfolgend sind die Wertstoff- und Abfallmengen dargestellt, die über die Holsysteme in 2019 eingesammelt wurden.

Die feste monatliche Sperrgut- und Grüngutabfuhr ist ein Service der AWM, den deutschlandweit nur sehr wenige Kommunen anbieten. Rund 3.750 Ladepunkte werden pro Woche angefahren. Die Kosten sind bereits in den Abfallgebühren enthalten.



Restabfalltonne: 35.956 t



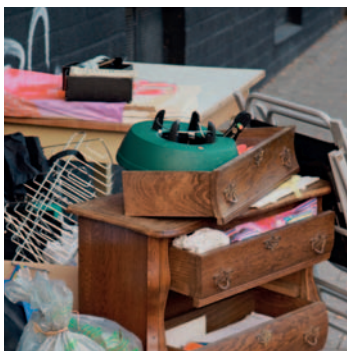
Papiertonne: 18.069 t



Biotonne: 15.357 t



Verpackungen (DSD): 8.972 t



Sperrgutabfuhr: 7.700 t
266 t Wertstoffe
(Elektrogeräte/Kühlgeräte),
7.722 t Restabfälle



Grüngutabfuhr: 4.923 t

Große Elektrogeräte wie Fernseher, Computer-Monitore, Waschmaschinen und Kühl- und Gefriergeräte holen die AWM nach **vorheriger Anmeldung** vom **Straßenrand** bzw. **gegen Entgelt aus der Wohnung** ab.

4. Sammlung über Bringsysteme

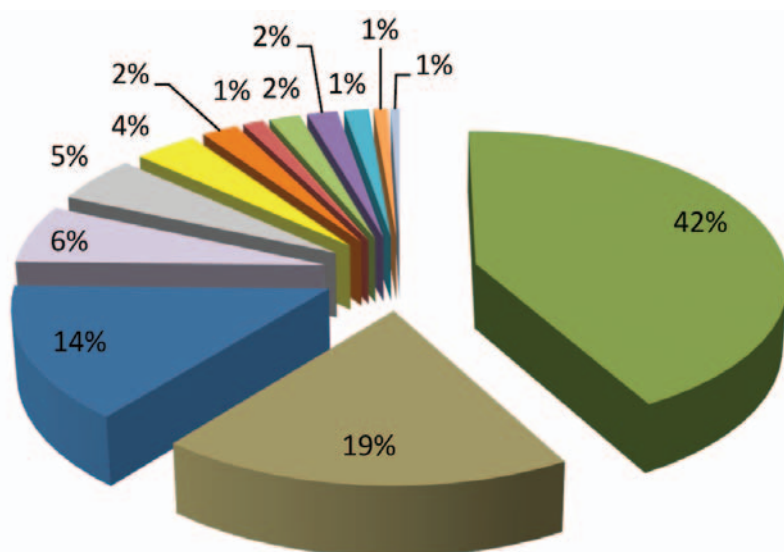
4.1 Recyclinghöfe

Elf Recyclinghöfe gibt es in Münster – das heißt für den Großteil der Münsteraner/innen, dass sie von der Haustür bis zum nächsten Recyclinghof nicht weiter als drei Kilometer fahren müssen – ganz im Sinne der möglichst hohen getrennten Erfassung von Wertstoffen. Kostenfrei angenommen werden alle Wertstoffe, Problemabfälle/Schadstoffe und Sperrgut aus Privathaushalten. Kostenpflichtig sind Restabfall, Bau- und Renovierungsabfälle sowie – mit Ausnahme von Möbeln – behandeltes Holz. Die Münsteraner/innen haben 2019 insgesamt 20.221 Wertstoffe angeliefert (2018: 20.470 t), die Fraktion Grünabfälle nimmt mit knapp 42 Prozent den größten Anteil ein.



Recyclinghöfe: 20.221 t
Wertstoffe

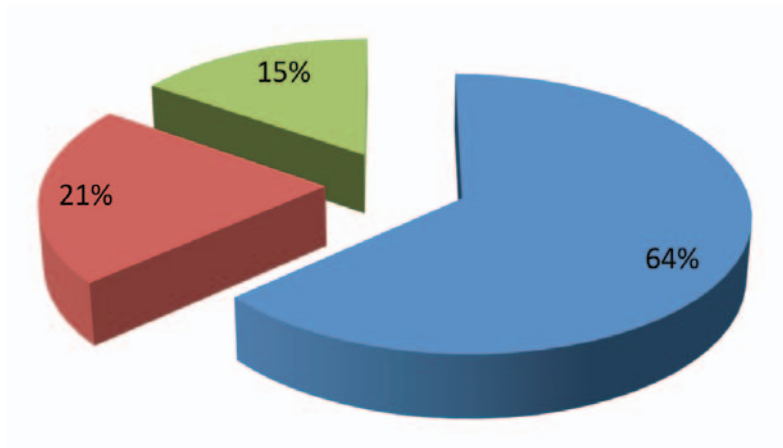
Wertstoffsammlung über Recyclinghöfe 2019:



■ Grünabfälle:	8.475 t
■ Altholz, behandeltes Holz:	3.828 t
■ Papier:	2.930 t
■ Metalle, Kabelabfälle:	1.269 t
■ Elektronikgeräte:	1.014 t
■ Verpackungsabfälle (DSD):	746 t
■ Bauschutt:	429 t
■ Kühlgeräte:	247 t
■ Problemabfälle:	368 t
■ Elektronikgroßgeräte:	357 t
■ Hartkunststoffe:	289 t
■ Altreifen:	166 t
■ Flachglas:	103 t

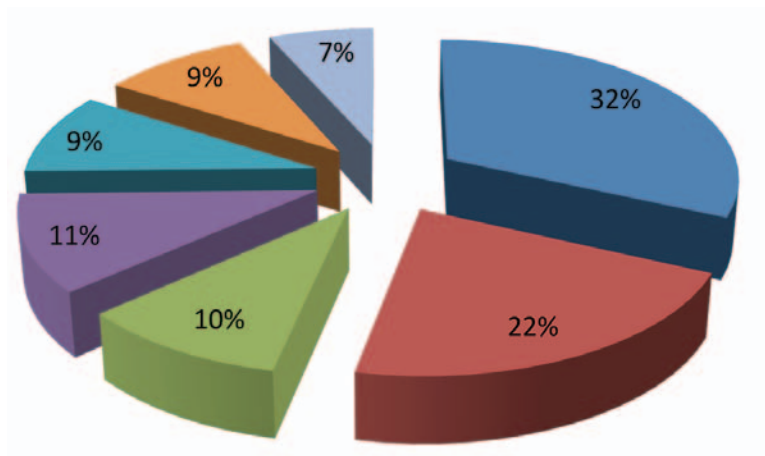
Rund **578.000 Kundenkontakte** gab es 2019 insgesamt an unseren 11 Recyclinghöfen.

Restabfallsammlung über Recyclinghöfe 2019:



■ Sperrmüll: 4.453 t
 ■ Hausmüll: 1.484
 ■ Gewerbeabfälle
 (Entsorgungszentrum): 1.076 t

Problemabfallsammlung über Recyclinghöfe (368 t) und Gewerbeanlieferung (31 t) 2019



■ Dispersionsfarbe: 127 t
 ■ Altlacke und Löse-, Holzschutz- und Klebemittel: 86 t
 ■ Altöl: 41 t
 ■ ölhaltige Abfälle: 45 t
 ■ sonstige Problemabfälle: 38 t
 ■ Batterien inkl. Knopfzellen: 37 t
 ■ Autobatterien: 26 t

4.2 Depotcontainer

Nachfolgend sind die Wertstoffmengen aufgelistet, die über die jeweiligen Depotcontainer 2019 gesammelt wurden.



In Münster gibt es:
rd. **290 Glascontainerstandorte**
rd. **118 Altkleidercontainerstandorte**
45 E-Schrott-Container



5. Stadtreinigung

Täglich im Einsatz für eine saubere Stadt – mit insgesamt 16 Groß- und Kleinkehrmaschinen, drei E-Gluttons und rund 75 Mitarbeitenden reinigen wir insgesamt jährlich rund 70.000 km Straßen, Rad- und Gehwege. Zusammen mit den Abfällen aus den rund 2.000 Papierkörben, die in Münster in unserer Zuständigkeit liegen, kamen dabei 2019 5.969 t Abfall zusammen (2018: 5484 t).



6. Zusammenfassung und Vergleich

	2019	2018	2017	2016	2015
Gesamtabfall- und Wertstoffaufkommen	171.403 t	165.903 t	177.025 t	176.834 t	168.550 t
Verwertungsquote (stofflich und energetisch)	Rd. 80 %	Rd. 80 %	Rd. 80 %	Rd. 80 %	Rd. 80 %
Haus- und Sperrmüllaufkommen	129.565 t	130.557 t	131.775 t	132.690 t	130.118 t
Abfallaufkommen pro Einwohner	417 kg	421 kg	428 kg	435 kg	426 kg
Sammlung über Holsysteme	96.968 t	97.300 t	93.154 t	97.458 t	97.045 t
Wertstoffsammlung Recyclinghöfe	20.221 t	20.470 t	20.943 t	21.465 t	19.610 t
Restabfallsammlung Recyclinghöfe	7.013 t	6.575 t	6.425 t	6.437 t	6.481 t
Sammlung über Depotcontainer	8.979 t	8.955 t	8.844 t	8886 t	8758 t
Input Restabfallbehandlungsanlage	59.426 t	60.933 t	59.019 t	58.313 t	64.888 t

Entwicklung des Abfallaufkommens in kg pro Einwohner/Jahr¹

	Gesamt	Wertstoffe	%	Restabfall
2006	476	298	63 %	178
2007	485	305	63 %	180
2008	478	301	63 %	177
2009	475	303	64 %	172
2010	468	295	63 %	173
2011	459	289	63 %	170
2012	438	277	63 %	161
2013	431	272	63 %	159
2014	479	284	59 %	195
2015	426	266	62 %	160
2016	435	270	62 %	165
2017	428	266	62 %	162
2018	421	260	62 %	161
2019	417	255	61 %	162

¹ Zugrunde gelegt ist jeweils die Zahl der wohnberechtigten Bevölkerung zum 31.12. des Vorjahres

Ausblick

Mit konkreten Angeboten und gezielter Öffentlichkeitsarbeit motivieren die Abfallwirtschaftsbetriebe Münster die Münsteranerinnen und Münster, Abfälle möglichst erst gar nicht entstehen zu lassen und entstandene Abfälle für eine optimale Wiederverwertung sortenrein zu trennen.

Die stadtweite Einführung der Wertstofftonne zum 01.01.2020 macht die richtige Abfalltrennung für die Bürgerinnen und Bürger nicht nur komfortabler, sondern auch logischer. Gleiche Materialien werden jetzt über ein und dasselbe Sammelgefäß entsorgt. Neben Verpackungen, die bisher im Gelben Sack gesammelt wurden, gehören in die Wertstofftonne auch sogenannte stoffgleiche Nichtverpackungen (z. B. Kunststoffe wie defekte Kinderspielzeuge oder Wäschekörbe, Metalle wie Töpfe und Pfannen oder Werkzeuge).

2019 wurden die AWM vom Bundesministerium für Bildung und Forschung und der Deutschen UNESCO-Kommission als „Lernort Bildung für nachhaltige Entwicklung“ ausgezeichnet. Ihr Engagement als BNE-Akteur wollen die AWM weiter ausbauen. Wesentlicher Baustein ist der Deponie-Erlebnispfad, der als außerschulischer Lernort Ende 2018 eröffnet wurde und sehr gut angenommen wird. Die Anzahl der Anfragen für Exkursionen übersteigt deutlich die Kapazitäten der AWM, hier soll perspektivisch entsprechend aufgestockt werden. Der Deponie-Erlebnispfad richtet sich besonders an Schulklassen und ist ein effizientes Medium, Schülerinnen und Schülern inmitten der realen Anlagen der Abfallentsorgung in Münster ökologische Zusammenhänge aufzuzeigen und die Leitgedanken moderner, ressourcenschonender Kreislaufwirtschaft altersgerecht sowie handlungsorientiert zu vermitteln. An 12 Lernstationen haben sie im selbstbestimmten Lernprozess die Möglichkeit, anhand vorgegebener Aufgabenstellungen gemeinsam handelnd in Kleingruppen Wissen und Informationen zu den Themen Abfall, Energie und Klima zu erarbeiten und diese Themen in Beziehung zueinander zu setzen. Aktuell arbeiten die AWM an einem Konzept, das den Deponie-Pfad auch als Lernort für Erwachsene attraktiv macht.

Die AWM wollen in Zukunft noch stärker als Partner der Bürgerinnen und Bürger agieren und wahrgenommen werden. Dazu wird u. a. der Bereich der Erwachsenenbildung und Netzwerkarbeit weiter ausgebaut und die Einbindung bürgerschaftlichen Engagements in konkrete Projekte zur Abfallvermeidung/richtigen Abfalltrennung gefördert. Kooperationen bestehen zum Beispiel bereits mit der fairTEIL-BAR Münster (Vermeidung von Lebensmittelabfällen), der

Leihothek Münster (Leihen statt kaufen), dem Hansaforum Münster (Nachhaltigkeitsgedanken im Hansaviertel verankert, für Stadtsauberkeit werben) und mit verschiedenen Grund- und weiterführenden Schulen in Münster.

Ausbauen werden die AWM auch die Zusammenarbeit mit der niederländischen Twence. Mit der Unterzeichnung der öffentlich-rechtlichen Kooperation in der Abfallwirtschaft, von der Stadt Münster und 12 Gemeinden der Region Twente im Dezember 2018 unterzeichnet, wurde der Grundstein für einen grenzüberschreitenden Entsorgungsverbund gelegt. Der erste Baustein der Kooperation: Das kommunale Entsorgungsunternehmen Twence mit Sitz in Hengelo verwertet jährlich rund 46.000 Tonnen Sortierreste aus der mechanischen Restabfallaufbereitungsanlage in Münster und produziert daraus unter anderem Strom und Wärme für die Industrie sowie für Tausende Haushalte in Hengelo. Seit Anfang Juli 2019 setzen die Partner offiziell den zweiten Baustein der Vereinbarung um. Rund 4.500 Tonnen Bioabfall aus der Region Twente werden jetzt jährlich in Münster verwertet. Die Bioabfälle der Twence werden in Münster in der biologischen Verwertungsanlage zu Kompost verarbeitet. Im Verwertungsprozess entsteht außerdem Biogas, das im AWM-eigenen Blockheizkraftwerk in Strom und Wärme umgewandelt und direkt für die Versorgung des Anlagenverbundes in Münster-Coerde genutzt wird.





Herausgeberin

Stadt Münster
Abfallwirtschaftsbetriebe Münster
Rösnerstraße 10
48155 Münster
awm@stadt-muenster.de
www.awm.muenster.de

Mai 2019, 200

awm



Abfallwirtschaftsbetriebe Münster
 Rösnerstraße 10
 48155 Münster
 Telefon: +49(0)251/605253
 Telefax: +49(0)251/605248
 awm@stadt-muenster.de
 www.awm.muenster.de



awm Saubere
 Lösung